



SINDACO

Filippo Legnaro

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Maurizio Franceschetti

Luca Bettin

PROGETTAZIONE P.A.T.
VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

TOMBOLAN & ASSOCIATI

Piergiorgio Tombolan

Raffaele Di Paolo

Ludovico Bertin

ANALISI SPECIALISTICHE E VALUTATIVE

COORDINAMENTO INFORMATICO E QUADRO CONOSCITIVO

STUDIO 2A

Alberto Azzolina

ANALISI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE

VALUTAZIONE COMPATIBILITÀ IDRAULICA

HGEO

Filippo Baratto

ANALISI AGRONOMICHE

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Luciano Galliolo

Piano Regolatore Comunale LR 11/2004

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO

V.A.S.

RAPPORTO AMBIENTALE



INDICE

0.	<i>PREMESSA</i>	3
1.	<i>INTRODUZIONE</i>	4
1.1.	CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA	4
1.2.	LINEE GUIDA SULLA VAS	4
1.2.1.	Il Rapporto Ambientale Preliminare	4
1.2.2.	La Sintesi Non Tecnica	4
1.2.3.	La dichiarazione di Sintesi	5
1.3.	SCELTA DEGLI INDICATORI	5
1.3.1.	Definizione di indicatore	5
1.3.2.	Criteri di scelta	6
1.3.3.	Aspetti metodologici e tecniche per la gestione degli indicatori.....	7
2.	<i>DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE</i>	11
2.1.	ARIA.....	11
2.1.1.	Qualità dell'aria	12
2.1.2.	Emissioni	17
2.2.	FATTORI CLIMATICI.....	20
2.3.	ACQUA	24
2.3.1.	Acque superficiali - Descrizione	24
2.3.2.	Acque sotterranee - Descrizione	29
2.3.3.	Acque sotterranee - Qualità	30
2.3.4.	Acquedotti, fognature e depuratori	32
2.4.	SUOLO E SOTTOSUOLO	36
2.4.1.	Idrogeologia	46
2.4.2.	Geomorfologia	48
2.4.3.	Uso del suolo	53
2.4.4.	Elementi produttivi strutturali	58
2.4.5.	Cave e discariche	58
2.5.	AGENTI FISICI/SALUTE UMANA	61
2.5.1.	Inquinamento acustico	61
2.5.2.	Inquinamento luminoso	61
2.5.3.	Radiazioni non ionizzanti	63
2.5.4.	Radiazioni ionizzanti	64
2.6.	BIODIVERSITÀ	66
2.6.1.	Flora e fauna.....	66
2.6.2.	Aree natura 2000	69
2.6.3.	Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie ..	74
2.6.4.	Rete ecologica	79
2.7.	PAESAGGIO	83
2.7.1.	Unità di paesaggio individuate nel territorio comunale	84
2.7.2.	Elementi qualificanti e detrattori del paesaggio	85
2.8.	PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO	89
2.8.1.	Cenni storici	89
2.8.2.	Patrimonio insediativo storico tradizionale sparso	90
2.8.3.	Patrimonio archeologico	93
2.9.	ECONOMIA E SOCIETÀ	95
2.9.1.	Popolazione: caratteristiche demografiche e anagrafiche	95
2.9.2.	Istruzione	98
2.9.3.	Situazione occupazionale	99
2.9.4.	Il sistema insediativo.....	100
2.9.5.	Consumo di suolo	101
2.9.6.	Mobilità	105
2.9.7.	Attività produttive, commerciali e turistiche.....	106
2.9.8.	Rifiuti	110
2.9.9.	Energia	111
3.	<i>PROBLEMATICHE AMBIENTALI ED OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ</i>	116
3.1	CRITICITÀ EMERSE DALL'ANALISI AMBIENTALE	116
3.2	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	118

4.	<i>CONTENUTI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DEL PAT</i>	123
5.	<i>SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI</i>	124
5.1.	LA CONCERTAZIONE E LA PARTECIPAZIONE.....	125
6.	<i>LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PAT</i>	126
6.1	COERENZA INTERNA.....	126
6.2	COERENZA ESTERNA	134
6.3	RELAZIONI CON AREE CONTERMINI ED IMPATTI CUMULATIVI	157
6.4	LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA.....	162
7.	<i>GLI SCENARI ALTERNATIVI PREFIGURATI PER TORREGLIA</i>	163
8.	<i>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' ECONOMICA E SOCIALE</i>	164
9.	<i>MONITORAGGIO</i>	165
9.1	MODALITÀ DI MONITORAGGIO DEL PAT (EX POST).....	165
10.	<i>FONTI BIBLIOGRAFICHE</i>	167

- Allegato 1: Tabelle riassuntive delle indicazioni degli Enti e della Commissione VAS
Allegato 2: Ambiti da assoggettare a PUA previsti dal PRG vigente e confermati dal PAT
Allegato 3: Schede operative sintetiche di valutazione degli ATO
Allegato 4: Mosaico della pianificazione strutturale vigente nei comuni contermini

Rispetto alla grande quantità di indicatori presenti in letteratura e quelli elencati dai documenti della Regione Veneto, sono stati selezionati quelli ritenuti significativi per il caso del PAT di Torreglia, ricordando che il panel deve essere il più ridotto possibile per essere gestibile e facilmente correlabile con i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica.

Nelle fasi di applicazione della Direttiva Europea sulla VAS, soprattutto a scala regionale, si stanno affermando modalità nelle quali detta procedura viene considerata sempre più come un comparto autonomo ed autoreferenziale.

In tal senso la VAS è un processo (anche se codificato da una apposita procedura) che si legittima in quanto esiste un oggetto valutativo ovvero lo strumento di pianificazione.

Ciò significa che il dominus è il Piano e la VAS esiste solo e soltanto in quanto si elabora uno strumento di pianificazione. Ciò vuol dire che la VAS è dipendente dalla natura del Piano (sia come struttura sia come dimensione) e deve stimare gli impatti che detto strumento può avere sull'ambiente.

Ambiente che va inteso come struttura complessa e dinamica composta dei tre grandi sistemi biotici abiotici ed umani, la cui declinazione non deve necessariamente comprenderli tutti e tre.

La costituzione, inoltre, di commissioni regionali di valutazione delle VAS dal punto di vista concettuale sono anomale, in quanto la VAS non può essere approvata separatamente all'oggetto valutativo, ovvero il Piano. Non appaiono, infatti, metodologicamente coerenti con la natura della VAS quelle organizzazioni burocratiche che istituiscono procedimenti di verifica della legittimità della VAS al di fuori delle competenze della Pianificazione territoriale ed urbanistica.

La VAS va intesa come un processo endogeno al piano con il quale dialoga fortemente dal punto di vista temporale (ex ante, itinere, ex post), da quello metodologico (definizione di modelli di VAS), da quello tecnico (scelta degli indicatori) e da quello partecipativo (modalità di coinvolgimento del pubblico).

Il processo di normalizzazione che le Regioni stanno adottando, se da un lato consente alla struttura burocratica di omogeneizzare le VAS e/o dare un ruolo alle proprie strutture, dall'altro depotenzia la natura innovativa della VAS quale atto endoprocedimentale che non abbisogna di timbri per essere validata¹.

La stessa scelta degli indicatori e delle modalità di calcolo possono essere suggerite dalla struttura regionale, ma non imposte.

In tal senso è necessario osservare che sul tema della verifica della sostenibilità (della quale molteplici sono le definizioni e le modalità di stima) la richiesta del "calcolo dell'impronta ecologica" appare come un esercizio più accademico, con scarsa capacità di aiutare a comprendere le ricadute ambientali dei processi di pianificazione territoriale ed urbanistica.

L'impronta ecologica si rappresenta come un "idolo bugiardo"² in quanto potrebbe fornire una distorta visione dello stato dell'ambiente di un determinato territorio e difficilmente sarebbe in grado di relazionarsi con le leve della pianificazione territoriale ed urbanistica che, si ricorda, è pur sempre uno strumento di settore. In tal senso molto più raffinato, anche se oggetto di verifica caso per caso, è il calcolo della SAU.

Se con l'impronta ecologica si intende, invece, il calcolo di consumo di suolo in relazione alle diverse tipologie in cui può essere costituito un territorio oggetto di pianificazione, allora detta stima ha una utilità diretta con la natura della pianificazione territoriale ed urbanistica.

La VAS non è la decisione del Piano ma aiuta solo ad indirizzare il Piano. Infatti una comunità per potersi sviluppare potrebbe legittimamente, in teoria, consumare più risorse di quanto essa ne avrebbe a disposizione; l'importante che essa sia in grado, attraverso l'innovazione tecnologia, la sostituzione di risorse, il riciclo, ecc. di rendere sostenibile complessivamente il suo sviluppo.

La VAS, attraverso la stima degli impatti del piano sull'ambiente, deve servire a migliorare i processi di sviluppo non a determinare la struttura del Piano e tanto meno limitare, con motivazioni ambientali, il desiderio di aumento di benessere di una determinata comunità.

Si profila in alcune regioni la tendenza, rispetto ad un passato di totale *lassair faire*, a pensare un futuro pianificatorio sostenibile inteso dal punto di vista prevalentemente ecologico.

Tutti gli indicatori che vengono utilizzati ai fini della VAS (compreso il loro modo di calcolo), devono trovare una qualche relazione con le fonti di pressione generabili dallo strumento di pianificazione sull'ambiente; tutto ciò che non è ragionevolmente correlabile con questo strumento di settore appare metodologicamente estraneo alla VAS ed alla sua reale utilità nell'aiuto alle decisioni.

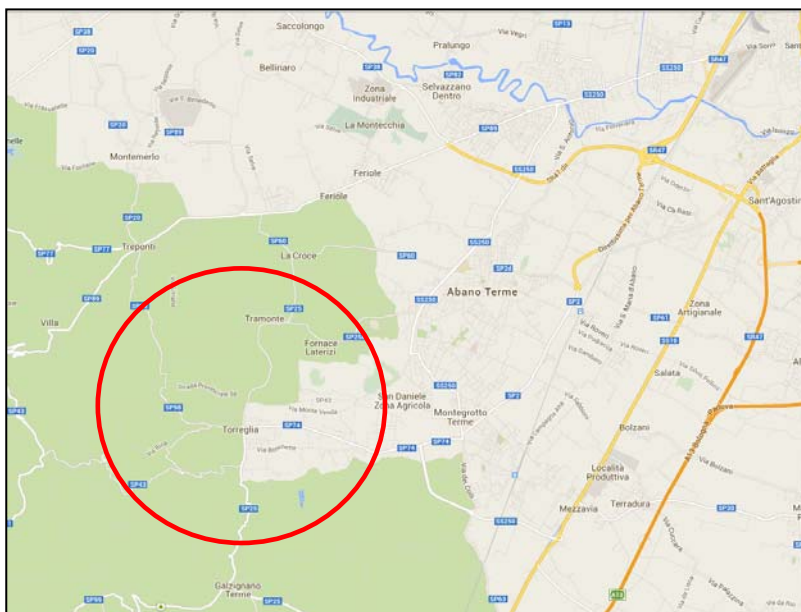
E' necessario ricordare, inoltre, che il Rapporto ambientale si evolve e si consolida in base alle tre fasi della VAS (ex ante, itinere, ex post), sia come numeri di componenti ambientali indagate (con i relativi indicatori) sia come livello di applicazione delle tecniche valutative.

Essendo il territorio comunale di Torreglia coinvolto direttamente dalla presenza di un SIC è stata elaborata anche elaborata lo Studio di Incidenza Ambientale necessario per la procedura di VInCA, che si accompagna al presente documento, i cui risultati valutativi, in ossequio al principio di integrazione ambientale, sono stati inseriti nella VAS.

¹ Si veda il rapporto consegnato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio sulla sperimentazione effettuata nel 2003-04 in due Province italiane (Convenzione tra Ministero dell'Ambiente e le province di Modena e di Chieti), per la definizione di metodologie di applicazione della Direttiva Europea 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai fini dell'emanazione del decreto di recepimento di detta direttiva da parte del Governo italiano.

² Si veda il vecchio libro, ma ancora attuale, di Giorgio Ruffolo, *La qualità sociale*, in cui l'autore bene analizza la distorsione che alcuni indicatori complessi, come il PNL, possono indurre nelle scelte strategiche di una comunità.

1.1. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA



Il comune di Torreglia si estende per 18 kmq, di cui 6,5 in zona collinare, nell'ambito dei Colli Euganei. Il suo territorio, compreso all'interno del Parco, caratterizzato dai pendii del versante est del sistema collinare euganeo, dal sistema delle valli ad intercalare i rilievi collinari ed affacciato su una pianura di recente bonifica, confina a nord con il comune di Teolo, ad est con i comuni di Montegrotto Terme e Abano Terme, a sud con il comune di Galzignano Terme, ad ovest con il comune di Teolo.

Il comune è composto dal capoluogo Torreglia, dal centro abitato di Luvigliano e dai nuclei sparsi lungo le valli (Vallorto, Val di Rio, Torreglia Alta, Caposedà, San Daniele). Rientra interamente nel perimetro del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

Figura 1: Inquadramento Territoriale

1.2. LINEE GUIDA SULLA VAS

1.2.1. Il Rapporto Ambientale Preliminare

Su indicazione della Regione Veneto il quadro conoscitivo ambientale viene suddiviso in due parti, ovvero il Rapporto Ambientale Preliminare, elaborato per la fase relativa alla predisposizione del Documento Preliminare del PAT, e il Rapporto Ambientale per la fase relativa all'elaborazione finale del PAT.

Le fasi procedurali del processo di VAS sono ampiamente e chiaramente indicate nella normativa regionale e nelle varie delibere e documenti che man mano vengono emanati.

Il Rapporto Ambientale Preliminare del comune di Torreglia ha lo scopo di mettere in luce la situazione dello stato dell'ambiente del territorio comunale di Torreglia e si pone come documento di inquadramento territoriale e socio economico del comune.

La finalità del presente documento – redatto secondo le disposizioni del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, pubblicato sulla GC n.24 del 29-1-2008- Suppl. Ordinario n. 24- è quindi quello di:

- descrivere le fasi procedurali del processo di VAS;
- analizzare le caratteristiche ambientali al fine di offrire un quadro sullo stato dell'ambiente del territorio comunale;
- riassumendo le problematiche ambientali rilevate nel territorio in base all'inquadramento preliminare, evidenziando la coerenza fra gli obiettivi del documento preliminare e gli interventi strategici che il progetto del PAT intende raggiungere;
- per facilitare la lettura delle informazioni ambientali, la descrizione dello stato dell'ambiente viene effettuata secondo uno schema, suddiviso in paragrafi, analogo al Quadro Conoscitivo della Regione Veneto.

Il Rapporto Ambientale Preliminare accompagna il Documento Preliminare del PAT (artt. 3-5 e 15 L.R. 11/2004), individua le prime criticità socio ambientali grazie agli elementi emersi da una primo studio sull'ambiente, ed evidenzia anche i temi di sostenibilità che negli incontri di concertazione con la cittadinanza e con gli Enti presenti sul territorio dovranno essere affrontati. Per fare ciò nel documento viene definito l'ambito d'influenza del piano/programma, ed individuati i soggetti da coinvolgere e consultare. Nel documento vengono infine evidenziate le componenti ambientali da approfondire in fase di redazione del Rapporto Ambientale.

La verifica di coerenza di sostenibilità del PAT, in questa fase di elaborazione della VAS, avviene confrontando le strategie del Documento Preliminare con tutte le indicazioni emerse dall'analisi ambientale delle varie componenti, in particolare con le componenti e gli indicatori che presentano una criticità.

1.2.2. La Sintesi Non Tecnica

Analogamente alle procedure di VIA anche la VAS, nella sua parte finale con il Rapporto Ambientale completato, sarà corredata da una Relazione di Sintesi non Tecnica nella quale saranno presentati i seguenti aspetti, con un linguaggio per il sapere comune:

- uno schema metodologico sintetico;
- le principali fasi della VAS;

- i risultati delle consultazioni pubbliche;
- le indicazioni ambientali per il PAT;
- la valutazione di coerenza tra le indicazioni pianificatorie del PAT e le indicazioni di sostenibilità emerse dal quadro conoscitivo ambientale;
- il monitoraggio ex post l'approvazione del PAT.

1.2.3. La dichiarazione di Sintesi

La Direttiva 2001/42/CE, in materia di informazione al pubblico, all'Art 9, comma 1, prevede che gli stati membri debbano opportunamente informare il pubblico e i vari enti consultati e coinvolti, attraverso la messa a disposizione del "Piano o Programma adottato" e una "Dichiarazione di Sintesi" in cui siano evidenziate:

- le modalità con le quali sono state inserite le valenze ambientali nello strumento di pianificazione o di programmazione;
- come sono state tenute in considerazione le istanze nate dalla fase di concertazione con il pubblico;
- le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma anche alla luce delle eventuali alternative indagate;
- le caratteristiche del monitoraggio ai sensi dell'art. 10.

In sostanza la dichiarazione di sintesi spiega le ragioni della scelta del Piano o Programma rendendo esplicito al pubblico il processo e le strategie adottate.

1.3. SCELTA DEGLI INDICATORI

1.3.1. Definizione di indicatore

La Legge Regionale 11/2004 introduce nuove impostazioni metodologiche nella formazione ed acquisizione di elementi conoscitivi necessari all'elaborazione delle scelte in materia di pianificazione urbanistica e territoriale.

In particolare prevede la propedeutica elaborazione delle basi informative le quali, in rapporto allo strumento di pianificazione, vengono opportunamente organizzate e sistematizzate determinando così il "Quadro Conoscitivo" necessario ad una corretta definizione delle scelte dello strumento di pianificazione.

Infatti il Quadro Conoscitivo si compone attraverso l'organizzazione coordinata di:

- dati ed informazioni già in possesso delle amministrazioni precedenti;
- nuovi dati ed informazioni acquisite ed elaborate nella fase di formazione del Piano;
- dati ed informazioni in possesso di altri enti.

L'articolazione del quadro conoscitivo dovrà, nei diversi livelli di pianificazione (PTCP, PAT e PI), garantire un quadro esaustivo delle informazioni in merito alle condizioni naturali ed ambientali del territorio, del sistema insediativo ed infrastrutturale, delle valenze storico-culturali e paesaggistiche e delle problematiche economiche e sociali.

In sostanza per "Quadro Conoscitivo" si intende il complesso delle informazioni necessarie che consentono una organica rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano e costituiscono il riferimento indispensabile per la definizione degli obiettivi e dei contenuti di piano per la valutazione di sostenibilità.

E' pertanto necessario individuare contestualmente il grado di vulnerabilità e le condizioni di fragilità ambientale, nonché gli elementi di criticità delle "risorse del territorio", a fine di poter effettuare la "valutazione di sostenibilità" sia nei confronti dei valori naturali, ambientali, paesaggistici, dei documenti della memoria e della cultura, ma anche nei riguardi degli insediamenti residenziali e produttivi, delle città, dei sistemi infrastrutturali e tecnologici.

Si potrà concorrere in tal modo, oltre che alla tutela dell'integrità fisica e culturale del territorio, anche alla salvaguardia degli investimenti e della funzionalità di servizi e infrastrutture, di insediamenti produttivi ed attività. Creare inoltre i presupposti per il miglioramento dello stato dell'ambiente naturale e costruito, della qualità degli insediamenti e delle relazioni.

Si ritiene utile precisare che il quadro conoscitivo necessario alla redazione degli strumenti pianificatori, debba essere rapportato alle specifiche caratteristiche del territorio, attraverso una lettura multidisciplinare che consenta di pervenire ad una valutazione critica nell'impiego dei dati, finalizzata a definire appunto le "condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili", e le "condizioni di fragilità ambientale".

La formazione del Quadro Conoscitivo Ambientale deve intendersi come la costruzione di un catalogo delle informazioni associate alle competenze dei tre principali soggetti istituzionali (Comune, Provincia e Regione), organizzato e sistematizzato al fine di documentare il complesso delle conoscenze territoriali disponibili ai diversi livelli.

L'enorme numero di indicatori ambientali, relativi alle diverse componenti ambientali, segnalati a più riprese da diversi organismi nazionali e internazionali (OCDE, ONU, UNESCO, ecc) come strategici per permettere una ricognizione più completa possibile dello stato dell'ambiente, necessita in fase operativa di essere ridotto, ai fini di rendere applicabile un modello di Valutazione Ambientale Strategica. Detto modello, infatti, deve rappresentare uno strumento il più semplice possibile, al fine di essere facilmente applicato dagli Enti locali e dai professionisti impegnati nella redazione dei piani.

Una delle tendenze consolidate, d'altra parte, è quella di cercare di indagare nel modo più approfondito possibile le dinamiche ambientali di un dato territorio, includendo una grande quantità di indicatori di origine diversa, in base alla presunzione che, aumentando il numero delle informazioni, diventi più chiaro il quadro dell'organismo ambientale e la sua gestione.

In realtà, ai fini della valutazione ambientale, è più importante la scelta oculata di un limitato numero di indicatori aventi un effetto strategico nelle trasformazioni, che la ricostruzione di un quadro informativo ridondante (spesso confuso e di difficile gestione).

La scelta degli indicatori deve, allora ricadere tra quelli che sono in grado di rappresentare singolarmente, o in combinazione con altri parametri, gli aspetti strategici dell'organismo ambientale. Ai fini di una reale operatività gli indicatori non dovrebbero, inoltre, essere troppo complessi, né troppo costosi da rilevare.

1.3.2. Criteri di scelta

Le esperienze effettuate hanno permesso di raggruppare gli indicatori in quattro macrocategorie, ciascuna delle quali consente un differente tipo di valutazione :

- A. indicatore quantitativi con standard di legge;
- B. indicatori quantitativi senza standard di legge;
- C. indicatori qualitativi con eventuali elementi quantitativi (Coni ottici paesaggistici);
- D. indicatori cartografici (Map Overlay).

A. Indicatori quantitativi con standard di legge

Gli indicatori con soglia fanno riferimento ai dati quantitativi confrontabili con una soglia definita per legge. Questi indicatori consentono di conoscere, anche attraverso la ricostruzione di trend storici, la qualità delle componenti ambientali che sono monitorate secondo procedure standardizzate di legge, ad esempio Aria ed Acqua.

Per questi indicatori, strategici per la salute umana e quindi al primo livello di gerarchia di sensibilità, è possibile effettuare una valutazione quantitativa, con possibilità di calcolare il grado di sostenibilità; la soglia in grado di definire la demarcazione tra i due ambiti, e quindi definire una soglia di sostenibilità, è rappresentato proprio dal limite di legge.

Per la valutazione si fa riferimento ai seguenti aspetti:

- l'indicatore viene definito positivo (+) se i suoi valori sono al di sotto dei limiti di legge, negativo (-) e sono al di sopra degli stessi;
- il range per la valutazione della sostenibilità è caratterizzato da 5 intervalli positivi e 5 negativi, utilizzando il limite di legge come punto zero;

La rappresentazione del trend storico dell'indicatore attraverso il grafico lineare consente di calcolare la sostenibilità attraverso l'individuazione del differenziale tra i due valori nei diversi anni considerati (incremento/diminuzione percentuale).

B. Indicatori quantitativi senza standard di legge

Per tali indicatori, privi di una soglia di legge capace di delimitare gli ambiti della sostenibilità e insostenibilità, è comunque possibile effettuare una valutazione quantitativa sulla base di specifici criteri, quali una soglia fisica definita ad hoc (ad esempio il consumo di suolo, la portata di acqua potabile, la capacità di depurazione dei reflui, ecc), prevalentemente senza la definizione del grado di sostenibilità.

Essi possono trovare un riferimento significativo anche nella capacità di carico del sistema cui sono riferiti (per esempio il consumo dell'acqua, rapportato alla portata totale dell'acquedotto capace di soddisfare la richiesta di questa risorsa). La scelta della soglia dipende, quindi, necessariamente dall'indicatore specifico.

C. Indicatori qualitativi (con eventuali elementi quantitativi)

Trattasi di indicatori quali-quantitativi, non essendo confrontabili con dati quantitativi o soglie che non possono essere quantificati numericamente, rivestono ugualmente una grande utilità ai fini della valutazione, in quanto capaci di rappresentare le trasformazioni avvenute in un dato territorio (ad esempio nella componente paesaggio). Per questi indicatori non è, quindi, possibile definire di un grado di sostenibilità.

La VAS, in ogni caso, consente la costruzione di strumenti di interpretazione del paesaggio utili per il decisore, ad esempio attraverso la tecnica dei Coni ottici paesaggistici, della simulazione di diversi scenari di sviluppo futuro.

Il percezione del paesaggio rappresenta, quindi, un tipico indicatore che, attraverso la rappresentazione di serie storiche, mette in evidenza in modo molto efficace le trasformazioni, avvenute nel tempo, degli elementi che costituiscono espressione dell'identità del luogo. Una opportuna ricerca iconografica può consentire l'individuazione di punti di vista (coni ottici) storicizzati, secondo diversi livelli di percezione: da monte a valle, dalla città verso la campagna e dalla campagna verso la città, ecc.

Un'analisi del paesaggio può, inoltre, fornire indicazioni sulle evoluzioni future, a fronte di determinati nuovi interventi previsti dal piano (nuove edificazioni, nuova viabilità, ecc.).

D. Indicatori cartografici (Map Overlay)

Gli indicatori cartografici si definiscono attraverso la tecnica della Map-Overlay, ovvero della sovrapposizione di più carte tematiche. Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. È possibile, ad esempio, sovrapporre la carta del dissesto con la carta dell'uso del suolo reale, verificando l'ubicazione delle zone residenziali o delle zone produttive, oppure con la carta della vulnerabilità del territorio o delle aree a rischio di esondazione. È possibile, inoltre, incrociare la localizzazione delle industrie a rischio di incidente, con i tre vettori sensibili - acqua (andamenti delle falde, localizzazione dei pozzi, corsi d'acqua superficiali limitrofi), aria (andamento dei venti dominanti) e suolo (carta della vulnerabilità).

La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti.

Grazie all'analisi e alla valutazione dei trend delle quattro macrocategorie di indicatori è possibile ricostruire il quadro dell'utilizzo di una risorsa negli anni, e capire se le passate trasformazioni del territorio hanno migliorato o peggiorato il sistema ambientale.

In tal senso il concetto di sostenibilità non può essere inteso come il raggiungimento tout court di un valore definito a priori, bensì deve essere inteso come il miglioramento nel tempo dei valori di un dato indicatore ambientale.

L'andamento dei trend, tuttavia, può essere influenzato non solo dalle azioni di trasformazione del territorio di tipo endogeno (come, ad esempio, gli effetti derivanti da un piano urbanistico comunale), ma anche da fattori esogeni al territorio di riferimento, quali l'introduzione di una nuova legislazione ambientale, il mutamento del microclima locale o la realizzazione di opere infrastrutturali prodotte da politiche a scala più vasta (provinciale, regionale, nazionale, comunitario) rispetto all'ambito di riferimento.

1.3.3. Aspetti metodologici e tecniche per la gestione degli indicatori

Il presente documento presenta i modelli di VAS elaborati nell'ambito della Ricerca Nazionale Interuniversitaria *Modelli di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica alla Pianificazione urbanistica (2001-2003)*.

La combinazione di diverse modalità di valutazione ambientale delle trasformazioni territoriali consente, così, un vasto quadro di riflessioni sulle implicazioni nell'ambiente degli strumenti urbanistici.

Risulta di fondamentale importanza, inoltre, mettere in evidenza come la valutazione ambientale, proprio per sua natura, non possa mai rappresentarsi come validazione del "disegno del piano", il quale non può essere oggetto di valutazione in quanto frutto di scelte che sono "altre" e di natura eminentemente politica. È perciò necessario non caricare la valutazione ambientale di funzioni che non le competono.

Il campo d'azione della valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale è, quindi, la verifica delle interferenze delle trasformazioni generate dal piano con l'ambiente, considerato attraverso le sue componenti e i suoi indicatori.

La Scheda Operativa

Il modello di VAS definito attraverso la *Scheda Operativa* valuta, in modo quali-quantitativo, i trend di trasformazione nel tempo delle diverse componenti ambientali e simula gli effetti delle modificazioni future indotte sulle stesse dall'attuazione degli strumenti urbanistici. La *Scheda Operativa* rappresenta, infatti, in modo sintetico lo stato dell'ambiente di un determinato ambito amministrativo, e gli scenari che scaturiscono dalle previsioni di Piano.

Essa si rappresenta come l'applicazione pratica del modello generale di VAS da parte dei comuni e delle province e dovrebbe consentire di raggiungere i seguenti obiettivi principali:

- A. mettere a disposizione del decisore pubblico, a scala comunale, provinciale e regionale, oltre che della popolazione locale, un quadro informativo, organico e sintetico, sullo stato dell'ambiente;
- B. strutturare in modo permanente un rapporto di collaborazione con le strutture depositarie dei dati ambientali, come l'ARPAV, le ASL, i Consorzi di Bonifica, le AATO, etc. e la provincia stessa, per la restituzione delle informazioni in modo semplice, codificato e immediatamente utilizzabili per la redazione della VAS.

E' necessario osservare che i soggetti deputati a compilare la *Scheda operativa* (liberi professionisti e/o amministrazione pubblica), nel processo di VAS, devono affrontare tre momenti di elaborazione:

- C. il primo di sistematizzazione di dati ambientali richiedendoli agli enti depositari degli stessi (che a regime dovrebbero fornirli secondo le caratteristiche utili ad essere inseriti nella Scheda Operativa), senza alcuna nuova analisi ad hoc;
- D. il secondo di valutazione dei dati ambientali, a seconda della tipologia degli indicatori, con l'aiuto del soggetto pubblico possessore del dato (es. ARPAV);
- E. il terzo di definizione delle azioni che possono essere direttamente contenute nello strumento pianificatorio, costruendo un processo di coerenza tra le analisi, le valutazioni e gli obiettivi ambientali dichiarati.

E' l'ultimo momento che richiede, a chi deve predisporre la VAS, un livello significativo di elaborazione intellettuale nel tradurre le analisi, le valutazioni in azioni pianificatorie coerenti con gli obiettivi ambientali dichiarati.

Va ribadito, inoltre, che la Scheda Operativa deve essere intesa come un momento di sintesi di informazioni di diversa origine, e non come un momento di ricerca ex novo di dati ambientali. Infatti essa deve essere compilata attingendo alle fonti del dato (ARPA, ASL, Consorzi di Bonifica, AATO, la Regione) con modalità preventivamente concordate con l'Ente pubblico.

In questo caso è fondamentale che i possessori dei dati, grazie alla loro esperienza e capacità, da un lato elaborino i dati anche in funzione della Scheda Operativa, e dall'altro assumano anche un ruolo di aiuto nel processo di traduzione delle valutazioni ambientali in indicazioni di piano.

E' questo un passaggio fondamentale per far sì che l'elaborazione della VAS non diventi un'occasione per complicare (con incrementi di costo eccessivi e non giustificati) l'elaborazione delle diverse fasi della strumentazione urbanistica comunale, in ottemperanza alla normativa regionale.

Nella *Scheda Operativa* una fase fondamentale è costituita dalla definizione degli obiettivi ambientali, compito che spetta agli organi pubblici, Comuni e ARPA *in primis*, i quali devono dichiarare in modo esplicito quali sono le performance ambientali che intendono raggiungere.

Il percorso può essere schematizzato in quattro fasi principali:

1. la rappresentazione sintetica dello stato dell'ambiente, attraverso l'analisi di componenti ambientali, letti secondo indicatori sintetici;
2. la valutazione degli indicatori, attraverso la definizione di soglie di sostenibilità per trend storici;
3. la definizione delle azioni coerenti con la valutazione ambientale che dovrebbero essere messe in atto ai fini del miglioramento della sostenibilità ambientale, nel campo delle politiche, della pianificazione urbanistica, delle opere pubbliche e della partecipazione;
4. la valutazione sul livello di coerenza contenute nelle azioni del PRG, nei quattro campi sopra citati.


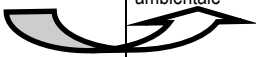
Indicatore	Andamento storico indicatore	Azioni suggerite dall'andamento dell'indicatore ambientale				Azioni del Piano			
		Politiche	Norme urbanistiche	Opere pubbliche	Partecipazione	Politiche	Norme urbanistiche	Opere pubbliche	Partecipazione
BENZENE									Individuazione, attraverso il Piano, di possibili <i>performance</i> degli indicatori Verifica della <i>coerenza</i> tra le azioni del Piano con quelle suggerite dall'andamento dell'indicatore ambientale 

Figura 2: Schema concettuale Scheda Operativa

Detto percorso prevede il monitoraggio permanente, cioè la costante e puntuale verifica dei processi di trasformazione territoriale previsti dal piano, nel corso della loro realizzazione.

La valutazione, infatti, per il suo carattere previsionale, necessita di una verifica nel tempo dell'esattezza delle previsioni effettuate nel momento storico della redazione della VAS, ovvero della verifica della sostenibilità delle trasformazioni che il piano produce realizzando gli obiettivi che si è dato. Essa può, quindi, essere effettuata in tre momenti diversi:

- contestualmente alla redazione del piano, attraverso la verifica della coerenze tra le azioni contenute nel piano e le azioni scaturite dalla valutazione ambientale dei trend;
 - dopo alcuni anni di vita del piano, attraverso la valutazione dei dati del monitoraggio permanente, in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente;
 - dopo circa un decennio (periodo nel quale si presume che il piano abbia realizzato la maggior parte delle scelte previste), attraverso un bilancio di dati ambientali, sempre in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente.
5. la valutazione degli indicatori, attraverso la definizione di soglie di sostenibilità per trend storici;
 6. la definizione delle azioni coerenti con la valutazione ambientale che dovrebbero essere messe in atto ai fini del miglioramento della sostenibilità ambientale, nel campo delle politiche, della pianificazione urbanistica, delle opere pubbliche e della partecipazione;
 7. la valutazione sul livello di coerenza contenute nelle azioni del PRG, nei quattro campi sopra citati.

Detto percorso prevede il monitoraggio permanente, cioè la costante e puntuale verifica dei processi di trasformazione territoriale previsti dal piano, nel corso della loro realizzazione.

La valutazione, infatti, per il suo carattere previsionale, necessita di una verifica nel tempo dell'esattezza delle previsioni effettuate nel momento storico della redazione della VAS, ovvero della verifica della sostenibilità delle trasformazioni che il piano produce realizzando gli obiettivi che si è dato. Essa può, quindi, essere effettuata in tre momenti diversi:

- contestualmente alla redazione del piano, attraverso la verifica della coerenze tra le azioni contenute nel piano e le azioni scaturite dalla valutazione ambientale dei trend;

- dopo alcuni anni di vita del piano, attraverso la valutazione dei dati del monitoraggio permanente, in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente;
- dopo circa un decennio (periodo nel quale si presume che il piano abbia realizzato la maggior parte delle scelte previste), attraverso un bilancio di dati ambientali, sempre in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente.

Contabilizzazione ambientale

Come già detto, la *Scheda Operativa* consente di effettuare una contabilizzazione delle trasformazioni ambientali. Detta contabilizzazione ambientale, attraverso la definizione di saldi nei trend degli indicatori, rappresenta quindi un passaggio fondamentale per definire le dinamiche evolutive (con riferimento ad almeno due step storici) di un dato territorio.

Essa, in realtà, è possibile solo per gli indicatori quantitativi (tipo A e B), oggetto di valutazione quantitativa. Gli altri indicatori (tipo C e D) hanno invece la funzione di rappresentare le trasformazioni in modo da renderle esplicite, al decisore pubblico e alla popolazione.

La definizione del quadro conoscitivo ambientale, attraverso la contabilizzazione dei trend degli indicatori, consente, inoltre, di effettuare una verifica sui fattori di pressione che influenzano gli stessi. Questo passaggio è di rilevante portata per tentare di correlare le trasformazioni ambientali con precisi interventi effettuati nel territorio (fattori di pressione). Si tratta, cioè, di riconoscere un possibile rapporto causa-effetto tra le principali funzioni urbanistiche insediate, nel tempo, in un territorio e la modificazione di determinati indicatori ambientali.

Il modello elaborato, quindi, presuppone che il quadro informativo ambientale sia capace di esplicitare e rendere trasparenti le trasformazioni nel territorio, con l'obiettivo di costruire un tavolo di condivisione delle trasformazioni avvenute e di indicare le strategie per costruire strumenti pianificatori sostenibili.

In tal senso i possessori dei dati ambientali, siano essi gli Enti locali stessi, che le ARPA, le ASL, ecc., devono contribuire in modo fattivo al reperimento e all'interpretazione degli stessi, nella logica di costruire una vera diagnosi dello stato dell'ambiente.

Obiettivi di qualità, raccomandazioni ambientali

La *Scheda* permette l'individuazione di obiettivi di qualità attraverso la definizione di raccomandazioni ambientali che si esplicitano in azioni coerenti con il quadro conoscitivo ambientale. Tali obiettivi vengono desunti dalla normativa regionale e nazionale, o da obiettivi più specifici della pianificazione contenuti in Piani di settore provinciali, regionali o ancora nelle raccomandazioni del Ministero dell'Ambiente, dell'UNESCO, dell'ONU e delle eventuali Agende 21 locali.

Nei processi di pianificazione l'individuazione di obiettivi di tipo ambientale si traduce, spesso, in un esercizio di raccolta di documentazione di varia natura, rispetto alla quale vengono ipotizzate tutta una serie di possibili azioni, nessuna delle quali, però, riesce a concretizzarsi in un reale obiettivo di piano.

Attraverso la *Scheda* vengono selezionati quegli obiettivi ambientali credibilmente raggiungibili in quel particolare ambito di riferimento.

Non è detto che, affinché un piano sia sostenibile, esso debba necessariamente raggiungere un numero molto elevato di obiettivi ambientali, in quanto, a seconda delle caratteristiche dell'ambito geografico di riferimento, può essere sufficiente che esso realizzi un numero pur limitato di obiettivi, i quali però debbono risultare strategici.

Va ricordato, peraltro, che lo strumento urbanistico ha, per sua natura, dei limiti precisi e non può essere caricato di funzioni che giuridicamente e tecnicamente non gli appartengono. In questo senso va rifiutata l'idea di considerare lo strumento pianificatorio come l'unico contenitore nel quale individuare le strategie di sviluppo sostenibile, poiché vi sono anche altri strumenti capaci di definire performance ambientali.

In tal senso la *Scheda* individua quattro contenitori strategici in cui esplicitare le azioni coerenti con la valutazione ambientale del quadro conoscitivo, denominati *Politiche, Pianificazione, Opere pubbliche e Strumenti Attuativi*.

Azioni coerenti con la valutazione ambientale

La disaggregazione delle azioni coerenti con la valutazione ambientale è necessaria in quanto la stessa - per sua definizione - indaga, attraverso le componenti e i relativi indicatori, la complessità ambientale di un determinato territorio. Ne consegue che le azioni possibili sono, come visto, riconducibili ad ambiti diversi.

Come già ricordato, il piano ha propri limiti e si estrinseca attraverso le norme urbanistiche che diventano un vero e proprio quadro giuridico vincolante ma non tutte le azioni ambientalmente coerenti con le valutazioni ambientali sono traducibili in precise ed efficaci norme urbanistiche.

Si pensi, ad esempio, ad un aumento dell'inquinamento atmosferico rispetto all'indicatore ozono; le azioni coerenti con questa valutazione possono concretizzarsi nella modificazione del combustibile dei mezzi di trasporto pubblico di un comune, nella pianificazione di un nuovo Piano del Traffico, nella realizzazione di un tunnel o nella riduzione dell'inquinamento di origine industriale. Si tratta, quindi, di quattro azioni che vanno collocate in quattro contenitori diversi per specificità, gradi di libertà e forza normativa.

Modificare il tipo di combustibile dei mezzi di trasporto pubblico è, infatti, un'azione di politica energetica che un'amministrazione può attivare nei confronti della società di gestione dei trasporti pubblici, ma non può essere ricondotta nelle norme di piano.

La predisposizione di un Piano del traffico è, invece, una azione di tipo pianificatorio, e come tale deve rientrare nella elaborazione del piano.

Così la realizzazione di un tunnel, quando è precisamente indicato nei suoi aspetti progettuali, pur indicato nel piano, trova autonoma attivazione nel programma delle Opere pubbliche.

La diminuzione dell'inquinamento prodotto da un'area industriale, i cui singoli impianti sono a norma di legge, può infine essere realizzata attraverso Processi Attuativi, come le registrazioni EMAS.

Verifica della coerenza delle azioni del PAT

La valutazione della sostenibilità di uno strumento urbanistico in fieri è un elemento fondamentale per comprendere la direzione dello sviluppo futuro di un territorio.

Mentre per la caratterizzazione ambientale dei trend storici è possibile destrutturare l'ambiente attraverso componenti ambientali, lette secondo opportuni indicatori, la stessa operazione generalmente non può essere effettuata per la valutazione degli effetti futuri di uno strumento urbanistico come un PAT/PATI.

La simulazione delle ricadute ambientali delle trasformazioni territoriali che verranno prodotte nel tempo dal piano è, infatti, un'operazione molto complessa, avente un grado di previsione non molto elevato.

E' necessario ricordare che la sostenibilità di un PAT/PATI può essere valutata in modo scientifico, cioè attraverso l'interpretazione di dati statisticamente significativi e confrontabili, solo dopo un periodo di medio termine (almeno una decina di anni) dalla redazione dello strumento urbanistico, ovvero dopo un periodo in cui il piano avrà plausibilmente realizzato buona parte dei suoi obiettivi.

Tuttavia è possibile effettuare una VAS in itinere del PAT/PATI, mediante l'individuazione di coerenze tra le azioni contenute nel piano e le azioni individuate in seguito alla valutazione ambientale dei trend storici.

Il PAT viene corredato, oltre che dagli elaborati di sintesi analitica, progettuali e quadro conoscitivo, anche da una Relazione e da un elaborato Norme Tecniche. Ai fini della verifica della coerenza del piano con le possibili azioni scaturite dall'apparato valutativo è quindi necessario in prima battuta collocare le indicazioni programmatiche contenute nella Relazione e le Norme Tecniche all'interno dei quattro contenitori strategici.

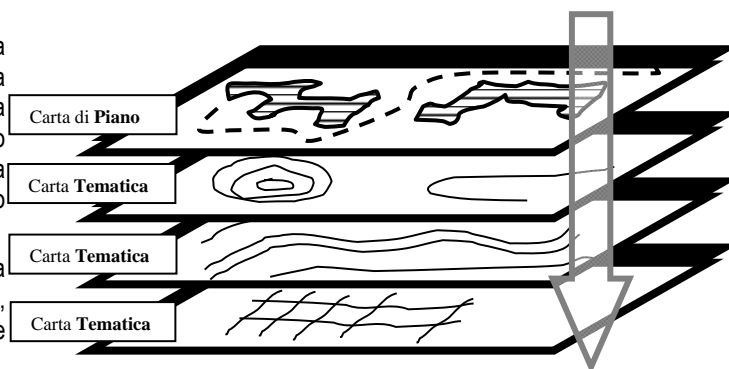
Attraverso un'operazione di semplificazione terminologica e di aggregazione di azioni è possibile, quindi, riempire i quattro contenitori con le azioni previste dal piano.

Nella fase di elaborazione del piano tutto ciò consente di valutare e modificare contestualmente l'apparato normativo prima della definitiva approvazione dello strumento pianificatorio, attivando anche interessanti processi di partecipazione pubblica ad esempio con i soggetti portatori di interessi consolidati.

La Map Overlay

Questo modello valutativo consente di verificare la coerenza delle azioni definite dallo strumento urbanistico attraverso la tecnica della map-overlay. Tale tecnica prevede la sovrapposizione di differenti carte tematiche di tipo ambientale con le cartografie di piano, al fine di definire la coerenza delle scelte allocative effettuate dallo strumento urbanistico in relazione alle caratteristiche dell'ambiente.

La tecnica valutativa della Map Overlay consente una valutazione puntuale delle scelte allocative di piano, attraverso la sovrapposizione di differenti cartografie tematiche.



Schema concettuale

Essa rappresenta, infatti, una procedura di analisi spaziale che consente di sovrapporre e intersecare gli strati informativi (Temi) unendo così le informazioni associate a ciascuno di essi, per produrre un nuovo strato di sintesi. Tali sovrapposizioni consentono di mettere in evidenza le eventuali criticità ambientali ed evidenziare la presenza di "aree problema".

Il confronto tra le scelte di piano e le caratteristiche dell'ambiente dà origine ad una valutazione che, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di coerenza delle trasformazioni urbanistiche con le caratteristiche del territorio. Detta valutazione si traduce in tre possibili giudizi:

1. coerenza tra scelte di piano e informazione cartografica (relativa ad ogni singolo tematismo ambientale);
2. parziale coerenza tra scelte di piano e informazione cartografica, che richiede azioni mitigative, al fine di ridurre gli impatti sul territorio;
3. incoerenza tra scelte di piano e informazione cartografica, che può definire anche la definizione di una opzione zero, ovvero la decisione di non metter in atto alcuna azione di piano, e che comunque necessita la definizione di specifiche normative e/o prescrizioni al fine di rendere compatibile l'intervento.

Le carte tematiche vengono selezionate sulla base del criterio della diretta correlazione delle stesse con la pianificazione.

Al fine di delineare il profilo dello stato dell'ambiente di Torreglia, si è ritenuto utile indagare le seguenti componenti ambientali, declinate attraverso molteplici indicatori:

1. ARIA;
2. FATTORI CLIMATICI;
3. ACQUA;
4. SUOLO E SOTTOSUOLO;
5. AGENTI FISICI/SALUTE UMANA
6. BIODIVERSITÀ;
7. PAESAGGIO;
8. PATRIMONIO CULTURALE, PAESAGGISTICO, ARCHEOLOGICO ED ARCHITETTONICO;
9. ECONOMIA E SOCIETÀ

Detta selezione è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:

- caratteristiche territoriali di Torreglia;
- disponibilità di dati analitici;
- caratteristiche socio-economiche e del modello di sviluppo (prevalentemente residenziale, agricolo e industriale, ecc.).

2.1. ARIA

L'aria è costituita dal 78,09% di azoto, 20,94% di ossigeno, 0,93% di argon, 0,03% di anidride carbonica ed altri elementi in percentuali molto più contenute. Questa composizione chimica dell'aria è quella determinata su campioni prelevati in zone considerate sufficientemente lontane da qualunque fonte di inquinamento. Sebbene le concentrazioni dei gas che compongono mediamente l'atmosfera siano pressoché costanti, in realtà si tratta di un sistema dinamico in continua evoluzione.

L'inquinamento atmosferico è il fenomeno di alterazione della normale composizione chimica dell'aria, dovuto alla presenza di sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni di salubrità dell'aria. Queste modificazioni pertanto possono costituire pericolo per la salute dell'uomo, compromettere le attività ricreative e gli altri usi dell'ambiente, alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi, nonché i beni materiali pubblici e privati.

Le sostanze alteranti sono i cosiddetti agenti inquinanti, che possono avere natura particellare, come le polveri (PM o Particulate Matter), o gassosa come il biossido di zolfo SO₂, il monossido di carbonio CO, gli ossidi di azoto NO_x ed i composti organici volatili COV.

Tra le attività antropiche con rilascio di inquinanti in atmosfera si annoverano: le combustioni in genere (dai motori a scoppio degli autoveicoli alle centrali termoelettriche), le lavorazioni meccaniche (es. le laminazioni), i processi di evaporazione (es. le verniciature) ed i processi chimici.

Il D.Lgs. 155/2010 riveste particolare importanza nel quadro normativo della qualità dell'aria perché costituisce di fatto un vero e proprio testo unico sull'argomento. Infatti, secondo quanto riportato all'articolo 21 del decreto, sono abrogati il D.Lgs. 351/1999, il DM 60/2002, il D.Lgs. 183/2004 e il D.Lgs. 152/2007, assieme ad altre norme considerate all'atto pratico di minore importanza. È importante precisare che *la ratio* di questo testo è quella di unificare sotto un'unica legge la normativa previgente, mantenendo un sistema di limiti e di prescrizioni analogo a quello già in vigore. Gli inquinanti da monitorare e i limiti stabiliti sono rimasti invariati rispetto alla disciplina precedente, eccezione fatta per il particolato PM_{2.5}, i cui livelli nell'aria ambiente vengono per la prima volta regolamentati in Italia con detto decreto. Si rinvia alla Tabella 1 della presente relazione, per un quadro completo degli inquinanti normati.

In particolare il D.Lgs. 155/2010, in completo accordo con la direttiva 2008/50/CE, fissa due obiettivi per contrastare l'inquinamento da PM_{2.5}:

- mirare ad una riduzione generale delle concentrazioni nei siti di fondo urbani per garantire che ampie fasce della popolazione beneficino di una migliore qualità dell'aria;
- garantire un livello minimo di tutela della salute su tutto il territorio.

Tali obiettivi si traducono in due indicatori molto differenti tra loro. Il primo è l'indicatore di esposizione media mentre il secondo, che rispecchia un tipo di limitazione più consueto, è il valore limite per la protezione della salute umana, calcolato come media annuale delle misure giornaliere in ogni stazione.

L'indicatore di esposizione media deve essere calcolato a livello nazionale su un pool di stazioni di fondo che verranno scelte con apposito decreto ministeriale mentre il valore limite per la protezione della salute umana riguarda tutti i punti di misura.

Tale limite è stabilito pari a 25 µg/m³ a decorrere dal 2015, ma già dal primo gennaio 2010 la stessa concentrazione è indicata come valore obiettivo. In tutte le zone che superano i 25 µg/m³ come valore obiettivo al 2010, il significato cogente di valore limite impone che vengano attuate misure affinché tale concentrazione sia rispettata al 2015.

L'individuazione di idonei strumenti e metodologie d'analisi, la misurazione delle concentrazioni degli agenti inquinanti, effettuata attraverso la rete di monitoraggio individuata sul territorio di competenza, il confronto con i valori limite previsti dalla legge, sono le attività previste dalla normativa al fine di monitorare lo stato della qualità dell'aria e, in presenza di fenomeni di inquinamento, prevedere le azioni di risanamento attraverso la definizione di piani e programmi.

Per ciascun inquinante, i decreti attuativi del Decreto 351/99 hanno stabilito i livelli da considerarsi quali valori limite che determinano o meno una situazione di inquinamento, le date entro le quali tali livelli devono essere raggiunti ed i margini di tolleranza (percentuale del valore limite che è consentito superare prima che il valore limite stesso entri in vigore).

In base al confronto tra i dati raccolti e gli standard di legge, ogni regione deve effettuare la valutazione della qualità dell'aria e pianificare gli interventi e le azioni finalizzate al rispetto dei livelli stabiliti dalla normativa per raggiungere gli obiettivi di risanamento e/o mantenimento della qualità dell'aria.

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteo climatiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi, e la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti.

inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
SO ₂	Soglia di allarme*	Media 1 h	500 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte anno civile
	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte anno civile
	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m ³
NO ₂	Soglia di allarme*	Media 1 h	400 µg/m ³
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
NO _x	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m ³
PM ₁₀	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³
PM _{2.5}	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m ³
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	11 giugno 2008: 30 µg/m ³ 1 gennaio 2015: 25 µg/m ³
CO	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m ³
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m ³
BaP	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m ³
C ₆ H ₆	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m ³
O ₃	Soglia di informazione	Media 1 h	180 µg/m ³
	Soglia di allarme	Media 1 h	240 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m ³
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	6000 µg/m ³ h
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m ³ da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	18000 µg/m ³ h da calcolare come media su 5 anni
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	20.0 ng/m ³
As	Valore obiettivo	Media Annuale	6.0 ng/m ³
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	5.0 ng/m ³

Tabella 1: Valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e dei valori obiettivo secondo la normativa vigente (D.Lgs. 155/2010).

* Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

** Per AOT40 (espresso in µg/m³ h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

2.1.1. Qualità dell'aria

Monitoraggio della qualità dell'aria e misurazione degli agenti inquinanti

Gli inquinanti atmosferici sono le sostanze che alterano la normale composizione chimica dell'aria con conseguenze sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. Di ogni inquinante si riportano le principali caratteristiche chimico-fisiche, le zone di probabile accumulo, le fonti di emissione, gli effetti sulla salute e i periodi dell'anno a maggiore criticità.

Gli inquinanti monitorati sono quelli previsti dalla normativa italiana vigente (D.Lgs. 351/99, DM 60/02, D.Lgs. 183/2004, D.Lgs. 152/2007):

- biossido di zolfo (SO₂)
- ossidi di azoto (NO e NO₂)

- ozono (O₃)
- monossido di carbonio (CO)
- benzene (C₆H₆)
- materiale particolato PM₁₀ (particelle con diametro aerodinamico < 10 µm)
- benzo(a)pirene (B(a)P)

Di recente ARPAV ha intrapreso i rilevamenti dei metalli (Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio) come previsto dal Decreto Legislativo 152/2007 e del materiale particolato PM_{2.5}, come previsto dal DM 60/02. Generalmente quasi tutti gli inquinanti vengono rilevati da analizzatori in continuo mediante monitoraggio automatico; in alcuni casi (materiale particolato, benzo(a)pirene e metalli) si utilizzano tecniche di campionamento manuale e successiva determinazione in laboratorio dei parametri di interesse.

Monitoraggio della qualità dell'aria

Bollettino del 02/04/2015 Dati riferiti al 01/04/2015			NO ₂		PM ₁₀		O ₃		SO ₂		CO	
IQA	Ubicazione	Tipo stazione	max ora		media giorn.		max giorn. media mob. 8h		max ora		max giorn. media mob. 8h	
			conc. (µg/m ³)	ora sup.	conc. (µg/m ³)	sup.	conc. (µg/m ³)	ora	conc. (µg/m ³)	ora sup.	conc. (mg/m ³)	sup.
-	PD Granze	IS			13	41						
●	PD - Mandria	BU	76	20	12	40	91	14	86	< 5	-	0.3
-	PD - Arcella	TU	67	5	< 5	41				< 5	-	0.2
●	Este	IS	33	7	17	30	97	14	85	< 5	-	0.3
●	Parco Colli Euganei	BR	38	9	24	26	98	14	92			
-	S.Giustina in Colle	BR	36	7	M	-	94	14	92			0.2
●	PD - Viale Internato Ignoto	IU	65	8	18	30	99	14	92	< 5	-	0.4
●	PD - Via G. Carli	IU	71	7	18	37	71	14	64	< 5	-	0.6

Legenda

IQA Indice di qualità dell'aria

- Buona
- Accettabile
- Mediocre
- Scadente
- Pessima
- Indice non calcolabile

Figura 3: Dati della qualità dell'aria con il valore limite annuale di protezione degli ecosistemi (DLgs 155/10)

Per monitorare la caratterizzazione della qualità dell'aria nel Comune di Torreglia, mancando una centralina di rilevamento nel territorio comunale, si farà riferimento:

- ai dati ottenuti con la Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, realizzata dal Dipartimento ARPAV Provinciale di Padova a Torreglia dal 14/07/07 al 29/08/07 e dal 28/11/07 al 12/01/08 con l'utilizzo di strumentazione rilocabile e campionatori passivi;
- ai dati sulla qualità dell'aria nella Provincia di Padova forniti dal sito dell'ARPAV;

Biossidi di zolfo (SO₂)

Sono costituiti essenzialmente da biossido di zolfo (SO₂) e in minima parte da anidride solforica (SO₃). Il biossido di zolfo (SO₂) è un gas dal caratteristico odore pungente. L'(SO₂) reagisce facilmente con tutte le principali classi di biomolecole: in vitro sono state dimostrate interazioni con gli acidi nucleici, le proteine, i lipidi e varie altre componenti biologiche.

Rappresentano i tipici inquinanti delle aree urbane e industriali dove l'elevata densità degli insediamenti ne favorisce l'accumulo soprattutto in condizioni meteorologiche di debole ricambio delle masse d'aria. Le situazioni più serie sono spesso verificate nei periodi invernali ove alle normali fonti di combustione si aggiunge il contributo del riscaldamento domestico. E' comunque da notare che in seguito alla diffusa metanizzazione degli impianti di riscaldamento domestici il contributo inquinante degli ossidi di zolfo è notevolmente diminuito nel corso degli anni.

Le emissioni di origine antropica sono dovute prevalentemente all'utilizzo di combustibili solidi e liquidi e correlate al contenuto di zolfo, sia come impurezze, sia come costituenti nella formulazione molecolare del combustibile (gli oli).

L'effetto degli SO per la salute si manifestano nelle prime vie aeree con possibile costrizione dei bronchi in soggetti sensibili e, se in concentrazioni di 30-100 ppm, si producono alta frequenza di naso - faringiti, alterazione del gusto e dell'olfatto, alta acidità urinaria e senso di stanchezza. Più grave è la prolungata esposizione al biossido di zolfo (anidride solforosa SO₂) che può provocare polmonite, bronchiti, tracheiti, incremento di istamina nei polmoni.

L'anidride solforosa (SO₂) in combinazione con l'ossido di azoto, da origine ad una reazione acida, provocando così il fenomeno delle "piogge acide", che modifica la struttura di pietre, marmi, metalli e materiali da costruzione.

Nel periodo di redazione del presente documento in Provincia di Padova non sono mai stati superati il valore limite orario per la protezione della salute umana, pari a 350 µg/m³ (da non superare più di 24 volte per anno civile), il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana di 125 µg/m³ (da non superare più di 3 volte per anno civile) e la soglia di allarme pari a 500 µg/m³ (DLgs 155/10).

Ossidi di Azoto (NO_x)

Comprendono il monossido (NO) e il biossido di azoto (NO₂): l'ossido di azoto è un gas inodore e incolore che costituisce il componente principale delle emissioni di ossidi di azoto nell'aria e viene gradualmente ossidato a NO₂.

Il biossido di azoto ha un colore rosso-bruno, caratterizzato ad alte concentrazioni da un odore pungente e soffocante che si forma anche dalle reazioni fotochimiche secondarie che avvengono in atmosfera. Si stima che la quantità di ossidi di azoto prodotta dalle

attività umane rappresenti circa un decimo di quella prodotta dalla natura, ma, mentre le emissioni prodotte da sorgenti naturali sono uniformemente distribuite, quelle antropiche si concentrano in aree relativamente ristrette.

L'uomo produce NO_x principalmente mediante i processi di combustione che avvengono nei veicoli a motore, negli impianti di riscaldamento domestico, nelle attività industriali.

In presenza di altri inquinanti, quali per esempio gli idrocarburi, l'ozono e altri radicali liberi prodotti per reazioni di foto dissociazione, possono innescare un complesso di reazioni chimiche che portano alla formazione dello smog fotochimico.

Il biossido di azoto è una sostanza spesso responsabile di fenomeni di inquinamento acuto, cioè relativi al breve periodo. Tali episodi di inquinamento acuto sono stati evidenziati attraverso la quantificazione degli eventi di superamento della soglia di allarme e del valore limite orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³, da non superare più di 18 volte per anno civile (DLgs 155/10)

La pericolosità degli ossidi di azoto e in particolare del biossido, è legata anche al ruolo che essi svolgono nella formazione dello smog fotochimico. In condizioni meteorologiche di stabilità e di forte insolazione (primavera-estate), le radiazioni ultraviolette possono determinare la dissociazione del biossido di azoto e la formazione di ozono, che può ricombinarsi con il monossido di azoto e ristabilire una situazione di equilibrio. L'NO₂ è circa 4 volte più tossico dell'NO.

I meccanismi biochimici mediante i quali l'NO₂ induce i suoi effetti tossici non sono del tutto chiari anche se è noto che provoca gravi danni alle membrane cellulari a seguito dell'ossidazione di proteine e lipidi.

Gli effetti acuti comprendono: infiammazione delle mucose, decremento della funzionalità polmonare, edema polmonare. Gli effetti a lungo termine includono: aumento dell'incidenza delle malattie respiratorie, alterazioni polmonari a livello cellulare e tissutale, aumento della suscettibilità alle infezioni polmonari batteriche e virali. Il gruppo a maggior rischio è costituito dagli asmatici e dai bambini.

Le fonti antropiche, rappresentate da tutte le reazioni di combustione, comprendono principalmente gli autoveicoli, le centrali termoelettriche e il riscaldamento domestico.

Durante il periodo di redazione del presente documento è emerso che il Biossido di azoto non supera in nessun periodo dell'anno concentrazioni pari a 30 µg/m³ nella provincia di Padova.

Monossido di carbonio (CO)

Gas prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. Il monossido di carbonio è un gas incolore e inodore.

Le zone di più probabile accumulo sono in prossimità delle sorgenti di traffico. Le condizioni più favorevoli al ristagno degli inquinanti si verificano nei periodi invernali. Le fonti antropiche sono costituite dagli scarichi delle automobili, soprattutto a benzina, dal trattamento e smaltimento dei rifiuti, dalle industrie e raffinerie di petrolio, dalle fonderie.

Il CO raggiunge facilmente gli alveoli polmonari e quindi il sangue dove compete con l'ossigeno per il legame con l'emoglobina. La carbossiemoglobina così formata è circa 250 volte più stabile dell'ossiemoglobina e quindi riduce notevolmente la capacità del sangue di portare ossigeno ai tessuti. Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare. Comprendono i seguenti sintomi: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazione del comportamento, confusione mentale, alterazione della pressione sanguigna, accelerazione del battito cardiaco, vasodilatazione e vasopermeabilità con conseguenti emorragie, effetti perinatali. I gruppi più sensibili sono gli individui con malattie cardiache e polmonari, gli anemici e le donne in stato di gravidanza.

Durante il periodo di redazione del presente documento è emerso che il Monossido di Carbonio non supera in nessun periodo dell'anno concentrazioni pari a 10 mg/m³ nella provincia di Padova.

Ozono (O₃)

Questo inquinante viene definito come secondario, si forma cioè in atmosfera a seguito di reazioni fotochimiche che coinvolgono ossidi di azoto, idrocarburi e aldeidi (inquinanti precursori). L'ozono è inoltre un composto fondamentale nel meccanismo di formazione dello smog fotochimico.

E' un gas bluastro dall'odore leggermente pungente che non viene emesso come tale dalle attività umane.

Le concentrazioni ambientali di O₃ tendono ad aumentare durante i periodi caldi e soleggiati dell'anno. Nell'arco della giornata, i livelli sono bassi al mattino (fase di innesco del processo fotochimico) raggiungono il massimo nel primo pomeriggio e si riducono progressivamente nelle ore serali con il diminuire della radiazione solare.

A livello cellulare l'O₃ agisce ossidando i gruppi sulfidrilici presenti in enzimi, coenzimi, proteine e acidi grassi insaturi interferendo così con alcuni processi metabolici fondamentali e provocando il danneggiamento delle membrane degli organelli cellulari. Il bersaglio principale dell'O₃ è l'apparato respiratorio dove i danni principali sono a carico dei macrofagi e delle pareti delle piccole arterie polmonari. Gli effetti acuti comprendono secchezza della gola e del naso, aumento della produzione di muco, tosse, faringiti, bronchiti, diminuzione della funzionalità respiratoria, dolori toracici, diminuzione della capacità battericida polmonare, irritazione degli occhi, mal di testa. Le conseguenze a seguito di esposizioni a lungo termine (croniche) sono: fibrosi, effetti teratogeni, effetti sulla paratiroide e sul sistema riproduttivo. Il ruolo dell'O₃ nell'eziologia dei tumori polmonari non è stato ancora completamente chiarito.

Il "fenomeno ozono" è ormai comunemente noto alla popolazione, soprattutto in estate. Negli ultimi anni il fenomeno è stato infatti affrontato con la dovuta attenzione, anche in relazione al fatto che le alte concentrazioni non sono certamente confinate nell'intorno dei punti di monitoraggio ma interessano zone molto vaste del territorio.

Le zone di più probabile accumulo sono le aree rurali, lontano dalle sorgenti di emissione degli NOX. Si ricorda che esiste un'alta uniformità di comportamento di questa sostanza anche in siti non molto vicini, né omogenei fra loro.

Gli episodi di inquinamento acuto sono stati delineati attraverso la quantificazione degli eventi di superamento delle soglie di informazione e di allarme, ai sensi del DLgs 155/10:

- soglia di informazione di O₃ (media oraria pari a 180 µg/m³)
- soglia di allarme (media oraria pari a 240 µg/m³)
- obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore pari a 120 µg/m³).

Durante la campagna di monitoraggio (primavera ed inverno 2007) e nel periodo di redazione del presente documento la concentrazione di ozono non ha superato l'obiettivo a lungo termine per protezione della salute umana.

Particolato atmosferico (PM)

Viene così identificato l'insieme di tutte le particelle solide o liquide che restano in sospensione nell'aria. Il particolato sospeso totale rappresenta un insieme estremamente eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o derivata (da una serie di reazioni fisiche e chimiche). Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle.

Le particelle di dimensioni maggiori (diametro > 10 µm) hanno un tempo medio di vita nell'atmosfera che varia da pochi minuti ad alcune ore e la possibilità di essere aerotrasportate per una distanza massima di 1-10 Km. Le particelle di dimensioni inferiori hanno invece un tempo medio di vita da pochi giorni fino a diverse settimane e possono venire veicolate dalle correnti atmosferiche per distanze fino a centinaia di Km.

Le zone di più probabile accumulo sono i siti di traffico, ma anche nelle aree rurali; in generale l'inquinamento da PM è di tipo diffuso.

Le periodicità critiche sono nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.

Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali ed il traffico veicolare. Stime preliminari dell'ANPA a livello nazionale (con riferimento al 1994) indicano per i trasporti un contributo alle emissioni intorno al 30% rispetto al totale; gli impianti di riscaldamento contribuiscono per circa il 15%; le emissioni da fonte industriale (inclusa la produzione di energia elettrica) danno conto di quasi il 50% delle emissioni di PM₁₀. Per quanto riguarda le emissioni di polveri da traffico, sono soprattutto i veicoli diesel a contribuire alle emissioni allo scarico, e tali emissioni nei centri urbani risultano grosso modo equiripartite tra auto e veicoli commerciali leggeri da una parte, e bus e veicoli commerciali pesanti dall'altra. Un'altra fonte significativa di emissione di PM da attribuire al traffico è quella dovuta all'usura di freni, gomme, asfalto stradale.

Sempre nei centri urbani, una frazione variabile, che può raggiungere il 60-80% in massa del particolato fine presente in atmosfera è di origine secondaria, ovvero è il risultato di reazioni chimiche che, partendo da inquinanti gassosi sia primari (cioè emessi direttamente in atmosfera come gli idrocarburi e altri composti organici, gli ossidi di azoto, gli ossidi di zolfo, il monossido di carbonio, l'ammoniaca) che secondari (frutto di trasformazioni chimiche come l'ozono e altri inquinanti fotochimici), generano un enorme numero di composti in fase solida o liquida come solfati, nitrati e particelle organiche.

Nella maggior parte delle città si registra un incremento percentuale significativo della frazione PM₁₀, anche in presenza di una diminuzione della quantità totale di particolato. Nelle città in cui sono monitorate entrambe le frazioni di particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), e in alcuni casi studio specifici, è stato registrato un rapporto percentuale del PM₁₀ sul particolato totale variabile dal 40 all'80%. La concentrazione media della frazione respirabile PM_{2.5} risulta essere generalmente pari al 45-60% della frazione inalabile PM₁₀.

La dimensione media delle particelle determina inoltre il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana. Il monitoraggio ambientale del particolato con diametro inferiore a 10 µm (PM₁₀) può essere considerato un indice della concentrazione di particelle in grado di penetrare nel torace (frazione inalabile).

Ai fini degli effetti sulla salute è molto importante la determinazione delle dimensioni e della composizione chimica delle particelle. Le dimensioni determinano il grado di penetrazione all'interno del tratto respiratorio mentre le caratteristiche chimiche determinano la capacità di reagire con altre sostanze inquinanti (IPA, metalli pesanti, SO₂). Le particelle che si depositano nel tratto superiore o extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) possono causare effetti irritativi locali quali secchezza e infiammazione; quelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi e bronchioli) possono causare costrizione e riduzione della capacità epurativa dell'apparato respiratorio, aggravamento delle malattie respiratorie croniche (asma, bronchite ed enfisema) ed eventualmente neoplasie. Le particelle con un diametro inferiore ai 5-6 µm possono depositarsi nei bronchioli e negli alveoli e causare infiammazione, fibrosi e neoplasie. Il particolato fine può anche indurre indirettamente effetti sistemici su specifici organi bersaglio a seguito del rilascio nei fluidi biologici degli inquinanti da esso veicolati. I gruppi più sensibili sono costituiti dagli asmatici e dai bronchitici. E' stato accertato un effetto sinergico in seguito all'esposizione combinata di particelle sospese e SO₂.

Le polveri inalabili PM₁₀ sono un inquinante atmosferico a carattere ubiquitario, in quanto nel Bacino Padano le concentrazioni di PM₁₀ tendono ad essere omogeneamente diffuse a livello regionale ed interregionale con variazioni locali non molto significative. Le concentrazioni di PM₁₀, ovunque superiori ai valori di riferimento normativi, dipendono in parte dal contributo delle sorgenti locali, come il traffico, e in misura notevole dal background regionale ed urbano. Non si può ritenere che il contributo di una sola sorgente locale possa essere decisivo nel causare il superamento dei valori limite, visto il quadro regionale ed interregionale già critico.

Polveri inalabili (PM10)

Le polveri con diametro inferiore a 10 µm sono anche dette PM10 e costituiscono le cosiddette polveri inalabili.

Il fenomeno dell'inquinamento da PM10 risulta particolarmente complesso in quanto le concentrazioni sono determinate sia dalle emissioni primarie, cioè direttamente emesse dalle fonti di origine antropica o naturale, sia da reazioni chimiche che avvengono in atmosfera tra gli inquinanti precursori quali ossidi di azoto (NOx), biossido di zolfo (SO2), composti organici volatili (COV) e ammoniaca (NH3). A seguito di tali reazioni, che possono avvenire anche a lunghe distanze rispetto al luogo in cui tali inquinanti sono stati emessi, si forma PM10 di natura secondaria:

Il PM10 di origine primaria presenta generalmente una granulometria maggiore rispetto al secondario e ciò lo rende più soggetto a processi di deposizione che ne limitano il tempo di presenza in atmosfera lontano dalle sorgenti. In generale infatti, particelle più grandi raggiungono il suolo in tempi più brevi e causano fenomeni di inquinamento su scala ristretta, mentre le particelle più piccole possono rimanere in aria per molto tempo in funzione della presenza di venti e di precipitazioni. L'incidenza della frazione secondaria è maggiore infatti su scala nazionale (cioè in termini concentrazione di "fondo"), in quanto diventano più rilevanti i processi di trasformazione chimica dei precursori gassosi, rispetto ai processi emissivi, predominanti sulla scala locale.

Nel Bacino Padano le concentrazioni tendono infatti ad essere omogeneamente diffuse a livello regionale ed interregionale con variazioni locali non molto significative. Le concentrazioni di PM10 dipendono in parte dal contributo delle sorgenti locali, come il traffico, e in misura notevole dal background regionale ed urbano.

La produzione di materiale particolato da traffico veicolare è legata alla combustione dei carburanti contenenti frazioni idrocarburiche pesanti; non trascurabile risulta essere anche il fenomeno della risospensione (o risollevarimento) in ambito urbano che per effetto del transito veicolare fa aumentare la quantità di PM10 nell'aria. Non si tratta di una vera e propria fonte di PM10, dato che non si generano nuove sostanze, ma si rimette in circolazione il particolato già depositato sul suolo.

Il problema delle polveri fini PM10 è attualmente al centro dell'attenzione poiché i Valori Limite previsti dal D.M. 60/02 (40 µg/m3 per la media annuale e 50 µg/m3 per la media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno) sono superati nella maggior parte dei siti monitorati.

Risultati del monitoraggio

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	n. eventi critici		
	dal 14/07/07 al 29/08/07 (47 gg) e dal 28/11/07 al 12/01/08 (46 gg)		
	Torreglia	Arcella	Mandria
Superamenti valore limite protezione salute 50 µg/m ³ (media 24 h, DM 60/02, dal 01/01/05)	n= 83 ^(*)	n= 86 ^(*)	n= 93 ^(*)
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio	26	28	31

Durante i tre mesi di monitoraggio nel 2007 la concentrazione di polveri PM10 ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana (50 µg/m3), da non superare per più di 35 volte per anno civile, in 26 giorni su 93.

Il valore medio delle polveri fini registrato nel Comune di Torreglia durante il monitoraggio dal

Figura 4: Risultati Campagna 2007 – PM10

14/07/07 al 29/08/07 e dal 28/11/07 al 12/01/08 è risultato uguale a 44 mg/m3 e, quindi, indicativamente prossimo al limite annuale di protezione delle salute previsto dal DM 60/02 (40 µg/m3).

Concentrazioni medie analoghe sono state registrate, nei medesimi periodi, presso le stazioni fisse di Arcella (48 mg/m3) e Mandria (49 mg/m3) 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 proposta la classificazione del Comune di Torreglia in zona A1 (alta criticità) per il PM10.

Il trasporto delle polveri fini (PM10) veicolate dalla circolazione atmosferica influisce in modo determinante anche sulla qualità dell'aria dei centri urbani ritenuti 'minori' (cioè caratterizzati da un numero limitato di fonti di pressione). E' 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.

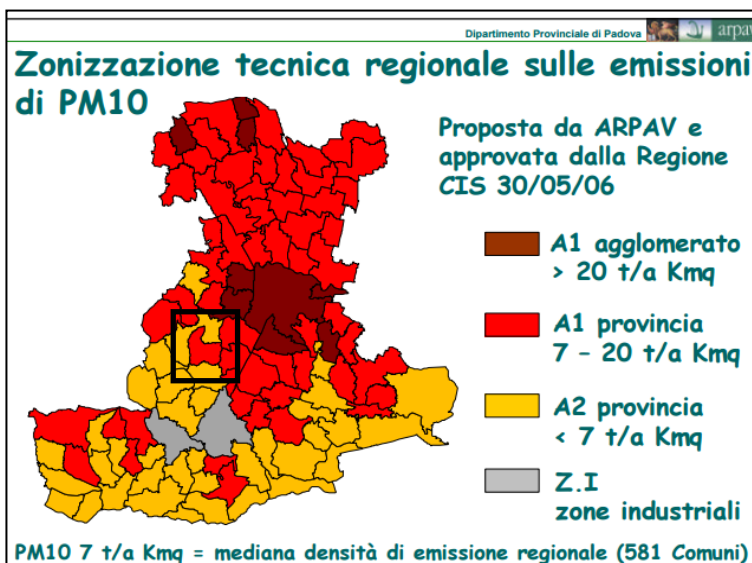


Figura 5: Zonizzazione Amministrativa 2006 Provincia di Padova

Polveri PM2.5

La determinazione delle particelle con diametro inferiore a 2.5 µm, frazione respirabile (PM2.5), è un indice della concentrazione di una serie molto eterogenea di composti chimici primari o derivati in grado di raggiungere la parte più profonda del polmone. Tra i composti primari, cioè emessi come tali, vi sono le particelle carboniose derivate dalla combustione di legname e dai fumi dei motori diesel; nella seconda categoria, cioè tra i composti prodotti da reazioni secondarie, rientrano le particelle carboniose originate durante la sequenza fotochimica che porta alla formazione di ozono, di particelle di solfati e nitrati derivanti dall'ossidazione di SO₂ e NO₂ rilasciati in vari processi di combustione.

Risultati del monitoraggio

Dalle rilevazioni nella provincia di Padova emerge che le medie annuali di PM2.5 rilevate presso stazioni di diversa tipologia (traffico, industriale e background) sono quasi uguali. Tali valori indicano un inquinamento ubiquitario anche per le polveri fini (PM2.5), che presentano una diffusione pressoché omogenea nel territorio.

I valori registrati nelle stazioni di monitoraggio limitrofe al comune possono quindi essere assunte come indicative della situazione nel Comune. A differenza di quanto visto per il PM10, attualmente la normativa nazionale e comunitaria non prevede un valore limite giornaliero alla concentrazione di PM2.5.

L'andamento delle medie mensili della concentrazione di PM2.5 rilevate presso le stazioni della rete ha evidenziato un picco di concentrazione nei mesi invernali, con una netta tendenza al superamento del valore obiettivo pari a 20 µg/m³ (al 2010) e valore limite 20 µg/m³ (al 2015) fissati dal DLgs 155/10.

2.1.2. Emissioni

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteo climatiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi.

La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione.

La Regione Veneto, con il supporto tecnico di ARPAV - Osservatorio Regionale Aria, ha elaborato una metodologia finalizzata alla classificazione di ciascun comune della regione in base al regime di qualità dell'aria, permettendo così di stabilire a livello locale le criticità e il piano più appropriato da applicare. Tale classificazione rappresenta uno strumento utile per le autorità competenti al fine di intraprendere azioni comuni finalizzate al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

La metodologia classifica i comuni in base alla densità emissiva (qualità di inquinante su unità di superficie) di PM₁₀ primario e secondario. La componente primaria del PM₁₀ è stata stimata a partire dalle emissioni di gas precursori (ossidi di azoto NO_x, ammoniaca NH₃, ossidi di zolfo SO_x, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N₂O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM10 secondario.

Per la prima zonizzazione, i dati di emissione per ciascun inquinante e per ciascun comune sono stati ottenuti a partire dal database delle emissioni provinciali elaborato, con approccio top down, dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) e relativo all'anno 2000; la successiva disaggregazione a livello di Comune è stata elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria.

Sono state definitive tre soglie di densità emissiva di PM10:

- < 7 t/anno kmq;
- tra 7 e 20 t/anno kmq;
- 20 t/anno kmq.

A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni vengono assegnati a distinte tipologie di area individuate, come descritto nella tabella seguente:

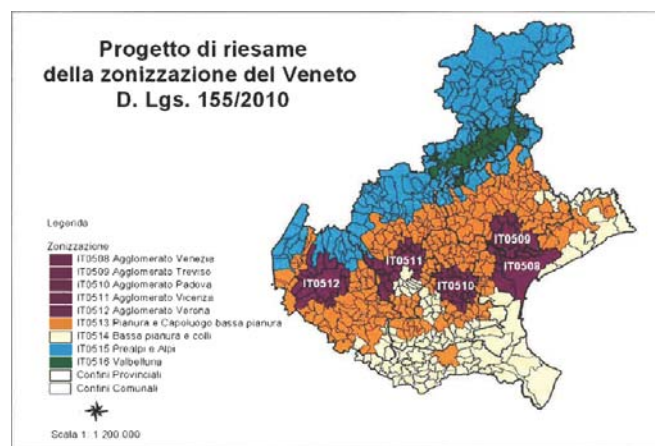
ZONA	DENSITA' EMISSIVA DI PM ₁₀
A1 Agglomerato	Comuni con Densità emissiva di PM ₁₀ > 20 tonn/anno kmq
A1 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ tra 7 e 20 tonn/anno kmq
A2 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ < 7 tonn/anno kmq
C Provincia	Comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m.
Z.I. PRTRA	Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali

Tabella 2: Classificazione delle aree in base al valore di densità emissiva

In corrispondenza a ciascuna tipologia di area si devono applicare specifiche misure volte a riportare lo stato della qualità dell'aria entro livelli di non pericolosità per la salute umana. La metodologia seguita e la zonizzazione risultante sono state approvate con DGRV n. 3195 del 17.10.2006. Tale zonizzazione viene riportata in figura, i comuni sono evidenziati con colori differenti, a seconda della densità emissiva di PM10 primario e secondario. Il comune di Torreglia, per il quale si è stimata una densità emissiva compresa inferiore alle 7 t/anno kmq, viene classificato come "A2 Provincia". La zonizzazione amministrativa è stata poi recentemente sottoposta ad un esame, in ottemperanza alle direttive europee.

La nuova metodologia individua preliminarmente gli agglomerati, intesi come zona con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti e costituiti da una zona urbana principale e da altre minori da essa dipendenti, e successivamente le altre zone, sulla base delle emissioni degli inquinanti "primari" e delle condizioni orografiche e climatiche per gli inquinanti "secondari". Inoltre la stima della densità emissiva viene effettuata partendo dall'inventario regionale IN.EM.AR e da quello elaborata dall'ISPRA, entrambi riferiti all'anno 2005. La nuova zonizzazione, approvata con DGRV 2130/2012, viene riportata nella figura a lato. Il comune di Torreglia risulta classificato ora come "Bassa Pianura e Colli", cui corrisponde una densità emissiva inferiore alle 7 t/a km², perfettamente coerente con quella individuata precedentemente.

Il software utilizzato, INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), è stato realizzato per stimare le emissioni degli inquinanti, a livello comunale, per diversi tipi di attività (ad esempio: riscaldamento, traffico, agricoltura e industria) e per tipo di combustibile, secondo la classificazione internazionale adottata nell'ambito delle linee guida EMEP/CORINAIR. Per quanto attiene ai metodi di stima, ai fattori di emissione ed alla nomenclatura delle fonti, il software IN.EM.AR. è in larga misura basato sulla metodologia CORINAIR, integrata dalla metodologia e dai fattori di emissione IPCC per la stima dei gas ad effetto serra e da alcuni fattori di emissione, elaborati nell'ambito di una serie di indagini e studi di settore realizzati dal consorzio di Regioni, per talune attività SNAP.



Il dettaglio raggiunto dalla stima è utile e produttivo in termini di suo utilizzo sia come input alla modellistica regionale sia per supportare la pianificazione di azioni di risanamento della qualità dell'aria in ambito locale e regionale. INEMAR elabora le stime raggruppando le fonti in "moduli" emissivi, pacchetti di calcolo che racchiudono al proprio interno algoritmi, fattori di emissione e dati da assegnare in input.

Le attività antropiche e naturali in grado di produrre emissioni in atmosfera sono catalogate secondo la nomenclatura SNAP97 (Selected Nomenclature for Air Pollution 97), articolata in 11 Macrosettori emissivi:

Figura 6: Proposta Amministrativa Zonizzazione Regione Veneto

- M1: Combustione - Energia e industria di trasformazione;
- M2: Combustione - Non industriale;
- M3: Combustione - Industria;
- M4: Processi Produttivi;
- M5: Estrazione, distribuzione combustibili fossili / geotermico;
- M6: Uso di solventi;
- M7: Trasporti Stradali;
- M8: Altre Sorgenti Mobili;
- M9: Trattamento e Smaltimento Rifiuti;
- M10: Agricoltura;
- M11: Altre sorgenti di Emissione ed Assorbimenti.

Le stime di emissione sono fornite a livello comunale per gli 11 diversi inquinanti, come si vede nella tabella seguente, che riporta le concentrazioni degli inquinanti atmosferici relativi al comune di Torreglia nel 2010.

Codice macrosettore	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM ₁₀	PTS	PM _{2.5}
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
2	1,56	9,49	11,9	10,24	133,3	9,68	0,63	0,3	13,67	14,24	13,25
3	0,29	3,97	0,16	0,06	0,85	3,53	0,02	0	0,06	0,11	0,02
4	0	0	2,68	0	0	0	0	0	0,02	0,04	0,01
5	0	0	3,33	41,67	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	46,85	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0,04	52,47	38,8	1,86	137,24	12,23	0,41	0,91	4,06	4,98	3,46
8	0,02	9,59	1,1	0,01	0	0,88	0,03	0	0,51	0,51	0,51
9	0	0	0,01	1,5	0,01	0	0,1	0	0	0	0
10	0	0,44	31,32	3,69	0	0	3,11	18,24	0,33	0,48	0,16
11	0	0,02	52,47	0,03	0,46	-7,02	0	0	0,31	0,31	0,31
Totale	1,91	75,98	188,62	59,06	271,86	19,3	4,3	19,45	18,96	20,67	17,72

Tabella 3: stime di emissione sono fornite a livello comunale per gli 11 diversi inquinanti

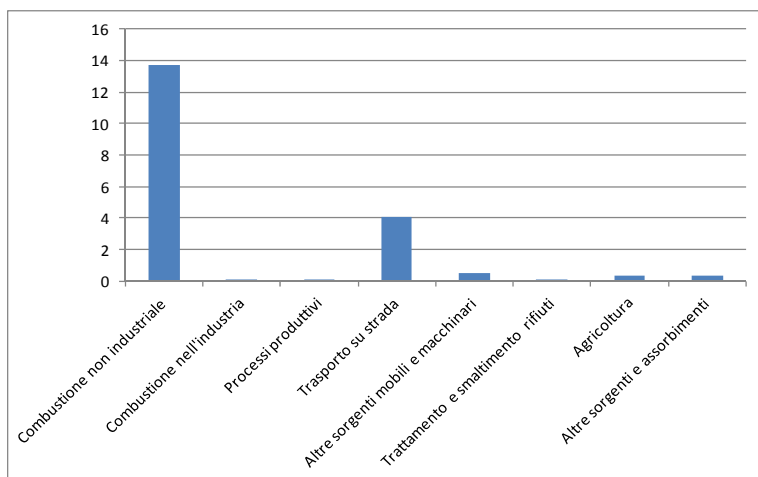


Figura 7: Emissioni di PM10 divise per macrosettori

Considerando la dimensione e la popolazione residente nel comune, fattori che certamente influiscono sull'entità dell'emissione totale, si può notare come il comune di Torreglia mostri un'elevata emissione di monossido di carbonio (CO), ma si ricorda che, dati i monitoraggi disponibili su siti nelle vicinanze, non vi è la tendenza al superamento dei limiti di legge per tali composti inquinanti.

Si possono poi andare ad identificare quali siano i settori responsabili di tali emissioni, mostrati nel grafico a lato per il macrosettore PM10.

Si nota quindi come il particolato venga emesso soprattutto come residuo della combustione non industriale, mentre un altro importante contributo venga fornito dal traffico veicolare. Apporti minoritari vengono dall'agricoltura e dall'industria.

CONCLUSIONI SINTETICHE COMPONENTE ARIA

Qualità dell'aria ed emissioni

Il territorio alla pianura Padana, protetto dalle catene montuose e a forte antropizzazione è caratterizzato da una tendenza alla stagnazione delle sostanze gassose, così come l'insieme delle variabili meteorologiche spesso è sfavorevole alla loro dispersione.

Per quanto riguarda il biossido di zolfo non sono mai stati superati, nella Provincia di Padova, il valore limite orario per la protezione della salute umana, né il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, né il valore corrispondente alla soglia di allarme.

Il biossido di azoto (NO₂) non ha superato in nessun periodo dell'anno concentrazioni pari a 30 µg/m³ nella provincia di Padova.

Lo stesso si può notare per il Monossido di Carbonio che non supera in nessun periodo dell'anno il limite prestabilito in riferimento alle concentrazioni.

Dalle rilevazioni nella provincia di Padova emerge che le medie annuali di PM_{2.5} rilevate presso stazioni di diversa tipologia (traffico, industriale e background) sono quasi uguali. Tali valori indicano un inquinamento ubiquitario anche per le polveri fini (PM_{2.5}), che presentano una diffusione pressoché omogenea nel territorio.

I valori registrati nelle stazioni di monitoraggio limitrofe al comune possono quindi essere assunti come indicativi della situazione nel Comune. A differenza di quanto visto per il PM₁₀, attualmente la normativa nazionale e comunitaria non prevede un valore limite giornaliero per la concentrazione di PM_{2.5}.

L'andamento delle medie mensili della concentrazione di PM_{2.5} rilevate presso le stazioni della rete ha evidenziato un picco di concentrazione nei mesi invernali, con una netta tendenza al superamento del valore obiettivo pari a 20 µg/m³ (al 2010) e valore limite 20 µg/m³ (al 2015) fissati dal DLgs 155/10.

Dalla zonizzazione amministrativa della regione Veneto definita sulla base della qualità dell'aria, si ricava che il territorio di Torreglia, per il quale si è stimata una densità emissiva compresa inferiore alle 7 t/anno kmq, ricade secondo la Zonizzazione 2006 nella classificazione "A1 Provincia", caratterizzata da un'emissione di particolato piuttosto elevata, tra 7 e 20 tonnellate l'anno per kmq. Tale classificazione viene confermata nella zonizzazione fatta nel 2012 dove il comune di Torreglia viene identificato come "Bassa Pianura e Colli", perfettamente coerente con quella individuata precedentemente. Pertanto il comune rappresenta una fonte di inquinamento per se stesso e per i comuni vicini, devono essere presi quindi opportuni provvedimenti per il miglioramento della qualità dell'aria.

Dall'inventario delle emissioni IN.EM.AR si ricava che la maggior parte del particolato fine prodotto nel comune abbia origine dai processi di combustione non industriali, mentre un altro importante contributo venga fornito dal traffico veicolare. Apporti minoritari vengono dall'agricoltura e dall'industria.

2.2. FATTORI CLIMATICI

Il clima della Pianura Veneta è caratterizzato da un regime termico di tipo continentale con forti escursioni stagionali ed un regime pluviometrico di tipo equinoziale con valori medi annui che vanno aumentando man mano che ci si allontana dalla regione pianiziale verso la regione avanaipico-collinare.

La provincia di Padova appartiene ad un clima di tipo continentale moderato con estati calde e afose e inverni freddi e nebbiosi. La rete di monitoraggio meteorologico della Regione Veneto è costituita da centraline agrometeorologiche collocate in tutte le zone. Ogni stazione è dotata di sensori per la rilevazione delle precipitazioni, della temperatura dell'aria e molte di esse hanno la possibilità di rilevare velocità e direzione del vento, radiazione solare, umidità relativa dell'aria.

La stazione agrometeorologica più vicina al Comune di Torreglia è quella collocata in Via Ca' Demia (vicino all'area termale) nel comune di Galzignano Terme, attivata nel 2004 e controllata dal centro ARPAV di Teolo.

Il clima dei Colli Euganei si caratterizza per una piovosità compresa tra i 700 e i 900 mm annui e una temperatura media annua di 13°C. In generale il clima euganeo è più mite; ciò è dimostrato dal regime termico dei Colli che presenta minime escursioni annue e diurne rispetto a quello di pianura. Le piogge sono abbondanti in pianura ma le particolari caratteristiche del substrato determinano nei rilievi un suolo più asciutto. La loro distribuzione annuale presenta due massimi in primavera e in autunno. Durante l'estate non sono rari lunghi periodi di siccità che causa appassimento e disseccamento di molte specie erbacee e arbustive.

Nello specifico il clima di Torreglia rientra nella tipologia intermedia mediterranea-continentale, il microclima presente in zona è definito castanetum, con inverni rigidi ed estati calde, a causa dei temporali di tipo termo-convettivo. Le precipitazioni sono discrete, con valore di riferimento pari a 920 mm annui. Esiste una stazione termo-pluviometrica ARPAV A nel vicino Comune di Galzignano Terme dal 1992.

La distribuzione è di tipo bimodale, con massimo relativo primaverile (aprile, 90 mm) ed assoluto autunnale (novembre, 110 mm), mentre il minimo assoluto è invernale (a gennaio, 50 mm) e minimo relativo a luglio.

L'analisi statistica mostra come questi valori medi siano in realtà soggetti ad elevata variabilità; infatti, non mancano esempi di mesi autunnali stabili e soleggiati, e viceversa estate piovose.

Se vengono invece rappresentate le precipitazioni nel corso dell'anno, differenziandole in base alla durata ed al numero di eventi, si vede come le precipitazioni di breve durata (1 h) siano concentrate nel periodo estivo (luglio ed agosto), essendo queste legate a fenomeni temporaleschi convettivi.

Le piogge di durata elevata (24 h) sono invece concentrate nel mese di novembre, per le frequenti situazioni di blocco depressionario che portano allo stazionamento dei sistemi nuvolosi per lungo tempo.

Il regime delle temperature vede un massimo estivo a luglio ed un minimo a gennaio. Le temperature massime stagionali superano i 28°C, con regime continentale a debole circolazione, mentre le minime stagionali si attestano a -1,7°C, con una temperatura media annua di 13°C.

In sintesi, il clima della zona può essere ricondotto all'orizzonte climatico sub-mediterraneo con transizione al sub-montano ed è direttamente influenzato anche da altimetria e dall'esposizione.

Il clima mediterraneo prevale su tutti i versanti esposti a Sud (relativamente pochi nel Comune); mentre il submontano caratterizza i versanti esposti a Nord e le valli.

Un altro fattore di influenza del regime termico è il vento.

Le direzioni misurate alle stazioni ARPAV di Teolo, Este e Galzignano indicano una predominanza dei venti settentrionali ed orientali (NNW, ENE).

I dati climatici riportati nei seguenti paragrafi fanno riferimento alla stazione meteorologica di Teolo, sono relativi al periodo 1994-2013 e riguardano i seguenti parametri: temperatura, radiazione solare, precipitazioni, umidità e ventosità.

cod.	stazione	data inizio attività	quota s.l.m.	Gauss X	Gauss Y	distanza m.
170	Teolo	1992	158	1709767	5024523	4800

Termometria

L'analisi della temperatura dell'aria è particolarmente rilevante in quanto influenza direttamente altri parametri fisici, quali umidità e pressione, oltre ad influire sul comportamento di alcuni inquinanti. La temperatura può influenzare, inoltre, sia la popolazione vegetale che quella animale.

I dati normalmente utilizzati sono quelli riferibili alla rete di stazioni di rilevamento termopluviometriche organizzate su base regionale (ARPAV). I dati di termometrici per ciascuna stazione disponibile, quali media annua, i massimi e i minimi assoluti e periodici, le temperature medie del mese più caldo e più freddo e l'escursione termica annua, calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15', sono valori fondamentali nel condizionamento delle relazioni tra ecoidi e ambiente.

parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media annua
media delle minime	0,4	1,2	4,7	8,3	12,8	16,4	18,4	18,3	14,3	10,5	5,8	1,4	9,4
media delle medie	3	4,4	8,6	12,4	17,5	21,4	23,7	23,4	18,5	13,6	8,2	3,8	13,2
media delle massime	5,8	8,2	13,2	17,3	22,9	26,9	29,5	29,4	23,9	17,6	11,1	6,5	17,7

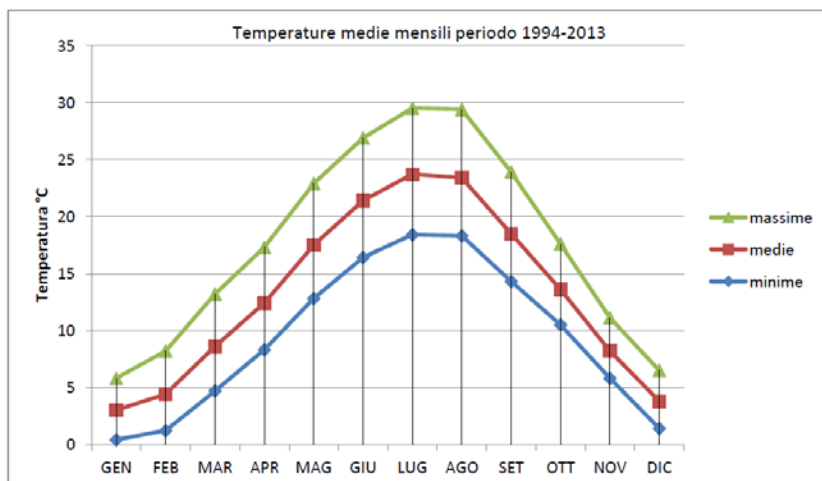


Figura 8: temperature medie mensili periodo 1994-2013

Dato	Valore (c°)
Temperatura media annua	13,7
Temperatura media dei due mesi più caldi (Luglio- Agosto)	29,79
Temperatura media dei due mesi più freddi (Gennaio-Dicembre)	-2,4

L'andamento delle temperature è caratterizzato da estati calde con massimi nei mesi di luglio e agosto, e inverni freddi con minimi di temperatura nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio. L'andamento delle temperature è meglio evidenziato nel grafico sottostante.

I dati riportati nella tabella a lato, sono stati ricavati dall'elaborazione dei valori termometrici registrati nel periodo considerato (2010-2014) nella stazione di Ca' Demia (cod. 265).

È emerso inoltre un evidente aumento della

temperatura nell'ultimo biennio soprattutto nei primi mesi dell'anno mentre nei mesi estivi si registra un sostanziale equilibrio dei valori. Nella tabella seguente sono riportati i valori relativi a temperature massime, minime e medie stagionali del 2014.

Media delle minime	0,4	4,9	7	10,7	12,6	16,7	17,4	16,8	14,5	7,8	5	-1,4
Media delle medie	6,2	7,9	10,3	14,1	17	21,5	22	21,5	18,1	15,9	10,8	5,9
Media delle massime	10,5	10,9	13,7	18,5	20	27,1	26	26,1	21,4	20	15,6	13

L'indice agrometeorologico di De Martonne o indice di aridità (Ia), esprime un'indicazione sintetica delle caratteristiche climatiche in funzione di temperatura e piovosità, evidenziando la presenza di eventuali deficit idrici estivi con conseguente necessità di irrigare le colture.

L'indice si determina mediante il rapporto fra i mm di acqua caduti mediamente in un anno (H) e la temperatura media annua (°C) accresciuta di 10:

$$Ia = \frac{H}{^{\circ}C+10} = \frac{938,50}{13,20+10} = 40$$

In base all'indice di De Martonne sopra calcolato, il territorio rientra nel tipo climatico umido, nel quale non sarebbe richiesta l'irrigazione delle colture nel periodo estivo. Se però si procede al calcolo dello stesso indice riferito al periodo vegetativo delle

Indice di aridità	Tipo climatico	Irrigazione
<5	Arido	Indispensabile
5-10	Semiarido	Indispensabile
10-20	Secco-sub-umido	Indispensabile o utile
20-30	Sub-umido	Spesso utile
30-50	Umido	Non richiesta
>50	Pre-umido	Non richiesta

principali colture (aprile-settembre), risulta un valore di 25 che colloca il territorio nel tipo climatico sub umido in cui l'irrigazione è spesso utile.

A titolo indicativo, si riportano di lato gli indici di aridità di De Martonne determinati dall'ARPAV per la Regione Veneto.

Pluviometria

I dati riguardanti le precipitazioni sono stati elaborati in modo da fornire sia i dati di intensità che la loro distribuzione, idonea a descrivere il regime pluviometrico. Quest'ultimo, correlato con l'andamento del periodo vegetativo, può fornire informazioni importanti dal punto di vista ambientale ed ecologico.

I dati di precipitazione annuale sono la somma delle rilevazioni della pioggia caduta o dell'equivalente in acqua della neve caduta espresse in mm, effettuate dai pluviometri nel corso dell'anno. Sul Veneto sono operativi 160 pluviometri automatici in telemisura che acquisiscono un dato di precipitazione ogni 5 minuti.

La precipitazione cumulata nell'anno e nei mesi dell'anno costituisce una variabile meteorologica e climatologia basilare, necessaria per l'analisi dei processi idrologici ed idraulici e per le valutazioni relative alla disponibilità delle risorse idriche.

Per questo indicatore non è possibile definire un valore obiettivo, ma è possibile confrontare i dati dell'anno con la media del periodo analizzato.

Il comune di Torreglia rientra nella zona di monitoraggio denominata dall'ARPAV come "allerta E – pianura centrale". L'andamento medio della piovosità nella Regione Veneto è crescente da Sud a Nord: dai circa 800 mm della bassa pianura fino ai 2.200 mm della zona dell'alto corso del Brenta. Per quanto riguarda il trend storico si può affermare che nel corso degli anni sono aumentate le precipitazioni medie, sia in inverno sia in estate, passando dai 576mm del 2011 distribuiti in 58 giorni ai 1281mm del 2013 distribuiti in 103 giorni.

Il regime delle precipitazioni è caratterizzato da un massimo assoluto in Ottobre (122,2 mm). Durante la primavera sono presenti dei massimi relativi soprattutto nel mese di Maggio.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Precipitazioni (mm)	135,4	106,2	296,2	116	134	36,8	71,4	96	28	122,2	121,2	18
Giorni Piovosi	11	6	19	11	14	6	5	7	4	9	8	3

Il regime pluviometrico rientra nel tipo equinoziale con due massimi uno primaverile ed uno autunnale. In particolare l'elevata concentrazione delle piogge nel periodo Ottobre – Novembre indica che si tratta di un regime sub-equinoziale autunnale, tipico del versante adriatico della penisola italiana (SUSMEL 1988).

Il minimo assoluto si localizza nel mese di Febbraio, con minimo relativo in Luglio, mentre il regime equinoziale prevede che il periodo più secco si registri durante l'estate. Tale scostamento rispecchia la dinamica in atto nelle aree pianeggianti dove gli inverni registrati negli ultimi anni sono decisamente meno piovosi.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori medi delle precipitazioni mensili e annue riferiti alle rilevazioni del periodo 1994-2013.

Precipitazione medie Mensili periodo 1994-2013 (mm)												totale medio del periodo	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC														
47,90	51,10	65,00	97,70	90,40	80,60	61,00	66,30	91,30	98,20	110,80	78,20	938,50	6	5	6	10	8	7	5	6	7	7	8	8	83
												stazioni			valori minimi (anno 20007)			valori massimi (anno 2010)							
															536			1415							

Dall'analisi dei dati si rileva un andamento pluviometrico di tipo equinoziale, con due massimi in primavera e in autunno e due minimi estivo- invernali. Il numero di giorni piovosi è massimo nel mese di aprile con 10 giorni e minimo nei mesi di febbraio e luglio con 5 giorni.

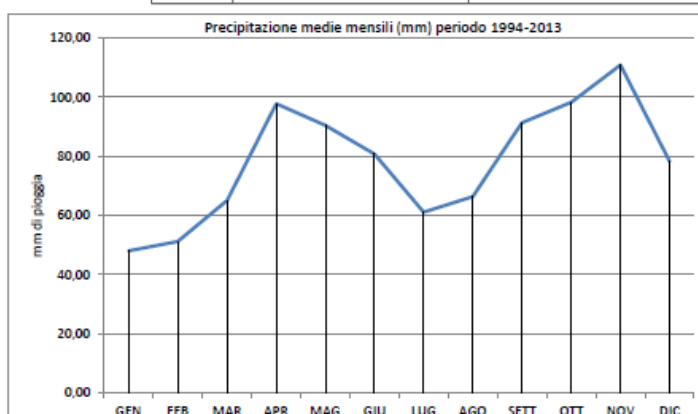


Figura 9: Precipitazioni medie mensili nel periodo 1994 – 2013

Umidità relativa

Per la valutazione del clima si prende in considerazione anche il parametro dell'umidità relativa: più significativo dell'umidità assoluta - valore che dipende dalla temperatura dell'aria – questo parametro è dato dal rapporto tra umidità assoluta e umidità di saturazione; da esso dipende la formazione delle nubi, delle nebbie e delle precipitazioni.

I valori più bassi di umidità relativa si registrano nei periodi estivi mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Tali dati sono a conferma del fenomeno della nebbia, il quale si manifesta con maggior frequenza nei mesi più freddi.

I valori medi dell'umidità relativa sono, durante l'intero arco dell'anno, superiori al 70%. In quanto alle massime, in tutti i periodi dell'anno sono stati raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

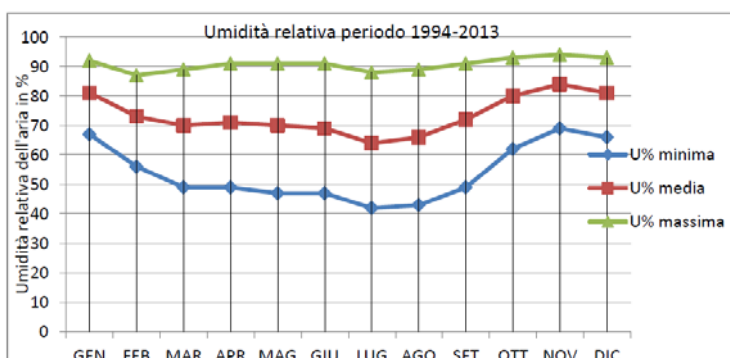


Figura 10: valori medi mensili riferiti al periodo di rilevamento (1994-2013)

parametro	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media annua
media delle minime	69	58	51	51	48	49	45	47	49	60	69	70	56
media delle massime	96	95	95	97	97	97	98	99	98	98	98	97	97
media delle medie	87	81	77	77	74	75	73	76	79	85	88	88	80

L'umidità relativa è un parametro che può influire notevolmente sulle produzioni agricole, in quanto valori elevati nel periodo vegetativo possono favorire l'insorgenza di patologie sulle colture.

Venti

I dati sulla ventosità del luogo si riferiscono al periodo 1994-2013 con riferimento alla sola stazione di Teolo. La velocità media dei venti rientra nel tipo brezza leggera secondo la scala Beaufort, con direzione costante Nord est.

A lato si può osservare la scala Beaufort completa.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Media annua
Velocità del vento m/s	2.4	2.5	2.7	2.6	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.4	2.6	2.4
Direzione prevalente	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Grado	velocità	tipo di vento	caratteri	velocità
0	0 - 1	calma	il fumo ascende verticalmente; il mare è uno specchio.	< 0.3
1	1-5	bava di vento	il vento devia il fumo; increspature dell'acqua.	0.3 - 1.5
2	6-11	brezza leggera	le foglie si muovono; onde piccole ma evidenti.	1.6 - 3.3
3	12-19	brezza	foglie e rametti costantemente agitati; piccole onde, creste che cominciano ad	3.4 - 5.4
4	20 - 28	vento	il vento solleva polvere, foglie secche, i rami sono agitati; piccole onde che	5.5 - 7.9
5	29 - 38	vento teso	oscillano gli arbusti con foglie; si formano piccole onde nelle acque	8 - 10.7
6	39 - 49	vento fresco	grandi rami agitati, sibili tra i fili telegrafici; si formano marosi con creste di	10.8 - 13.8
7	50 - 61	vento forte	interi alberi agitati, difficoltà a camminare contro vento; il mare è grosso, la	13.9 - 17.1
8	62 - 74	burrasca	rami spezzati, camminare contro vento è impossibile; marosi di altezza media e	17.2 - 20.7
9	75 - 88	burrasca forte	camini e tegole asportati; grosse ondate, spesse scie di schiuma e spruzzi,	20.8 - 24.4
10	89 - 102	tempesta	rara in terraferma, alberi sradicati, gravi danni alle abitazioni; enormi ondate	24.5 - 28.4
11	103 - 117	fortunale	raro, gravissime devastazioni; onde enormi ed alte, che possono nascondere	28.5 - 32.6
12	oltre 118	uragano	distruzione di edifici, manufatti, ecc.; in mare la schiuma e gli spruzzi riducono	32.7 +

CONCLUSIONI SINTETICHE COMPONENTE FATTORI CLIMATICI

Dalla lettura dei dati risulta un clima di tipo continentale, con estati calde ed in inverni freddi, la distribuzione della piovosità è di tipo equinoziale con due massimi in primavera e in autunno. L'inverno e l'estate sono caratterizzati da una bassa piovosità, in estate sono diffusi gli eventi temporaleschi.

Dall'elaborazione dei dati della piovosità e delle temperature mediante l'indice di De Martonne, risulta che nel periodo estivo sia necessario intervenire con l'irrigazione delle colture agrarie in modo differenziato in base all'andamento climatico e alle esigenze idriche delle specifiche colture.

La conformazione collinare del territorio comporta però delle variazioni significative a livello microclimatico dovute alla morfologia ed esposizione dei versanti, soprattutto per quanto riguarda la temperatura e l'umidità del suolo. Tali effetti si manifestano con differenti formazioni forestali, nei versanti a nord sono presenti le specie del bosco temperato di latifoglie, carpino bianco, rovere, faggio, mentre nei versanti esposti a sud si rilevano gli elementi tipici del bosco termofilo, roverella, orniello, leccio, di tipo mediterraneo. La morfologia dei versanti influisce anche sulle colture agrarie, i terreni in pendenza e ben esposti a sud sono ideali per la coltura della vite e dell'ulivo.

2.3. ACQUA

L'acqua rappresenta una risorsa insostituibile a livello planetario e la direttiva quadro sulle acque (Direttiva 2000/60/CE) la descrive nel seguente modo "L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale".

A livello nazionale la direttiva europea è stata recepita dal Testo Unico Ambientale (D. Lgs. 152/2006) nella parte terza, oltre a numerosi decreti attuativi, quali il D. Lgs. 219/2010 e il D.M. 260/2010.

L'obiettivo dell'impianto normativo è di impedire il deterioramento del patrimonio naturale rappresentato dal sistema delle acque, migliorando e ripristinando i corpi idrici e assicurando l'equilibrio tra estrazione e ravvenamento.

Un ruolo decisivo per il raggiungimento di tali obiettivi spetta alla Regione, che interviene in fase di pianificazione attraverso il Piano di Tutela delle Acque, individuando gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e l'uso sostenibile dell'acqua. La Regione Veneto ha approvato il Piano con deliberazione n. 107 del 5/11/2009.

Per il comune di Torreglia l'analisi della matrice acqua è stata effettuata sulla base dei dati raccolti dall'ARPAV.

2.3.1. Acque superficiali - Descrizione

La perimetrazione dei bacini idrografici e dei principali sottobacini del Veneto, coerentemente col Piano di Tutela delle Acque, prevede una suddivisione univoca del territorio, priva di sovrapposizioni od aree incerte, in unità idrografiche da utilizzare per la tutela dei corpi idrici.

Per le codifiche dei bacini si è fatto riferimento al Decreto Min. Amb. 19 Agosto 2003 (per i bacini di rilievo Nazionale ed Interregionale), mentre ai bacini di rilievo regionale è stato attribuito un codice provvisorio.

Sono stati delimitati e codificati, per i bacini di maggior estensione, anche i principali sottobacini, per disporre per tutta la Regione di unità idrografico/territoriali di superficie sufficientemente omogenee a cui riferire le valutazioni quali-quantitative ai fini della tutela dei corpi idrici. Sono identificate come sottobacini anche le porzioni di bacini idrografici che interessano le Regioni limitrofe al Veneto. Nella rappresentazione cartografica finale (1:250.000), le aree delle fasce costiere sono state aggregate al corrispondente bacino.

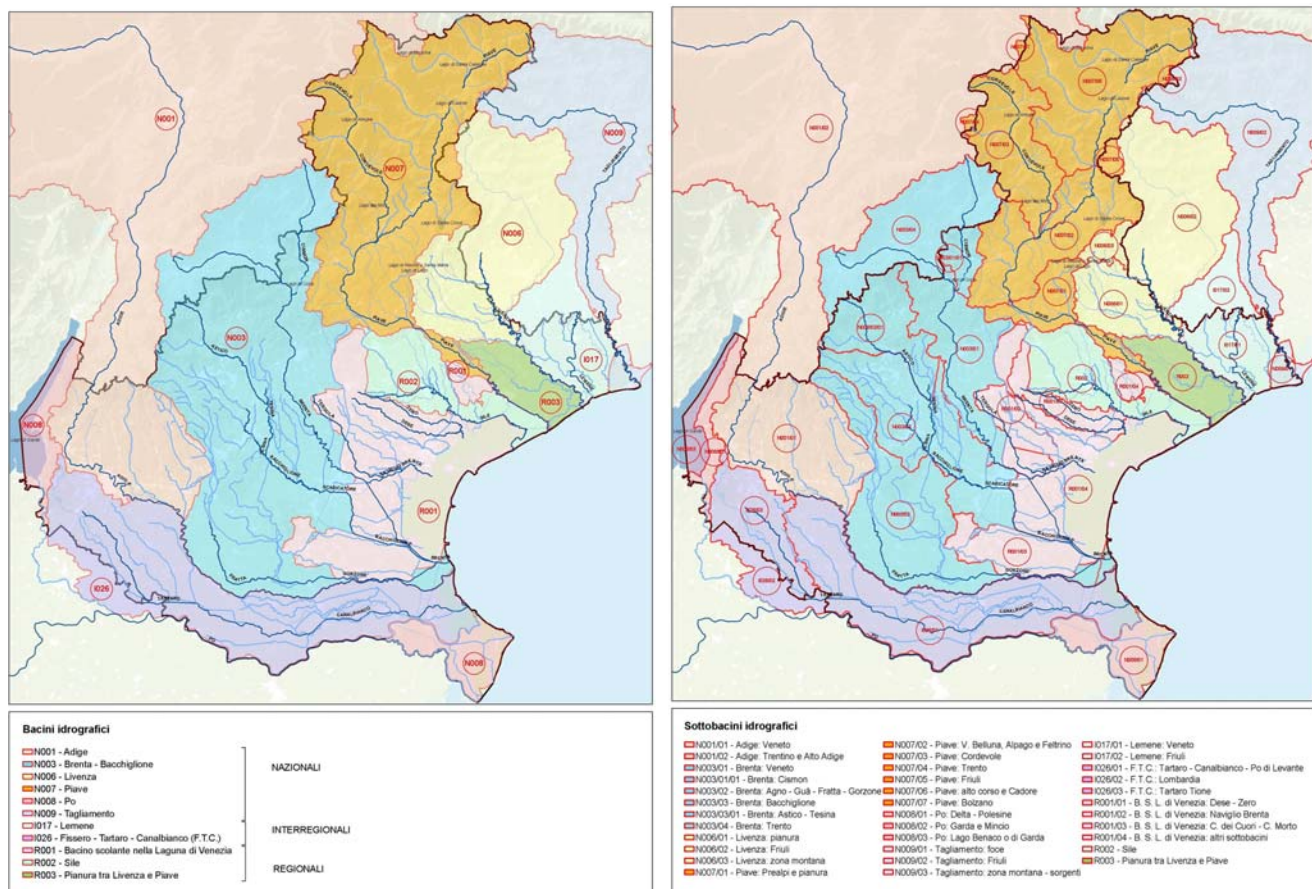


Figura 11: Bacini idrografici e sottobacini idrografici della Regione Veneto

Il comune di Torreglia ricade nel bacino idrografico del Brenta Bacchiglione ovvero il N003 Brenta - Bacchiglione che ha una superficie di circa 5.830 km², di cui circa 4.480 in territorio veneto mentre il resto ricade in Trentino Alto Adige. Il bacino del Brenta - Bacchiglione può essere suddiviso in cinque sottobacini principali: il Brenta, il Cislmon, l'Astico-Tesina e l'Agno-Guà-Fratta-Gorzone e il Bacchiglione in cui ricade Torreglia.

Idrografia di Torreglia

Nel territorio comunale si riscontrano due tipologie di deflusso idrico: superficiale e sotterraneo, spesso interconnessi. Per quanto riguarda il primo la particolarità geomorfologica dei Colli Euganei non permette ampi bacini idrografici. Il deflusso superficiale avviene attraverso la fitta rete di piccoli colti, incisioni e rii (spesso temporanei) presenti nel territorio collinare, di competenze amministrative diverse.

Il Bacino idrografico di pertinenza dell'area studiata è quello del Brenta-Bacchiglione. Il territorio è, poi, gestito dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione (99.7%) e dal Consorzio di Bonifica Adige-Euganeo (0.3%).

I principali corsi d'acqua che toccano il Comune di Torreglia, sono:

- lo Scolo Rialto: fa da confine comunale con andamento WSW-ENE del Comune; devia, poi, verso Sud Est raccogliendo una serie di scoli lungo il suo percorso comunale e non. Rientra in ambito comunale all'altezza di via Dei salici per riscuotere poco dopo Pnte Trevisan.
- il Rio Calcina: dopo aver raccolto le acque dei solchi collinari della porzione WSW del Comune, con direttrice circa Ovest-Est, passando a Nord del capoluogo, si immette nel Rio Rialto.
- il Rio Spinoso: scorre sempre con direzione circa Ovest-Est, passando a Sud dell'abitato di Torreglia. Si immette nel Rio Rialto nel Comune di Montegrotto Terme.
- lo Scolo Comuna: scorre lungo la Vallarega con direzione Nord-Sud.
- lo Scolo Pissola: segue la direttrice Ovest-Est passando a Nord del Capoluogo.
- nel Rio Calcina confluisce anche uno Scolo, che partendo da Luvigliano e costeggiando il piedi di Monte Sengiar si immette all'altezza di Ponte della Vasca.

Il deflusso delle acque incanalate nello Scolo Comuna scorre verso nord per poi confluire nello Scolo Rialto in località di Bresseo nel comune di Teolo, mentre le acque raccolte nel Rio Calcina, Rio Spinoso e Rio Pissola procedono verso est per poi convogliare nello Scolo Rialto sul quale viene così a gravare tutto il drenaggio del territorio. Questo scolo, oltre a dover smaltire le acque del territorio del comune di Torreglia, risulta essere il principale drenaggio del territorio euganeo nord orientale. Le sue acque, passando da nord a sud nel territorio del comune di Montegrotto Terme, si immettono nel Canale Battaglia nel comune omonimo presso il nodo idraulico in località Cataio. La presenza di litologie calcareo marnose e marnose-argillose favorisce tale deflusso superficiale.

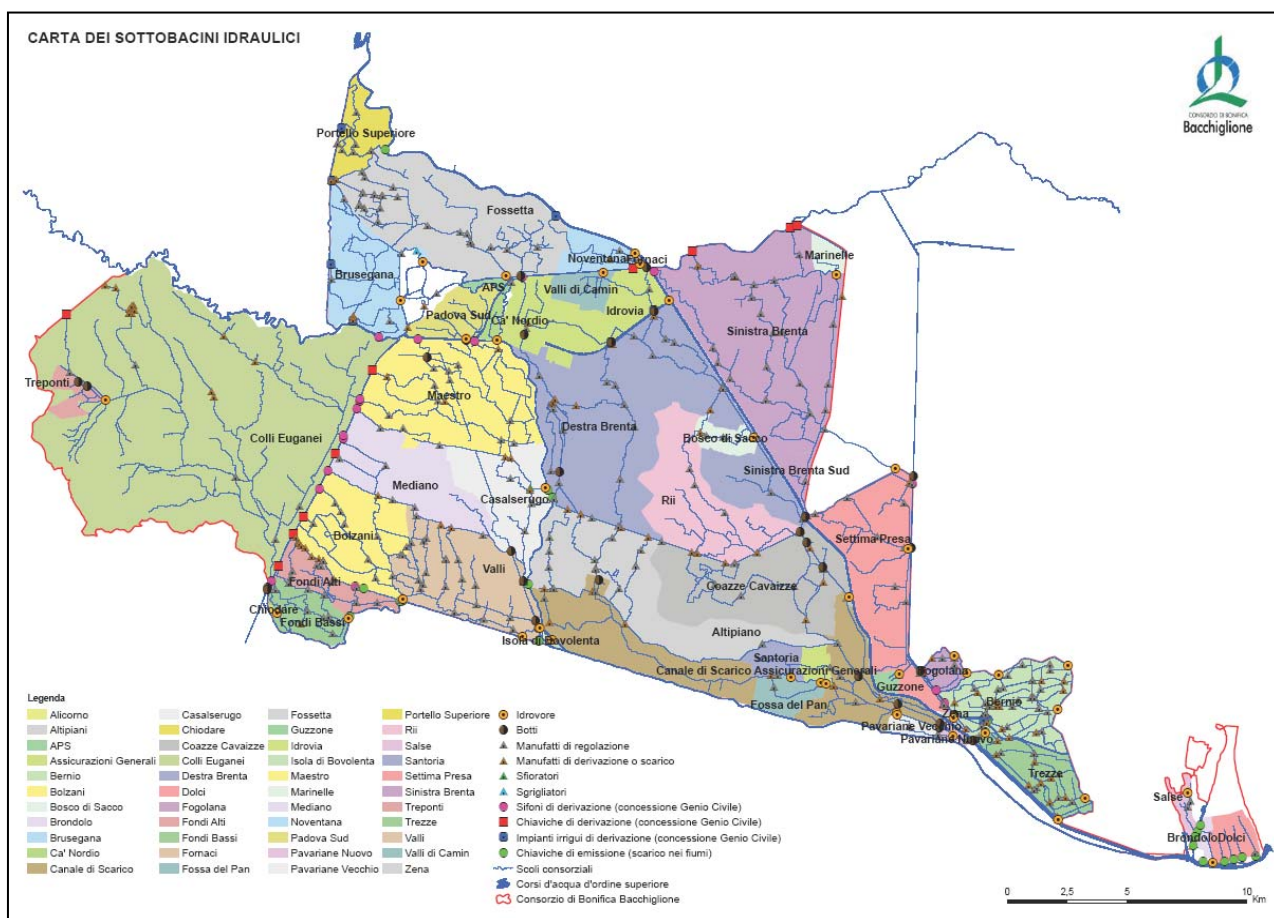


Figura 12: Carta dei sottobacini idraulici del Consorzio di Bonifica Bacchiglione

Il territorio di Torreglia si contraddistingue per i numerosi corsi d'acqua, che fin dall'epoca romana alimentavano l'acquedotto di Montegrotto Terme attraverso le acque della Fonte Regina, ed in età medioevale tale corso contribuisce al funzionamento del più importante impianto molitorio della zona. Nel XIII sec., nella zona si situano i Monaci Benedettini che grazie agli interventi di bonifica

dei terreni favorirono la crescita e lo sviluppo della popolazione. Attualmente l'approvvigionamento idropotabile è assicurato dalla rete acquedottistica, che copre la maggior parte del territorio comunale ed è allacciata all'acquedotto gestito dal Gruppo Etra.

La regimazione idraulica nel comune di Torreglia è prevalentemente di competenza del Consorzio di Bonifica Bacchiglione e ricade nel sottobacino idraulico consortile di gestione dei Colli Euganei con scolo a deflusso naturale (vedi figura pagina precedente). Assieme al Genio Civile ed al Servizio Forestale rappresentano gli enti con competenza nella gestione, regolazione e salvaguardia dei corsi d'acqua.

La presenza di litologie vulcaniche con i loro diffusi sistemi fessurativi permettono, però, l'infiltrazione delle acque meteoriche che alimentano i serbatoi d'acqua sotterranei con le loro emergenze (sorgenti) distribuite lungo i versanti collinari. La più conosciuta in Torreglia è appunto "Fonte Regina" posta lungo la strada che da Torreglia porta al Monte Rua ed in prossimità della quale è stata attrezzata un'area di sosta che la rende tappa ideale per un'escursione nei Colli Euganei.

Il deflusso idrico sotterraneo locale è anche alimentato dalle grandi fratture e/o faglie che fungono da "condotte idrauliche" tra i vari serbatoi idrici sotterranei compartimentati e posti al di fuori del perimetro comunale.

L'estensione del Bacino Idrominerario Omogeneo dei Colli Euganei (B.I.O.C.E.) all'interno dell'estesa zona collinare e termale, comprende anche in minima parte, lungo il confine est, il territorio del comune di Torreglia.

Stato ambientale dei corpi idrici superficiali: quadro normativo

Con l'introduzione del Decreto Legislativo 152/99, e successive modificazioni e integrazioni, che definisce lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali sulla base dello stato ecologico e di quello chimico del corpo idrico, è stata finalmente riconosciuta e compresa l'esigenza di affiancare alle necessarie e insostituibili analisi chimiche, anche analisi biologiche sul "biota" presente nel sito da monitorare, in quanto è stata recepita la necessità di valutare gli effetti integrati degli inquinanti sugli organismi viventi, e quindi nell'ecosistema "in toto", nella valutazione e gestione del rischio ambientale.

Dall'1/1/2000 è stato attivato il "Piano di monitoraggio 2000" per le acque superficiali correnti, proposto dall'ARPAV alla Regione Veneto nel dicembre 1999 ed approvato con DGR 1525 dell'11/4/2000. Il "Piano di monitoraggio 2000" è stato redatto in modo da razionalizzare il precedente programma di monitoraggio dei corsi d'acqua, esistente fin dal 1986, in base ai dati ottenuti nei dieci anni antecedenti e alle disposizioni del D.Lgs. 152/99 e s.m.i..

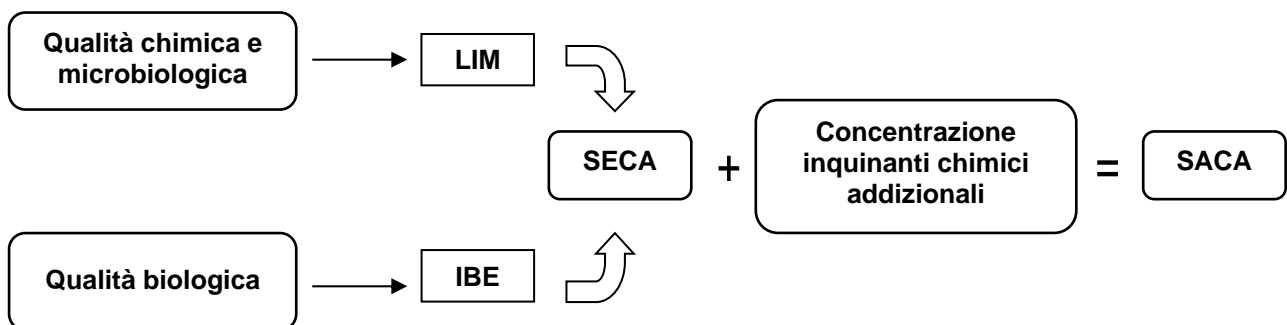
La buona conoscenza dello stato di qualità degli ambienti acquatici assume molta rilevanza visto che rappresentano i recettori finali degli scarichi e dei reflui di tutte le attività che si svolgono nel territorio; in semplice analisi essi in parte rispecchiano la situazione ambientale generale delle aree che drenano, risultando quindi degli indicatori di eventuali influenze antropiche negative.

Lo stato di alterazione di un corpo idrico viene correntemente descritto utilizzando parametri chimici, fisici e microbiologici mediante i quali lo stato di qualità dell'acqua viene definito in funzione di un suo eventuale uso per scopi umani (potabilizzazione, uso irriguo, balneazione, ecc.); questo approccio non è però certamente adatto a fornire informazioni sulla situazione di qualità dell'ecosistema acquatico intesa come capacità di sostenere la vita nel fiume di tutti gli elementi che costituiscono la sua biocenosi.

L'uso di indicatori fisico-chimici e igienico-sanitari permette di raccogliere informazioni sulle cause dell'inquinamento ma non certo sugli effetti che questo ha sull'ecosistema; lo studio invece delle comunità di organismi acquatici è in grado di segnalare il livello di alterazione dell'ambiente acquatico, cioè quale danno è stato provocato

Ciascun punto di monitoraggio può avere una o più destinazioni specifiche quali: ad es. "controllo ambientale" (AC), "potabilizzazione" (POT), "vita dei pesci" (VP) ed un corrispondente set di pannelli analitici con specifici parametri da analizzare. L'elenco dei parametri è stato formulato sulla base delle richieste normative, dell'analisi dei risultati dei monitoraggi pregressi e delle pressioni che insistono sul corso d'acqua mentre la frequenza di campionamento è in funzione della destinazione.

Nella descrizione degli indici sulle acque è opportuno seguire una sequenza logica: I.B.E. (indice biotico esteso) e L.I.M. (livello di inquinamento da macrodescrittori) permettono di determinare il SECA (stato ecologico) che unitamente al monitoraggio inquinanti chimici porta alla definizione di SACA (stato ambientale).



I.B.E. si basa sullo studio comparato della comunità di macroinvertebrati (convenzionalmente gli invertebrati con dimensioni superiori al millimetro) che colonizzano i diversi substrati all'interno del corso d'acqua. Questa comunità è tanto più diversificata e le varie specie in equilibrio numerico tra di loro quanto più l'ambiente acquatico è incontaminato; al contrario, se sussistono dei fenomeni inquinanti la comunità presenterà un numero ridotto di specie (quelle più resistenti all'inquinamento) presenti con un numero molto elevato di individui.

Il LIM è un indice che considera i valori del 75° percentile di azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo, ossigeno disciolto, BOD5, COD ed Escherichia coli. Per ciascun parametro, viene individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio. A punteggio più elevato corrisponde un minore livello di inquinamento.

La classificazione dello stato ecologico (SECA) viene effettuata incrociando il dato risultante dai parametri chimico - fisici (LIM,) e l'I.B.E. (indice biotico esteso), attribuendo al tratto in esame il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni tra LIM e I.B.E.

Lo stato ecologico (SECA) del corpo idrico superficiale esprime la complessità degli ecosistemi acquatici, della natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando prioritario lo stato della componente biotica dell'ecosistema. Nei corsi d'acqua questi ecosistemi sono strettamente interconnessi con gli ecosistemi circostanti e subiscono modificazioni continue lungo l'asta fluviale causate da mutamenti naturali e antropici.

Lo stato chimico (SACA) è invece definito in base alla presenza di microinquinanti, ovvero di sostanze chimiche pericolose, facendo una valutazione in base ai valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE (e nelle direttive da essa derivate) e nell'allegato 2 sez.B al D.Lgs. 152/99.

Fra i principali inquinanti chimici inorganici da controllare nelle acque dolci superficiali ricordiamo cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco. Detti microinquinanti da considerare sono i solventi organoalogenati e i fitofarmaci.

Il decreto legislativo 152/99 disciplina le disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepisce le precedenti direttive comunitarie concernenti sia il trattamento delle acque reflue urbane, sia la protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti dalle fonti agricole.

Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterranee questo decreto individua gli obiettivi minimi di qualità per i corpi idrici significativi e fissa come tempo limite necessario al raggiungimento di uno stato ambientale buono, per tutti i corpi idrici, l'anno 2016.

Con la più recente normativa lo Stato Ambientale deve tener conto prima dello Stato Ecologico come previsto dal D.Lgs. 152/1999 e successivamente del rispetto degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) dei microinquinanti previsti dal D.Lgs. 152/06 (DM 56/09).

Il D.Lgs 152/2006 recepisce, La direttiva europea 2000/60/CE, che stabilisce i principi guida sulla gestione e tutela della risorsa acqua per gli anni a venire ponendosi come obiettivi la tutela e il miglioramento degli ecosistemi acquatici, l'abbattimento dell'inquinamento da sostanze prioritarie e l'utilizzo sostenibile di una risorsa naturale definita "scarsa" e "vitale". La Direttiva istituisce un quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di acque ai fini della tutela e gestione delle risorse idriche quali le acque interne superficiali e sotterranee, le acque di transizione e costiere.

L'attuazione della Direttiva impegna gli Stati membri a raggiungere entro il 2015 uno stato "buono" delle acque opportunamente suddivise in "corpi idrici", che rappresentano le unità elementari con le quali ne viene stimato lo stato di qualità ed esercitate le misure di controllo, salvaguardia e risanamento.

All'interno del quadro normativo citato e come previsto dal D.M. n. 131 del 16/6/2008, le aste fluviali di interesse sono state suddivise in tipologie secondo specifici criteri fisico-geologici; a seguire sono stati individuati i "corpi idrici" per i quali, infine, è stato valutato l'impatto delle pressioni significative al fine di determinare la probabilità che non raggiungano gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente.

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	10	8-9	6-7	4-5	1,2,3
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	<60

Tabella 4: Classificazione dello stato ecologico SECA

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso tipo di ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso tipo di ecotipo. La presenza di microinquinanti è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e a lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nelle condizioni di 'buono stato'. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, è in concentrazione da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da comportare gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Tabella 5: Classificazione dello stato ambientale SACA

Stato Ambientale del Bacino Brenta Bacchiglione nei colli Euganei

All'interno del territorio comunale non esistono corsi d'acqua significativi o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi, così come definiti dal D.Lgs n.152/2006, e non si rilevano punti di campionamento appartenenti alla rete di monitoraggio regionale dell'ARPAV per la qualità delle acque superficiali.

Nel territorio dei Colli Euganei, la qualità delle acque superficiali viene monitorata dall'ARPAV in due stazioni di prelievo corrispondenti alla stazione 172 sullo scolo di Lozzo e alla stazione 325 sul canale Bisatto, circa 200m a nord di località Piombà.

Un'analisi approfondita dello stato in cui versa la rete idrica del parco colli è stata realizzata dall'Ente Parco con il progetto "PANET 2010" promosso dalla comunità Europea con l'iniziativa denominata "Interreg III B Cadses".

Il Parco Colli ha partecipato con due progetti: il progetto Carta Ittica dei Colli Euganei e il Progetto GOCCIA. Nell'ambito del progetto Carta Ittica sono state individuate 30 stazioni di campionamento, distribuite in modo da coprire i principali corsi d'acqua dei Colli Euganei.

Per ciascun punto di monitoraggio sono state elaborate informazioni relative alla qualità chimico-fisio-batterologica delle acque superficiali, alle caratteristiche morfologiche funzionali del sistema idrico, alla flora ripariale e ittica.

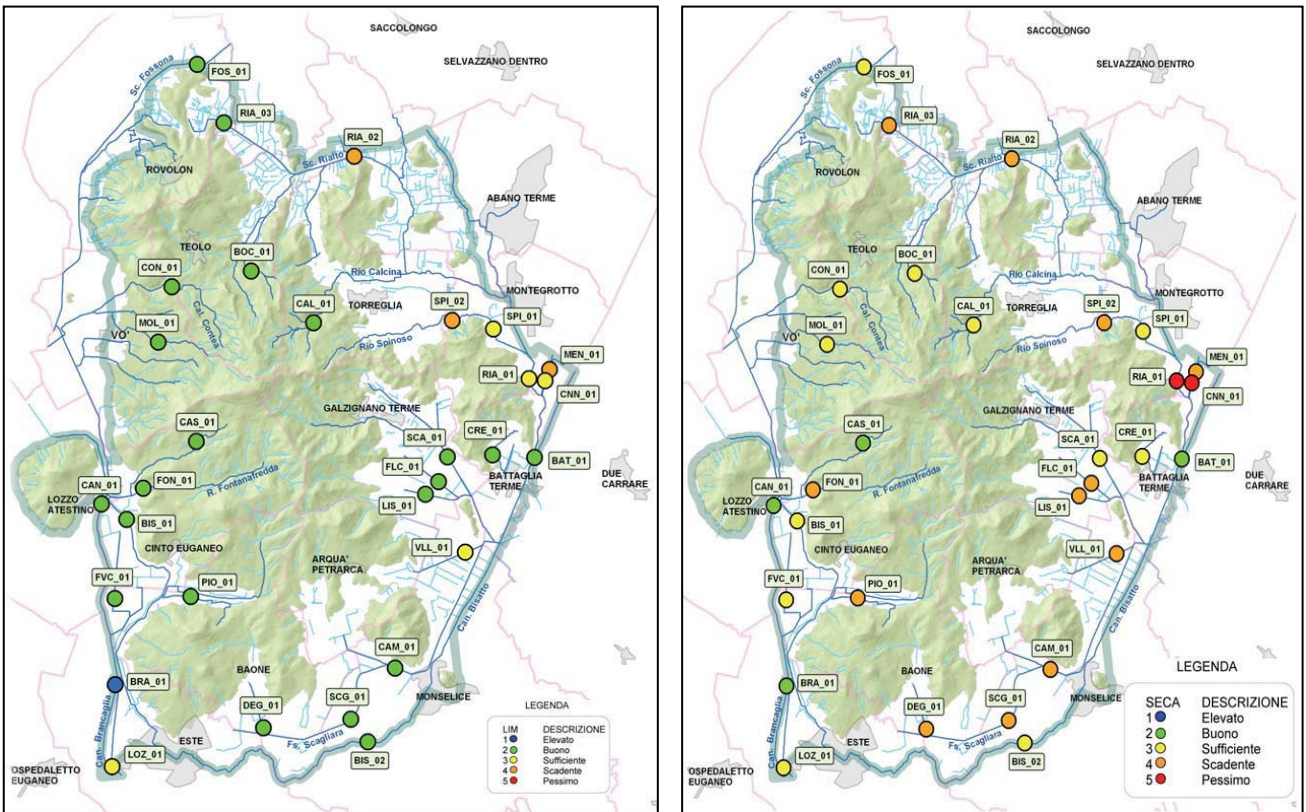


Figura 13: Carta di qualità LIM-IBE-SECA

Dall'analisi dei risultati emerge che nel complesso la qualità chimico-fisico-batterologica dei corsi d'acqua monitorati è buona (L.I.M. pari a 2).

La situazione maggiormente compromessa si ha in quei corsi d'acqua che attraversano Abano Terme e Montegrotto Terme; in particolare nelle acque del Rio Spinoso (SPI_01), dello Scolo Cannella (CNN_01), dello Scolo Menona (MEN_01) e dello Scolo Rialto (RIA_01) che ricevono le acque di vari scarichi civili e le acque termali degli alberghi; quest'ultimo aspetto comporta anche un aumento notevole delle temperature medie delle acque.

La situazione migliore si è registrata sul Canale Brancaglia. Da sottolineare che molti corsi d'acqua monitorati, come il Degora di Baone, il Canale Scaiaro, la Fossa Val Calaona, avendo funzione irrigua, sono legati alle attività agricole, quindi il loro livello di qualità dipende dalla stagionalità delle colture.

La carta di qualità chimico-fisica delle acque è ottenuta mediante l'applicazione dell'indice L.I.M., è riportata nella figura a lato.

Nel complesso emerge che i corsi d'acqua monitorati presentano ambienti alterati (30%) o molto alterati (33%); in particolare si può osservare come i tratti maggiormente compromessi siano quelli che attraversano i centri abitati

quali Abano Terme, Montegrotto Terme, Battaglia Terme e Monselice. I corsi d'acqua che presentano moderati sintomi di alterazione (II classe di qualità) sono lo Scolo di Lozzo, il Canale Brancaglia e il Canale Battaglia; a seguire, il Calto Casara, il Rio Calcina e lo Scolo Canaletto che mostrano un ambiente quasi alterato (II-III classe di qualità). Una nota particolare va fatta per lo Scolo Cannella dove è stato rinvenuto solo 1 taxa (TUBIFICIDAE-OLIGOCHETE), e lo Scolo Rialto (RIA_01) dove sono stati rinvenuti solo 3 taxa

Valori LIM, IBE e SECA						
N	Corpo idrico	Codice	Comune	Livello LIM	Classe IBE	Valore SECA
1	Scolo Fossone	FOS-01	Rovolon	3	III	3
2	Scolo Rialto	RIA-01	Montegrotto	3	IV	3
3	Scolo Rialto	RIA-02	Torreglia	4	IV	4
4	Scolo Rialto	RIA-03	Rovolon	3	IV	4
5	Calto Boccale	BOC-01	Teolo	3	III	3
6	Rio Calcina	CAL-01	Torreglia	3	III	3
7	Rio Spinoso	SPI-01	Montegrotto	4	III	4
8	Rio Spinoso	SPI-02	Torreglia	4	IV	4
9	Scolo Cannella	CNN-01	Montegrotto	3	IV	3
10	Scolo Menona	MEN-01	Montegrotto	4	IV	4
11	Canale Battaglia al Cataio	BAT-01	Battaglia	3	II	2
12	Canale Bisatto a Lozzo	BIS-01	Cinto	3	III	3
13	Canale Bisatto a Merendole	BIS-02	Monselice	3	III	3
14	Fossa La Comuna	FLC-01	Galzignano	3	IV	4
15	Canale Scaiaro	SCA-01	Galzignano	3	III	3
16	Canale di Laspida	LIS-01	Galzignano	3	IV	4
17	Scolo delle Valli	VLL-01	Monselice	3	IV	4
18	Fosso Scagliara	SCG-01	Monselice-Este	3	IV	4
19	Degora di Baone	DEG-01	Baone	3	IV	4
20	Canale Brancaglia	BRA-01	Este	3	II	2
21	Scolo di Lozzo	LOZ-01	Este	3	II	3
22	Scolo Canaletto	CAN-01	Lozzo	3	II	2
23	Rio Fontanafredda	FON-01	Cinto	3	IV	4
24	Calto Casara	CAS-01	Cinto	3	II	2
25	Rio Molini	MOL-01	Vo' Teolo	3	III	3
26	Calto Contea	CON-10	Teolo-Vo'	3	III	3
27	Canaletto di Monselice	CAN-01	Monselice	3	IV	4
28	Calto dea Busa Crea	CRE-01	Battaglia	3	III	3
29	Rio Giare 2 Ca Piombà	PIJ-01	Baone	3	IV	4
30	Fossa Val Calcaona	FVC-01	Baone	3	III	3

Tabella 6: Valori LIM, IBE e SECA

(CHIRONOMIDAE, LIMNAEIDAE, TUBIFICIDAE) fatto probabilmente da imputare alle condizioni biologiche limite dovute alla alte temperature delle acque qui qui rinvenute (39.4°C e 36.9°C rispettivamente). La carta di qualità biologica delle acque è ottenuta mediante l'applicazione del metodo I.B.E., Indice Biotico Estesio.

La classificazione dello Stato Ecologico (SECA) viene effettuato incrociando il dato risultante dall'analisi dei macrodescrittori L.I.M. con il valore di classificazione I.B.E. ottenuto, attribuendo alla stazione il risultato peggiore. Il dato evidenzia una condizione di sofferenza ecologica diffusa nei corsi d'acqua del Parco, in parte dovuta anche alle scarsa naturalità ed alle notevoli modificazioni indotte negli alvei fluviali considerati.

2.3.2. Acque sotterranee - Descrizione

Dal punto di vista idrogeologico la zona di pianura alluvionale compresa tra i rilievi collinari appartiene al sistema acquifero differenziato, cioè un sistema multifalde in cui quella più superficiale è libera (freatica), mentre le sottostanti sono in pressione (artesiane). Tale sistema è dovuto all'alternanza tra terreni sabbiosi, che fungono da livelli acquiferi, e terreni argillosi che rappresentano i livelli impermeabili. Questo vale per la porzione di territorio alluvionale.

La falda freatica è in diretta comunicazione con la superficie attraverso la porzione non satura del terreno e trae alimentazione sia dal deflusso sotterraneo che proviene dalle zone a monte, che dall'infiltrazione diretta delle acque superficiali (precipitazioni, dispersione in alveo dei corsi d'acqua, immissione artificiale d'acqua nel sottosuolo) attraverso la soprastante superficie topografica.

Le falde artesiane, essendo isolate dalla superficie dai livelli argillosi, traggono alimentazione dalle acque sotterranee che provengono da monte. Tali acque derivano a loro volta dall'infiltrazione delle acque piovane nelle zone in cui esiste un solo acquifero indifferenziato e mancano i livelli argillosi di confinamento o che si infiltrano per fessurazione entro gli ammassi rocciosi collinari. In realtà esiste una estesa documentazione scientifica che illustra l'andamento del flusso idrico artesiano, nel quale è anche compresa la ben nota circolazione termale.

Nel territorio, dato che in superficie sono presenti sia terreni coesivi che terreni di origine alluvionale sabbiosa, vi sono alcune zone in cui la falda freatica risulta semiconfinata superficialmente per poi ridiventare, nelle alluvioni sabbiose, di nuovo non confinata.

Il livello freatico risente del regime delle precipitazioni, per cui le sue oscillazioni seguono la distribuzione annuale delle piogge, seppure con uno sfasamento legato alla velocità di ricarica dell'acquifero. Sono, di norma, attesi livelli massimi della superficie freatica nei primi due trimestri annuali in seguito all'effetto alimentante delle precipitazioni autunnali, mentre i minimi si registrano in genere negli ultimi due trimestri che risentono del periodo estivo più siccitoso. L'assetto della falda freatica nel Comune di Torreglia è stato ricostruito sulla base delle misure puntuali derivate da indagini geotecniche pregresse e da misure in pozzo eseguite nel mese di Luglio 2015.

Nella valutazione dell'assetto idrogeologico locale è da tenere conto che, poiché il territorio di Torreglia è dotato di una rete idrica in parte naturale e in parte artificiale, l'assetto delle isofreatiche dipende da numerosi fattori quali :

- l'interferenza tra i corsi d'acqua e la falda superficiale;
- la permeabilità dei terreni da zona a zona;
- il prelievo dai pozzi nel periodo del rilevamento;
- l'azione di drenaggio-alimentazione dei vari scoli consorziali.

Per quanto riguarda le acque di tipo artesiano, utilizzate prevalentemente per scopi irrigui, qui si fa cenno solo a quelle legate al circuito termale dal momento che anche nel territorio comunale, al confine con Montegrotto T. esiste questa tipologia di captazione.

Per molti decenni la "questione" acque termali era stata legata nell'immaginario collettivo alla presenza di attività vulcanica, ipotizzando un riscaldamento in loco delle acque sotterranee da parte di masse magmatiche "ancora Calde" nel sottosuolo.

Studi più approfonditi, basati sull'analisi delle centinaia di pozzi terebrati ad uso termale, hanno in seguito collegato il riscaldamento di tali acque al gradiente geotermico, ossia al naturale aumento di temperatura del sottosuolo con la profondità (3°/100m per riscaldamento naturale della crosta terrestre man mano che si scende verso il mantello). Le acque che emergono nel sottosuolo degli Euganei hanno origine meteorica: dopo essersi infiltrate nell'area delle Piccole Dolomiti (Monte Pasubio, gruppo del Carega), compiono un lungo percorso in profondità e attraverso un lento cammino di discesa entro sistemi di fratture delle permeabili rocce calcaree, raggiungono profondità di circa 3.000 metri, fino quando incontrano il basamento cristallino impermeabile.

Durante la discesa le acque aumentano in temperatura, per effetto geotermico, salinità e assumono una leggera radioattività.

Le acque così termo-mineralizzate emergono nella zona euganea a causa di ostacoli profondi rappresentati dalle masse laviche e dal sistema tettonico che ne favorisce la riemersione in superficie. Il tempo necessario alle acque per compiere il tragitto dalla zona di infiltrazione alla zona euganea è stimato superiore ai 25 anni.

Situazione diversa esiste, invece, nel complesso calcareo-marnoso e vulcanico dei rilievi. Qui la circolazione idrica avviene per percolazione degli apporti idrici esterni verso il livello di base sia mediante porosità, nei termini tufaceo-arenacei più discretizzati sia mediante il quadro fessurativo e le giaciture stratigrafiche che le condizioni tettoniche hanno impostato per lo stesso complesso.

Importanza non trascurabile per gli aspetti idrogeologici locali, ha poi, l'esistenza di un diffuso carsismo sia superficiale sia sotterraneo. Nel primo caso, la presenza di terreni residuali fini della dissoluzione chimica riduce o annulla il deflusso idrico superficiale specie di tipo "concentrato" e impedisce o rallenta la percolazione dei quantitativi meteorici, dando luogo anche a dei locali e temporanei specchi d'acqua, se la morfologia lo permette. Nel secondo caso, la presenza di un reticolo fessurativo più o meno sviluppato porta a convogliare le acque in profondità verso la superficie di base e ad alimentare il materasso quaternario posto a fondovalle.

Di norma la tavola d'acqua è, qui, profonda un centinaio e più di metri e, attraverso i sistemi fratturati dell'ammasso, costituisce la falda di base che alimenta la pianura. Esistono, tuttavia delle emergenze deboli e concentrate soprattutto al cambiamento litologico oppure al contatto con i depositi sciolti di versante, magari per cambio topografico e/o topografico. Durante i sopralluoghi di Luglio se ne sono censite 8 perlopiù asciutte, tranne la sorgente "Fonte Regina"; una sorgente anticamente conosciuta che scaturisce in destra orografica del Rio Calcina in prossimità del passaggio tra Scaglia Rossa e Marne Euganee.

Anche per le sorgenti si sono fatte delle misurazioni nel mese di Luglio 2015 ma con scarsi risultati essendo pressoché asciutte, vista la mancanza prolungata di piogge.

2.3.3. Acque sotterranee - Qualità

Per l'analisi della qualità delle acque sotterranee nell'anno 2007 ARPAV si è attenuta a quanto previsto dal DLgs 152/1999. Così ha fatto anche per gli anni 2008, 2009. Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" che costiruisce il nuovo riferimento normativo per i monitoraggi degli anni 2010 e 2011. Rispetto alla preesistente normativa (DLgs 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i metodi e i livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente naturale particolare).

La rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee è composta da due reti tra loro connesse ed intercorrelate:

- una rete della piezometria o quantitativa;
- una rete del chimismo o qualitativa.

I punti di monitoraggio inseriti nella rete possono essere suddivisi in tre tipologie: pozzi destinati a misure quantitative, qualitative e quali-quantitative, in funzione della possibilità di poter eseguire misure o prelievi o entrambi.

La definizione dello stato quantitativo ha la finalità di classificare gli acquiferi in base alla loro potenzialità, produttività e grado di sfruttamento, ed è espresso come indice SQuAS, riconducibile a quattro classi come riportato nella tabella sottostante. Il D.Lgs. 152/99 non indica in maniera esplicita i valori numerici di riferimento per l'attribuzione della classe, ossia non definisce l'andamento dei livelli piezometrici o il valore delle portate delle sorgenti che permetterebbero di attribuire univocamente la classe quantitativa corrispondente, come invece ha fatto per lo stato qualitativo. Infatti secondo quanto disposto dall'allegato 1, punto 4.4.1 del D.Lgs. 152/99, i parametri ed i relativi valori numerici di riferimento dovevano essere definiti dalle Regioni utilizzando gli indicatori generali elaborati sulla base del monitoraggio secondo criteri indicati con "apposito Decreto Ministeriale su proposta dell'APAT", in realtà mai emanato.

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

Tabella 7: definizione dello stato quantitativo delle acque sotterranee secondo il D.Lgs. 152/99-ARPAV 2007

In assenza di tali criteri, il Servizio Tutela Acque della Direzione Regionale Geologia e Ciclo dell'Acqua e l'Osservatorio Acque Interne di ARPAV, hanno provveduto a classificare dal punto di vista quantitativo i corpi idrici sotterranei regionali, utilizzando criteri derivanti dalle conoscenze idrogeologiche acquisite nel corso del monitoraggio delle acque sotterranee avviato a partire dal 1999.

L'incrocio delle Classi A,B,C,D (indice SQuAS) e delle Classi 1,2,3,4,0 (indice SCAS) secondo lo schema riportato fornisce lo Stato Ambientale (quali-quantitativo) delle Acque Sotterranee (Indice SAAS) definendo cinque classi di qualità ambientale: elevato, buono, sufficiente, scadente e particolare. (figura pagina successiva)

Da notare l'incidenza della classificazione qualitativa "classe 0" nei confronti dello stato ambientale, in quanto, indipendentemente dalle condizioni di sfruttamento quantitativo questa origina lo stato naturale particolare.

Lo stato dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio chimico;
- una rete per il monitoraggio quantitativo.

Il programma di monitoraggio 2013 prevede:

- analisi chimiche su 283 punti di monitoraggio (237 pozzi/piezometri e 46 sorgenti) con frequenza semestrale, in primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre);
- misure del livello piezometrico su 226 pozzi/piezometri con frequenza trimestrale (fine gennaio, fine aprile, fine luglio e primi di novembre);
- misure di portata su 43 sorgenti due volte all'anno in corrispondenza dei campionamenti.

SCAS		SQuAS			
Stato Chimico Acque Sotterranee		Stato Quantitativo Acque Sotterranee			
classi di qualità		classi di quantità			
1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.	A	Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.		
2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.	B	Impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile nel lungo periodo.		
3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione.	C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti.		
4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.	D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.		
0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.				

	A	B	C	D
1	elevato	buono	scadente	particolare
2	buono	buono	scadente	particolare
3	sufficiente	sufficiente	scadente	particolare
4	scadente	scadente	scadente	particolare
0	particolare	particolare	particolare	particolare

SAAS	
Stato Ambientale Acque Sotterranee	
elevato	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.
buono	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa
sufficiente	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.
scadente	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento
particolare	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo

Figura 14: Determinazione dello stato ambientale delle acque sotterranee secondo il D.Lgs.152/1999-ARPAV 2007

Per quanto riguarda la falda freatica di pianura durante la campagna freatimetrica si sono misurati anche alcuni parametri chimico-fisici. Le elaborazioni sono riportate nelle Carte tematiche a fianco della Carta Idrogeologica, si rimanda alla tavola "Carta Idrogeologica". Osservandole si evince che:

- la Conduttività elettrica (C), misurata in $\mu\text{S/cm}$, che indica il contenuto salino che condiziona la trasmissione elettrica oscilla tra $200\mu\text{S/cm}$ e $>2000\mu\text{S/cm}$. la maggior parte delle acque nel territorio presenta valori tra $400\mu\text{S/cm}$ e $800\mu\text{S/cm}$. Si tratta, quindi, di acque con grado di mineralizzazione da "poco accentuata" ad "eccessiva" secondo la legislazione francese; oppure da "medio minerali" a "minerali".
- il pH, inteso come scala di misura dell'acidità o della basicità di una soluzione acquosa, presenta valori conformi per le acque naturali, che hanno 7.2-7.6. Infatti la maggior parte delle acque misurate vanno da 7.0 a 7.4. Fanno eccezione alcune aree dove il pH supera 7.8 arrivando a 8.0 nella zona Sud Est legati a possibili condizioni ambientali e a idrodinamiche diverse; oppure risulta di 6.8 probabilmente legato ad apporti idrici in terreni poveri di carbonati.
- la Temperatura misurata oscilla tra 14° e 22° . I valori più frequenti stanno nella classe $16^\circ \div 18^\circ$.

Infine, per le acque di pianura, il Servizio Tutela Acque della Direzione Regionale Geologia e Ciclo dell'Acqua e l'Osservatorio Acque Interne di ARPAV, mediante il progetto Sampas di recente pubblicato, hanno classificato i corpi idrici sotterranei regionali, attraverso criteri basati sulle conoscenze idrogeologiche ottenute durante il controllo delle acque sotterranee avviato dal 1999.

La Provincia di Padova appartiene ai bacini idrogeologici denominati "Bassa Pianura Settore Adige" (codice regionale BPSA) e "Bassa pianura Settore Brenta" (codice BPSB) posizionato a sud del limite superiore delle risorgive e caratterizzato da un acquifero di tipo differenziato, in cui ricade anche il comune di Torreglia.

Nell'area in cui si inerisce il comune di Torreglia il numero dei pozzi è esiguo rispetto ad altre zone della provincia.

Nella campagna di monitoraggio del 2013 è stato monitorato un solo punto identificato con il numero 2803111 a Cinto Euganeo e lo stato chimico è stato valutato buono.

Da questo studio emerge che le acque sotterranee delle stazioni di misura più prossime al Comune e quindi anche il territorio di Torreglia sono inseribili, secondo l'indice SQuAS2, nella classe "D": Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica – (ARPAV 2008).

Nello stesso progetto viene data una classificazione della qualità chimica dell'acqua sotterranea secondo la definizione di sette parametri di base (conduttività elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio), più altri inquinanti organici e inorganici (indice SCAS). L'area ha un'indice SCAS che rientra in classe 4, ossia "Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti".

Per quanto riguarda la Fontana Regina, dati storici indicano una temperatura costante intorno ai 14°C ed una portata di circa 1,5 l/s.

Riguardo alle acque termali euganee, si evidenzia che quando ritornano in superficie nella zona dei Colli Euganei presentano una temperatura media di 75°C, una certa radioattività e sali minerali provenienti dallo scioglimento delle rocce (cloro, sodio, potassio, magnesio, zolfo, bromo, iodio, silicio).

Dal punto di vista della temperatura, le acque sono definite come "ipertermali" ($T > 40\text{ }^{\circ}\text{C}$), con punte massime di circa 86 °C. Su base chimica esse sono di due tipologie: clorurato-sodiche e salso-bromo-iodiche.

2.3.4. Acquedotti, fognature e depuratori

Il Consiglio di Bacino Brenta è l'ente d'Ambito a cui la Regione Veneto, con la Legge Regionale n. 17 del 27.04.2012, ha affidato il compito di sovrintendere al ciclo integrato dell'acqua per il territorio di propria competenza, definito Ambito Territoriale Ottimale all'interno del quale ricade anche Torreglia.

Il Piano d'Ambito è lo strumento di pianificazione per la definizione degli obiettivi di qualità del Servizio Idrico Integrato e degli interventi impiantistici necessari per soddisfarli. Il Piano fotografa lo stato del servizio a livello di ambito e stabilisce, gli obiettivi in termini di livelli di servizio cui tendere, gli standards tecnici ed organizzativi, gli investimenti da realizzare e le risorse disponibili per realizzare quanto pianificato.

Il D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. prevede che il Piano d'Ambito sia costituito dai seguenti atti:

- Ricognizione delle infrastrutture: individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- Programma degli interventi: individua le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza.
- Modello gestionale ed organizzativo: definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi.
- Piano economico finanziario: articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto. Esso è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento.

Il piano, così come redatto, dovrà garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati.

L'attuale Piano d'Ambito e il relativo Piano Economico Finanziario sono stati approvati dall'assemblea dei Sindaci di "ATO Brenta" il 14 dicembre 2007 con Del. n.19 del 14/12/2007; l'aggiornamento ha preso in considerazione in particolare la sostenibilità finanziaria del piano e la spendibilità dello stesso in termini di bancabilità. Si è trattato di una sostanziale revisione dello strumento tecnico ed economico approvato nel 2003, e che oltre ad avere numerose chiavi di lettura ha tenuto conto di diversi fattori: dell'attuale stato di fatto, degli investimenti già attuati ed in via di realizzazione nei Comuni facenti parte di ATO Brenta, delle cogenze imposte dalla legge, della sostenibilità economico-finanziaria, e della programmazione futura.

Il Piano tiene conto in via prioritaria dei vincoli imposti dal Decreto Legislativo 152 del 2006 ed in particolare di tre punti fermi stabiliti proprio dalla legge:

- i paesi con più di 2.000 abitanti devono essere provvisti di reti fognarie per le acque nere urbane;
- la realizzazione delle reti fognarie deve adottare le migliori tecniche disponibili a costi economicamente ammissibili;
- gli investimenti già avviati non si possono interrompere.

In pratica il Piano approvato fotografa la situazione aggiornata del Servizio Idrico Integrato in tutto il territorio dei 73 Comuni, e partendo dalla consistenza delle opere fissa gli standard qualitativi e quantitativi da garantire, tenuto conto dei fabbisogni. Dal punto di vista attuativo, il Piano degli interventi è stato successivamente assestato con delibera di Assemblea n.17 del 11/07/2008.

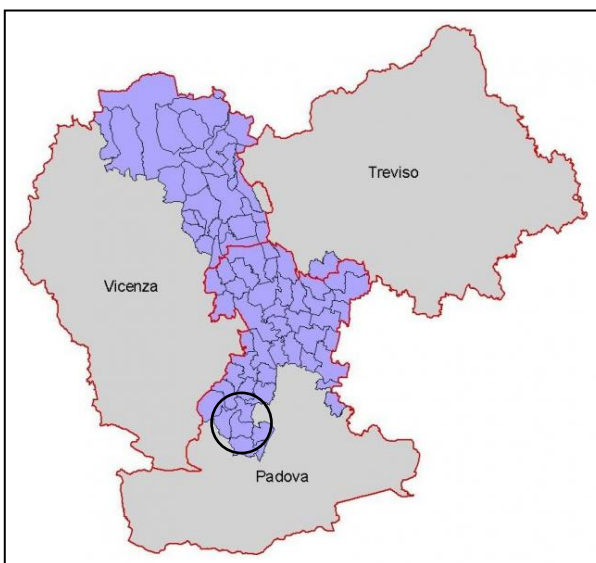


Figura 15: Ambito Territoriale Ottimale

Acquedotto

Per l'ambito territoriale nel quale ricade il comune di Torreglia, l'Autorità d'Ambito Brenta ha affidato la gestione del servizio idrico integrato a ETRA S.p.a., la quale gestisce e coordina gli interventi previsti, la manutenzione di reti e impianti, la gestione dei rapporti con gli utenti e l'emissione delle bollette.

La rete di distribuzione, che si estende per 67,52 km circa di condotte, è stata realizzata utilizzando prevalentemente condotte in acciaio, polietilene, PVC, ghisa e cemento armato. La portata media erogata all'utenza è di 432.321 mc totale all'anno: le perdite della rete, riferite all'intera area gestita da ETRA (non è stato possibile reperire il dato per il singolo Comune) sono stimate in circa il 38,8% della portata immessa in rete. La percentuale della popolazione allacciata alla rete di acquedotto è pari al 100%.

L'utenza è così suddivisa: 2.288 utenze domestiche residenti, 42 utenze domestiche non residenti, 11 utenze zootecniche-rurali, 313 utenze per uso produttivo, 25 utenze per uso antincendio, 1 utenza per uso antincendio misto e 7 utenze per altri usi, per un totale di 2.687 utenze allacciate. (Dati forniti da ETRA S.p.A.)

La rete idrica è diffusa in modo capillare su tutto il territorio di Torreglia, non emergono infatti nuclei abitati non serviti direttamente da alcuna condotta.

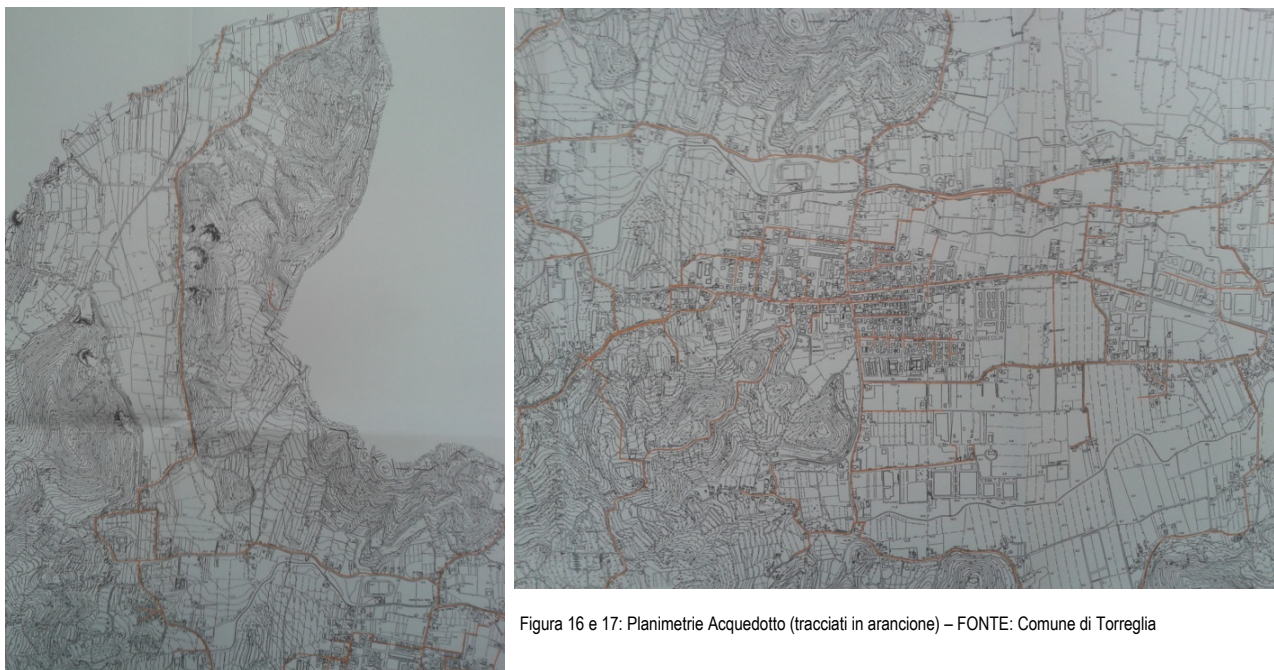


Figura 16 e 17: Planimetrie Acquedotto (tracciati in arancione) – FONTE: Comune di Torreglia

Fognatura

Nel territorio comunale di Torreglia è presente una diffusa rete di fognatura, segnata in verde nella successiva cartografia, che va a servire gli agglomerati urbani del capoluogo, le frazioni e le due zone produttive. Fuori da questi è possibile l'allacciamento alla fognatura lungo gli assi viari principali, potendo così fornire il servizio anche a una parte dell'edificazione diffusa nell'ambito rurale del territorio.

Gli ambiti carenti di tale infrastruttura, prevalentemente caratterizzati da usi rurali, risultano la fascia più settentrionale (Vallarega e lungo via San Daniele) e quella più meridionale del territorio (tra i rilievi collinari e via Boschette). Sono presenti, inoltre, delle vasche imhoff (n. 2 localizzate nell'agglomerato di San Daniele a confine con il comune di Abano Terme e n. 1 nell'abitato "Caposedà" a confine con il comune di Montegrotto Terme).

Nei tratti in cui le acque di scarico dell'utenza non possono defluire per caduta naturale sono presenti alcuni impianti di sollevamento fognario. Il recapito finale delle acque fognarie consiste nell'impianto di depurazione di via Boschette. Di seguito vengono riportate in tabella le caratteristiche dell'impianto fognario e dell'impianto di depurazione di Torreglia.

Depuratore via Boschette	
dato/informazione	valore/descrizione (anno 2014)
codice sito	codice Arpav 1229
denominazione	depuratore comunale
tipo scarico	continuo in acque superficiali
tipo recettore	scolo
descrizione recettore	Rio Spinosa
potenzialità	5000 Ab. Eq.

dato/informazione	valore/descrizione (anno 2014)
di che tipo è	Nera
popolazione servita	n° utenze 1.790 (stima popolazione servita 4.815 abitanti, considerando 2,69 abitanti/utenza calcolato dai dati abitanti/utenze domestiche residenti acquedotto)
lunghezza totale rete	km 28,192
materiale di realizzazione delle condotte	PVC, Ghisa, Gres e Cemento Amianto

Tabella 8: dati del depuratore di Torreglia – FONTE ETRA

Terme, Battaglia Terme e Monselice. Oltre all'analisi mediante l'indicatore L.I.M. è stato applicato il metodo I.B.E., Indice Biotico Esteso e attraverso l'incrocio dell'analisi dei macrodescrittori L.I.M. con il valore di classificazione I.B.E. è emersa la classificazione SECA che mette in evidenza una condizione di sofferenza ecologica diffusa nei corsi d'acqua del Parco.

Acque sotterranee- Descrizione

La falda freatica è in diretta comunicazione con la superficie attraverso la porzione non satura del terreno e trae alimentazione sia dal deflusso sotterraneo che proviene dalle zone a monte, sia dall'infiltrazione diretta delle acque superficiali, attraverso la soprastante superficie topografica. Tali acque derivano a loro volta dall'infiltrazione delle acque piovane nelle zone in cui esiste un solo acquifero indifferenziato e mancano i livelli argillosi di confinamento o che si infiltrano per fessurazione entro gli ammassi rocciosi collinari.

Nella valutazione dell'assetto idrogeologico locale si deve tenere conto che, poiché il territorio di Torreglia è dotato di una rete idrica in parte naturale e in parte artificiale, l'assetto delle isofreatiche dipende da numerosi fattori quali l'interferenza tra i corsi d'acqua e la falda superficiale, la permeabilità dei terreni da zona a zona, il prelievo dai pozzi nel periodo del rilevamento, l'azione di drenaggio-alimentazione dei vari scoli consorziali. Per quanto riguarda le acque di tipo artesiane, utilizzate prevalentemente per scopi irrigui, si fa cenno solo a quelle legate al circuito termale.

La tavola d'acqua sotterranea è profonda un centinaio e più di metri e, attraverso i sistemi fratturati dell'ammasso, costituisce la falda di base che alimenta la pianura. Esistono, tuttavia delle emergenze deboli e concentrate soprattutto al cambiamento litologico oppure al contatto con i depositi sciolti di versante, magari per cambio topografico e/o topografico.

Acque sotterranee - Qualità

La rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee è composta da due reti tra loro interconnesse e correlate: una rete della piezometria quantitativa e una rete del chimismo o qualitativa.

I punti di monitoraggio inseriti nella rete possono essere suddivisi in tre tipologie: pozzi destinati a misure quantitative, qualitative e quali-quantitative, in funzione della possibilità di poter eseguire misure o prelievi o entrambi.

La campagna freaticometrica mette in luce alcune informazioni riguardo la falda freatica, quali:

La Conducibilità elettrica (C), misurata in m S/cm, che indica il contenuto salino che condiziona la trasmissione elettrica oscilla tra 200 mS/cm e >2000 m S/cm. La maggior parte delle acque nel territorio presenta valori tra 400 m S/cm e 800 m S/cm.

Il pH, inteso come scala di misura dell'acidità o della basicità di una soluzione acquosa, presenta valori conformi per le acque naturali, che hanno 7.2-7.6. Infatti la maggior parte delle acque misurate vanno da 7.0 a 7.4. Fanno eccezione alcune aree dove il pH supera 7.8 arrivando a 8.0 nella zona Sud Est legati a possibili condizioni ambientali e a idrodinamiche diverse; oppure risulta di 6.8 probabilmente legato ad apporti idrici in terreni poveri di carbonati.

La Temperatura misurata oscilla tra 14° e 22°. I valori più frequenti stanno nella classe 16°÷18°.

Le acque sotterranee delle stazioni di misura più prossime al Comune e quindi anche il territorio di Torreglia sono inseribili, secondo l'indice SQuAS2, nella classe "D": Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

L'area ha un'indice SCAS che rientra in classe 4, ossia "Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti".

Per quanto riguarda la Fontana Regina, dati storici indicano una temperatura costante intorno ai 14°C ed una portata di circa 1,5 l/s.

Riguardo alle acque termali euganee, si evidenzia che quando ritornano in superficie nella zona dei Colli Euganei presentano una temperatura media di 75°C, una certa radioattività e sali minerali provenienti dallo scioglimento delle rocce (cloro, sodio, potassio, magnesio, zolfo, bromo, iodio, silicio).

Dal punto di vista della temperatura, le acque sono definite come "ipertermali" (T > 40 C°), con punte massime di circa 86 C°. Su base chimica esse sono di due tipologie: clorurato-sodiche e salso-bromo-iodiche.

Acquedotto

L'Autorità d'Ambito Brenta ha affidato la gestione del servizio idrico integrato a ETRA S.p.a., la quale gestisce e coordina gli interventi previsti, la manutenzione di reti e impianti, la gestione dei rapporti con gli utenti e l'emissione delle bollette. La rete di distribuzione, che si estende per 67,52 km circa di condotte è diffusa in modo capillare su tutto il territorio di Torreglia, non emergono infatti nuclei abitati non serviti direttamente da alcuna condotta.

Fognature

Gli ambiti carenti di tale infrastruttura, prevalentemente caratterizzati da usi rurali, risultano la fascia più settentrionale (Vallarega e lungo via San Daniele) e quella più meridionale del territorio (tra i rilievi collinari e via Boschette). Sono presente, inoltre, delle vasche imhoff (n. 2 localizzate nell'agglomerato di San Daniele a confine con il comune di Abano Terme e n. 1 nell'abitato "Caposedà" a confine con il comune di Montegrotto Terme).

Nei tratti in cui le acque di scarico dell'utenza non possono defluire per caduta naturale sono presenti alcuni impianti di sollevamento fognario. Il recapito finale delle acque fognarie consiste nell'impianto di depurazione di via Boschette.

2.4. SUOLO E SOTTOSUOLO³

La zona eugenea è compresa nella regione geologica del Sudalpino e in particolare è posta nella pianura a sud delle Prealpi Venete centrali.

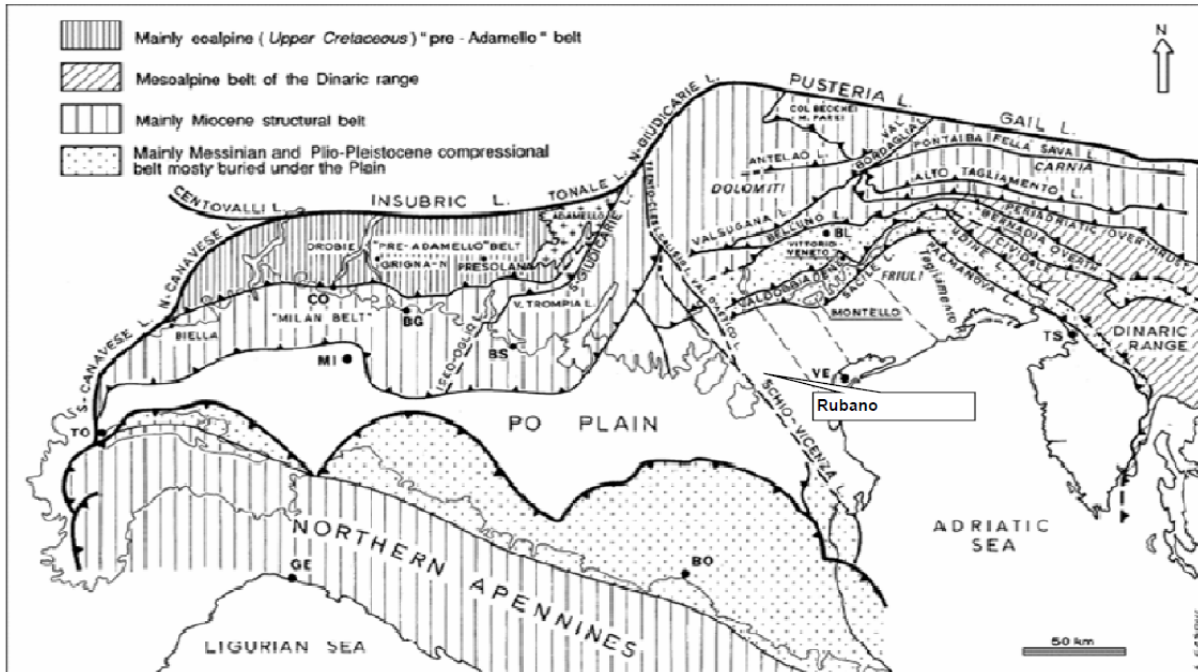


Figura 19: Schema strutturale dell'area subalpina e dell'avanfossa della Pianura padana. (Fonte: HgeO, dott. Geol. F. Baratto, estratto scheda 2)

Il Comune comprende parte della porzione nordorientale dei rilievi eugenei e una porzione di pianura posta ai piedi dei rilievi stessi. Le formazioni rocciose che affiorano nell'area eugenea appartengono al periodo Giurassico – Oligocene, che copre l'intervallo di tempo compreso tra circa 195 milioni di anni fa e circa 22 milioni di anni fa. La successione stratigrafica locale comprende parte della "classica" serie sedimentaria veneta giurassica e cretacea, ossia Biancone, Scaglia Rossa e Marne Eoceniche, alle quali si aggiungono vulcaniti eoceniche e oligoceniche.

La serie formazionale di ambiente marino si è depositata nell'ambito della porzione centroorientale della struttura denominata "Piattaforma di Trento" o "Piattaforma veneta" o "Piattaforma atesina". Tale piattaforma, larga circa 80-90 Km e lunga circa 200-230 km, è delimitata a Nord dalla Linea tettonica della Pusteria e la sua prosecuzione meridionale arriva sotto la Pianura Padana fino all'area modenese.

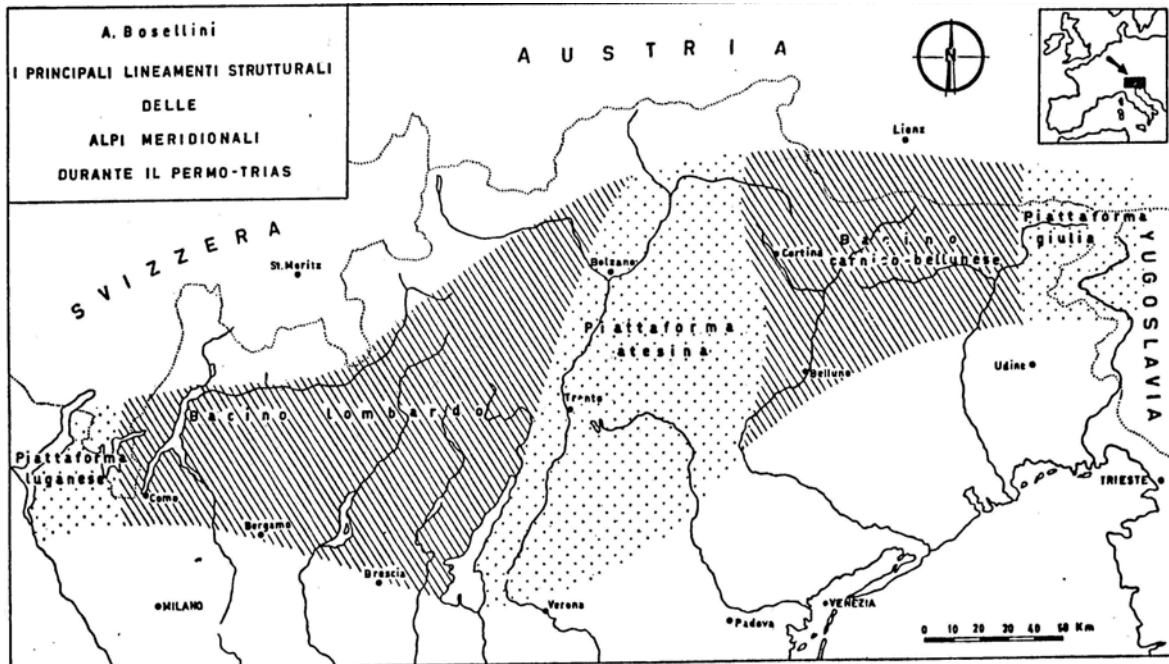


Figura 20: Lineamenti strutturali del Sudalpino, (Fonte: HgeO, dott. Geol. F. Baratto, estratto scheda 3) La distribuzione degli elementi paleostrutturali nelle Alpi Meridionali.

³ Parte dei contenuti del presente capitolo sono ripresi dalla Relazione Geologica del Dott. Geol. Filippo Baratto e dalla Relazione Agronomica del Dott. Luciano Galliolo.

Essa è afferente al margine continentale della Placca Adriatica. La Piattaforma di Trento è all'inizio (Giurassico inferiore) un alto strutturale sottomarino, delimitata ad Ovest e ad Est rispettivamente dal bacino lombardo e dalla Piattaforma friulana. Tale alto strutturale ha un nucleo carbonatico costituito dalla Dolomia Principale, che indica condizioni di deposizione omogenee in ambiente marino epicontinentale peritidale. Nel Giurassico inferiore l'area è interessata da una tettonica distensiva, legata a movimenti tra la placca africana e quella euroasiatica che da luogo a fenomeni di espansione oceanica. Tale espansione porta alla fratturazione delle aree di piattaforma e bacinali in tanti blocchi, i quali vengono interessati da gradi di subsidenza differenziati. Sempre nel Giurassico inferiore ad esempio tra la Piattaforma trentina e quella friulana comincia a formarsi il Bacino bellunese.

Sulla Dolomia Principale nel Giurassico inferiore (Lias) e medio (Dogger) si depositano i Calcari Grigi, una formazione composta da vari membri, tipica di ambiente lagunare e perilagunare (isole, lidi, barre, cordoni, secche, spiagge e paludi costiere).

La subsidenza della Piattaforma sia nel Trias che durante il Giurassico inferiore è lenta ma continua e permette la deposizione di potenti spessori (centinaia e centinaia di metri) della Dolomia Principale e dei Calcari Grigi. A partire dalla fine del Lias e per tutto il Dogger aumenta il grado di subsidenza della Piattaforma. Tra il Dogger e il Malm (Giurassico superiore) la piattaforma sprofonda sempre più, fino al totale annegamento e alla trasformazione in un rilievo sottomarino (guyot). I sedimenti che si depositano sulla sommità non sono più prevalentemente carbonatici (sedimentazione in zona fotica) ma passano progressivamente ad una composizione calcareomarnosa.

La formazione caratteristica al tetto e sui fianchi di questi rilievi sottomarini è il Rosso Ammonitico, avente spessore di alcune decine di metri. L'esiguo spessore è legato a difficoltose condizioni di deposizione dovute sia alla pendenza dei fianchi dei rilievi sottomarini che alla presenza di correnti che ne spazzavano la sommità.

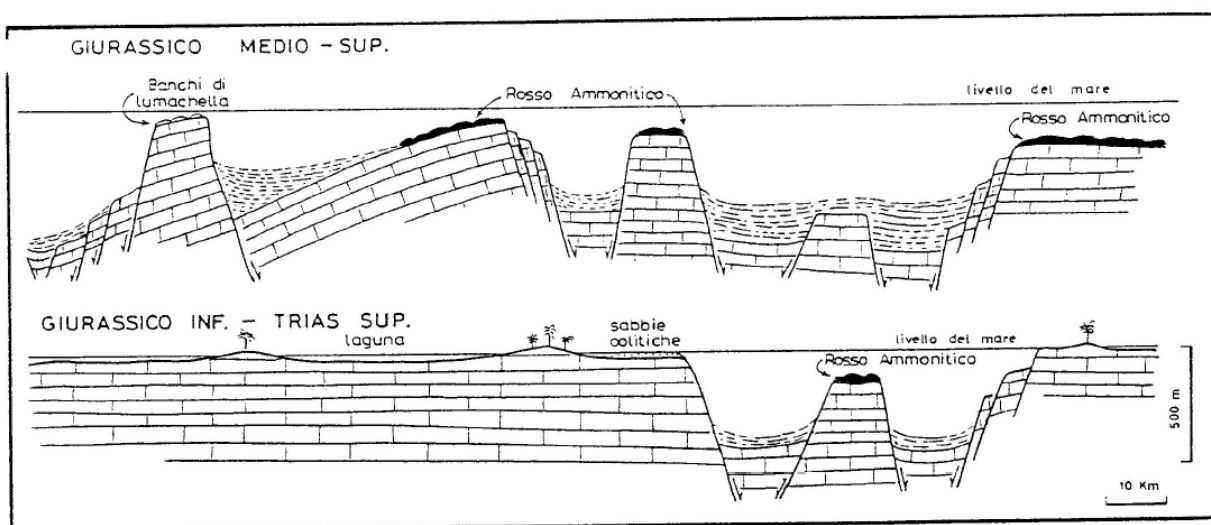


Figura 21: Schema deposizionale delle litologie del Sudalpino nel Giurassico, (Fonte: HgeO, dott. Geol. F. Baratto, estratto scheda 4)

Nel Cretaceo inferiore continua una sedimentazione in ambiente pelagico, ossia in acque profonde e tranquille, di sedimenti carbonatici fini denominati Biancone, aventi spessori di alcune centinaia di metri. La subsidenza dell'area continua anche nel Cretaceo superiore e nelle aree più riparate dalle correnti marine si deposita la Scaglia Rossa, caratterizzata da calcare marnoso contenente apporti di materiale terrigeno eroso dalle aree emerse.

La collisione tra le placche europea e adriatica porta ad una progressiva riemersione della Piattaforma trentina durante il Terziario. I sedimenti che si depositano in tale periodo testimoniano la presenza di vari ambienti deposizionali quali quello di piattaforma, di pendio, di scarpata e di bacino. Le litologie sono costituite da calcareniti, marne, calcari argillosi e da arenarie che testimoniano gli apporti terrigeni dalle aree emerse. Nel terziario si verifica anche un'intensa attività vulcanica legata ai movimenti tettonici che mette in posto nell'area euganeo-berica e nell'area lessinea prodotti effusivi in ambiente marino di tipo basaltico, quali ialoclastiti e lave a cuscini e prodotti intrusivi quali lave, ialoclastiti, filoni e neck. Questi prodotti vulcanici si intrudono sia nei terreni giurassici che cretaci ed eocenici.

Durante il Terziario, oltre all'attività vulcanica, si hanno vari episodi di emersione dell'area, testimoniati localmente da lacune stratigrafiche e da superfici di erosione, dovute allo smantellamento dei depositi più superficiali ad opera degli agenti atmosferici (acque continentali superficiali, ghiacciai, vento).

In particolare nel Pliocene l'attuale pianura padana è ancora occupata da un golfo marino compreso tra Alpi e Appennini. Si tratta di un braccio di mare epicontinentale, disseminato di isole.

L'area lessino-berica, già emersa, costituisce una penisola che si sviluppa in direzione SE. All'estremità meridionale di questa penisola emergono dal mare i coni vulcanici della zona euganea, dando origine ad un piccolo arcipelago. Con l'inizio del Quaternario, il fondo marino si abbassa progressivamente e si forma una zona di basso strutturale, nella quale prima si depositano sedimenti marini e in seguito depositi detritici alluvionali portati dai corsi d'acqua provenienti dai fianchi di Alpi e Appennini. Queste alluvioni colmano la zona di golfo e la portano in emersione, dando così origine alla cosiddetta Pianura Padana (Pleistocene medio-superiore).

Nella zona euganea e perieuganea mancano le formazioni risalenti all'Oligocene e i depositi quaternari poggiano direttamente sulle rocce eoceniche o più antiche. Tali depositi sono di natura argillosa e sabbiosa, con intercalazioni di letti torbosi. I gusci rinvenuti nei terreni quaternari sono di origine marina nelle porzioni più profonde; salendo diventano di ambiente salmastro e infine di acqua dolce. Essi stanno quindi a testimoniare l'evoluzione della zona euganea da un ambiente marino ad uno deltizio e costiero e, con il definitivo abbandono del mare, ad un ambiente lacustre che è perdurato nell'area fino a tempi recenti. I depositi torbosi infatti testimoniano episodi di prosciugamento temporaneo di piccoli bacini chiusi e il lago di Arquà è il residuo di un antico lago, ben più ampio dell'attuale, che lambiva gli Euganei meridionali fino a tempi storici recenti. Con lo stabilirsi dell'ambiente continentale è la dinamica fluviale a regolare il trasporto e la deposizione dei sedimenti della pianura.

Nel Quaternario, con il susseguirsi di varie fasi glaciali, vi è un attivo trasporto verso la pianura di sedimenti di alterazione dei rilievi rocciosi da parte delle acque fluvioglaciali e fluviali. Si definiscono in tale periodo i sistemi idrografici principali, da cui si originano coni di depositi alluvionali estremamente estesi che costituiscono la fascia di pianura pedemontana e bassa. Per il Veneto si individuano le conoidi (o megafan) dell'Adige, del Brenta, dell'Astico, del Piave e del Monticano-Cervada-Meschio.

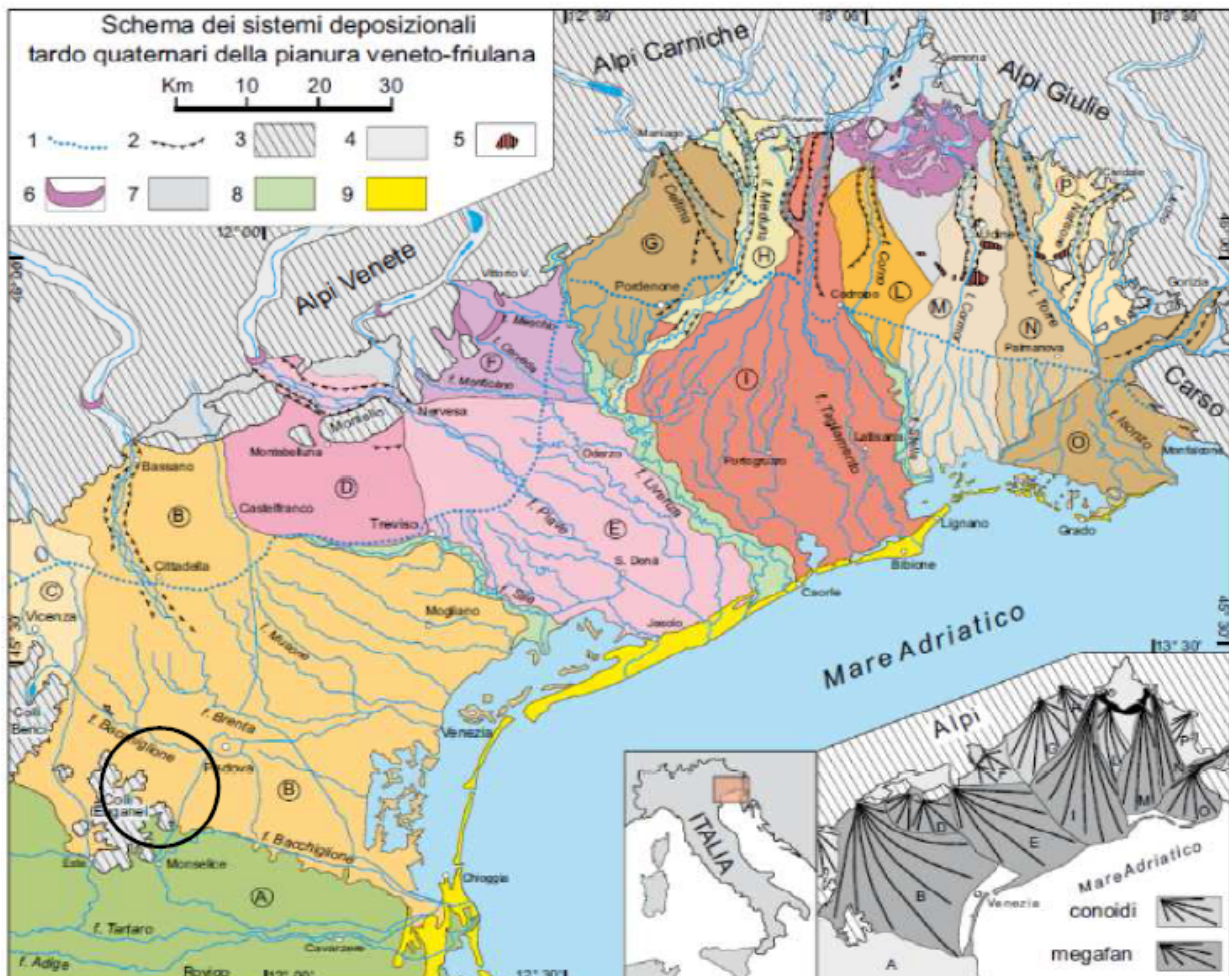


Figura 22: Schema deposizionale delle litologie del Sudalpino nel Giurassico, (Fonte: HgeO, dott. Geol. F. Baratto, estratto scheda 6)

L'evoluzione geologica, ma anche la derivante morfologia, dei Colli Euganei si presenta complessa a causa delle successive eruzioni vulcaniche accadute nell'era Terziaria, ma in più fasi e che hanno coinvolto i già presenti depositi sedimentari di età compresa tra il Giurassico superiore e l'Oligocene inferiore.

Le rocce vulcaniche che caratterizzano i rilievi euganei sono legate a due eventi magmatici, riconducibili rispettivamente all'Eocene superiore per i litotipi basaltici e all'Oligocene inferiore per i litotipi riolitici, trachitici e latitici.

Partendo dai termini più antichi, ossia quelli di origine sedimentaria, l'area euganea ha la seguente successione stratigrafica:

- Rosso Ammonitico (Giurese medio e sup.): calcari nodulari grigi e rosati, con interstrati argillosi; aventi massimo spessore di circa 30 m e affioranti solo nella porzione occidentale dei Colli Euganei, in Comune di Cinto E. - Loc. Fontanafredda.
- Biancone (Giurese sup. - Cretaceo inf.): calcari marnosi, bianchi, fittamente stratificati a frattura concoide, con noduli e lenti di selce nerastra ed interstrati argillosi grigio-verdastri verso il tetto. Hanno potenza di circa 200 m. Sono presenti nella zona di Villa di Teolo e presso Bastia di Rovolon, ma anche lungo la valle di Fontanafredda e in lembi nella porzione sudoccidentale del Comune di Torreglia. Spesso funge da roccia incassante dei corpi vulcanici, dalla cui intrusione è stato in parte alterato per contatto.
- Scaglia Rossa (Cretaceo sup. - Eocene inf. pp): calcari marnosi, di colore da rosso mattone sino a roseo-biancastri, con noduli di selce rossa e ricca di fossili. La Scaglia Rossa è la formazione sedimentaria più diffusa nella zona collinare. Ha

morfologia del gruppo collinare è strettamente legata alla natura litologica delle rocce e alla modellazione di agenti endogeni (alterazione) ed esogeni (erosione).

La topografia del territorio è compresa tra quota +414,00 m s.l.m.m. del Monte Rua e quota +8,0 s.l.m.m. della parte più meridionale della pianura alluvionale quaternaria, tra via Volti e il Rio Spinoso che scorre ai piedi del gruppo collinare di monte Alto, indicata nella carta Geomorfológica della Provincia di Padova quale “*area depressa in pianura alluvionale/conca di decantazione*” caratterizzata in prevalenza da terreni fini come argille, limi e sabbie con intercalazioni di lenti ghiaiose in prossimità delle pendici collinari e la presenza di livelli torbosi ed organici. Questo sistema di pianura che lambisce i versanti è caratterizzato da sedimenti di origine alluvionale.

Il gruppo collinare che delimita a sud e a ovest, circondando ad anfiteatro l'area pianeggiante, è costituito dai monti Solone (223 m), Pirió (328 m), Rina (230 m), Rua (414 m), Siesa (127 m), Zogo (149 m), delle Valli (184 m), Alto (182 m). Isolato da una stretta valle alluvionale, denominata Vallarega, appare invece a nord il gruppo dei monti Sengiari (159 m), Lonzina (234 m), Brusà (154 m) e Campana (100 m).

Le alluvioni quaternarie legate alle divagazioni dei paleo corsi del Bacchiglione e del Brenta lambiscono e ricoprono parzialmente le pendici dei rilievi e costituiscono la superficie pianeggiante su cui si è sviluppato prevalentemente l'agglomerato urbano.

Dal punto di vista pedologico è possibile fare riferimento alla Carta dei suoli della Provincia di Padova (2012). Il territorio di Torreglia risulta essere piuttosto complesso in quanto ricade in parte:

- nel distretto B – “*Pianura alluvionale del fiume Brenta a sedimenti fortemente calcarei*” e più precisamente nella sovranità di paesaggio B3 “*Bassa pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi*” (figura pagina precedente)
- nel distretto C – Conoidi, superfici terrazzate e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua collinari;
- nel distretto “*Colli Euganei*” con riferimento a una articolata compresenza di varie unità cartografiche;

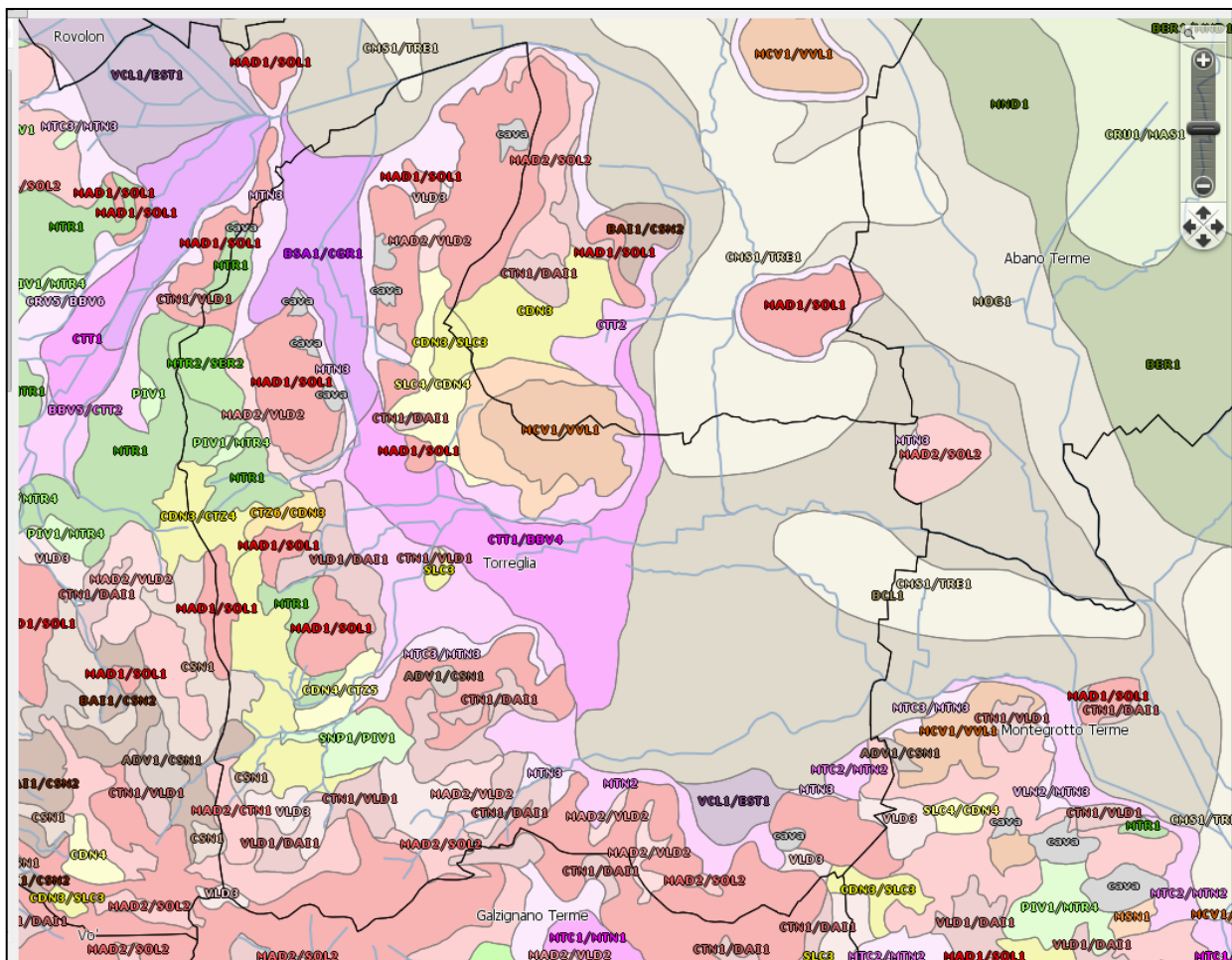


Figura 22: Carta dei suoli della Provincia di Padova

Litologia locale

Il Comune è diviso tra zona di pianura e fondovalle e zona collinare.

Nel primo caso l'area si sviluppa con andamento ad "L" prima con sviluppo Nord-Sud lungo la Vallarega posta a Nord del Capoluogo e poi con direzione Ovest-Est interessando i principali abitati e le zone produttive. Essa è interessata da terreni di diversa origine e

litologia. La citata Vallarega è caratterizzata da depositi limoso-argillosi, con presenza di torba, spesso tra loro mescolati di color grigio scuro (Pleistocene medio - Olocene).

Materiale prevalentemente coesivo limoso argilloso con clasti di provenienza locale (colluvium) costituisce buona parte del settore di pianura centro-orientale. Possono esistere dei livelli sabbioso-limosi con ghiaia frammisti (Pleistocene sup - Olocene).

La restante porzione di fondovalle, che comprende il Capoluogo e la zona artigianale, è costituita da depositi sabbiosi e sabbioso-limosi con poca ghiaia (Pleistocene sup.).

Al piede dei versanti collinari sono presenti terreni di deiezione torrentizia con clasti di differente diametro in matrice variabile sabbioso-limosa ma anche limoso-argillosa in relazione al bacino idrografico alimentante.

Il territorio collinare è costituito da differenti litologie sia di origine sedimentaria, sia vulcanica.

In superficie sono spesso presenti coltri eluviali per alterazione e/o colluviali per trasporto con componente granulometrica e litologie a seconda del substrato sottostante. Lo stesso spessore varia da uno a più metri.

Gli ammassi rocciosi di origine sedimentaria sono le più antiche nel contesto euganeo. Sono rocce di origine marina, spesso con fossili e microfossili, costituite da una successione calcarea, calcareo marnosa e marnosa. Nel territorio comunale sono rappresentate dalla:

- Formazione del Biancone: calcari marnosi bianchi fittamente stratificati con noduli e livelli di selce nera e intercalazioni argillose (Giurese sup. - Cretaceo inf.).
- Formazione della Scaglia Rossa: calcari rosei e rosso mattone marnosi, fittamente stratificati con noduli e strati di selce rossa (Cretaceo sup. - Eocene inf.).
- Marne Euganee: marne più o meno argillose, giallastre, talora tuffitiche, con intercalazioni di calcari a nummuliti rimaneggiati (Eocene inf. - Oligocene inf.).

Queste formazioni sono presenti nella fascia collinare occidentale e con limitati affioramenti. Ben più esteso arealmente è, invece, la complessa formazione vulcanica, che interessa quasi tutti i rilievi comunali. Si sono formate sia nell'Eocene sia nell'Oligocene. Infatti, nell'Eocene Superiore si verificarono le prime eruzioni, sia a carattere effusivo che esplosivo, con colate sottomarine di lave basaltiche fluide.

Alle eruzioni basaltiche si accompagnarono prodotti di esplosione che, depositandosi sul fondo marino, costituirono discrete bancate di tufi. Dopo un periodo di quiete di alcuni milioni di anni, nell'Oligocene inferiore, si verificò una intensa ripresa dell'attività vulcanica. L'emissione di magmi molto viscosi, la cui composizione si diversifica dai precedenti, portò alla formazione dei caratteristici coni eruttivi euganei costituiti da rioliti, trachiti e latiti, rocce vulcaniche notevolmente acide in quanto ricche in silice.

Nello specifico si tratta di:

- Lave riolitiche e rioliti alcaline (M.te Rua, M.te Rina e Torreglia Alta).
- Lave trachitiche e Trachiti ss. (M.te Lonzina e sopra Luvigliano).
- Rioliti alcaline (M.te Solone e M.te Brusa).
- Lave latitiche (M.te Sengiari).
- Lave basaltiche talora a cuscini (Loc. La Mira).

Le caratteristiche geologiche del territorio comunale sono state esplicitate ed inserite nel database del Quadro conoscitivo del P.A.T., strutturato secondo le specifiche tecniche regionali e aggiornato secondo l'ultima versione degli Atti di indirizzo. In particolare gli elementi geologici sono stati inseriti nella Matrice c05SuoloSottosuolo – Tema c0501_Litologia, tramite due delle tre classi previste dall'Elenco classi, rispettivamente denominate c0501011_CartaLitologicaA, per gli elementi con primitiva Area e c0501013_CartaLitologicaP per gli elementi con primitiva Punti. Gli elementi areali corrispondono in questa carta alle litologie, derivate a loro volta dall'interpretazione della stratigrafia ricavata dagli elementi puntuali cartografati, che corrispondono alle indagini geognostiche. L'insieme di queste classi, rappresentate secondo quanto prescritto dalle Grafie geologiche unificate per gli strumenti urbanistici comunali (D.G.R. n. 615/1996), hanno dato luogo alla Carta Litologica.

La classificazione dei litotipi caratteristici della zona si è basata sui principi già esposti nelle suddette grafie geologiche ossia: "le formazioni geologiche vanno assoggettate a raggruppamenti in funzione della litologia, dello stato di aggregazione, del grado di alterazione e del conseguente comportamento meccanico che le singole unità assumono nei confronti degli interventi insediativi e infrastrutturali che lo strumento urbanistico introduce. Rispetto ad una classificazione basata esclusivamente sulle formazioni geologiche, una legenda litologica sviluppa criteri che consentono di distinguere le unità del substrato geologico da quelle delle coperture di materiali sciolti. Per quanto riguarda le unità del substrato si fa riferimento alla compattezza, al grado di suddivisione dell'ammasso roccioso, al grado di alterazione, alla presenza di alternanze di materiali a diverso grado di resistenza o coesione, alla tessitura e grado di cementazione delle singole formazioni. Per quanto riguarda i materiali delle coperture il riferimento fondamentale è quello che richiama il processo di messa in posto del deposito o dell'accumulo, lo stato di addensamento, la tessitura dei materiali costituenti."

Nella Carta Litologica si sono posizionate le indagini geognostiche realizzate sul territorio comunale nel corso del tempo fino alla data del PAT, delle quali è stata reperita una documentazione. Da quest'ultima sono state acquisite le informazioni sulla tipologia delle indagini, l'ubicazione, i dati di carattere stratigrafico e l'eventuale presenza e profondità delle acque sotterranee. Tali dati sono stati inseriti nel database della classe c0501013_CartaLitologicaP.

Il database, così strutturato, permette la consultazione dell'archivio sia secondo un numero identificativo, sia in base alla differenziazione tipologica delle indagini (sondaggi, prove penetrometriche statiche, prove penetrometriche dinamiche, trincee esplorative, etc.). Scopo della creazione di queste tipologie di banche dati è permettere l'aggiornamento futuro dello stesso con la possibilità di inserire le informazioni acquisite con nuove ricerche e indagini puntuali, fornendo al Comune un valido archivio, rapidamente consultabile.

Le indagini ubicate in carta, reperite dal P.R.G., arrivano ad un totale di 41, distinte in 23 sondaggi superficiali (classificati in carta come trincee, aventi profondità di 1 metro, 1 sondaggio con profondità di 497 m, corrispondente ad un pozzo termale, 11 prove penetrometriche statiche, eseguite fino alla profondità massima di 15 m e 6 giaciture degli strati degli ammassi rocciosi.

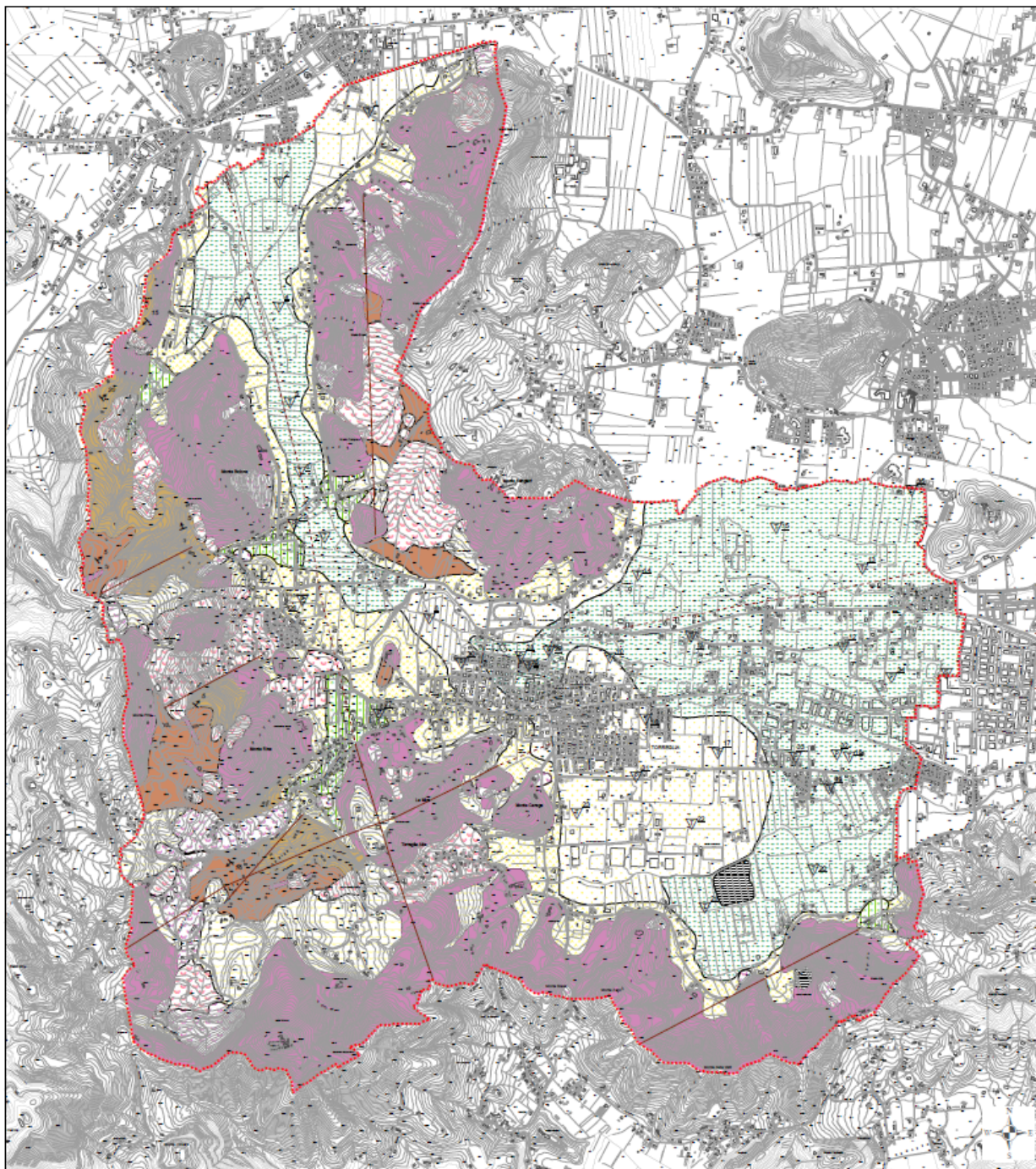


Figura 23: Tavola 1 G: Carta Litologica – Dott. Geol. F. Baratto;

In ogni caso, la disponibilità di queste puntuali indicazioni non può assolvere assolutamente dalla necessità di effettuare nuove indagini geognostiche, ai sensi del D.M.14/01/08 e in relazione alla tipologia del progetto.

Di seguito si descrivono in dettaglio le classi contenute nella Carta Litologica.

Litologie del substrato (classe c0501011 CartaLitologicaA)

Della porzione di territorio collinare, che caratterizza l'area comunale si è già detto nel paragrafo precedente. Qui si illustrano i vari litotipi presenti, classificati come da norme regionali.

- L-SUB-04 Rocce superficialmente alterate e con substrato compatto: occupano la quasi totalità delle superfici collinari. Si tratta di rocce di origine vulcanica tipo Trachiti, Latiti, Rioliti e Tufi, che a causa degli agenti esogeni (aria, precipitazioni, temperature, etc) e/o endogeni (circolazione idrica nel mezzo fessurato, danno luogo a una significativa e talora profonda alterazione degli strati superficiali. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A e 03 = Depositi/Rocce poco permeabili per porosità/fessurazione (K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s).
- L-SUB-05 Rocce compatte prevalenti alternate a strati o interposizioni tenere: rientrano in questa classe le rocce di origine sedimentaria presenti nel territorio, cioè il Biancone, la Scaglia Rossa. Sono presenti nella fascia collinare occidentale del Comune. Esse rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 02 = Rocce mediamente permeabili per fessurazione (K da 1 a 10⁻⁴ cm/s).
- L-SUB-06 Rocce tenere prevalenti con interstrati o bancate resistenti subordinati: si tratta delle Marne Euganee terziarie. Sono presenti con una certa continuità nella fascia collinare medio-alta occidentale del Comune e molto più limitatamente sul Monte Sengiari e Monte Brusà in destra orografica della Vallaregia. Esse rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 03 = Rocce poco permeabili per fessurazione e per porosità (K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s).

Litologie quaternarie sciolte (classe c0501011 Carta LitologicaA)

Il territorio comunale di Torreglia è caratterizzato, per la parte di pianura, in superficie da terreni di origine alluvionale, da medi a fini, che variano dalle sabbie alle argille. I litotipi prevalenti sono di tipo misto, con percentuali variabili di sabbie, limi e argille, spesso inglobanti ghiaia. In particolare, nella Carta Litologica si sono distinte le seguenti litologie superficiali, secondo la legenda delle grafie geologiche regionali.

- L-ALL-02 Materiali a tessitura eterogenea dei depositi di conoide di deiezione torrentizia: si tratta di depositi colluviali misti a depositi alluvionali che caratterizzano le uscite delle valli principali come quella di Valderio a SW e quella di "La Busa".
- L-ALL-05 Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente limoso-argillosa: interessano il fondovalle della Vallaregia e la fascia orientale del Comune ad Est del capoluogo. Essi testimoniano un progressivo ridursi dell'energia di trasporto e deposizionale da parte dell'attuale rete idrografica.

Sono costituiti da terreni fini, limoso-argillosi e argillosi, a tratti torbosi o con torba, con intercalazioni di lenti o livelli limoso-sabbiosi; data l'ubicazione ai piedi del rilievo si hanno locali arricchimenti in detrito litoide da fine a grossolano (dimensioni da ghiaie fini a ciottoli). La consistenza varia da bassa a media, mentre la frazione granulare presenta un grado di addensamento da sciolto a compatto. Le caratteristiche geotecniche risultano nel complesso mediocri, localmente scadenti, in relazione alla consistenza o al grado di addensamento.

Tali terreni hanno elevata compressibilità e quindi scarse caratteristiche geotecniche di portanza. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità, K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s L-ALL-06 Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa: occupano la fascia centrale del Comune, dove cade il Capoluogo e parte della zona artigianale, nonché un piccolo lembo al confine Nord. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi mediamente permeabili per porosità (K da 1 a 10⁻⁴ cm/s).

- L-DET-03 Materiali della copertura detritica colluviale poco consolidati e costituiti da frazione limo-argillosa prevalentemente con subordinate inclusioni sabbioso-ghiaiose e/o di blocchi lapidei: sono terreni con componente matriciale variabile, seppur prevalentemente incoerente, come anche lo scheletro che è di diversa origine litologica e che derivano dalla degradazione delle formazioni rocciose presenti localmente. La maggiore estensione si trova sulle pendici di Monte Rua sino a Torreglia Alta.
- L-DET 05 Materiali sciolti per accumulo detritico di falda a pezzatura minuta prevalente: sono terreni caratterizzati da clasti con pezzatura immatura e di dimensioni medio-piccole. Si trovano, qui, allo sbocco delle valli e vallecole che arrivano in pianura. Il loro grado di addensamento è mediocre e talora scarso, ne deriva che le qualità meccaniche sono medie come capacità portante, ma scarse come stabilità dei fronti-scavo. Essi rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi poco permeabili per porosità, K 1 ÷ 10⁻⁴ cm/s.
- L-DET 07 Materiali sciolti per accumulo detritico di falda a pezzatura grossolana prevalente: si trovano ai piedi di tutta la fascia collinare ed hanno generalmente una pendenza medio-bassa. Presentano fenomeni di interdigitazione con le alluvioni di fondovalle e della pianura. Si tratta di terreni prevalentemente limoso-argillosi±sabbiosi, inglobanti elementi litoidi da minuti a grossolani, fino a blocchi, in percentuale variabile e talora prevalenti; a consistenza da bassa a media, fino a localmente alta. In generale il grado di consistenza tende ad aumentare con la profondità ed in relazione alla presenza percentuale di "scheletro" solido. Le caratteristiche geotecniche variano da scadenti a mediocri in relazione alla consistenza, allo spessore dei depositi, all'eterogeneità dei terreni, alla presenza di circolazione idrica sotterranea. Si tratta di depositi poco permeabili per porosità che costituiscono in genere soglie di permeabilità (livelli di base della circolazione idrica sotterranea); al loro interno possono essere presenti comunque modeste vene o, meglio, vie preferenziali di deflusso che l'acqua si è aperta nel tempo, più che veri corpi acquiferi, seppure modesti.
- L-FRA-01 Materiali sciolti per accumulo di frana per colata o per scorrimento, a prevalente matrice fine argillosa talora inglobante inclusi lapidei: si presentano come plaghe nelle parti superiori di alcuni versanti come quello di Monte Rina caratterizzato da substrato vulcanico. La loro estensione è modesta. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità (K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s).
- L-FRA-02 Materiali sciolti per accumulo di frana per colata o per scorrimento, a prevalente matrice fine argillosa talora inglobante inclusi lapidei con spessore >3 metri: occupano i versanti collinari dove è presente il substrato vulcanico. La

loro estensione è quindi significativa in ambito collinare. La matrice è il risultato dell'alterazione dei litotipi vulcanici. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità (K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s).

- L-FRA-03 Materiali sciolti per accumulo di frana per colata o per scorrimento, a prevalente matrice fine argillosa talora inglobante inclusi lapidei con spessore >3 metri, ma con corpo di frana stabilizzato: anche questi sono presenti lungo i versanti collinari dove è presente il substrato vulcanico e si alternano/interdigitano quasi con i materiali della classe L-FRA-02 sopra illustrati. La loro estensione è limitata a ad una zona compresa tra Monte Rua e l'alta Valle Calcina. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 3 A = Depositi poco permeabili per porosità (K da 10⁻⁴ a 10⁻⁶ cm/s).
- L-FRA-04 Materiali sciolti per accumulo di frana per crollo o colata di detriti, abbondante frazione lapidea in matrice fine scarsa o assente: si tratta di materiali prevalentemente grossolani e di origine vulcanica immaturi che hanno limitata estensione, una alla testata e sul fianco sinistro della Val La Busa e l'altra sul Monte Rina. Tali materiali rientrano nella classe di permeabilità K di tipo 2 A = Depositi mediamente permeabili per porosità (K da 1 a 10⁻⁴ cm/s).
- L-ART-01 Materiali di riporto: si tratta di terreni di varia natura, rimaneggiati e quindi dotati in genere di scarsa consolidazione da cui ne derivano talora caratteristiche geotecniche di portanza scadenti. Essi occupano un'area a ridosso di Rio Spinoso nella porzione Se del Comune.

Punti di indagine geognostica e geofisica (classe c0501013 CartaLitologicaP)

- L-IND-01 Prova penetrometrica: ne sono state inserite 11, tratte dal P.R.G., aventi profondità compresa tra 6.2 e 15 m da p.c.
- L-IND-02 Sondaggio: si tratta di un pozzo termale, i cui dati sono stati forniti da BIOCE.
- L-IND-03 Trincea: si tratta di sondaggi geognostici superficiali, eseguiti con trivella a mano, spinti sino alla profondità di 1 m, con prelievo di campioni tra 0.8 e 1 m di profondità, per questo classificati come trincee. Essi sono concentrati soprattutto sulla fascia di pianura e fondo valle. Ne sono state cartografate 23, provenienti dal P.R.G.
- L-SUB-09 Giaciture degli strati: sono state riportate le giaciture degli strati di alcuni ammassi rocciosi.

Nella Carta Litologica sono state riportate anche le linee di faglia, anche se le linee guida regionali indicano la loro presenza solo nella Carta Geomorfologica alla quale si rimanda.

Tettonica

I Colli Euganei sono inseriti in un contesto tettonico regionale complesso, da mettere in relazione a più fasi dell'orogenesi Alpina, pur non escludendo una possibile interferenza con l'attività orogenetica Appenninica.

E' ipotizzabile (Piccoli 1976 e De Vecchi et alii 1976) che il vulcanesimo veneto, compreso quello euganeo, sia legato a fenomeni distensivi connessi alle fasi tettoniche paleogeniche dell'orogenesi Alpina.

In tal senso questi fenomeni vulcanici si sono localizzati in una zona relativamente lontana dall'asse di più intensa attività orogenica e di presunto maggior raccorciamento crostale.

La direzione delle faglie principali è riconducibile a due direttrici strutturali fondamentali: la Schio-Vicenza ad allineamento NNW-SSE, e la linea della Riviera dei Berici, avente direzione NE-SW.

Altre orientazioni, soprattutto in direzione N-S ed E-O, sono dovute alla presenza di sistemi di frattura già attivi al momento dei fenomeni vulcanici, che hanno condizionato la direzione dei filoni e degli assi di maggiore allungamento dei corpi eruttivi.

Infine, nel settore orientale dell'area collinare, assumono importanza vari sistemi di faglie che abbassano a gradinata ed a notevole profondità le formazioni rocciose affioranti in corrispondenza del rilievo, cosicché le formazioni carbonatiche si trovano 100÷200 m sotto le alluvioni quaternarie della pianura (Astolfi e Colombara, 2003).

Le faglie con direzione scledense mostrano movimenti orizzontali prevalentemente sinistri; e poiché dislocano le strutture ad esse trasversali, risultano essere le più recenti.

La linea della Riviera dei Berici è una faglia sepolta, coniugata della Linea Schio-Vicenza. Essa separa i Colli Berici dai Colli Euganei. Durante l'Eocene, in corrispondenza di questa zona, era presente una soglia di origine strutturale, che dava luogo a due tipi distinti di sedimentazione: epineritica nei Berici e pelagica nei Colli Euganei.

Altri sistemi minori di faglie hanno direzione N-S con movimento orizzontale sinistro di attività relativamente più recente e ENE-WSW a componente prevalentemente verticale distensiva.

Secondo quest'ultima direzione sono orientate le faglie identificate con sondaggi geofisici che dislocano verso E a gradini la serie dei terreni sedimentari, provocando in tal modo la scomparsa dei rilievi rocciosi al disotto della copertura alluvionale.

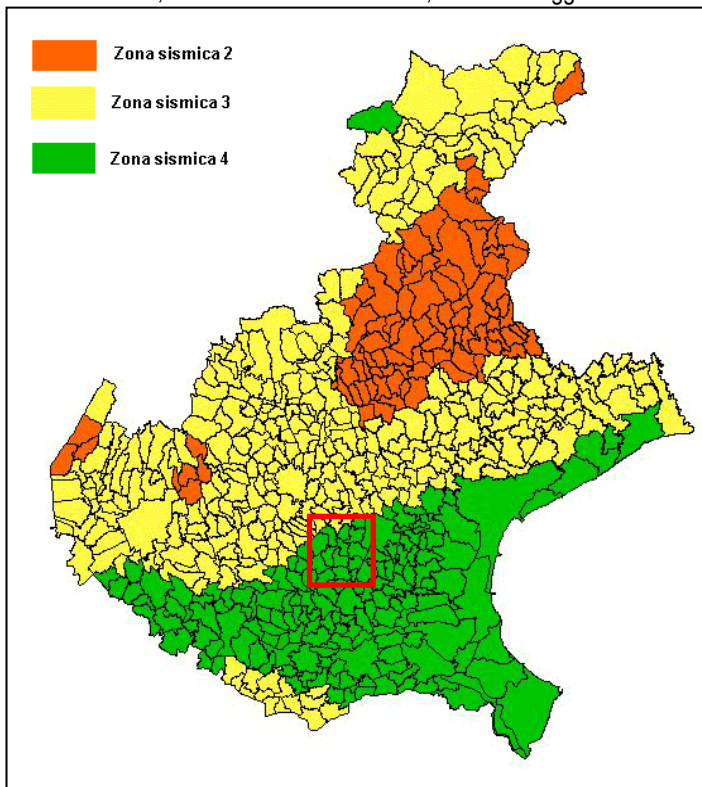
Ancora, sono da menzionare le direttrici relative agli assi di maggior allungamento dei corpi magmatici della fase acida e mesosilicica dell'Oligocene inferiore, aventi prevalentemente direzione E-W e secondariamente N-S e l'orientazione dei filoni disposti per lo più secondo la direzione N-S.

Sismicità

Sulla base delle sequenze storiche dei sismi e sulla caratterizzazione delle fasce sismogenetiche l'INGV ha realizzato su tutto il territorio italiano, la carta della pericolosità sismica nella quale sono stati riportati i valori di accelerazione orizzontale massima al

suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli di categoria A caratterizzati da $V_s < 800$ m/s (accelerazione di base). Da tale set di dati la Regione Veneto ha poi definito l'andamento dell'accelerazione in ambito regionale e riattribuendo quindi la classe di sismicità ad ogni singolo comune.

Ai sensi del DPCM 3274/2003 recepito dalla Regione Veneto con DCR 67/2003 il comune di Torreglia risulta essere classificato in zona sismica IV, ossia zona a basso rischio, come la maggioranza del territorio della provincia di Padova.



La classificazione sismogenetica nazionale (ZS9) fa ricadere il Veneto nelle zone 905 e 906. La zona 905 comprende la fascia pedemontana tra Bassano del Grappa e il confine con il Friuli-Venezia Giulia; la zona 906 si estende lungo la fascia pedemontana da Bassano fino al Lago di Garda.

Una fonte di dati per quanto riguarda le sorgenti sismogenetiche, ossia le strutture responsabili dei vari terremoti, è costituita dal DISS (Database of Individual Seismogenic Sources), redatto da ricercatori dell'INGV a partire dagli anni '90. In tale database sono individuate sorgenti individuali (IS), composite (CS) o dibattute (DS). Tale database, aggiornato ed evoluto nel tempo, costituisce uno strumento per lo sviluppo di modelli di pericolosità sismica ed è ritenuto a tutt'oggi il più avanzato archivio di sorgenti sismogenetiche in ambito europeo.

La zona in studio si colloca relativamente lontano (~40 Km) da queste sorgenti, che sono: la sorgente ITCS076 Adige Plain con magnitudo $M_w = 6.7$ e la ITCS007 Thiene-Cornuda con $M_w = 6.5$.

Figura 24: Classificazione delle zone sismiche nella Regione Veneto

La ricostruzione storica degli eventi sismici che hanno caratterizzato il territorio comunale è fatta utilizzando il database macrosismico italiano DBMI11 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (a cura di M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi, 2011. DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano).

Il DBMI11 rappresenta l'integrazione e l'aggiornamento del DBMI04, per cui è stato consultato per estrarre le seguenti informazioni. Nel DB citato, dove compaiono i comuni interessati da almeno 3 eventi, il Comune di Torreglia è stato interessato da 5 eventi sismici, sulla base del database macrosismico italiano DBMI11 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Nella Figura qui sotto sono elencati i vari eventi registrati con indicati, oltre alla intensità in scala MCS al sito considerato (Is), la data (Anno, Mese, Giorno, Ora, Minuto) in cui si è verificato l'evento Ax, l'intensità massima epicentrale in scala MCS (Io) e la magnitudo momento (Mw).

L'azione sismica sulle costruzioni è valutata a partire da una "sismica di base" in condizioni teoriche di un sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

La pericolosità sismica di base costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche e deve essere descritta con un sufficiente livello di dettaglio, sia in termini geografici che in termini temporali.

I risultati dello studio di pericolosità sono forniti in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g e dei parametri che permettono di definire gli spettri di risposta definiti in corrispondenza dei punti di un reticolo (reticolo di riferimento) i cui nodi sono sufficientemente vicini fra loro e per diverse probabilità di superamento in 50 anni e/o diversi periodi di ritorno (Tr).

Per poter definire la pericolosità sismica di base ci si basa su una procedura disponibile anche sul sito web dell'INGV <http://esse1-gis.mi.ingv.it/>, nella sezione "Mappe interattive della pericolosità sismica".

Nella "Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale" redatta dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia nel 2004 e recepita dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n°3519 del 28.04.2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone" il Comune di Torreglia risulta caratterizzato

Storia sismica di Torreglia [45.335, 11.729]					
Numero di eventi: 5					
Effetti	In occasione del terremoto del:				
I [MCS]	Data	Ax	Np	Io Mw	
F	1956 02 20 01:29	ARGENTA	32	5-6 4.82 ±0.18	
5-6	1976 05 06 20:00	Friuli	770	9-10 6.46 ±0.09	
4	1989 09 13 21:54	PASUBIO	779	6-7 4.88 ±0.09	
4	1998 04 12 10:55	Slovenia	227	5.66 ±0.09	
NF	2002 11 13 10:48	Franciacorta	770	5-6 4.29 ±0.09	

Figura 25: Terremoti storici per Torreglia (da INGV)

da un valore di a_g , con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi di Cat. A, compreso tra 0.05g e 0.075g (parte Sud Est) e tra 0.075g e 0.100g in quella Nord e Ovest collinare.

In ultima, nelle Figure 2 e 3 della medesima Scheda si riporta il calcolo della disaggregazione della pericolosità. Questa ha lo scopo di individuare il maggior contributo alla pericolosità del sito in termini di magnitudo - distanza di un evento. I dati riportati nella Scheda sono stati desunti dalle "Mappe interattive di pericolosità sismica" dell'INGV e sono relativi ai punti della griglia evidenziati.

Il terremoto che potrà verificarsi con maggiore probabilità sarà di $M=5.42$ a distanza di circa 48.1 km dal concentrico del Comune. Il territorio è interessato direttamente da faglie capaci o attive quali la "Eastern Colli Euganei" a direzione NW-SE e la "Monte Venda" a direzione WSW-ENE. Un'altra importante faglia attiva, ma che passa oltre il confine ad Est è la citata "Schio-Vicenza".

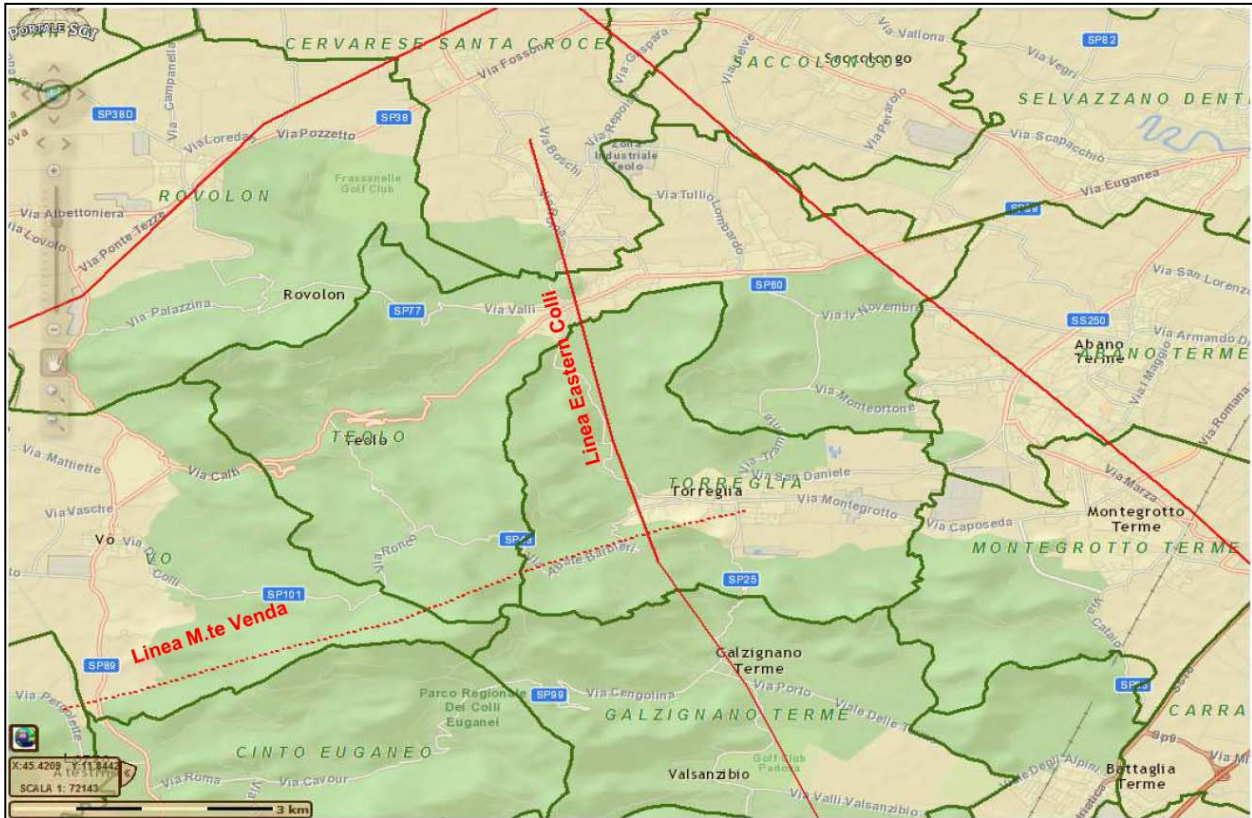


Figura 26: Faglie capaci in Torreglia, (Fonte: HgeO, dott. Geol. F. Baratto, estratto scheda 9)

2.4.1. Idrogeologia

Piano di Assetto Idrogeologico Brenta-Bacchiglione

L'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione nella delibera n. 3 del 9 novembre 2012 in conformità con quanto prescritto dalla legge 3 agosto 1998, n. 267, dal D.lgs 152/2006 e le sue successive modifiche ed integrazioni, ha adottato il "Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta- Bacchiglione". Ha inoltre approvato con D.P.C.M. 2/10/2009 il "Piano stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del Piave".

Con la data 21 luglio 2014 la stessa Autorità di bacino ha emanato una proposta di aggiornamento delle previsioni di Piano, come da art. 6 delle NTA vigenti, per la classificazione delle zone di attenzione idraulica ricadenti nel territorio comunale.

Il PAI classifica i territori in relazione alle condizioni di pericolosità e di rischio secondo le seguenti classi:

- Pericolosità: P1 (pericolosità moderata); P2 (pericolosità media); P3 (pericolosità elevata); P4 (pericolosità molto elevata);
- Rischio: R1 (rischio moderato); R2 (rischio medio); R3 (rischio elevato); R4 (rischio molto elevato).

La definizione e la successiva perimetrazione delle aree idraulicamente pericolose si basa su dati storici e sulla modellazione matematica, in particolare tramite l'applicazione di metodo semplificato e di un modello bidimensionale.

In generale le NTA prescrivono "che le classi di pericolosità identificano il regime dei vincoli alle attività di trasformazione urbanistica ed edilizia di cui al titolo II delle presenti norme di attuazione; le classi degli elementi a rischio, ove definite, costituiscono elementi di riferimento prioritari per la programmazione degli interventi di mitigazione e le misure di protezione civile.

Agli elementi a rischio si applica la stessa disciplina della corrispondente classe di pericolosità. Nel caso in cui all'interno di un'area classificata pericolosa siano presenti elementi a rischio classificati di grado diverso si applica la disciplina della corrispondente classe di rischio.

Le limitazioni e i vincoli posti dal piano a carico di soggetti pubblici e privati rispondono all'interesse generale della tutela e della protezione degli ambiti territoriali considerati e della riduzione delle situazioni di rischio e pericolo, non hanno contenuto espropriativo e non comportano corresponsione di indennizzi".

A tutt'oggi, nel Comune, le zone di pericolosità idraulica, come classificate dal PAI 2012, non esistono, diversamente che per le zone a pericolosità geologica. Esistono, invece, distribuite un po' in tutto il territorio ampie zone con criticità idraulica definita dal competente Consorzio di Bonifica. Fenomeni che si manifestano soprattutto durante le precipitazioni più intense, anche per poca efficienza della rete scolante minore.

Tutte le caratteristiche idrogeologiche del territorio comunale sono state esplicitate ed inserite nel database del Quadro conoscitivo del P.A.T. - Matrice c05SuoloSottosuolo – Tema c0502_Idrogeologia, tramite le tre classi previste dall'Elenco, rispettivamente denominate:

- c0502011_CartaldrogeologicaA, per gli elementi con primitiva Area,
- c0502012_CartaldrogeologicaL, per gli elementi con primitiva Linea
- c0502013_CartaldrogeologicaP per gli elementi con primitiva Punti.

Di seguito si riporta la carta idrogeologica elaborata dallo studio Hgeo, dalla quale emergono le caratteristiche idrogeologiche del territorio comunale e si descrivono più dettagliatamente le classi precedentemente individuate.

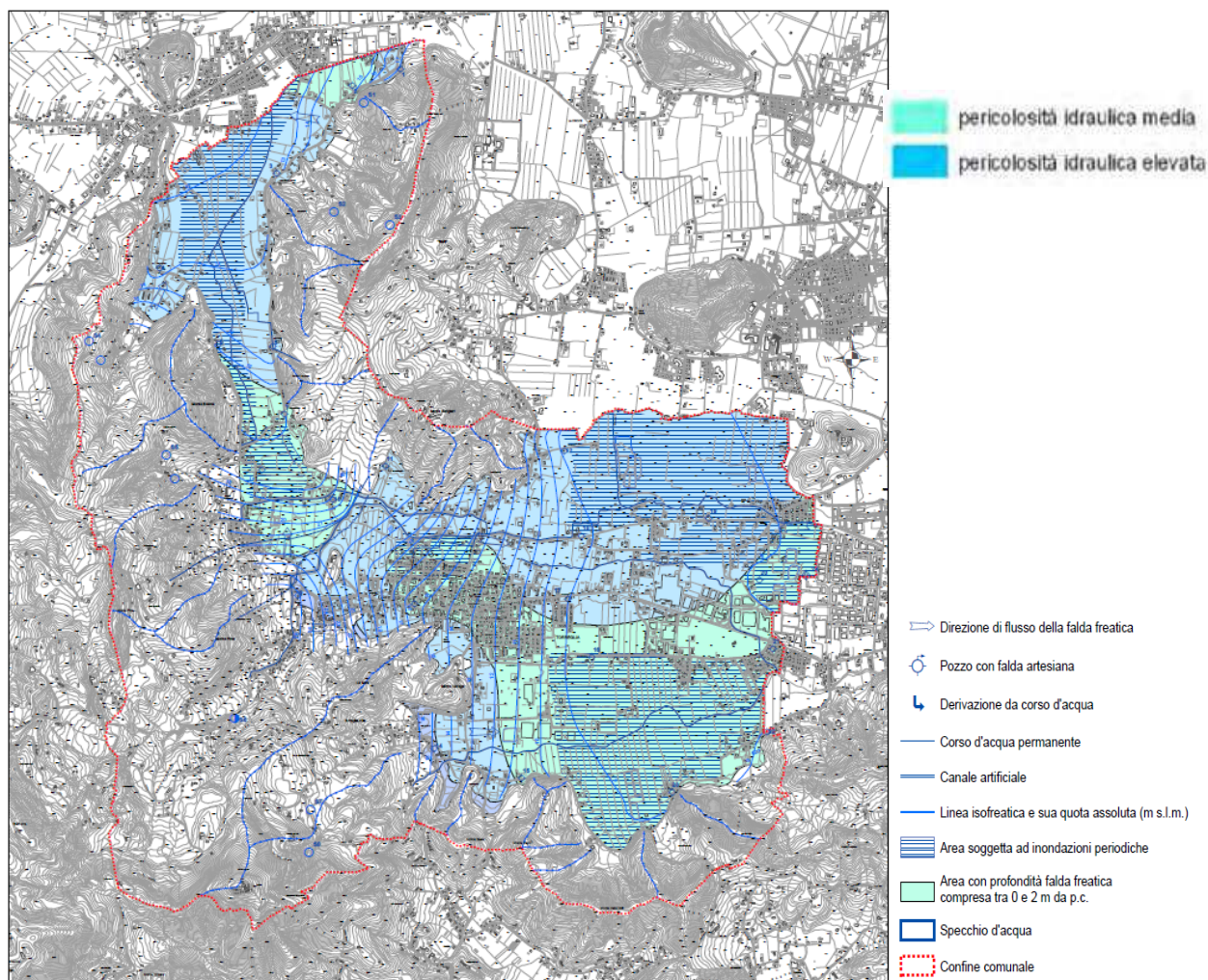


Figura 27: Carta idrogeologica del territorio di Torreglia (Hgeo, dott. geol. F. Baratto)

Classe c0502011 CartaldrogeologicaA: primitiva area

- I-SOT-01a Aree con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m dal p.c.: dai livelli freatici rilevati in corrispondenza delle indagini e dei pozzi risulta che la falda freatica compresa entro i due metri di profondità caratterizza la porzione centrale del comune, ove risiede il Capoluogo. Esiste, poi, un'altra area simile lungo la Vallaregia da Luvigliano sino a circa metà della valle.
- I-SOT-01b Aree con profondità falda freatica compresa tra 2 e 5 m dal p.c.: caratterizza, spesso in alternanza a causa dei limiti imposti dai rilievi, la restante porzione di fondovalle e pianura.
- I-SOT-01c Aree con profondità falda freatica compresa tra 5 e 10 m dal p.c.: dai livelli freatici rilevati nei pozzi risulta che appartengono a questa classe alcuni "lombi" a ridosso dei rilievi. Evidenti sono quella a Vallorto e allo sbocco di Valderio.

- I-SUP-16 Aree soggette ad inondazioni periodiche: si tratta di aree periodicamente allagate, segnalate dal Piano Generale della Bonifica. Nel territorio sono perimetrare le seguenti aree: una vasta tra via San Pietro e le pendici dei Monti Alto e Zago; un'altra estesa tra via Monte Venda+Scolo Pissola e i confini comunali che danno verso Abano Terme e Montegrotto Terme a cavallo dello scolo Rialto (fautore); un'altra area estesa caratterizza quasi tutta, o meglio le parti più depresse della Vallaregia sino al confine settentrionale; un'ultima area, modesta, è concentrata tra il Rio calcina e le propaggini settentrionali del Capoluogo.
- I-SUP-00 Bacino lacustre: sono aree depresse a causa dell'attività d'escavazione passata, che ora si presentano come "specchi d'acqua". Nel territorio sono presenti presso via Volti, presso via Cavalieri di Malta, presso lo Scolo Rialto a nord della SP 43 e tra via Caossea ed il confine comunale orientale. Si tratta di aree modeste, ma che data la loro presenza possono non solo alterare l'equilibrio idrogeologico locale, ma soprattutto divenire punti di immissione di sostanze inquinanti.

Classe c0502012_CartaldrogeologicaL: primitiva linea

- I-SUP-01 Limite di bacino idrografico e spartiacque locali: caratterizzano il dominio collinare suddividendo i vari bacini idrografici sede dei principali rii.
- I-SUP-02 Corso d'acqua permanente: il territorio è attraversato da due rii (Calcina e Spinoso) entrambi a sviluppo Ovest-Est. Altri corsi d'acqua artificiali principali che attraversano il territorio di Torreglia lo Rialto, lo Scolo Pissola, lo Scolo Comuna lungo la Vallaregia ed un altro senza denominazione.
- I-SOT-02 Spartiacque sotterraneo: si tratta di una linea o una fascia in corrispondenza della quale il livello freatico è al culmine e che quindi segna il limite tra due aree con deflusso opposto. Sulla base dei valori freatici puntuali e in funzione del periodo di misura, è stato identificato uno spartiacque locale con orientazione SW-NE in prossimità di Luvigliano.
- I-SOT-03 Linea isofreatica e sua quota assoluta: sono linee che uniscono tutti i punti a uguale profondità di falda e indicano la direzione di deflusso delle acque sotterranee; le isofreatiche riportate in carta derivano dal rilievo del livello freatico nei fori di indagine e da misure in pozzi superficiali.

Classe c0502013_CartaldrogeologicaP: primitiva punto

- I-SUP-06 Sorgente: sono state cartografate in totale nove sorgenti, in parte tratte dal PRG comunale e in parte derivate dalla Carta Geologica dei Colli Euganei (scala 1:25.000) e dal Piano Ambientale del Parco Colli. Le più accessibili sono state poi sottoposte a un rilievo di campagna, eseguito nel 2015.
- I-SUP-08 Opere di captazione di sorgente: durante la campagna di misura ne è stata censita una, conosciuta storicamente come la Fonte Regina in Val Calcina, che emerge da una parete rocciosa di Scaglia Rossa ed è raccolta già a partire dall'epoca romana. Essa presenta una portata costante di circa 1.5 L/s e una temperatura intorno a 14°. Dalla misurazione dei parametri chimico-fisici caratteristici, eseguita per il P.A.T. in oggetto, l'acqua della sorgente è risultata avere una T° di 13.3 °C, un ph di 7.6 e una Conducibilità elettrica di 1046 mScm-1.
- I-SOT-04 Direzione di flusso della falda freatica: indica il verso del flusso idrico sotterraneo; a livello dell'intero territorio comunale. Esistono sostanzialmente due direzioni che partono dallo spartiacque sotterraneo: una va verso Nord lungo la Vallaregia e l'altra verso Est passando per il Capoluogo.
- I-SOT-06 Pozzo freatico: si tratta normalmente di pozzi di grande diametro (~1.0 m) con profondità di pochi metri. Un tempo erano molto diffusi e venivano usati a scopo domestico (innaffiare orto e giardino e dar da bere agli animali domestici/da cortile). Attualmente sono sempre più rari poiché con gli interventi edilizi di ristrutturazione dei fabbricati vengono in genere chiusi ed eliminati. Essi sono utili per il rilievo della falda freatica. Nella campagna 2015 ne sono stati identificati 23.
- I-SOT-09 Pozzo termale: si tratta di un pozzo ad uso termale e gestito dal BIOCE. Si trova al margine orientale del comune.

2.4.2. Geomorfologia

Il territorio comunale si estende all'incirca tra le quote minime di +10 m s.l.m. e di +414 m s.l.m.. Il Capoluogo ha quote medie attorno a +14 m s.l.m.

Attraverso l'analisi della distribuzione delle quote della Carta Tecnica Regionale a scala 1:5.000 si è potuto costruire un modello digitale del terreno comunale che viene riportato di seguito.

L'analisi morfologica del territorio, che è poi stata riportata nella Carta Geomorfologica, anche se va vista ed analizzata unitamente agli Elaborati C05 01 01 "Carta Litologica" e C05 02 01 "Carta Idrogeologica", deriva dall'analisi degli aspetti del territorio legati a fattori di natura strutturale, gravitativa, fluviale, carsica e ai fenomeni esogeni e/o agli interventi antropici che le originano o che ne derivano, nonché le forme artificiali.

In particolare l'analisi geomorfologica ha avuto lo scopo di stabilire, attraverso lo studio delle forme superficiali, l'evoluzione fisica generale che il territorio ha subito soprattutto dai tempi storici fino a quelli recenti, senza trascurare gli aspetti legati all'evoluzione di base quaternaria in ordine soprattutto alle forme fluviali.

Si sono, in particolare, analizzate le forme legate a condizioni di stabilità o di dissesto idrogeologico e/o idraulico; lo studio del territorio comunale è stato quindi indirizzato ad una analisi per quanto possibile approfondita allo scopo di:

- verificare le condizioni di instabilità dei versanti o dissesto (corpi di frana, orli di scarpata di degradazione);
- evidenziare le situazioni di "rischio", esistente o potenziale, cattive caratteristiche geotecniche dei terreni, sfavorevoli condizioni idrogeologiche e/o idrauliche.

Il territorio comunale di Torreglia risulta caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da due ambiti peculiari e nettamente distinti, non solo dal punto di vista altimetrico, ma anche sotto il profilo morfologico:

- l'area collinare e pedecollinare;
- le aree di fondovalle e della pianura alluvionale.

L'area collinare è la più estesa e cinge il fondovalle. È caratterizzata da un aspetto morfologico piuttosto articolato per la presenza di "stili morfologici" distinti, in funzione della natura litologica e del diverso grado di compattezza dei litotipi, nonché delle condizioni strutturali e tettoniche.

Le forme dei rilievi, nel complesso, presentano pendii molto ripidi, talora frastagliati, solcati da un insieme di vallecicole. Si tratta della fascia altimetrica più elevata costituita dalle rocce prevalentemente ignee. I Colli Euganei sono infatti rilievi derivanti da attività subvulcanica ossia si tratta di corpi vulcanici raffreddatisi sotto una modesta copertura e con temperature non troppo elevate, a cui si associano prodotto effusivi e in parte di tipo esplosivo.

La formazione dei vari corpi eruttivi dei Colli Euganei sono legati alla viscosità della lava al momento dell'emissione, a sua volta dipendente dalla composizione chimica e dalla temperatura del magma.

I rilievi euganei e quindi i corpi eruttivi da cui derivano sono di 4 tipi:

- il duomo o cupola di ristagno (M. Venda e M. Vendevolo) che si è formato quando la lava è fuoriuscita in superficie, ristagnando sopra la fessura di emissione;
- il laccolite classico, che si è formato quando la lava si è insinuata tra i giunti di stratificazione delle rocce sedimentarie esistenti, inarcandole a volta (M. Cecilia);
- il laccolite di eruzione che si è formato quando la spinta del magma viscoso ha superato la resistenza delle rocce che formavano il tetto dell'intumescenza, lacerando la copertura ed uscendo all'esterno (M. Lozzo e M. Cero);
- il corpo discordante in cui il magma si è insinuato lungo fratture discordanti rispetto alla stratificazione (M. Ricco, M. Altore); in questo caso il corpo eruttivo taglia nettamente i piani di stratificazione della roccia sedimentaria.

In realtà gran parte delle morfologie collinari, più che appartenere a una singola tipologia tra quelle appena illustrate, sono di tipo misto, ossia sono stati interessati da più processi insieme.

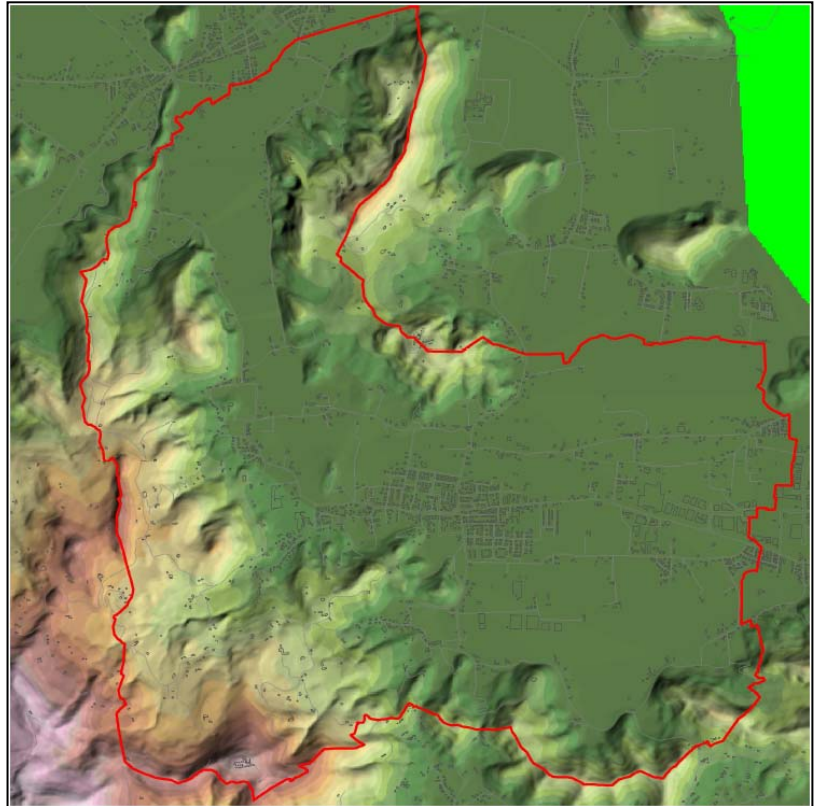
In particolare i rilievi vulcanici in Comune di Torreglia, quali il Monte Piro, il M.te Rina, La Mira, il M.te Cerega, il M.te Solone, i M.ti Campana, Brusà, Lonzina e Sengiari e il Monte Rua sono in prevalenza del quarto tipo, ossia corpi eruttivi discordanti. La massa vulcanica che ne costituisce la sommità da luogo a versanti acclivi.

Più dolci e poco acclivi dolci sono i versanti in corrispondenza dei litotipi più teneri, erodibili ed alterati (rocce tufacee, brecce alterate e marne).

I risultati dell'analisi geomorfologica sono rappresentati nella Carta Geomorfologica. Da questa carta emerge che la morfologia del territorio è regolata da due processi principali:

- Processo naturale, legato all'azione di erosione, trasporto e sedimentazione dei terreni e dei litotipi più o meno competenti da parte sia dei corsi d'acqua, sia del ruscellamento diffuso.
- Processo antropico, legato all'attività agricola, all'urbanizzazione e all'attività di bonifica.

Analizzando il territorio si può osservare che l'attività antropica che ha indotto su di esso maggiori modifiche, e quindi sulla sua naturale morfologia, è quella agricola, a cui è legata l'azione di bonifica. La pratica agricola porta:



- in pianura ad un progressivo spianamento di dossi ed avvallamenti del terreno così da eliminare aree a ristagno idrico e migliorare così la coltivabilità del fondo (miglioramento fondiario). In tal modo vengono cancellate le irregolarità naturali che erano la testimonianza di agenti morfodinamici quali rotte ed esondazioni fluviali;
- sulle colline alla modifica dei versanti mediante terrazzamenti e diminuzione delle superfici più acclivi soprattutto per la coltivazione delle vigne, fattori questi che comportano (ma anche in passato) sostanziali modifiche del deflusso idrico, che se ben regimato ha portato e porta tuttora all'innesco di fenomeni gravitativi sia concentrati, sia estesi con disagi per la viabilità e pericolo per i residenti.
- altre zone sempre in pianura/fondo valle sono legate all'attività di bonifica, con la realizzazione di una fitta rete di scoli, la costruzione di arginature.
- non da ultimo l'estrazione di acqua, di qualsiasi natura (fredda o calda), se non ben regolamentata, porta ad accentuare la locale subsidenza.
- l'attività di urbanizzazione del territorio di Torreglia, iniziata già a partire dal II millennio a.C. si è prevalentemente incentrata lungo la direttrice Est-Ovest del fondo valle, che mette in contatto con i comuni limitrofi storicamente importanti.

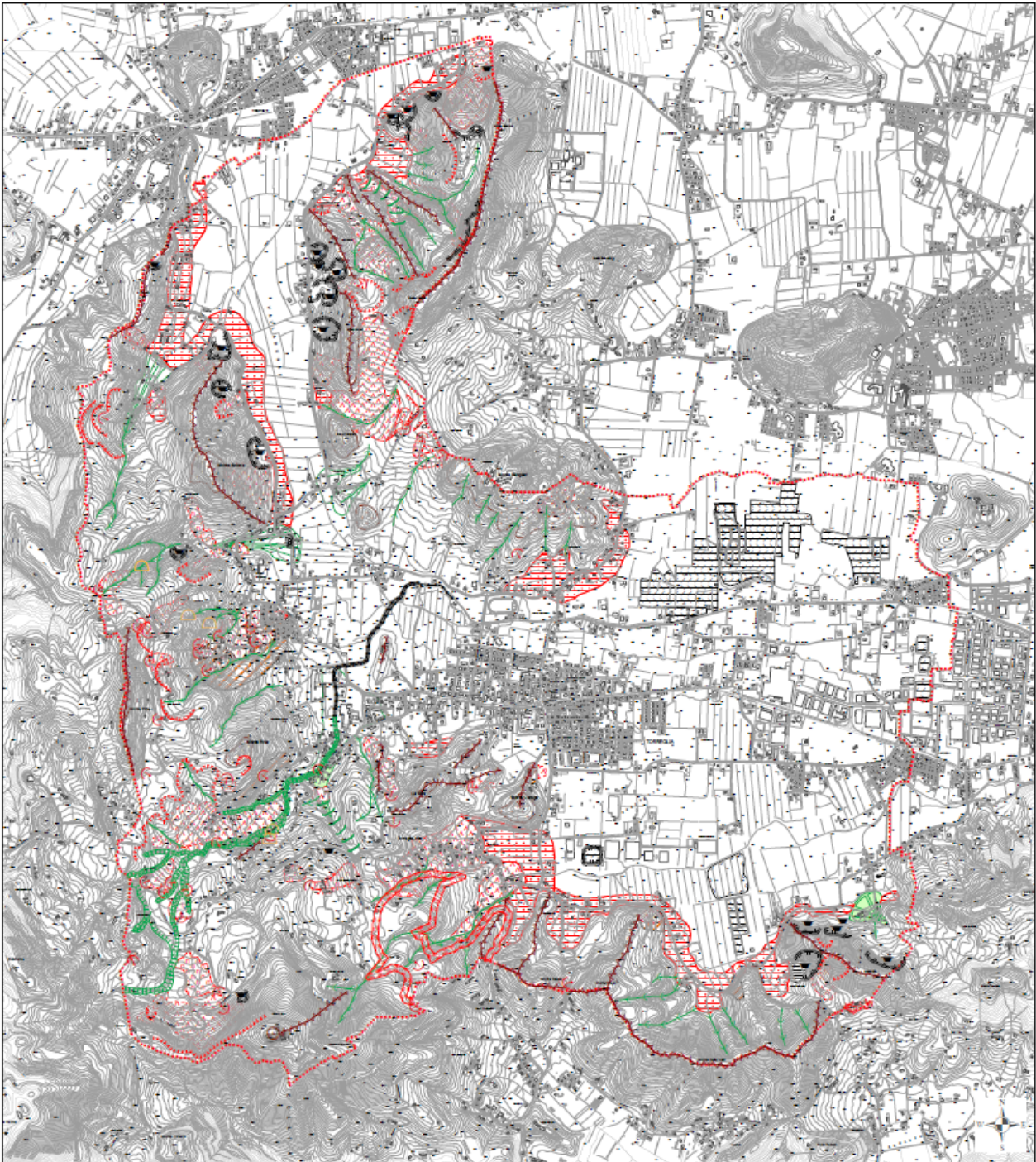


Figura 29: Carta Geomorfológica del territorio di torreglia, (Hgeo, dott. geol. F. Baratto);

Le caratteristiche geomorfologiche del territorio comunale sono state esplicitate ed inserite nel database del Quadro conoscitivo del P.A.T. - Matrice c05SuoloSottosuolo.

Classe c0503011 Carta Geomorfologica A: primitiva Area

- M-ART-15 Superficie di sbancamento: si tratta di una cava abbandonata, il cui perimetro di sbancamento e/o concessione è segnalato nel DB regionale. Una, estesa, si trova nella parte est del Comune tra la SP 43 ed il confine settentrionale; l'altra in prossimità di via Volti.
- M-ART-20 Area bonificata per colmata: si tratta di una zona già cartografata nel vigente PRG soggetta ad escavazioni e successivamente riempita. Si trova a Sud dello stadio sportivo comunale e a ridosso del Rio Spinoso.
- M-ART-32 Escavazione ripristinata mediante riporto: è una piccola area disposta sulle pendici occidentali di Monte Alto.
- M-FLU-30 Cono alluvionale con pendenza fra il 2% e il 10%: si trovano allo sbocco della valli quali: la valle di Via Fornetto prossima a Villa dei Vescovi e la Valle di a Busa.
- M-FLU-31 Cono alluvionale con pendenza superiore al 10%: ne viene segnalato uno sulle pendici occidentali di Monte Alto.
- M-GRV-00 Area franosa: si tratta di una ampia superficie disposta sul fianco settentrionale ed in parte anche quello meridionale del Monte Rina e che si estende da sotto "Case Lionello" fin quasi a Luvigliano. Altre minori sono visibili a quote medie del Monte Zago e del Monte Delle Valli.
- M-GRV-08 Corpo di frana di scorrimento: caratterizzano ampie superfici un pò in tutti i rilievi collinari.
- M-GRV-09 Corpo di frana di colamento: sono arealmente meno estese delle precedenti, ma presenti anch'esse in molti rilievi collinari.
- M-GRV-11 Corpo di frana di scorrimento non attiva: segnano localmente e con superfici modeste i diversi rilievi.
- M-GRV-12 Corpo di frana di colamento non attiva: sono percentualmente minori e sono presenti nei rilievi a settentrione (Monte Lonzina).
- M-GRV-14 Superficie dissestata da creep: sono fenomeni localizzati in funzione della pendenza e del grado di alterazione del substrato roccioso. Uno significativo si trova sul fianco destro della Val Calcina (Loc. Abate Barbieri).
- M-GRV-16 Falda detritica: sono forme legate alla gravità e caratterizzano i piedi di gran parte dei rilievi collinari facendo da transito con la sottostante pianura.
- M-STR-17 Dicco o corpo discordante: si tratta di una morfologia vulcanica legata a magma che si è insinuato nelle fratture delle formazioni sedimentarie tagliandole con superfici di discordanza netta e risalendo ha "bucato" la copertura sedimentaria venendo in superficie. I rilievi che ne derivano hanno quindi la porzione sommitale costituita in massima parte da trachiti e rioliti, circondata da rocce sedimentarie e depositi quaternari. Sono stati cartografati in ambito comunale il M.te Piro, il M.te Rina, La Mira, il M.te Cerega, il M.te Solone, i M.ti Campana, Brusà, Lonzina e Sengiari.

Classe c0503012 Carta Geomorfologica L: primitiva Linea

- M-ART-16 Orlo di scarpata di sbancamento: sono forme legate alla attività di cava attuale e pregressa. Si trovano distribuite diffusamente alla base dei rilievi, ma sono maggiormente concentrate sul fianco destro della Vallaregia (coltivazione di trachite).
- M-ART-25 Argini principali: è un elemento poco presente. L'unica testimonianza è tra l'abitato di torreglia Alta e via Ferruzzi preso il capoluogo.
- M-FLU-14 Vallecola a V: sono le valli di solchi torrentizi molto incisi che presentano quindi versanti ripidi e ravvicinati, da cui la tipica sezione trasversale a V.
- M-FLU-15 Vallecola a conca: si tratta di valli il cui fondo è arrotondato per la presenza di materiale alluvionale sul fondo. Anche queste, come per le V sono ben distribuite nel territorio collinare.
- M-FLU-18 Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo (altezza fra 5 e 10 m): si tratta delle scarpate fluviali presenti in moltissime valli interessate sia da rii permanenti sia dai "caldi", in occasione di forti precipitazioni.
- M-FLU-21 Alveo con recente tendenza all'erosione laterale: sono stati cartografati alcuni tratti alla testata del Rio Calcina sopra Loc. A. Barbieri.
- M-FLU-38 Vallecola con fondo piatto: sono state cartografate come tale una valle sul fianco settentrionale del Monte Lonzina e che sfocia su via Liviana; una seconda lungo la Valderio. Sono impostate all'interno di fasce tettonizzate con presenza di pareti subverticali distanziati e fondo piano per erosione e/o, verso valle, sovralluvionamento.
- M-GRV-02 Nicchia di frana di scorrimento: indica la zona del pendio da cui si innesca un movimento di materiale litoide e non talora misto ad acqua. Ne sono state cartografate alle quote maggiori dei rilievi che fanno da confine occidentale (es. Monte Piro).
- M-GRV-05 Nicchia di frana di scorrimento non attiva: indica la zona del pendio da cui si è innescato un movimento caotico di materiale talora misto ad acqua. Anche queste sono più concentrate sui rilievi occidentali.
- M-GRV-17 Gradino e contropendenza di trincea di DGPV: Si tratta di una zona posta tra Monte Rua e Monte Siesa che segnala un movimento gravitativo profondo segnalato nel PTCP.

- M-STR-02a Faglia certa: si tratta di superfici di scorrimento tra gli ammassi rocciosi. Sono state riportate le faglie presenti negli elaborati del PRG vigente e integrate con quelle presenti nella Carta Tettonica delle Alpi Meridionali in scala 1:200.000 (Castellarin et alii). Quelle di maggiori dimensioni hanno direzione NW-SE di tipo scledense, impostate nelle valli principali. Altre, minori ma più presenti hanno direzione WSW-ENE e sono impostate nelle valli minori.
- M-STR-02b Faglia presunta: si parla di faglia presunta quando essa passa al di sotto di coperture quaternarie e quindi non è possibile rilevarne la presenza direttamente dal contatto tra ammassi rocciosi. Quelle cartografate passano presenti rispettivamente sotto i depositi alluvionali del fondovalle e della pianura.
- M-STR-13 Cresta rocciosa, dorsale: si tratta della sommità allungata di un rilievo. Caratterizzano molte delle colline presenti nel territorio comunale.

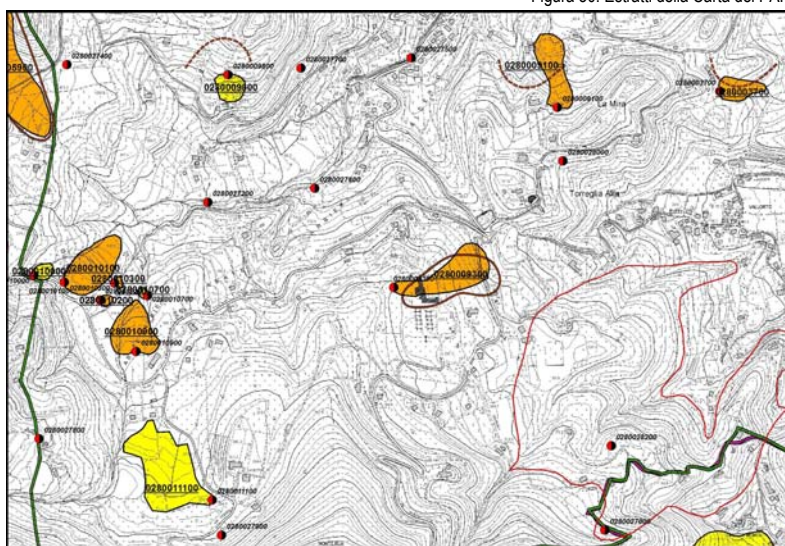
Classe c0503013_CartaGeomorfologicaP: primitiva punto

- M-ART-08 Cava di piccole dimensioni abbandonata o dismessa: si tratta di piccole area distribuite in tutto il territorio collinare, a differenti quote.
- M-CAR-12 Ingresso di grotta a sviluppo orizzontale: si tratta di cavità naturali di origine carsica, rilevate negli affioramenti rocciosi del Cretaceo (Biancone e Scaglia Rossa). Ne sono state cartografate 4 tratte dal Catasto Regionale delle Grotte del Veneto, rispettivamente ubicate a Sud del Monte Rina lungo il Rio Calcina (Buco presso la Vena e Fonte delle Fade) e 2 a Nord del Monte Pirio (Grotta Ercolano e Grotta Pompei). Altre due grotte sono state tratte dalla Tavola del Piano Ambientale del Parco Colli e si trovano tra loc. Casa Milanta e Via Fornetto.
- M-GRV-13 Piccola frana: si tratta di piccoli movimenti franosi abbastanza diffusi in tutti i rilievi e concentrati a quote medio-alte.
- M-STR-15 Domo subvulcanico: è uno dei tipi di rilievo prodotto dall'attività vulcanica in seguito alla fuoriuscita di magma molto viscoso che ha prodotto una sorta di domo o cupola discordante rispetto alle rocce sedimentarie incassanti. Si è cartografato solo il Monte Rua come tale in quanto nell'ambito comunale presenta una morfologia maggiormente delineata rispetto ai restanti rilievi vulcanici.

Figura 30: Estratti della Carta del PAI

Come già sottolineato precedentemente, il comune di Torreglia ricade nel bacino Brenta Bacchiglione, per il quale è istituita la specifica autorità di bacino. Con DPCM pubblicato sulla GU n.97 del 28-4-2014 è stato approvato con il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.

La maggiorparte dei siti, ricadenti nel territorio collinare, sono identificati a pericolosità geologica media (P2) ed elevata (P3) con una numerosa presenza di siti a dissesto franoso non delimitato.



PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO P.A.I.

Perimetrazione e classi di pericolosità geologica

- P1 - Pericolosità geologica moderata
- P2 - Pericolosità geologica media
- P3 - Pericolosità geologica elevata
- P4 - Pericolosità geologica molto elevata

0930062200A Codice identificativo della perimetrazione geologica P.A.I. ad esclusione delle colate rapide

0930062200A-CR Codice identificativo della perimetrazione geologica P.A.I. relativo alle sole colate rapide

Indicazione delle zone di pericolosità e di attenzione idraulica*

* cfr. cartografia idraulica

OPERE DI DIFESA

Opere di difesa a sviluppo lineare

LIMITI AMMINISTRATIVI

- Limite Comunale
- Limite Regionale
- Limite di Bacino

Padova	Torreglia	0280003700	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280004100	P2	Colamento lento
Padova	Torreglia	0280006800	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007000	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007200	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007300	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007400	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007500	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007700	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280007800-CR	P3	Colamento rapido
Padova	Torreglia	0280008000	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280008200-CR	P2	Colamento rapido
Padova	Torreglia	0280008300	P1	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280008500	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280008700	P3	Colamento lento
Padova	Torreglia	0280008800	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280009000	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280009100	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280009300	P3	Colamento lento
Padova	Torreglia	0280009600	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280009800	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280010000	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280010100	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280010200	P3	Colamento lento
Padova	Torreglia	0280010300	P3	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280010700	P2	Scivolamento rotazionale/traslattivo
Padova	Torreglia	0280010900	P3	Area soggetta a frane superficiali diffuse
Padova	Torreglia	0280011100	P2	Colamento lento
Padova	Torreglia	0280027101-CR	P3	Colamento rapido

2.4.3. Uso del suolo

Il suolo svolge una funzione essenziale e prioritaria nell'equilibrio dell'ecosistema:

- è sede dei cicli bio-geo-chimici della materia;
- è in grado di accumulare notevoli quantità di CO₂, principale gas con effetto serra, sotto forma di sostanza organica umificata;
- Ha funzioni di riserva e conservazione delle risorse idriche;
- È la matrice essenziale per lo sviluppo della flora e della fauna e concorre nello sviluppo e mantenimento della biodiversità;

E' necessario pertanto rivolgere una particolare attenzione alla protezione e al miglioramento delle caratteristiche agronomiche dei suoli, per perseguire una serie di obiettivi:

- evitare o ridurre l'accumulo di sostanze pericolose per l'ambiente e la salute;
- evitare o ridurre i processi di erosione, di compattazione e impermeabilizzazione;
- proteggere il suolo in quanto risorsa limitata, e quale elemento essenziale per la produzione;
- sostenibile di beni e servizi di rilevanza economica e sociale;
- Limitare allo stretto indispensabile la sottrazione di suolo agricolo.

Per conseguire tali obiettivi, risulta fondamentale conoscere a fondo le caratteristiche agro-pedologiche dei suoli evidenziandone gli aspetti positivi e i punti critici di debolezza del sistema. Si sono pertanto presi in esame le caratteristiche dei suoli presenti nel territorio comunale, ricavando le informazioni necessarie dalla carta dei suoli del Veneto.

Tipologie di suolo

Ai fini della classificazione del suolo nel territorio comunale, si è fatto riferimento alla carta dei suoli del Veneto (vedi figura pagina successiva), redatta dall'ARPAV. Data la complessa natura geologica del territorio, le tipologie di suolo rappresentate sono numerose e diversificate.

DISTRETTO B: PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME BRENTA

Tali terreni sono localizzati nella pianura aperta tra il confine est del territorio comunale e la periferia dell'abitato di Torreglia. Le colture agrarie sono rappresentate principalmente da seminativi.

- Sovraunità di paesaggio B3: Bassa pianura antica (pleniglaciale) con suoli decarbonati e con accumulo di carbonati negli orizzonti profondi.
- Unità di paesaggio B3.1 : dossi fluviali poco espressi, costituiti prevalentemente da sabbie.
- Unità di paesaggio B3.3: depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.

DISTRETTO C: CONOIDI, SUPERFICI TERRAZZATE E RIEMPIMENTI VALLIVI DEI CORSI D'ACQUA PREALPINI E COLLINARI.

Tali terreni sono localizzati nella porzione di territorio pianeggiante e pedecollinare interposto ai due sistemi collinari. Nella posizione pedecollinare i terreni sono costituiti da materiale grossolano, tipo ghiaia e sabbia, mentre nei territori pianeggianti la tessitura è di tipo limoso argilloso, con problemi di drenaggio per alcuni terreni. Sono compresi gli abitati di Torreglia e Luvigliano, il territorio di Vallarega e le circostanti aree pedecollinari. Le principali colture sono costituite principalmente da seminativi ma sono ben rappresentati anche i vigneti.

- Sovraunità di paesaggio C2: Superfici recenti (oloceniche), con suoli non decarbonati.
- Unità di paesaggio C2.2 - Porzioni medio-apicali dei conoidi e depositi colluviali, con pendenze comprese tra 5 e 15%, costituiti da ghiaie e sabbie.
- Unità di paesaggio C2.3 - Porzioni medio-distali dei conoidi e fondovalle alluvionali, con pendenze comprese tra 2 e 5%, costituiti da ghiaie, sabbie e limi.
- Unità di paesaggio C2.4 - Fondovalle, conoidi alluvionali e colluvi con pendenze inferiori al 2%, costituiti da argille, limi e sabbie.
- Unità di paesaggio C2.5 - Depressioni interconoidee e aree depresse a drenaggio difficoltoso, con depositi prevalentemente limosi e argillosi.
- Unità di paesaggio C2.6 - Aree depresse, bonificate, con depositi limosi e argillosi di origine lacustre e accumulo di sostanza organica in superficie.

DISTRETTO E - RILIEVI COLLINARI SU ROCCE SILICATICHE.

Terreni collinari a reazione da acida a neutra, coperti principalmente da formazioni boschive in cui predomina il castagneto, sono diffusi inoltre i terrazzamenti per la coltivazione della vite.

- Sovraunità di paesaggio E1 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su rioliti e trachiti, con suoli a reazione acida.
- unità di paesaggio E1.1 - Versanti da ripidi ad estremamente ripidi (con pendenza compresa tra 45 e 70%), prevalentemente boscati.

- Unità di paesaggio E1.2 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 20 e 45%), prevalentemente boscati.
- Unità di paesaggio E1.3 - Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 10 e 20%), prevalentemente boscati.
- Unità di paesaggio E1.4 - Versanti da molto inclinati a ripidi (con pendenza compresa tra 10 e 45%), fortemente rimaneggiati per la costruzione di terrazzi, vitati.
- Unità di paesaggio E1.5 - Ripiani da subpianeggianti a inclinati (con pendenza inferiore a 10%), coltivati.

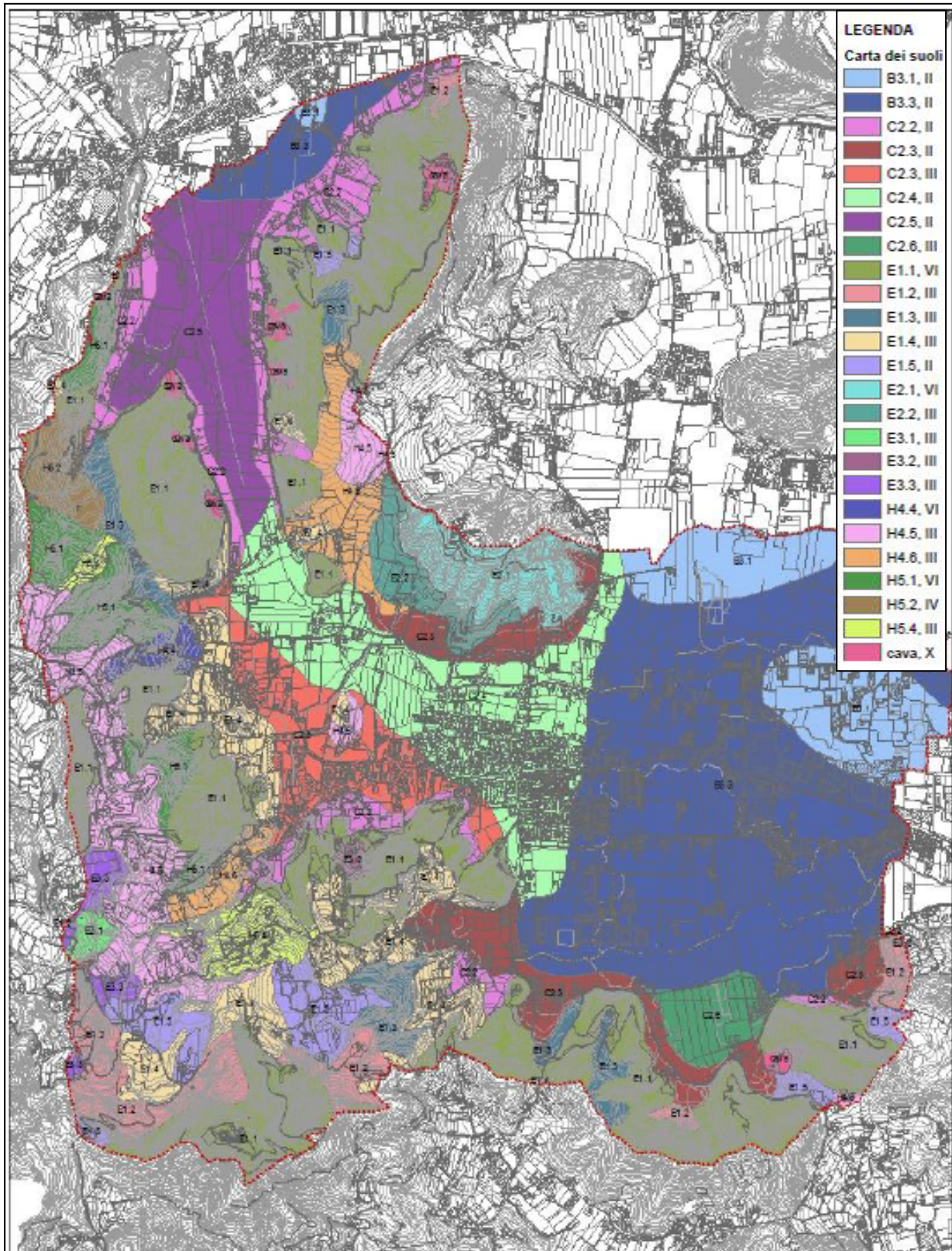


Figura 31: Carta dei Suoli (Regione Veneto) - Nella legenda, accanto al tipo di suolo è riportata la relativa classe di capacità dell'uso del suolo.

- Sovraunità di paesaggio E2 - Versanti di rilievi collinari ad alta energia del rilievo su latiti, con suoli a reazione subacida.
- Unità di paesaggio E2.1 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 20 e 60%), prevalentemente boscati.
- Unità di paesaggio E2.2 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 5 e 25%), rimaneggiati per la costruzione di terrazzi, vitati.
- Sovraunità di paesaggio E3 - Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su basalti, con suoli a reazione neutra.
- Unità di paesaggio E3.2 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 20 e 45%), parzialmente rimaneggiati per la costruzione di terrazzi, vitati.
- Unità di paesaggio E3.3 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 10 e 20%), parzialmente rimaneggiati per la costruzione di terrazzi, vitati.

DISTRETTO H - RILIEVI COLLINARI SU ROCCE CARBONATICHE.

- Sovraunità di paesaggio H4 - Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su marne calcaree, con suoli moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo.
- Unità di paesaggio H4.4 - Versanti ripidi (con pendenze comprese tra 30 e 60%), prevalentemente boscati e secondariamente vitati sulle esposizioni più favorevoli.
- Unità di paesaggio H4.5 - Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenze comprese tra 15 e 40%), su marne calcaree, prevalentemente coltivati o a prato e secondariamente boscati.
- Unità di paesaggio H4.6 - Versanti da inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 5 e 20%), coltivati.
- Sovraunità di paesaggio H5 - Rilievi collinari ad alta energia del rilievo su calcari marnosi (Biancone e Scaglia Rossa), con suoli sottili sui versanti più ripidi e suoli profondi, fortemente decarbonatati e con accumulo di argilla sulle superfici più stabili.
- Unità di paesaggio H5.1 - Versanti ripidi (con pendenza superiore al 30%), prevalentemente boscati.
- Unità di paesaggio H5.2 - Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 10 e 30%), prevalentemente boscati.
- Unità di paesaggio H5.4 - Versanti da molto inclinati a moderatamente ripidi (con pendenza compresa tra 10 e 30%), prevalentemente coltivati e spesso terrazzati per agevolare la coltivazione della vite.

Classificazione agronomica dei suoli (Capacità d'uso dei suoli - Tavola N. 1A)

La classificazione agronomica dei suoli viene determinata mediante l'individuazione della loro capacità d'uso ai fini agroforestali, (Land capability. La capacità d'uso definisce la potenzialità del suolo ad ospitare e favorire l'accrescimento delle piante coltivate e spontanee (Giordano 1999). Le unità tipologiche della carta dei suoli sono state classificate in funzione delle proprietà che ne condizionano, con diversi gradi di limitazione, l'utilizzazione in campo agricolo o forestale.

A lato riporta l'elenco delle tipologie di suolo presenti nel Comune di Torreglia con le relative classi di capacità d'uso e i fattori limitanti. La localizzazione delle classi di capacità d'uso del suolo sono rilevabili nella Tavola n.1A "Classificazione agronomica dei suoli" delle analisi agronomiche redatte dal Dott. Galliolo. Per l'attribuzione della capacità d'uso sono stati considerati 13 caratteri limitanti di seguito riportati:

1. profondità utile alle radici
2. lavorabilità
3. pietrosità superficiale
4. rocciosità
5. fertilità chimica
6. salinità
7. drenaggio
8. rischio di inondazione
9. pendenza
10. rischio di franosità
11. rischio di erosione
12. rischio di deficit idrico
13. interferenza climatica

Unità di Paesaggio	Classi di Capacità uso suolo	fattori limitanti
B3.1	II	s
B3.3	II	sw
C2.2	II	sc
C2.3	II	sc
C2.4	II	sc
C2.5	II	swc
C2.6	III	sw
E1.1	VI	e
E1.2	III	e
E1.3	III	e
E1.4	III	e
E1.5	II	sc
E2.1	VI	e
E2.2	III	e
E3.1	III	e
E3.2	III	e
E3.3	III	e
H4.4	VI	e
H4.5	III	e
H4.6	III	e
H5.1	VI	e
H5.2	IV	s
H5.4	III	e

Sulla base di tali parametri sono state individuate 8 classi di suolo ulteriormente divise in sottoclassi evidenziate nella tabella seguente:

Classe \ Parametro	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	sottoclasse
profondità utile alle radici (cm)	>100	>100	>50	>25	>25	>25	10—25	10	s1
lavorabilità	facile	moderata	difficile	m.difficile	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s2
pietrosità superficiale (%)	<0,1%	0,1-1%	1,1-15%	15,1-35%	<35%	35,1-50%	35,1-50%	>50%	s3
rocciosità (%)	assente	assente	<2%	2-10%	<11%	<25%	25-50%	>50%	s4
fertilità chimica	buona	parz.buona	moderata	bassa	da buona a bassa	da buona a bassa	molto bassa	qualsiasi	s5
salinità	<0,3 primi 100 cm	0,3-0,8 primi 50 cm >1,6 tra 50 e 100 cm	>1,6 primi 100 cm	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	s6
drenaggio	buono mod.rapido rapido	mediocre	lento	molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	da buono a molto lento	impedito	w7
rischio di inondazione	nessuno	raro e<2gg	raro da 2gg a 7gg occasionale e<2gg	occasionale e>2gg	frequente e/o golene aperte	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	w8
pendenza (%)	<10%	<10%	<35%	<35%	<10%	<70%	≥70%	qualsiasi	e9
rischio di franosità	assente basso	basso	moderato	assente					e10
rischio di erosione	assente	basso	basso	moderato	assente	elevato	molto elevato	qualsiasi	e11
rischio di deficit idrico	assente	lieve	moderato	da forte a molto forte (con irrigazione)	da assente a molto forte (con irrigazione)	da forte a molto forte(senza irrigazione)	qualsiasi	qualsiasi	c12
interferenza climatica	nessuna o molto lieve	lieve	moderata (200-800m)	da nessuna a moderata	da nessuna a moderata	forte (800-1600m)	molto forte(>1600m)	qualsiasi	c13

Tabella 9: classificazione e sottoclassificazione dei suoli

La classe è stata individuata in base al fattore più limitante, all'interno di questa possono essere individuate delle sottoclassi indicate con una o più lettere minuscole che identificano il tipo di limitazione che ha determinato la classe di appartenenza. La lettera (s) si riferisce al rischio di erosione, (w) all'eccesso idrico, (e) rischio erosione, (c) ad aspetti climatici.

In base alla classe di appartenenza il suolo presenta specifiche attitudini e limitazioni colturali.

classe I	I suoli hanno poche limitazioni che ne restringono il loro uso
Classe II	I suoli hanno limitazioni moderate che riducono la scelta delle colture oppure richiedono moderate pratiche di conservazione
Classe III	I suoli hanno limitazioni severe che riducono la scelta delle colture oppure richiedono particolari pratiche di conservazione, o ambedue
Classe IV	I suoli hanno limitazioni molto severe che restringono la scelta delle colture oppure richiedono una gestione particolarmente accurata, o ambedue
Classe V	I suoli presentano rischio di erosione scarso o nullo (pianeggianti); ma hanno altre limitazioni che non possono essere rimosse (es. inondazioni frequenti), che limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
Classe VI	I suoli hanno limitazioni severe che li rendono per lo più inadatti alle coltivazioni e ne limitano il loro uso principalmente a pascolo, prato pascolo, bosco o a nutrimento e ricovero della fauna locale.
Classe VII	I suoli hanno limitazioni molto severe che li rendono inadatti alle coltivazioni e che ne restringono l'uso per lo più al pascolo, al bosco o alla vita della fauna locale.
Classe VIII	I suoli (o aree miste) hanno limitazioni che precludono il loro uso per produzione di piante commerciali. Il loro uso è ristretto alla ricreazione, alla vita della fauna locale, a usi idrici o scopi estetici

Tabella 10: Caratteristiche dei suoli in base alla classe

L'utilizzazione dei suoli in base alla classe di appartenenza viene meglio rappresentata nella tabella sottostante:

Classi di	Ambiente naturale	Forestazione	Pascolo			Coltivazioni agricole			
			Limitato	Moderato	Intenso	Limitate	Moderate	Intense	Molto
I									
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									

Tabella 11: Utilizzazione del suolo in base alla classe di appartenenza

Nello specifico è stata redatta la tavola della Copertura del Suolo Agricolo facendo riferimento secondo le direttive contenute nell'allegato B2 alla Dgr n. 3811 del 9.12.2009. La classe è stata costruita con l'utilizzo dell'Ortofoto fornito dall'amministrazione comunale e con le verifiche puntuali eseguite sul campo.

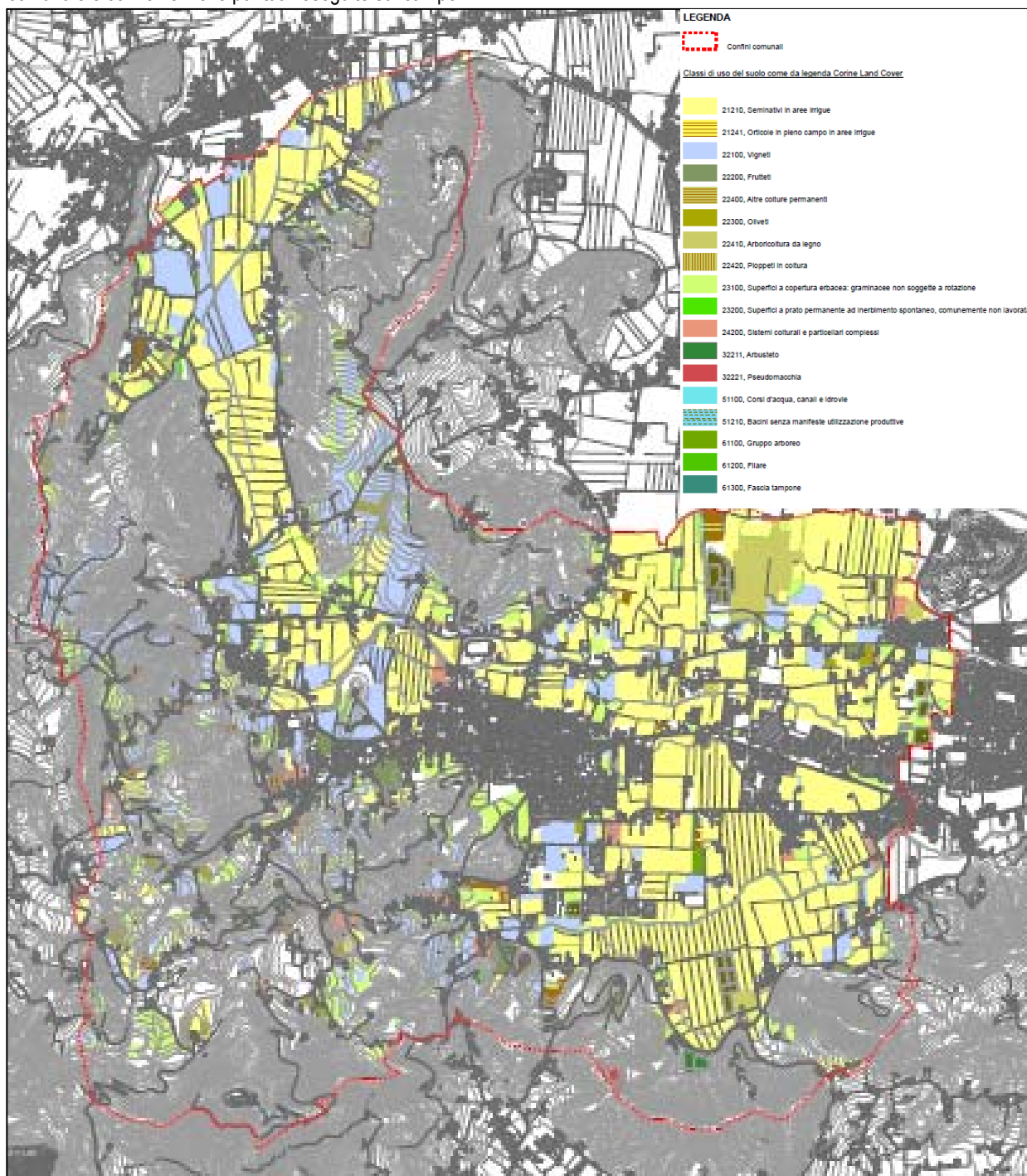


Figura 32: estratto della Carta della Copertura del Suolo Agricolo (Dott. Luciano Galliolo)

Codice	Legenda	Area (mq)	Area (ha)	%
21210	Seminativi in aree irrigue	4.499.694,2799	449,97	51,49
21230	Vivai in aree irrigue	20.514,7231	2,05	0,23
21241	Orticole in pieno campo in aree irrigue	11.552,4760	1,16	0,13
22100	Vigneti	1.752.477,5683	175,25	20,05
22200	Frutteti	88.588,0348	8,86	1,01
22300	Oliveti	183.023,2826	18,30	2,09
22400	Altre colture permanenti	177.852,9920	17,79	2,04
22410	Arboricoltura da legno	196.822,8105	19,68	2,25

22420	Pioppeti in coltura	5.105,7205	0,51	0,06
23100	Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	1.204.712,4372	120,47	13,78
23200	Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	66.049,7740	6,60	0,76
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	195.394,6095	19,54	2,24
32211	Arbusteto	18.297,1975	1,83	0,21
32221	Pseudomacchia	48.410,2186	4,84	0,55
51100	Corsi d'acqua, canali e idrovie	82.559,9664	8,26	0,94
51210	Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	90.015,5450	9,00	1,03
61100	Gruppo arboreo	21.740,3149	2,17	0,25
61200	Filare	59.478,4169	5,95	0,68
61300	Fascia tampone	17.357,8025	1,74	0,20
	TOTALE	8.739.648,1700	873,96	100,00

Tabella 12: Copertura del suolo nel territorio di Torreglia

Dall'osservazione dei dati riportati nella tabella della copertura del suolo agricolo risultano prevalenti in ordine alla superficie le colture: seminativi 51,49%, vigneti, 20,05% e le superfici a copertura erbacea permanente 13,78%.

Da sottolineare l'importanza dei vigneti presenti con 175ha, diffusi sia nelle aree pianeggianti che collinari, molti di recente impianto e concepiti con le moderne tecniche di allevamento. Ciò conferma la rilevanza economica del settore viti-vinicolo nell'area dei Colli Euganei in cui sono ricomprese zone DOC e DOP per la produzione di vini tipici di qualità.

2.4.4. Elementi produttivi strutturali

Le strutture produttive riportate nella "Carta degli elementi produttivi strutturali" redatta dal Dott.Galliolo sono state individuate incrociando i dati forniti dal Sistema Informativo del Settore Primario della Regione Veneto, dai siti internet della provincia di Padova e del Consorzio volontario dei vini DOC dei Colli Euganei. Sono stati indicati i centri aziendali dotati di strutture utilizzate per la lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli e per la fornitura di servizi connessi all'attività, quali la vendita dei prodotti tipici e l'agriturismo.

Dall'analisi dei dati trasmessi dal Sistema informativo Agricolo della Regione Veneto, non risultano attualmente presenti allevamenti zootecnici significativi nel territorio del comune di Torreglia.

2.4.5. Cave e discariche

L'attività estrattiva è regolata dal Regio Decreto n. 1443/1927 "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno". Dal 1977 la competenza è passata alla Regione Veneto che ha emanato la legge L.R. 44/1982, ancora oggi vigente, che divide i materiali utilizzabili nell'industria (classificati di seconda categoria nel R.D. 1443/1927) in Gruppo A (a grande impatto) e Gruppo B (minori).

Le amministrazioni provinciali e comunali devono vigilare e controllare le attività di cava e le parzialmente assimilate attività di "miglioramento fondiario". La materia sarà regolata dal Piano Regionale Attività di Cava (PRAC) adottato con D.G.R. n. 3121 del 23 ottobre 2003 e in attesa di approvazione in Consiglio Regionale.

Nei Colli Euganei sono censiti circa 70 siti di cava, spesso divisi su più fronti. Nel territorio comunale di Torreglia sono presenti diverse cave oggi dismesse e localizzate alla base del Monte Brusà, del Monte Solone e del Monte Alto, dalle quali sono state estratte prevalentemente trachiti e rioliti. La conseguenza dell'attività estrattiva è senza dubbio l'elevato impatto ambientale che tali scarpate hanno nel paesaggio circostante.

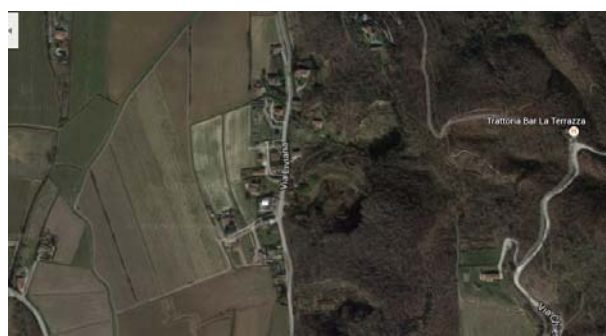
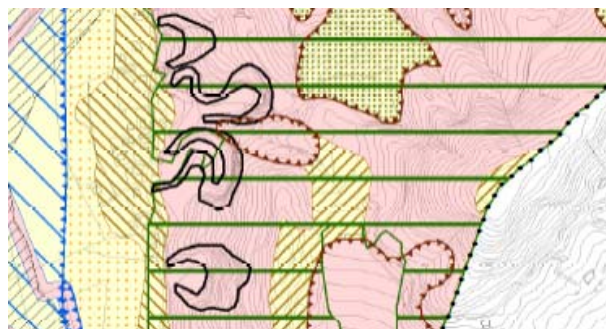


Figura 33: estratto della carta geomorfologica e ortofoto

I versanti "violentati" non sono facilmente ripristinabili a causa delle elevate pendenze e dell'altezza del fronte, rendendo molto impegnativo sia interventi di messa in sicurezza sia di rivegetazione, così da ristabilire le originali condizioni antecedenti le attività estrattive. (vedi foto pagina precedente)

Sul territorio comunale non sono presenti discariche e/o impianti di trattamento rifiuti.

CONCLUSIONI SINTETICHE COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

L'assetto geomorfologico dei Colli Euganei, che è un "unicum" all'interno del contesto della pianura padano-atesina, per le proprie forme isolate coniche o per i dolci pendii collinari, è il risultato delle fasi deposizionali succedute e degli eventi geologici e geodinamici che ne hanno caratterizzato la formazione. La situazione geomorfologica del territorio di Torreglia, assai articolata sia nello sviluppo altimetrico che planimetrico, è fortemente legata agli eventi geologici e litologici del complesso dei Colli Euganei, che, attraverso fenomeni endogeni vulcanici, hanno inciso profondamente sulla conformazione dell'assetto morfologico e geolitologico locale. I terreni che caratterizzano il suolo e sottosuolo del comune di Torreglia sono sia di tipo quaternario (alluvionale e detritico/colluviale) sia pre-quaternario.

Litologia locale

Il Comune è diviso tra zona di pianura e fondovalle e zona collinare. Il territorio collinare è costituito da differenti litologie sia di origine sedimentaria, sia vulcanica. In superficie sono spesso presenti coltri eluviali per alterazione e/o colluviali per trasporto con componente granulometrica e litologie a seconda del substrato sottostante. Lo stesso spessore varia da uno a più metri.

Gli ammassi rocciosi di origine sedimentaria sono le più antiche nel contesto euganeo. Sono rocce di origine marina, spesso con fossili e microfossili, costituite da una successione calcarea, calcareo marnosa e marnosa.

La direzione delle faglie principali è riconducibile a due direttrici strutturali fondamentali: la Schio-Vicenza ad allineamento NNW-SSE, e la linea della Riviera dei Berici, avente direzione NE-SW.

Altre orientazioni, soprattutto in direzione N-S ed E-O, sono dovute alla presenza di sistemi di frattura già attivi al momento dei fenomeni vulcanici, che hanno condizionato la direzione dei filoni e degli assi di maggiore allungamento dei corpi eruttivi.

Sismicità locale

Ai sensi del DPCM 3274/2003 recepito dalla Regione Veneto con DCR 67/2003 il comune di Torreglia risulta essere classificato in zona sismica IV, ossia zona a basso rischio, come la maggioranza del territorio della provincia di Padova.

Il Comune di Torreglia è stato interessato da 5 eventi sismici, sulla base del database macrosismico italiano DBMI11 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Idrogeologia

Il territorio è attraversato da due rii (Calcina e Spinoso) entrambi a sviluppo Ovest-Est. Altri corsi d'acqua artificiali principali attraversano il territorio di Torreglia: lo Rialto, lo Scolo Pissola, lo Scolo Comuna lungo la Vallaregia ed un altro senza denominazione.

Dalla carta idrogeologica emergono le aree soggette ad inondazione periodica, le zone perimetrate con tale caratteristica sono: una vasta tra via San Pietro e le pendici dei Monti Alto e Zago; un'altra estesa tra via Monte Venda-Scolo Pissola e i confini comunali che danno verso Abano Terme e Montegrotto Terme a cavallo dello scolo Rialto (fautore); un'altra area estesa caratterizza quasi tutta, o meglio le parti più depresse della Vallaregia sino al confine settentrionale; un'ultima area, modesta, è concentrata tra il Rio calcina e le propaggini settentrionali del Capoluogo.

Tali aree corrispondono alle zone individuate dal Consorzio di Bonifica a criticità idraulica e sono accomunate dall'attraversamento di uno dei corsi d'acqua che solcano il territorio comunale.

Pericolosità idraulica

Il territorio comunale in esame rientra nel Bacino idrografico del Brenta-bacchiglione e, come tale, è soggetto alle prescrizioni del relativo Progetto di Piano di Assetto Idrogeologico.

Il PAI Brenta-Bacchiglione (variante adottata da Comitato Istituzionale con delibera 3/2012) e lo studio preliminare al PAI bacino scolante in Laguna non definiscono le aree a pericolosità idraulica, mentre individuano le zone soggette a pericolosità idrogeologica.

Il Consorzio di Bonifica, invece, individua diverse aree soggette a criticità idraulica. Tra le zone individuate si riconoscono le aree interessate dal passaggio dei corsi d'acqua e nello specifico la zona nord-est, confinante con il comune di Montegrotto, in corrispondenza dei corsi d'acqua Rio Spinoso e Pisciola e la zona nord-ovest, in corrispondenza del corso d'acqua Malterreno.

Geomorfologia

Il territorio comunale si estende all'incirca tra le quote minime di +10 m s.l.m. e di +414 m s.l.m.. Il Capoluogo ha quote medie attorno a +14 m s.l.m.

Il territorio comunale di Torreglia risulta caratterizzato, dal punto di vista morfologico, da due ambiti peculiari e nettamente distinti, non solo dal punto di vista altimetrico, ma anche sotto il profilo morfologico: - l'area collinare e pedecollinare; - le aree di fondovalle e della pianura alluvionale. L'area collinare è la più estesa e cinge il fondovalle, è caratterizzata da un aspetto morfologico piuttosto articolato per la presenza di "stili morfologici" distinti. Le forme dei rilievi, nel complesso, presentano pendii molto ripidi, talora

frastagliati, solcati da un insieme di vallecole. Si tratta della fascia altimetrica più elevata costituita dalle rocce prevalentemente ignee.

Dalla Carta Geomorfologica emerge che nel comune di Torreglia diverse aree sono definite franose, sono presenti alcune cave abbandonate, classificate come superfici di sbancamento tra cui alcune abbandonate o dismesse, corpi di frana di scorrimento che caratterizzano ampie superfici un po' in tutti i rilievi collinari e allo stesso modo sono presenti in modo evidente anche i corpi di frana di colamento. A fare da transito tra i piedi della gran parte dei rilievi e la pianura sono presenti le falde detritiche.

La maggiorparte dei siti indicati dal PAI, ricadenti nel territorio collinare, sono identificati a pericolosità geologica media (P2) ed elevata (P3) con una numerosa presenza di siti a dissesto franoso non delimitato.

Uso del suolo

Il territorio di Torreglia è caratterizzato per circa un 60% da suoli con poche limitazioni all'utilizzazione agricola e la restante parte (collinare) con forti limitazioni tali da restringere l'uso alla produzione forestale, al pascolo e alla produzione di foraggi. Il suolo svolge una funzione essenziale e prioritaria nell'equilibrio dell'ecosistema, pertanto è necessario rivolgere una particolare attenzione alla protezione e al miglioramento delle caratteristiche agronomiche dei suoli.

Elementi produttivi strutturali

Non risultano attualmente presenti allevamenti zootecnici significativi nel territorio del comune di Torreglia.

Cave e discariche

Nel comune di Torreglia sono presenti numerosi siti di estrazione di materiali rocciosi le cui attività hanno modificato profondamente la morfologia dei versanti collinari.

2.5. AGENTI FISICI/SALUTE UMANA

Negli ultimi decenni, a causa dello sviluppo tecnologico, si è potuto assistere ad un continuo ed enorme aumento della presenza di radiazioni non ionizzanti nell'ambiente; fonti principali di questo inquinamento sono due principalmente: le tecnologie impiegate per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica (elettrorodotti) classificate come fonti a bassa frequenza e le radio telecomunicazioni (emittenti radiotelevisive, antenne per telefonia cellulare, telefonini, ecc.) classificate come fonti ad alta frequenza. La classificazione di alta o bassa frequenza dipende dalla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

2.5.1. Inquinamento acustico

Nell'anno 2005 è stato approvato il "Piano di classificazione acustica del territorio comunale", ai sensi della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 e della Legge Regionale n. 21 del 10 maggio 1999.

Si sono individuate 6 diverse tipologie di zona a seconda dei limiti massimi dei livelli sonori consentiti:

- la classe 1 viene attribuita ad aree particolarmente protette, nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc. in tale classificazione ricadono le fasce arginali dei corsi d'acqua e le parti collinari più pregiate;
- la classe 2 comprende aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali. Tali aree rappresentano le fasce più esterne dei nuclei urbani, in contiguità con aree di classe 4;

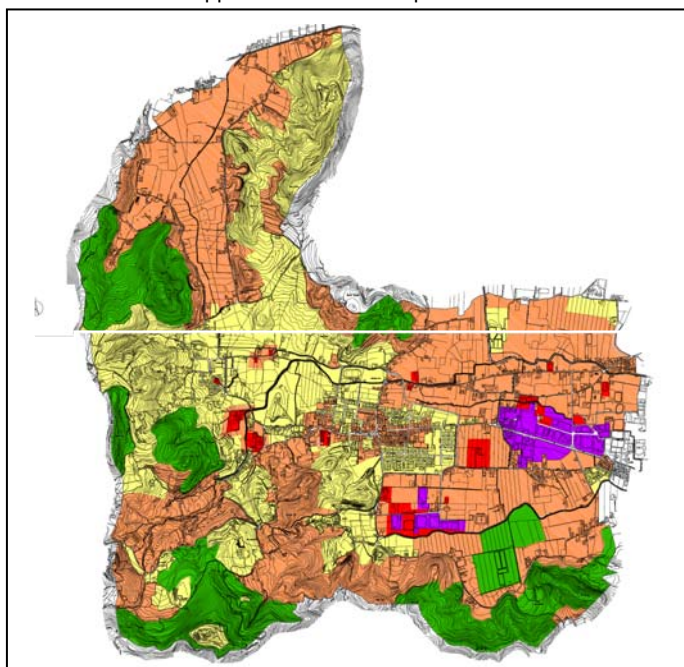


Figura 34: Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Torreglia

- la classe 3 racchiude aree di tipo misto, quali aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione e presenza di attività commerciali ma assenza di attività industriali, oppure aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. Tale classe viene assegnata al territorio agricolo del comune di Torreglia;
- la classe 4 comprende aree di intensa attività umana, quali aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività artigianali, oppure le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie. Nel territorio considerato ricadono in tale zonizzazione le aree centrali dei nuclei urbani, dove si riscontra alta densità abitativa, presenza di attività economiche o il passaggio della viabilità principale;
- nella classe 5 ricadono le aree prevalentemente industriali, cioè interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Ricadono in questa zona le aree produttive di Torreglia.
- la classe 6 si attribuisce alle aree esclusivamente industriali e prive di insediamenti abitativi. Tali aree non sono tuttavia presenti all'interno del comune di Torreglia.

2.5.2. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è ora regolamentato dalla nuova Legge Regionale del Veneto N. 17 del 7 agosto 2009: "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici".

La legge n. 17/2009 ha come finalità:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;

- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato;
- la diffusione al pubblico della tematica e la formazione di tecnici competenti in materia.

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi ed è stata la prima ad essere adottata in Italia, ma non è ancora stato predisposto il previsto Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso (P.R.P.I.L.), rivolto alla disciplina dell'attività della Regione e dei Comuni in materia.

Fino all'entrata in vigore del P.R.P.I.L. i Comuni devono adottare le misure contenute nell'allegato C della legge regionale (gli impianti di illuminazione non devono emettere un flusso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente). Il Comune di Torreglia sta avviando le procedure formali per l'attribuzione degli incarichi per la redazione del PICIL sulla base della D.G.R. 2410 del 29 dicembre 2011.

L'inquinamento luminoso è ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolare modo verso la volta celeste, ed è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come indicatore dell'alterazione della condizione naturale, con conseguenze non trascurabili per gli ecosistemi vegetali (es. riduzione della fotosintesi clorofilliana), animali (es. disorientamento delle specie migratorie) nonché per la salute umana. All'origine del fenomeno vi è il flusso luminoso disperso proveniente dalle diverse attività di origine antropica a causa sia di apparati inefficienti che di carenza di progettazione. In particolare almeno il 25-30% dell'energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica viene diffusa verso il cielo, una quota ancora maggiore è quella di gestione privata. La riduzione di questi consumi contribuirebbe al risparmio energetico e alla riduzione delle relative emissioni. La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una questione astronomica, ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- Culturale perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola.
- Artistico perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa.
- Scientifico perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo.
- Ecologico perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte.
- Sanitario perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi.
- Risparmio energetico perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo.
- Circolazione stradale perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

Tale legge, inoltre, individua delle zone di maggior tutela nelle vicinanze degli osservatori astronomici. In Veneto più del 50 % dei Comuni è interessato da queste zone di tutela specifica.

La cartografia tematica della Regione Veneto

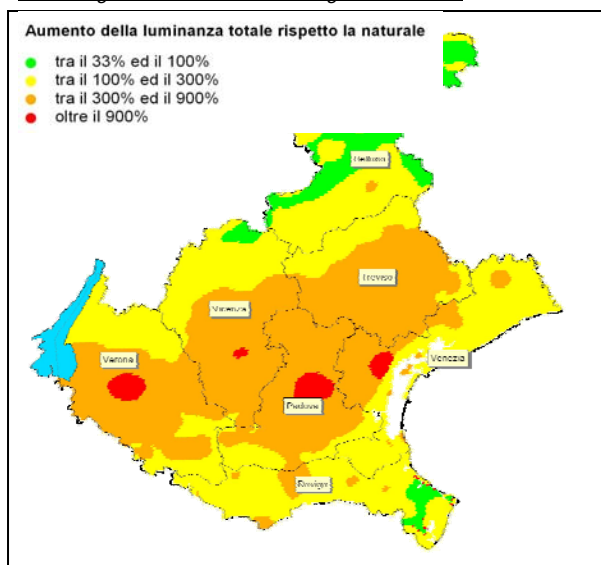


Figura 35: Inquinamento luminoso in Veneto – ARPAV 1998

Come indicatore dell'inquinamento luminoso, secondo le informazioni reperite in letteratura e riferite in modo omogeneo e completo all'intero territorio nazionale, si utilizza la brillantezza (o luminanza) relativa del cielo notturno. Con questo indicatore è possibile quantificare il grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

Si noti che l'intero territorio della regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

Dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 si può notare che la situazione al 1998 è alquanto peggiorata; anche il modello previsionale al 2025, non prevede un miglioramento dell'indicatore. Tuttavia, dal 2009 in Veneto, è in vigore una nuova normativa sul tema dell'inquinamento luminoso, la L.R. 17/2009, che se applicata correttamente su tutto il territorio regionale, può avere effetti positivi sul miglioramento del trend.

Nella mappa della brillantezza viene rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovverosia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%,

al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%. Il comune di Torreglia ricade nella zona arancio.

2.5.3. Radiazioni non ionizzanti

Per "radiazioni" si intendono i campi elettromagnetici alle varie frequenze (la luce visibile, la radiazione ultravioletta, le onde radio, ecc.) e le particelle (elettroni, protoni, neutroni, ecc.) che hanno la proprietà di propagarsi nel vuoto, a differenza del rumore che per propagarsi ha bisogno di un mezzo. In particolare sono state prese in considerazione le radiazioni non ionizzanti ovvero la gamma di frequenze del campo elettromagnetico che va da zero (campi elettrici e magnetici statici) fino a qualche eV (ultravioletto), e che comprende le radiazioni a bassissima frequenza generate ad esempio dalla rete di distribuzione dell'energia elettrica e dalle radioonde. Nel territorio comunale non sono presenti linee elettriche ad alta tensione mentre si segnala la presenza delle seguenti stazioni radio base:

Codice Sito:	PD2E, PD5109-E, PD102U	PD3220
Nome:	TORREGLIA	CASTELLOTTO
Gestore	WIND	H3G
Indirizzo	VIA BOCHETTE C/O DEPURATORE	VIA BOCHETTE C/O DEPURATORE
Coordinate	(Gauss-Boaga, fuso Ovest): 1715038.4 x; 5023668.4 y	(Gauss-Boaga, fuso Ovest): 1715056.2 x; 5023674.04 y
Postazione:	Al suolo	Su palo
Quota al suolo:	10 m s.l.m.	10 m s.l.m.
Altezza centro elettrico dal suolo	(m): 23	(m): 27

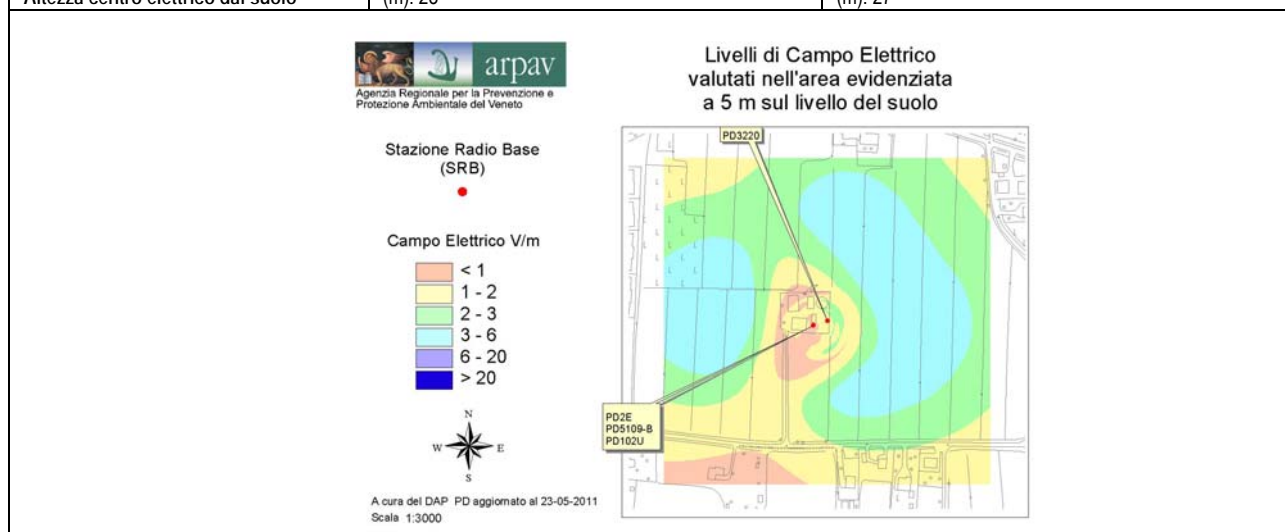


Figura 36: Risultati della campagna di misurazione emissioni elettromagnetiche

Nel 2007, 2011 e 2012 ARPAV ha effettuato il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione con particolare riferimento alle Stazioni Radio Base.

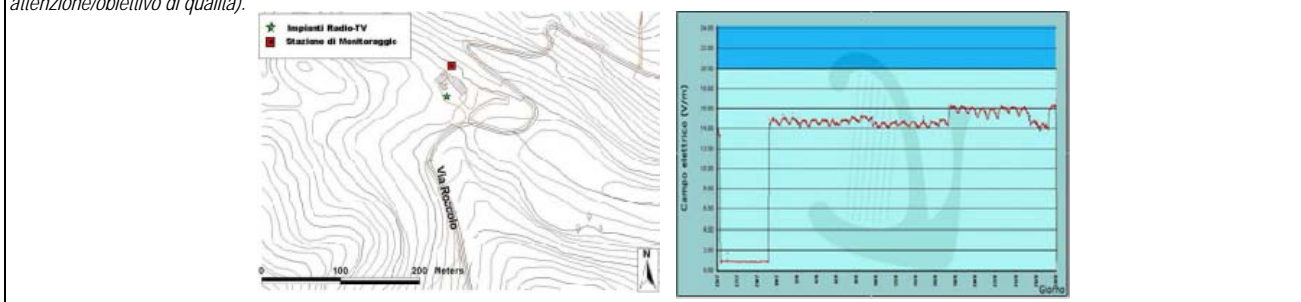
I dati sono stati rilevati attraverso centraline mobili che sono state posizionate nei punti di interesse per durate variabili; orientativamente la durata della campagna di monitoraggio varia da una settimana ad un mese o più e si riferiscono al valore medio orario e al valore massimo orario registrati per ogni ora nell'arco delle giornate precedenti e validati.

I grafici mostrano, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata, la media ed il massimo orari del campo elettrico in V/m; sull'asse delle ordinate è evidenziato anche il valore di attenzione/obiettivo di qualità 6 V/m previsto dalla normativa vigente negli ambienti adibiti a permanenze prolungate per la protezione da possibili effetti a lungo termine e obiettivo da conseguire per la minimizzazione delle esposizioni, con riferimento a possibili effetti a lungo termine.

Campagna: dal 25 luglio 2012 al 28 agosto 2012

Punto di misura: Torreglia Via Rocco 8 Localizzazione: Spiazzo attiguo alla legnaia casa privata

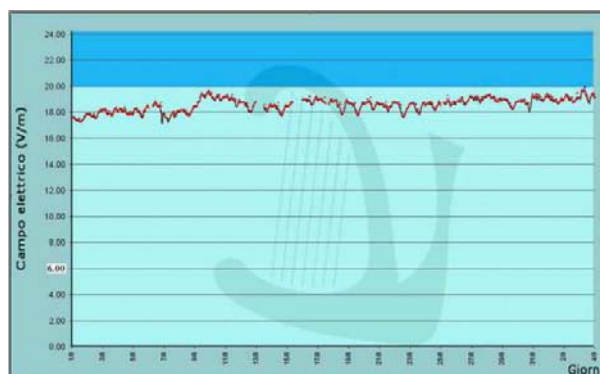
Nel corso della campagna di monitoraggio in continuo la media mobile su 6 minuti del campo elettrico si è mantenuta sempre a valori superiori a 6 V/m (valore di attenzione/obiettivo di qualità).



Campagna: dal 01 agosto 2011 al 04 settembre 2011

Punto di misura: Torreglia Via Roccolo 8 Localizzazione: Spiazzo attiguo alla legnaia casa privata

Nel corso della campagna di monitoraggio in continuo la media mobile su 6 minuti del campo elettrico si è mantenuta sempre a valori superiori a 6 V/m (valore di attenzione/obiettivo di qualità).



2.5.4. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti sono particelle ed onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri, con un uguale numero di protoni e di elettroni, ionizzandoli. La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

Le radiazioni α (2 protoni + 2 neutroni) possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o inalano sostanze in grado di produrle.

Le radiazioni β (elettroni) sono più penetranti rispetto a quelle alfa, circa un metro in aria e un cm sulla pelle, possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio, o da una tavoletta di legno di pochi centimetri.

Le radiazioni x e γ (fotoni emessi per eccitazione all'interno del nucleo o all'interno dell'atomo) attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.

Radon

Il radon è un gas chimicamente inerte, naturale, incolore, inodore e soprattutto radioattivo, prodotto dal decadimento 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 nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali da costruzione, quali il tufo vulcanico, ed, in qualche caso, l'acqua. Normalmente si disperde in atmosfera, ma può accumularsi negli ambienti chiusi ed è pericoloso se inalato. Questo gas, infatti, 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 rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l'esposizione al gas. In Veneto, ogni anno, circa 300 persone contraggono cancro polmonare provocato dal radon. È possibile proteggersi dal Radon stabilendo in che modo e in che quantità si è esposti all'inquinante.

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 79/02 fissa in 200 Bq/m³ il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i Comuni "ad alto potenziale di radon" (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle di tali aree). Tra questi comuni risulta esserci anche il comune di Torreglia.

ARPAV ha compiuto un monitoraggio tra il 2003 e il 2006 e ha verificato il rispetto dei valori di concentrazione indicati dal D.L. 241/2000. Dal 2006 ARPAV non ha compiuto nuovi rilevamenti.

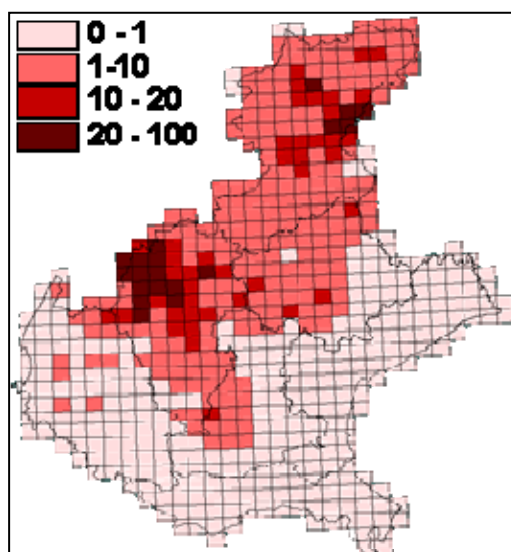


Figura 37: Aree ad alto potenziale di Radon – ARPAV Regione Veneto

Inquinamento acustico

Il Piano di Classificazione Acustica definisce alcune zone collinari del Comune di Torreglia come aree particolarmente protette e attribuisce loro la classe acustica 1. La maggior parte del territorio comunale ricade in classe 2 e 3. La classe 4 è poco presente nel territorio, mentre la 5 si trova in corrispondenza delle aree industriali.

Non sono presenti nel comune zone esclusivamente industriali e pertanto non compaiono aree in classe acustica 6.

Inquinamento luminoso

Il territorio di Torreglia mostra un elevato livello di inquinamento luminoso, in linea con la situazione diffusa generalmente su tutta la pianura veneta. L'intero territorio della Regione Veneto, infatti, risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale, e pertanto è da considerarsi molto inquinato.

Il Comune di Torreglia non è ancora provvisto del Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) e dovrà provvedere a redarlo.

Radiazioni non ionizzanti

I tre monitoraggi condotti da ARPAV dimostrano che non si riscontrano superamenti dei limiti di legge per il campo elettromagnetico.

Nel 2007, 2011 e 2012 ARPAV ha effettuato il monitoraggio in continuo del campo elettromagnetico emesso dagli impianti di telecomunicazione con particolare riferimento alle Stazioni Radio Base. Da tale analisi emerge che nel periodo considerato non si sono evidenziati superamenti della soglia di attenzione/obbiettivo di qualità di 6 V/m.

L'ARPAV tra il 2003 e il 2006 ha compiuto un monitoraggio per verificare la concentrazione di radon, l'analisi ha confermato il rispetto dei limiti stabiliti per legge.

2.6. BIODIVERSITÀ⁴

2.6.1. Flora e fauna

Negli ultimi anni il concetto di biodiversità, ed in particolare la consapevolezza della rilevanza del valore degli elementi che la compongono (i geni, le specie, gli ecosistemi), ha assunto una notevole importanza.

Le differenti elaborazioni del concetto di biodiversità hanno portato alla definizione, adottata nel 1992 dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica di Rio de Janeiro, secondo cui per biodiversità deve intendersi «la variabilità fra tutti gli organismi viventi inclusi, ovviamente, quelli del sottosuolo, dell'aria, degli ecosistemi acquatici e terrestri, marini ed i complessi ecologici dei quali sono parte» (UNEP, 1992).

La Convenzione sulla Biodiversità, oltre ad affermare il valore intrinseco della diversità biologica e dei suoi vari componenti, stabilisce anche l'esigenza fondamentale di conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali col mantenimento e ricostruzione delle popolazioni di specie vitali nei loro ambienti naturali.

Al fine di garantire la diversità specifica delle specie animali è importante quindi pianificare la gestione del territorio in modo da mantenere un'alta variabilità degli habitat degli animali stessi. Ciò avviene grazie ad una conoscenza approfondita dell'ambiente, attraverso la quale è possibile comprendere l'interazione dello stesso con le attività antropiche.

La biodiversità è intesa come l'insieme di tutte le forme viventi geneticamente diverse e degli ecosistemi ad esse correlati ed implica tutta la variabilità biologica: di geni, specie, habitat ed ecosistemi.

Ecostruttura

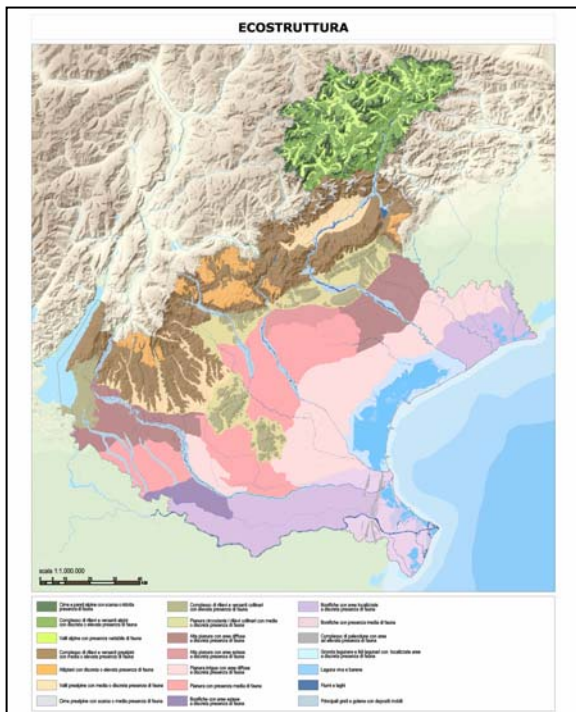


Figura 38: Ecostruttura della Regione Veneto – ARPAV Regione Veneto

A quattordici anni dalla sua approvazione la Regione Veneto ha deciso di avviare, nel 2004, la stesura del nuovo PTRC orientando i suoi contenuti verso un'attenta pianificazione paesaggistica.

Il percorso metodologico ha preso avvio da un complesso di ricerche, dei rilevamenti e delle analisi che ha permesso di realizzare un insieme di "sintesi descrittive-interpretative" della struttura del paesaggio. Tra queste l'Ecostruttura, modalità d'aggregazione, interrelazione e distribuzione nel paesaggio.

L'Ecostruttura rappresenta una suddivisione del territorio veneto in ambiti, realizzata con lo scopo di consentire l'apprezzamento delle valenze ambientali. La tavola definisce unità territoriali al loro interno il più possibile omogenee rispetto alle caratteristiche geo e bio strutturali. Tali unità sono state individuate attraverso il riconoscimento dei principali elementi fisici e attraverso l'individuazione delle tipologie di vegetazione e delle presenze faunistiche che risultano significative nella gestione del territorio e delle sue dinamiche storico evolutive.

La metodologia elaborata per la definizione della tavola Ecostruttura ha previsto lo studio integrato delle diverse componenti ambientali abiotiche (Geomosaico) e biotiche (Biomosaico), analizzandone le relazioni spaziali e funzionali. Il Veneto è caratterizzato da una grande eterogeneità ambientale: comprende un'articolata fascia costiera, un vasto sistema pianiziale, rilievi collinari di diversa origine e substrato e infine un complesso sistema montuoso alpino e prealpino.

Torreglia ricade nel sistema pianiziale, ed è classificata come "pianura circostante i rilievi collinari con media e discreta presenza di fauna"; questa categoria si caratterizza per una copertura del suolo che evidenzia il tessuto urbano discontinuo e per la presenza di sistemi culturali complessi; permangono rari i quercocarpinieti pianiziali.

La frammentazione e la conseguente perdita di habitat per l'azione contemporanea delle attività umane e dei processi naturali costituiscono il principale fattore di cambiamento del mosaico ambientale. Questo processo comporta mutamenti strutturali e funzionali ai quali si riconducono le cause della diminuzione della biodiversità.

Biomosaico

Il Biomosaico – Distribuzione delle specie della fauna vertebrata terrestre è stato ottenuto sulla base della carta degli areali delle specie della fauna vertebrata terrestre presenti nel Veneto e della carta dell'uso del suolo CORINE Land Cover livello III. La metodologia adottata è conforme a quella proposta per la Rete Ecologica Nazionale (Boitani et al. 2002) ed è stata adattata rispetto le esigenze ecologiche della fauna veneta riportate nella bibliografia di riferimento. La tavola rappresenta la presenza delle specie della fauna vertebrata terrestre nel territorio veneto. Anche in questo caso è stata condotta una successiva analisi, attraverso la comparazione delle informazioni evidenziate dalla tavola con quelle riportate nel data base della Rete Ecologica Natura 2000 Veneto e con i dati bibliografici delle banche dati faunistiche.

⁴ Parte dei contenuti del presente capitolo sono ripresi dalla Relazione Agronomica e dalla VincA redatte dal Dott. Luciano Galliolo.

La tavola individua in cinque differenti classi, di seguito descritte, la presenza di specie di anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Torreglia ricade nella classe elevata, che rappresenta circa il 35% del territorio. Gli ambienti sono quelli della pianura veneta coltivata generalmente per mezzo delle moderne tecniche agrarie e l'urbanizzato diffuso.

Geomosaico

Il Geomosaico riporta le caratteristiche fisiografiche e litomorfolologiche del territorio. È stato elaborato principalmente sulla base della carta geologica, della carta delle unità morfologiche e della carta dei sistemi di terre nei paesaggi forestali del Veneto. In seguito, si è proceduto a un confronto della tavola ottenuta rispetto ad altre cartografie conservate presso il Servizio Geologia della struttura regionale e con le unità fisiografiche individuate dal progetto Carta della Natura. Tale rappresentazione si può esplicitare in un sistema che tenga conto degli aspetti geologici, geomorfologici, climatici e pedologici, esprimendo l'interdipendenza che contraddistingue la grande variabilità riscontrata. Torreglia appartiene al sistema collinare dei Colli Euganei.

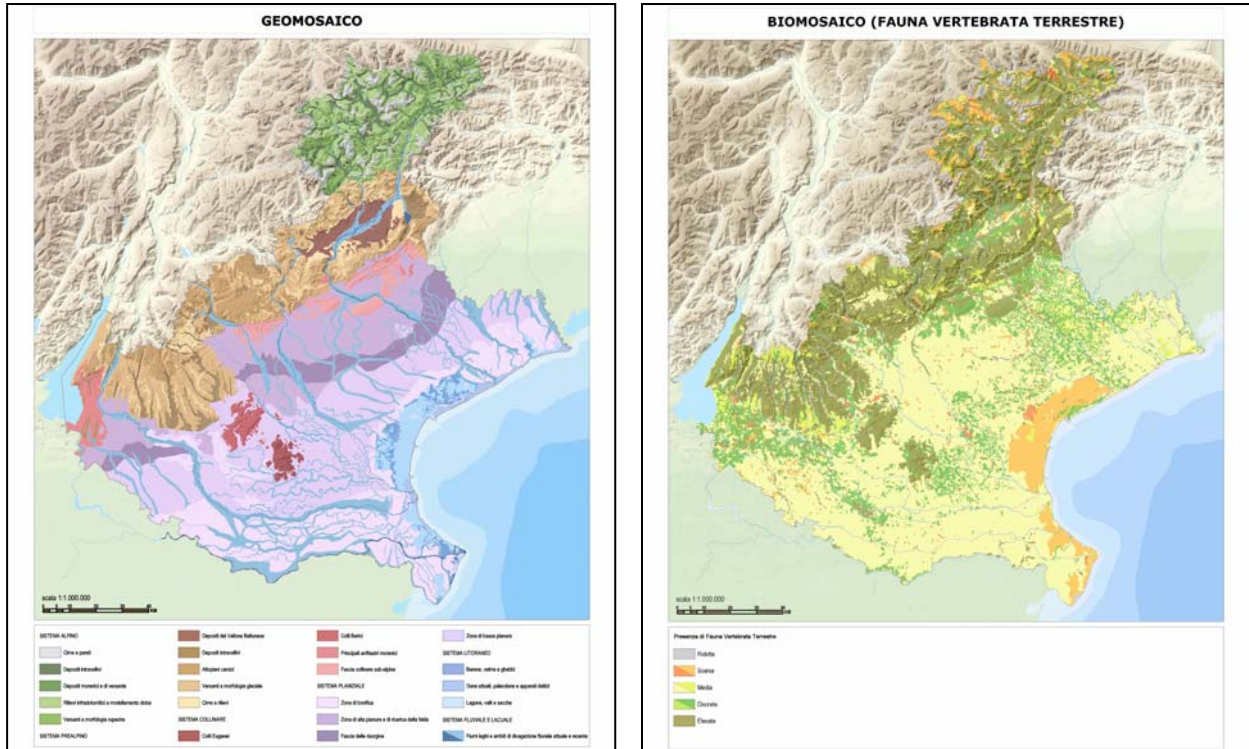


Figura 39: Geomosaico e Biomosaico della Regione Veneto – ARPAV Regione Veneto

L'Ente Parco con il progetto "Flora e fauna" realizzato nel 1995 ed aggiornato nel 2003 individua all'interno del proprio territorio numerosi biotopi di interesse faunistico che presentano quindi una maggiore potenzialità e/o nei quali sono presenti con una buona densità le specie tipiche del territorio.

Nel corso dell'ultimo secolo si è verificata una diminuzione qualitativa e quantitativa della flora autoctona presente nei Colli Euganei. La perdita di diversità biologica è riconducibile a molteplici fattori sia di carattere naturale che antropico, uno su tutti lo sfruttamento del suolo. Nonostante i molteplici fattori di vulnerabilità, la flora rimane comunque ben rappresentata nel territorio Euganeo.

Nella pagina seguente si riportano le specie floristiche individuate nel formulario di Natura 2000 per il SIC/ZPS del Parco Colli e nel Libro Rosso dei Colli Euganei.

Il Libro Rosso dei Colli Euganei, redatto dall'Ente Parco Colli, basato su uno studio effettuato dall'Università di Padova, elenca 41 specie floristiche di particolare rilevanza per le azioni di protezione e salvaguardia. Per ciascuna specie viene riportato lo status, la definizione di categoria di rischio, proposto dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN 1994) attribuito ad esempio in base al numero di individui fertili per la popolazione, il numero di individui in un'area, ecc..

Le specie con codice CR (Critically Endangered) sono quelle gravemente minacciate ed esposte a rischio di estinzione in natura nell'immediato futuro. Nel database Natura 2000 vengono riportate 71 specie floristiche di cui solamente due (Himantoglossum adriaticum e Marsilea quadrifolia) rientrano nell'allegato II della Direttiva Habitat, le altre sono inserite come specie floristiche importanti ma non elencate negli allegati. Nel Libro Rosso dei Colli Euganei vengono riportate 18 specie segnalate anche per il formulario di Natura 2000.

Come per la flora, anche la fauna presente nei Colli Euganei è sottoposta a molteplici interferenze che hanno provocato nel tempo la diminuzione e/o la scomparsa di molte specie. Nella tabella sottostante viene presentato in dettaglio un elenco delle specie di anfibi, rettili e mammiferi riportati nel formulario di Natura 2000 e nell'ambito del Progetto Flora e Fauna redatto dal Parco Colli.

Per quel che riguarda l'ittiofauna il formulario di Natura 2000 riporta 6 specie tutte presenti nell'allegato II della Direttiva Habitat: il Barbo comune (*Barbus plebejus*), il Pigo (*Rutilus pigus*), la Lasca (*Chondrostoma genei*), la Savetta (*Chondrostoma soetta*), il Cobite comune (*Cobitis taenia*) e il Cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*).

Nel 2007, con la realizzazione del progetto "PANet 2010 - Protected Area Networks - Establishment and Management of Corridors, Networks and Cooperation", l'Ente Parco ha eseguito uno studio sui popolamenti ittici nei principali corsi d'acqua superficiali del territorio dei Colli Euganei. I risultati dei monitoraggi hanno permesso di realizzare una Carta Ittica aggiornata da cui si evidenzia la presenza di 22 specie di pesci appartenenti a 7 famiglie.

Nelle tabelle a pagina successiva vengono riportate le abbondanze relative (numero di individui in 50 metri) dell'ittiofauna autoctona ed alloctona. Per lo scolo Fossona, il rio Rialto e il canale Bisatto, monitorati in più stazioni lungo il loro corso, vengono presentati i risultati complessivi.

Si segnala una diminuzione di specie autoctone, come il Luccio (*Esox lucius*) e la Tinca (*Tinca tinca*), soppiantate da specie alloctone, cioè estranee alla fauna locale, come il Carassio dorato (*Carassius auratus*), il Persico sole (*Lepomis gibbosus*) e il Pesce gatto (*Ictalurus melas*).

Tra le specie autoctone l'Alborella (*Alburnus alburnus alborella*) rappresenta la specie più abbondante, mentre la Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) è la specie più abbondante tra le alloctone. Alla famiglia Ciprinidae appartengono le specie rinvenute con maggior frequenza sul totale dei campionamenti. Queste specie, per la maggior parte alloctone, come la Pseudorasbora, il Rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*) e il Carassio dorato, presentano una buona capacità di adattamento, anche in presenza di corpi idrici inquinati o con bassi tenori di ossigeno. Rio Molini, calto Contea e scolo Cannella sono i corpi idrici caratterizzati da una minore diversità specifica.

Per l'avifauna, data la consistente rappresentatività specifica nel territorio dei Colli Euganei, in tabella è stata riportata una breve sintesi del numero di specie, suddivise per ordine tassonomico, riportate nel formulario Natura 2000 e nel progetto Flora e Fauna.

Si segnalano in particolare la presenza nel Parco Colli del Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e del Biancone (*Circaetus gallicus*). Delle 33 specie di uccelli citate nel formulario di Natura 2000, 8 appartengono all'allegato I della Direttiva Uccelli.

Specie	Natura 2000	Libro Rosso	Specie	Natura 2000	Libro Rosso
<i>Adonis flammea</i>		CR	<i>Lychris coronaria</i>	X	
<i>Allium angulosum</i>	X	EN	<i>Lychris viscaria</i>		CR
<i>Allium pallens</i>		LR	<i>Marsilea quadrifolia</i>	X*	CR
<i>Anagallis minima</i>	X		<i>Montia fontana</i>	X	VU
<i>Anogramma leptophylla</i>	X		<i>Muscari botryoides</i>	X	
<i>A. arvensis ssp. Incrassata</i>	X		<i>Muscari kermi</i>	X	
<i>Arbustus unedo</i>	X		<i>Narcissus radiiflorus</i>	X	
<i>Aristolochia pallida</i>		EN	<i>Ophrys aurelia</i>	X	
<i>Asarum europaeum</i>		VU	<i>O. bertoloniformis</i>	X	
<i>Asparagus acutifolius</i>	X		<i>Orchis mascula</i>	X	
<i>Asplenium foensense</i>	X	CR	<i>Orchis papilionacea</i>	X	
<i>Asplenium septentrionale</i>		CR	<i>Orchis simia</i>	X	
<i>Callitriche platycarpa</i>		CR	<i>Osmunda regalis</i>	X	EN
<i>Caltha palustris</i>		VU	<i>Paeconia macula</i>		EN
<i>Campanula cervicaria</i>	X		<i>P. coronaria</i>	X	
<i>Carex depauperata</i>	X	LR	<i>Phillyrea latifolia</i>	X	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	X		<i>Pistacia terebinthus</i>	X	
<i>Chelidonium marianum</i>	X	EN	<i>Quercus ilex</i>	X	
<i>Cistus salvifolius</i>	X		<i>Ranunculus baudotii</i>		CR
<i>Crypsis schoenoides</i>		CR	<i>Rubia peregrina</i>	X	
<i>Cucubalus baccifer</i>		LR	<i>Ruscus aculeatus</i>	X	
<i>Cytinus hypocyti</i>	X		<i>Sagittaria sagittifolia</i>	X	VU
<i>Daphne laureola</i>	X		<i>Salix alpestris</i>	X	
<i>Delphinium fissum</i>	X		<i>Salvia verticillata</i>		LR
<i>Delphinium peregrinum</i>	X		<i>Salvinia natans</i>	X	VU
<i>Dictamnus albus</i>	X		<i>Scrophularia vernalis</i>	X	LR
<i>Epimedium alpinum</i>	X		<i>Sedum villosum</i>	X	
<i>Epipactis palustris</i>	X	EN	<i>S. arachnoideum</i>	X	
<i>Erica arborea</i>	X		<i>Senecio paludosus</i>	X	EN
<i>Erythronium dens-canis</i>	X		<i>Serapias vomeracea</i>	X	
<i>Fagus sylvatica</i>	X		<i>Spartium junceum</i>	X	
<i>Gagea villosa</i>	X	VU	<i>Staphylea pinnata</i>	X	
<i>Gladiolus palustris</i>		EN	<i>Teucrium scutellum</i>	X	LR
<i>Gymnadenia conopsea</i>	X		<i>Thalictrum lucidum</i>	X	
<i>Haplrophyllum patavium</i>	X	CR	<i>Trifolium pallidum</i>	X	
<i>Hemerodactylus tuberosus</i>		EN	<i>Trifolium striatum</i>	X	
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	X*	EN	<i>Trigonella gladiata</i>	X	
<i>Hippuris vulgaris</i>	X		<i>Thymalaea passerina</i>		EN
<i>Hottonia palustris</i>		EN	<i>Tulipa sylvestris</i>		CR
<i>Jasione montana</i>	X		<i>Utricularia australis</i>		EN
<i>Leucogonum aestivum</i>	X	VU	<i>Vaccinium myrtillus</i>	X	
<i>Leucogonum vernum</i>	X		<i>V. phoeniceum</i>		LR
<i>Lilium bulbiferum</i>	X		<i>Veronica prostrata</i>		LR
<i>Lilium maritimum</i>	X	EN	<i>Vicia bithyrica</i>	X	
<i>Limonium abortivum</i>	X		<i>Vicia cassubica</i>	X	
<i>Listera ovata</i>	X		<i>X. cylindraceum</i>		LR

Figura 40: Specie floristiche nel Parco dei Colli Euganei

Nome	Classe	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna	Nome	Classe	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna
<i>Bombina variegata</i>	A	X*	X	<i>Pipistrellus kuhli</i>	M		X
<i>Bufo bufo</i>	A		X	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	M		X
<i>Bufo viridis</i>	A		X	<i>Crocidura leucodon</i>	M		X
<i>Hyla intermedia</i>	A		X	<i>Crocidura suaveolens</i>	M		X
<i>Rana dalmatica</i>	A		X	<i>Erinaceus europaeus</i>	M		X
<i>Rana esculenta</i>	A		X	<i>Neomys anomalus</i>	M		X
<i>Rana latostei</i>	A	X*	X	<i>Neomys fodiens</i>	M	X	X
<i>Salamandra salamandra</i>	A		X	<i>Sorex araneus</i>	M		X
<i>Triturus alpestris</i>	A	X	X	<i>Suncus etruscus</i>	M	X	X
<i>Triturus cristatus</i>	A	X*	X	<i>Talpa europaea</i>	M		X
<i>Triturus vulgaris</i>	A		X	<i>Lepus europeus</i>	M		X
<i>Emys orbicularis</i>	R		X	<i>Apodemus agrarius</i>	M		X
<i>Anguis fragilis</i>	R		X	<i>Apodemus flavicollis</i>	M		X
<i>Coluber viridiflavus</i>	R		X	<i>Apodemus sylvaticus</i>	M		X
<i>Coronella austriaca</i>	R		X	<i>Arvicola terrestris</i>	M		X
<i>Elaphe longissima</i>	R	X	X	<i>Micromys minutus</i>	M		X
<i>Lacerta viridis</i>	R		X	<i>Microtus arvalis</i>	M		X
<i>Natrix natrix</i>	R		X	<i>Microtus savii</i>	M		X
<i>Natrix tessellata</i>	R		X	<i>Muscardinus avellanarius</i>	M	X	X
<i>Podarcis muralis</i>	R		X	<i>Mus musculus</i>	M		X
<i>Podarcis sicula</i>	R	X	X	<i>Myocastor coypus</i>	M		X
<i>Vipera aspis</i>	R	X	X	<i>Myoxus glis</i>	M		X
<i>Myotis myotis</i>	M	X*	X	<i>Rattus norvegicus</i>	M		X
<i>R. ferrumequinum</i>	M	X*	X	<i>Martes foina</i>	M		X
<i>Nyctalus noctula</i>	M	X		<i>Meles meles</i>	M		X
<i>Plecotus austriacus</i>	M	X		<i>Mustela nivalis</i>	M		X
<i>Eptesicus serotinus</i>	M		X	<i>Vulpes vulpes</i>	M		X

Corpo idrico	N. stazioni monitorate	Alborella	Anguilla	Barbo	Carvedano	Cobite comune	Ghiozzo pallano	Gobione	Lucio	Scardola	Tinca	Trota
Fossona	1	5				4	2	1		3	1	4
Rialto	3	5	1		3	1				3/5	1	2/3
Rio Spinoso	2	5			1			3		1/3		
S. Cannella	1											
S. Menona	1	2			3					3		2
C. Battaglia	1	5	1		5		5		1			
C. Bisatto	2	5			4				1	5	1	3
F. La comuna	1											
C. Scaiaro	1											
C. di Lissida	1											
S. delle Vali	1											
F. Scagliara	1	5					2			3		5
Degora di Baone	1	2				2	1					
C. Brancaglia	1	4		4	2		5	4				
S. di Lozzo	1	5	3	2	2		2	2				1
S. Canaletto	1	5	1		2		4					
Rio Molini	1				4							
Calto Contea	1						2					
C. Monselice	1	5					1			2		2
F. dea Busa Crea	1	1								4		2
Rio Giare 2	1						3					
Fossa Val Calacna	1	4							1	4		2

Ordine	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna
Podicipediformes		2
Ciconiiformes	2	5
Anseriformes		1
Accipitriformes	6	8
Galliformes	1	2
Gruiformes		3
Charadriiformes	2	6
Columbiformes	1	3
Cuculiformes		1
Strigiformes	2	5
Caprimulgiformes	1	1
Apodiformes		2
Coraciiformes		2
Piciformes	1	3
Passeriformes	16	84

Figura 41: specie dell'ittiofauna e avifauna del Parco dei Colli Euganei Parco dei

2.6.2. Aree natura 2000

Il territorio oggetto di studio è parte integrante e significativa dei Colli Euganei. Questi conservano nella varietà delle forme, dei profili e dei solchi un loro carattere forte e individuale, a volte aspro e a volte dolce, generato dal contatto antico tra rocce marine e lave silicee, affinato poi da almeno trenta milioni di anni di erosione.

I Colli Euganei sorgono isolati e improvvisi dalla pianura veneta. Il paesaggio, che esprime la doppia natura, marina e magmatica, è il rapido susseguirsi di forme conche che sovrastano rilievi dalle linee morbide e ondulate incisi da valli strette e profonde, che un termine antico chiama calti.

Sui pendii dei ripidi con vulcanici, al mutare delle inclinazioni e delle esposizioni segue il rapido cambiamento dei parametri dell'assolazione che spesso induce in luoghi anche molto vicini l'insorgere di microclimi contrastanti. Così i versanti meridionali, con inclinazione che si avvicina ai 45 gradi della nostra latitudine, possono raggiungere valori di riscaldamento solare notevolmente più forti rispetto alla sottostante campagna e prossimi al clima caldo-arido mediterraneo.

Al contrario nei declivi esposti a settentrione, illuminati poco e di scorcio, l'energia solare scende a meno di un quarto rispetto al lato a sud, favorendo condizioni microclimatiche più fresche e umide (anche rispetto alla pianura) che si avvicinano al clima montano.

All'interno del territorio di Torreglia sono presenti siti della Rete Natura 2000 ovvero Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). In base alla D.G.R.V. n. 1180 del 18.04.2006, parte del territorio comunale rientra nell'Ambito della Zona di Protezione Speciale (ZPS): "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco", Codice Sito IT3260017, che al suo interno accoglie un proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) di uguale denominazione e codice.

Il Parco Regionale dei Colli Euganei presenta una superficie di 18.694 ettari e comprende totalmente o parzialmente il territorio di 15 comuni della Provincia di Padova ed il SIC sopraccitato si estende per un territorio di 15.096 ettari, con un'altitudine media di 102 metri e un picco di 602 metri corrispondente al Monte Venda.

Nel formulario Natura 2000 vengono indicati 5 habitat che rientrano nell'allegato I della Direttiva Habitat, individuati attraverso le comunità di specie vegetali che li caratterizzano:

- formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi (cod. 6110);
- boschi pannonicici di *Quercus pubescens* (cod. 91H0);
- formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco- Brometalia) con fioritura di orchidee (cod. 6210);
- laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition (cod. 3150);
- foreste di *Castanea sativa* (cod. 9260).

I primi due habitat menzionati (cod. 6110 e cod. 91H0) sono considerati di importanza "prioritaria" per singolarità e rarità. Secondo quanto riportato nella scheda Natura 2000 risulta che ciascun tipo di habitat ricopre una superficie relativa (corrispondente alla superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale) inferiore o uguale al 2%, con un grado di conservazione buono. Si può concludere che la valutazione globale è buona.

Con la D.G.R. 1066 del 17/04/2007, le tipologie di habitat riferite al SIC/ZPS del Parco Colli vengono aggiornate rispetto a quanto riportato nel formulario Natura 2000. In particolare non compare l'habitat "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition (cod. 3150)", mentre vengono aggiunte le tipologie: "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Podion, Alnion incanae e Salicion albae) (cod. 91E0)" e "Boschi pannonicici di *Quercus petraea* e *Carpinus betulus* (cod. 91G0)".

Tipo di habitat	%	Ettari
Brughiere, boscaglie, macchia, garighe, friganee	7	1.056,72
Praterie aride, steppe	1	150,96
Colture cerealicole estensive (incluse colture in rotazione a maggese regolare)	15	2.264,40
Foreste di caducifoglie	27	4.075,92
Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti e specie esotiche)	10	1.509,60
Altri terreni agricoli	27	4.075,92
Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose, nevi e ghiacciai perenni	1	150,96
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	3	452,88
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1	150,96
Torbiera, stagni, paludi, vegetazione di cinto	1	150,96
Praterie migliorate	2	301,92
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	5	754,80
Totale	100	15.096,00

Figura 42: Tipi di habitat nel Parco dei Colli Euganei

Complessivamente nel territorio del Parco Colli il formulario di Natura 2000 individua numerose tipologie di habitat, di cui la tabella qui sopra ne riporta l'estensione, in ettari ed in percentuale, nell'intero territorio. Gli habitat maggiormente rappresentati sono: foreste di caducifoglie, impianti forestali a monocultura, colture cerealicole ed altri terreni agricoli

foreste di caducifoglie, impianti forestali a monocultura, colture cerealicole ed altri terreni agricoli

Descrizione degli habitat nel Comune di Torreglia (da Carta della Natura del Veneto)

Codice	Nome classe
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>
41.9	Castagneti
86.1	Città, centri abitati
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
44.44	Foreste padane a farnia, frassino ed ontano
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale
41.59	Querceto a rovere dell'Italia settentrionale
41.731	Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale
42.1B	Rimboschimenti a conifere indigene
83.324	Robinieti
86.3	Siti industriali attivi
83.21	Vigneti

Gli habitat del territorio comunale sono stati ricavati dalla Carta della Natura contenuta nel Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, c0604011_TipiHabitat, elaborata secondo le specifiche Corine Biotopes adattate all'Italia.

Figura 43: Classificazione della Carta della Natura del Veneto

- Prati concimati e pascolati: anche abbandonati e vegetazione postcolturale: è una categoria ad ampia valenza che spesso può risultare utile per includere molte situazioni postcolturali.

Difficile invece la differenziazione rispetto ai prati stabili. In questa categoria sono inclusi anche i prati concimati più degradati con poche specie dominanti. Sono incluse le formazioni di prato con concimazioni intensive ma ancora gestite e le situazioni in abbandono.

In Veneto: questa categoria tipica del distretto esalpico, si trova generalmente su suoli da mediamente evoluti ad evoluti, da moderatamente profondi a profondi, a tessitura da media a moderatamente fine, con un buon drenaggio. Spesso si riscontrano casi di infestazione da *Deschampsia caespitosa* in questo caso si provvede a risemina per migliorare il valore foraggero alterato da specie non autoctone. In totale i poligoni sono circa 2.698 per un totale di 32.018 ettari, distribuiti nella parte collinare della Regione, dalla zona pedemontana di Vicenza (Thiene e Schio, alla parte dei colli Asolani e del Montello, fino alla zona di Conegliano). Si trovano in parte anche nei Colli Euganei. È il primo habitat per estensione della categoria CORINE Biotopes "3" che rappresenta i Prati pascoli della Regione, seguito immediatamente da prati meno concimati dei precedenti e che permettono una certa biodiversità al loro interno.

- Querceto a rovere dell'Italia settentrionale: come nel caso dei carpineti, il significato di questa categoria viene ampliato all'insieme dei boschi acidofili dominati da rovere dell'Italia settentrionale. Si sviluppano su substrati da neutri (*Ostrya-Carpinion*) a molto acidi (*Quercetalia robori-petraea*), prevalentemente nella fascia collinare del margine delle Alpi. Sono nettamente dominati da *Quercus petraea*. Molti di essi sono oggi trasformati in castagneti o in robinieti.

In Veneto: questo tipo di formazione è interessante in quanto rappresentativa delle formazioni tipiche della parte collinare e pedemontana presenti nel Veneto. Oggi tale formazione ha lasciato il posto in alcuni casi alla coltivazione di vite, olivo e frutteti in genere, in altri casi a causa dell'abbandono di ex coltivi è subentrata la robinia. Inoltre la ceduzione di alcuni di questi boschi ha favorito e favorisce ancora specie a più alta capacità pollonifera quali castagno ed ostraia. Tale querceto è presente in quasi tutta la parte collinare della Regione tra i 200 e 700 metri circa, confinando spesso più in basso con la robinia e più in alto con l'ostraia. Il querceto a rovere è legato a suoli profondi e maturi, quindi a stazioni ad elevata fertilità, che porta ad una rapida crescita delle piante. Notevole presenza di questa formazione sui Colli Berici, in alternanza con l'ostraia e a volte con il castagno. In totale i poligoni sono 1.351 per una superficie totale di 11.781 ettari, si ricordano i Colli Berici, i Colli Asolani e la pedemontana che va da Verona, ai piedi della Lessinia e del Baldo, a Vicenza, Schio, Marostica Bassano, alla dorsale tra Conegliano e Valdobbiadene a Treviso.

- Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale: si tratta di boschi dominati da *Quercus pubescens* con elevata presenza di *Ostrya carpinifolia* che si sviluppano dal piano collinare inferiore, con numerosi

elementi della macchia mediterranea, agli aspetti mesofili distribuiti lungo tutto l'arco appenninico a quelli più xerofili e freschi dell'Appennino centrale.

In Veneto: presenti soprattutto nella parte della Lessinia e del Baldo, e nei Colli Euganei. Di solito queste formazioni si trovano su terreni abbastanza aridi e con pH elevati. In Veneto però questo habitat è solo sporadicamente consorziato col carpino nero. In totale i poligoni sono circa 1.245 per un totale di 7.838 ettari.

- Boscaglie di *Ostrya carpinifolia*: in questa grande categoria vengono incluse tutte le formazioni dominate nettamente da *Ostrya carpinifolia* (pressoché prive di querce) che si sviluppano sul margine meridionale dell'arco alpino e negli Appennini. Si tratta di formazioni appartenenti a diversi tipologie vegetazionali dagli Erico-Pinetea (ostrieti primitivi alpini) a quelli dell'Italia settentrionale (Ostryo-Carpinenion), della Liguria (Campanulo mediae-Ostryenion), dell'Italia peninsulare del (Laburno-Ostryenion) e quelle dell'Italia meridionale e insulare (Pino calabricae-Quercion congestae). La suddivisione proposta da CORINE non si adatta a tale complessità perché distingue le formazioni delle foreste mediterranee nell'ambito del Quercion ilicis. le formazioni supramediterranee dei piani collinari e gli ostrieti del piano montano in contatto con faggete e pinete degli Erico-Pinetetao, in alcuni casi alpini, con alcuni boschi dei Vaccinio-Piceetea.

In Veneto: l'ostrieto puro o accompagnato in minima parte da *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Acer campestre* è l'habitat naturale più diffuso nella pedemontana e nell'area prealpina veneta. L'ostrieto si incontra in stazioni con suoli poco evoluti, derivati da rocce carbonatiche, a pH elevato e con ridotta disponibilità idrica. La limitata evoluzione del suolo è evidenziata dall'abbondanza di specie di Erico-Pinetalia. Quando la morfologia della stazione si addolcisce e la disponibilità idrica aumenta anche di poco comincia ad associarsi al carpino nero la roverella e, in stazioni ancora più fresche, entrano specie mesofile del Carpinion (*Asarum eropaeum*, *Rosa arvensis*) e di Fagetalia (*Acer pseudoplatanus*, *Festuca heterophylla* ecc.).

L'ostria verso gli 800 metri comincia a fondersi con la faggeta, mentre sotto i 300 metri con formazioni a quercia o con i robinieti. L'ostrieto è comunque una formazione relativamente stabile poiché la sua evoluzione è legata all'evoluzione della stazione in cui questo si trova, che però avviene raramente. In totale i poligoni sono 2.381 con una superficie di 84.566 ettari, distribuiti, come già indicato, in tutta l'area pedemontana della Regione fino agli 800 m: a Verona (Baldo, Lessinia) a Vicenza (Pasubio, base dell'Altopiano di Asiago, Colli Berici), a Padova (Colli Euganei), a Treviso (dal Grappa lungo le colline da Valdobbiadene a Conegliano) e a Belluno (Sud della Provincia da Feltre all'Alpago). Occupano il terzo posto come percentuale di superficie occupata nella Regione con il 4,5%.

- Castagneti (Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 9260): Sono qui inclusi sia i veri boschi con castagno sia i castagneti da frutto non gestiti in modo intensivo.

Essi vanno a sostituire numerose tipologie forestali, in particolar modo querceti e carpineti. Dove sia possibile pare più opportuno riferirli alle corrispondenti tipologie di boschi naturali. Nei casi in cui i castagneti siano fortemente sfruttati dal punto di vista culturale è possibile riferirli alla categoria Frutteti.

In Veneto: il castagneto che rientra in questa categoria è quello prevalentemente puro; qualora questo si mescolasse con altre tipologie forestali si è attribuito l'habitat all'altra specie associata al castagno. Il castagneto puro si incontra nelle prealpi Trevigiane e nella parte Ovest della Provincia di Vicenza (valli dei Posina, del Chiampo) ai confini con Verona. In queste aree è presente una castanicoltura da frutto anche se non gestita in modo intensivo. Si tratta spesso di conversioni a ceduo di castagno utilizzate in passato a scopi alimentari. La caratteristica principale di questo tipo di stazioni è l'elevata acidità del suolo segnalata da abbondante presenza di betulla, dalla presenza di mirtillo e da un impoverimento delle specie erbacee.

A volte il castagno si accompagna con l'ostria ma prevale nettamente su questa, in questo caso si è mantenuta la categoria come ad esempio sui Colli Berici o in modo maggiore sugli Euganei dove in passato il castagno era utilizzato come legno da paleria per la vite. Oggi quasi tutti i castagneti sono governati a ceduo, e la sua tendenza dinamica è pressoché stabile, dove tuttavia sono presenti portaseme di rovere è possibile un progressivo e lento aumento della presenza della quercia (Colli Euganei), dove vi è l'abbandono culturale è favorito l'ingresso della robinia (colline trevigiane). Questo habitat ha un'estensione di circa 15.841 ettari per un totale di 991 poligoni.

- Rimboschimenti a conifere indigene: sono raggruppati i rimboschimenti di conifere effettuati all'interno o al margine dell'areale della specie stessa. Sono inclusi gli impianti di *Abies alba*, *Pinus sylvestris* e *Pinus nigra*. In totale i poligoni sono 1.718 per un totale circa 22.523 ettari distribuiti lungo tutta la zona pedemontana e prealpina.
- Foreste padane a farnia, frassino ed ontano (Habitat presente nell'allegato 1 della direttiva 92/43/CEE – codice 91F0): si tratta dei lembi residui delle grandi foreste alluvionali della Pianura Padana occidentale e di quelle dei terrazzi più sopraelevati dei grandi fiumi. Sono dominate da numerose specie meso-igrofile quali *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*.

In Veneto: distribuito quasi uniformemente in tutta la pianura veneta; questo habitat rappresenta il residuo dei vecchi boschi planiziali; ormai tali formazioni sono ridotti a piccoli lembi spesso sostituiti da colture agrarie o dagli insediamenti urbani; c'è una notevole difficoltà di affermazione della rinnovazione con la possibile regressione della farnia a vantaggio del carpino bianco. Vi si trova *Quercus robur* predominante, *Carpinus Betulus* e ormai sempre più di frequente *Robinia pseudacacia* causa degli ormai inevitabili interventi antropici; compare anche *Fraxinus excelsior* specialmente nelle formazioni al confine con le zone collinari come ad esempio Colli Asolani, Montello, Colli Berici e colline veronesi quasi a contatto col Lago di Garda. Altre specie accessorie, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa*. In totale i poligoni

sono 349 per un totale di circa 2.095 ettari distribuiti uniformemente e quasi mai a formare grandi nuclei, ma piccoli lembi in tutta la pianura.

- Vigneti: sono incluse tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensive ai lembi di viticoltura tradizionale .

In Veneto: i vigneti rappresentano il quinto habitat per estensione della Regione, 68.433 ettari per 4.955 poligoni, anche se si localizzano per la quasi maggior parte nelle zone collinari delle province di Treviso, di Verona e ai piedi dei Colli Berici ed Euganei. Questo habitat è composto da un gran numero di poligoni, a significare che l'estensione del singolo appezzamento di vigneto non è molto estesa, come tra l'altro ci si aspetta da una "coltura" presente nelle zone collinari.

- Robinieti: si intendono robinieti puri, nei casi in cui non sia più riconoscibile la formazione boschiva originaria. In caso contrario è sempre preferibile definire ai boschi corrispondenti (querzeti, carpineti, etc.)

In Veneto: la formazione è di origine antropica anche se oramai si può dire che si stia diffondendo spontaneamente, la ceduzione favorisce la robinia spesso a scapito di specie accessorie che andrebbero ad occupare il medesimo ambiente come l'Acer campestre, il Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Quercus petraea ecc. Se non ceduta la robinia tende naturalmente a lasciare il posto ad altre specie in circa 40 anni.

E' diffusa in tutta la parte collinare del Veneto in particolare sul Montello dove la robinia occupa gran parte del territorio, i Colli Euganei, e le Prealpi vicentine. La robinia poi si trova accompagnata da altre specie ma in questi casi si è preferito attribuire a tali formazioni il codice dell'habitat originario.

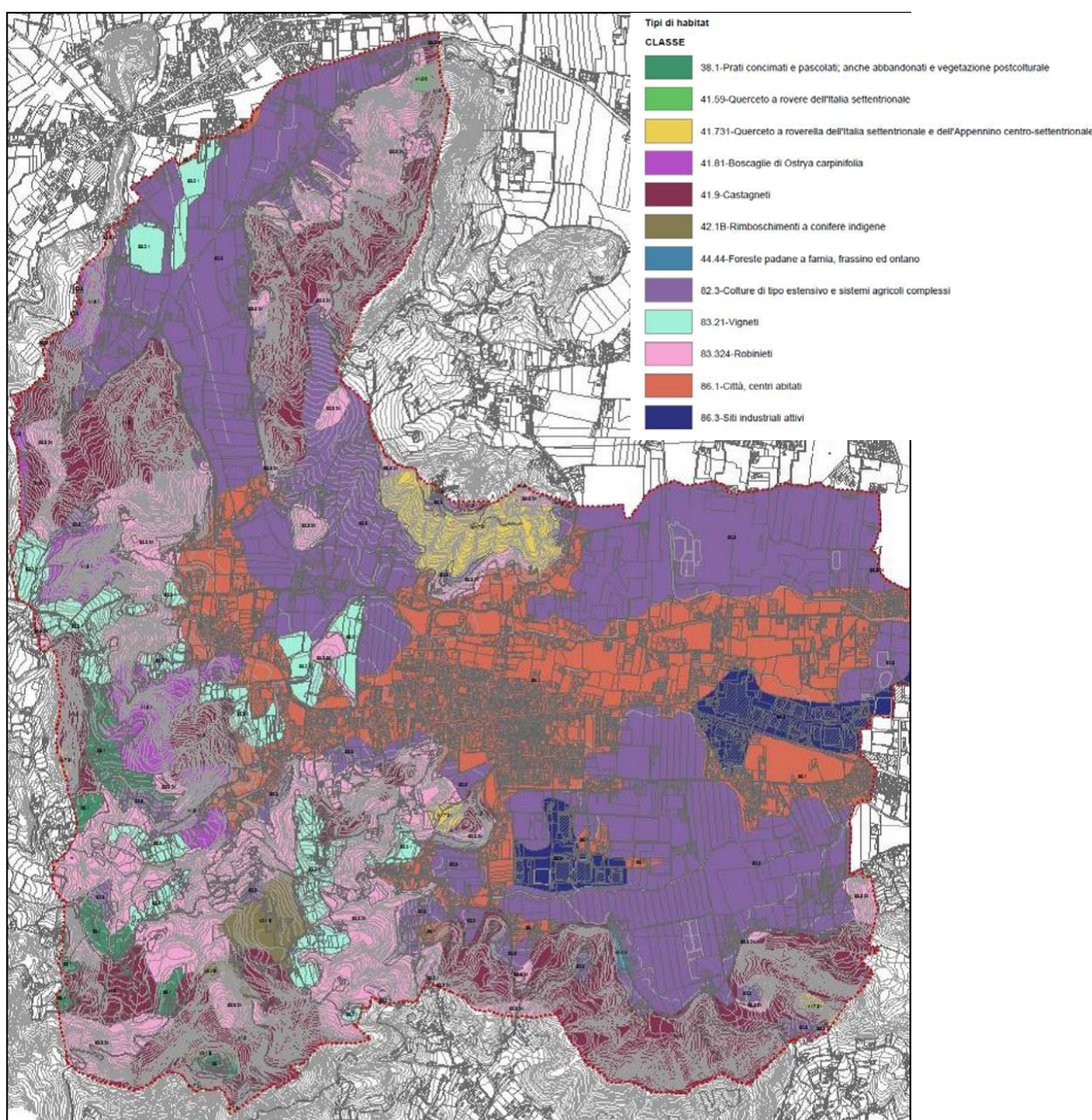


Figura 44: Estratto della Carta degli habitat nel territorio del Comune di Torreggia

Descrizione degli habitat nel sito di Rete Natura 2000

Si procede di seguito alla descrizione delle caratteristiche degli habitat e delle specie coinvolte direttamente o indirettamente dalle azioni previste dal Piano. L'individuazione è stata effettuata mediante la sovrapposizione dell'area di massima diffusione degli effetti del piano con la cartografia del SIC/ZPS ricavata dal Sito ufficiale della Regione Veneto.

- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition: Legato ai corpi idrici, è presente sui Colli esclusivamente in strutture lineari. La lunghezza totale è di 60 km. Scarsamente rappresentato e altamente vulnerabile, in quanto per alcuni aspetti dipendente dalle modalità di gestione dei fossati, questo habitat comprende la vegetazione pleustofitica (ovvero non radicante al substrato) e quella idrofittica radicante, rispettivamente dell'alleanza *Lemno minoris* Hydrocharition *morsus-ranae* (Passarge 1978) e dell'ordine Potametalia (W.Koch 1926). Tipiche di acque stagnanti o a lento scorrimento, le cenosi acquatiche galleggianti si presentano come tappeti densi paucispecifici (poche specie) o monospecifici, in cui la specie dominante (*Lemna minor* L., *Lemna gibba* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden o *Hydrocharis morsus ranae* L.) sviluppa coperture molto elevate che limitano la penetrazione della radiazione luminosa e, di conseguenza, lo sviluppo della vegetazione radicante. Le cenosi idrofittiche radicanti, completamente sommerse o a foglie galleggianti, sono molto più sensibili delle precedenti alle pratiche di ripulitura dei canali e dei fossati.
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee): Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofittiche, generalmente secondarie, da aride a semi-mesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:
 - a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
 - b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
 - c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.
- 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*): Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edifica lo consente. L'unica stazione presente è ubicata nel territorio comunale di Torreglia presso il Lago Verde (Biotopo di san danielle). La stessa comprende parte di un sistema di bacini artificiali derivati dall'abbandono delle escavazioni di argilla. La superficie occupata raggiunge a malapena gli 8000 m² e anche la rappresentatività dell'habitat non è ottimale; questo, però, presenta uno stato di conservazione buono e costituisce un'espressione "ridotta" di un tipo vegetazionale di pregio che nel sito potrebbe ampliare la sua estensione.
- 91H0* "Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*": i boschi xerofili di roverella costituiscono la tipologia forestale più diffusa sui substrati sedimentari dei Colli Euganei. Gli stessi corrispondono all'"Ostrio-querceto a scotano" dei tipi forestali del Veneto (DEL FAVERO & LASSEN, 1993; DEL FAVERO, 2000) e all'interno del complesso collinare occupano soprattutto stazioni termicamente favorite nei settori meridionale e centrale per un'estensione complessiva di circa 354 ettari. Il codice Natura 2000 utilizzato potrebbe destare alcune perplessità in merito alla definizione fitogeografia – essendo gli Euganei estranei al bacino panonico – ma l'adozione dello stesso è giustificata dall'importanza naturalistica che essi assumono quali habitat elettivi di specie vegetali e animali rare. Tale scelta, d'altra parte, attualmente viene riconosciuta e adottata a livello nazionale. In Veneto, i rilievi Euganei e Berici rappresentano le località più caratteristiche delle varianti termofile (MASUTTI & BATTISTI, 2007). La ricchezza in specie di questo tipo di formazione boschiva, che associa ad una elevata diversità floristica un'altrettanto importante diversità zoologica, è ampiamente riconosciuta, soprattutto con riferimento alle comunità dell'avifauna e dell'entomofauna (MASUTTI & BATTISTI, 2007). In particolare, risultano di maggior interesse naturalistico gli aspetti di bosco rado, nei quali l'articolazione strutturale offre condizioni idonee alle specie ecotonali termofile. Inoltre, la presenza di entità tipiche dei prati aridi di contatto indica l'esistenza di un collegamento dinamico con questi.
- 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*: le comunità vegetali riferibili a questo habitat si presentano come formazioni forestali con uno strato arboreo dominato dalla farnia. È individuato solo in un sito, nel Comune di Torreglia, ai piedi del Monte Zago su una superficie complessiva di circa un ettaro, si tratta del relitto di una formazione un tempo molto più diffusa. La contrazione delle superfici occupate da questo habitat, tipico degli ambiti pianiziali, è un fenomeno comune a tutto il territorio nazionale. L'attività agricola, l'urbanizzazione e l'espansione delle aree adibite ad attività produttive ha, infatti, relegato queste formazioni a pochi lembi, spesso di ridotta estensione ed inclusi in una matrice a forte antropizzazione.
- Habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*": cenosi diverse, contraddistinte dalla dominanza di *Castanea sativa*, sono riferite a questo habitat comunitario che corrisponde alla tipologia "Castagneti dei substrati magmatici" con le sue varianti. Studi palinologici indicano l'indigenato del castagno, specie che fu storicamente favorita nella sua espansione dall'uomo, grazie al cui intervento ha progressivamente sostituito altre entità già presenti, quali *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. e

Carpinus betulus L.. A livello regionale questo habitat è diffuso nei settori collinari, prealpini e sul bordo più esterno delle Dolomiti, fino a circa 1000-1200 metri.l.m. (Masutti e Battisti, 2007). Sugli Euganei i castagneti rappresentano la formazione forestale più diffusa (oltre 1600 ettari), anche se non sempre il loro stato fitosanitario è ottimale, a causa degli ingenti attacchi parassitari che in alcuni casi hanno interessato estensioni boschive importanti e con elevata incidenza individuale. Come già indicato, questa tipologia si riscontra in tutto l'ambito euganeo e prevalentemente sui versanti esposti a nord o est; non mancano, tuttavia, le stazioni su versanti con esposizioni più favorevoli ove al castagno si associano specie nettamente termofile. Le selve castanili presentano fisionomie differenti, che vanno dai cedui floristicamente poveri, in cui il castagno costituisce l'unica specie dello strato arboreo e nei quali altrettanto monotono è il sottobosco erbaceo, ai castagneti misti, strutturalmente più articolati e con una più elevata biodiversità specifica, nei quali alla specie dominante si associa la rovere e il frassino, con uno strato erbaceo ricco di geofite ed emicriptofite e uno strato arbustivo con elementi tipici dei boschi mesofili. Assieme a questi, altri aspetti di rilevante interesse naturalistico sono i castagneti degli impluvi, in cui assume rilievo la presenza di carpino bianco, quelli con il faggio delle zone più fresche e, al contrario, nei versanti ad esposizione favorevole, i castagneti con elementi termofili della macchia (erica, corbezzolo, cisto). Nelle zone più disturbate invece, i castagneti degradati vedono la partecipazione di robinia (Robinia pseudacacia) e sambuco (Sambucus nigra); in questi, il contingente delle specie ruderali e delle esotiche interessa anche il sottobosco erbaceo e arbustivo.

2.6.3. Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie

Come previsto dalla guida metodologica, la VincA ha provveduto alla compilazione della matrice di significatività degli effetti riferita ai singoli habitat e specie individuati all'interno dell'area d'indagine. In riferimento a quanto riportato nell'Allegato A della Dgr 2299/2014, "L'effetto è un'incidenza significativa negativa se il grado di conservazione degli habitat e delle specie all'interno dell'area di analisi cambia sfavorevolmente in riferimento al sito e alla regione biogeografica, rispetto alla situazione in assenza del piano oggetto della valutazione":

La significatività dell'incidenza è stata valutata analizzando la variazione dello stato di conservazione dell'habitat o della specie relativamente alla situazione precedente all'intervento ossia in assenza di piano.

SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI	CRITERI ADOTTATI
Nulla (nessuna incidenza)	Le azioni del Piano non producono effetti che alterano lo stato di conservazione degli habitat e delle specie
Non significativa	Gli effetti indotti dalle azioni previste dal Piano pur interagendo con gli habitat e specie presenti nell'area d'indagine, non producono incidenze negative tali da alterare il loro stato di conservazione, il quale non cambia sfavorevolmente rispetto al sito e alla regione biogeografica di appartenenza
Bassa	Gli effetti indotti dalle azioni previste dal Piano interagiscono con gli habitat e specie presenti nell'area d'indagine, producendo incidenze negative tali da alterare il loro stato di conservazione (perdita di struttura e/o di funzione). Il grado di conservazione globale cambia sfavorevolmente rispetto al sito e alla regione biogeografica di appartenenza abbassandosi di un livello
media	Gli effetti indotti dalle azioni previste dal Piano interagiscono con gli habitat e specie presenti nell'area d'indagine, producendo incidenze negative tali da alterare il loro stato di conservazione (perdita di struttura e/o di funzione). Il grado di conservazione globale cambia sfavorevolmente rispetto al sito e alla regione biogeografica di appartenenza abbassandosi di due livelli
alta	Gli effetti indotti dalle azioni previste dal Piano interagiscono con gli habitat e specie presenti nell'area d'indagine, producendo incidenze negative tali da alterare in modo permanente il loro stato di conservazione (perdita di struttura e/o di funzione). Le alterazioni indotte sono tali da compromettere la permanenza dell'habitat o delle specie di interesse comunitario nel sito natura 2000.

Tabella 10: Matrice di significatività degli effetti

Si riporta di seguito una sintesi delle motivazioni che permettono di affermare che le azioni di piano non presentano incidenze sulla Rete Natura 2000.

CODICE HABITAT	EFFETTI	SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE DIRETTE/INDIRETTE	MOTIVAZIONI
3150 -Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat
6210*-Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco - Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat
9160- Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli"	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat
91E0* -"Foreste alluvionali di Alnus glutinosae Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat
91H0* - Boschi pannonic di Quercus pubescens	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat
9260 -Foreste di Castanea sativa	Le azioni di piano non producono effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	L'applicazione non comportano effetti, ta quelli individuati, che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat. E' stato inoltre specificato che, nonostante i perimetri di alcune aree riferibili all'art. 28 si sovrappongono parzialmente all'habitat, gli articoli specifici delle N.T. del PRG vigente indicano in modo preciso che gli interventi saranno esterni all'habitat e non comporteranno sottrazioni di superficie.

Tabella 11: Valutazione della significatività degli effetti sugli habitat

GRUPPO	N2K_CODE	SPECIE	STATUS BOLOGICO/INDICE DI PRESENZA	DENSITÀ DI POPOLAZIONE	CONSERVAZIONE-STRUTTURA	CONSERVAZIONE-FUNZIONI	CONSERVAZIONE-RIPRISTINO	SATOTO DI CONSERVAZIONE	LISTE ROSSE/TREND IUCN	EFFETTI	SIGNIFICATIVITÀ INCIDENZE DIRETTE /INDIRETTE	MOTIVAZIONI
B	A086	Accipiter nisus Sparviere	W,N	R	3	2	2	C	LC (+)	H06.01 Disturbo da rumore in fase di nidificazione	Non significativa	Il rumore prodotto nella fase di cantiere può provocare disturbo alla specie con conseguente allontanamento degli individui; questo aspetto è più significativo durante la fase di nidificazione, quando gli animali sono più sensibili al disturbo antropico. Tuttavia, considerando che l'effetto è temporaneo e limitato alla fase di cantiere, che gli stessi interventi potranno svolgersi da progetto al di fuori del periodo riproduttivo e che la maggior parte delle trasformazioni sono localizzate in aree urbane o in loro prossimità (ove durante il giorno è già presente un rumore di fondo conseguente le attività che ivi si svolgono), si ritiene che le azioni del Pat non comportino alterazioni negative del grado di conservazione della specie.
										J03.01 Sottrazione di habitat di specie	Non significativa	La specie trova il suo habitat elettivo nei boschi di latifoglie e conifere; lo stato di conservazione globale risulta di grado medio che è il risultato di un grado di conservazione scadente ma buona risulta la struttura e facile il ripristino. Gli interventi previsti dal piano avvengono principalmente in zone urbanizzate o in prossimità di esse dove l'uso del suolo è costituito per la maggior parte da seminativi che risultano poco frequentati dallo sparviere. D'altra parte, le aree forestali sono soggette a vincolo e il PAT ha recepito la zonizzazione del piano ambientale del Parco dei Colli Euganei adeguandosi alle indicazioni previste per le diverse zone. Nella Tav. 2 delle invarianti ha individuato le zone di maggior naturalità allo scopo di salvaguardarle e valorizzare gli elementi caratterizzanti. Nella TAV. 4 delle trasformabilità ha individuato gli elementi della rete ecologica. Considerati l'habitat preferenziale della specie, in relazione alla localizzazione delle aree trasformabili, e le norme di tutela vigenti/previste, si ritiene che le azioni del Piano non producano alterazioni negative significative al grado di conservazione della specie.
B	A296	Acrocephalus palustris cannaiola verdognola	M,Es, N cer.						LC(=)	Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	nulla	
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus forapaglie	M,Es, N cer						Cr(-)	Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	nulla	
B	A028	Ardea cinerea airone cenerino	M,W	C	1	1	1	A	LC (+)	Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	nulla	
B	A221	Asio otus gufo comune	M,W N prob	R	2	2	2	B	LC	H06.01 Disturbo da rumore in fase di nidificazione	Non significativa	il rumore prodotto nella fase di cantiere può provocare disturbo alla specie nelle aree di rifugio invernale. Tenuto conto che l'effetto è temporaneo, limitato alla fase di cantiere, che la maggior parte delle trasformazioni sono localizzate in aree urbane o in loro prossimità, che durante il giorno è presente un rumore di fondo per le attività che si svolgono sia in ambito urbano che agricolo-forestale, si ritiene che le azioni del Pat non comportino alterazioni negative del grado di conservazione della specie.

											J03.01 Sottrazione di habitat di specie	Non significativa	<p>La specie risulta comune, distribuita nel territorio nelle aree boscate, frequenta pure le zone agricole a uliveto e vigneto ed è possibile trovarlo nelle aree verdi urbane dotate di alberature. Il grado di conservazione complessivo risulta buono e lo stesso vale per i parametri di funzione, struttura e ripristino.</p> <p>Gli interventi di rilievo previsti dal piano avvengono principalmente in zone urbanizzate o in prossimità di esse dove l'uso del suolo è costituito per la maggior parte da seminativi che non risultano particolarmente frequentati dal gufo comune.</p> <p>Il PAT inoltre, ha recepito la zonizzazione del piano ambientale del Parco dei Colli Euganei adeguandosi alle indicazioni previste per le diverse zone. Nella Tav. 2 delle invarianti ha individuato le zone di maggior naturalità allo scopo di salvaguardarle e valorizzare gli elementi caratterizzanti. Nella TAV. 4 delle trasformabilità ha individuato gli elementi della rete ecologica.</p> <p>Considerato l'habitat preferenziale della specie, in relazione alla localizzazione delle aree trasformabili, delle norme di tutela, si ritiene che le azioni del Piano non producano alterazioni negative significative al grado di conservazione della specie.</p>
F	1137	Barbus plebejus barbo	CE	R	1	2	2	A	NT		Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	nulla	
A	1193	Bombina variegata Ululone dal ventre giallo	CE	R	2	2	2	B	CR(-)	J03.01 Sottrazione di habitat di specie			<p>La specie è stata segnalata nelle aree collinari boscate dei Colli Euganei, sfrutta le pozze d'acqua che si formano nelle cave abbandonate e nelle pozze dismesse usate in passato per la preparazione della poltiglia bordolese. Non è certa la presenza nell'area di painura.</p> <p>Il grado di conservazione è buono per tutti e tre i sotto criteri, anche se è data come minacciata e in decremento.</p> <p>Le azioni di trasformazione del PAT sono previste soprattutto nella pianura e nella zona pedecollinare, si ritiene pertanto che esse non possano produrre effetti tali da alterare negativamente il grado di conservazione della specie.</p>
B	A087	Buteo buteo Poiana	M,W,N	R	2	3	-1	B	LC(+)	H06.01 Disturbo da rumore in fase di nidificazione			<p>il rumore prodotto nella fase di cantiere può provocare disturbo alla specie durante la nidificazione. Tenuto conto che l'effetto è temporaneo, limitato alla fase di cantiere, che la maggior parte delle trasformazioni sono localizzate in aree urbane o in loro prossimità, che durante il giorno è presente un rumore di fondo per le attività che si svolgono sia in ambito urbano che agricolo-forestale, si ritiene che le azioni del Pat non comportino alterazioni negative del grado di conservazione della specie.</p>
										J03.01 Sottrazione di habitat di specie			<p>La specie trova i suoi habitat nei boschi di latifoglie e conifere, la presenza nel sito è indicata come rara, mentre a livello nazionale è indicata come specie a minor preoccupazione e con trend in aumento. Il Grado di conservazione globale nel SIC/ZPS è buono anche se risulta mediocre il grado relativo alla struttura.</p> <p>Gli interventi di rilievo previsti dal piano avvengono principalmente in zone urbanizzate o in prossimità di esse dove l'uso del suolo è costituito per la maggior parte da seminativi che non risultano frequentati dalla poiana.</p> <p>Il PAT inoltre, ha recepito la zonizzazione del piano ambientale del Parco dei Colli Euganei adeguandosi alle indicazioni previste per le diverse zone. Nella Tav. 2 delle invarianti ha individuato le zone di maggior naturalità allo scopo di salvaguardarle e valorizzare gli elementi caratterizzanti. Nella TAV. 4 delle trasformabilità ha individuato gli elementi della rete ecologica.</p> <p>Considerato l'habitat preferenziale della specie, in relazione alla localizzazione delle aree trasformabili, delle norme di tutela si ritiene che le azioni del Piano non producano alterazioni negative significative al grado di conservazione della specie.</p>

B	A224	Caprimulgus europaeus succiacapre	M,Es, N cer.	R	2	2	2	B	LC(-)	H06.01 Disturbo da rumore in fase di nidificazione	il rumore prodotto nella fase di cantiere può provocare disturbo alla specie durante la nidificazione. Tenuto conto che l'effetto è temporaneo, limitato alla fase di cantiere, che la maggior parte delle trasformazioni sono localizzate in aree urbane o in loro prossimità, che durante il giorno è presente un rumore di fondo per le attività che si svolgono sia in ambito urbano che agricolo-forestale, si ritiene che le azioni del Pat non comportino alterazioni negative del grado di conservazione della specie.
										J03.01 sottrazione di habitat di specie	La specie nidifica in ambienti xerici con copertura arborea e arbustiva disomogenea definite, frequenta ambienti agricoli con sistemi complessi e con copertura erbacea permanente. La specie nei Colli è considerata rara, il grado di conservazione complessivo è buono. Gli interventi di rilievo previsti dal piano avvengono principalmente in zone urbanizzate o in prossimità di esse dove l'uso del suolo è costituito per la maggior parte da seminativi che non risultano preferenziali per il succiacapre. Il PAT inoltre, ha recepito la zonizzazione del piano ambientale del Parco dei Colli Euganei adeguandosi alle indicazioni previste per le diverse zone. Nella Tav. 2 delle invariati ha individuato le zone di maggior naturalità allo scopo di salvaguardarle e valorizzare gli elementi caratterizzanti. Nella TAV. 4 delle trasformabilità ha individuato gli elementi della rete ecologica. Considerato l'habitat preferenziale della specie, in relazione alla localizzazione delle aree trasformabili, delle norme di tutela si ritiene che le azioni del Piano non producano alterazioni negative significative al grado di conservazione della specie.
B	A080	Circaetus gallicus biancone	M,E							Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	
F	1149	Cobitis taenia cobite	CE	C	3	2	3	C	NT	Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	
B	A208	Columba palumbus colombaccio	M,W,N	R	2	1	1	A	LC(+)	Specie non vulnerabile ai fattori di perturbazione riferibili agli interventi di trasformazione previste dal Piano	
B	A113	Coturnix coturnix quaglia	M, N prob.	V	3	3	3	C	LC	H06.01 Disturbo da rumore in fase di nidificazione	il rumore prodotto nella fase di cantiere può provocare disturbo alla specie durante la nidificazione. Tenuto conto che l'effetto è temporaneo, limitato alla fase di cantiere, che la maggior parte delle trasformazioni sono localizzate in aree urbane o in loro prossimità, che durante il giorno è presente un rumore di fondo per le attività che si svolgono sia in ambito urbano che agricolo-forestale, si ritiene che le azioni del Pat non comportino alterazioni negative del grado di conservazione della specie.
										J03.01 sottrazione di habitat di specie	Gli habitat idonei per la nidificazione della specie sono costituiti dai cespuglieti e aree agricole con sistemi complessi o da prati permanenti, il grado di conservazione globale è mediocre derivante da una struttura parzialmente degradata con prospettive sfavorevoli per il mantenimento della funzione e difficoltà di ripristino. Gli interventi di rilievo previsti dal piano avvengono principalmente in zone urbanizzate o in prossimità di esse dove l'uso del suolo è costituito per la maggior parte da seminativi che non risultano preferenziali per la quaglia. Il PAT inoltre, ha recepito la zonizzazione del piano ambientale del Parco dei Colli Euganei adeguandosi alle indicazioni previste per le diverse zone. Nella Tav. 2 delle invariati ha individuato le zone di maggior naturalità allo scopo di salvaguardarle e valorizzare gli elementi caratterizzanti. Nella TAV. 4 delle trasformabilità ha individuato gli elementi della rete ecologica.

												Considerato l'habitat preferenziale della specie, in relazione alla localizzazione delle aree trasformabili, delle norme norme di tutela si ritiene che le azioni del Piano non producano alterazioni negative significative al grado di conservazione della specie.
B	A377	Emberiza cirius zigolo nero	S,N cer.	C	1	1	1	A	LC(=)			
B	A379	Emberiza hortulana ortolano	Es,M, N prob.	V	2	2	2	B	DD(-)			
R	1220	Emys orbicularis Testuggine d'acqua	CE	V	2	3	2	B	VU			
B	A099	Falco subbuteo lodolaio	M, N poss.	V	2	2	2	B	LC(+)			
B	A096	Falco tinnunculus gheppio	M,W,N poss.	V	2	2	3	B	LC(+)			
P	4104	Himantoglossum adriaticum barbone adriatico	R	2	2	2	B	EN				
B	A300	Hippolais polyglotta canapino	Es, N cer.					B	LC(=)			
B	A022	Ixobrychus minutus tarabusino	Es, N cer.	V	2	2	2	B	LC			
B	A338	Lanius collurio averla piccola	Es,N cer.	C	1	2	2	A	VU(-)			
P	1428	Marsilea quadrifolia quadrifoglio acquatico	V	3	3	3	3	c	CR			
B	A280	Monticola saxatilis codirossone	M, Es, N cer.	V	2	2	2	B	LC			
B	A281	Monticola solitarius passero solitario	N	V	2	2	2	B	LC			
M	1341	Muscardinus avellanarius moscardino	CE	R	2	2	2	B	VU			
M	1324	Myotis myotis vespertillo maggiore	CE	P	3	3	2	C	VU(-)			
B	A072	Pernis apivorus falco pecchiaiolo	N, M,Es	V	2	2	2	B	VU			
B	A235	Picus viridis picchio verde	S, N prob.	V	3	3	2	C	LC(+)			
R	1250	Podarcis siculus lucetola campestre	CE	R	2	3	2	B	LC			
B		Prunella collaris sordone	A	V	3	2	2	C	LC(=)			
B		Ptyonoprogne rupestris rondine montana	M, N cer.	R	2	1	1	A	LC(+)			
A	1215	Rana latastei rana di lataste	CE	R	1	2	1	A	VU			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum ferro di cavallo maggiore	CE	P	2	-1	2	ND	VU(-)			
B	A155	Scolopax rusticola beccaccia	M,W	V	3	2	2	C	EN			
B	A304	Sylvia cantillans sterpazzolina	N poss.	V	3	2	2	C	LC(=)			
B	A306	Sylvia hortensis bigia grossa	Es N cer-	V	2	3	3	C	EN			
B	A305	Sylvia melanocephala occhio cotto	S, N cer.	C	1	1	1	A	LC(=)			
B	A307	Sylvia nisoria bigia padovana	Es N cer-	V	3	2	2	C	LC			
B	A333	Tichodroma muraria picchio muraiolo	W	V	3	2	2	C	LC			
A	1167	Triturus carnifex tritone crestato	DF						LC(-)			

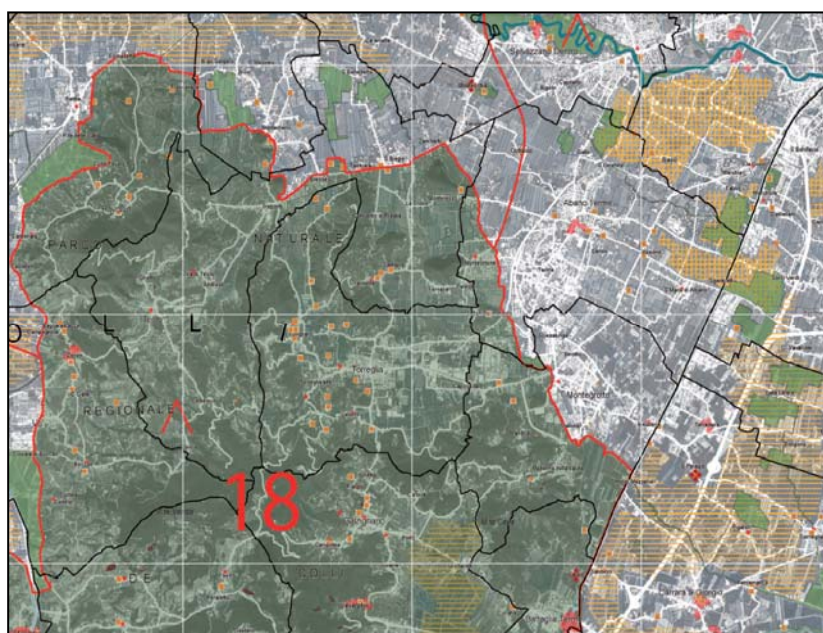
Tabella 12: Valutazione della significatività degli effetti sulle specie

Al termine della fase di screening, dopo aver descritto le principali caratteristiche del piano, le caratteristiche del sito Natura 2000 e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, si conclude che con ragionevole certezza scientifica si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

2.6.4. Rete ecologica

Un nuovo approccio alla tutela della natura, basato sul concetto di biodiversità, fondamentale per la sopravvivenza degli ecosistemi, è il concetto di Rete ecologica, un insieme di strategie di intervento per la riqualificazione del territorio che punta a salvaguardare e potenziare la diversità biologica. Gli orientamenti più attuali nella pianificazione territoriale sono quindi rivolti alla realizzazione di reti ecologiche in cui i nodi sono rappresentati da aree naturali e semi-naturali con il ruolo di “serbatoi della biodiversità” e la trama è costituita “da elementi lineari naturali o semi - naturali che permettono un collegamento fisico tra gli habitat, in modo da consentire lo scambio genico tra le popolazioni e sostenere la biodiversità.”

Una rete ecologica può essere considerata, in sintesi, come l’insieme delle unità ecosistemiche naturali o para-naturali (corsi d’acqua, zone umide e laghetti, boschi e macchie, siepi e filari) presenti su un dato territorio, tra loro collegate in modo funzionale con lo scopo principale di ricercare un modello di ecosistema e di paesaggio ottimale, in cui siano minimizzati gli impatti negativi come l’elevata antropizzazione e, di conseguenza, la frammentazione dell’ambiente naturale.



Come riportato nel Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) di prima adozione con DGR n. 372 del 17 febbraio 2009 la rete ecologica veneta copre complessivamente il 40% dell’intero territorio regionale. Il maggior contributo percentuale alla rete ecologica rispetto al territorio regionale è dato dalla provincia di Belluno (81%) mentre il minor contributo è dato dalla provincia di Padova (19%). La rete ecologica veneta comprende aree nucleo, rappresentate dai siti di rete Natura 2000 e da Aree Naturali Protette e corridoi ecologici, continui o discontinui. Nel territorio regionale veneto si possono riconoscere due grossi ambiti: quello montano, che risente principalmente della marginalità e della non utilizzazione delle risorse, e quello pianiziale e costiero la cui criticità è legata al sovrautilizzo delle risorse o alla gestione conflittuale.

Le aree nucleo si concentrano prevalentemente nelle aree montane, collinari e costiere e comprendono anche i maggiori corsi d’acqua della regione. I corridoi ecologici si collocano sia nei territori montani sia nella fascia pianiziale e costiera.

Nella provincia di Padova, in cui ricadono i Colli Euganei, sono presenti il 12% delle aree nucleo della Regione Veneto e il 6% dei corridoi ecologici. La carta tematica “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – Berici Euganei Pianura PD-VI” rappresenta la rete ecologica nella Regione del Veneto relativamente alla parte sud-ovest della provincia di Padova e sud-est della provincia di Vicenza. Sono evidenti due significativi gruppi orografici isolati rappresentati dai Colli Euganei e dai Colli Berici che, assieme al fiume Brenta, costituiscono aree nucleo, in funzione della dimensione territoriale, della consistenza delle popolazioni presenti e del grado di biodiversità.

Nella rappresentazione cartografica sono evidenti numerosi corridoi ecologici. Quelli

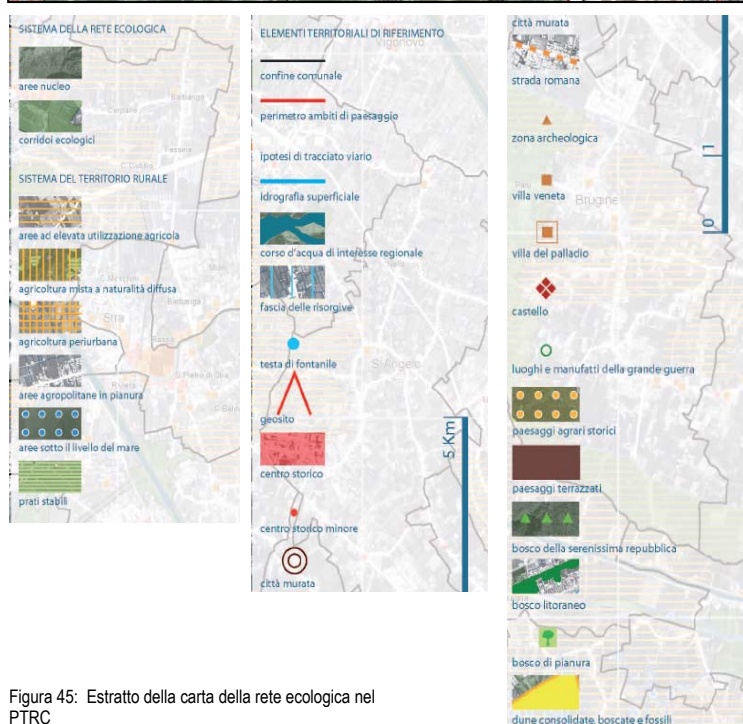


Figura 45: Estratto della carta della rete ecologica nel PTRC

continui sono rappresentati prevalentemente da: aree boscate, prati, risorgive, corsi d'acqua, sedi fluviali e fasce ripariali, quelli discontinui sono caratterizzati da aree bio-permeabili di estensione molto variabile generalmente coincidenti con spazi residuali (biotopi relitti, boschetti, aree umide, laghetti di cave senili dismesse, sistemi agricoli complessi e siepi).

Al fine di tutelare e accrescere la biodiversità il PTRC individua la Rete ecologica quale matrice del sistema delle aree ecologicamente rilevanti della Regione Veneto.

La Rete ecologica regionale è costituita da:

- a) aree nucleo quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE e dalle Aree Naturali Protette ai sensi della Legge 394/91;
- b) corridoi ecologici quali ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione;
- c) cavità naturali meritevoli di tutela e di particolare valenza ecologica in quanto connotate dalla presenza di endemismi o fragilità degli equilibri, da scarsa o nulla accessibilità o da isolamento.

Il PTCP della provincia di Padova ha integrato la rete ecologica del PTRC individuando per Torreglia i seguenti componenti:

- Matrici naturali primarie- Aree nucleo;
- Zone di ammortizzazione o transizione;
- Corridoi ecologici principali.

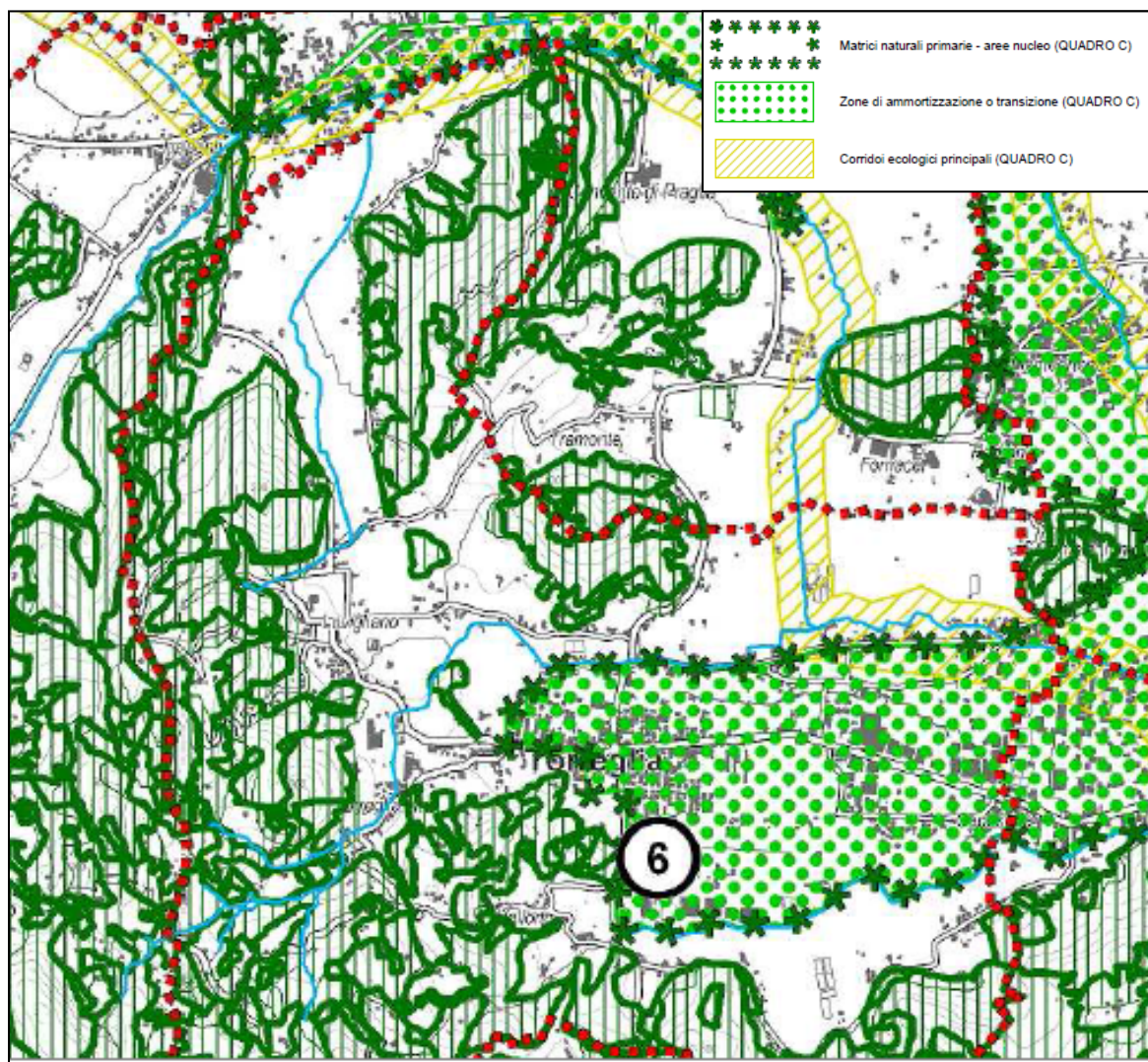


Figura 46: Estratto della carta del sistema ambientale del PTCP di Padova

Il PAT, ai fini della realizzazione della rete ecologica e della conservazione della biodiversità nel territorio comunale, in base alle direttive impartite dai piani sovraordinati provvede a:

- recepire le Core Area;

- verificare e dettagliare i corridoi ecologici di area vasta;
- verificare e dettagliare gli elementi della rete ecologica provinciale.

Di seguito si descrivono le caratteristiche degli elementi che sono stati individuati per la rete ecologica locale.

Core area

È costituita dagli habitat natura 2000 e dall'insieme delle aree boscate che fanno parte del Sito di Importanza Comunitaria IT3260017 "Colli Euganei- Monte Lozzo- Monte Ricco". Gli habitat natura 2000 presenti nel territorio di Torreglia sono i seguenti:

- IT3260017 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
- IT3260017 6110 * Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi
- IT3260017 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco - rometalia) (* notevole fioritura di orchidee)
- IT3260017 91H0 * Boschi pannonici di Quercus pubescens
- IT3260017 9260 Foreste di Castanea sativa

La core area è completata dalle altre formazioni boschive presenti nel territorio non classificate come habitat della rete natura 2000:

- Bosco di latifoglie
- Formazione antropogena di conifere
- Ostrio-querceto a scotano
- Pseudomacchia
- Querceto dei substrati magmatici con elementi mediterranei
- Querco-carpineto collinare
- Robinieto
- Rovereto dei substrati magmatici

elementi della rete ecologica	Descrizione e localizzazione	Interventi
Core area	SIC IT3260017 (habitat rete Natura 2000 e formazioni forestali)	Interventi previsti dal piano di gestione della ZPS e dal Piano Ambientale del Parco
Corridoio ecologico di area vasta	Scolo Rialto, Zona umida di San Daniele	Ripristino della continuità dei corridoi ecologici ai fini della connessione con le principali emergenze naturalistiche ed ambientali presenti nel territorio. Sono previste azioni atte ad eliminare
Corridoi ecologici secondari	Scoli consortili	Ripristino della continuità dei corridoi ecologici ai fini della connessione con le principali emergenze naturalistiche ed ambientali presenti nel territorio. Sono previste azioni atte ad eliminare o attenuare barriere infrastrutturali e urbane. Sono favoriti interventi di naturalizzazione dei corsi d'acqua.
Buffer zone o zone cuscinetto	aree agricole poste ai margini dei corridoi ecologici principali e secondari, con funzioni di protezione.	Conservazione e incremento di siepi e filari alberati
Stepping stone	Aree verdi e bacini d'acqua in posizione di discontinuità rispetto agli elementi della rete ecologica	Interventi di conservazione e valorizzazione

Figura 47: Prospetto riepilogativo degli interventi per la realizzazione delle rete ecologica

Corridoio ecologico principale

Il corridoio riprende il tracciato del corridoio ecologico di area vasta, si sviluppa lungo tutto il tratto dello scolo Rialto che attraversa il territorio comunale e comprende la zona umida di San Daniele.

Corridoi secondari

Gli elementi della rete ecologica locale individuati hanno l'obiettivo di integrare le componenti della rete di area vasta. Sono stati pertanto individuati i corridoi ecologici secondari fluviali, costituiti dagli scoli principali della rete idrica locale.

Buffer zone o zone cuscinetto

A margine del corridoio ecologico principale e di quelli secondari sono state definite delle aree di connessione naturalistica, zone cuscinetto o Buffer zone, atte a proteggere e migliorare sotto l'aspetto ambientale il territorio circostante gli elementi principali

della rete ecologica. In tali aree si prevedono interventi di conservazione e intensificazione di formazioni vegetali lineari quali siepi e filari.

Stepping stone

Aree verdi pubbliche o private, bacini d'acqua posti in posizione di discontinuità rispetto agli elementi della rete ecologica.

Flora e fauna

L'Ente Parco con il progetto "Flora e fauna", aggiornato nel 2003, individua all'interno del proprio territorio numerosi biotipi di interesse faunistico nei quali sono presenti con una buona densità le specie tipiche del territorio.

Nel corso dell'ultimo secolo si è verificata una diminuzione qualitativa e quantitativa della flora autoctona presente nei Colli Euganei. La perdita di diversità biologica è riconducibile a molteplici fattori sia di carattere naturale che antropico, uno su tutti lo sfruttamento del suolo.

Aree natura 2000 e Valutazione della significatività degli effetti

Il territorio comunale di Torreglia, oltre ad essere parte integrante e significativa dei Colli Euganei, per il proprio valore ospita aree definite protette. All'interno del territorio di studio sono presenti siti della Rete Natura 2000 ovvero Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). In base alla D.G.R.V. n. 1180 del 18.04.2006, parte del territorio comunale rientra nell'Ambito della Zona di Protezione Speciale (ZPS): "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco", Codice Sito IT3260017, che al suo interno accoglie un proposto Sito di Importanza Comunitaria (pSIC) di uguale denominazione e codice.

L'individuazione degli habitat nel sito natura 2000, ottenuta mediante la sovrapposizione dell'area di massima diffusione degli effetti del piano con la cartografia del SIC/ZPS ricavata dal Sito ufficiale della Regione Veneto, è la seguente:

- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition: Legato ai corpi idrici, è presente sui Colli esclusivamente in strutture lineari. La lunghezza totale è di 60 km;
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee): praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semi-mesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea;
- 91EO - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae): Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale.
- 91H0* "Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*": i boschi xerofili di roverella costituiscono la tipologia forestale più diffusa sui substrati sedimentari dei Colli Euganei.
- 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli: le comunità vegetali riferibili a questo habitat si presentano come formazioni forestali con uno strato arboreo dominato dalla farnia. E' individuato solo in un sito, nel Comune di Torreglia, ai piedi del Monte Zago su una superficie complessiva di circa un ettaro, si tratta del relitto di una formazione un tempo molto più diffusa.
- Habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*": cenosi diverse, contraddistinte dalla dominanza di *Castanea sativa*, sono riferite a questo habitat comunitario che corrisponde alla tipologia "Castagneti dei substrati magmatici" con le sue varianti.

Al termine della fase di screening, dopo aver descritto le principali caratteristiche del piano, le caratteristiche del sito Natura 2000 e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, si conclude che con ragionevole certezza scientifica si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

Rete ecologica

Torreglia ricade nella porzione del territorio veneto in cui la componente ecologica è più evidente. Nella zona in cui ricadono i Colli Euganei, sono presenti il 12% delle aree nucleo della Regione Veneto e il 6% dei corridoi ecologici. La carta tematica "Sistema del territorio rurale e della rete ecologica – Berici Euganei Pianura PD-VI" rappresenta la rete ecologica nella Regione del Veneto relativamente alla parte sud-ovest della provincia di Padova e sud-est della provincia di Vicenza. Sono evidenti due significativi gruppi orografici isolati rappresentati dai Colli Euganei e dai Colli Berici che, assieme al fiume Brenta, costituiscono aree nucleo, in funzione della dimensione territoriale, della consistenza delle popolazioni presenti e del grado di biodiversità.

La rete ecologica locale è caratterizzata da una core area definita in base agli habitat di Rete Natura 2000 e alle formazioni forestali, dal corridoio ecologico di area vasta in corrispondenza dello scolo Rialto e della zona umida san Daniele e dai corridoi secondari che corrispondono alla rete idrica locale, rafforzati dalle aree di connessione naturalistica e dalle zone verdi.

2.7. PAESAGGIO

La Convenzione europea del paesaggio, tenutasi a Firenze il 20 ottobre 2000 definisce il paesaggio: una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Un'altra definizione di paesaggio è riportata nel codice dei beni ambientali e culturali, Dlgs n.42 del 2004, all'art. 131: "per paesaggio si intende un territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interazioni".

Dalle due definizioni si evince che il paesaggio rappresenta l'identità storico culturale di una determinata comunità e per tale motivo deve essere salvaguardato e valorizzato.

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).

L'Atlante ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio che è parte integrante del PTRC, suddivide il territorio regionale in 39 Ambiti di Paesaggio per ognuno dei quali è stata redatta apposita scheda. Ogni scheda è articolata in quattro capitoli che trattano le seguenti tematiche:

1. Identificazione generale
2. Caratteri del paesaggio
3. Dinamiche di trasformazione
4. Obiettivi ed indirizzi di qualità paesaggistica

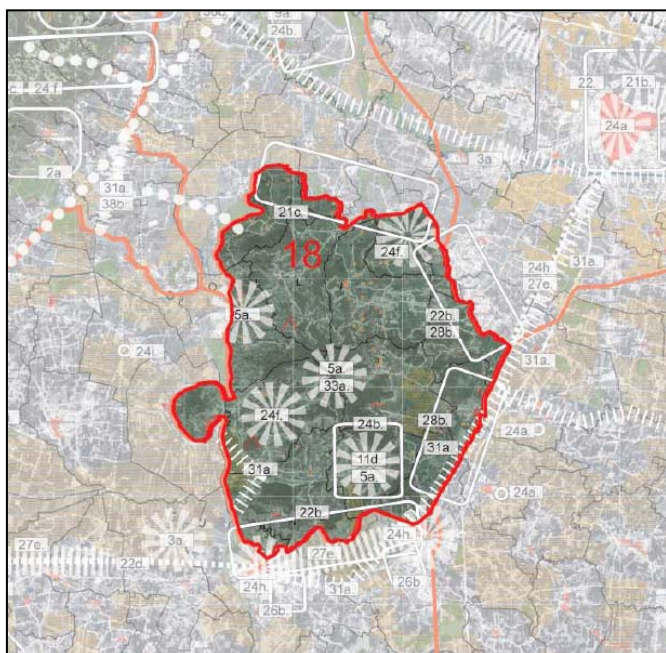


Figura 48: Estratto della Carta degli Ambiti di Paesaggio nel PTRC

Il territorio di Torreglia è situato all'interno dell'Ambito Paesaggistico del nuovo PTRC e classificato come "GRUPPO COLLINARE DEGLI EUGANEI" che si estendono a sud-ovest di Padova. Il perimetro dell'ambito coincide nella parte ovest, nord ed est con il perimetro del Parco Regionale; a sud il confine dell'ambito si appoggia sulla demarcazione tra la parte collinare e la bassa pianura.

L'ambito 18 è caratterizzato dalla presenza del Parco, che garantisce una efficace programmazione e gestione del territorio, nonostante la forte pressione antropica, anche mediante l'individuazione di opportune misure e interventi di salvaguardia e valorizzazione, attuati con progetti tematici: cave, antenne, boschi, ora e fauna (Rete Ecologica), salvaguardia della risorsa acqua (Progetto Goccia), percorsi (Porte del Parco), ville, centri storici, edilizia rurale e "progetto museo".

Per conservare e migliorare la qualità del paesaggio sono stati quindi individuati, alcuni obiettivi e indirizzi prioritari.

Il Piano Ambientale del Parco (PA), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale il 7 ottobre 1998, n°74, è stato negli ultimi 10 anni lo strumento principale di governo del territorio, con "valenza paesistica" (art.2, comma 1, Norme di Attuazione del PA) dal punto di vista

strettamente normativo, ma con un complessivo "approccio paesistico", "nel tentativo di operare una sintesi efficace delle analisi valutative operate per i diversi 'assetti' e settori considerati" (Relazione al PA, 2.2).

Tale approccio paesistico si struttura su due livelli. Il primo, "perceptivo", "consente di riassorbire nell'unitarietà dello 'sguardo' gettato sul territorio, la pluralità degli elementi componenti, ed offre un contributo insostituibile per il riconoscimento dei fattori caratterizzanti luoghi diversamente connotati". Il secondo livello dell'approccio paesistico, definito "strutturale", facendo riferimento ad una concezione più ampia di paesaggio, dà rilevanza ai "processi di strutturazione storica territoriale nella configurazione dei testi paesistici", al "carattere inevitabilmente dinamico del paesaggio" e alla "conseguente apertura alle possibili evoluzioni degli attuali assetti paesistici", alla necessità di una lettura unitaria del paesaggio, che incroci le diverse letture disciplinari.

Proprio questa necessità di sintesi tra le diverse componenti del paesaggio ha portato – lungo l'iter di piano – all'utilizzo delle "unità di paesaggio", considerate come uno strumento in grado di cogliere le peculiari interazioni e fusioni tra elementi naturali e antropici che caratterizzano e danno specificità ad ogni singolo luogo. Le 26 unità di paesaggio individuate nell'area euganea sono quindi definite come "ambiti territoriali distinti da propri sistemi di relazioni visive, ecologiche, funzionali o culturali, relativamente stabili (...) che nell'insieme conferiscono ai luoghi una precisa fisionomia e una riconoscibile identità" (Relazione al PA, 2.2).

Le unità di paesaggio assumono rilevante valenza descrittiva e costituiscono "un punto di convergenza e di integrazione delle letture multidisciplinari condotte sull'intero territorio"; inoltre, lungi dall'essere assimilabili a "zone omogenee", si caratterizzano proprio per "la ricchezza della diversificazione interna", permettendo di attribuire un valore aggiunto proprio all'interazione tra componenti (piuttosto che alla semplice somma tra componenti). Le unità, pertanto, si sovrappongono alla zonazione dell'area protetta. Oltre alla valenza descrittiva, per ciascuna unità di paesaggio vengono individuati specifici indirizzi "volti a salvaguardare il sistema di relazioni

paesistiche ed ambientali che la identifica e caratterizza” (Norme del PA, art. 17, comma 1). Le schede di unità forniscono dunque criteri per le pianificazioni sotto ordinate e per le valutazioni e le indicazioni che il Parco deve fornire. Vengono in particolare considerate le relazioni funzionali tra luoghi e attività, le connessioni ecologiche, le relazioni tra oggetti della fruizione visiva, gli ambiti o i punti da cui deve essere garantita la fruizione visiva stessa e gli elementi che ostacolano le relazioni considerate. Queste stesse relazioni possono quindi essere oggetto di conservazione, di ripristino, di riqualificazione o di potenziamento.

Va inoltre ricordato che il PA si pone come obiettivo generale (oltre a quelli individuati per le singole unità) di “garantire e potenziare la leggibilità delle grandi connotazioni paesistiche del sistema euganeo” (Relazione al PA, 4.1.3), tra cui in particolare: “il sistema dei Colli, come isola identificabile nella piana veneta, la fascia di raccordo tra piana e Colli e i grandi ambiti di bordo.

2.7.1. Unità di paesaggio individuate nel territorio comunale⁵

Le unità di paesaggio sono ambiti omogenei di territorio definiti analizzando le componenti elementari che lo caratterizzano:

- Componente fisica: morfologia, idrografia, geopedologia
- Componente biotica: tipologie vegetali, habitat, biodiversità
- Componente agricola: dimensioni e integrità fondiaria, colture praticate, sistemazioni agrarie
- Componente urbana: densità edilizia, strutture produttive sulla base di tali criteri, sono state individuate le differenti tipologie del paesaggio caratteristiche del territorio comunale di seguito descritte.

Caratteristiche generali

I rilievi collinari sono coperti da formazioni boschive che si estendono dalla cima verso valle fino al limitare delle colture agrarie. Il limite del bosco è frastagliato ed è dettato dalla inclinazione dei versanti, per cui dove questi risultano più dolci iniziano i coltivi, mentre il fronte può scendere fin quasi a valle nei pendii più impervi.

Le aree pedecollinari, la cui ampiezza dipende dalla inclinazione del versante, sono caratterizzate dai coltivi con la predominanza dei vigneti, gran parte di recente impianto.

L'area di Vallarega, con la sua forma lunga e stretta, delimitata dai ripidi versanti collinari, costituisce una porzione omogenea di territorio di pianura, con fondi di grandi dimensioni, integri, coltivati in prevalenza a seminativo ma con una certa rilevanza anche dei vigneti.

Sono stati inoltre individuati due distinti ambiti agricoli di pianura, con un'importante funzione ambientale-paesaggistica:

- l'ambito agricolo del biotopo di San Daniele ha un notevole valore ambientale e paesaggistico per la presenza della zona umida, di un'ampia superficie boscata e di fondi agricoli di buona integrità coltivati a seminativo e vigneto.
- l'ambito di pianura delimitato a sud dalle pendici che vanno dal monte Siesa al monte Alto e a nord dal rio Spinoso risulta ancora sufficientemente integro e comprende l'area umida dei laghi di Volti.

Ambiti boscati con specie autoctone

Costituita da tutte le aree dei colli coperte da bosco, il cui fronte discontinuo, è delimitato verso valle dall'insediamento dell'attività agricola. Il limite del bosco si protrae fino ai piedi del colle in corrispondenza dei versanti più impervi. Sono presenti differenti tipologie di bosco, in relazione al tipo di suolo e alle caratteristiche microclimatiche. La tipologia predominante è il bosco di castagno che occupa le parti più alte dei versanti, sono presenti inoltre significative formazioni di rovere con elementi mediterranei (monte Sengiar) e di rovere mista a carpino nero o a carpino bianco. I boschi di robinia, ampiamente diffusi nei versanti più soleggiati, sono stati introdotti artificialmente e costituiscono un elemento estraneo essendo la specie esotica e divenuta infestante. Tali boschi sono considerati elementi detrattori del paesaggio e come tali individuati nella carta degli elementi qualificanti/detrattori il paesaggio.

Altri elementi del paesaggio: i punti panoramici, le cime dei rilievi, i sentieri, i calti, gli aggregati rurali, i castagni da frutto di grandi dimensioni, i prati aridi.

Ambito agricolo collinare/pedecollinare con prevalenza dei caratteri agrari

Comprende le zone dei versanti che dal piano si estendono verso l'alto fino ad incontrare il margine boscato. Sono aree ben esposte, calde ed illuminate, con pendenze lievi che consentono la meccanizzazione agricola. Tali condizioni sono ideali per l'insediamento dei vigneti, principalmente, e dell'olivo. Il vigneto in particolare è l'elemento preponderante che dà una significativa impronta paesaggistica. Si tratta principalmente di vigneti recenti allevati con criteri e tecniche moderne, che producono uve da cui si ricavano i vini di qualità DOC e DOCG tipici del territorio.

Le sistemazioni dei filari si rifanno alle tipiche sistemazioni agrarie di collina che rispecchiano l'andamento della morfologia del versante. Nella parte più bassa i filari sono disposti lungo linee di massima pendenza (sistemazione a ritocchino), più in alto il filare è disposto secondo l'andamento delle curve di livello per contenere l'azione erosiva dell'acqua di scorrimento superficiale. Più in alto ancora, al limite del bosco è possibile individuare la presenza di aree terrazzate, realizzate nel passato ma con impianti recenti di vite o di olivo.

⁵ Parte dei contenuti del presente capitolo sono ripresi dalla Relazione Agronomica e dalla VincA redatte dal Dott. Luciano Galliolo.



Figura 49: Paesaggi collinari caratterizzati da aree boscate, coltivi, prati, vigneti e oliveti



Figura 50: Versanti caratterizzati da terrazzamenti per la messa a coltura di vite e olivo

Ambito agricolo di buona integrità fondiaria (Vallarega)

Valle stretta e lunga, aperta verso nord, delimitata da versanti ripidi e boscati fino al piano. Zona pianeggiante, prettamente agricola, con buona integrità fondiaria, predominano i seminativi con una certa rilevanza anche dei vigneti localizzati però nella parte terminale più aperta e assolata.

Ambiti agricoli di valenza ambientale

Area agricola di San Daniele che comprende il biotopo umido. Fondi agricoli di buona integrità, con presenza di siepi interpoderali, principalmente coltivati a seminativo con significativa presenza di vigneti di nuovo impianto. In prossimità dell'area umida, su un'ampia superficie è stato realizzato un arboreto da legno che ha assunto le caratteristiche di bosco. L'attività agricola in tale area assume un'importante azione di filtro di protezione del biotopo.

Elementi del paesaggio: filare di gelsi a margine del parcheggio del ristorante presso i laghetti, corsi d'acqua, piste ciclabili, e lo stesso biotopo umido.

Ambito di pianura dei laghi di Volti, delimitato a sud dalle pendici che vanno dal monte Siesa al monte Alto e a nord dal rio Spinoso. l'area risulta abbastanza integra sotto l'aspetto fondiario, coltivata principalmente a seminativo. Dovrebbe assumere un' importante funzione di area tampone in quanto prossima ai rilievi che rientrano nel SIC dei colli euganei.



Figura 51: Castagno da frutto di grandi dimensioni

2.7.2. Elementi qualificanti e detrattori del paesaggio

Sono state svolte alcune analisi per individuare gli elementi qualificanti del paesaggio, in modo da attribuire uno specifico grado di tutela. Le indagini si sono compiute attraverso osservazioni della CTRN, dell'ortofoto, dall'analisi di carte storiche e mediante numerosi sopralluoghi effettuati sul territorio. Sono stati presi in considerazione gli aspetti architettonici, agro ambientali e tutti i segni storici nel territorio tuttora presenti o di cui ne è rimasta traccia.

Nella pagina seguente si riporta la legenda in cui sono indicati gli elementi qualificanti individuati sul territorio e riportati nella cartografia "Carta Degli Elementi Qualificanti/Detrattori il Paesaggio".

Principali siepi e filari del paesaggio agrario

Sono formazioni arboree e arbustive lineari, comunemente conosciute come siepi agrarie, realizzate dagli agricoltori in tempi più o meno recenti. Alcuni impianti infatti sono molto vecchi e sono sopravvissuti alle trasformazioni fondiarie avvenute negli anni settanta del secolo scorso. Altre formazioni sono più recenti e sono state piantate grazie ai contributi agro ambientali previsti dai Piani di Sviluppo Rurale.

Sono considerati filari le formazioni lineari composte principalmente da una o più specie arboree mentre le siepi sono formazioni lineari composte da specie arboree ed arbustive presenti in diverse proporzioni percentuali. Un'ulteriore distinzione delle formazioni lineari viene fatta in base alla loro localizzazione nei confronti dei corsi d'acqua più che in relazione alla composizione di specie. Sono definite "fasce tampone" le formazioni piantate ai margini dei corsi d'acqua, le quali hanno una funzione di filtro assorbendo gran parte dei macro e micronutrienti limitando in tal modo l'inquinamento delle acque superficiali. Sono definiti "filari" le formazioni lineari che non hanno alcun tipo di connessione con i corsi d'acqua.

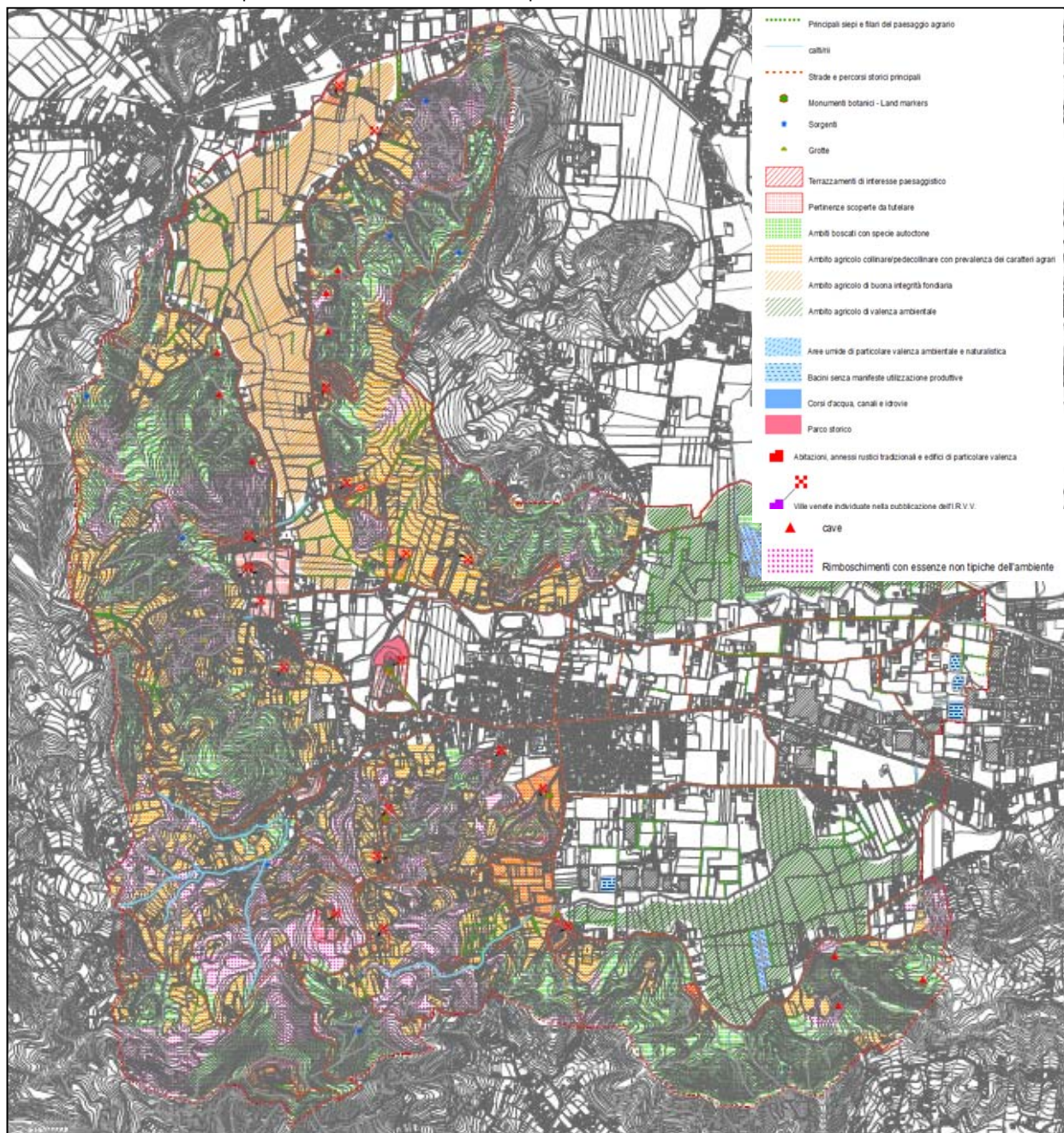


Figura 52: Estratto della Carta degli elementi qualificanti e detrattori del paesaggio

Le specie arboree più frequenti sono l'acero campestre, l'olmo, l'ontano nero, il pioppo, la robinia, il platano e il salice bianco. Le principali specie arbustive sono la sanguinella, il sambuco, il biancospino, il viburno opulus.

Terrazzamenti

I terrazzamenti sono opere di modellamento dei versanti collinari i cui pendii troppo ripidi non consentono la normale coltivazione. Sono opere di alto valore paesaggistico, tuttora coltivati in genere a vite o a olivo, la cui conservazione risulta importante.

Aree umide

Biotopo di San Daniele, è un area umida di importante valenza naturalistica, costituito da una serie di bacini artificiali contornati da una formazione boschiva tipica degli ambienti umidi. Sono presenti numerose specie vegetali e animali, anche rare, legate agli ambienti umidi e risultano importanti per la conservazione della biodiversità.

Laghi di Volti, sono dei bacini basso fondale, realizzati in seguito all'estrazione di argilla, sono inseriti in un'area agricola ancora sufficientemente integra. L'insieme degli specchi d'acqua e della rete degli scoli ad essi collegati costituiscono un habitat ottimale per numerose specie vegetali e animali.

La conservazione di tali aree può essere compromessa da fattori inquinanti derivanti da attività industriali e agricole di tipo intensivo.

Parco storico

Parco di Villa Mirabello, di tipo romantico, progettato nell'800 dall'architetto Paesaggista Giuseppe Jappelli.

Abitazioni, annessi rustici tradizionali ed edifici di particolare valenza

Riguarda tutti gli edifici interni ed esterni ai centri storici e in ambito rurale, che presentano caratteristiche costruttive ed architettoniche significative per cui risultano meritevoli di essere valorizzati e conservati.

Ville venete

Le ville indicate nella carta sono state rilevate dall'elenco dell'Istituto Regionale delle Ville Venete relativo al Comune di Torreglia di cui si riporta l'elenco e descrizione nel capitolo successivo

Cave

Siti di estrazione di materiali rocciosi le cui attività hanno modificato profondamente la morfologia dei versanti collinari.

Robinieti e formazioni di conifere di origine antropica

I robinieti sono formazioni di origine antropica in cui prevale la robinia, specie esotica, invasiva che si diffonde spontaneamente a scapito delle specie autoctone. Per ridurne la consistenza, si lasciano invecchiare gli alberi che dopo alcuni decenni perdono la capacità pollonifera consentendo alle specie tipiche di insediarsi. Le formazioni di conifere sono costituite da cedri o pini dell'Himalaya.

Tali formazioni sono considerate elementi detrattori perché sono costituite da specie esotiche, alcune molto invadenti, come la robinia, che hanno sottratto lo spazio ai boschi tipici della zona.



In alto a sinistra Figura 53: Siepe campestre mista con salice, pioppo, olmo, sanguinella

In alto a destra Figura 54: Filare di gelsi tenuti a capitozza lungo lo scolo rialto in prossimità della zona umida di San Daniele

In basso a sinistra Figura 55: Filare doppio di pino domestico lungo il viale d'ingresso di villa Mirabello

In basso a destra Figura 56: Colle modellato a terrazzi su cui si erge la villa "Il castelletto"

Unità di Paesaggio ed Elementi Qualificanti/Detrattori

Il territorio risulta di grande interesse sotto l'aspetto paesaggistico, gli ambiti collinari con la presenza di boschi di diverse tipologie costituiscono un patrimonio naturalistico importante, sede di una complessa biodiversità e fonti di attrazione di visitatori con interesse per l'ambiente e la natura. I numerosi sentieri consentono di percorrere il territorio attraverso spazi aperti e ambienti boscati che mutano repentinamente passando da un versante all'altro. E' possibile attraversare boschi di carpino e faggio percorrendo il versante settentrionale di un colle ed entrare poco più avanti, nel versante meridionale, in un bosco tipico della macchia mediterranea con la presenza dell'erica arborea del leccio e di altre specie tipiche. Altri elementi interessanti sono le numerose ville venete, contornate da bellissimi parchi, alcune delle quali poste alla sommità di piccoli rilievi terrazzati in cui sono coltivati la vite e l'olivo.

Sotto l'aspetto agricolo, il territorio risulta fortemente vocato alle produzioni tipiche di qualità. La vite è senz'altro la coltura dominante, meno diffusa ma significativa è anche la coltura dell'ulivo. Entrambe le colture oltre ad essere importanti per l'economia del territorio, incidono anche sul valore paesaggistico.

Distese di vigneti che risalgono le colline e macchie sparse di olivi dal fogliame verde grigio che si notano da lunghe distanze concorrono alla costruzione sapiente del paesaggio e renderlo ancora più attraente. Dalle indagini svolte si evidenzia l'elevata professionalità delle aziende viticole e vitivinicole non solo per l'aspetto tecnico ma anche per la capacità di valorizzare e promuovere i loro prodotti legandoli alla cultura e alle tradizioni del territorio.

Le unità di paesaggio rilevabili nel territorio comunale sono quattro: ambito boscati con specie autoctone, ambito agricolo collinare/pedecollinare con prevalenza dei caratteri agrari, ambito agricolo di buona integrità fondiaria (Vallarega), ambiti agricoli di valenza ambientale.

Il territorio offre inoltre una moltitudine di elementi qualificanti il paesaggio. Essi sono: i fondi agricoli; le abitazioni, annessi rustici tradizionali e edifici di particolare valenza (non più legati all'esercizio dell'attività agricola); la componente vegetale; i corsi d'acqua, i canali e i bacini d'acqua; i percorsi storici principali e i parchi storici.

2.8. PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO

2.8.1. Cenni storici

Nei Colli Euganei, e dunque anche a Torreglia, i nuclei rurali storici, le architetture di pregio (castelli e ville) e il paesaggio agrario costituiscono invarianti ambientali e culturali-economiche a testimonianza dei cicli di "territorializzazione" che hanno permesso – almeno sino alla prima metà del Novecento - di sedimentare e riutilizzare la biodiversità locale entro le capacità di carico dell'ambiente. Oggi le risorse floro-faunistiche e culturali devono essere preservate per la loro unicità e per le possibilità di generare sia produzioni agricole di qualità sia un turismo che riconosca e valorizzi le peculiarità locali.

Nel basso Medioevo si diffuse la coltura della vite integrata agli olivi e alle piante fruttifere. Nella seconda metà del Cinquecento iniziò il prosciugamento e la coltivazione delle paludi e delle "valli" che si estendevano sulla fascia pedecollinare.

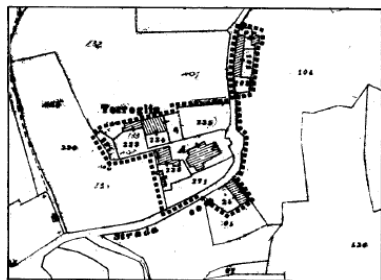
Il taglio dei boschi per la raccolta e l'uso del legname costituì la prima "ferita" inferta ai Colli Euganei. Nei secoli seguenti la necessità dell'arsenale per la Repubblica di Venezia, la costruzione delle ferrovie, il riscaldamento delle abitazioni nelle città e il pascolo (sino alla seconda metà dell'Ottocento, nel periodo autunno - vernino, molti terreni erano soggetti alla servitù di vago pascolo per animali lanati) spogliarono e impoverirono i Colli.

La rinascita di un manto forestale avvenne negli anni Cinquanta e Sessanta del secolo scorso con l'emigrazione di molti abitanti verso le aree industriali. Mentre regrediva la cerealicoltura e si espandeva la viticoltura specializzata l'aumento rapido dell'attività estrattiva ferì di nuovo – e stavolta brutalmente – il paesaggio euganeo.

L'estrazione di marne, di scaglia e di trachite dai Colli a servizio dei cementifici, l'espansione edilizia oscillante (seconde case e desiderio di villaggi residenziali - turistici) gli incendi, le frane (spesso originate dalle cave), indebolirono il patrimonio territoriale storico euganeo e definirono l'aspetto attuale.

Sollecitata da comitati di cittadini e divenuta oggetto di discussione tra politici locali, l'emanazione della legge 1097/1971 frenò la brutale distruzione dei rilievi Euganei.

La necessità di tutelare l'ambiente collinare tramite un Parco fu riconosciuta ma l'iter per la sua concretizzazione fu lungo. Il dibattito giunse ad un termine nel 1989 con l'istituzione del Parco Regionale che, tramite il suo Piano ambientale (approvato nel 1998), rafforza la tutela della biodiversità residua e del paesaggio euganeo come aspetti costitutivi dell'agricoltura e del turismo.



38-158 Torreglia Alta

Gli "Atlanti dei Centri Storici" sono stati redatti dalla Regione ai sensi della L.R. 31.05.1980, n. 80 e pubblicati negli anni 80 con riferimento a ciascuna delle Province del Veneto.

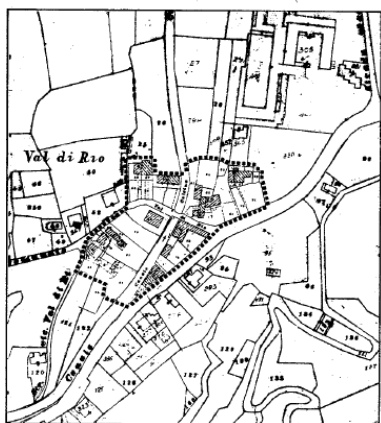
Essi documentano e descrivono, mediante apposite cartografie, la perimetrazione dei centri storici dei Comuni della Regione, costituendo strumento utile ad orientare le scelte di politica territoriale delle Amministrazioni interessate.

Gli estratti cartografici dell'Atlante sotto riportati, forniscono una localizzazione puntuale all'interno dell'area vasta, dei centri storici di Torreglia rappresentati con uno stralcio di planimetria catastale ed una proposta di perimetrazione del centro storico.

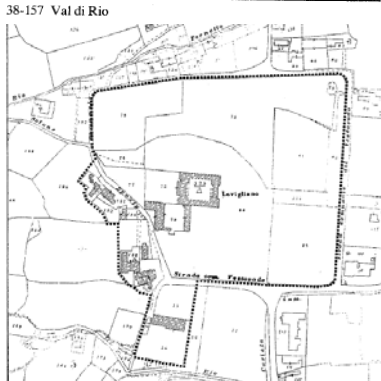
Il PRG individua, con apposita grafia nella cartografia di Piano, specifiche Z.T.O. di tipo "A" – centro storico, ovvero le parti di territorio in cui è presente un tessuto urbanistico consolidato nel tempo con la presenza di edifici di interesse ambientale o di pregio storico-artistico. Le NTA, aggiornate con variante nel 2005, attribuiscono agli edifici, complessi ed aree, compresi nelle zone A o classificati, pur compresi in altra Z.T.O., ai fini della disciplina di intervento, le seguenti categorie che vengono indicate convenzionalmente come sottozone:

- A1 Edifici e Complessi di valore storico, artistico e monumentale;
- A2 Edifici e Complessi di valore storico, paesistico-ambientale e documentario;
- A3 Edifici di valore morfologico;
- A4 Aree libere di carattere storico-ambientale;
- A5 Edifici e complessi prevalentemente a recente edificazione privi di valore morfologico - - Superfetazioni

La classificazione di ogni edificio nelle suddette sottozone è definita dal valore dominante emergente dall'insieme delle unità rilevate, tali unità possono pertanto includere parti o porzioni estese, anche di diverso valore.



38-157 Val di Rio



A sinistra Figura 58: estratto atlante centri storici del veneto e estratto tavola PRG

2.8.2. Patrimonio insediativo storico tradizionale sparso

L'istituto regionale Ville Venete (IRVV) riconosce all'interno del territorio comunale di Torreglia 20 edifici classificati come ville venete, cinque delle quali sono vincolate dalla L. 1089/1939. Di seguito si riporta una breve descrizione di tali Beni.

Villa Villa Pimbiolo, Mozzi, De Zanche: i tre edifici, situati alla sommità del monte Donego (133 m slm), offrono una bellissima visione di "borgo toscano" con vista a 360° dell'area sottostante; Torreglia, Abano, Montegrotto, Montemerlo e, nei giorni di maggior visibilità, fino l'Altopiano di Asiago. La villa insiste su una proprietà fondiaria di circa 2,5 ettari destinati a vigneto, oliveto storico e piccolo frutteto. Stato di conservazione complessivo: ottimo

Codice: IRVV IVV-A_0004633

Datazione: Estremo remoto: XV - Estremo recente: XVII

Condizione: proprietà privata



Villa Tolomei, detta "Mirabello": Villa con giardino ed annessi rustici. Il complesso, di cui fanno parte anche la cappella e la foresteria, ha impianto a "L" e si affaccia su una corte lastricata. Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000499 ICCD 0500139922 IRVV A0500001315/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XIX prima metà

Condizione: proprietà privata

Vincoli : L.1089/1939



Villa Veris, Clementi, Zanon, Rasi, detta "Villa Isabella": Complesso caratterizzato da una villa padronale con annessi, una chiesetta, e un grande giardino. Stato di conservazione complessivo: mediocre

Codice: IVV-A_0000515 ICCD 0500139919 IRVV A0500001331

Datazione: Estremo remoto: XVII - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Pimbiolo, Narpozzi, Carli: Villa sorta come casino rustico, dalla ristrutturazione di una preesistenza nei pressi a Villa Barbieri. Del complesso fanno parte annessi più antichi: un rustico, un tempo abitazione del custode, e una stalla. Stato di conservazione complessivo: ottimo

Codice: IVV-A_0000516 ICCD 0500032540 / 00032538 / 00032539 IRVV A0500001332/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVIII - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Gussoni, Verson, detta "Abate Barbieri": La villa è posta all'interno di un parco, in pendio. Sul fronte il piano seminterrato emerge dalla quota di ingresso mentre sul fronte opposto è totalmente fuori terra. Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000517 ICCD 0500139923 IRVV A0500001333/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XIX seconda metà

Condizione: proprietà privata



Villa Camposampiero, Kopreinig: La villa, con annesso rustico, si affaccia sulla vallata sottostante. Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000515 ICCD 0500139919 IRVV A0500001331

Datazione: Estremo remoto: XVII - Estremo recente: XVII

Condizione: proprietà privata

Vincoli : L.1089/1939



Villa Dalla Torre, Filippato, Vasoio, Antonelli Farin, detta "Carpone": La villa è costruita nella zona, denominata "Corte di Carpane", che faceva parte nel secolo XIX del convento del monte Rua.

Stato di conservazione complessivo: mediocre.

Codice: IVV-A_0000520 ICCD 0500032577 IRVV A0500001336/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVIII - Estremo recente: XX inizio

Condizione: proprietà privata



Casa Boldù, Olivotto: L'edificio oggi di aspetto modesto, era destinato ad ospitare il proprietario o gestore del fondo agricolo.

Stato di conservazione complessivo: mediocre

Codice: IVV-A_0000748 ICCD 0500139921 IRVV A0500003642/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XVII

Condizione: proprietà privata



Villa Villa Ferruzzi: La villa, situata alle pendici del monte, all'inizio del secolo XX era circondata da un parco di cui non resta traccia.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000749 ICCD 0500027000 IRVV A0500003643/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XIX (?)

Condizione: proprietà privata



Villa Villa Levi, Cattelan, Maccà: Complesso, inserito in un parco, costituito dalla villa padronale ed annessi per servizi.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000750 ICCD 0500026952/00026953 (?) IRVV A0500003644/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVII (?) - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Megardi, Grigolin: Villa circondata da un giardino, chiuso da un recinzione a colonnine di pietra con decori liberty e vasi acroteriali posti sui pilastri.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000751 ICCD 0500026957 IRVV A0500003645/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XIX inizio - Estremo recente: XX inizio

Condizione: proprietà privata



Villa Zacco, Sordina: Edificio posto di fronte all'ingresso, presso gli annessi, di Villa dei Vescovi.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000752 ICCD 0500026926 IRVV A0500003646/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XIX inizio

Condizione: proprietà privata



Villa Medin, detta "Immacolata": Villa situata all'interno di un grande parco, su un colle, sorta nel XIX secolo dalla trasformazione di una casa rurale.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000882 ICCD 0500032529 IRVV A0500003776/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XIX - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà Ente religioso cattolico

Vincoli D.Lgs 42/2004 art.12 comma



Villa "Il Castelletto": Il complesso nasce come insediamento fortificato. Nel secolo XVI vi si insediano i monaci che erigono la chiesa e nuovi fabbricati. Il complesso è formato dalla chiesa, con il campanile, e dall'abitazione, nata dall'adattamento del complesso monastico a residenza nel secolo XIX.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000883 ICCD 0500139918 IRVV A0500003777/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XV seconda metà - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata

Vincoli : L.1089/1939



Villa Maluta, detta "Villa Assunta": Villa con giardino situata sulle pendici del monte Rina.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000884 ICCD 0500026979 IRVV A0500003778/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XIX seconda metà - Estremo recente: XIX fine

Condizione: proprietà Ente religioso cattolico

Vincoli D.Lgs 42/2004 art.12 comma 1



Villa Gilda: Villa costruita nel XIX secolo secondo lo schema tipologico della villa veneta.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000885 ICCD 0500026956 IRVV A0500003779/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVIII - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Maggioni: Complesso, inserito in un parco, composto dalla villa e un'adiacenza.

Stato di conservazione complessivo: buono

Codice: IVV-A_0000886 ICCD 0500026997 IRVV A0500003780/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XIX - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Pollini: Il complesso, inserito in un giardino cintato da un muro, è formato dalla villa, l'adiacenza rustica e la barchessa.

Stato di conservazione complessivo: ottimo

Codice: IVV-A_0000922 ICCD 0500026929 IRVV A0500006105/IRVV

Datazione: Estremo remoto: XVIII metà - Estremo recente: XIX

Condizione: proprietà privata



Villa Venturini, Ferri, Salata: La villa è inserita nel parco dei Colli Euganei. Nei pressi della villa sorge un tempietto rotondo.
 Stato di conservazione complessivo: buono
 Codice: IVV-A_0000532 ICCD 0500139916 IRVV A0500001348/IRVV
 Datazione: Estremo remoto: XVIII seconda metà - Estremo recente: XIX prima metà
 Condizione: proprietà privata
 Vincoli L.1089/1939 - L. 1497/1939



Villa Olcese, detta "dei Vescovi": La villa poggia su un terrazzamento in sommità del colle, con scalinate, sostenute da arcate, inserite nel declivio. Fanno parte del complesso edifici rustici, stalla ed abitazione del gastaldo, e quattro portali monumentali.
 Stato di conservazione complessivo: buono
 Codice: IVV-A_0000508 ICCD 0500139917 IRVV A0500001324/IRVV
 Datazione: Estremo remoto: XVI - Estremo recente: XVI
 Condizione: proprietà Ente religioso cattolico
 Vincoli L.1089/1939 - L. 1497/1939



2.8.3. Patrimonio archeologico

Le più antiche testimonianze della presenza umana nell'area euganea risalgono al Paleolitico inferiore (da 2,5 milioni a 120.000 anni fa) e medio (da 300.000 a circa 36.0000 anni fa). Oltre a qualche reperto rinvenuto alla fine dell'Ottocento da Federico Cordenons sulle pendici del monte della Madonna e del monte Venda, tracce consistenti provengono dal versante occidentale (monti Vendevolo e Versa) a conferma della presenza di attivi scambi con l'antistante area berica.

Questo versante continuò ad essere abitato anche durante il Mesolitico (XVI –VI millennio a.C.) ed il Neolitico (VI - V millennio a.C.): i nuclei insediativi si spostarono sulla pianura, in genere lungo corsi fluviali o bacini lacustri, permettendo un accesso più agevole all'acqua e la pesca.

Durante il Neolitico l'economia si trasformò: la caccia e la pesca divennero marginali e prevalsero l'agricoltura e l'allevamento.

Verso la fine del Neolitico la comunità euganea visse un momento di crisi, forse derivata dall'espansione di nuove culture provenienti da Occidente: le popolazioni ritornarono sulle alture, sia periferiche sia quelle più interne nel comprensorio degli Euganei, per poter controllare e difendere più facilmente il territorio.



Nella fase successiva – età del rame o eneolitico (IV – III millennio a.C.) – l'area euganea rimase ai margini della produzione e del commercio di manufatti in metallo.

Il panorama cambiò con la fase iniziale dell'età del bronzo (inizio II millennio a.C.) quando le popolazioni iniziarono a produrre e a commerciare manufatti in bronzo. Sorsero villaggi stabili, spesso su palafitte (le "terramare") e le comunità intensificarono l'agricoltura grazie all'uso dell'aratro.

Il popolamento dei Colli si accentuò durante la fase del bronzo recente (XIV – XIII secolo a.C.) quando si diffuse l'agricoltura anche sulle alture e crebbe l'allevamento transumante.

Nella fase finale dell'età del bronzo (XI – X secolo a.C.) sui rilievi Euganei si distribuirono in modo capillare piccoli villaggi, molti dei quali si collocarono ai margini del complesso collinare, sia in pianura che sui colli più periferici.

Nel passaggio all'età del ferro si estesero insediamenti collocati vicino al paleovalve atesino, quali quelli di Montagnana – Borgo San Zeno e di Este – Canevedo. Tra il X e l'VIII secolo a.C. il popolamento si concentrò verso l'area più centrale dove si organizzò un articolato insediamento protourbano che costituì una delle principali città dei Veneti antichi: Este. Le fonti sulla presenza archeologica nel Comune di Torreglia testimoniano l'esistenza di sporadici ritrovamenti soprattutto nell'area a ovest del centro



Figura 59: Estratto della Carta Archeologica del Veneto

abitato.

In tale contesto, come si evince dall'estratto cartografico riportato, non sono però presenti né vincoli archeologici puntuali o areali tutelati dal D.Lgs 42/2004, né siti di interesse archeologico.

La Carta archeologica del Veneto, nei Fogli 50-64 del volume III, ARBE – 1988, riporta la localizzazione e relativa descrizione dei ritrovamenti avvenuti all'interno dell'ambito comunale di Torreglia. Tali rinvenimenti risalgono principalmente all'epoca romana (inizio I secolo a.C. – V secolo d.C.).

I luoghi di ritrovamento a Torreglia segnati sulla Carta archeologica sono i seguenti:

- 223 – Luvigliano: sarcofago nella chiesa di San Martino
- 222 – Torreglia: iscrizione funeraria in casa privata
- 203 – Torreglia Alta: esistenza di una cisterna scavata nella roccia e tubi in trachite di acquedotto
- 201 – Colle di Rina: tratti di acquedotto romano
- 200 – Monte Rua: statuetta schematica di devota
- 202 – Mulino Vecchio: tubi in trachite di acquedotto romano

CONCLUSIONI SINTETICHE COMPONENTE PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO ED ARCHITETTONICO

Centri storici e patrimonio insediativo storico

Nel comune di Torreglia si riscontrano quattro ambiti individuati come centri storici: Torreglia Alta, Luvigliano, Vallorto e Val di Rio.

L'istituto regionale Ville Venete (IRVV) riconosce all'interno del territorio comunale di Torreglia 20 edifici classificati come ville venete, cinque delle quali sono vincolate dalla L. 1089/1939.

Patrimonio archeologico

La Carta archeologica del Veneto, nei Fogli 50-64 del volume III, ARBE – 1988, riporta la localizzazione e relativa descrizione dei ritrovamenti avvenuti all'interno dell'ambito comunale di Torreglia. Tali rinvenimenti risalgono principalmente all'epoca romana (inizio I secolo a.C. – V secolo d.C.).

2.9. ECONOMIA E SOCIETA

2.9.1. Popolazione: caratteristiche demografiche e anagrafiche

L'analisi dei fenomeni demografici ha sempre rivestito il massimo interesse nell'approccio ai problemi legati all'urbanizzazione e al suo controllo. I dati statistici, di solito, vengono utilizzati per valutare con criteri quantitativi le tendenze in atto, definendo e determinando, mediante semplici formule, il fabbisogno in termini di cubatura per i presumibili insediamenti futuri.

Nello scenario attuale, contraddistinto da un mercato caratterizzato da una domanda meno aggressiva e da una offerta che spesso fatica ad affacciarsi realisticamente sul mercato (basti pensare alla crescita immobiliare di questi ultimi anni), la pratica urbanistica elabora riferimenti quantitativi a supporto delle proprie decisioni, con un carattere di orientamento piuttosto che di prescrizione. Il legame sociale che sussiste tra la domanda abitativa e l'offerta residenziale è complesso, dato che il punto di partenza di qualsiasi considerazione quantitativa sulla domanda abitativa non può che essere rappresentato dalla evoluzione della dinamica demografica e dalle sue determinanti variabili. La dinamica demografica è, seppure in modo indiretto, un indicatore molto significativo dello sviluppo di un territorio.

Popolazione

Nella figura a lato si riporta l'andamento della popolazione di Torreglia dal 2001 al 2014; è evidente la crescita altalenante che si è verificata fino al 2010 e, successivamente l'andamento ha subito un'inversione segnando un calo demografico fino al 2014.

A lato le variazioni annuali della popolazione di Torreglia espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Padova e della regione Veneto.

La popolazione residente di Torreglia (risultante al 31.12.2014) è pari a 6.153 abitanti, ed ha avuto nei vent'anni presi in esame un significativo incremento, con progressione lineare, eccezion fatta per il biennio 2010/2014, tranne per gli anni 2012/2013 (+ 26 abitanti), per il quale si è assistito ad un leggero calo (pari a circa 124 unità nei quattro anni). L'incremento medio percentuale annuo nel ventennio di riferimento è pari a circa +0,26% ovvero una media di circa 26 nuove unità ogni anno.

Il grafico a lato, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Torreglia per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2015. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

A lato:

Figura 60: popolazione residente a Torreglia dal 2001 al 2015

Figura 61: variazione percentuale della popolazione tra i censimenti

Figura 62: popolazione per età, sesso e stato civile nel 2016

Figura 63: Struttura per età della popolazione
(Fonte: dati ISTAT effettuata da TUTTITALIA)

A lato:

Figura 64: nascite e decessi della popolazione residente

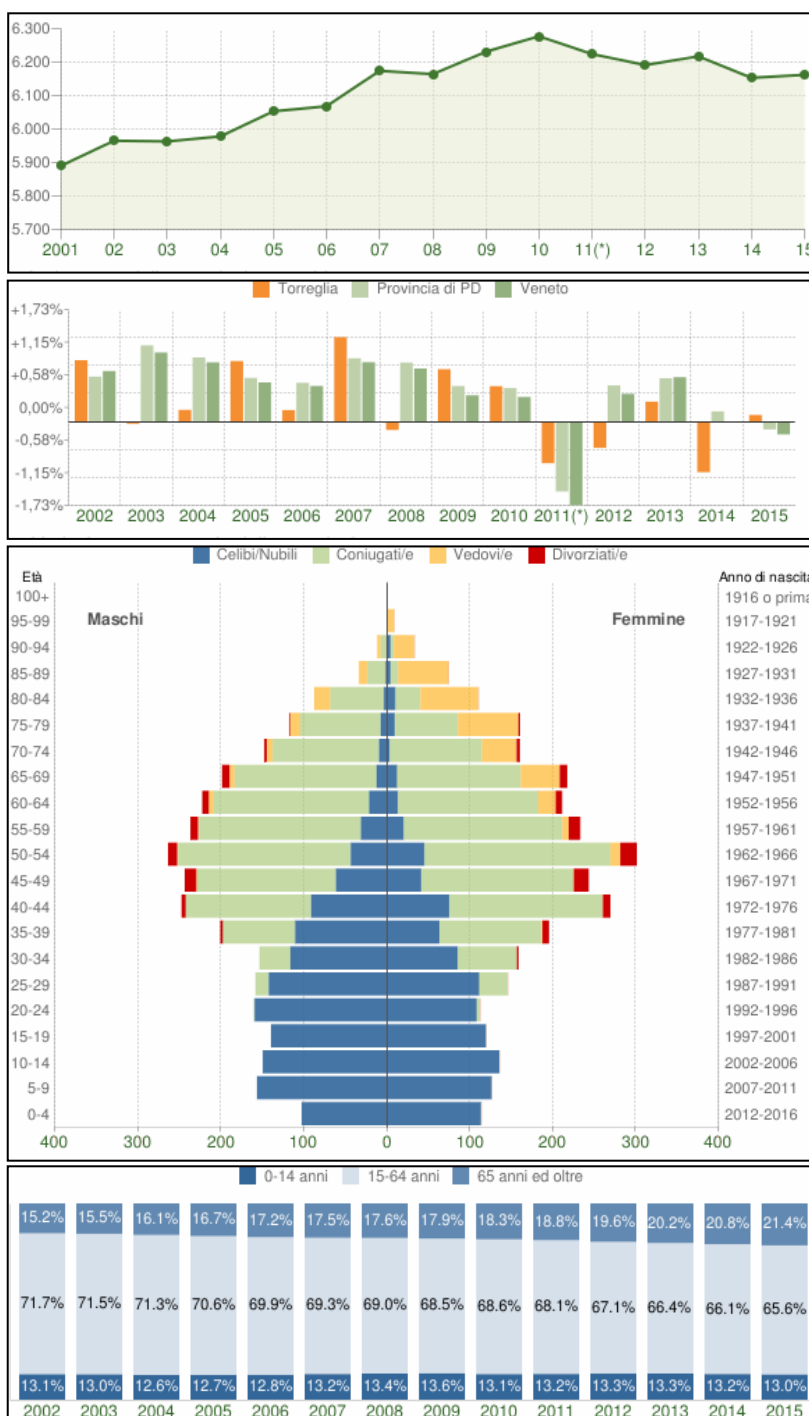


Figura 65: popolazione per età scolastica

Figura 66: flusso migratorio della popolazione

Figura 67: Evoluzione popolazione straniera dal 2004/2013

Figura 68: provenienza della popolazione straniera anno 2015

(Fonte: dati ISTAT effettuata da TUTTITALIA)

In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi. In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee nella figura 64.

Il grafico a lato riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2014/2015 le scuole di Torreglia, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).

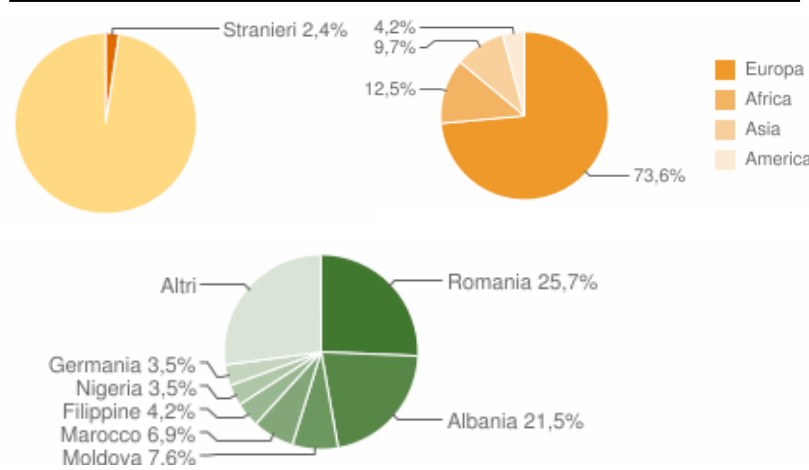
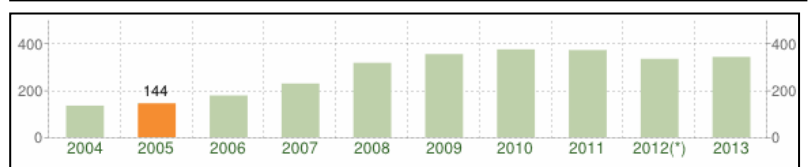
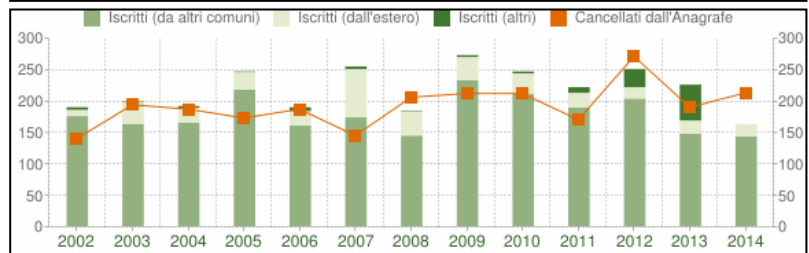
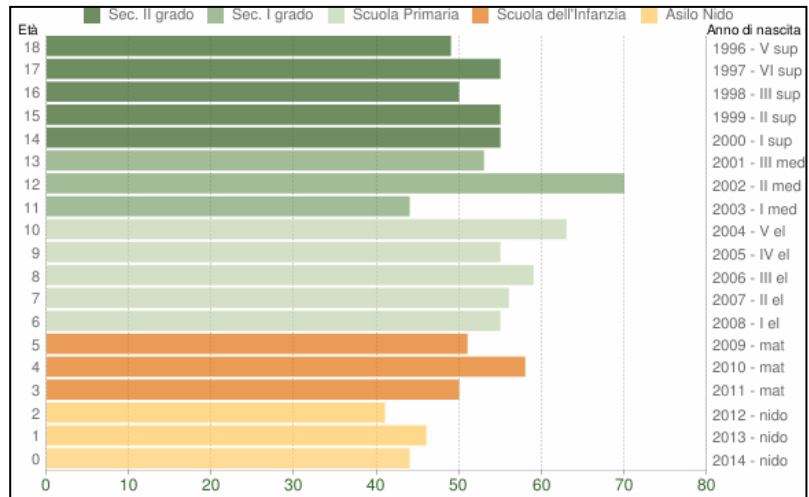
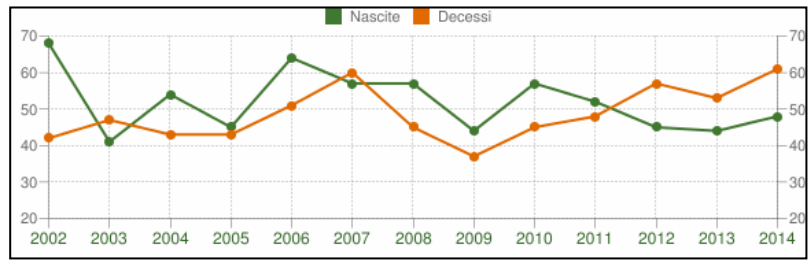
E' stato infine considerato il flusso migratorio della popolazione Comunale, il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Torreglia negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del Comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

Il grafico a seguire invece, rappresenta l'evoluzione della popolazione straniera all'interno del Comune di Torreglia. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Gli stranieri residenti a Torreglia al 1° gennaio 2005 sono 144 e rappresentano il 2,4% della popolazione residente.

Secondo i dati pubblicati dall'Istat riguardanti le previsioni demografiche nazionali fino all'anno 2050, si suppone un ulteriore miglioramento dei livelli di sopravvivenza rispetto a quanto già rilevato negli ultimi anni. In particolare, la vita media degli uomini crescerà da 78,6 anni nel 2007 a 84,5 nel 2050; quella delle donne da 84,1 anni a 89,5.



L'Istat pubblica annualmente dati riguardanti le risultanze demografiche della popolazione residente che consentono di descrivere le dinamiche che hanno interessato la popolazione provinciale, regionale e nazionale al fine di comprendere i fattori che ne hanno causato il cambiamento e le modalità con cui esso si è verificato.

La popolazione residente in Provincia di Padova all'inizio del 2015 ammonta a 938.296 abitanti, costituendo circa il 19% della popolazione veneta, con un aumento di sole 63 unità rispetto al 2013.

Tale variazione si traduce in termini percentuali di 0,20 punti percentuali. Negli ultimi cinque anni del periodo di riferimento, quindi dal 2008 al 2013, invece, la popolazione provinciale è aumentata del 1,7%, dato inferiore rispetto alla media nazionale (+3,7%), e a quella regionale (+5,2%). In particolare, lo scostamento tra il ritmo di crescita demografico della provincia di Padova e quello del resto del Veneto risulta abbastanza evidente, in quanto vi sono province – quali Treviso e Verona - che registrano degli andamenti ben più positivi rispetto a Venezia.

La provincia patavina, infatti, mostra una crescita demografica superiore rispetto alle sole province di Belluno e Rovigo, tuttavia risulta essere la provincia che fa registrare il più alto numero di abitanti, dove vive il 18,8% dei veneti, seguita da Verona (18,6%) e Treviso (18%). A Vicenza risiede, invece, il 17,6% della popolazione regionale, mentre a Venezia questa percentuale scende al 17,5%. Le province più piccole, poi, sono Rovigo (5,1%) e Belluno (4,4%).

Osservando l'andamento anno per anno, si evidenzia un aumento della popolazione provinciale soprattutto a partire dal 2006, in linea con la tendenza registrata a livello regionale e nazionale. La dinamica demografica della provincia di Padova è simile a quella veneta, ma le variazioni percentuali sono sempre inferiori.

Tenendo conto dei fenomeni migratori in saldo attivo (con un tasso migratorio del 12,4%) e di entità rilevante soprattutto da Romania, Marocco e Cina, dell'età media della popolazione comunale e dei tassi di natalità e mortalità (con un tasso di crescita naturale del 4,9%), si può prevedere, nell'arco dei prossimi 10 anni il permanere di un saldo attivo.

La popolazione del comune di Torreglia è composta (censimento ISTAT 2012) da 6.224 abitanti di cui 3.084 maschi e 3.140 femmine. Un fenomeno da considerare nelle previsioni di tendenza demografica è il corrispondente allungamento dell'età media che, pur registrando una fortissima differenza tra classi d'età maschili e femminili in età avanzata (a causa del diverso indice di sopravvivenza), si attesta per le donne oltre gli ottant'anni e per gli uomini oltre i settantacinque anni.

Questo modello provoca il ben noto fenomeno del rovesciamento della piramide delle classi d'età: mentre al '71 la piramide della popolazione evidenziava una base giovane ampia, una distribuzione a scalare, fino a esaurirsi in corrispondenza delle classi dei più anziani, al 2015 si vede una prevalenza delle classi d'età matura, una testa ingrossata (gli anziani, diventati molto numerosi, grazie al prolungamento delle aspettative di vita, soprattutto della popolazione femminile) e una base fragile, dimezzata e sostenuta solo dalla popolazione straniera generalmente più fertile. Questi fenomeni (la tabella fa riferimento al 2015) sono evidenti nel comune oggetto di studio.

Famiglie

Le profonde trasformazioni demografiche e sociali che hanno investito i paesi sviluppati nel corso degli ultimi decenni hanno contribuito a modificare intimamente la struttura della famiglia e, quindi, la natura delle relazioni familiari.

La struttura familiare tende ad allontanarsi sempre più dal modello tradizionale, risultando quanto mai frammentata e destrutturata, con una dimensione media all'oggi di 2,4 componenti in Veneto quando trent'anni fa, nel 1978, era di 3,3 individui. La persistente bassa fecondità, la propensione dei giovani a rimandare il momento di creare una propria famiglia e di diventare genitori, il progressivo invecchiamento e l'instabilità coniugale hanno, infatti, portato a un aumento delle persone sole e delle coppie senza figli. L'assottigliamento della dimensione familiare è poi il risultato della disgregazione delle famiglie allargate, un tempo piuttosto diffuse in Italia, specie in Veneto, dove la struttura agricola e insediativa faceva da sfondo a famiglie di dimensioni superiori rispetto a quelle di altre regioni, comprese quelle meridionali. Vivere in una famiglia multi generazionale era anche una strategia per ottimizzare le risorse materiali ed economiche. Oggi, nonostante l'allungamento della sopravvivenza abbia contribuito a far crescere il numero delle generazioni contemporaneamente in vita, la compresenza di più generazioni all'interno della stessa famiglia è un fenomeno raro; i figli sposati scelgono di non vivere in casa con i genitori, preferendo piuttosto la prossimità abitativa a breve o brevissima distanza, caratteristica questa propria della cultura familiare italiana e che può essere vista come un'evoluzione della famiglia allargata. Nel 2008 le famiglie complesse, ossia con più nuclei, sono in Veneto il 7% del totale delle famiglie, quelle a due generazioni appena l'1,3%.

Sempre più dominante è, dunque, il modello di famiglia nucleare, ossia con un solo nucleo, di solito una coppia con o senza figli, talvolta con la presenza di un altro familiare, generalmente un genitore vedovo.

I dati riportati nella pagina precedente dimostrano come il numero delle famiglie a Torreglia sia cresciuto in maniera sensibile rispetto all'andamento demografico (si passa dalle 2.155 famiglie del 2003 alle 2.532 del 2015); di contro il nucleo familiare ha subito una progressiva diminuzione dei suoi componenti,

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per famiglia
2003	5.963	-0,03%	2.155	2,74
2004	5.978	0,25%	2.184	2,72
2005	6.053	1,25%	2.245	2,68
2006	6.068	0,25%	2.282	2,64
2007	6.174	1,75%	2.331	2,63
2008	6.164	-0,16%	2.354	2,6
2009	6.231	1,09%	2.429	2,55
2010	6.277	0,74%	2.469	2,53
2011	6.224	-0,84%	2.508	2,47
2012	6.191	-0,53%	2.524	2,44
2013	6.217	0,42%	2.531	2,44
2014	6.153	-1,03%	2.532	2,42
2015	6.162	0,15%	2.559	2,40

Tabella 13 : dati riguardanti la popolazione nel Comune di Torreglia dal 2003 al 2014

seguendo quelle che sono le dinamiche sociali diffuse sul territorio nazionale, passando da una media di quasi 3 componenti nel 2003 a 2 del 2012.

Questo significa che nel futuro, con popolazione che continuerà a crescere, aumenterà significativamente il numero delle famiglie residenti a Torreglia con una conseguente domanda di abitazioni.

Se inoltre si collega a questa dinamica anche la comprovata crescita demografica e la mixité sociale emergente, appare importante che il piano consideri con attenzione lo sviluppo di queste componenti per una più corretta politica abitativa.

Popolazione straniera

L'immigrazione in Italia ha un importante rilievo sia in ambito demografico, come elemento determinante per l'innalzamento della popolazione residente, sia in campo socioeconomico, come testimoniano provvedimenti legislativi recenti, miranti a organizzare i flussi in entrata e uscita di cittadini stranieri.

I cittadini stranieri iscritti nelle anagrafi dei comuni italiani all'inizio del 2010 sono oltre 4,2 milioni, il 7,0% del totale dei residenti. Rispetto al 2001 sono più che triplicati; nel 2009 sono cresciuti dell'8,8%. Non si arresta la crescita della presenza straniera in Italia anche se, rispetto agli ultimi anni, mostra un ritmo meno sostenuto.

L'incremento si riduce in conseguenza di diversi fattori: la crisi, l'attenuarsi dell'effetto congiunto dell'ingresso della Romania e della Bulgaria nell'Unione Europea e dell'entrata in vigore della nuova normativa sul soggiorno dei cittadini comunitari nei paesi dell'Unione. Questi due ultimi cambiamenti hanno determinato, soprattutto nel 2007, un boom di iscrizioni in anagrafe di cittadini rumeni e bulgari.

A Torreglia nel periodo dal 2005 al 2014 a oggi gli stranieri residenti sono passati da 177 unità a 368, una crescita parallela a quanto è accaduto in Provincia e Regione. Per quanto riguarda i paesi di provenienza, una buona componente risulta arrivare dell'est europeo, in particolare Romania, Albania, Moldova, che insieme portano circa altre 230 unità e raggiungendo circa il 65% degli stranieri. Rilevante la presenza di marocchini, terzi dopo i rumeni e albanesi.

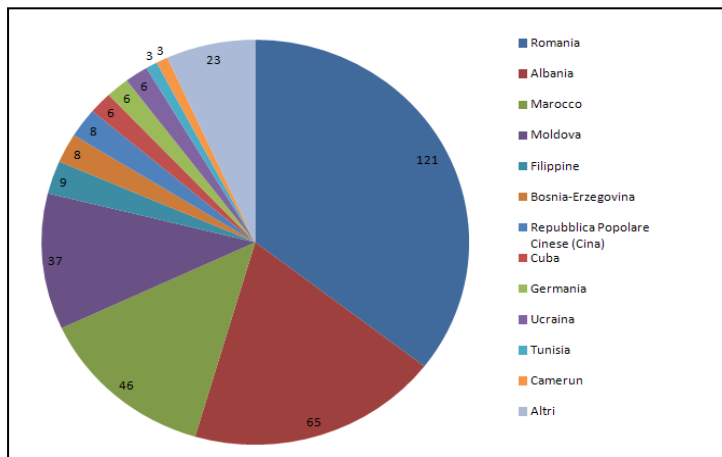


Figura 70: Stto di provenienza degli stranieri presenti nel Comune di Torreglia

Figura 71: numero di stranieri dal 2005 al 2014

Cittadini Stranieri - Torreglia								
Anno	Residenti Stranieri	Residenti Totale	% Stranieri	Minorenni	Famiglie con almeno uno straniero	Famiglie con capofamiglia straniero	Nati in Italia	% Maschi
2005	177	6.053	2,9%	40				46,9%
2006	228	6.068	3,8%	55			30	50,0%
2007	316	6.174	5,1%	72	140	111	32	48,4%
2008	353	6.164	5,7%	81	156	126	43	47,6%
2009	373	6.231	6,0%	73	170	139	45	48,3%
2010	370	6.277	5,9%					50,3%
2011	333	6.224	5,4%					46,8%
2012	341	6.191	5,5%					45,7%
2013	366	6.217	5,9%					45,9%
2014	368	6.153	6,0%					45,4%

2.9.2. Istruzione

<p>Torreglia Don Bosco Scuola elementare (primaria) Piazza Capitello 2 - Cap: 35038 Telefono: 049 511054; Codice Meccanografico: PDEE85001R</p>
<p>J. Facciolati Scuola media (secondaria di I grado) Via Vittorio Veneto 3 - Cap: 35038 Telefono: 049 5211055; Fax: 049 5211055 Codice Meccanografico: PDMM85002R</p>
<p>Scuola Dell'Infanzia Non Statale Elisa Maluta Scuola materna (dell'infanzia) - Paritaria Via A. Cornaro - Iuvigliano - Cap: 35038 Telefono: 049 5211075; Codice Meccanografico: PD1A19600B</p>
<p>Scuola Dell'Infanzia Non Statale Papa Luciani Scuola materna (dell'infanzia) - Paritaria Via Mirabello,45 - Cap: 35038 Telefono: 049 5211077; Codice Meccanografico: PD1A19500G</p>

A sinistra Figura 72: Elenco scuole di Torreglia

A destra Figura 73: Numero di iscritti nel 2014 nelle scuole di Torreglia

SCUOLA SECONDARIA "FACCIOLATI"									
Sezione	Maschi	Femmine	Totale	H		Maschi	Femmine	Totale	
1^A	10	7	17	1	1^A				
1^A B	9	10	19				19	17	36
2^A A	12	14	26						
2^A B	15	11	26						
2^A C	14	10	24	1		41	35	76	
3^A A	13	5	18	2	CI. 3^A				
3^A B	8	12	20				34	24	58
3^A C	13	7	20	2					
TOTALE	94	76	170	6	8 CLASSI				

SCUOLA PRIMARIA "DON BOSCO"									
Sezione	Maschi	Femmine	Totale	H		Maschi	Femmine	Totale	
1^A	12	13	25		CL. 1^A				
1^A B	13	13	26				25	26	51
2^A A	11	6	17		CI. 2^A				
2^A B	10	7	17	1			30	20	50
2^A C	9	7	16		CI. 3^A				
3^A A	15	9	24				33	18	51
3^A B	18	9	27		CI. 4^A				
4^A A	17	8	25				35	14	49
4^A B	18	6	24		CI. 5^A				
5^A A	8	11	19				25	32	57
5^A B	9	10	19						
5^A C	8	11	19		12 CLASSI				
TOTALE	148	110	258			148	110	258	

L'offerta formativa nel comune di Torreglia è costituita dall'istruzione dell'infanzia e del I ciclo rivolta ai giovani nella fascia di età 2 – 14 anni.

L'Istituto Comprensivo Statale di Montegrotto comprende le scuole dell'infanzia, le scuole primarie e le secondarie di primo grado di Montegrotto e Torreglia. Per quanto riguarda l'istruzione superiore occorre rivolgere l'attenzione agli istituti collocati nelle città prossime all'area euganea in particolare a Monselice. L'Osservatorio scolastico dell'amministrazione provinciale di Padova pubblica dati relativi agli Istituti scolastici superiori consultabili su Internet.

Nella provincia di Padova nel corso dell'a.s. 2010/2011 erano presenti 76 istituti scolastici ed enti formativi relativi al secondo ciclo scolastico superiore: di questi 45 erano istituti statali, 13 Centri di Formazione Professionale (CFP) e 8 istituti paritari.

La realtà scolastica provinciale appare molto composita: dei 45 istituti scolastici, 16 si configurano come Istituti di Istruzione Superiore e quindi finalizzati a offrire corsi di differenti indirizzi.

La provincia di Padova è suddivisa in 7 distretti scolastici. Tra questi vi è il distretto di Padova Area Centrale (distretto n.45) al quale appartiene Torreglia.

Sono stati analizzati i dati riguardanti il numero di utenti della scuola per classe di età, nello specifico la popolazione del comune di Torreglia in età scolare. In questo modo è possibile studiare in modo approfondito il fabbisogno di strutture scolastiche in base alla domanda.

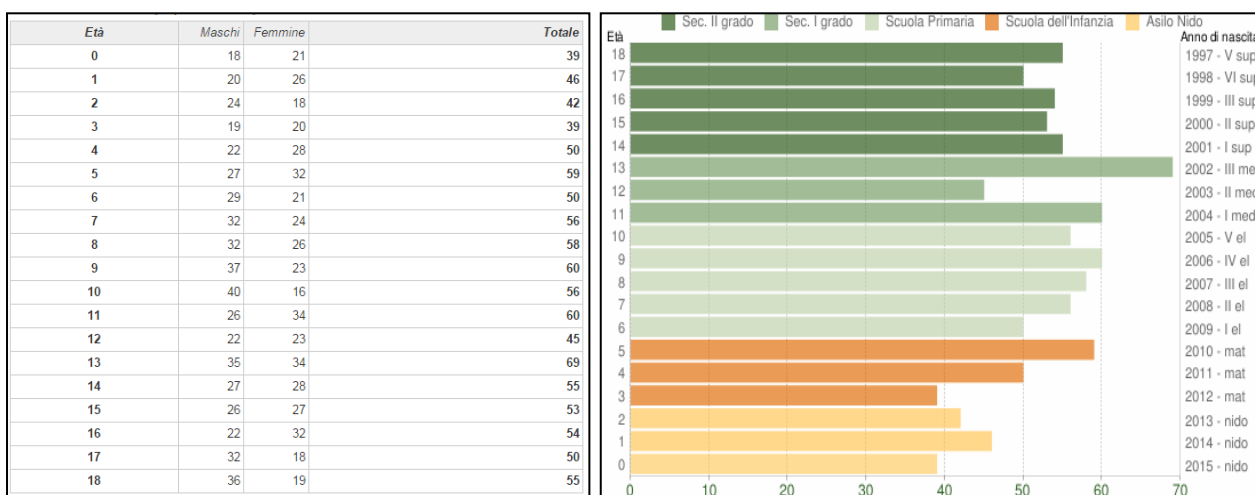


Figura 74: composizione classe di età/tipo scuola

2.9.3. Situazione occupazionale

Per valutare il tasso di disoccupazione riferibile al comune di Torreglia sono stati esaminati i dati disponibili con dettaglio comunale, ricavati dai censimenti generali della popolazione del 1991, 2001 e 2011. Queste informazioni sono, poi, state valutate in riferimento ai tassi di disoccupazione della due province più vicine al territorio considerato, la Provincia di Venezia e la Provincia di Padova.

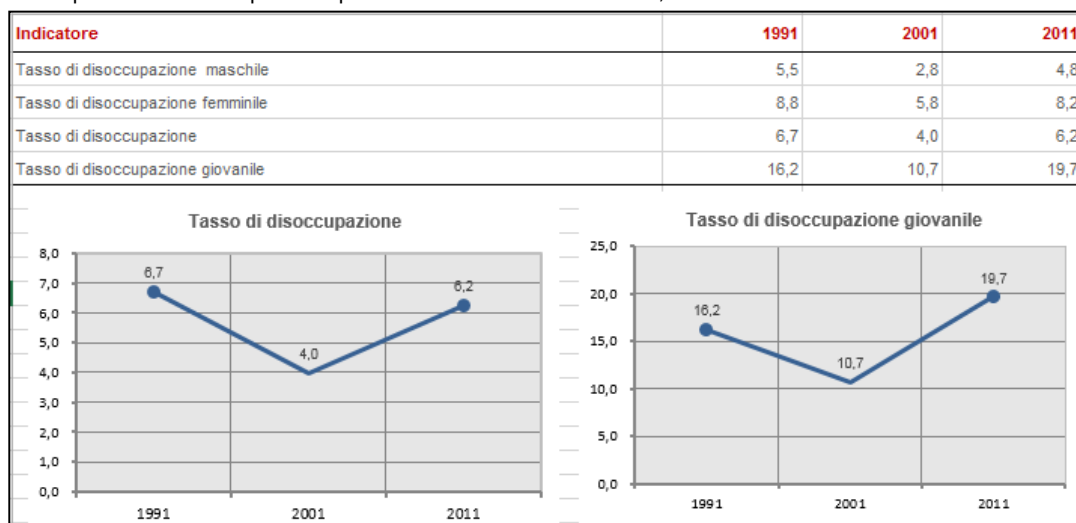


Figura 75: Evoluzione del tasso di disoccupazione dal 1991 al 2011, in riferimento al Comune di Torreglia – Istat 2015

Ad oggi Torreglia si colloca al 35esimo posto in Provincia di Padova per tasso di disoccupazione.

L'evoluzione del tasso di disoccupazione mette in evidenza che si è avuto un notevole declino nel decennio tra il 1991 e il 2001, per poi tornare a crescere nel decennio tra il 2001 e il 2011. Nel 2011 risulta più alto dei tassi di disoccupazione delle province di Padova (5,3%) e di Venezia (5,4%) ma molto più basso, quasi la metà, del tasso di disoccupazione nazionale che si attesta al 12,1%.

Per avere una stima dell'evoluzione del tasso di disoccupazione nell'ultimo decennio si prendono a confronto i dati annuali riferiti alle due province sopra citate, ossia Venezia e Padova.

	Maschi %	Femmine %	Totale %	Giovanile %
Prov. Ve	7,9	11,4	9,4	44,9
Prov. Pd	6	10,4	7,8	38,8

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Venezia	5.0	4.4	5.1	3.0	3.5	5.5	6.5	5.3	8.6	8.9	9.4
Padova	4.1	4.3	4.4	3.1	3.4	4.3	5.8	5.1	6.2	8.6	7.8

Per entrambe si assiste ad una diminuzione del tasso fino agli anni 2007-2008, quando le ormai note vicende macroeconomiche recenti hanno cominciato a manifestarsi. La disoccupazione quindi è cresciuta nel corso degli ultimi anni, raggiungendo al 2010 un valore doppio rispetto ai dati censuari del 2001.

Nel 2011 ha avuto una piccola flessione per tornare a crescere in modo evidente fino al 2013.

In attesa quindi dei dati ufficiali dell'ultimo censimento generale dell'ISTAT, si può in modo lecito immaginare come il trend generale provinciale sia riscontrabile anche nel singolo comune di Torreglia, facendo presupporre un valore sicuramente maggiore del tasso di disoccupazione rispetto all'anno 2001 e probabilmente di entità all'incirca raddoppiata nel decennio.

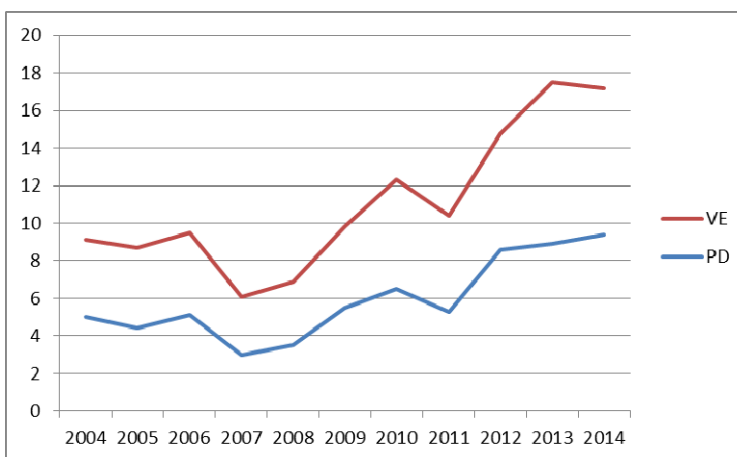


Figura 76: tasso di disoccupazione delle due province a confronto

2.9.4. Il sistema insediativo

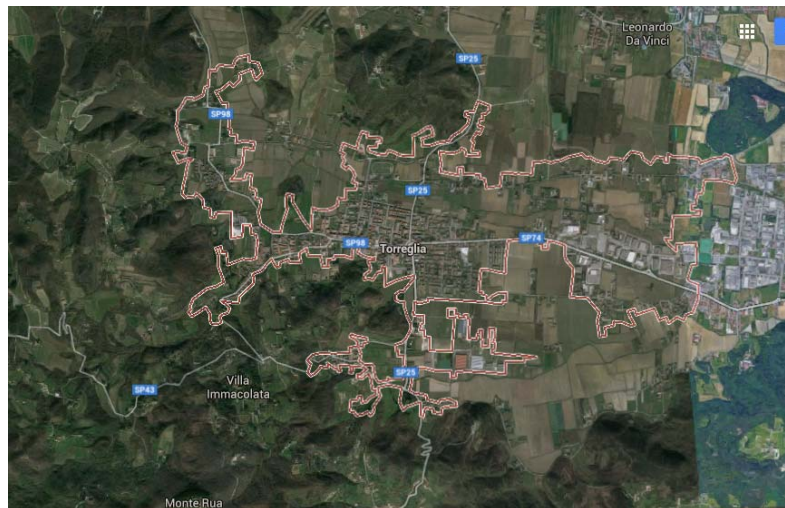
Il sistema insediativo di Torreglia è parte integrante del Parco dei Colli Euganei, caratterizzato da centri di modeste dimensioni inseriti in un contesto di rilevante interesse ambientale-paesaggistico con notevoli qualità ambientali, eccellenze architettoniche e storico monumentali. Quest'ultimi rappresentano i nuclei orinari sui quali storicamente si sono sviluppate le relazioni sociali ed economiche di questo territorio; oggi tali beni di interesse storico-culturale sono gli elementi qualificanti ed identitari del complesso sistema territoriale. Come la gran parte dei centri abitati esistenti sui Colli Euganei, anche Torreglia originariamente era nata e si era per lo più sviluppata in collina, dove aveva il proprio centro religioso, la Chiesa di San Sabino, simbolo e baricentro del nucleo più antico del paese e luogo di culto di notevole pregio artistico e storico che univa diversi borghi e villaggi pedecollinari, tuttora utilizzato per le celebrazioni religiose. Solo tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 avvenne il trasferimento della comunità in pianura con la nascita della nuova Torreglia.

La struttura insediativa del territorio comunale è principalmente organizzata sul nucleo principale del capoluogo "Torreglia" e la frazione di "Luvigliano". Il capoluogo (centro amministrativo, economico, culturale e sociale) è costituito da aree prevalentemente residenziali, commerciali e di servizio dove si concentra la maggior parte della popolazione. Il nucleo urbano di Torreglia è cresciuto nel tempo sia per la sommatoria di singole edifici sia attraverso l'aggiunta di nuove parti (lottizzazioni) avvenuta principalmente lungo l'asse centrale di via Montegrotto – via Mirabello e trasversalmente a via San Daniele – via Castelletto. Le aree a servizi esistenti sono concentrate in prevalenza in corrispondenza del centro urbano consolidato.

Le maggiori espansioni avvenute, frutto di piani attuativi finalizzati principalmente alla realizzazione di residenza e servizi di uso pubblico (scuole, servizi alla persona, aree sportive, verde pubblico, servizi religiosi, attrezzature di interesse comune), hanno dato forma ad un tessuto urbano consolidato caratterizzato da una serie di vie secondarie che, ramificandosi dagli assi viari principali, permettono l'accessibilità ai diversi insediamenti residenziali. In altri casi si è assistito ad una sommatoria di singoli interventi che non sono frutto di una programmazione o progettazione urbanistica dell'insediamento bensì rispondono semplicemente a esigenze abitative "familiari" locali, non offrendo dotazioni soddisfacenti in termini di opere di urbanizzazione (parcheggi, aree a verde, marciapiedi, ecc.) e non prestando particolare attenzione alla qualità architettonica-edilizia e al contesto paesaggistico dei Colli Euganei.

L'insediamento urbano centrale, sviluppatosi in corrispondenza degli incroci e lungo la viabilità principale, presenta fronti edificati con caratteristiche tipologiche eterogenee e un mix di diverse destinazioni d'uso: oltre alla residenza vi trovano sede servizi pubblici e esercizi commerciali.

La frazione di Luvigliano si sviluppa ai piedi dei Monti Rina e Solone lungo la strada che collega Torreglia alla frazione di Treponti nel comune di Teolo. In quest'ambito prevalentemente residenziale e costituito da abitazioni unifamiliari o bifamiliari allineati nel proprio lotto di pertinenza, l'elemento di maggior pregio e punto qualificante dell'intero sistema storico-culturale territoriale è Villa dei Vescovi. Edificata tra il 1535 e il 1542 su un terrapieno ai piedi dei colli come casa di villeggiatura del vescovo di Padova, la Villa fu realizzata dal pittore-architetto veronese Giovanni Maria Falconetto, sotto la direzione di Alvise Cornaro, giungendo straordinariamente intatta fino ai giorni nostri, conservando nel tempo l'antico rapporto di armoniosa convivenza col paesaggio circostante.



Il tessuto insediativo è inoltre formato dagli insediamenti lineari e dagli agglomerati di "Val di Rio" lungo la S.P. 43, il nucleo storico di "Vallorto" tra il Monte Cerega e il Castelletto, "via San Pietro Montagnon" lungo l'omonima strada, "Caposedà" a confine con il comune di Montegrotto Terme e "San Daniele" a confine con il comune di Abano Terme.



In alto Figura 77: il nucleo abitato di Torreglia
In basso Figura 78: nucleo Eremo del Monte Rua

Gli ambiti definibili come "Centro Storico", individuati nell'Atlante Regionale dei Centri Storici, sono "Torreglia Alta", "Luvigliano", il "Castelletto" e "Val di Rio". I segni storico-culturali sono molteplici e sparsi in tutto il territorio comunale, sia nell'ambito collinare che in quello di pianura, riconducibili a ville, edifici religiosi, corti agricole, case coloniche e più in generale edifici di interesse storico-architettonico che impreziosiscono il paesaggio storico-ambientale e l'impianto planimetrico di alcuni luoghi. Oltre ad edifici con il vincolo monumentale, nel territorio di Torreglia sono presenti infatti molti edifici con caratteristiche architettoniche legate alla cultura e alle tradizioni del territorio.

2.9.5. Consumo di suolo⁶

Come già evidenziato in premessa, l'impronta ecologica si rappresenta come un "idolo bugiardo" in quanto *"potrebbe fornire una distorta visione dello stato dell'ambiente di un determinato territorio e difficilmente sarebbe in grado di relazionarsi con le leve della pianificazione territoriale ed urbanistica che, si ricorda, è pur sempre uno strumento di settore"*. In tal senso molto più raffinato, anche se oggetto di verifica caso per caso, è il calcolo della SAU.

Se con l'impronta ecologica si intende, invece, il calcolo di consumo di suolo in relazione alle diverse tipologie in cui può essere costituito un territorio oggetto di pianificazione, allora detta stima ha una utilità diretta con la natura della pianificazione territoriale ed urbanistica.

Il "consumo di suolo" stima, in modo aggregato, quanta superficie di territorio è trasformata dallo stato naturale al costruito oppure ad infrastrutture, rendendo improbabile il ripristino dello stato naturale. Da tale definizione si esclude l'utilizzo ai fini dell'agricoltura.

Per seguire l'evoluzione del consumo di suolo occorre fare riferimento a fonti cartografiche di diversi periodi, ma che costituiscano delle rappresentazioni realistiche e confrontabili con quelle odierne; tali requisiti sono riscontrabili già nel XIX secolo. Per avere coerenza tra il dato desumibile dalle varie fonti si trascurano dal conteggio le infrastrutture stradali e le costruzioni isolate, data la difficoltà di perimetrazione partendo da basi storiche di dettaglio non elevato.

Si riporta uno stralcio di cartografie rilevate al territorio di Torreglia risalenti ai primi anni dell'ottocento e circa a metà dello stesso secolo.

⁶ Il presente capitolo sostituisce il tema dell'impronta ecologica

Non emergono da queste due rappresentazioni grossi agglomerati di case, tuttavia si riconoscono i piccoli nuclei di Luvigliano, Vallorto e Valderio, mentre gli altri insediamenti appaiono minori e più radi. Non si ha una stima del consumo di suolo in tale periodo, ma certamente si può considerare estremamente marginale rispetto alle superfici agricole.

Le cartografie storiche della Provincia di Padova di circa metà '900 (1940) che sono state recuperate non permettono una corretta e completa lettura in quanto il territorio comunale di Torreglia non viene rappresentato nella sua totalità ma solo parzialmente.

Si è passati quindi ad esaminare la cartografia aerofotogrammetrica dell'Istituto Geografico Militare, risalente al 1980, ovvero circa 100 anni dopo. Partendo da questa base si sono identificate le aree ove sono presenti agglomerati di edifici.

Come la gran parte dei centri abitati esistenti sui Colli Euganei, anche Torreglia originariamente era nata e si era per lo più sviluppata in collina, dove aveva il proprio centro religioso, la Chiesa di San Sabino, simbolo e baricentro del nucleo più antico del paese e luogo di culto di notevole pregio artistico e storico che univa diversi borghi e villaggi pedecollinari. Solo tra la fine dell'800 e l'inizio del '900 avvenne il trasferimento della comunità in pianura con la nascita della nuova Torreglia.

Osservando la cartografia dell'Istituto Geografico Militare si vede come il centro di Torreglia si sia ingrandito notevolmente, sviluppandosi da prima lungo gli assi viabilistici principali per poi estendersi sia per la sommatoria di singole edifici sia attraverso l'aggiunta di nuove parti (lottizzazioni) mentre Luvigliano, se si esclude la lottizzazione di via Falconetto, non si è modificato in maniera sostanziale. Emerge poi la crescita in atto della zona artigianale ad est del territorio comunale lungo la direttrice che conduce a Montegrotto Terme. Un notevole sviluppo urbanistico si nota anche per l'abitato di via Caposedà e via San Pietro Montagnon, con nuovi insediamenti lineari e agglomerati.

Emergono poi rare formazioni lineari di territorio urbanizzato, composti prevalentemente da edifici sorti lungo gli assi stradali che collegano i vari centri.



Foto 79: territorio comunale nella Carta del Regno Lombardo-Veneto nel 1815



Foto 80: territorio comunale nella Carta Von Zach nel 1860

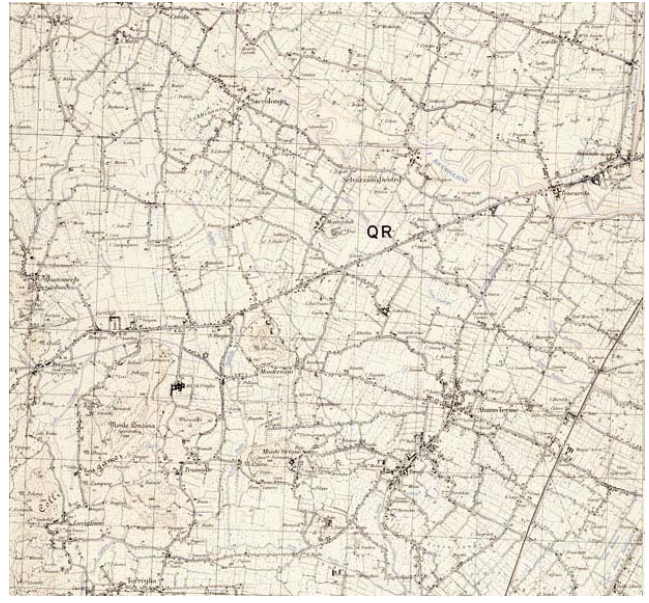
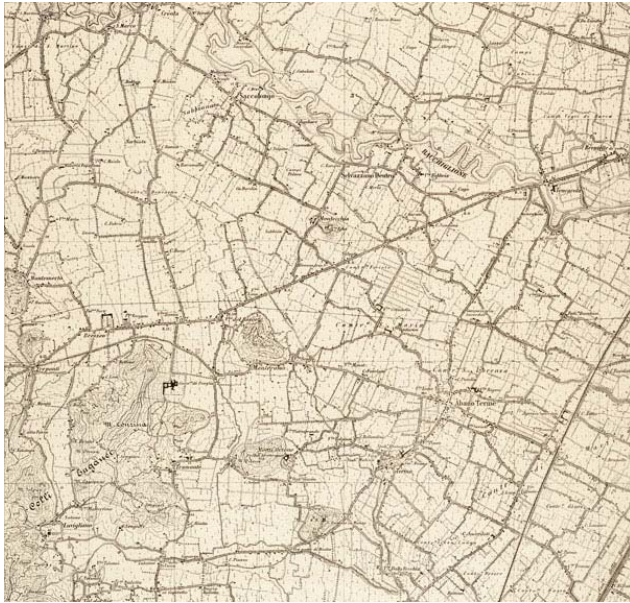


Foto 81: territorio intercomunale nelle tavolette IGM (1940)

Di seguito si riporta un rilievo aerofotogrammetrico effettuato a metà anni ottanta: su questo le aree urbanizzate sono evidenziate con il retino rosso.

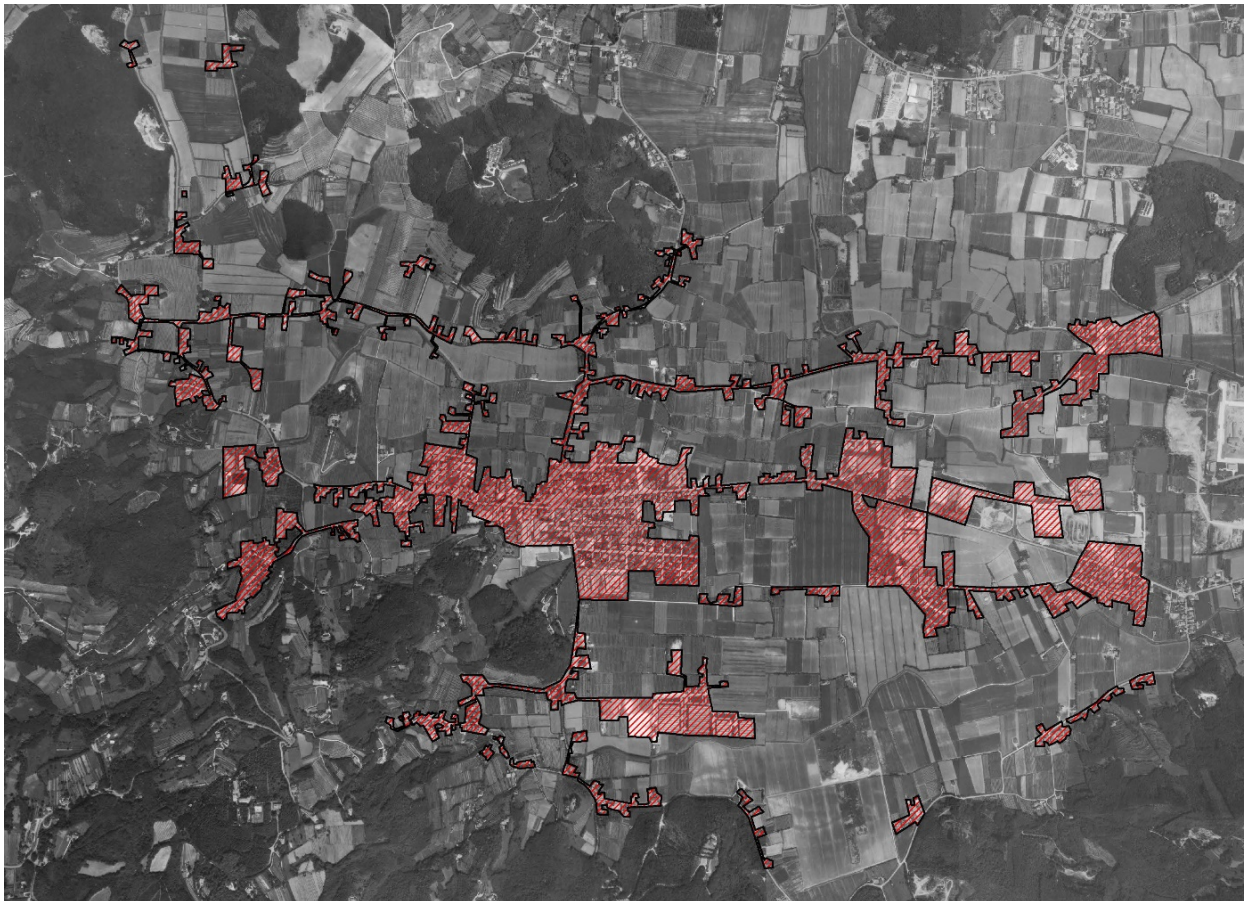


Foto 82: territorio intercomunale nelle tavolette IGM (1940)

Tutti i nuclei delle cartografie precedenti sono aumentati, in particolare si evidenzia l'ambito del capoluogo e l'area produttiva ad est. Già a metà degli anni ottanta il comune di Torreglia aveva raggiunto un importante grado di urbanizzazione molto simile a quello attuale. La superficie con il retino rosso è stimata in circa 330 ettari circa, pari al 32,6% del territorio comunale, comprensiva della viabilità.

Infine, per la situazione attuale, dai dati desunti dalla relazione agronomica si evince che la copertura del suolo agricolo è pari a 873,96 ha e, dunque, considerando la superficie boscata pari a 679,74 ha, la superficie urbanizzata è pari a 323,61 ha, ovvero il 17,2% del territorio comunale, considerando anche la superficie occupata dalla viabilità.

Ai fini comparativi con i dati sopra riportati, si scorpora dal dato finale di 323,61 ha la superficie occupata dalla viabilità che risulta pari a 47,11 ha (dati da elaborazione progetto del PAT). Quindi, la superficie urbanizzata, al netto della viabilità, risulta pari a 276,5 ha, ovvero il 14,7% della complessiva superficie territoriale comunale.

Ipotizzando un indice di 1mc/mq, la previsione decennale del PAT (100.383mc), una volta attuata, può generare un consumo di suolo ulteriore di circa lo 0,5%, elevando la superficie urbanizzata, al netto della viabilità, a 286,53 ha, ovvero il 15,2% della complessiva superficie territoriale comunale.

Dovendo infine valutare quanto il consumo di suolo risulti significativo, rispetto alla superficie complessiva del comune, si riportano le seguenti considerazioni.

Ipotizzando un peso marginale via via crescente di ogni unità di suolo consumato, rispetto alla superficie comunale complessiva, si può schematizzare il peso complessivo del territorio trasformato mediante una curva monotona con pendenza crescente, per esempio una parabola.

Si possono quindi definire cinque classi di importanza, declinate come "Molto bassa", "Bassa", "Media", "Alta", "Molto alta", che vanno a suddividere la curva appena introdotta in cinque classi della medesima ampiezza.

Sulla base di questo schema è possibile dare un giudizio sulla quantità di consumo di suolo allo stato attuale, andando a calcolare la classe in cui ricade, da confrontare con il consumo di suolo previsto dal PAT:

- Consumo di suolo attuale: 14,7%, che ricade nella classe "Molto basso"
- Consumo di suolo da previsione del PAT: 15,2%, che si mantiene nella classe "Molto basso".

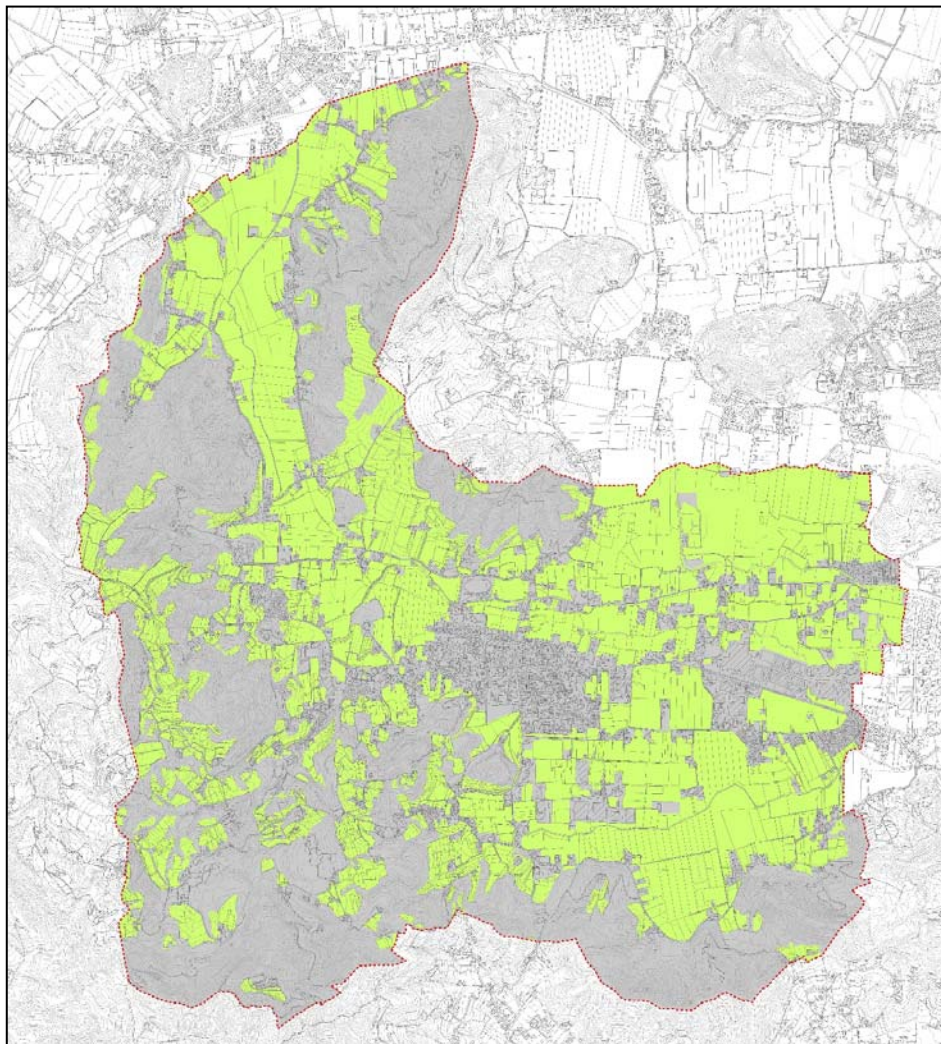
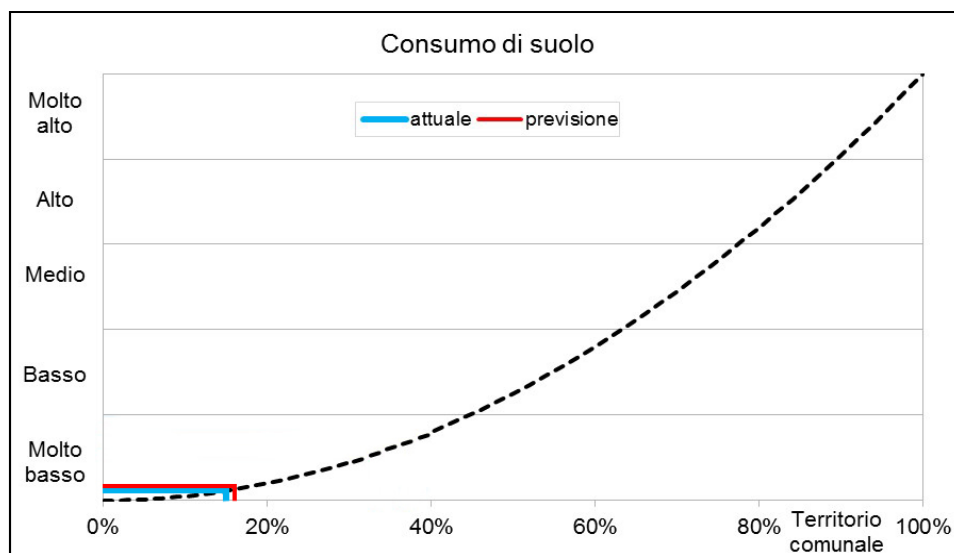


Figura 83: Estratto della Carta della SAU



Piste ciclabili

La viabilità che da Torreglia porta man mano alle pendici dei Colli assume l'aspetto gradevole di strada turistica le cui dimensioni vanno mantenute nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio che si attraversa.

I collegamenti ciclo-pedonali territoriali, se si escludono alcuni brevi tratti lungo alcune arterie e i percorsi realizzati all'interno delle recenti lottizzazioni che non concorrono quindi alla creazione di una vera e propria rete, sono garantiti e in totale sicurezza grazie all'asse ciclo-pedonale principale collega Torreglia con il comune di Montegrotto Terme lungo la S.P. 74.

Nella parte collinare, un gran numero di percorsi e sentieri consente di visitare il territorio e di raggiungere i luoghi di maggior rilievo storico, ambientale e paesaggistico, mentre in pianura è fruibile un percorso attrezzato ciclo-pedonale lungo lo scolo Rialto, parte del cosiddetto anello cicloturistico attorno ai colli Euganei che corre lungo gli argini delle vie d'acqua.

Questi collegamenti si sviluppano all'interno di preziosi corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua, dove è possibile esercitare attività sportive all'aperto con carattere non agonistico, muoversi lungo gli argini in un contesto piacevole e lontano dal traffico, promuovendo questi percorsi come



fondamentali connettori all'interno del sistema della mobilità lenta.

Figura 83: estratti dei percorsi delle linee del TPL

La progettazione e realizzazione di altri possibili itinerari collegati con la rete sentieristica dei Colli, con l'anello ciclabile e relazionati ai principali percorsi territoriali che attraversano il centro di Torreglia, oltre ad aumentare gli standard di sicurezza per gli utenti, diventano preziosa occasione di valorizzazione dei beni ambientali, paesaggistici, storici e culturali che tali percorsi sapientemente possono mettere a sistema per un efficace processo di valorizzazione dei caratteri identitari e tipici del territorio, attirando un maggior flusso turistico.

Trasporto pubblico

Il territorio di Torreglia è servito dalle seguenti linee di trasporto pubblico:

- Autobus APS Holding:
 - linea AT (in transito lungo via Mandria): Padova, Abano Terme, Monteortone, Tramonte, Torreglia;
 - linea ATL/TL (in transito lungo via dei Colli): Padova, Abano Terme, S. Daniele, Torreglia, Luvigliano.
- Autobus SITA:
 - linea Padova, Montegrotto Terme, Torreglia, Galzignano Terme.

Le due linee APS fanno rispettivamente capolinea la prima di fronte la sede municipale di Torreglia, mentre la seconda nei pressi di Villa dei Vescovi in località Luvigliano.

In origine i collegamenti tra la città del Santo e il Bacino Termale Euganeo erano rappresentati dalla tranvia Padova-Abano-Torreglia, con diramazione Tencarola-Villa di Teolo, una linea tranviaria interurbana che tra il 1911 e il 1952 collegava la città di Padova con Torreglia e Teolo. Nel 1933 l'azienda tranviaria comunale di Padova chiuse, e si decise di appaltare i trasporti pubblici padovani alla SAER, che impostò un piano di trasformazione delle linee tranviarie in filovie e autolinee: nel 1937, in attuazione del piano, oltre all'attivazione della prima linea filoviaria urbana, la linea Padova-Villa di Teolo fu sostituita con autobus.

Attualmente le linee di trasporto da Padova verso il territorio termale-euganeo si incrociano nei pressi di Piazza Fontana nel comune di Abano Terme, permettendo in questo modo, grazie alla linea "M", il collegamento diretto con la vicina stazione ferroviaria di Montegrotto Terme, nodo importante e strategico servito prevalentemente da treni regionali per Padova, Venezia e Bologna, ma anche da alcuni Intercity per Napoli, Bari e Lecce.

2.9.7. Attività produttive, commerciali e turistiche

Le attività economiche e produttive presenti nel territorio si possono distinguere principalmente in tre categorie prevalenti:

- piccola e media impresa;
- settore primario, ossia le attività legate all'agricoltura;

Piccola e Media Impresa

Il tessuto produttivo della piccola e media impresa di Torreglia è prevalentemente inserito all'interno di un'attrezzata zona urbanistica localizzata lungo via Montegrotto e confinante con la zona artigianale del comune san pietrino.

IMPRESE ATTIVE - TOTALE PROVINCIA DI PADOVA							
- Valori assoluti - al 28 febbraio di ogni anno							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Agricoltura-pesca	16.096	15.773	15.081	14.556	12.850	12.587
B	Estrattive	23	22	21	18	17	16
C	Attività manifatturiere	11.775	11.666	11.459	11.364	11.063	10.923
D	Energia	42	64	98	146	178	188
E	Reti idriche, serv.rifiuti	109	118	112	120	118	119
F	Costruzioni	14.429	14.532	14.382	14.015	13.442	13.107
G	Commercio (dett., ingr., ecc.)	22.837	23.092	22.437	22.264	22.336	22.553
H	Trasporti	2.851	2.794	2.725	2.690	2.663	2.654
I	Alloggio e ristorazione	4.287	4.409	4.398	4.470	4.533	4.579
J	Editoria, telecom., informatica	2.051	2.076	2.078	2.113	2.151	2.212
K	Att. finanziarie/assicurat.	1.884	1.921	1.925	1.947	2.044	2.112
L	Attività immobiliari	6.201	6.320	6.355	6.364	6.345	6.347
M	Attività professionali	3.622	3.790	3.777	3.747	3.670	3.627
N	Servizi vari alle imprese	1.870	1.920	1.958	2.004	2.139	2.285
P	Istruzione	497	495	511	519	539	546
Q	Sanità e assistenza sociale	312	339	367	403	443	477
R	Att. artistiche, sportive, ecc.	657	679	679	684	704	736
S	Altre attività di servizi	3.583	3.660	3.661	3.665	3.655	3.647
	Non classificate	158	32	147	147	23	42
	TOTALE	93.284	93.702	92.171	91.236	88.913	88.757
di cui:							
B-S	- industria e terziario (a)	77.188	77.929	77.090	76.680	76.063	76.170
G-S	- terziario	50.652	51.495	50.871	50.870	51.222	51.775
B-F	- industria	26.378	26.402	26.072	25.663	24.818	24.353
G-I	- commercio-alloggio-ristorazione	27.124	27.501	26.835	26.734	26.869	27.132
H-N	- servizi alle imprese	18.479	18.821	18.818	18.865	19.012	19.237
P-S	- servizi pubblici e privati	5.049	5.173	5.218	5.271	5.341	5.406

- Distribuzione % imprese per settori - al 28.2 di ogni anno							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Agricoltura-pesca	17,3	16,8	16,4	16,0	14,5	14,2
B	Estrattive	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C	Attività manifatturiere	12,6	12,5	12,4	12,5	12,4	12,3
D	Energia	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
E	Reti idriche, serv.rifiuti	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
F	Costruzioni	15,5	15,5	15,6	15,4	15,1	14,8
G	Commercio (dett., ingr., ecc.)	24,5	24,6	24,3	24,4	25,1	25,4
H	Trasporti	3,1	3,0	3,0	2,9	3,0	3,0
I	Alloggio e ristorazione	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1	5,2
J	Editoria, telecom., informatica	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5
K	Att. finanziarie/assicurat.	2,0	2,1	2,1	2,1	2,3	2,4
L	Attività immobiliari	6,6	6,7	6,9	7,0	7,1	7,2
M	Attività professionali	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1
N	Servizi vari alle imprese	2,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,6
P	Istruzione	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Q	Sanità e assistenza sociale	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
R	Att. artistiche, sportive, ecc.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
S	Altre attività di servizi	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1
	Non classificate	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0
	TOTALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
di cui:							
B-S	- industria e terziario (a)	82,7	83,2	83,6	84,0	85,5	85,8
G-S	- terziario	54,3	55,0	55,2	55,8	57,6	58,3
B-F	- industria	28,3	28,2	28,3	28,1	27,9	27,4
G-I	- commercio-alloggio-ristorazione	29,1	29,3	29,1	29,3	30,2	30,6
H-N	- servizi alle imprese	19,8	20,1	20,4	20,7	21,4	21,7
P-S	- servizi pubblici e privati	5,4	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1

DIVISIONE DI ATTIVITA' ECONOMICHE	2001	2011
A Agricoltura, silvicoltura pesca	6	4
B Estrazione di minerali da cave e miniere	-	-
C Attività manifatturiere	74	54
D Fornitura di energia elettrica, gas, ecc.	-	1
E Fornitura di acqua; reti fognarie, ecc.	-	-
F Costruzioni	87	88
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparaz., ecc.	98	104
H Trasporto e magazzinaggio	9	11
I Attività dei servizi di alloggio e di ristoraz.	38	39
J Servizi di informazione e comunicaz.	5	16
K Attività finanziarie e assicurative	5	10
L Attività immobiliari	24	37
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	36	48
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto, ecc.	7	19
O Amm.ne pubblica e difesa; ass.ne sociale...	1	1
P Istruzione	1	2
Q Sanità e assistenza sociale	9	20
R Attività artistiche, sportive, ecc.	1	2
S Altre attività di servizi	22	20
X Imprese non classificate	17	35
Totale	440	511

Si tratta prevalentemente di piccole realtà artigianali, in alcuni casi connesse alla storia del territorio di Torreglia, legate a vari settori specialistici che hanno segnato una significativa espansione nel corso dei primi anni '80-'90, legata al successo del modello nord-est. Le maggiori realtà produttive sono dotate di ottime possibilità di sviluppo e di una forte propensione verso i mercati internazionali.

Inoltre lungo via Cavalieri di Malta, a sud del capoluogo Torreglia, è localizzata ai piedi dei colli un'ulteriore zona produttiva artigianale, di dimensioni minori.

Prendendo in esame i dati forniti dalla Camera di Commercio della provincia di Padova è possibile ricavare un andamento generale negli ultimi anni del numero di imprese nei diversi settori.

Si riconosce il trend, coerente con la situazione economica globale, di un numero di imprese generalmente crescente fino all'anno 2011, ma in calo negli anni successivi.

Il settore con il maggior numero di attività nella provincia risulta il commercio, con oltre un quarto delle imprese esistenti alla fine dell'anno 2010. Il numero complessivo delle attività in questo settore è piuttosto stabile rispetto all'anno precedente, mentre una diminuzione più marcata si è registrata tra il 2011 ed il 2012.

Il secondo settore per importanza è rappresentato dalle costruzioni, con un calo come numero di sedi attive, ma una costanza o leggera crescita per il numero totale di localizzazioni, anche in seguito a fusioni od acquisizioni societarie tra varie imprese.

Il settore industriale mostra un calo delle sedi, ma minore per le localizzazioni, mentre per il settore agricolo il calo appare più generalizzato.

Solo il settore legato all'ospitalità ed al turismo mostra un trend crescente significativo, con il 20% in più circa di attività in soli 4 anni.

Gli altri settori, i trasporti ed altri servizi, coprono poco più del 10% delle attività e mostrano una decisa contrazione negli ultimi anni, anche fino al 15% circa nel periodo

In particolare per quanto riguarda il comune di Torreglia emerge che i settori più rappresentativi della economia locale si riferiscono a quello delle attività commerciali all'ingrosso e a seguire, quello delle costruzioni e delle attività manifatturiere.

Figura 84: Dati delle imprese della Provincia di Padova
Figura 85: Tabella ATECO 2011

Agricoltura e allevamento⁷

Le indagini relative all'agricoltura del Comune di Torreglia derivano dall'elaborazione dei dati del censimento del 2010, dai dati forniti dal sistema Informativo Agricolo regionale e dai sopralluoghi svolti sul territorio.

Il parametro maggiormente significativo nella considerazione degli aspetti territoriali-agronomici è senza dubbio quello della "Superficie Agricola Utilizzata", ovvero l'insieme dei terreni condotti a seminativi, orti familiari, prati permanenti e pascoli, coltivazioni legnose agrarie e castagneti da frutto. Essa costituisce pertanto, la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole.

Le coltivazioni effettuate sul territorio sono rappresentate, in ordine di grandezza percentuale sulla superficie agricola utilizzata, dai seminativi (52%), vigneti (20%), prati permanenti (12%), uliveti (1,1%) e altre colture.

In relazione alle colture di pregio, da rilevare la presenza significativa dei vigneti che costituiscono la coltivazione specializzata di rilevante interesse economico e storico-culturale, che qualifica ed identifica questi luoghi, essendo il territorio dei colli euganei particolarmente vocato alla produzione di vini pregiati. Il territorio comunale rientra interamente nelle zone D.O.C. "Prosecco" e "Colli Euganei". Con il marchio D.O.C. Colli Euganei sono prodotti vini tipici di ottima qualità derivanti da uve bianche e rosse. Inoltre, in seguito alla sapiente attività dei viticoltori e al continuo miglioramento della varietà di moscato giallo, è stata riconosciuta nel 2011 la DOCG "Fior d'Arancio Colli Euganei", vino profumato ampiamente conosciuto e associato al territorio dei Colli Euganei.

Un'altra coltura di pregio è l'olivo, il territorio comunale rientra infatti interamente nella zona D.O.P. Olio extravergine di oliva "Veneto Euganei e Berici", per cui, anche se la coltivazione non è estesa, dalle olive prodotte in loco si ottiene un olio di elevata qualità meritorio del marchio DOP.

Le produzioni tipiche rappresentano e testimoniano lo stretto legame tra gli agricoltori e il loro territorio, fondendo assieme tradizione e innovazione. L'agricoltura di qualità, promuove il territorio nel suo insieme caratterizzandolo anche sotto l'aspetto paesaggistico e ambientale, e consente di raggiungere obiettivi economici tali da consentire il permanere e lo sviluppo delle aziende agricole, che oltre ad essere produttrici di beni primari svolgono una insostituibile attività di salvaguardia e di manutenzione del territorio aperto.

A sostegno della produzione primaria si svolgono importanti fiere e sagre che promuovono i prodotti dell'agricoltura e le antiche tradizioni rurali.

Tab 1-Numero aziende e SAU ripartite per classe di SAU

		senza SAU	fino a 0,99	1-1,99	2-2,99	3-4,99	5-9,99	10-19,99	20-29,99	30-49,99	50-99,99	100 e oltre	totale
Torreglia	Aziende	0	28	57	19	19	17	4	0	0	2	2	148
	SAU ha	0,00	17,55	75,60	48,18	75,79	115,22	54,56	0,00	0,00	155,07	264,49	806,46

Tab 2-Aziende con vite

		DOC DOCG	Altri vini	Uva da tavola	Viti non innestate	totale	Viti madre	barbatelle	Totale vite
Torreglia	Aziende	36	44	0	0	76	0	0	76
	SAU ha	68,08	34,39	0,00	0,00	102,47	0,00	0,00	102,47

Tab 3- Agricoltura biologica - Coltivazioni
Numero di aziende e SAU

	Cereali	Legumi	Patate	Barbabetolle	Plant. da semi oleosi	Ortive	Foraggere	Prati perm. e pascoli	Vite	Olivio	Agrumi	Fruttiferi	Altri	totale
Aziende	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	2	0	5
SAU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,15	0,00	0,00	3,67	0,00	0,00	0,58	0,00	5,40

Tab 4- Produzioni di qualità DOP e IGP - Coltivazioni

	Cereali	Legumi	Patate	Ortive	Vite	Olivio	Agrumi	Fruttiferi	Altro	totale
Aziende	0	0	0	0	36	0	0	0	0	36
SAU	0,00	0,00	0,00	0,00	68,08	0,00	0,00	0,00	0,00	68,08

Tab 5 - Allevamenti - Numero di aziende e capi

	Bovini	Bufalini	Equini	Ovini	Caprini	Suini	Avicoli	Conigli	Struzzi	Api	Altri allevamenti	totale
Aziende	5	0	8	1	2	1	3	2	0	0	3	19
Capi	14	0	15	8	10	4	30.432	31	0	0		

Produzioni tipiche	Riferimenti normativi	Superficie comunale interessata
Vini		
DOCG "Colli Euganei Fior d'Arancio"	D.M. 22/12/2010	parziale
DOC "Prosecco"	D.M. 15/10/2010	totale
DOC "Vigneti della Serenissima"	D. M. 22/11/2011	parziale
DOC "Colli Euganei"	D.M. 22/12/2010	parziale
IGT "Delle Venezie"	21/07/2009	totale
IGT "Veneto"	21/07/2009	totale
Prodotti a Denominazione di Origine Protetta		
DOP "Grana Padano"	L. 148 del 21/06/1996	totale
DOP "Provolone Valpadana"	L. 148 del 21/06/1996	totale
DOP "Olio Extra Vergine di Oliva Veneto Euganei Berici"	L. 240 del 18/10/2001	totale
DOP "Salamini italiani alla cacciatora"	L. 275 del 18/10/2001	totale
Prodotti a Indicazione Geografica Protetta		
IGP "Mortadella di Bologna"	L. 202 del 17/07/1998	totale
IGP "Salame di Cremona"	L. 305 del 23/11/2007	totale
Cotechino Modena	L. 74 del 19/03/1999	totale
Zampone Modena	L. 168 del 02/07/1996	totale

Figura 86: dati sull'agricoltura

⁷ Parte dei contenuti del presente capitolo è ripresa dalla relazione Agronomica del dott. Forestale Luciano Galliolo.

Dalle analisi evidenziate nella carta dell'uso del suolo agricolo, la superficie totale investita a vigneto nel territorio di Torreglia è di 175 ha, questi ricadono completamente all'interno della zona DOC Prosecco e delle IGT delle Venezie e IGT del Veneto. Nelle zone DOCG "fiori d'arancio" e DOC "Colli Euganei" rientrano 143 ha, mentre 98 ha rientrano nella DOC "vigneti della serenissima". La produzione dei vini tipici di qualità è regolata dai relativi disciplinari in cui risultano indicate le zone di produzione, le varietà dei vitigni, le tecniche colturali, le tecniche di vinificazione e le caratteristiche dei vini.

Turismo

Il Comune di Torreglia è inserito nel comprensorio Terme-Colli che include i Comuni di Abano, Battaglia, Este, Galzignano, Monselice, Montegrotto, Teolo e Torreglia. In questo settore sono compresi ristoranti, trattorie e bar, gli alberghi termali.

Fin dall'inizio del '900 lo sfruttamento delle acque termali dei paesi vicini ha prodotto cambiamenti anche nel territorio di Torreglia.

Oggi le attività legate al turismo presenti nel territorio sono quelle connesse all'ospitalità ed alla ristorazione con piccole attrezzature turistico ricettive private, con buone prospettive di sviluppo, che di fatto integrano l'offerta di servizi pubblici presenti per la popolazione.

La presenza di diverse realtà come agriturismi, aziende agricole, cantine, B&B, ecc., insieme alle eccellenze storiche, ambientali e paesaggistiche, possono puntare ad un turismo alternativo (rurale, culturale ed eno-gastronomico) connesso alla valorizzazione del territorio e dei prodotti locali che possono avere ripercussioni economiche positive, insieme alle strategiche opportunità offerte dalla fitta rete di percorsi che si immergono nei colli, collegati al bacino termale mediante le principali direttrici della mobilità lenta e connesse con il sistema culturale delle principali città d'arte (in primis Vicenza-Padova-Venezia). Il turismo oltre al benessere dei turisti e ai vantaggi economici, deve saper generare benefici sociali, culturali e ambientali per la comunità ospitante.

Il sistema delle vie di comunicazione lenta e la diffusione di aziende agrituristiche, di strutture ricettive turistiche (B&B) e di ristorazione, fanno di Torreglia un'area con forti potenzialità predisposta ad un turismo alternativo caratterizzato per gli aspetti ambientali, naturalistici e sportivo-ricreativi. Questo rappresenta un'ulteriore volano di sviluppo ed integrazione multifunzionale del territorio, esaltandone le opportunità economiche e le peculiarità ambientali.

Il Parco Ambientale del Colli Euganei, con le sue eccellenze ambientali e storico-culturali, va colto come occasione ed elemento propulsivo per lo sviluppo e la valorizzazione delle identità del territorio, promuovendo una qualità diffusa e sostenibile.

Il PRG vigente recepisce, seppure in una visione "statica", le indicazioni del Piano Ambientale che individua a nord una zona riservata al complesso ricettivo-termale a confine con il comune di Abano Terme.

I dati del 2013, per quanto siano indicativi considerata l'articolazione temporale della stagione turistica, dimostrano una diminuzione di arrivi e presenze che interrompe la tendenza positiva dell'ultimo biennio, soprattutto per effetto del calo della clientela italiana e in parte anche degli ospiti stranieri, la cui spesa risulta tuttavia in aumento.

Questa situazione ha creato nel corso del 2013 grandi difficoltà a tutti gli occupati del settore come testimoniato dai mass media locali.

ARRIVI												
Comune	Italiani				Stranieri				Totale			
	2011	2012	2013	% 13 su 12	2011	2012	2013	% 13 su 12	2011	2012	2013	% 13 su 12
Abano	249.945	247.782	255.899	3,28%	121.277	126.036	140.631	11,56%	371.226	373.818	396.530	6,08%
Battaglia	834	723	612	-15,35%	118	209	198	-5,26%	952	932	810	-13,09%
Este	5.404	3.965	3.516	-11,32%	4.272	5.475	4.145	-24,29%	9.676	9.440	7.661	-18,85%
Galzignano	8.723	12.985	14.812	14,07%	5.607	7.520	8.496	12,96%	14.330	20.505	23.308	13,67%
Monselice	9.965	10.201	13.097	28,39%	8.392	7.311	9.890	35,26%	18.357	17.512	22.987	31,26%
Montegrotto	142.512	131.825	130.875	-0,72%	75.780	77.426	68.347	-11,73%	219.292	209.251	199.222	-4,79%
Teolo	6.073	6.078	5.912	-2,79%	5.919	5.245	5.845	7,63%	11.992	11.323	11.557	2,07%
Torreglia	2.376	2.425	2.186	-9,66%	415	439	539	22,78%	2.791	2.864	2.725	-4,85%
Altri Comuni (*)	2.069	2.881	2.871	-0,35%	1.892	2.219	1.421	-35,96%	3.871	5.100	4.292	-15,84%
TOT. GENERALE	427.695	418.865	429.796	2,61%	224.662	231.886	239.312	3,21%	652.467	650.745	669.092	2,82%

PRESENZE												
Comune	Italiani				Stranieri				Totale			
	2011	2012	2013	% 13 su 12	2011	2012	2013	% 13 su 12	2011	2012	2013	% 13 su 12
Abano	1.134.268	1.052.830	1.037.556	-1,45%	695.018	706.587	767.599	8,62%	1.829.286	1.759.417	1.805.095	2,59%
Battaglia	8.746	6.712	5.914	-11,69%	709	1.355	1.281	-5,46%	9.455	8.067	7.195	-10,81%
Este	13.674	10.113	10.016	-0,96%	7.771	9.487	8.190	-14,62%	21.445	19.600	18.116	-7,57%
Galzignano	26.360	36.146	33.623	-6,98%	28.864	32.136	41.121	27,96%	55.224	68.282	74.744	9,46%
Monselice	18.047	17.737	23.828	34,34%	19.379	15.994	19.217	20,15%	37.426	33.731	43.045	27,61%
Montegrotto	498.710	443.639	426.594	-3,84%	470.464	468.793	426.032	-9,12%	969.174	912.432	852.626	-6,55%
Teolo	34.188	30.205	30.979	2,56%	52.320	47.467	51.478	8,45%	86.508	77.672	82.456	6,16%
Torreglia	4.828	7.058	9.201	30,36%	1.141	1.272	1.809	42,22%	5.969	8.330	11.010	32,17%
Altri comuni (*)	6.572	9.392	8.990	-4,28%	11.764	14.554	10.422	-28,39%	18.336	23.946	19.412	-18,93%
TOT. GENERALE	1.745.393	1.613.832	1.586.709	-1,65%	1.287.439	1.297.645	1.326.969	2,26%	3.032.843	2.911.477	2.913.669	0,08%

(*) Altri Comuni= Arquà Petrarca, Baone, Cervarese Santa Croce, Cinto Euganeo, Vò, Lozzo Atesino, Rovolon

Figura 87: dati sui flussi turistici

Nel territorio sono presenti due aziende agrituristiche:

- "Ai Pini" con circa 30 posti di ristorazione
- "Villa Pollini" con circa 16 posti letto senza ristorazione

2.9.8. Rifiuti

La L. R. n. 3/2000 stabilisce le caratteristiche e i contenuti dei Piani Provinciali per la gestione dei rifiuti urbani, mediante i quali le Province devono:

- individuare le iniziative possibili per limitare la produzione di rifiuti e favorire il riciclaggio ed il recupero degli stessi;
- individuare le iniziative dirette a favorire il recupero di materiali dai rifiuti anche riconvertendo, potenziando o ampliando gli impianti esistenti;
- individuare, in alternativa all'Ambito provinciale unico, gli Ambiti Territoriali Ottimali di livello subprovinciale per la gestione dei rifiuti urbani;
- definire lo schema di convenzione e relativo disciplinare regolante i rapporti fra l'autorità d'Ambito ed i soggetti che effettuano la gestione operativa dei rifiuti urbani;
- definire la tipologia ed il fabbisogno degli impianti da realizzare nell'Ambito Territoriale Ottimale, tenuto conto dell'offerta di recupero e smaltimento da parte del sistema sia pubblico che privato e delle possibilità di potenziamento o ampliamento degli impianti esistenti, nonché della loro localizzazione;
- individuare le aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti (anche attraverso il Piano Territoriale Provinciale);
- definire gli indirizzi per la redazione da parte delle Autorità d'Ambito di regolamenti tipo per la gestione dei rifiuti urbani;
- valutare il fabbisogno delle discariche necessarie per lo smaltimento della frazione secca non recuperabile dei rifiuti urbani per un periodo non inferiore a 10 anni, nonché la loro localizzazione di massima.

La produzione di rifiuti urbani è un valido indicatore per misurare il grado di pressione esercitato dalla comunità locale sul sistema ambientale, sebbene l'impatto generato non dipenda solo dalla quantità, ma anche dalla qualità dei rifiuti prodotti e dai sistemi di smaltimento. Inoltre le problematiche connesse ai processi di gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani hanno assunto, negli ultimi decenni, rilevanza sempre maggiore, coinvolgendo attivamente amministrazioni e cittadini.

Le Direttive Europee sui rifiuti sono state progressivamente recepite in Italia dal Testo Unico – D.Lgs. n. 152 del 29 aprile 2006 – il quale prescrive che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Il Comune di Torreglia ha superato la soglia del 65% di raccolta differenziata nel 2013 classificandosi al posto n.180 nell'elenco dei comuni in base alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta.

Il Consorzio "Bacino Padova 2" svolge la raccolta, lo smaltimento e il recupero dei rifiuti solidi urbani dei 20 comuni della parte centrale della provincia di Padova e fra questi Torreglia.

Istituito dalla L.R. 33/1985, che ha diviso il territorio regionale in 30 bacini di utenza obbligando i relativi Comuni ad inviare i propri rifiuti agli impianti di trattamento assegnati ad ogni Bacino, il Consorzio è divenuto operativo nel 1995.

Comune	Bacino	Abitanti	Produzione pro capite (kg/ab/anno)	Rifiuto totale (kg)	%RD (Metodo da DGRV 285/2014)	%R
Albano Terme	PD2	19.966	723	14.435.665	56,40	54,55
Agnà	PD4	3.382	376	1.272.772		65,93
Albignese	PD2	25.365	410	10.396.693		69,57
Angullara Veneta	PD4	4.495	324	1.458.499		64,19
Arqua Petrarca	PD3	1.846	388	716.625		68,56
Arre	PD4	2.168	429	930.008		66,75
Arzèrgrande	PD4	4.756	340	1.614.835		67,34
Bagnoli di Sopra	PD4	3.627	381	1.381.317		67,31
Baone	PD3	3.151	403	1.269.222		74,30
Barbona	PD3	673	266	179.137		68,75
Battaglia Terme	PD3	3.911	423	1.655.640		73,72
Boara Pisani	PD3	2.597	413	1.071.282		75,14
Borghetto	PD1	8.703	355	3.065.546		70,09
Bovolenta	PD4	3.425	349	1.194.283		72,80
Brugine	PD4	7.032	322	2.265.937		68,82
Cadoneghe	PD2	16.284	410	6.670.130		67,92
Campo San Martino	PD1	5.772	385	2.223.964		66,46
Campodarsègo	PD1	14.608	373	5.451.210		70,04
Campodoro	PD2	2.704	333	901.249		75,26
Camposampiero	PD1	12.194	440	5.368.654	60,39	59,18
Candiana	PD4	2.426	312	757.115		69,69
Carcari	PD3	1.588	343	544.194		73,15
Carminiano di Brenta	PD1	7.651	370	2.633.064		63,63
Cartura	PD4	4.866	363	1.787.543		65,53
Casale di Scodosia	PD3	4.873	371	1.806.530		68,91
Casalserugo	PD2	5.437	358	1.947.723		68,29
Castelbaldo	PD3	1.572	373	586.334		72,16
Cervarese Santa Croce	PD2	5.722	386	2.207.952		66,33
Cinto Euganeo	PD3	2.010	319	640.275		65,51
Cittadella	PD1	20.152	495	9.970.358	64,30	63,44
Codevigo	PD4	6.482	370	2.398.707		68,96
Conselve	PD4	10.319	517	5.334.066		68,04
Correzzola	PD4	5.372	306	1.643.895		71,76
Curtarolo	PD1	7.301	363	2.653.030		68,11
Due Carrare	PD4	9.065	510	4.627.133		67,21
Eate	PD3	16.581	561	9.308.737		67,84
Fontaniva	PD1	8.298	368	3.040.806	64,14	62,19
Galleria Veneta	PD1	7.105	462	3.285.006		72,03
Galzignano Terme	PD3	4.426	387	1.713.026		70,43
Gazzo	PD1	4.347	334	1.453.394		65,43
Grantorto	PD1	4.721	317	1.494.701	63,01	61,56
Granze	PD3	2.047	340	696.657		72,14
Legnaro	PD4	8.732	449	3.919.788		72,63
Limena	PD2	7.874	449	3.533.834		72,91
Loreggia	PD1	7.610	343	2.608.534		73,06
Lozzo Atestino	PD3	3.167	341	1.080.197		64,65
Masera di Padova	PD4	9.092	370	3.360.650	64,06	62,80
Masi	PD3	1.871	378	587.185		71,38
Massanzago	PD1	6.029	291	1.753.051		69,84
Megliadino San Fidenzio	PD3	1.942	587	1.139.218		66,23
Megliadino San Vitale	PD3	1.969	278	547.450		72,26
Merlara	PD3	2.748	499	1.370.687		77,21
Mestrino	PD2	11.472	374	4.293.967		68,43
Monselele	PD3	17.672	564	9.959.322		67,86
Montagnana	PD3	9.276	470	4.357.628		70,88
Montebelluna	PD2	11.259	618	6.956.965		64,49
Noventa Padovana	PD2	11.257	461	5.187.366		69,76
Ospedaletto Euganeo	PD3	5.932	344	2.042.059		72,59
Padova	PD2	211.210	609	128.577.224	47,20	45,78
Pernumia	PD3	3.865	448	1.731.052		72,32
Piacenza d'Adige	PD3	1.327	531	704.628		77,83
Piazzola sul Brenta	PD1	11.265	369	4.160.217		68,12
Piombino Dese	PD1	9.553	369	3.527.510		65,96
Piove di Sacco	PD4	19.797	479	9.475.532		67,12
Polverara	PD4	3.259	306	997.532		67,13
Ponso	PD3	2.477	360	891.283		72,67
Ponte San Nicolò	PD2	13.482	394	5.310.775		71,77
Pontelongo	PD4	3.727	413	1.504.913	64,62	63,14
Pozzonovo	PD3	3.632	519	1.884.004		76,08
Rovolon	PD3	4.930	374	1.844.111		71,49
Rubano	PD2	16.130	407	6.562.287	62,04	60,68
Saccolongo	PD2	4.959	365	1.810.272		67,30
Saletto	PD3	2.767	393	1.088.042		68,80
San Giorgio delle Pertiche	PD1	10.225	342	3.405.083		68,41
San Giorgio in Bosco	PD1	6.292	312	1.960.549		70,41
San Martino di Lupatini	PD1	13.205	394	5.206.920		68,15
San Pietro Viminario	PD4	3.040	403	1.224.415		67,37
San Pietro in Gu	PD1	4.523	371	1.676.312		65,03
Sant'Angelo di Piove di Sacco	PD4	7.245	387	2.802.511		68,21
Sant'Elena	PD3	2.458	605	1.487.919		70,18
Sant'Urbano	PD3	2.115	408	863.328		68,12
Santa Giustina in Colle	PD1	7.232	262	1.896.777		69,29
Santa Margherita d'Adige	PD3	2.316	476	1.102.075		73,08
Saonara	PD2	10.265	411	4.214.367		67,41
SelvaZZano Dentro	PD2	22.866	450	10.282.646	64,90	63,68
Solesino	PD3	7.085	648	4.587.797		77,03
Stanghella	PD3	4.213	403	1.699.818		74,20
Teclo	PD2	9.030	447	4.032.003		72,83
Terrassa Padovana	PD4	2.692	405	1.091.582		63,66
Tombolo	PD1	8.372	369	3.092.102		64,43
Torreglia	PD2	8.153	377	2.318.157		72,01
Trebasleghe	PD1	12.807	349	4.473.975		65,03
Tribano	PD3	4.440	462	2.049.627		69,76
Urbana	PD3	2.168	420	909.602		71,52
Veggiano	PD2	4.638	366	1.699.763		66,71
Vescovana	PD3	1.802	397	716.073		74,21
Vighizzolo d'Este	PD3	925	413	382.265		71,80
Vidorzere	PD1	13.001	325	4.219.679		75,47
Vigodarzere	PD1	13.001	325	4.219.679		75,47
Vigonza	PD1	22.280	443	9.865.794		68,80
Villa Estense	PD3	2.243	431	968.119		69,20
Villa del Conte	PD1	5.571	289	1.611.049		64,71
Vilfranca Padovana	PD2	10.091	373	3.759.226		74,53
Vilvanova di Camposampiero	PD1	6.059	273	1.654.348		66,32
Vo	PD3	3.393	448	1.520.927		71,09

Legenda %RD

Figura 88: dati del 2014 sui rifiuti dei comuni della Provincia di Padova

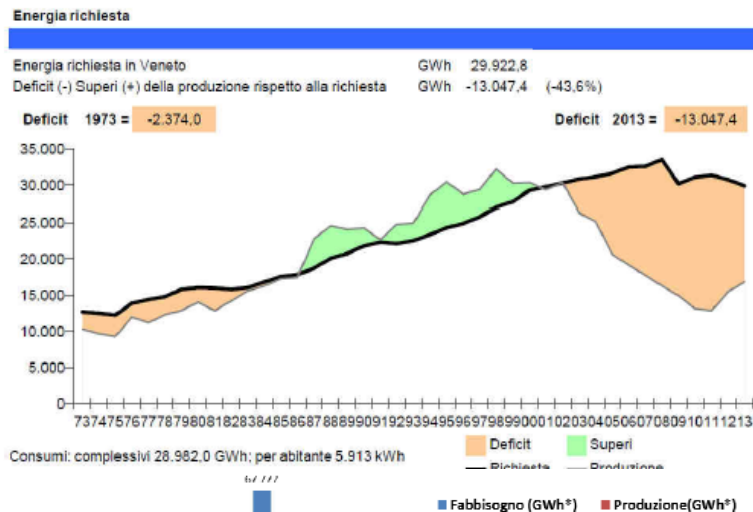
I consumi di energia elettrica in Italia sono fortemente sbilanciati, infatti la parte settentrionale (Lombardia, Emilia Romagna, Veneto, Piemonte) necessita da sola di oltre la metà del fabbisogno nazionale di energia elettrica, per soddisfare la domanda dovuta all'insediamento ed alle attività industriali e produttive in genere.

La regione Veneto, come è possibile notare dalla figura sottostante, risulta la seconda, a pari merito con l'Emilia Romagna, per consumi; segue la Lombardia, necessitando da sola circa del 9% del fabbisogno nazionale.

Andando ad osservare, nella rappresentazione successiva, le serie storiche riferite al bilancio tra l'energia elettrica prodotta e consumata nella regione Veneto, si denota una richiesta sempre crescente di energia elettrica dagli anni 70 fino al 2008; dal 2008 si legge una forte inversione della linea data dalla situazione economica globale, che si ferma l'anno successivo e prosegue costante fino al 2013.

A far fronte all'incessante richiesta energetica si nota un incremento della capacità produttiva regionale, che da metà degli anni 80 fino al 2000 riesce a soddisfare la maggior parte della domanda, riuscendo addirittura a generare un esubero di produzione. Nell'ultimo decennio però, accanto al calo della richiesta, si assiste ad un calo anche nella produzione che arriva a coprire meno della metà dell'energia necessaria nel 2011.

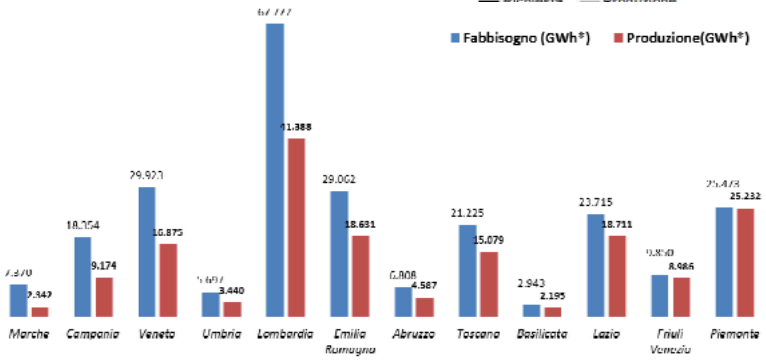
Nel 2013, 12 regioni su 20 (erano già 12 nei due anni precedenti) registrano un deficit nella produzione energetica rispetto al fabbisogno. In termini percentuali, la regione Marche presenta il maggior deficit elettrico (68,2%), seguita dalla Campania con un deficit del 50,0% e dal Veneto con un deficit del 43,6%.



Passando ad esaminare la potenzialità produttiva della regione Veneto all'anno 2013, presentato dal primo grafico della figura sottostante, si nota chiaramente come la fonte termoelettrica rappresenti più dei due terzi della potenza disponibile, mentre l'idroelettrico si attesta al 27% e il fotovoltaico al 10% dell'energia prodotta.

Si nota che mentre la potenza idroelettrica è stabile lungo gli anni (tendenza generata dallo sfruttamento intensivo dei bacini montani in atto già da decenni) il fotovoltaico invece si è affermato nell'ultimissimo periodo, producendo una consistente fetta della potenza disponibile.

Per sopperire al deficit energetico, il Veneto è costretto ad importare l'energia elettrica necessaria, specialmente da altre regioni italiane, ma in piccola parte anche dall'estero.



Andando ad analizzare gli aspetti energetici del comune di Torreglia è necessario confrontarsi con il PAES adottato nel marzo 2016. Questo strumento, dopo un'attenta disamina dello stato del territorio, ha proceduto con la creazione dell'inventario di Base delle Emissioni di CO₂ in atmosfera, che ha fornito un'importante indicazione in merito a quelli che risultano essere i principali centri di consumo energetico sui quali intervenire per migliorarne l'efficienza e la produttività.

Dall'analisi della distribuzione dei consumi energetici nel 2005 per settore appare evidente come il peso maggiore sia dovuto agli edifici residenziali che ne sono responsabili per circa il 52,09%, agli edifici, attrezzature e impianti del settore terziario (30,70%), al settore dei trasporti con il 14,41% e alle altre voci che ricoprono valori inferiori al 2% del totale.

Categoria	emissioni di CO ₂ (t)/ emissioni di CO ₂ equivalenti (t)											Totale				
	energia elettrica	Riscaldamento/raffrescamento	Gas naturale	GPL	olio combustibile	Gasolio	Benzina	Lignite	Carbone	Altri combustibili fossili	Olio vegetale		Bio carburanti	Altre biomasse	Energia solare termica	Energia geotermica
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE:																
Edifici, attrezzature/impianti della PP.AA.	130,42	0	181,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311,7
Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non PP.AA.)	4024,5	0	2747,4	63,2	0,17	43,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6879
Edifici residenziali	4154	0	6401,1	290	0	827,7	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	11673
Illuminazione pubblica	306,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306,6
Industrie (esclusi i soggetti coinvolti nel mercato delle emissioni ETS della UE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotale edifici, attrezzature/impianti e industrie	8615,5	0	9329,8	353	0,17	871,5	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	19170
TRASPORTI:																
Parco veicoli comunale	0	0	0	0	0	4,36	4,11	0	0	0	0	0	0	0	0	8,47
Trasporti pubblici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trasporti privati e commerciali	0	0	119,49	263	0	1410	1437	0	0	0	0	0	0	0	0	3229
Subtotale trasporti	0	0	119,49	263	0	1414	1441	0	0	0	0	0	0	0	0	3237
Totale	8615,5	0	9449,3	616	0,17	2286	1441	0	0,02	0	0	0	0	0	0	22408

In alto Figura 90: Il fabbisogno e la produzione di energia elettrica nel Veneto

In basso Figura 91: consumi energetici annui per settore e vettore (2005-BE1) nel comune di Torreglia

Il Comune di Torreglia, considerando che nel 2005 sono state emesse 22.408 tonnellate di CO₂ con un numero di abitanti pari a 6.053, il dato pro capite di partenza è pari a 3,70 tCO₂/pp, ha scelto di raggiungere nel 2020 il valore di 3,37 tCO₂/pp per un impatto complessivo di 21.780 tonnellate di CO₂ prodotte da 6.463 abitanti teorici stimati.

Settore	Progr. Com.le	Azione	Emissioni BEI 2005 (t)	%	Risparmio energetico (MWh)	FER (MWh)	Riduzione di CO ₂ (t)	Riduzioni Emissioni per Settore [%]	Obiettivo PAES [%]	Costo Pubblico (€)	Costo Privato (€)	Contesto temporale	
TERZIARIO COMUNALE	P.01	Riqualificazione impianto termico	752,42	3,42%	50,60	0	10,20	1,36%	0,28	0	0	2006-2020	
	P.02	Riqualificazione impianto illuminazione			18,92	0	11,07	1,47%	0,30	0	0	0	2006-2020
	P.03	Acquisto di energia verde per gli edifici pubblici			0	51,09	29,89	3,97%	0,82	1,40	0	0	2016-2020
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	IP.01	Sostituzione di componenti	315,13	1,43%	34,58	0	20,23	2,69%	0,55	0	0	2006-2020	
	IP.02	Acquisto di energia verde per l'illuminazione pubblica			0	148,20	86,70	27,51%	2,38	2,93	0	0	2016-2020
	IP.03	Redazione PICL			-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLOTTA PUBBLICA	Trp.01	Sostituzione di mezzi comunali	289,07	1,31%	8,06	0	2,15	0,74%	0,06	0,06	30.000	-	2006-2020
TERZIARIO	T.01	Riqualificazione impianto termico nel terziario	4.992,11	22,67%	270,68	0	54,55	1,09%	1,50	0	0	2006-2020	
	T.02	Riqualificazione usi elettrici nel terziario			282,00	0	164,97	3,30%	4,52	6,02	0	0	2006-2020
RESIDENZIALE	R.01	Sostituzione lampadine a incandescenza	12.061,03	54,76%	671,77	0	392,99	3,26%	10,77	0	42.400	2006-2020	
	R.02	Sostituzione scaldacqua elettrici			42,38	0	24,79	0,21%	0,68	0	35.000	2006-2020	
	R.03	Sostituzione caldaia unifamiliare			379,36	0	76,45	0,63%	2,10	0	791.000	2006-2020	
	R.04	Sostituzione serramenti			542,74	0	109,38	0,91%	3,00	1.000	933.000	2006-2020	
	R.05	Sostituzione elettrodomestici			153,67	0	89,90	0,75%	2,46	0	314.000	2006-2020	
	R.06	Condizionamento estivo in classe A			6,99	0	4,09	0,03%	0,11	500	600.000	2006-2020	
	R.07	Installazione di dispositivi di spegnimento automatico televisori/decoder			68,13	0	39,86	0,33%	1,09	500	38.200	2006-2020	
	R.08	Installazione di valvole termostatiche (impianti autonomi)			232,73	0	46,90	0,39%	1,29	1.000	65.300	2006-2020	
	R.09	Interventi di riqualificazione energetica sull'involucro			984,20	0	198,81	1,65%	5,45	0	0	0	2006-2020
	R.10	Metanizzazione nuove aree del territorio comunale			0	0	5,76	0,05%	0,16	0	0	0	2006-2020
	R.11	Fotovoltaico su edifici residenziali			0	1.584,55	926,96	7,69%	25,41	0	4.950.000	2006-2013	
	R.12	Sviluppi futuri: fotovoltaico su edifici residenziali			0	256,40	149,99	1,24%	4,11	0	800.000	2014-2020	
	R.13	Solare termico domestico			0	124,53	25,10	0,21%	0,69	161.000	0	0	2006-2020
TRASPORTI	Tr.01	Rinnovo parco autoveicolare	3.615,55	16,42%	3.275,88	680,48	1.002,04	27,71%	27,47	0	40.000.000	2006-2020	
	Tr.02	Istituzione PEDIBUS			231,71	0	58,69	1,62%	1,61	33,90	0	0	2016-2020
	Tr.03	Realizzazione piste ciclabili			685,12	0	176,06	4,87%	4,83	0	0	0	2006-2020
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	GOV.01	Plantumazione alberi	-	-	0	0	28,50	-	0,78	3.500	0	2015-2020	
	GOV.02	Informatizzazione documenti e pratiche			-	-	-	-	-	0,78	-	-	-
	GOV.03	Istituzione Sportello Energia			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GOV.04	Coinvolgimento cittadini			-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE			22.025,31	100%	7.949,55	2.845,25	3.736,01	-	102,41	102,41	197.500	48.568.900	-

Figura 92: crono programma di attuazione delle azioni del PAES

CONCLUSIONI SINTETICHE ECONOMIA E SOCIETÀ

Caratteristiche demografiche ed anagrafiche

La popolazione residente di Torreglia (risultante al 31.12.2014) è pari a 6.153 abitanti, ed ha avuto nei vent'anni presi in esame un significativo incremento, con progressione lineare, eccezion fatta per il biennio 2010/2014, tranne per gli anni 2012/2013 (+ 26 abitanti), per il quale si è assistito ad un leggero calo (pari a circa 124 unità nei quattro anni). L'incremento medio percentuale annuo nel ventennio di riferimento è pari a circa a +0,26% ovvero una media di circa 26 nuove unità ogni anno.

Nell'ultimo decennio il rapporto tra iscrizioni e cancellazioni di cittadini provenienti da altri comuni ha subito delle variazioni, presentando un differenziale caratterizzato da una certa instabilità. Gli ingressi di stranieri non ha avuto nel ventennio preso in considerazione un andamento costante, ma situazioni contrastanti nel corso degli anni. Invece si è assistito ad un aumento costante di emigrati nel periodo 2007-2014, anche a seguito della possibilità di "regolarizzazione" offerta dalla normativa nazionale.

L'analisi dei dati relativi alla suddivisione della popolazione per classi d'età mette in evidenza l'età media che si aggira intorno ai 44 anni, in linea rispetto alle tendenze regionali e provinciali (rispettivamente 43,5 e 43,39).

Per quanto riguarda il numero dei gruppi familiari si riscontra un deciso aumento che è da attribuirsi alla tendenza, in atto da molti anni in tutta la regione e anche a livello nazionale, della diminuzione dei componenti per famiglia. La progressiva diminuzione dei componenti medi per nucleo familiare ha portato il valore a diminuire, passando dal valore del 2003 di quasi 2,77 componenti per nucleo familiare al valore attuale (2014) che si attesta a 2,44.

Istruzione

L'offerta formativa nel comune di Torreglia è costituita dall'istruzione dell'infanzia e del I ciclo rivolta ai giovani nella fascia di età 2 – 14 anni. L'Istituto Comprensivo Statale di Montegrotto comprende le scuole dell'infanzia, le scuole primarie e le secondarie di primo grado di Montegrotto e Torreglia. Per quanto riguarda l'istruzione superiore occorre rivolgere l'attenzione agli istituti collocati nelle città prossime all'area euganea in particolare a Monselice.

Situazione occupazionale

Ad oggi Torreglia si colloca al 35esimo posto in Provincia di Padova per tasso di disoccupazione, mostrando un basso tasso di disoccupazione paragonato a quello provinciale.

Tale valore risulterà sicuramente aumentato negli ultimi anni, coerentemente con l'andamento generale della provincia, ma non si dispone ancora dei dati ufficiali ISTAT dell'ultimo censimento.

Sistema insediativo

Il sistema insediativo di Torreglia è parte integrante del Parco dei Colli Euganei, caratterizzato da centri di modeste dimensioni inseriti in un contesto di rilevante interesse ambientale-paesaggistico con notevoli qualità ambientali, eccellenze architettoniche e storico monumentali. Quest'ultimi rappresentano i nuclei orinari sui quali storicamente si sono sviluppate le relazioni sociali ed economiche di questo territorio; oggi tali beni di interesse storico-culturale sono gli elementi qualificanti ed identitari del complesso sistema territoriale.

La struttura insediativa del territorio comunale è principalmente organizzata sul nucleo principale del capoluogo "Torreglia" e la frazione di "Luvigliano". Il capoluogo (centro amministrativo, economico, culturale e sociale) è costituito da aree prevalentemente residenziali, commerciali e di servizio dove si concentra la maggior parte della popolazione. Il nucleo urbano di Torreglia è cresciuto nel tempo sia per la sommatoria di singole edifici sia attraverso l'aggiunta di nuove parti (lottizzazioni) avvenuta principalmente lungo l'asse centrale di via Montegrotto – via Mirabello e trasversalmente a via San Daniele – via Castelletto. Le aree a servizi esistenti sono concentrate in prevalenza in corrispondenza del centro urbano consolidato.

Le maggiori espansioni avvenute, frutto di piani attuativi finalizzati principalmente alla realizzazione di residenza e servizi di uso pubblico (scuole, servizi alla persona, aree sportive, verde pubblico, servizi religiosi, attrezzature di interesse comune), hanno dato forma ad un tessuto urbano consolidato caratterizzato da una serie di vie secondarie che, ramificandosi dagli assi viari principali, permettono l'accessibilità ai diversi insediamenti residenziali. In altri casi si è assistito ad una sommatoria di singoli interventi che non sono frutto di una programmazione o progettazione urbanistica dell'insediamento bensì rispondono semplicemente a esigenze abitative "familiari" locali, non offrendo dotazioni soddisfacenti in termini di opere di urbanizzazione (parcheggi, aree a verde, marciapiedi, ecc.) e non prestando particolare attenzione alla qualità architettonica-edilizia e al contesto paesaggistico dei Colli Euganei.

Consumo di suolo

Per la situazione attuale, dai dati desunti dalla relazione agronomica si evince che la copertura del suolo agricolo è pari a 923,61 ha. Ai fini comparativi con il dato sopra riportato, si scorpora dal dato finale di 323,61 ha la superficie occupata dalla viabilità che risulta pari a 47,11 ha (dati da elaborazione progetto del PAT). Quindi, la superficie urbanizzata, al netto della viabilità, risulta pari a 276,5 ha, ovvero il 14,7% della complessiva superficie territoriale comunale.

Ipotizzando un indice di 1mc/mq, la previsione decennale del PAT (100.383mc), una volta attuata, può generare un consumo di suolo ulteriore di circa lo 0,5%, elevando la superficie urbanizzata, al netto della viabilità, a 286,53 ha, ovvero il 15,2% della complessiva superficie territoriale comunale.

Dovendo infine valutare quanto il consumo di suolo risulti significativo, rispetto alla superficie complessiva del comune, si riportano le seguenti considerazioni.

Ipotizzando un peso marginale via via crescente di ogni unità di suolo consumato, rispetto alla superficie comunale complessiva, si può schematizzare il peso complessivo del territorio trasformato mediante una curva monotona con pendenza crescente, per esempio una parabola.

Si possono quindi definire cinque classi di importanza, declinate come "Molto bassa", "Bassa", "Media", "Alta", "Molto alta", che vanno a suddividere la curva appena introdotta in cinque classi della medesima ampiezza.

Sulla base di questo schema è possibile dare un giudizio sulla quantità di consumo di suolo allo stato attuale, andando a calcolare la classe in cui ricade, da confrontare con il consumo di suolo previsto dal PAT:

- Consumo di suolo attuale: 14,7%, che ricade nella classe "Molto basso"
- Consumo di suolo da previsione del PAT: 15,2%, che si mantiene nella classe "Molto basso".

Mobilità

La maglia viaria che interessa il Comune di Torreglia è costituita da arterie viabilistiche di connessione intercomunale e da numerose strade di livello locale e urbano. Il sistema infrastrutturale poggia principalmente su due arterie principali che collegano il territorio comunale con il bacino termale e i Colli Euganei:

- via Montegrotto - via Mirabello, con orientamento est-ovest, importante e strategica direttrice che da Montegrotto Terme conduce a Torreglia, attraversando l'intero tessuto urbano consolidato da est e ovest per poi salire verso i Colli Euganei;
- via San Daniele - via Castelletto, con orientamento nord-sud, che dalla Circonvallazione Ovest di Abano Terme arriva prima a Torreglia e poi prosegue verso Galzignano Terme salendo sulle pendici collinari.

Altre arterie minori fungono da "raccordo" con la viabilità principale (ad esempio via Boschette e via Ferruzzi) comportando alcune criticità in relazione alla natura della strada e alle dimensioni ridotte della sede carrabile.

Attività produttive, commerciali e turistiche

Il tessuto produttivo di Torreglia è prevalentemente localizzato all'interno di una zona urbanistica ben definita, collocata nella parte est del comune. Nei nuclei urbani come già ricordato trovano sede altri esercizi commerciali/artigianali e attività professionali. Vi sono inoltre alcune attività produttive cosiddette in zona impropria come vecchi annessi agricoli trasformati in officine, depositi, magazzini, oggetto di apposita schedatura.

Dalle tabelle ATECO emerge che i settori più rappresentativi della economia locale si riferiscono a quello delle attività commerciali all'ingrosso e a seguire, quello delle costruzioni e delle attività manifatturiere.

Agricoltura ed allevamento

Le coltivazioni effettuate sul territorio sono rappresentate, in ordine di grandezza percentuale sulla superficie agricola utilizzata, dai seminativi (52%), vigneti (20%), prati permanenti (12%), uliveti (1,1%) e altre colture.

In relazione alle colture di pregio, da rilevare la presenza significativa dei vigneti che costituiscono la coltivazione specializzata di rilevante interesse economico e storico-culturale, che qualifica ed identifica questi luoghi, essendo il territorio dei colli euganei particolarmente vocato alla produzione di vini pregiati.

Il territorio comunale rientra interamente nelle zone D.O.C. "Prosecco" e "Colli Euganei". Con il marchio D.O.C. Colli Euganei sono prodotti vini tipici di ottima qualità derivanti da uve bianche e rosse. Inoltre, in seguito alla sapiente attività dei viticoltori e al continuo miglioramento della varietà di moscato giallo, è stata riconosciuta nel 2011 la DOCG "Fior d'Arancio Colli Euganei", vino profumato ampiamente conosciuto e associato al territorio dei Colli Euganei.

Un'altra coltura di pregio è l'olivo, il territorio comunale rientra infatti interamente nella zona D.O.P. Olio extravergine di oliva "Veneto Euganei e Berici", per cui, anche se la coltivazione non è estesa, dalle olive prodotte in loco si ottiene un olio di elevata qualità meritorio del marchio DOP.

Turismo

Il Comune di Torreglia è inserito nel comprensorio Terme-Colli che include i Comuni di Abano, Battaglia, Este, Galzignano, Monselice, Montegrotto, Teolo e Torreglia. In questo settore sono compresi ristoranti, trattorie e bar, gli alberghi termali.

Fin dall'inizio del '900 lo sfruttamento delle acque termali dei paesi vicini ha prodotto cambiamenti anche nel territorio di Torreglia.

Oggi le attività legate al turismo presenti nel territorio sono quelle connesse all'ospitalità ed alla ristorazione con piccole attrezzature turistico ricettive private, con buone prospettive di sviluppo, che di fatto integrano l'offerta di servizi pubblici presenti per la popolazione.

Rifiuti

Il Comune di Torreglia ha superato la soglia del 65% di raccolta differenziata nel 2013 classificandosi al posto n.180 nell'elenco dei comuni in base alla percentuale di raccolta differenziata raggiunta.

Il Consorzio "Bacino Padova 2" svolge la raccolta, lo smaltimento e il recupero dei rifiuti solidi urbani dei 20 comuni della parte centrale della provincia di Padova e fra questi Torreglia.

Il Comune di Torreglia applica la raccolta porta a porta totale. Da ciascuna utenza domestica sono raccolte tutte le tipologie di rifiuto mediante bidoni di diverso colore e sacchetti idonei. La raccolta è programmata in giorni specifici comunicati alle utenze mediante un eco-calendario; non esiste alcuna area destinata ad ecocentro nel territorio comunale tuttavia nel 2014 il comune ne ha aperto uno intercomunale con il comune di Montegrotto nel comune limitrofo.

Energia

Dall'analisi della distribuzione dei consumi energetici nel 2005 per settore appare evidente come il peso maggiore sia dovuto agli edifici residenziali che ne sono responsabili per circa il 52,09%, agli edifici, attrezzature e impianti del settore terziario (30,70%), al settore dei trasporti con il 14,41% e alle altre voci che ricoprono valori inferiori al 2% del totale.

Il Comune di Torreglia, considerando che nel 2005 sono state emesse 22.408 tonnellate di CO2 con un numero di abitanti pari a 6.053, il dato pro capite di partenza è pari a 3,70 tCO2/pp, ha scelto di raggiungere nel 2020 il valore di 3,37 tCO2/pp per un impatto complessivo di 21.780 tonnellate di CO2 prodotte da 6.463 abitanti teorici stimati.

3. PROBLEMATICHE AMBIENTALI ED OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

L'analisi effettuata ha consentito di creare un primo quadro dello stato dell'ambiente nel comune di Torreglia, aggiornato a giugno 2016, mettendo in evidenza per ciascuna componente i seguenti indicatori critici:

- Aria: qualità dell'aria ed emissioni;
- Acqua: acque superficiali – corsi d'acqua, qualità delle acque superficiali, acquedotto e fognature;
- Suolo e sottosuolo: caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche, uso del suolo e allevamenti zootecnici;
- Agenti fisici: radiazioni ionizzanti, non ionizzanti, inquinamento acustico, inquinamento luminoso;
- Biodiversità: flora/fauna e rete ecologica
- Paesaggio: unità di paesaggio ed elementi qualificanti
- Patrimonio culturale, architettonico e archeologico: centri storici e beni architettonici
- Economia e società: caratteristiche demografiche e anagrafiche, salute e sanità, situazione occupazionale, sistema insediativo, consumo di suolo, mobilità, attività produttive e commerciali e turistiche, rifiuti, energia.

3.1. CRITICITÀ EMERSE DALL'ANALISI AMBIENTALE

ARIA

Qualità dell'aria delle emissioni

- Per l'inquinante PM10, il numero dei superamenti del valore limite di PM10 per la protezione della salute umana di 50 mg/m³ (DLgs 155/10) monitorato nelle Campagne di Monitoraggio del 2007 risultava eccessivo rispetto ai limiti di legge (35/anno). I dati più recenti (2010) riguardano la Provincia di Padova e denunciano una situazione analoga. Nonostante rispetto alle concentrazioni degli anni precedenti si rilevi una riduzione della concentrazione media annuale di PM10, presso tutte le stazioni della rete, la situazione continua ad essere molto critica. Tale criticità non è ascrivibile unicamente al contesto locale, in quanto il particolato è in grado di viaggiare trasportato dalle correnti. Nel territorio comunale la maggior fonte di pressione da PM10 è rappresentata dai processi di combustione non industriale (riscaldamento) e dal traffico veicolare.
- Si conferma che il territorio comunale si trova in Zona A1 Provincia per il parametro PM10, come deliberato dalla Giunta Regionale n° 3195 del 17 ottobre 2006, in quanto vi è rischio di superamento del Valore Limite su 24 ore per più di 35 giorni all'anno e del Valore Limite annuale previsti dal D.M. 60/02.
- Si segnalano livelli oltre la soglia anche per il benzo(a)pirene, utilizzato come marcatore per gli idrocarburi policiclici aromatici.

FATTORI CLIMATICI

Si assiste a fenomeni piovosi di maggior intensità.

ACQUA

Acque superficiali – corsi d'acqua

- Relativamente allo scolo delle acque, la situazione è da monitorare costantemente, essendosi registrati fenomeni di allagamento nell'ambito a confine con il comune di Abano Terme con la rottura degli argini e l'esondazione delle acque dello Scolò Rialto.

Acque superficiali - qualità

- Qualità dell'acqua scadente di alcuni corpi idrici.

Acque sotterranee - qualità

- Per quanto riguarda le acque sotterranee profonde, il numero dei pozzi è esiguo rispetto ad altre zone della provincia e le risorse idriche sotterranee sono in genere non potabili per eccesso di ferro ed ammoniaca.

Acquedotti, fognature e depuratori

- I collettori principali di drenaggio presentano un generale elevato grado di intasamento e deposito, per cui si rendono indispensabili interventi di pulizia della condotte al fine di ripristinare la sezione originale di deflusso.
- La presenza di un sistema di reti fognarie urbane e periurbane, già in costante sottopressione per la deficienza delle acque superficiali, che risultano sottodimensionati rispetto allo sviluppo urbano.
- Alcuni ambiti, prevalentemente caratterizzati da usi rurali, evidenziano delle carenze in questo sistema infrastrutturale, nello specifico nella fascia più settentrionale (Vallarega e lungo via San Daniele) e in quella più meridionale del territorio (tra i rilievi collinari e via Boschette).

SUOLO E SOTTOSUOLO

Caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche

- La situazione geomorfologica del territorio di Torreglia, assai articolata sia nello sviluppo altimetrico sia planimetrico, è fortemente legata agli eventi geologici e litologici del complesso dei Colli Euganei, che, attraverso fenomeni endogeni vulcanici, hanno inciso profondamente sulla conformazione dell'assetto morfologico e geolitologico locale.

- Mancata o assente regimazione dei solchi e dei calti insieme all'azione dell'uomo con la, talora pesante, modifica della morfologia del territorio per diversi scopi (agricoltura, urbanizzazione non pianificata, ecc);
- Mancata manutenzione del territorio collinare e delle sistemazioni storiche tipiche (gradoni, ciglioni, argini in terra, muretti, ecc.);
- Inquinamento e pratiche agricole invasive minacciano la naturalità del Biotopo San Daniele;
- Processi franosi su gran parte del territorio collinare del comune di Torreglia prodotti dalla combinazione di più fattori, provocando un fenomeno di distacco, degradazione di un versante e caduta di masse rocciose, costituendo manifestazioni intense e spesso gravi.
- A tutt'oggi non sono state definite le zone di pericolosità idraulica, come classificate dal PAI 2012 ma sono state individuate le zone a pericolosità geologica. Un po' in tutto il territorio esistono ampie zone con criticità idraulica definita dal competente Consorzio di Bonifica, identificate a seguito di fenomeni che si manifestano soprattutto durante le precipitazioni più intense, anche per poca efficienza della rete scolante minore.

Uso del suolo, consumo di suolo, cave e discariche

- Elevato impatto ambientale che le diverse cave dismesse hanno sul paesaggio circostante;
- Presenza di un uso del suolo agricolo/intensivo e in alcuni casi monocolturale che provoca una semplificazione degli ecosistemi del territorio riducendone la biodiversità e causandone una ridotta varietà paesaggistica;
- Attività agricola, sempre più specializzata e meccanizzata, che ha cambiato profondamente il suo rapporto con il territorio infatti all'uso intensivo del suolo, che predilige campi molto estesi, si lega l'abbandono e la decadenza di manufatti che rappresentano una testimonianza storico-architettonica locale;
- L'edificato, anche in corrispondenza dei nuclei principali, tende ad espandersi in modo discontinuo verso il territorio rurale, diffondendosi lungo gli assi viari principali. Piccoli nuclei urbanizzati si vedono anche dispersi nel territorio agricolo collinare.
- Tendenziale urbanizzazione diffusa, al momento ancora contenuta, ma, se non controllata, in rapida espansione, fenomeno che, per sua natura, semplifica la ricchezza e la varietà dell'ambiente rurale e del suo assetto morfologico;
- La maggior parte del territorio comunale è occupato naturalmente dai sistemi boscati ricadenti nell'area del Parco dei Colli Euganei a cui si alternano, soprattutto nella parte ovest, terreni adibiti a vigneti ma la riduzione progressiva delle siepi campestri e della vegetazione ad alto fusto che genera una semplificazione e "banalizzazione" del paesaggio;

AGENTI FISICI

Inquinamento acustico

- Presenza di zone ricadenti in classe 1 quindi molto sensibili all'inquinamento acustico.

Inquinamento luminoso

- Si riscontra un elevato livello di inquinamento luminoso, in linea con la situazione diffusa generalmente su tutta la pianura veneta. Il comune poi si colloca nelle immediate adiacenze dell'area urbana di Padova, che costituisce un polo di ancor maggior pressione

Radiazioni non ionizzanti

- I monitoraggi effettuati al fine di analizzare lo stato dei campi elettromagnetici sul territorio risalgono al 2007, per cui sarebbe opportuno avere dati più aggiornati. Lo stesso per quanto riguarda la concentrazione di radon, i quali sono datati 2006.

Radiazioni ionizzanti

- I monitoraggi effettuati al fine di analizzare lo stato del radon risalgono al 2006, per cui sarebbe opportuno avere dati più aggiornati.

BIODIVERSITÀ

Flora e Fauna, Aree Natura 2000 e Rete Ecologica

- Complessità data dalla varietà e dal valore ambientale del territorio di Torreglia, oltre ad essere parte integrante e significativa dei Colli euganei, è caratterizzato dalla compresenza di Siti della Rete Natura 2000:
- Frammentazione del territorio derivata dalla presenza di insediamenti sia compatti sia sviluppati lungo le linee stradali.
- Presenza di infrastrutture che ostacolano la permeabilità della matrice ambientale per le specie animali.
- Diminuzione qualitativa e quantitativa della flora autoctona presente nei Colli Euganei. La perdita di diversità biologica è riconducibile a molteplici fattori sia di carattere naturale che antropico, uno su tutti lo sfruttamento del suolo.
- Crescita di formazioni antropogene, costituite in prevalenza da robinieto, e l'abbandono di pratiche agricole tradizionali e di aree a prato o pascolo.
- Diminuzione qualitativa e quantitativa della fauna autoctona presente nei Colli Euganei dovuta a molteplici interferenze che hanno provocato nel tempo la diminuzione e/o la scomparsa di molte specie.
- Progressiva antropizzazione.
- Elevato impatto ambientale che le diverse cave dismesse hanno sul paesaggio circostante.

PAESAGGIO

Unità di paesaggio ed elementi qualificanti

- La pressione antropica nel territorio di Torreglia è molto rilevante ed incide in maniera negativa nel paesaggio;
- Il territorio è caratterizzato da numerose cave, siti di estrazione di materiali rocciosi le cui attività hanno modificato profondamente la morfologia dei versanti collinari andando a influire negativamente sulla percezione del paesaggio;
- Le aree produttive e insediative in alcuni casi interrompono la continuità del paesaggio collinare e rurale, inserendosi in maniera disordinata nel territorio.

PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Centri storici e patrimonio storico e archeologico

- Limitata valorizzazione del patrimonio storico inteso non solo come insieme di elementi ma come sistema integrato e leggibile;
- Mancata promozione di iniziative ispirate ai principi di sostenibilità e del risparmio energetico per gli interventi di recupero e ristrutturazione del patrimonio esistente;
- Presenza di manufatti di testimonianza storico-architettonica locale, legati alle attività agricole, con segni di abbandono e degrado;

ECONOMIA E SOCIETÀ

Caratteristiche demografiche e anagrafiche

- La continua crescita della popolazione porta inevitabilmente ad un aumento della pressione antropica sul territorio e la densità di popolazione ben misura questo fenomeno. Negli ultimi dieci anni il comune è aumentato di circa 400 unità.

Situazione occupazionale

- Nonostante il basso tasso di disoccupazione, si riscontrano alcune criticità legate ai fenomeni socio-economici presenti in larga scala, quali l'invecchiamento della popolazione e l'andamento economico occupazionale.

Sistema insediativo

- Indeterminatezza del disegno urbano, incompleto in alcune porzioni.
- Frammentazione e dispersione delle attività produttive presenti nel territorio comunale

Mobilità

- Attraversamento del centro abitato di Torreglia da strade provinciali di carattere extraurbano con conseguenze negative sul clima acustico, sulle emissioni e sulla sicurezza.
- Prevalente utilizzo dell'automobile derivante da un sistema del trasporto pubblico verso la realtà cittadina padovana non particolarmente sufficiente.

Attività produttive, commerciali e turistiche

- Andamento positivo per quanto riguarda il numero delle imprese e delle relative sedi, risultato determinato da una buona crescita che ha interessato il settore edile, dei servizi alle imprese e manifatturiero.
- Calo delle presenze di turisti e bassa permanenza del soggiorno nonostante le caratteristiche di pregio ambientale ed architettonico presenti nel territorio comunale.

Energia

- Fabbisogno energetico comunale in crescita.
- Dalla comparazione dei dati riferiti agli anni 2005 e 2010 si evince che l'evoluzione dei consumi produce differenze sensibili in funzione:
 - dell'adozione di nuove tecnologie, con la diminuzione dei consumi legati in particolare all'illuminazione pubblica e all'utilizzo del gasolio;
 - dell'aumento demografico, con l'aumento dei consumi di gas per il riscaldamento e dell'elettricità

Per i settori istruzione, rifiuti e consumo di suolo non si rilevano particolari criticità.

3.2. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

L'analisi effettuata ha consentito di creare un quadro dello stato dell'ambiente nel comune di Torreglia mettendo in evidenza le seguenti criticità.

ARIA

POLITICHE

- Essendo tra i comuni inseriti nelle aree "A1 Provincia", vi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

- Mantenere e incrementare la metanizzazione per il riscaldamento urbano e riduzione dei consumi di carburante di origine fossile
- Incentivare l'utilizzo di forme alternative d'energia (biomasse, fotovoltaici, pannelli solari)
- Realizzazione impianti di cogenerazione
- Razionalizzazione del traffico veicolare
- Adottare politiche per il trasporto pubblico con combustibili a basso valore inquinante.
- Realizzazione di un servizio di monitoraggio annuale degli inquinanti atmosferici da traffico veicolare

PIANIFICAZIONE

- Evitare ove possibile la destinazione di zone residenziali e bersagli sensibili (scuole, case di riposo, parchi) nelle aree urbane a ridosso delle strade con volumi maggiori di traffico.
- Realizzare il PUM (in particolare per delocalizzare il traffico veicolare dal centro urbano) e/o uno studio sulla mobilità sostenibile

OPERE PUBBLICHE

- Realizzazione di interventi di moderazione del traffico (traffic calming) finalizzati alla riduzione del passaggio di traffico pesante nei centri storici e alla pedonalizzazione delle aree urbane;
- Completamento delle piste ciclabili previste;

PROCESSI ATTUATIVI

- Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, ecc.) per i cicli produttivi.
- Sensibilizzare e incentivare l'uso di mezzi pubblici.
- Accordi di programma di carattere extracomunale per le politiche di riduzione dell'inquinamento legate all'uso di combustibili e di razionalizzazione del traffico.

FATTORI CLIMATICI

Nessuna indicazione atta ad intervenire direttamente sul clima, in quanto lo strumento locale di pianificazione non è in grado di modificare le caratteristiche della componente ambientale.

ACQUA

POLITICHE

- Politiche di generale valorizzazione degli scoli consortili attraverso la limitazione di restringimenti idraulici e interramenti dei fossati
- Limitare interventi/attività estrattive che favoriscono la subsidenza
- Mettere in atto forme di controllo e limitazione dell'inquinamento delle acque sotterranee anche quando appartenenti alla prima falda non usata a scopo potabile
- Predisposizione di un piano di monitoraggio delle acque sotterranee in collaborazione con gli enti competenti e sovraordinati
- Sviluppo e attivazione di politiche legate alla cultura dell'acqua e al suo potenziale riutilizzo
- Introduzione di azioni di contenimento dei consumi e di miglioramento della captazione e distribuzione dell'acqua

PIANIFICAZIONE

- Redigere un Piano delle Acque comunale
- Limitare l'occupazione di suolo agricolo e l'impermeabilizzazione dei suoli
- Definire nei piani agricoli una soglia massima per l'uso di concimi chimici in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo
- Prevedere interventi e progetti di aree a verde che fungano da bacini di laminazione atti a trattenere e far defluire lentamente le acque meteoriche in casi di precipitazioni eccezionali;
- Predisporre un regolamento urbanistico che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria.

OPERE PUBBLICHE

- Adeguamento/manutenzione della rete idrografica minore e delle strutture di invaso per la laminazione delle portate
- Pulizia dei fossi ed espurgo dei canali ricettori delle acque dell'abitato
- Ampliamento e adeguamento della rete di collettamento
- Manutenzione e interventi di pulizia della condotte al fine di ripristinare la sezione originale di deflusso dei collettori principali di drenaggio
- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di ridurre eventuali perdite nella rete acquedottistica
- Sistemazione e manutenzione delle linee fognarie e delle dorsali principali di scarico

PROCESSI ATTUATIVI

- Organizzare EMAS ed EMAS d'area (riuso delle acque di processo per le attività produttive e costruzioni di vasche per la raccolta dell'acqua piovana per scopo irriguo del lotto)
- Accordi di programma tra privati ed ente pubblico al fine di realizzare progetti di fitodepurazione anche attraverso l'incentivazione fiscale e altre forme di compensazione ambientale
- Educare la popolazione sul valore dei corsi d'acqua presenti nel territorio e sulla necessità di tutelarli e salvaguardarli.
- Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi.
- Accordi di programma tra privati ed ente pubblico al fine di realizzare progetti di fitodepurazione, anche attraverso l'incentivazione fiscale

SUOLO E SOTTOSUOLO

POLITICHE

- Favorire, anche con l'accesso e la predisposizione di forme di contributo, sponsorizzazione o agevolazione, la presenza di colture di qualità, praticole o boschive (pioppeti) nonché di filari e siepi con vantaggi anche per la rete ecologica e per il paesaggio;
- Politiche di governo del territorio che gestiscano in modo oculato i processi di espansione
- Attuare interventi di ripristino e di riqualificazione ambientale per le aree delle cave dismesse.
- Salvaguardia e manutenzione della rete di canali e scoli di drenaggio
- Promuovere attività di conoscenza e valorizzazione delle produzioni locali e dei "prodotti agroalimentari tradizionali", di trasformazione sul posto e di vendita diretta (filiera corte)

PIANIFICAZIONE

- Tutela degli ambiti del paesaggio agrario che presentano una buona integrità ed estensione, caratterizzati da sistemazioni agrarie tradizionali (i terrazzamenti, tagliapoggi con le associazioni a vigneto e/o uliveto, sistemi di piantate, ecc.)
- Favorire gli interventi che tendono al recupero e alla riqualificazione del patrimonio immobiliare in disuso o dismesso
- Regolamentare le caratteristiche costruttive delle serre, limitando l'artificializzazione dei suoli.

OPERE PUBBLICHE E PRIVATE

- Creare invasi e vasche di laminazione.
- Verifica dei manufatti che generano problemi al deflusso dei corsi d'acqua.
- Manutenzione e interventi di adeguamento del sistema dei fossati agricoli e dei canali di drenaggio di interesse pubblico per aiutare lo scarico delle acque meteoriche.

PROCESSI ATTUATIVI

- Costante informazione sull'andamento del consumo di suolo e divulgazione delle modalità per la realizzazione di interventi che privilegino il recupero e la riqualificazione dell'esistente
- Sensibilizzare sulla necessità della manutenzione dei fossi, scoli, canali, caditoie e sistemi di raccolta-allontanamento delle acque meteoriche.

AGENTI FISICI/SALUTE UMANA

POLITICHE

- Concentrare il traffico su arterie esterne al centro cittadino
- Interventi atti a sensibilizzare e informare i cittadini sul reale rischio esistente derivato da campi elettromagnetici sul territorio comunale

PIANIFICAZIONE

- Evitare la pianificazione di zone residenziali e a servizi all'interno o in prossimità delle fasce di rispetto degli elettrodotti e delle stazioni radio
- Riorganizzazione del traffico transitante sulle principali vie di attraversamento del centro urbano di Torreglia quali la creazione di varianti per decongestionarla.
- Separazione dei flussi di traffico di attraversamento da quello a scala locale
- Aggiornamento del Piano di Zonizzazione Acustica
- Redazione del PICIL (Piano Illuminazione per il Contenimento Inquinamento Luminoso)
- Integrazione del regolamento edilizio con disposizioni concernenti progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna.

OPERE PUBBLICHE E PRIVATE

- Interventi diretti quali la realizzazione di opere di mitigazione acustica
- Installazione di protezioni quali schermi acustici e realizzazione di interventi di bonifica nelle vie in cui si concentra il traffico

- Realizzazione di dissuasori di velocità o variazioni del tracciato stradale lungo le strade provinciali
- Sostituzione dei vecchi impianti stradali e di illuminazione esterna con nuovi impianti a più elevata efficienza e minore potenza installata per perseguire risparmio energetico.

PROCESSI ATTUATIVI

- Comunicare periodicamente alla popolazione i valori dell'inquinamento elettromagnetico.
- Divulgazione delle informazioni sul tema dell'inquinamento luminoso
- Nuove campagne di monitoraggio dei campi elettromagnetici delle stazioni radio base

BIODIVERSITÀ

POLITICHE

- Integrazione delle attività produttive esistenti con attività complementari (turismo naturalistico e/o scolastico)
- Favorire la fruizione del territorio aperto appartenente alla rete ecologica
- Monitoraggio degli habitat e delle specie.
- Favorire la mobilità sostenibile o a motore di limitata potenza con sistemi propulsivi ecologici
- Politiche sinergiche con amministrazioni limitrofe per creare corridoi ecologici sovra-comunali.
- Regolamentare le attività antropiche e gli aspetti connessi con il turismo e l'agricoltura nelle aree a maggiore valenza naturalistica.

PIANIFICAZIONE

- Progettazione di viabilità sostenibile di accesso ai siti e alle relative strutture logistiche per una miglior fruizione guidata e controllata
- Potenziamento delle aree cuscinetto e dei corridoi ecologici
- Recupero della connettività ambientale del territorio comunale.

PROCESSI ATTUATIVI

- Organizzazione di eventi formativi sull'importanza ambientale, sociale ed economica della biodiversità

PAESAGGIO

POLITICHE

- Conservare e valorizzare gli ambiti riconosciuti di qualità paesaggistica, incentivando le attività agricole specie quelle legate alla produzione di prodotti locali e tradizionali e il mantenimento degli elementi caratterizzanti;
- Riqualificare, a fini paesaggistici, le aree pubbliche attraverso una progettazione di qualità estetica.
- Evitare la dispersione nella campagna delle eventuali espansioni urbane, consolidando e ripristinando il tessuto esistente.
- Incoraggiare ove possibile, la ricostituzione della vegetazione ripariale autoctona;
- Incoraggiare la complessità dei bordi dei campi (siepi, fasce a prato, fasce boscate);

PIANIFICAZIONE

- Introduzione di una normativa rivolta alla riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole collinari, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione, anche attraverso la definizione di specifiche norme urbanistiche (green belt).
- Prevedere un adeguato equipaggiamento "verde" (alberature, aree verdi e di sosta, percorsi ciclabili) delle infrastrutture esistenti e di progetto, anche con funzione di compensazione ambientale e integrazione della rete ecologica.
- Prevedere il ripristino delle aree dismesse e delle emergenze storiche nel contesto paesaggistico di riferimento.
- Individuare percorsi turistici, tematici, etc ad alto valore paesaggistico, prevedendo sistemi integrati e la specializzazione funzionale delle aree con caratteristiche particolari (ambito fluviale, centro storico, etc..)

PROCESSI ATTUATIVI

- Attivazione di forum sulla gestione del paesaggio e sui manufatti storici e i loro contesti paesaggistici.
- Educare al valore della bellezza degli elementi paesaggistico - ambientali.

PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

POLITICHE

- Sviluppo di iniziative di pubblicizzazione del valore storico culturale del territorio
- Politiche sinergiche pubblico-privato per il recupero, la valorizzazione, la gestione e la pubblicizzazione dei beni di valore culturale, testimoniale, storico-architettonico e archeologico.

PIANIFICAZIONE

- Norme e indirizzi per il recupero di qualità, compatibile con la conservazione del valore storico-culturale dell'edilizia rurale tradizionale.

PROCESSI ATTUATIVI

- Creare tavoli di lavoro per la gestione delle reti di visita e valorizzazione del patrimonio, anche attraverso il coinvolgimento delle diverse categorie interessate.

ECONOMIA E SOCIETÀ

POLITICHE

- Valutazione dell'andamento demografico e delle ripercussioni sull'ambiente e sui servizi offerti dal comune
- Promuovere il riordino urbanistico delle aree produttive esistenti in vista di una maggiore densità funzionale e un più razionale uso dei parcheggi e degli spazi pubblici, dell'approvvigionamento e della distribuzione dell'energia, dei servizi comuni alle imprese e dei servizi ai lavoratori.
- Promuovere un migliore inserimento paesaggistico ed ambientale delle aree produttive (compresi gli allevamenti zootecnici intensivi), anche sulla base di adeguati studi sulla percezione visiva e sociale.
- Promuovere la riqualificazione dei margini degli insediamenti urbani, intendendo le aree di transizione in rapporto alle aree agricole collinari, come occasione per la creazione di fasce verdi e spazi di relazione.
- Governare i processi di urbanizzazione lineare lungo gli assi viari, scegliendo opportune strategie di densificazione o rarefazione in base alla tipologia della strada ed al contesto
- Razionalizzare e potenziare la rete della mobilità slow e regolamentare le sue caratteristiche in relazione al contesto territoriale attraversato ed al mezzo (piedi, bicicletta, cavallo, ecc.) ed al fruitore.
- Promuovere progetti che sperimentino soluzioni non omologanti per gli spazi pubblici, nel rispetto delle preesistenze, dei caratteri morfologici del contesto e delle caratteristiche climatiche locali.
- Razionalizzare e promuovere il sistema dell'ospitalità e ricettività diffusa anche attraverso l'integrazione con le attività agricole tradizionali
- Monitorare il livello di gestione nella raccolta dei rifiuti urbani
- Diffusione dell'uso delle fonti energetiche locali rinnovabili
- Miglioramento dell'efficienza energetica in edilizia

PIANIFICAZIONE

- Predisposizione di uno studio sul Sistema dei Servizi (scuole, strutture sportive, ecc.) al fine di accompagnare il processo di aumento demografico fornendo strutture e servizi adeguate ai nuovi insediati.
- Predisposizione del PUM e di uno studio sulla mobilità sostenibile
- Individuare linee preferenziali di localizzazione delle aree produttive sulla base della presenza dei servizi e delle infrastrutture, scoraggiando l'occupazione di territorio agricolo non infrastrutturato.
- Prevedere interventi di riordino e riqualificazione delle zone industriali ed artigianali in senso multifunzionale, con particolare attenzione al commercio al dettaglio, ai servizi alle imprese ed ai lavoratori, alla continuità d'uso degli spazi anche al di fuori degli orari di lavoro.
- Limitare i processi espansivi delle zone residenziali
- Attivare progetti e piani di riqualificazione e di recupero del patrimonio immobiliare esistente
- Predisposizione di un'adeguata normativa volta all'utilizzo di tecniche costruttive finalizzate al risparmio energetico

OPERE PUBBLICHE E PRIVATE

- Realizzazione di opere viarie (rotonde, parcheggi scambiatori, isole ambientali, ecc.) al fine di migliorare e fluidificare la viabilità nei centri urbani
- Realizzazione delle piste ciclabili lungo le strade provinciali o comunque interessate da un intenso traffico veicolare
- Dare attuazione al PAES

PROCESSI ATTUATIVI

- Organizzare in modo periodico le campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini e dei commercianti sulla produzione di rifiuti e sulla raccolta differenziata nel territorio comunale
- Coinvolgimento di attori locali, associazioni, pubblici amministratori e professionisti e dei cittadini

4.1. ESAME DI COERENZA

L'analisi effettuata ha consentito di creare un quadro dello stato dell'ambiente nel comune di Torreglia mettendo in evidenza le criticità evidenziate.

La verifica di coerenza di sostenibilità del Documento Preliminare del PAT, è stata a suo tempo affrontata nel Rapporto Ambientale Preliminare, datato Aprile 2016.

In tale documento era stato infatti attuato un confronto tra le strategie del Documento Preliminare di Piano, con tutte le indicazioni emerse dall'analisi effettuata nel Rapporto Ambientale Preliminare, relativamente alle varie componenti ambientali ed in particolare, con quelle componenti ed indicatori che presentavano delle criticità.

Per ogni componente ambientale indagata erano stati individuati degli obiettivi di sostenibilità organizzati secondo quattro leve: politiche, pianificazione, opere pubbliche e processi attuativi.

Successivamente era stata effettuata una verifica puntuale di coerenza delle azioni contenute nel Documento Preliminare con gli obiettivi di sostenibilità emersi dal Rapporto Ambientale Preliminare (Indicazioni per il preliminare del PAT), attraverso una tabella di valutazione di tipo qualitativo, denominata Scheda Operativa Sintetica, così definita:

- COERENTE, quando tra le azioni contenute nel Documento Preliminare e le indicazioni ambientali si manifestava una precisa congruità;
- NON COERENTE, quando tra le azioni contenute nel Documento Preliminare e le indicazioni ambientali non si manifestava una precisa congruità;
- PARZIALMENTE COERENTE, quando tra le azioni contenute nel Documento Preliminare e le indicazioni ambientali si manifestava una parziale congruità.

Dalla Scheda Operativa Sintetica era emerso che, gran parte delle azioni del piano, si dimostravano coerenti con l'analisi preliminare dell'ambiente, giungendo alla conclusione che gli obiettivi pianificatori del Documento Preliminare di Piano si sono dimostrati sostenibili dal punto di vista ambientale.

Va ricordato che, per quanto il PAT abbia una rilevanza di natura strategica, esso rimane pur sempre uno strumento di settore con ovvi limiti di intervento. Molte problematiche ambientali, infatti, non sono governabili da strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica a scala locale, ma a scala molto più vasta di livello provinciale, regionale e, in alcuni casi, nazionale e globale.

Come riscontrabile nel Capitolo 3 del presente Rapporto Ambientale, relativo alle Problematiche Ambientali ed agli Obiettivi di Sostenibilità, la metodologia precedentemente utilizzata nella fase preliminare è stata adeguatamente aggiornata ed implementata.

Le componenti ambientali sono state infatti aggiornate con gli ultimi dati e con le relazioni specialistiche a disposizione, ciò ha permesso di individuare nuove criticità e obiettivi di sostenibilità sempre organizzati secondo le quattro leve sopra citate.

L'implementazione di tale metodologia ha permesso quindi di verificare se le Azioni di sostenibilità indicate nel Rapporto Ambientale Preliminare (fase ex ante) sono state recepite nelle strategie del PAT finale (fase in itinere), fatto questo che trova riscontro nel Capitolo relativo alla Coerenza interna 1: azioni del PAT, a cui si rimanda per opportuni approfondimenti.

La Legge Regionale del Veneto in materia di Governo del Territorio (LR n.11/2004), promuove forme di concertazione e partecipazione nella formazione degli strumenti di pianificazione (art. 5) e stabilisce le modalità di definizione e dimensionamento delle aree per servizi, pone nuovamente l'accento sulle esigenze della collettività, riconoscendo alla partecipazione un ruolo centrale nella costruzione delle strategie di sviluppo territoriale e nella costruzione e promozione dei piani (art. 31).

Secondo quanto disposto dall'art. 5 della L. R. 11/2004 "Concertazione e partecipazione", le amministrazioni competenti in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica devono conformare la propria attività al metodo di confronto e della concertazione con gli altri enti pubblici territoriali e con le altre amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti, ed assicurino il coinvolgimento ed il confronto delle associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, nonché con i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico invitandoli a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche individuate dagli strumenti di pianificazione.

La VAS si configura come un processo che integra l'iter di pianificazione e/o programmazione attraverso passaggi importanti quali:

- a) momento di "costruzione e valutazione" degli obiettivi strategici: esplicitazione e motivazione delle scelte tra le possibili alternative;
- b) momento di "misurazione del raggiungimento" degli obiettivi: strumento di informazione e trasparenza ai fini della partecipazione democratica.

Il Comune di Torreglia, quale autorità procedente, al fine di definire i contenuti del Rapporto Ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, ha avviato un'attività di consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione Regionale VAS e con i soggetti competenti in materia ambientale, che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti dall'attuazione del Piano.

Pertanto, a seguito della redazione del Rapporto Ambientale Preliminare, si è ritenuto necessario coinvolgere nel processo di concertazione i seguenti Enti, ai quali è stato trasmesso, dal Comune, il Rapporto Ambientale Preliminare:

- Regione Veneto – Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi e Direzione Valutazione Progetti e Investimenti
- Ente Parco Colli Euganei
- Provincia di Padova
- Comune di Teolo - Comune di Galzignano Terme - Comune di Montegrotto terme
- Consorzio di Bonifica Bacchiglione-Brenta
- ARPAV – Dipartimento provinciale Padova
- Soprintendenza per i Beni Archeologici per il Veneto
- Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Venezia, Belluno, Padova e Treviso
- ASL 16

Successivamente a detta comunicazione, è pervenuto al Comune di Torreglia il parere del Dipartimento Difesa Suolo e Foreste – Bacino Idrografico Brenta Bacchiglione Sezione di Padova acquisito al prot. regionale n.277436 del 06/07/2015,

Quanto esplicitato nel suddetto Parere dell'Autorità con competenza in materia Ambientale è stato riassunto in una tabella (ALLEGATO 1) così suddivisa:

- nelle prime due colonne sono riportate le Componenti Ambientali indagate nel Rapporto Ambientale;
- nella terza colonna sono elencati gli Enti che hanno elaborato le suddette osservazioni;
- nella quarta colonna sono evidenziate le osservazioni specifiche per ogni tematica;
- nella quinta colonna sono riportati i documenti o i riferimenti necessari per le integrazioni;
- nella sesta colonna viene esplicitato se si prende atto o meno dell'osservazione riportata, a seconda che essa sia coerente o meno con i contenuti del rapporto Ambientale.

Una tabella a parte è stata elaborata per gli indirizzi e le prescrizioni espresse dalla Commissione regionale VAS, PARERE n.56 del 24/02/2016 (ALLEGATO 1).

Si precisa inoltre, che in tutti i casi in cui è stato preso atto dell'osservazione, è stata conseguentemente aggiornata la relativa Componente Ambientale di riferimento nel Rapporto Ambientale.

Questa fase di concertazione con gli Enti ha dato origine ad una serie di osservazioni dalle quali si sono potute individuare delle indicazioni utili per il PAT e riportate nel Capitolo 3.2 - Obiettivi di sostenibilità del Rapporto Ambientale. Tali indirizzi sono stati suddivisi per la componente ambientale di riferimento.

Tutti gli elaborati riguardanti il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.), nonché quelli relativi alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica e VInCA, unitamente alla deliberazione di adozione, saranno depositati in seguito, in libera visione al pubblico, rispettivamente per 30 e 60 giorni a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso sul BUR (Bollettino Ufficiale Regione Veneto) - presso:

- il Comune di Torreglia (PD);
- la Provincia di Padova;

- la Regione Veneto – Sezione Coordinamento commissioni VAS VInCA NUUV.

Gli elaborati saranno altresì consultabili sul sito internet del Comune di Torreglia.

5.1. LA CONCERTAZIONE E LA PARTECIPAZIONE

La fase di concertazione e partecipazione pubblica promossa dal Comune di Torreglia, a seguito dell'approvazione (D.G.C. n. 70 del 20-04-2015) del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare è stata avviata attraverso l'organizzazione di alcuni incontri tematici e si è conclusa con D.G.C. n.114 del 24/07/2015.

Lo scopo di tale iniziativa è volto ad assicurare il confronto e la concertazione con gli altri Enti Pubblici Territoriali, con le altre Amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti, nonché ad assicurare il confronto con le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, con i gestori di servizi di uso pubblico, ecc.

Tali incontri tematici, nei quali raccogliere eventuali contributi utili alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche del nuovo PAT si sono svolti i giorni 22 Gennaio 2015, presso la sede municipale del comune di Torreglia, con il seguente calendario:

Giovedì 14 maggio 2016: presentazione del Documento Preliminare del PAT e Rapporto Ambientale Preliminare di VAS

ore 15,00 – Istituzioni, Enti Pubblici e gestori di Servizi Pubblici;

ore 11,00 – Associazioni di categoria, Ordini Professionali, Associazioni varie;

ore 21,00 – Incontri con popolazione e associazione dei quartieri e delle frazioni presso la sede municipale

In tale incontri sono stati affrontati i seguenti temi:

- obiettivi generali del piano e scelte strategiche di assetto del territorio in relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;
- indicazioni per uno sviluppo sostenibile e durevole del territorio.

Mercoledì 18 maggio 2016: presentazione della proposta di piano PAT e della VAS

In tale Incontro è stata illustrata alla cittadinanza la proposta degli elaborati grafici del PAT con particolare attenzione al rapporto con la disciplina normativa e con la VAS.

In occasione di tale incontro i progettisti, illustrando le scelte del P.A.T., hanno precisato che per far fronte ad interventi di compattazione edilizia, rigenerazione dei brani urbani che hanno perso i loro caratteri storici ed identitari, recupero del tessuto morfologico, recupero delle aree urbane non più utilizzate nell'ottica di una complessiva riqualificazione urbana diffusa, di nuova edilizia di qualità, il PAT mette a disposizione mc 100.383, per lo più concentrati all'interno dell'ATO di Torreglia. Questo per poter investire nella città esistente, migliorarla, renderla più accogliente, non solo per una questione di qualità della vita dei cittadini, ma soprattutto per una questione legata alla necessità di attrarre interesse e investimenti dall'esterno, di costruire rapporti di collaborazione con altre realtà e territori.

6.1. COERENZA ESTERNA

L'esame della coerenza esterna è stato condotto mediante specifico approfondimento per i temi di rilevante interesse.

Le tabelle, successive ad una breve sintesi descrittiva di alcuni dei piani sovraordinati, evidenziano le finalità dello strumento di pianificazione e l'esame di coerenza dimostra la conformità con le azioni di progetto espresse nelle NT riportate con gli strumenti di pianificazione posti in esame.

6.1.1. Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Con DGR 372/09 è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della LR 11/04 (articolo 25 e 4).

Questo nuovo PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempiendoli dei contenuti indicati dalla legge urbanistica. È dunque un piano di idee e scelte, piuttosto che di regole; un piano di strategie e progetti, piuttosto che di prescrizioni; forte della sua capacità di sintesi, di orientamento della pianificazione provinciale e di quella comunale. È un piano - quadro, utile per la sua prospettiva generale, e perciò di grande scala.

Dall'analisi delle tavole componenti il Piano emerge un uso del suolo che si divide tra "agropolitano", per le cui aree la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:

- a. garantire lo sviluppo urbanistico attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole;
- b. individuare modelli funzionali alla organizzazione di sistemi di gestione e trattamento dei reflui zootecnici e garantire l'applicazione, nelle attività agro-zootecniche, delle migliori tecniche disponibili per ottenere il miglioramento degli effetti ambientali sul territorio;
- c. individuare gli ambiti territoriali in grado di sostenere la presenza degli impianti di produzione di energia rinnovabile;
- d. prevedere, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa della bonifica integrale, ai sistemi d'acqua esistenti e alle tracce del preesistente sistema idrografico naturale
- e. "elevata utilizzazione agricola", in particolare nella località di Premaore, per le cui aree la pianificazione territoriale ed urbanistica viene svolta perseguendo le seguenti finalità:
 - il mantenimento e lo sviluppo del settore agricolo anche attraverso la conservazione della continuità e dell'estensione delle aree ad elevata utilizzazione agricola limitando la penetrazione in tali aree di attività in contrasto con gli obiettivi di conservazione delle attività agricole e del paesaggio agrario;
 - la valorizzazione delle aree ad elevata utilizzazione agricola attraverso la promozione della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno al mantenimento della rete infrastrutturale territoriale locale, anche irrigua;
 - la conservazione e il miglioramento della biodiversità anche attraverso la diversificazione degli ordinamenti produttivi e la realizzazione e il mantenimento di siepi e di formazioni arboree, lineari o boscate, salvaguardando anche la continuità eco sistemica;
 - garantire l'eventuale espansione della residenza anche attraverso l'esercizio non conflittuale delle attività agricole zootecniche;
 - limitare la trasformazione delle zone agricole in zone con altra destinazione al fine di garantire la conservazione e lo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, nonché il mantenimento delle diverse componenti del paesaggio agrario in esse presenti;
 - prevedere se possibile, nelle aree sotto il livello del mare, la realizzazione di nuovi ambienti umidi e di spazi acquei e lagunari interni, funzionali al riequilibrio ecologico, alla messa in sicurezza ed alla mitigazione idraulica, nonché alle attività ricreative e turistiche, nel rispetto della struttura insediativa

6.1.2 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Lo strumento pianificatorio a scala sovraordinata che dal punto di vista urbanistica assume maggiore rilevanza, insieme al Piano Ambientale, è il PTCP in quanto con l'approvazione dello stesso PTCP, la Provincia di Padova è diventata soggetto amministrativo competente in materia urbanistica; ad essa compete l'approvazione dei Piani di Assetto del Territorio (PAT) comunali, delle varianti ai Piani Regolatori Generali comunali ancora in itinere e, più in generale, la gestione di governo del territorio.

Pertanto, a seguito di queste nuove responsabilità in materia di pianificazione territoriale sovraordinata e strategica, il PTCP individua alcune linee-guida che le amministrazioni comunali possono seguire nella redazione dei loro strumenti urbanistici e nella gestione del territorio in genere.

In tal senso dette linee guida rappresentano un utile strumento d'indirizzo per i 104 comuni padovani, al fine di armonizzare a scala vasta le politiche pianificatorie di detti comuni.

Il P.T.C.P. della Provincia di Padova è stato adottato con D.C.P. n. 46 del 31 luglio 2006 ed è stato approvato con D.G.R n. 4234 del 29 dicembre 2009. Il Consiglio Provinciale ha preso atto della versione definitiva del Piano con Deliberazione n. 55 del 22 settembre 2011.

Il PTCP di Padova intende contrastare gli effetti della dispersione insediativa che caratterizza l'area centrale veneta tramite la previsione di agglomerazioni cioè di ambiti entro i quali favorire lo sviluppo insediativo incardinato su uno o più centri erogatori di servizi e più o meno coincidenti con la delimitazione ISTAT dei "Sistemi locali del lavoro".

Il Piano consolida obiettivi e fissa direttive ormai essenziali nel governo del territorio quali il limite al consumo di suolo, azioni di bonifica e recupero di aree dismesse, la tutela dei paesaggi e lo sviluppo economico nel rispetto delle loro caratteristiche.

Il PTCP comprende specifiche disposizioni per i Colli Euganei e in particolare:

- obiettivo 4: il bacino termale euganeo, articoli 13.4 "Risorsa termale" e 20 "Direttive per ambiti di pianificazione coordinata" E) "Area urbana termale" delle Norme tecniche di attuazione.
- obiettivo 5: attività estrattive, articolo 13.5 "Attività estrattive".

Si riporta nelle immagini seguenti gli estratti delle tavole del PTCP dalle quali è evidente che il Comune di Torreglia si trova al centro di risorse ambientali tutelate e di una rete ecologica di area vasta sulla quale, come dichiarato nella relazione tecnica del PTCP, occorre investire una particolare attenzione scientifica ed economico – finanziaria per la sua biodiversità, per il valore ricreativo e a sostegno di città/nuclei insediativi riqualificati secondo criteri orientati alla sostenibilità dello sviluppo.

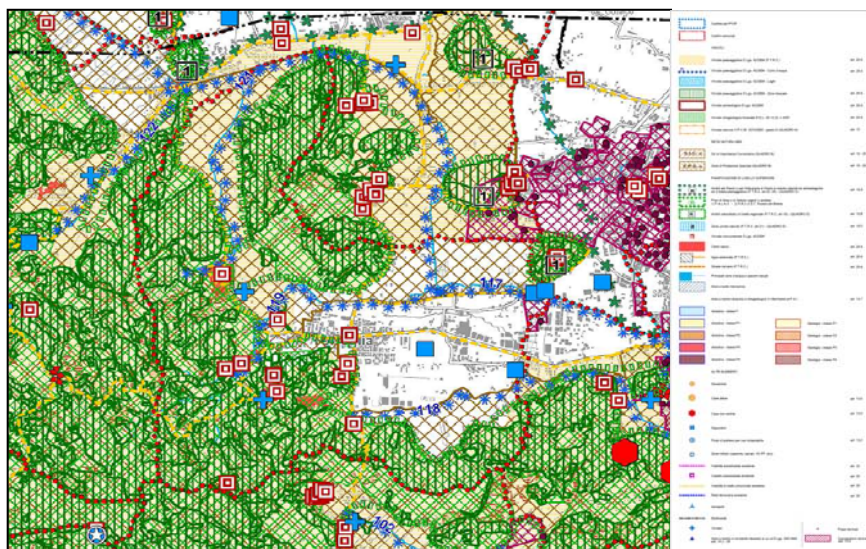


Figura 93: Estratto della Carta dei Vincoli del PTCP

Carta dei Vincoli

La maggior parte del territorio comunale è assoggettato a vincoli di tipo paesaggistico di diversa origine (destinazione forestale, area di notevole interesse pubblico, corsi d'acqua, ecc) e molti edifici e/aree sono oggetto di vincolo monumentale.

Carta del Paesaggio

Gran parte del territorio è indicato in questa tavola come paesaggio antropico con tipologie architettoniche ricorrenti. Per tali aree, recanti numerose testimonianze di architettura rurale avente interesse storico ed etnoantropologico anche quale la testimonianza dell'economia rurale tradizionale, le NTA del PTCP indicano che i Comuni, in sede di pianificazione, devono attuare una rigorosa analisi storica a scala territoriale e presso i singoli manufatti con individuazione dei complessivi ambiti coperti e scoperti, delle pertinenze rurali.

Sono inoltre indicati i seguenti land markers:

- 65 - Giardino di villa Tolomei Mirabella, Torreglia loc. Torreglia Alta
- 67 - Giardino di villa Venturini Ferri, Torreglia
- 66- Giardino di Villa Barbieri Verson Torreglia loc. Torreglia Alta
- 70 - Trattoria al Castelletto, Torreglia

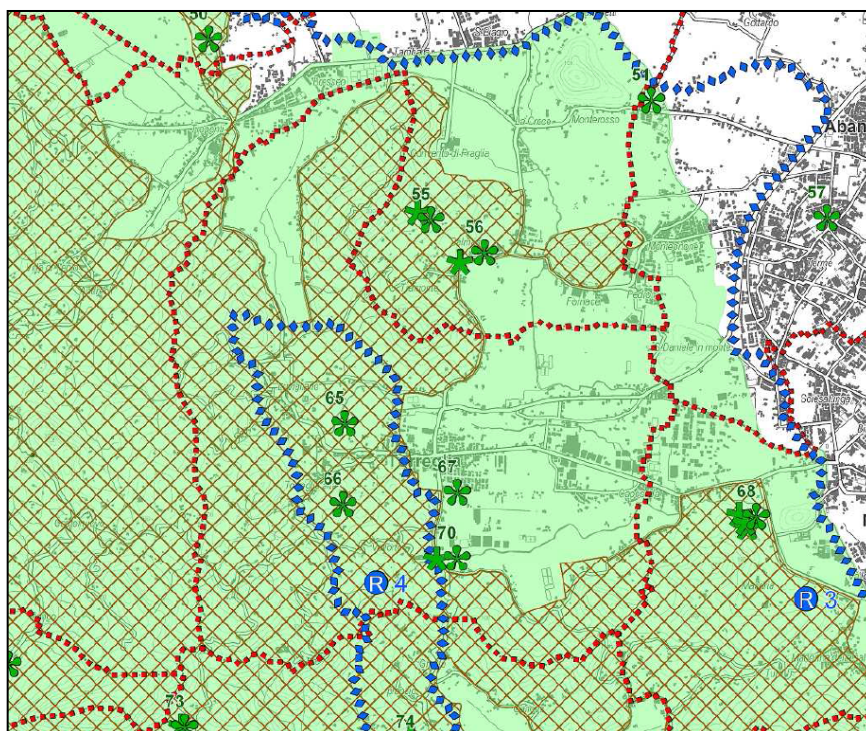


Figura 94: Estratto della Carta del Paesaggio del PTCP

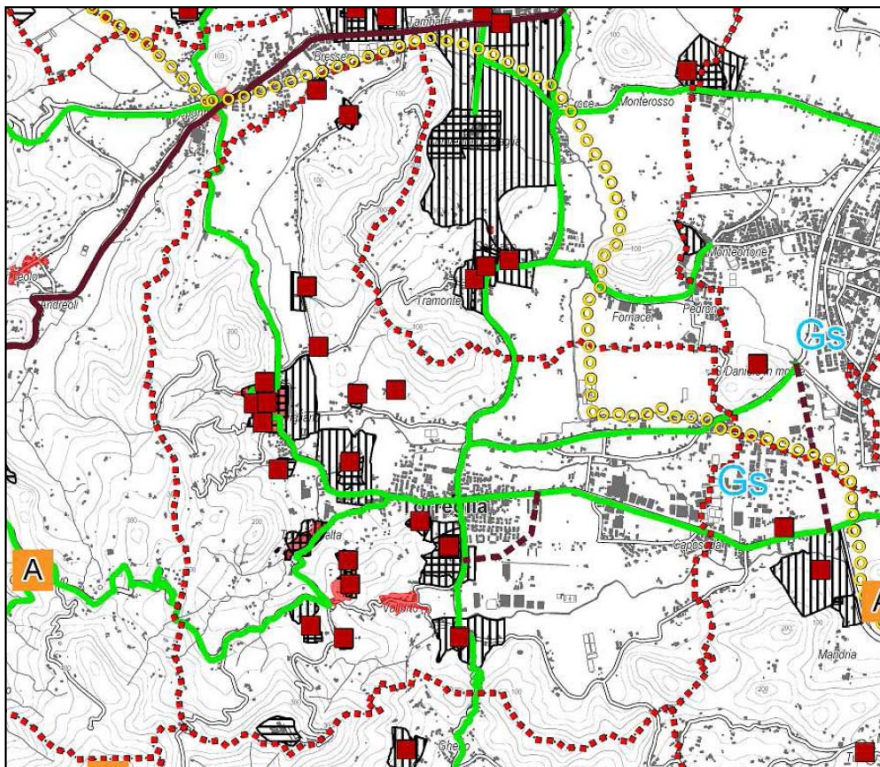


Figura 95: estratto della Carta del Sistema Insediativo

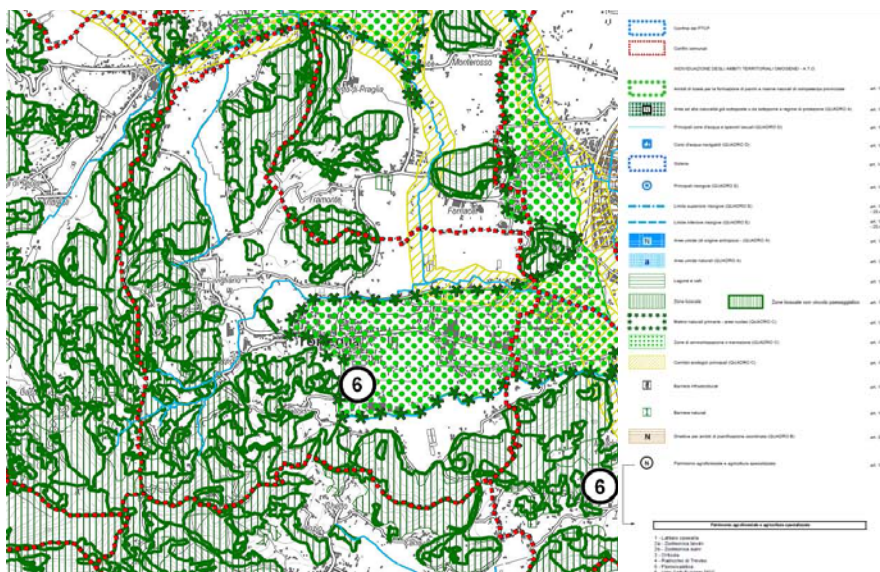


Figura 96: Estratto della Carta del Sistema Ambientale del PTCP

Carta del Sistema Insediativo

La tavola del sistema insediativo mette in evidenza la presenza di numerosi contesti figurativi di ville ed edifici di pregio.

Da un punto di vista viabilistico l'abitato di Torreglia est è interessato da un by pass di collegamento tra la SP 74 e la SP25 mentre nella parte nord est del territorio è prevista la realizzazione di un tratto di itinerario ciclabile provinciale.

Sistema ambientale

La Carta del Sistema Ambientale individua parte dell'abitato di Torreglia come zona di ammortizzazione e transizione ovvero tali aree svolgono il ruolo di base di appoggio per la transizione lungo i corridoi ecologici, ma anche per la possibile ricolonizzazione del territorio antropizzato.

Esse sono comprese tra la perimetrazione dei parchi regionali e quella di S.I.C. e Z.P.S., oppure individuano la connessione territoriale fra aree sottoposte a tutela e valorizzazione (ad esempio aree umide di origine antropica e non, aree marginali, siepi, parchi e giardini storici, colture arboree).

La restante parte del territorio è individuata per lo più come zona boscata con vincolo paesaggistico

6.1.3 Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei

Nel Comune di Torreglia valgono le norme del piano ambientale dei Colli Euganei approvato con DCR Veneto del 7 ottobre 1998. In sintesi, il Piano Ambientale prevede una zonizzazione del territorio articolata su:

- zone di riserva naturale orientata;
- zone di riserva naturale integrata;
- zone di protezione agro-forestale;
- zone di promozione agricola;
- zone di urbanizzazione controllata

All'interno di questa divisione esiste un insieme di indicazioni, prescrizioni e tutele di carattere puntuale per le seguenti componenti:

- corsi d'acqua;
- centri storici, emergenze architettoniche, siti ed edifici di valore storico culturale;

- elementi della rete ecologica;
- ambiti di paesaggio agrario;
- attrezzature e servizi in relazione al Parco.

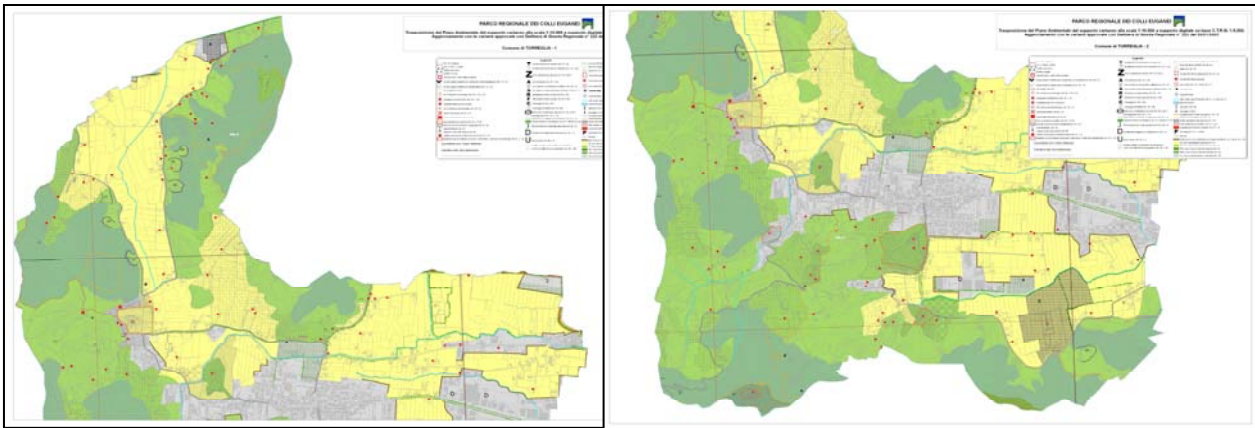


Figura 97: Estratto del Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei

Il Piano presenta una struttura conformativa dell'uso del suolo, con conseguenze fondiarie dirette, e sconta tutti i problemi di cartografia a scala inadatta al livello di dettaglio normativo specifico. Si rilevano così diverse imprecisioni ed inevitabili errori, la cui soluzione comporta percorsi amministrativi lunghi ed onerosi.

Il progetto "Salvaguardia di habitat di interesse ecologico nei Colli Euganei"

Nel 2003 la Commissione Europea ha approvato e finanziato il progetto "Salvaguardia di habitat di interesse ecologico nei Colli Euganei" con durata di 4 anni (1 ottobre 2003 - 30 settembre 2007). Il progetto si inserisce nel programma LIFE Natura, uno strumento europeo di finanziamento per gli interventi a tutela e salvaguardia di ambienti ecologici rari e preziosi.

Quali strumenti di pianificazione delle attività e verifica dei risultati, il progetto ha predisposto il Piano di Gestione e il Piano di Monitoraggio dell'area del Parco. Per ciascuno dei cinque habitat indicati nella Direttiva Habitat, per i Colli Euganei sono state individuate le aree maggiormente minacciate da agenti di origine sia antropica che naturale, al fine di programmare gli interventi necessari a ridurre il rischio.

Indirettamente il progetto mira anche alla salvaguardia e conservazione delle specie animali e vegetali associate a tali ambienti. Gli interventi operati per ciascun tipo di habitat sono stati:

- formazioni erbose seminaturali con fioritura di orchidee: pulizia dei siti, ripristino di pratiche di sfalcio mirato e controllo dell'espansione di specie legnose. I lavori hanno riguardato i vegri del M. Cecilia, del M. Calbarina, del M. Mottolone e del Sassonegro;
- formazioni erbose rupicole: sistemazione della sentieristica e dei cartelli informativi sulla sommità del M. Ceva;
- boschi pannonicici di *Quercus pubescens*: parziale conversione del ceduo in fustaia, ripulitura del sottobosco da specie invasive, sottopiantagione in alcuni siti, ripristino di sentieri e pannelli illustrativi nel bosco del M. Venda, del M. Calbarina, del M. Fasolo, del M. Croce, del M. della Madonna e del M. Ricco;
- foreste di *Castanea sativa*: miglioramento del sottobosco e recupero di alcuni esemplari di castagni secolari di particolare pregio ambientale e paesaggistico nel castagneto di Schivanoia e del M. Vendevolo e nei maronari del M. Venda;
- zone umide compatibili con la denominazione "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition": eliminazione della vegetazione infestante, controllo dei flussi idrici, pulizia dai rifiuti, sistemazione delle sponde e scavo degli allevi. Gli interventi sono stati eseguiti nel laghetto del Roccolo, nello stagno di Corte Borin, nelle Valli Toffan e nel biotopo di S. Daniele e corsi d'acqua collegati.

Al fine di salvaguardare gli habitat di notevole interesse naturalistico il progetto ha previsto l'acquisto di terreni, tra cui la parte sommitale di Rocca Pendice, sito di nidificazione del Falco pellegrino (*Falco peregrinus*).

Il Piano di Gestione

La Regione Veneto e la Provincia di Padova hanno incaricato l'Ente Parco per la redazione del Piano di Gestione (P.d.G.) del ZPS IT3260017 "Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco" con l'obiettivo di tutelare la biodiversità attraverso il mantenimento e il ripristino strutturale e funzionale degli habitat naturali e la conservazione delle specie di fauna e di flora selvatiche.

In ottemperanza alla D.G.R. 4241 del 30.12.2008, che definisce le indicazioni per la redazione dei P.d.G., l'Ente Parco ha tenuto nei mesi di giugno e luglio 2009 una serie di consultazioni pubbliche con il coinvolgimento e la partecipazione di vari enti pubblici, associazioni di categoria e la cittadinanza. Lo scopo principale è stato quello di coinvolgere fin dalle prime fasi del processo decisionale, tutti gli interessati agli effetti derivanti dal piano stesso. Nel corso di tali incontri sono stati condotti due tavoli di lavoro

nell'ambito dei quali sono state discusse le principali problematiche connesse e sono stati identificati gli elementi di pregio e le situazioni di minaccia e timore da inserire nel P.d.G.

Sono state raccolte indicazioni e suggerimenti per l'individuazione di comportamenti (di persone, di enti e di ditte) che influiscono sullo stato dell'ambiente dei Colli Euganei e indicati i comportamenti da tenere nel rispetto del principio di sostenibilità ambientale unendo alle esigenze di tutela quelle economiche.

Il P.d.G. così redatto verrà inviato alla Regione Veneto e la versione definitiva dovrà essere in seguito approvata dal Parco

6.1.4 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.

Vedi capitolo 2.4

6.1.5 Il Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale

Il territorio di Torreglia è interessato solo per una piccola porzione del territorio, lungo il confine est, dal Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale, approvato ai sensi dell'art. 2 della legge regionale 20 marzo 1975 n. 31, finalizzato alla salvaguardia della risorsa idrotermale e alla valorizzazione del bacino euganeo.

Le aree ricadenti all'interno del Piano sono caratterizzate dalla presenza di acqua termale, nel sottosuolo e da una struttura ambientale di interesse naturalistico e paesaggistico da salvaguardare anche al fine della valorizzazione della risorsa termale e alla salvaguardia dell'assetto idrogeologico del territorio.

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE	ESITO DELLA COERENZA
PTRC	SI
PTCP	SI
PGBTRR	SI
PATI dei Colli Euganei	Tale Piano è in fase di redazione e quindi non si può prendere a riferimento.
Piano Ambientale del Parco Regionale Colli Euganei	SI
Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale (PURT)	SI
PAI, Progetto Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini del fiume Isonzo Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione	SI
Piano Provinciale della Viabilità	SI

Tabella 14: tabella riepilogativa dei piani sovraordinati e relativa coerenza

La valutazione avviene attraverso una verifica dei contenuti delle NT del PAT con le linee guida dei piani sovraordinati, utilizzando un giudizio di valutazione di tipo qualitativo (COERENTE, NON COERENTE, PARZIALMENTE COERENTE).

PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO - P.T.R.C. vigente (approvato 1992) - P.T.R.C. (adottato 2009)	ESAME DI COERENZA
<p>Il P.T.R.C. costituisce il quadro di riferimento per ogni programma di interventi di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale ed esplica efficacia di disciplina prescrittiva per quanto riguarda gli indirizzi e le zonizzazioni generali sul territorio regionale. Il P.T.R.C. indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisisce i dati e le informazioni necessari alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale; - indica le zone e i beni da destinare a particolare tutela delle risorse naturali, della salvaguardia e dell'eventuale ripristino degli ambienti fisici, storici e monumentali nonché recepisce i siti interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele; - indica i criteri per la conservazione dei beni culturali, architettonici e archeologici, nonché per la tutela delle identità storico-culturali dei luoghi, disciplinando le forme di tutela, valorizzazione e 	<p>Il PTRC vigente individua nel territorio di Torreglia ambiti di tutela quali: ambiti naturalistici di livello regionale e aree di tutela paesaggistica:</p> <p><u>Tali ambiti sono stati opportunamente cartografati nelle tavole del PAT ed è stata recepita la normativa di riferimento, rispettivamente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • art.11 "Vincolo di Destinazione Forestale" (L.R. n° 52/1978, art. 15) • art.13 "Biodiversità" • art. 14 "Pianificazione di livello superiore" P.T.R.C • art.41 "Rete ecologica" <p style="text-align: right;">COERENTE</p>

<p>riqualificazione del territorio in funzione del livello di integrità e rilevanza dei valori paesistici;</p> <ul style="list-style-type: none"> - indica il sistema delle aree naturali protette di interesse regionale; - definisce lo schema delle reti infrastrutturali e il sistema delle attrezzature e servizi di rilevanza nazionale e regionale; - individua le opere e le iniziative o i programmi di intervento di particolare rilevanza per parti significative del territorio, da definire mediante la redazione di progetti strategici; - formula i criteri per la individuazione delle aree per insediamenti industriali e artigianali, delle grandi strutture di vendita e degli insediamenti turistico-ricettivi; - individua gli eventuali ambiti per la pianificazione coordinata tra comuni che interessano il territorio di più province. <p>Più in generale, nei confronti degli interventi di sistemazione idraulica, di difesa del suolo, di bonifica e di irrigazione, il P.T.R.C. assegna ai Consorzi di Bonifica le funzioni della pianificazione, che viene esplicitata nel P.G.B.T.T.R. Tale strumento, che ha la valenza di un piano di settore di livello regionale, persegue gli obiettivi della ottimale organizzazione idraulica delle aree soggette a bonifica, della gestione delle risorse idriche ai fini della produzione agricola e della protezione qualitativa di dette acque, della tutela e valorizzazione del territorio agricolo.</p>	
<p>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE P.T.C.P. (approvato 2009)</p>	<p>ESAME DI COERENZA</p>
<p>Per meglio inquadrare e analizzare gli aspetti ambientali del territorio di Torreglia sono stati presi in considerazione gli estratti delle tavole dei Vincoli e della Pianificazione, delle Fragilità, del Sistema Ambientale, del Sistema Insediativo-Infrastrutturale, del Paesaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vincoli: contiene le aree sottoposte a vincolo. Per Torreglia si evidenzia il vincolo idrogeologico, il vincolo zone boscate, il vincolo corsi d'acqua, il vincolo paesaggistico, il vincolo monumentale, ecc. - Fragilità: evidenzia le aree sottoposte a rischio idrogeologico (P1, P2, P3). - Ambiente: contiene tutti gli strumenti di tutela che insistono sul territorio, ovvero le zone boscate con vincolo paesaggistico, le zone di ammortizzazione e transizione, le matrici naturali primarie (core area). - Insediativo-strutturale: evidenzia le ville venete, i contesti figurativi, i centri storici, la viabilità di livello provinciale esistente. - Paesaggio: distingue i vari ambiti strutturali del paesaggio che caratterizzano il territorio e ne evidenzia i principali elementi di rilievo. 	<p>Il P.A.T. aderisce agli obiettivi indicati nel P.T.C.P. ai sensi dell'art.13 della L.R. 11/2004 e al "Titolo V Coordinamento ed adeguamento" del P.T.C.P.</p> <p><u>Il P.A.T. recepisce le disposizioni, gli indirizzi e gli obiettivi definite dallo strumento sovraordinato approvato, integrando i contenuti rispettivamente all':</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • art.9 "Vincoli ai sensi del D.Lgs 42/2004" • art.10 "Vincolo Idrogeologico-Forestale" • art.11 "Vincolo di Destinazione-Forestale" • art.13 "Biodiversità" • art.14 "Pianificazione di livello superiore" P.T.C.P. • art.17 "Invarianti di natura ambientale" • art.19 "Invarianti di natura paesaggistica" • art.20 "Invarianti di natura storico-monumentale" • art.21 "Invarianti di natura agricolo-produttiva" • art.24 "Zone di tutela" • art.25 "Aree soggette a dissesto idrogeologico" • art.28 "Aree di urbanizzazione consolidata/programmata" • art.29 "Ambiti dell'edificazione diffusa" • art.37 "Azioni strategiche del sistema relazionale" • art.39 "Centri storici, ville venete individuate nella pubblicazione dell'I.R.V.V. e sistema dell'edilizia con valore ambientale-testimoniale interna/estera ai centri storici" • art.41 "Rete ecologica" <p style="text-align: center;">COERENTE</p>

PIANO AMBIENTALE DEL PARCO REGIONALE DEI COLLI EUGANEI - P.A. (approvato 1998)	ESAME DI COERENZA
<p>Gli obiettivi generali del P.A. consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorizzazione della identità, della riconoscibilità e della leggibilità del Parco nella sua globalità, unitarietà e rappresentatività, rispetto al contesto territoriale; - promozione ed organizzazione di forme di fruizione didattica, culturale, scientifica, turistica e ricreativa coerenti con l'obiettivo precedente, compatibili con le esigenze di tutela dei siti e delle risorse, con azioni coordinate a livello territoriale; - promozione ed organizzazione delle attività economiche coerenti con gli obiettivi precedenti e funzionali allo sviluppo sociale, economico e culturale delle popolazioni locali, con particolare riguardo per la qualificazione delle attività agricole e forestali e per il controllo dei processi urbanizzativi, sulla base di azioni coordinate con gli enti territoriali interessati. <p>Ai fini dell'articolazione territoriale della disciplina degli usi, delle attività e degli interventi, il P.A. delimita le zone classificate ai sensi dell'articolo 12 della legge 6 dicembre 1991, n.394 e dell'articolo 8 della legge istitutiva.</p> <p>Le strategie conseguenti, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi elencati, sono:</p> <p>a) per la gestione del patrimonio naturale e culturale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) conservazione e valorizzazione integrata del patrimonio complessivo di risorse naturali, paesistiche, storiche e culturali come unità complessa di componenti interagenti, costitutiva dell'immagine e dell'identità del Parco; 2) miglioramento della naturalità del territorio e degli equilibri ecosistemici, con la riduzione dei fattori di rischio, di disturbo e di isolamento e la valorizzazione della diversità e delle specificità geomorfologiche, vegetazionali e faunistiche; 3) valorizzazione del paesaggio sensibile, con la conservazione dei caratteri e delle relazioni strutturali, dei siti e degli elementi di specifico interesse e con il miglioramento delle condizioni di leggibilità dall'esterno e dall'interno del sistema dei Colli; 4) conservazione, recupero e valorizzazione dei sistemi insediativi ed infrastrutturali e dei singoli elementi d'interesse storico, artistico, archeologico, documentario o culturale, e delle loro relazioni reciproche e con il contesto esterno; 5) promozione della conoscenza e dell'apprezzamento del patrimonio naturale, storico e culturale, sia nei confronti delle comunità e delle amministrazioni locali sia nei confronti dei potenziali visitatori e fruitori; <p>b) per il controllo delle attività incompatibili, di cava e degli impianti emittenti radiotelevisivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rimozione degli impianti e delle infrastrutture incompatibili esistenti e cessazione delle relative attività, con il recupero delle aree liberate e la mitigazione degli impatti irreversibilmente prodotti; 2) recupero ambientale di tutti i siti estrattivi mediante apposito progetto, con controllo delle attività estrattive, comprendente la chiusura a tempi brevi di tutte le cave di calcare e l'attivazione di diversificati programmi di gestione per quelle di trachite, tali da permettere una graduale riduzione degli impatti ambientali 3) blocco di ogni nuova installazione di impianti di emittenza radiotelevisiva e totale rimozione di quelle esistenti, e, in via transitoria, riduzione delle vette interessate dagli impianti e dei relativi impatti; 4) progressiva riduzione degli impatti ambientali degli impianti di cemenzeria influenti sulla situazione ambientale del Parco, 	<p>Gli obiettivi e le strategie focalizzati dal Piano Ambientale del Parco sono stati valutati nella formazione del PAT e della VAS del Comune di Torreglia e, per i temi di interesse e competenza, hanno trovato riscontro nelle NTA.</p> <p>Il P.A.T. aderisce agli obiettivi indicati nel Piano Ambientale del Parco Regionale dei Colli Euganei ai sensi della L.R. 38/1989 "Norme per l'istituzione del Parco Regionale dei Colli Euganei", recependone prescrizioni e vincoli.</p> <p><u>Il P.A.T. recepisce le disposizioni, gli indirizzi e gli obiettivi definite dallo strumento sovraordinato approvato, integrando i contenuti rispettivamente all':</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • art.13 "Biodiversità" • art.14 "Pianificazione di livello superiore" Piano Ambientale del parco Regionale dei Colli Euganei • art.17 "Invarianti di natura ambientale" • art.18 "Invarianti di natura geomorfologica" • art.19 "Invarianti di natura paesaggistica" • art.20 "Invarianti di natura storico-monumentale" • art.21 "Invarianti di natura agricolo-produttiva" • art.24 "Zone di tutela" • art.25 "Aree soggette a dissesto idrogeologico" • art.28 "Aree di urbanizzazione consolidata/programmata" • art.29 "Ambiti dell'edificazione diffusa" • art.31 "Zone di urbanizzazione controllata" • art.32 "Limiti zone di urbanizzazione programmata non modificabili con varianti parziali" • art.33 "Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale e aree di riconversione fisica e funzionale" • art.35 "Servizi ed attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza" • art.37 "Azioni strategiche del sistema relazionale" • art.39 "Centri storici, ville venete individuate nella pubblicazione dell'I.R.V.V. e sistema dell'edilizia con valore ambientale-testimoniale interna/estera ai centri storici" • art.40 "Punti dominante del paesaggio" • art.41 "Rete ecologica" <p style="text-align: right;">COERENTE</p>

<p>soprattutto quelli determinati dal traffico indotto;</p> <p>c) per la valorizzazione agroforestale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) valorizzazione mirata delle attività agricole e forestali, con politiche di sostegno differenziate in funzione delle colture e delle sensibilità ambientali; 2) promozione di tecniche e pratiche colturali atte a conservare e a migliorare gli equilibri paesistici ed ambientali, la stabilità dei suoli e degli ecosistemi; 3) tutela delle risorse agricole, in particolare suoli e sistemi infrastrutturali, mediante opportune forme di disciplina degli usi e delle modalità d'intervento; 4) miglioramento dei servizi, delle infrastrutture e del patrimonio edilizio volto a mantenere le tradizionali attività agroforestali e consentirne sviluppi innovativi coerenti coi caratteri dell'ambiente e del paesaggio; <p>d) per il controllo dei processi d'urbanizzazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) promozione dello sviluppo e qualificazione dell'assetto urbanistico in modo che esso, oltre a rispondere ai bisogni e alle attese delle popolazioni locali, migliori la qualità dei servizi e arricchisca le opportunità di fruizione del Parco; 2) promozione dell'integrazione del Parco nel contesto ambientale e territoriale, controllandone l'accessibilità dalle aree urbane ed assicurando la massima possibile coerenza tra l'assetto urbanistico e gli spazi naturali; 3) eliminazione o mitigazione degli impatti negativi paesistici ed ambientali degli sviluppi urbanistici pregressi e in atto, contrastando le tendenze insediative critiche per la leggibilità, l'immagine e la funzionalità del Parco; 4) contenimento degli sviluppi infrastrutturali, in particolare viabilistici, che possono generare flussi di traffico o altri effetti indotti negativi per la tutela delle risorse e dell'immagine del Parco; <p>e) per l'organizzazione e il controllo della fruizione,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) promozione di forme diversificate di fruizione integrata delle risorse storiche, culturali, naturali e paesistiche, con l'organizzazione dei sistemi d'accesso dal contesto territoriale e la valorizzazione dei percorsi di collegamento e dei circuiti di fruizione interna; 2) valorizzazione diffusa delle risorse, in funzione di un uso più equilibrato delle risorse stesse e di una miglior diffusione dello sviluppo economico e sociale delle comunità locali, con una più estesa distribuzione dei servizi, delle attività e delle opportunità culturali, ricreative, sportive e turistiche, col recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale minore, dei luoghi e delle risorse meno conosciute o celebrate; 3) orientamento e controllo dei flussi e delle forme di fruizione del Parco, onde evitare rischi di sovraccarichi ambientali e fenomeni di abbandono o di sottoutilizzo, con l'organizzazione degli accessi e dei presidi informativi, il potenziamento dei trasporti pubblici, la valorizzazione selettiva delle percorrenze interne, la promozione di forme di mobilità non motorizzata ed eventuali limitazioni temporanee dell'accessibilità turistica motorizzata; 4) promozione del ruolo didattico, educativo e culturale del Parco, mediante l'organizzazione delle attività d'animazione, informazione e interpretazione, la costituzione di una rete di centri, attrezzature e punti d'informazione, la promozione di progetti mirati di ricerca, sperimentazione ed educazione ambientale e con riferimento alla tutela dei beni storico-artistici. 	
--	--

Come dimostrato dalle tabelle valutative, il PAT di Torreglia è pienamente coerente con gli obiettivi di sostenibilità previsti dagli strumenti di pianificazione sovraordinati.

6.2. COERENZA INTERNA

La valutazione del PAT avviene attraverso l'applicazione di due strumenti tecnici denominati Scheda Operativa e Scheda Valutativa.

Scheda operativa

La scheda operativa elaborata per ogni ATO effettua una valutazione di coerenza tra le azioni del PAT, suddiviso per ATO così come individuate dal PAT, e le diverse componenti ambientali evolvendo l'applicazione di questa tecnica rispetto a quanto effettuato nelle VAS di precedenti PAT. La Scheda Operativa è lo strumento fondamentale che consente di valutare gli impatti che le azioni del PAT possono indurre nell'ambiente.

Essa, elaborata in 3 copie, tante quanto sono i tipo di ATO individuati dal PAT di Torreglia, è così composta:

- la prima colonna, denominata "Analisi e Problematiche ambientali" contiene le componenti ambientali i relativi indicatori, le criticità e i fattori di pressione;
- la seconda colonna, denominata "Azioni coerenti con il quadro di riferimento ambientale", è composta da quattro sotto colonne che individuano le azioni derivanti dalle criticità del quadro ambientali suddivise in Politiche, Pianificazione, Opere pubbliche, Processi attuativi.
- la terza colonna denominata "Verifica qualitativa di coerenza delle azioni del PAT" è composta da quattro sotto colonne, suddivise in Politiche, Pianificazione, Opere Pubbliche e Processi attuativi, che individuano le azioni del PAT così come individuate nelle NTA, al fine di verificare il loro livello di coerenza rispetto alle criticità del quadro ambientali. Questa valutazione solo qualitativa si esprime attraverso i seguenti giudizi:
 - COERENTE: quando le azioni del PAT trovano una diretta corrispondenza formale con le azioni indicate dalla valutazione ambientale;
 - PARZIALMENTE COERENTE: quando parte delle azioni del PAT trovano una diretta corrispondenza formale con le azioni indicate dalla valutazione ambientale;
 - CONDIVISIBILE: quando le azioni del PAT non trovano una diretta corrispondenza formale con le azioni indicate dalla valutazione ambientale ma sono ugualmente in linea con i principi della valutazione ambientale;
 - NESSUNA INDICAZIONE: quando non vi sono azioni del PAT strettamente connesse alle indicazioni ambientali derivanti dall'analisi delle componenti ambientali.
- la quarta colonna, denominata "Valutazione quali-quantitativa impatto" stima l'impatto delle nuove previsioni del PAT per ogni ATO, così definito: POSITIVO (+) o Negativo (-); NON SIGNIFICATIVO (0), BASSO (1), MEDIO (2), ALTO (3). In questa colonna, nel caso in cui l'impatto sia negativo, si individuano specifici obiettivi di sostenibilità che dovranno trovare opportuna collocazione nelle NTA del PAT.

Scheda Valutativa

La Scheda Valutativa viene elaborata per ogni PUA o gruppi di PUA, se contigui ovvero in condizioni tali da costituire un effetto accumulo, del vecchio PRG che il PAT conferma (rappresentandosi quindi come il primo Piano degli Interventi).

La scheda Valutativa è costituita da quattro colonne:

- la prima individua le "Componenti ambientali" e relativi indicatori;
- la seconda individua la "Descrizione potenziale impatto" prodotto dalle azioni del PUA;
- la terza individua la "Valutazione Impatto", ovvero il giudizio valutativo delle potenziali trasformazioni secondo le seguenti categorie: POSITIVO (+) o NEGATIVO (-), NON SIGNIFICATIVO (0), BASSO (1), MEDIO (2), ALTO (3);
- la quarta colonna individua gli "Obiettivi di Sostenibilità", nel caso si manifestino degli impatti negativi significativi

6.2.1. Coerenza interna 1: azioni del PAT

Valutazione complessiva della sostenibilità degli ATO del PAT

La tabella nella pagina successiva raccoglie tutti i giudizi di sostenibilità/non sostenibilità degli ATO dal punto di vista qualitativo e quantitativo.

Analisi e Problematiche ambientali	ATO	Livelli di coerenza - Azioni PAT				Impatto
		Politiche	Pianificazione	Opere pubbliche	Processi attuativi	
ARIA - Qualità dell'aria ed emissioni	I.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	I.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	I.3	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0

Analisi e Problematiche ambientali	ATO	Livelli di coerenza - Azioni PAT				Impatto
		Politiche	Pianificazione	Opere pubbliche	Processi attuativi	
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
ACQUA - Acque superficiali – corsi d'acqua - Acque superficiali – qualità - Acque sotterranee – qualità - Acquedotto - Fognature	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+1
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+1
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+1
SUOLO E SOTTOSUOLO - Caratteri geomorfologici e idrogeologici - Uso del suolo, cave attive e dismesse, discariche	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	I.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
AGENTI FISICI - Radiazioni non ionizzanti - Radiazioni ionizzanti - Inquinamento acustico - Inquinamento luminoso	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	I.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	0
BIODIVERSITA' - Flora, fauna - Rete ecologica	I.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	I.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	I.3	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	Nessuna Ind.	Nessuna Ind.	+1
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHEOLOGICO E ARCHITETTONICO - Paesaggio - Patrimonio architettonico	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+1
	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+1
	I.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
PAESAGGIO - Unità di paesaggio - Elementi qualificanti	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	I.4	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	+2
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
ECONOMIA E SOCIETÀ	I.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	-1

Analisi e Problematiche ambientali	ATO	Livelli di coerenza - Azioni PAT				Impatto
		Politiche	Pianificazione	Opere pubbliche	Processi attuativi	
<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche demografiche - Salute e sanità - Istruzione - Situazione occupazionale - Sistema insediativo - Consumo di suolo - Attività produttive e commerciali - Mobilità - Rifiuti - Energia 	I.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	-1
	I.3	COERENTE	PARZ. COERENTE	COERENTE	COERENTE	-2
	I.4	COERENTE	PARZ. COERENTE	COERENTE	COERENTE	-2
	Aa.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Aa.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.1	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.2	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
	Ap.3	COERENTE	COERENTE	COERENTE	COERENTE	0
Impatto Totale					18	

Sintesi del giudizio qualitativo di sostenibilità ambientale del PAT

La valutazione qualitativa di coerenza delle NT del PAT rispetto ai diversi ATO è sintetizzabile nella tabella successiva.

ATO	LIVELLI DI COERENZA			
	COERENTE	PARZIALMENTE COERENTE	CONDIVISIBILE	NESSUNA INDICAZIONE
I.1	26	-	-	6
I.2	26	-	-	6
I.3	26	1	-	5
I.4	26	1	-	5
Aa.1	27	-	-	5
Aa.2	27	-	-	5
Ap.1	26	-	-	6
Ap.2	26	-	-	6
Ap.3	26	-	-	6

Sintesi del giudizio quantitativo di sostenibilità ambientale del PAT

Il valore complessivo dell'impatto stimato in modo quantitativo è pari a +18. Detto valore viene confrontato con il valore teorico massimo e minimo che il PAT potrebbe presentare per tutti gli ATO.

Nel caso in cui tutte i sette ATO presentassero per tutte le componenti un valore +3 (9 ATO x 9 Componenti Ambientali) si avrebbe un valore pari a +243

Nel caso in cui tutte i sette ATO presentassero per tutte le componenti un valore -3 (9 ATO x 9 Componenti Ambientali) si avrebbe un valore pari a - 243;

Pertanto + 243 e - 243 rappresentano i due estremi dell'impatto ambientale teorico del PAT, fatto questo che consente di costruire una tabella della Sostenibilità con il seguente range

Sostenibilità del PAT di TORREGLIA			
SOSTENIBILITA'	IMPATTO	RANGE	IMPATTO CALCOLATO
Area della NON Sostenibilità	Negativo Altissimo	-181÷-val.max	
	Negativo Molto Alto	-145÷-180	
	Negativo Alto	-109÷-144	
	Negativo Medio	-73÷-108	
	Negativo Basso	-37÷-72	
	Negativo Molto Basso	0÷-36	
Area della SOSTENIBILITA'	Non significativo	0	
	Positivo Molto Basso	0÷+36	+18
	Positivo Basso	+37÷+72	
	Positivo Medio	+73÷+108	
	Positivo Alto	+109÷+144	
	Positivo Molto Alto	+145÷+180	
	Positivo Altissimo	+181÷val.max	

6.2.2. Coerenza interna 2: "OPZIONE 0"

La Valutazione dell'Opzione "0" affronta gli impatti generabili sull'ambiente dalle azioni previste dal P.R.C. (P.A.T.I. + P.I.) vigente e confermate nel PAT.

Al fine di valutare tali ambiti vengono qui riportati degli estratti di due fonti normative chiarificatrici degli aspetti dei P.U.A. da valutare e in particolare viene fatto riferimento:

- alla D.G.R. 1717 del 03 ottobre 2013 ad oggetto "Presa d'atto del parere n. 73 del 2 luglio 2013 della Commissione regionale VAS Linee di indirizzo applicative a seguito della sentenza n. 58/2013 della Corte Costituzionale che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 40, comma 1, della Legge della Regione Veneto 6 aprile 2012, n. 13, nella parte in cui aggiunge la lettera a) del comma 1-bis all'art. 14 della Legge della Regione Veneto 26 giugno 2008, n. 4."
- alla Legge 106 del 12 luglio 2011 "Decreto Sviluppo" art.5 comma 8.

La Commissione Regionale VAS del Veneto, con parere n. 73 del 02 luglio 2013, esplicita infatti *"di confermare, riproponendole, le ipotesi di esclusione formulate con parere n.84 del 03/08/2012 e recepite dalla Giunta regionale con DGR n. 1646 del 7 agosto 2012. Vale a dire [...] i PUA che non contengono aree di cui all'articolo 6, comma 2, lettera b), del Decreto Legislativo n. 152/2006, e che hanno una prevalente destinazione residenziale la cui superficie di intervento non superi i tre ettari.*

Tali esclusioni si fondano sul presupposto che trattasi di ipotesi che sono già state valutate in sede di PAT/PATI, e che non hanno contenuto modificativo sull'analisi di sostenibilità ambientale e di conseguenza sulla valutazione ambientale del documento di pianificazione. [...]"

Il secondo riferimento normativo è dato invece dall'art 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11.

Al fine di semplificare le procedure di attuazione dei piani urbanistici ed evitare duplicazioni di adempimenti, all'articolo 16 della legge 17 agosto 1942, n. 1150, e successive modificazioni, è aggiunto, in fine, il seguente comma:

"Lo strumento attuativo di piani urbanistici già sottoposti a valutazione ambientale strategica non è sottoposto a valutazione ambientale strategica né a verifica di assoggettabilità qualora non comporti variante e lo strumento sovraordinato in sede di valutazione ambientale strategica definisca l'assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e i contenuti piani volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste. Nei casi in cui lo strumento attuativo di piani urbanistici comporti variante allo strumento sovraordinato, la valutazione ambientale strategica e la verifica di assoggettabilità sono comunque limitate agli aspetti che non sono stati oggetto di valutazione sui piani sovraordinati. I procedimenti amministrativi di valutazione ambientale strategica e di verifica di assoggettabilità sono ricompresi nel procedimento di adozione e di approvazione del piano urbanistico o di loro varianti non rientranti nelle fattispecie di cui al presente comma".

Sulla base di quanto fin qui riportato gli ambiti del PRG confermati dal PAT sono stati suddivisi in opportune categorie valutative, sulla base di tre criteri principali, ovvero: superficie interessata, destinazione urbanistica e localizzazione territoriale dei 20 P.U.A.. Sono stati individuati quindi:

1. I P.U.A. aventi una superficie che non supera i tre ettari, con una prevalente destinazione residenziale, situati in un contesto urbano in cui sono in parte presenti le opere di urbanizzazione primaria e NON contigui ad altri P.U.A. riconducibili ad aree di espansione;
2. I P.U.A. aventi una destinazione urbanistica diversa da quella prevalentemente residenziale, ovvero terziario, commerciale, produttivo, turistico-ricettivo ecc.
3. I P.U.A. aventi una destinazione urbanistica destinata alla realizzazione di attrezzature e/o aree a servizi.

In senso generale la valutazione ambientale avviene attraverso la traduzione delle caratteristiche costituenti i P.U.A. (così come individuati all'art 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11) in "fattori di pressione", verificando se detti fattori possano produrre impatti, positivi e/o negativi, nel sistema ambientale di riferimento.

Le aree previste dal P.R.G. e confermate dal P.A.T. considerate come "Opzione 0" vengono rappresentate nella cartografia allegata (ALLEGATO 2), che evidenzia la superficie complessiva delle aree oggetto di P.U.A. in modo complessivo, ovvero le parti già realizzate e quelle ancora da attuare.

Sulla base di quanto citato al precedente art. 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11, per ogni ambito è stata redatta una scheda urbanistica esplicativa in cui sono evidenziati per ogni P.U.A. i dati dimensionali, le destinazioni d'uso ammesse, le dotazioni territoriali, la presenza di eventuali criticità o vincoli legate al rischio idraulico, ovvero tutte le informazioni a disposizione per valutare i possibili effetti dei Piani sull'ambiente di riferimento.

Ai fini valutativi, si precisa che la superficie inserita in ogni scheda è quella relativa alla parte di P.U.A. da realizzare ed è riferita in alcuni casi a quanto contenuto nelle NT del PRG e in altri al dato informatico del QC del PAT.⁹

Per ogni scheda urbanistica vengono riportate inoltre le relative misure compensative da rispettare in termini di volume di invaso e le prescrizioni idrauliche individuate per ciascun Ambito Territoriale Omogeneo (A.T.O.) all'interno della Valutazione di Compatibilità Idraulica¹⁰ e la rispettiva collocazione rispetto all'area di natura 2000.

Come già detto per i P.U.A. è stata redatta una Scheda Valutativa composta da quattro colonne:

⁹ Per quanto concerne ulteriori dati relativi agli indici di edificabilità e ai parametri edilizi si rimanda alle NT del PRG vigente.

¹⁰ Le prescrizioni di invarianza e le opere di compensazione non si riferiscono all'ambito di urbanizzazione programmata (singola scheda) ma all'intero A.T.O. di appartenenza, in coerenza con l'impostazione metodologica seguita nella redazione della V.C.I.e VIncA e con quanto in esse contenuto.

- nella prima si individua la componente ambientale potenzialmente impattabile;
- nella seconda si descrive il potenziale impatto ambientale generato dal P.U.A.;
- nella terza è riportato un giudizio valutativo di tipo qualitativo, positivo o negativo e non significativo o significativo.
- nella quarta viene definito l'obiettivo di sostenibilità nel caso in cui il giudizio valutativo sia di tipo negativo e significativo. Detto obiettivo di sostenibilità fa riferimento a quanto definito dalle NTA del PAT ed in particolare cita gli artt. 30 e 31 delle NT del PAT

I restanti interventi ammessi dal PRG nel territorio consolidato si attuano esclusivamente per via diretta e sono rivolti al miglioramento delle prestazioni, dell'efficienza e della funzionalità dell'esistente. Si tratta quindi di interventi (piccoli lotti da edificare, ristrutturazioni, ampliamenti di modesta natura, etc.) che non generano impatti o pressioni tali da rendere necessaria la loro assoggettabilità a VAS.

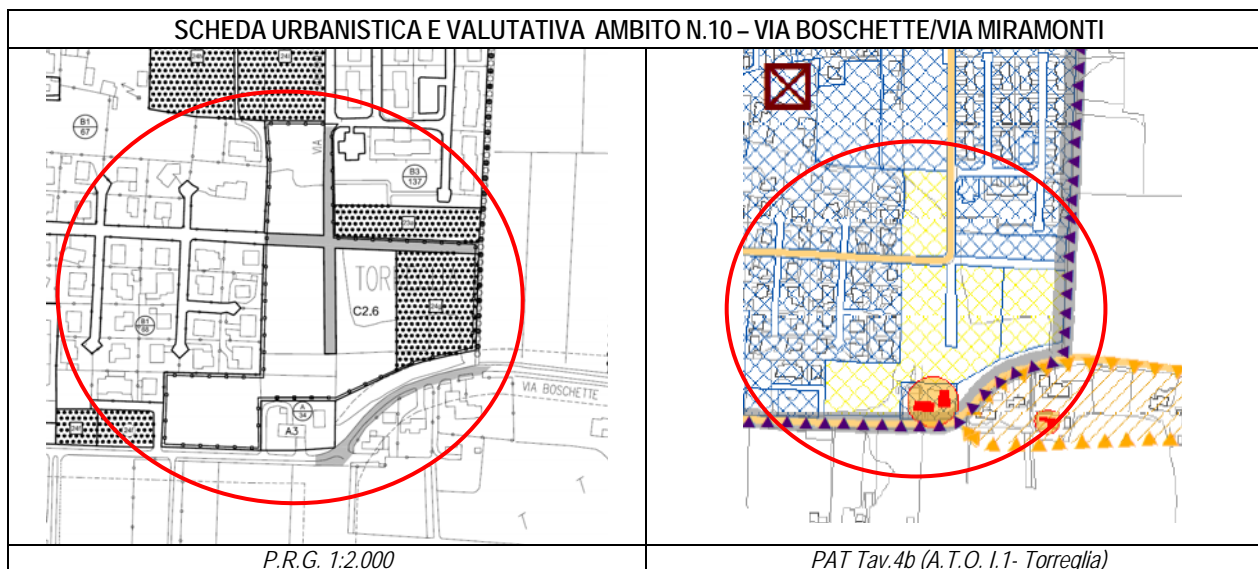
Pertanto dal punto di vista ambientale tali aree possono essere considerate sostanzialmente "sature", cioè la trasformabilità è limitata a singoli lotti o piccole aree già urbanizzate ed infrastrutturate. Eventuali trasformazioni in tali contesti non inducono, quindi, fonti di pressione rilevanti.

P.U.A. aventi una superficie che NON supera i tre ettari, con una prevalente destinazione residenziale, situati in un contesto urbano in cui sono in parte presenti le opere di urbanizzazione primaria e NON contigui ad altri P.U.A.

Nel presente paragrafo vengono analizzati i P.U.A. corrispondenti alle schede urbanistiche d'ambito n.10 e 14

Rispetto a quanto previsto dall'art 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11, il P.U.A. viene sottoposto a valutazione ambientale rispetto alle informazioni disponibili, ovvero:

- dati dimensionali,
- destinazioni d'uso ammesse,
- dotazioni territoriali,
- presenza di eventuali criticità o vincoli legati al rischio idraulico



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona C2/6, è finalizzata all'individuazione di un ambito attuativo destinato ad edificazione residenziale con una volumetria pari a 27.773mc e alla realizzazione di un'area attrezzata a parco, gioco e sport di 6.190mq (spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport). Il progetto ha l'obiettivo di completare il sistema insediativo di Torreglia est mediante l'organizzazione di un sistema di spazi a parco pubblico e un'area residenziale posta a bordo del tessuto residenziale esistente. Si prevede pertanto un completo e radicale intervento di riqualificazione urbanistica concernente principalmente: nuovi insediamenti, nuovi servizi, interventi di riqualificazione ambientale, attrezzature e servizi puntuali ed a rete.

AMBITO 10a - Zona C2/6							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	Destinazione urbanistica P.I. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
24.700mq	27.773mc	Zona C2/6	185	Linea fognaria di Via Boschette e via Miramonti	Scolo Pisciola	SI (in minima parte a sud)	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

AMBITO 10b - Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
6.190mq	1.238mc	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport (all'interno della zona C2/6)	-	Linea fognaria di Via Boschette e via Miramonti	Scolo Pisciola	SI (in minima parte a sud)	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

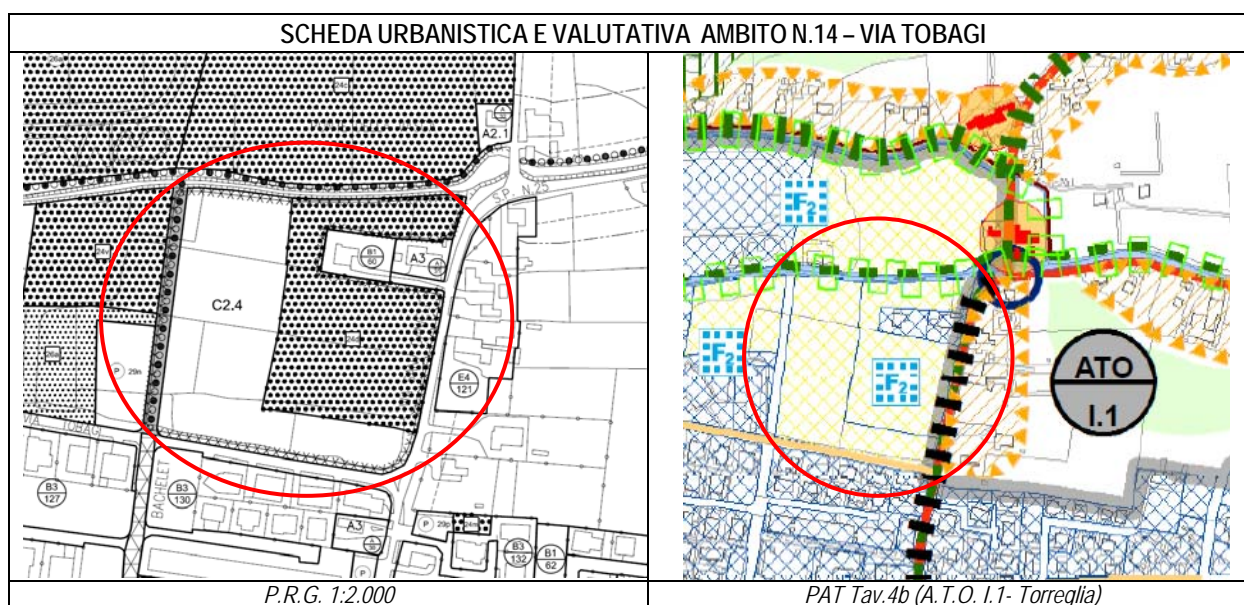
A.T.O. I.1 - TORREGLIA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree residenziali: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=3416,3 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio: Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati: 171 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm Aree a verde depressa: 3 invasi verdi 35x70x0,7 m³ con bocca tassata φ 13,78 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque Acquedotto	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Boschette.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque Fognatura	L'area è servita dalla rete fognaria di Via Boschette.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	La presenza antropica teorica risulta essere di 185 abitanti equivalenti. Adottando, quindi, il tasso di motorizzazione privato medio delle province metropolitane, pari a 0,59 auto/abitante, il numero di veicoli privati risultante è pari a 109,15 mezzi/giorno, con punte nelle fasce orarie mattutine e serali, in quanto il pendolarismo è un aspetto rilevante per tale area urbana periferica. L'area si trova collocata in prossimità della viabilità urbana e locale del quartiere Falcone. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione del PUA, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona C2/4, è finalizzata all'individuazione di un ambito attuativo destinato ad edificazione residenziale con una volumetria pari a 10.640mc e alla realizzazione di un'area attrezzata a parco, gioco e sport di 11.930mq (spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport).

Il progetto ha l'obiettivo di completare il sistema insediativo di Torreglia nord mediante l'organizzazione di un sistema di spazi ed attrezzature pubbliche, parco pubblico e strutture assistenziali, e un'area residenziale posta a bordo del tessuto residenziale esistente. Si prevede pertanto un completo e radicale intervento di riqualificazione urbanistica concernente principalmente: nuovi insediamenti, nuovi servizi, interventi di riqualificazione ambientale, attrezzature e servizi puntuali ed a rete.

AMBITO 14a							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	Destinazione urbanistica P.I. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
8.000mq	11.930mc	Zona C2/4	79	Linea fognaria di Via Tobagi	Scolo Mirabello e Scolo Calcina	SI	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico
AMBITO 14b – Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
11.930mq	2.386mc	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport (all'interno della zona C2/4)	-	Linea fognaria di Via Tobagi	Scolo Mirabello e Scolo Calcina	SI	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione:

A.T.O. I.1 - TORREGLIA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree residenziali: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=3416,3 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> : Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 171 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm <u>Aree a verde depressa</u> : 3 invasi verdi 35x70x0,7 m³ con bocca tassata φ 13,78 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Per quanto concerne ulteriori dati relativi agli indici di edificabilità e ai parametri edilizi si rimanda alle NT del PRG vigente.

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque <i>Acquedotto</i>	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Tobagi.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque <i>Fognatura</i>	L'area è servita dalla rete fognaria di Via Tobagi.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	La presenza antropica teorica risulta essere di 79 abitanti equivalenti. Adottando, quindi, il tasso di motorizzazione privato medio delle provincie metropolitane, pari a 0,59 auto/abitante, il numero di veicoli privati risultante è pari a 46,61 mezzi/giorno, con punte nelle fasce orarie mattutine e serali, in quanto il pendolarismo è un aspetto rilevante per tale area urbana periferica. L'area si trova collocata in prossimità della viabilità urbana e locale del quartiere centrale di via Tobagi. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione del PUA, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.

P.U.A. aventi una destinazione urbanistica diversa da quella residenziale, ovvero terziario, commerciale, produttivo, turistico-ricettivo ecc.

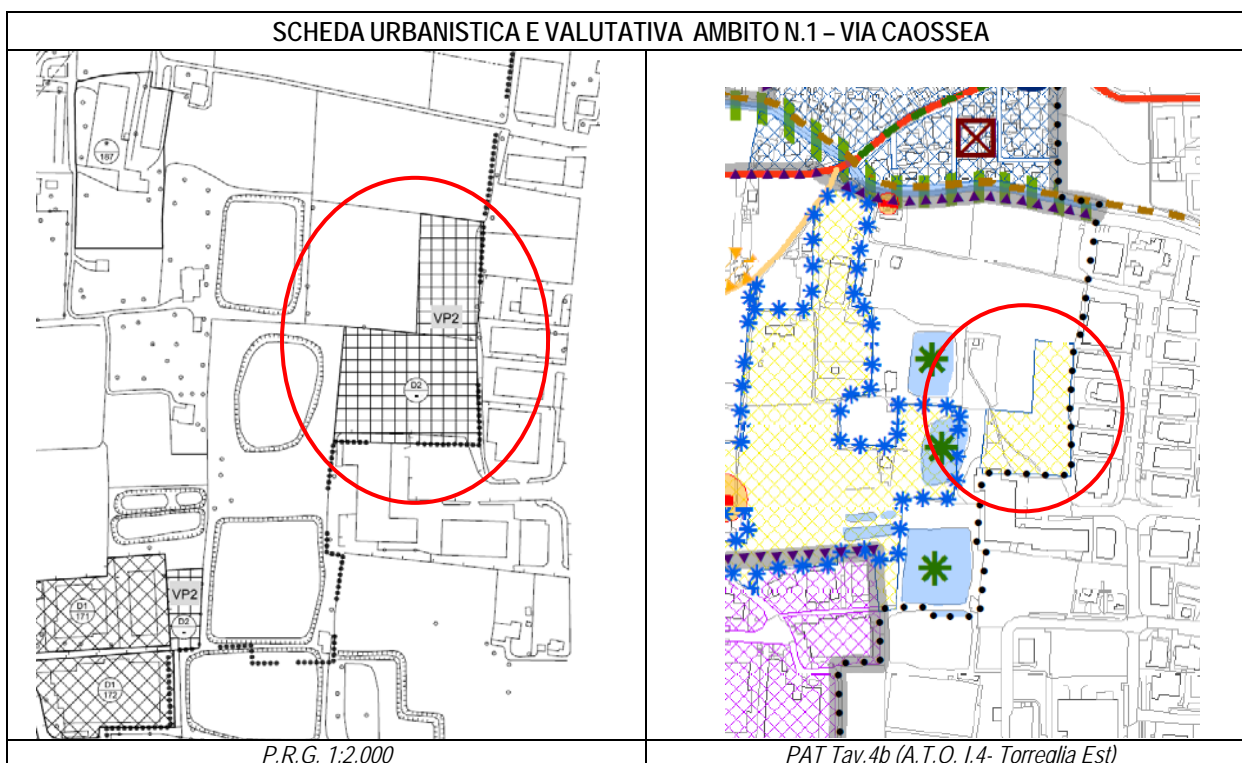
Nel presente paragrafo viene analizzato il P.U.A. corrispondente alle schede urbanistiche d'ambito n.1, 2, 4, 5, 7 e 17.

Per la natura della destinazione urbanistica della zona in questione non è possibile effettuare una valutazione ambientale, in quanto pur conoscendo alcuni degli elementi indicati all'art 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11., ovvero le dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, i contenuti piani volumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, tuttavia non si è in grado di conoscere quali attività verranno ad insediarsi e/o la capacità ricettiva delle strutture turistiche previste.

Tale condizione di indeterminazione comporta che una volta presentato il PUA con le relative destinazioni d'uso esso dovrà essere sottoposto a Verifica di Assoggettabilità alla procedura di VAS, secondo quanto definito nel succitato articolo.

È comunque possibile in questa fase effettuare una Prevalutazione di Fattibilità Ambientale basata sulla verifica di coerenza rispetto i seguenti indicatori:

- Presenza di vincoli, tutele e fragilità legate al rischio idraulico;
- Valutazione delle destinazioni d'uso rispetto all'ambito circostante;
- Localizzazione aree di intervento rispetto alle arterie di traffico.



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona D2/2 produttive di nuova urbanizzazione, comprende quelle zone di nuovo impianto destinate prevalentemente alla funzione produttiva, quali attività industriali produttive di tipo manifatturiero, attività artigianali di produzione e di servizio e laboratori.

L'altezza massima degli edifici è pari a 6,50m da svilupparsi in max 2 piani e con una percentuale di area coperta massima pari al 50%.

Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (S.C. 50%)	Destinazione urbanistica	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
18.000	9.000	D2/2	-	Linea fognaria Via E. Mattei	Scolo Rialto	SI	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

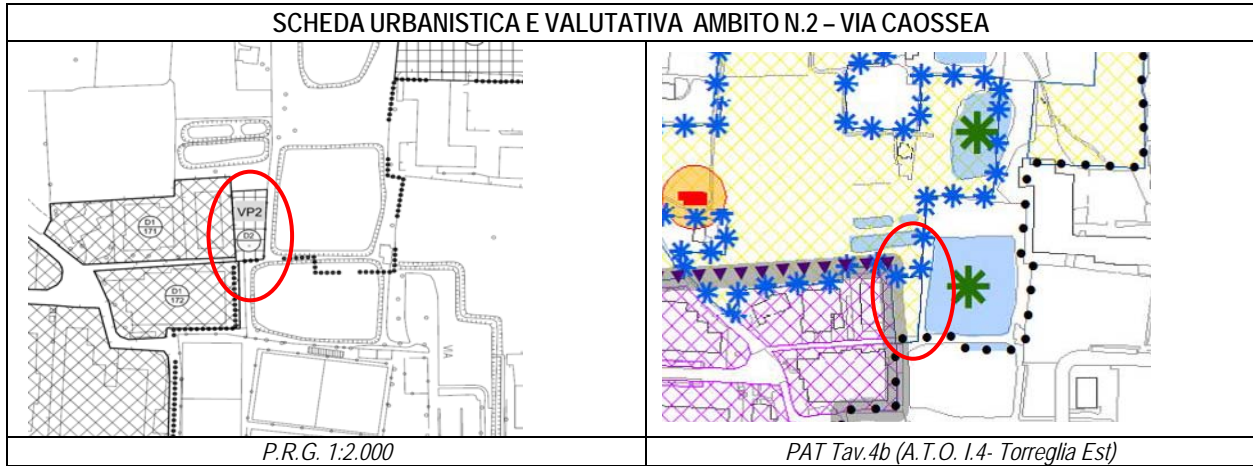
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. I4 – TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
<p>Norme di compatibilità e tutela idraulica</p> <p>Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha</p> <p>Volume di invaso minimo: V=7218 mc</p> <p>Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha</p>	<p><u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche</p> <p><u>Vasche o bacini di invaso interrati</u>: 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm</p> <p><u>Aree a verde depressa</u>: 3 invasi verde 70x70x0,5 m³ con bocca tassata φ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna</p>

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca ai confini con la zona artigianale di Montegrotto Terme, completamente realizzata e dotata di tutte le opere di urbanizzazione, tuttavia ricadente in un'area a pericolosità media. Lo strumento urbanistico dovrà essere corredato da uno studio di mitigazione ambientale ed essere elaborato in ampliamento dell'esistente zona produttiva di Montegrotto Terme.

Dovranno essere previste fasce di mitigazione verdi con funzione di cortina a confine con la viabilità e con l'area agricola finitima. In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona D2/2 produttive di nuova urbanizzazione, comprende quelle zone di nuovo impianto destinate prevalentemente alla funzione produttiva, quali attività industriali produttive di tipo manifatturiero, attività artigianali di produzione e di servizio e laboratori. L'altezza massima degli edifici è pari a 6,50m da svilupparsi in max 2 piani e con una percentuale di area coperta massima pari al 50%.

Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (S.C. 50%)	Destinazione urbanistica	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
1.692mq	846	D2/2	-	Linea fognaria Via E. Mattei	Scolo Pisciola	SI	Area a pericolosità idraulica media - Area esondabile e/o a ristagno idrico

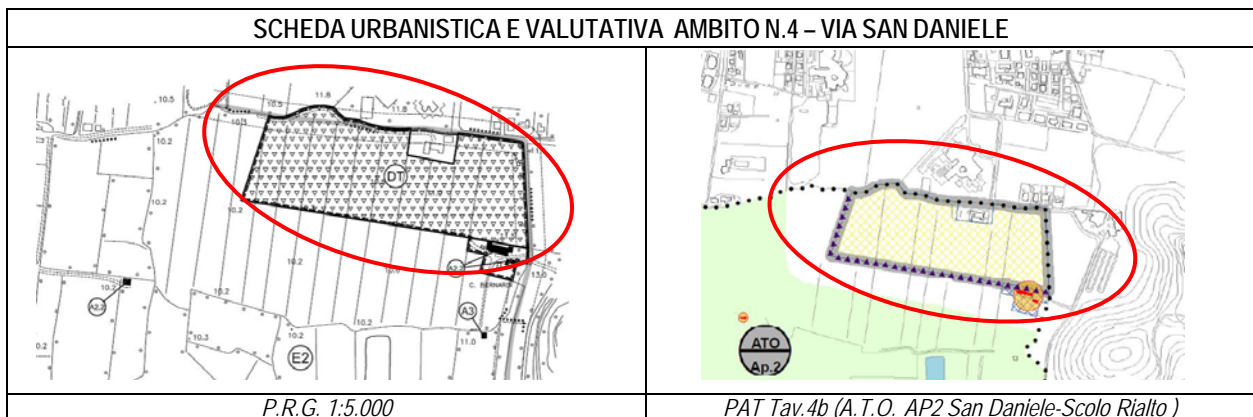
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione:

A.T.O. I.4 - TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha Volume di invaso minimo: V=7218 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> : Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm <u>Aree a verde depressa</u> : 3 invasi verde 70x70x0,5 m³ con bocca tassata φ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca nella zona artigianale di Torreglia a confine con Montegrotto Terme, quasi completamente realizzata e dotata di tutte le opere di urbanizzazione, tuttavia ricadente in un'area a pericolosità media.

In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona DT produttive di nuova urbanizzazione, comprende la nuova zona, ai confini con il complesso turistico-ricettivo di Abano Terme, riservata al complesso ricettivo-termale individuata dal Piano Ambientale (P.A.). Tale zona, che prevede un sistema di nuova edificazione, dovrà caratterizzarsi con l'articolazione degli spazi aperti e l'integrazione delle strutture esistenti definendo uno spazio urbano organico.

Gli insediamenti alberghieri di tipa termale dovranno realizzarsi nel rispetto delle norme del P.U.R.T. e del P.A.

Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	Destinazione urbanistica	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
72.478mq	108.717	DT	-	Linea fognaria Via San Daniele	Scolo Rialto	SI	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

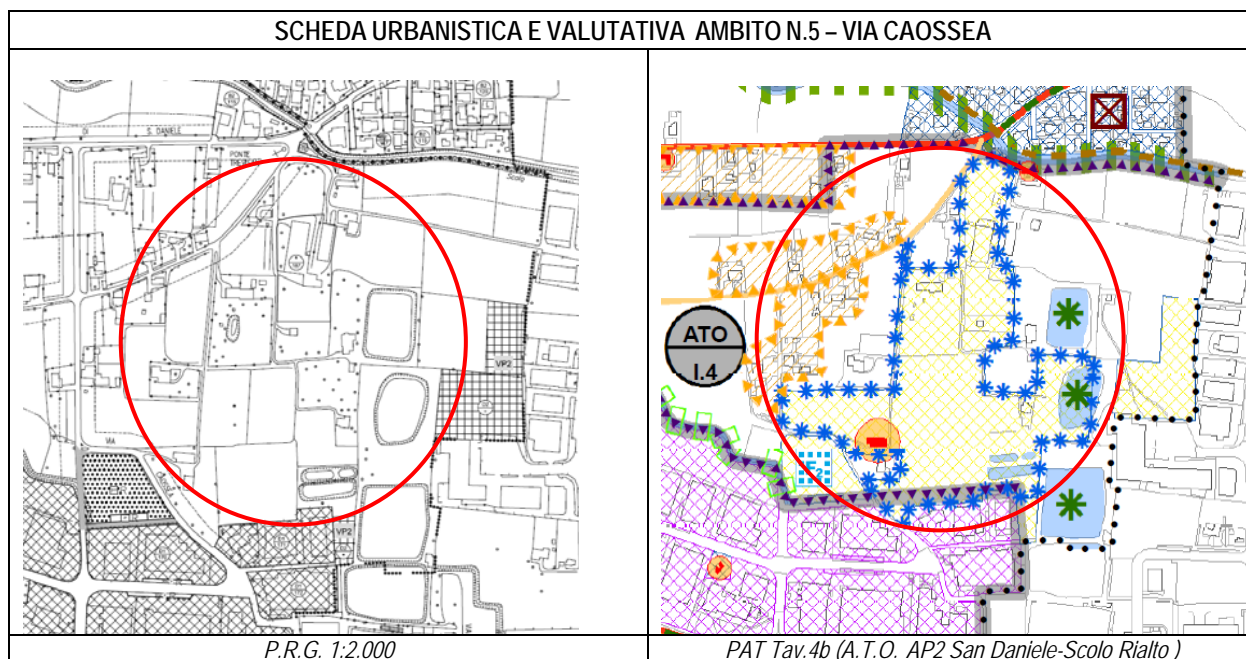
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. AP2 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione:

A.T.O. AP.2 – SAN DANIELE SCOLO RIALTO	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree turistiche: 620 mc/ha Volume di invaso minimo: V=6110 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati: 306 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm Aree a verde depresso: 2 invasi verdi 60x70x0,7 m³ con bocca tassata φ 18,12 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca a nord del territorio comunale al confine con la zona turistico-ricettiva di Abano Terme e ricade in un'area a pericolosità media.

In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.



Tale area "F Speciale per attività sanitarie, turistico, ricettive, ricreative, culturali e sportive – Parco Termale Euganeo"*, fa riferimento alla Variante al PRG approvata con Deliberazione Giunta Provinciale n. 313 del 21/12/2012 – Variante Parziale al PRG adottata con DCC n.42 del 14/11/2011 relativa al Parco Termale Euganeo (Approvazione con modifiche d'ufficio ai sensi dell'art. 45 LR 61/85).

Sono le aree destinate a:

- attrezzature sanitarie (cure termali, ambulatori fisioterapici e dermatologici, studi medici, ecc.), con svolgimento di attività di tipo clinico;
- attrezzature turistiche, ricettive e/o alberghiere, o comunque legate all'ospitalità;
- campeggi;
- pubblici esercizi e locali di servizio e di ristoro;

- impianti ricreativi e attrezzature per lo spettacolo e culturali e similari;
- centro convegni;
- impianti sportivi coperti e scoperti e gli edifici al servizio della pratica sportiva;
- impianti necessari alla funzionalità del complesso e dei servizi connessi.

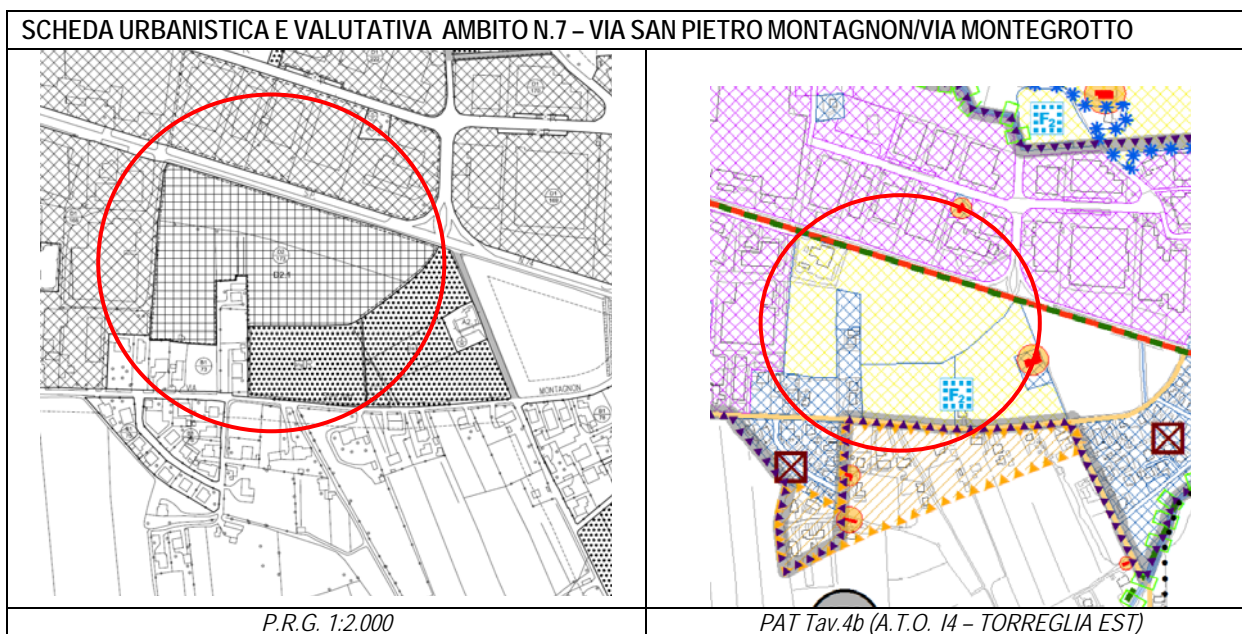
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	Destinazione urbanistica	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
87.451mq	16.000mc ovvero gli edifici esistenti	F Speciale*	-	Linea fognaria Via E. Mattei	Scolo Rialto	SI	Area a pericolosità idraulica media -Area esondabile e/o a ristagno idrico

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca a nord della zona artigianale e ricade in un'area a pericolosità media. In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.

A.T.O. I4 – TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha Volume di invaso minimo: V=7218 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati : 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata ϕ 6 cm Area a verde depressa : 3 invasi verde 70x70x0,5 m ³ con bocca tassata ϕ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona D2/2 produttive di nuova urbanizzazione, comprende quelle zone di nuovo impianto destinate prevalentemente alla funzione produttiva, quali attività industriali produttive di tipo manifatturiero, attività artigianali di produzione e di servizio e laboratori. All'interno dell'ambito soggetto a PUA, a sud lungo via San Pietro Montagnon, è inoltre prevista un'area per attività collettive e/o verde pubblico, ovvero attività collettive e servizi pubblici al servizio delle attività produttive (strutture e centri per attività ricreative, culturali, assistenziali, sanitarie, mense, ristoranti, uffici pubblici, e similari).

L'altezza massima degli edifici all'interno della zona D2 è pari a 6,50m da svilupparsi in max 2 piani e con una percentuale di area coperta massima pari al 50%.

AMBITO 7a							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,5 mc/mq)	Destinazione urbanistica P.I. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
13.948mq	6.974mc	Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali	-	Linea fognaria di Via San Pietro Montagnon e Via Montegrotto	Scolo Pisciola	NO	-

AMBITO 7b – Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	Destinazione urbanistica P.R.G vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
45.590mq	-	D2/2	-	Linea fognaria di Via San Pietro Montagnon e Via Montegrotto	Scolo Pisciola	NO	-

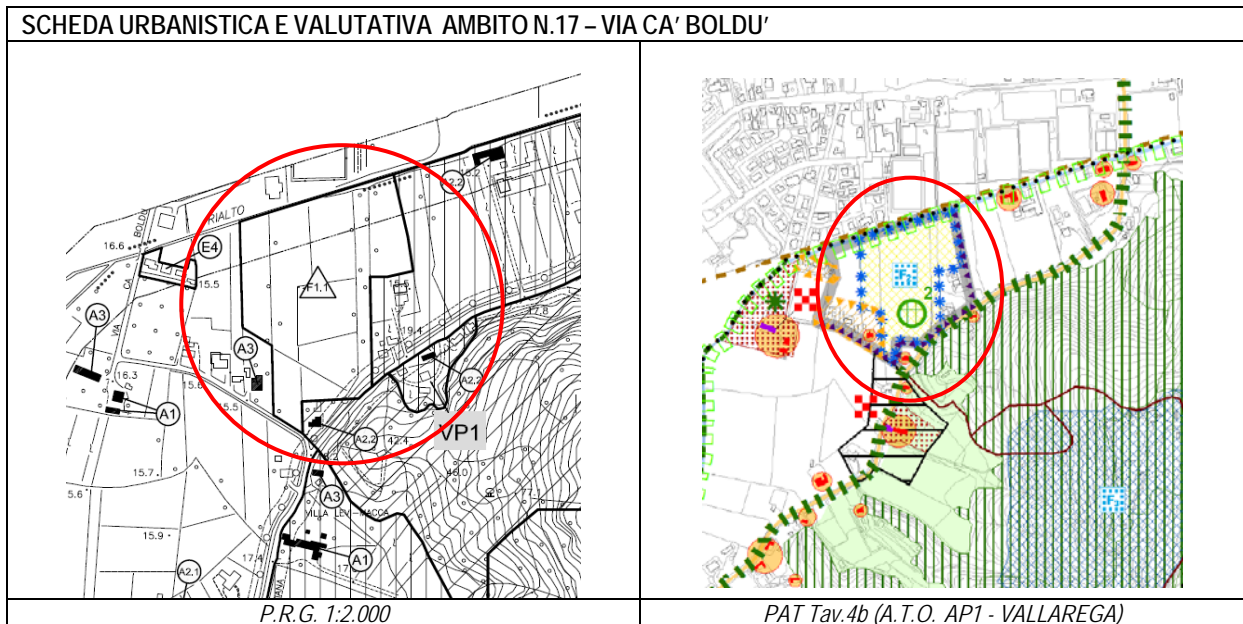
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione:

A.T.O. I.4 – TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha Volume di invaso minimo: V=7218 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati : 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata ϕ 6 cm Aree a verde depressa : 3 invasi verde 70x70x0,5 m ³ con bocca tassata ϕ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca all'ingresso del comune di Torreglia, lungo via Montegrotto e nei pressi della zona artigianale esistente; lo strumento urbanistico dovrà essere corredato da uno studio di mitigazione ambientale al fine di contenere i fenomeni indotti sul territorio con provvedimenti relativi alla tutela dell'ambiente e della sicurezza, nonché all'interazione paesaggistica dell'insediamento. Dovranno quindi sempre prevedersi fasce verdi perimetrali con funzione di cortina a confine con la viabilità principale esterna alla zona di piano e/o a confine con altre Z.T.O.

In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.



Tale area, individuata dal PRG vigente come zona F1.1 Zone per attività sportive, ricreative e ricettive private, è destinata alla realizzazione di un centro ricreativo e ricettivo prevalentemente all'aperto, compatibilmente con le finalità di riassetto fisico funzionale dell'area, così come indicato nel Piano Ambientale, che dovrà prevedere prioritariamente una coerente integrazione nel contesto agricolo ambientale di pianura specifico, nonché di connessione con il complesso principale costituito da Villa Lugli (Comune di Teolo).

AMBITO 17							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,3 mc/mq)	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Abitanti equivalenti	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
42.297mq	12.689mc	F1.1 Zone per attività sportive, ricreative e ricettive private	-	Linea fognaria di Via Liviana	Scolo Rialto	NO	Fascia di tutela (100m) Scolo Rialto

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. AP1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. AP.1 - VALLAREGA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree tutistiche: 608 mc/ha Volume di invaso minimo: V=924,4 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 46 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata \varnothing 6 cm <u>Aree a verde depressa</u> : 2 invasi verdi 30x35x0,7 m ³ con bocca tassata \varnothing 13,51 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Prevalutazione di Fattibilità Ambientale

L'ambito si colloca al confine con il comune di Teolo e in corrispondenza degli impianti sportivi di Bresseo. In sede di progettazione dovranno essere considerati gli effetti cumulativi dovuti all'attuazione del PUA.

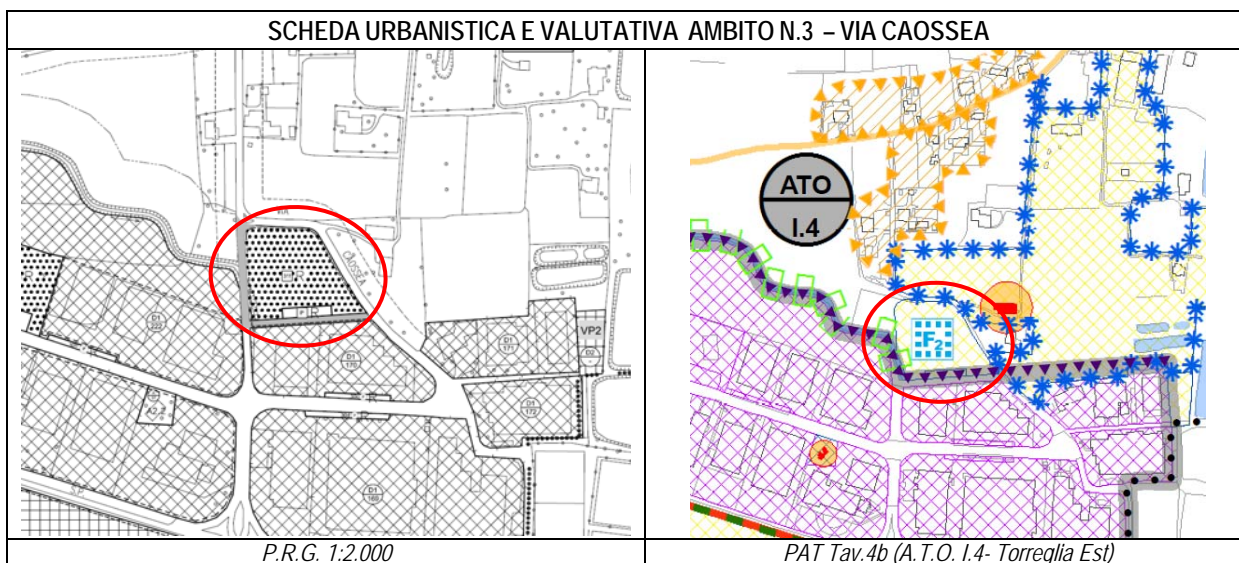
I P.U.A. aventi una destinazione urbanistica destinata alla realizzazione di attrezzature e/o aree a servizi.

Nel presente paragrafo vengono analizzati gli ambiti di urbanizzazione programmata riconducibili alle aree a servizi ed alle attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza corrispondenti alle schede urbanistiche d'ambito n.3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15,16.

Il P.A.T. riconosce il sistema dei servizi ed attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza considerati strategici nel rafforzamento del sistema insediativo suddividendoli tra quelli:

1. di interesse collettivo;
2. ludico-sportivo-ricreative;
3. turistico-ricettivo.

Rispetto a quanto previsto dall'art 5, Comma 8, della L. 106 del 12.07.11, l'ambito viene sottoposto a valutazione ambientale rispetto alle informazioni disponibili, ovvero dati dimensionali, destinazioni d'uso ammesse e presenza di eventuali criticità o vincoli legati al rischio idraulico



Tale area, individuata dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", è destinata alla realizzazione di:

- a) Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali:
 - strutture e centri per attività ricreative, culturali, assistenziali, sanitarie, mense, ristoranti, uffici pubblici, e similari;
 - spazi verdi, giardini e modeste attrezzature di carattere sportivo connessi al sistema produttivo.
- b) Aree di parcheggio in zone artigianali ed industriali

Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,5 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
8.609mq	4.304mc	max 50%	Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali	Linea fognaria di Via E. mattei	Scolo Pisciola	SI (in minima parte a ovest lungo lo Scolo Pisciola)	Area non idonea e Area esondabile e/o a ristagno idrico (lungo lo Scolo Pisciola)
Aree di parcheggio in zone artigianali ed industriali							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
498mq	-	-	Aree di parcheggio in zone artigianali ed industriali	Linea fognaria di Via E. mattei	Scolo Pisciola	NO	Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

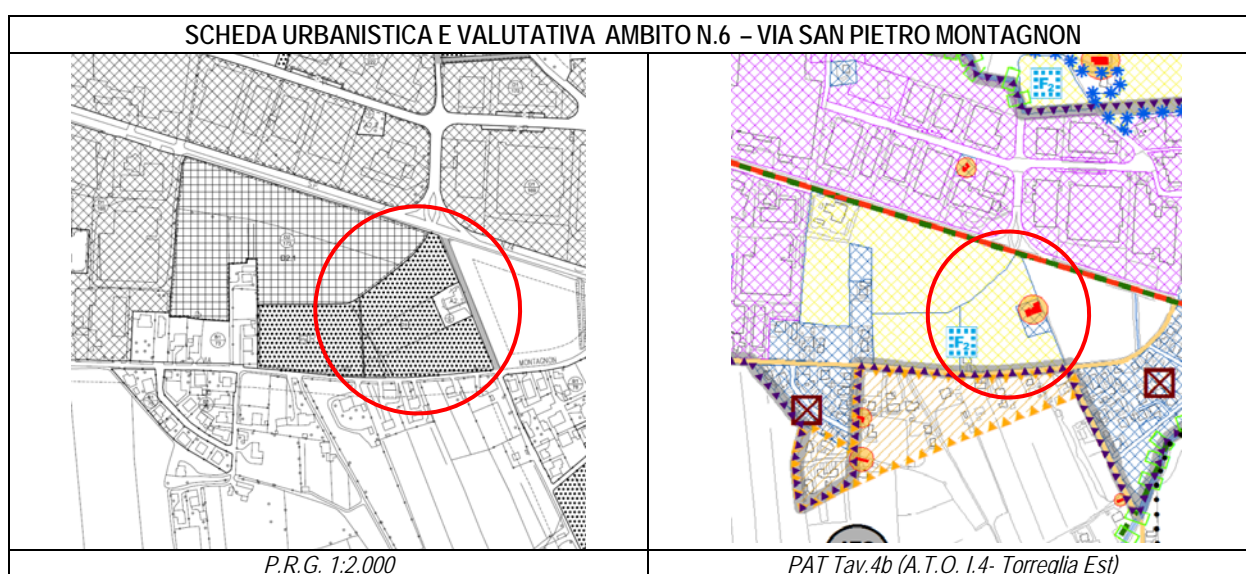
A.T.O. I.4 - TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha Volume di invaso minimo: V=7218 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati: 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm Aree a verde depressa: 3 invasi verde 70x70x0,5 m³ con bocca tassata φ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque Acquedotto	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via E. Mattei.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque Fognatura	L'area è servita dalla rete fognaria di Via E. Mattei.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità urbana e locale della Zona Artigianale. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", è destinata alla realizzazione di "Aree per attrezzature a parco, gioco e sport", ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebo, servizi igienici, tettoie, ecc.
- Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attività collettive e/o verde pubblico							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
20.470mq	4.094mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria di Via San Pietro Montagnon	Scolo Pisciola	NO	NO

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.4 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

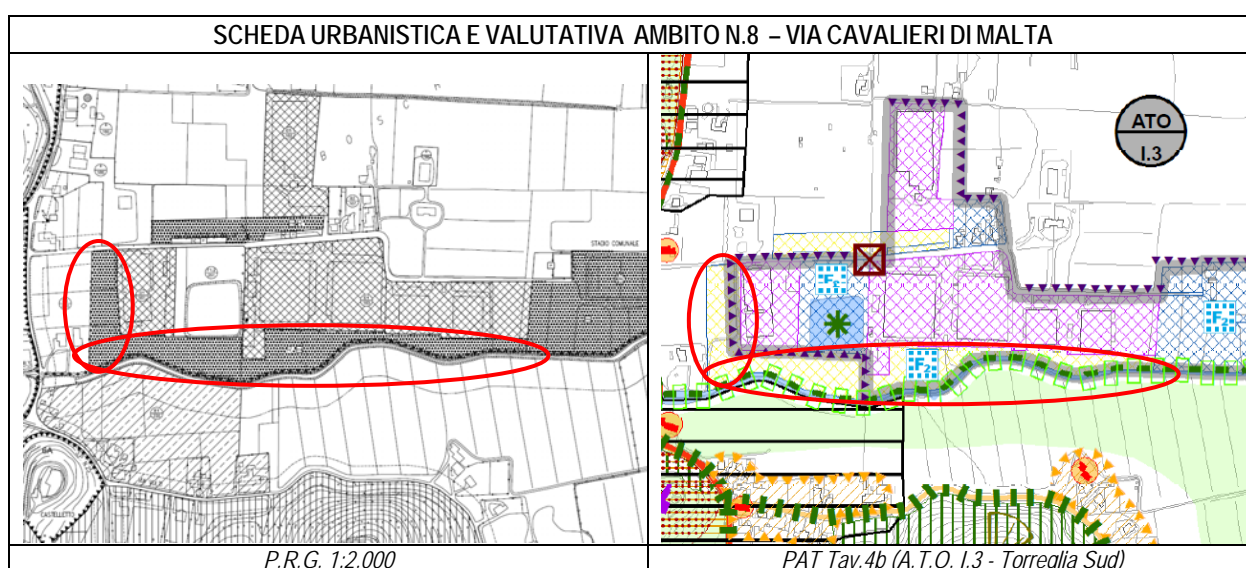
A.T.O. I.4 - TORREGLIA EST	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 712 mc/ha Volume di invaso minimo: V=7218 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> : Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 361 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata ϕ 6 cm <u>Aree a verde depresso</u> : 3 invasi verde 70x70x0,5 m ³ con bocca tassata ϕ 18,71 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque Acquedotto	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via San Pietro Montagnon.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque Fognatura	L'area è servita dalla rete fognaria di Via San Pietro Montagnon.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità territoriale di collegamento extraurbano, nei pressi dell'agglomerato urbano "Caposeda". L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tali aree, individuate dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", sono destinate alla realizzazione di "Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali"

- strutture e centri per attività ricreative, culturali, assistenziali, sanitarie, mense, ristoranti, uffici pubblici, e similari;
- spazi verdi, giardini e modeste attrezzature di carattere sportivo connessi al sistema produttivo.

Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,15 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
38.869mq	5.830mc	max 10%	Aree per attività collettive e/o verde pubblico in zone artigianali ed industriali	Linea fognaria di Via Cavalieri di Malta	Scolo Rio Spinoso	SI (in parte)	Area a pericolosità idraulica media Area esondabile e/o a ristagno idrico

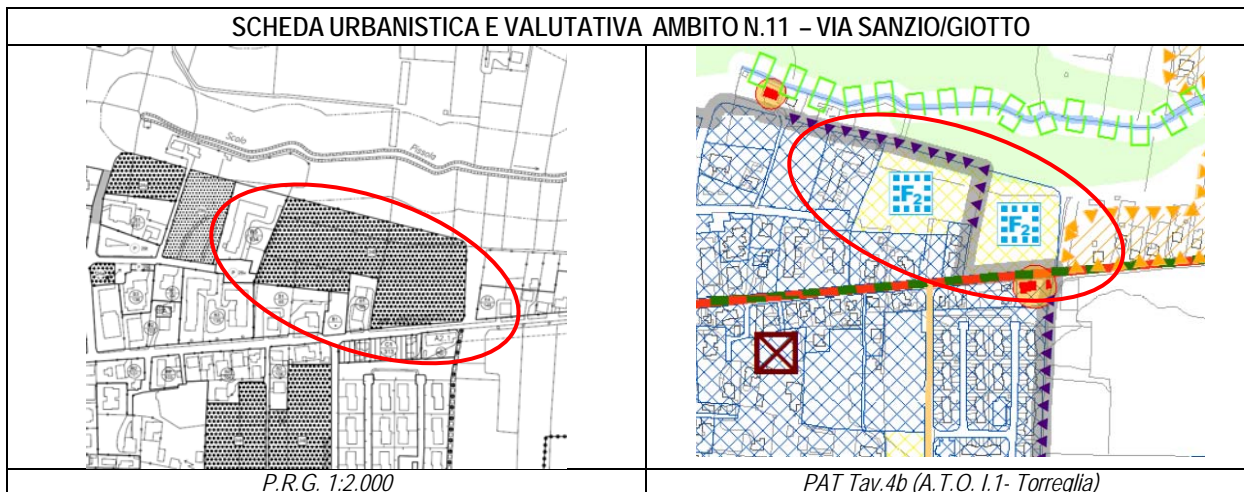
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I.3 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. I.3 - TORREGLIA SUD	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=740 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati : 37 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6,42 cm Aree a verde depressa : 1 invaso verde 40x40x0,5 m³ con bocca tassata φ 6 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", è destinata alla realizzazione di "Aree per attrezzature a parco, gioco e sport", ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebi, servizi igienici, tettoie, ecc.
- Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
23.629mq	4.725mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria di Via Sanzio e Via Montegrotto	Scolo Pisciola	NO	Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

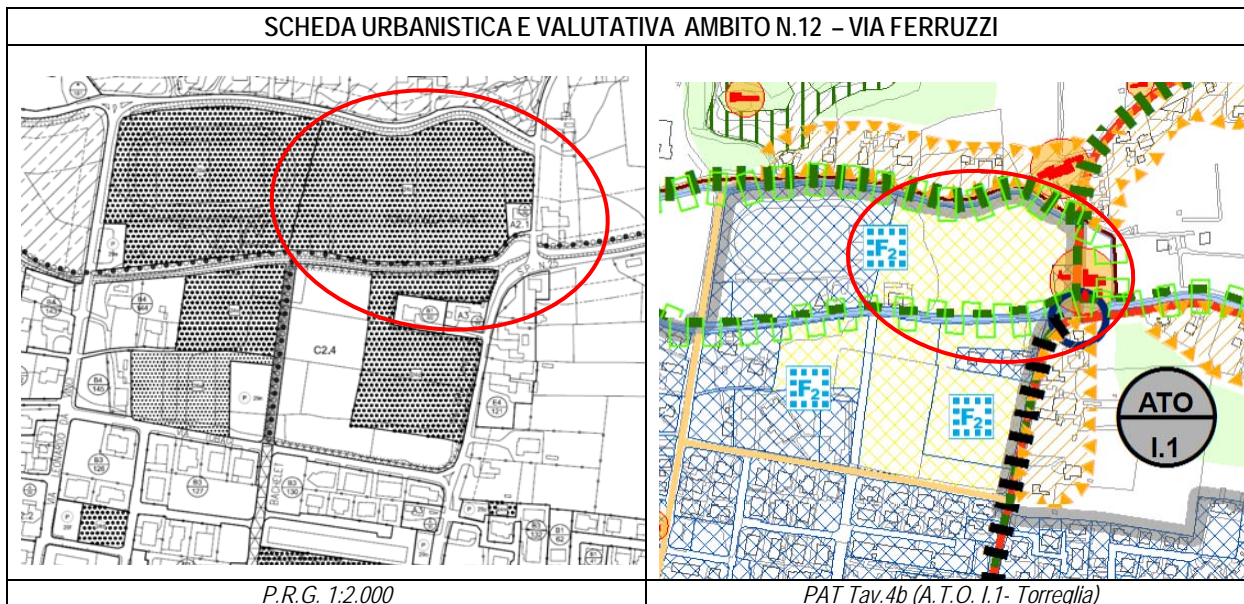
A.T.O. I.1 - TORREGLIA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree residenziali: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=3416,3 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 171 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm <u>Aree a verde depressa</u> : 3 invasi verdi 35x70x0,7 m³ con bocca tassata φ 13,78 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque <u>Acquedotto</u>	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Sanzio e Via Montegrotto.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque <u>Fognatura</u>	L'area è servita dalla rete fognaria di Via Sanzio e Via Montegrotto.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità territoriale di collegamento extraurbano, nei pressi dell'agglomerato urbano "Caposedà". L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", è destinata alla realizzazione di "Aree per attrezzature a parco, gioco e sport", ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebo, servizi igienici, tettoie, ecc.
- Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (I.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
26.581mq	5.316mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria di Via Sanzio e Via Montegrotto	Scolo Cariola Scolo Calcina	Si (in parte lungo lo Scolo Cariola e lo Scolo Calcina)	Area esondabile e/o a ristagno idrico lungo lo Scolo Cariola e lo Scolo Calcina- Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

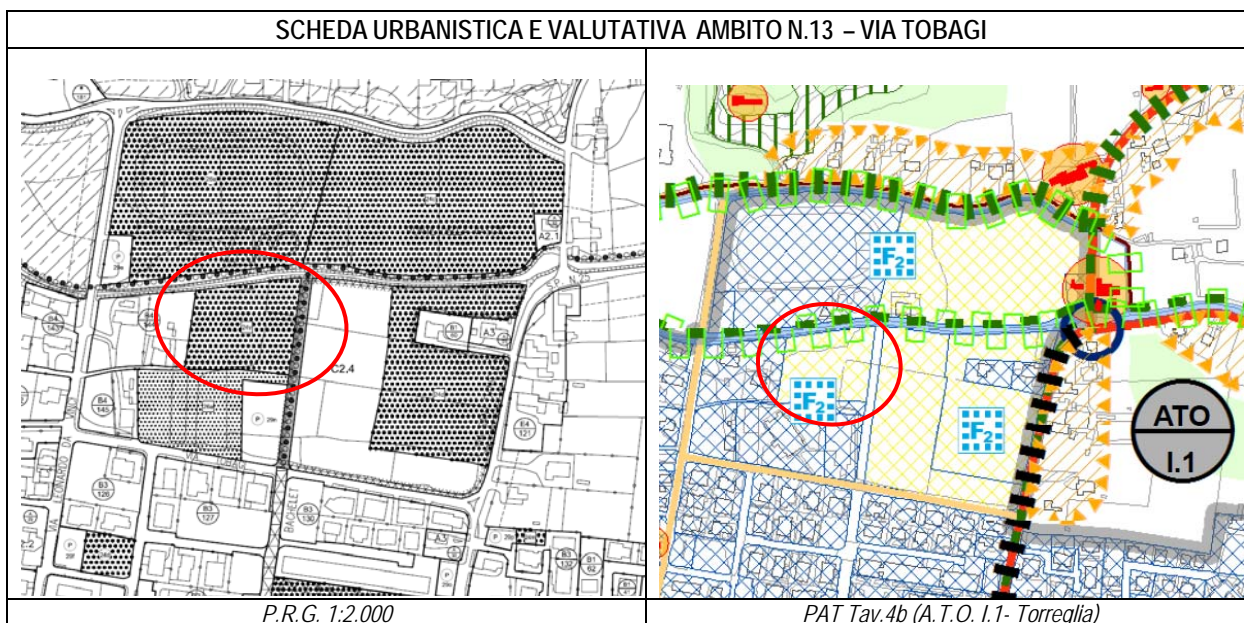
A.T.O. I.1 - TORREGLIA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree residenziali: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=3416,3 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 171 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm <u>Aree a verde depresso</u> : 3 invasi verdi 35x70x0,7 m³ con bocca tassata φ 13,78 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque <i>Acquedotto</i>	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Ferruzzi.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque <i>Fognatura</i>	L'area è servita dalla rete fognaria di Via San Daniele.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità territoriale di collegamento extraurbano e urbano, nei pressi degli impianti sportivi esistenti a nord del capoluogo. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come “Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico”, è destinata alla realizzazione di “Aree per attrezzature a parco, gioco e sport”, ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebi, servizi igienici, tettoie, ecc.
- Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
7.782mq	1.556mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria di Via Tobagi	Scolo Calcina Scolo Mirabello	Si (in parte lungo lo Scolo Cariola e lo Scolo Calcina)	Area esondabile e/o a ristagno idrico lungo lo Scolo Cariola e lo Scolo Calcina Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

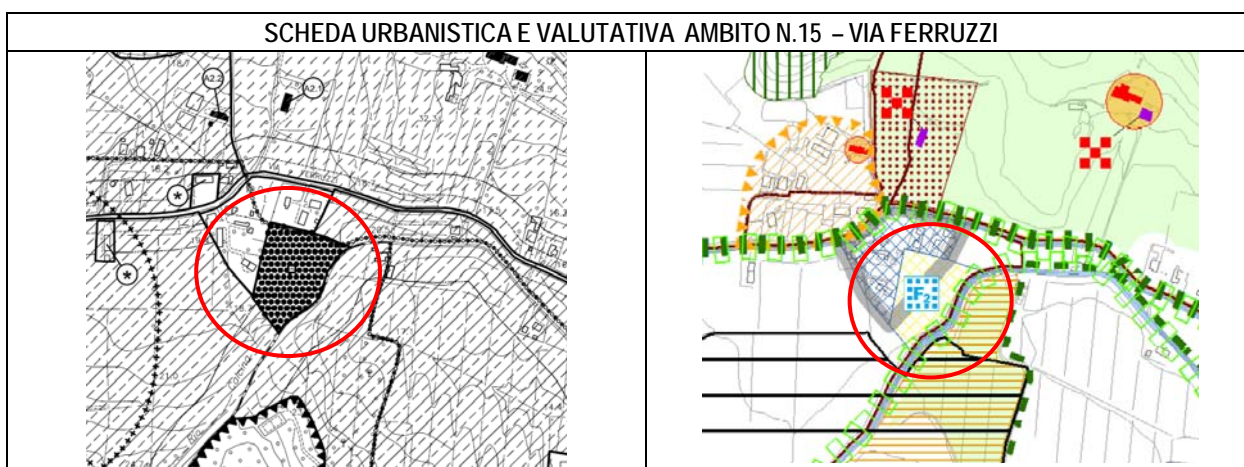
Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. I.1 - TORREGLIA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree residenziali: 600 mc/ha Volume di invaso minimo: V=3416,3 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche Vasche o bacini di invaso interrati: 171 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm Aree a verde depresso: 3 invasi verdi 35x70x0,7 m ³ con bocca tassata φ 13,78 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un in impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque Acquedotto	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Tobagi.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque Fognatura	L'area è servita dalla rete fognaria di Via Tobagi.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è esterna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità territoriale di collegamento extraurbano e urbano, nei pressi degli impianti sportivi esistenti a nord del capoluogo. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale. Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.



Tale area, individuata dal PRG vigente come "Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico", è destinata alla realizzazione di "Aree per attrezzature a parco, gioco e sport", ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebi, servizi igienici, tettoie, ecc.
- Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (l.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
11.429mq	2.285mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria esistente all'interno dell'ambito e su Via Ferruzzi	Scolo Calcina	Si (in parte lungo lo Scolo Calcina)	Area esondabile e/o a ristagno idrico lungo lo Scolo Calcina Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. I2 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. I.2 - LUVIGLIANO	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
<p>Norme di compatibilità e tutela idraulica</p> <p>Volume specifico per ettaro di superficie: 696 mc/ha</p> <p>Volume di invaso minimo: V=356 mc</p> <p>Luca di scarico dimensionata per 5 l/s ha</p>	<p><u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche</p> <p><u>Vasche o bacini di invaso interrati</u>: 18 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm</p> <p><u>Aree a verde depresso</u>: 1 invaso verde 24x30x0,7 m³ con bocca tassata φ 6 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna</p>

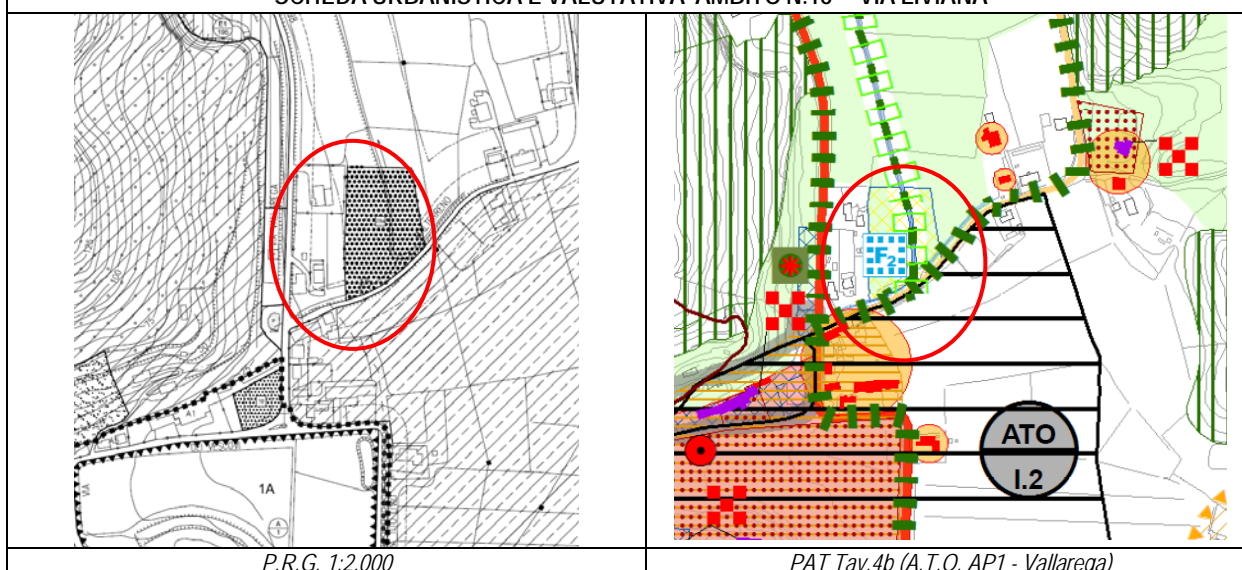
Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque <i>Acquedotto</i>	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Ferruzzi.	Non significativa	
Ciclo unico delle acque <i>Fognatura</i>	L'area è servita dalla rete fognaria già esistente all'interno dell'ambito e collegata con Via Ferruzzi.	Non significativa	
Biodiversità	L'area è interna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità secondaria e locale. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.

SCHEDA URBANISTICA E VALUTATIVA AMBITO N.16 - VIA LIVIANA



Tale area, individuata dal PRG vigente come “Aree per servizi pubblici e di interesse pubblico”, è destinata alla realizzazione di “Aree per attrezzature a parco, gioco e sport”, ovvero ambiti destinati alla conservazione e formazione di spazi pubblici a parchi urbani e di quartiere, verde urbano, nonché spazi destinati a gioco e sport:

- - Giardini pubblici attrezzati e parchi pubblici che possono includere attrezzature per gioco, elementi edilizi di arredo servizi quali: chioschi, gazebo, servizi igienici, tettoie, ecc.
- - Attrezzature per impianti sportivi coperti e scoperti, nonché gli edifici al servizio della pratica sportiva integrati con il verde.

Aree per attrezzature a parco, gioco e sport							
Superficie interessata	Potenzialità Volumetrica (I.f. max 0,2 mc/mq)	S.C.	Destinazione urbanistica P.R.G. vigente	Fognatura presente (distanza)	Corso d'acqua presente (distanza)	Presenza di criticità idrauliche	Presenza di vincoli, tutele e fragilità - VCI
8.710mq	1.742mc	max 5%	Aree per attrezzature a parco, gioco e sport	Linea fognaria Via Vallarega/Via Liviana	Scolo Fornetto	Si (ambito ad ovest)	Area esondabile e/o a ristagno idrico Pericolosità idraulica media Fascia di tutela 100 m corsi d'acqua

Vista la presenza di criticità idrauliche, la Valutazione di Compatibilità Idraulica indica per l'A.T.O. AP1 le seguenti prescrizioni di invarianza ed opere di compensazione.

A.T.O. AP.1 - VALLAREGA	
Prescrizioni di invarianza	Tipologia opere di compensazione
Norme di compatibilità e tutela idraulica Volume specifico per ettaro di superficie per aree tutistiche: 608 mc/ha Volume di invaso minimo: V=924,4 mc Luce di scarico dimensionata per 5 l/s ha	<u>Sovradimensionamento delle condotte di drenaggio</u> :Max 50%Vcr . Quota d'imposta regolata dalla falda e solo se costruite nella parte priva di criticità idriche <u>Vasche o bacini di invaso interrati</u> : 46 Vasche raccolta acqua piovana per irrigazione 10x4x0,5 mc con bocca tassata φ 6 cm <u>Aree a verde depressa</u> : 2 invasi verdi 30x35x0,7 m³ con bocca tassata φ 13,51 cm, solo se costruiti nella parte priva di criticità idriche. L'invaso andrà fuori terra e corredato da un in impianto di sollevamento, se necessario, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna

Componente ambientale	Descrizione potenziale impatto	Valutazione impatto	Obiettivo sostenibilità
Ciclo unico delle acque <i>Acquedotto</i>	L'area è servita dalla rete acquedottistica di Via Liviana	Non significativa	
Ciclo unico delle acque <i>Fognatura</i>	L'area è servita dalla rete fognaria già di Via Liviana/Vallarega	Non significativa	
Biodiversità	L'area è interna alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS).	Non significativa	
Mobilità	L'area si trova collocata in prossimità della viabilità secondaria e locale. L'incremento dei mezzi giorno non influisce significativamente su detta componente ambientale.	Non significativo	

Giudizio valutativo

Complessivamente, l'attuazione dell'ambito di urbanizzazione programmata, non genera impatti significativi sulle componenti indagate e sul più generale quadro ambientale.

Si specifica che, nel caso la zona qui valutata dovesse prevedere dimensionamenti e funzioni diverse da quelle attualmente previste dal PRG e confermate dal PAT, dovrà essere soggetta a procedura di Verifica di Assoggettabilità nella procedura di VAS.

6.3. RELAZIONI CON AREE CONTERMINI ED IMPATTI CUMULATIVI

Tale capitolo affronta il tema della coerenza del PAT di Torreglia rispetto agli strumenti pianificatori dei comuni contermini ed ai possibili impatti che le azioni dei diversi PAT possono generare nell'intorno geografico.

Nel verificare le interferenze ambientali tra uno strumento di pianificazione oggetto di VAS e i comuni contermini (effetti cumulativi), si possono manifestare quattro condizioni tipologiche:

1. Il PAT comunale, oggetto di VAS, genera impatti potenziali nei comuni contermini
2. Il PAT comunale, oggetto di VAS, subisce impatti potenziali dai comuni contermini;
3. Il PAT comunale, oggetto di VAS, genera e subisce impatti potenziali rispetto i comuni contermini
4. Il PAT comunale, oggetto di VAS, non genera né subisce impatti potenziali rispetto i comuni contermini.

Come evidenziato nei diversi elaborati del PAT, il Piano di Torreglia ha un obiettivo strategico pianificatorio di tipo contenitivo, lasciando ampi spazi alle future generazioni per nuove potenziali trasformazioni territoriali.

La Relazione di Progetto del PAT infatti riporta quanto segue: “[...] Il PAT concorre ad accrescere il capitale territoriale, inteso come risultato dell’interazione dei “capitali” di tipo sociale, insediativo infrastrutturale, ambientale e paesaggistico, al fine di migliorare lo stato di benessere reale della popolazione, l’attrattività sociale verso l’esterno, il livello della competitività del sistema economico e la sostenibilità del modello di sviluppo”.

Per far fronte ad interventi di compattazione edilizia, rigenerazione dei brani urbani che hanno perso i loro caratteri storici ed identitari, recupero del tessuto morfologico, recupero delle aree urbane non più utilizzate nell’ottica di una complessiva riqualificazione urbana diffusa, di nuova edilizia di qualità, il PAT mette a disposizione mc 100.383, per lo più concentrati all’interno dell’ATO di Torreglia.

Questo per poter investire nella città esistente, migliorarla, renderla più accogliente, non solo per una questione di qualità della vita dei cittadini, ma soprattutto per una questione legata alla necessità di attrarre interesse e investimenti dall’esterno, di costruire rapporti di collaborazione con altre realtà e territori.

Lavorare sulla metamorfosi dell’esistente non vuol dire quindi rinunciare ad immaginare nuovi futuri ma proporre un ridisegno di Torreglia che sia capace di esplorare le potenzialità inscritte nei diversi contesti urbani: da qui l’idea di lavorare soprattutto sulle reti e sulle connessioni piuttosto che sull’aggiunta di nuovi insediamenti.

Al fine di verificare in quale delle quattro tipologie teoriche, sopra citate, il PAT di Torreglia si va a collocare è necessario esaminare le strategie pianificatorie (mosaico della pianificazione) in atto nei comuni contermini (ALLEGATO 4). Partendo da nord del confine comunale e proseguendo in senso orario troviamo i Comuni di:

- Teolo (PAT adottato nel 2015);
- Abano (PAT adottato nell’anno 2016);
- Galzignano (PATI adottato nell’anno 2012);
- Montegrotto (PAT approvato 2014)

Dall’esame delle quattro Carte delle Trasformabilità dei comuni sopra elencati si possono ricavare alcune relazioni territoriali tra le diverse pianificazioni intra-comunali.

In particolare si possono rilevare delle fonti di pressione esterne che potrebbero generare degli effetti sul territorio di Torreglia: tali pressioni sono strettamente legate alla vicinanza al confine comunale di insediamenti produttivi, di linee preferenziali di sviluppo insediativo, di ambiti dismessi da riqualificare e riconvertire, ecc.

Verranno di seguito trattate quindi, caso per caso, sia le possibili criticità ambientali tra il Comune di Torreglia ed i PAT contermini, sia le relazioni che si instaurano dal punto di vista naturalistico e paesaggistico tra i diversi Comuni analizzati.

Nelle tavole sono indicati con i numeri le successive descrizioni delle relazioni tra i comuni. La tavola d’insieme in scala 1:35.000 è consultabile dall’ALLEGATO 4 del presente Rapporto Ambientale.

Per quanto riguarda le possibili interferenze o connessioni tra i Comuni di Teolo e di Torreglia si mettono in luce i seguenti aspetti:

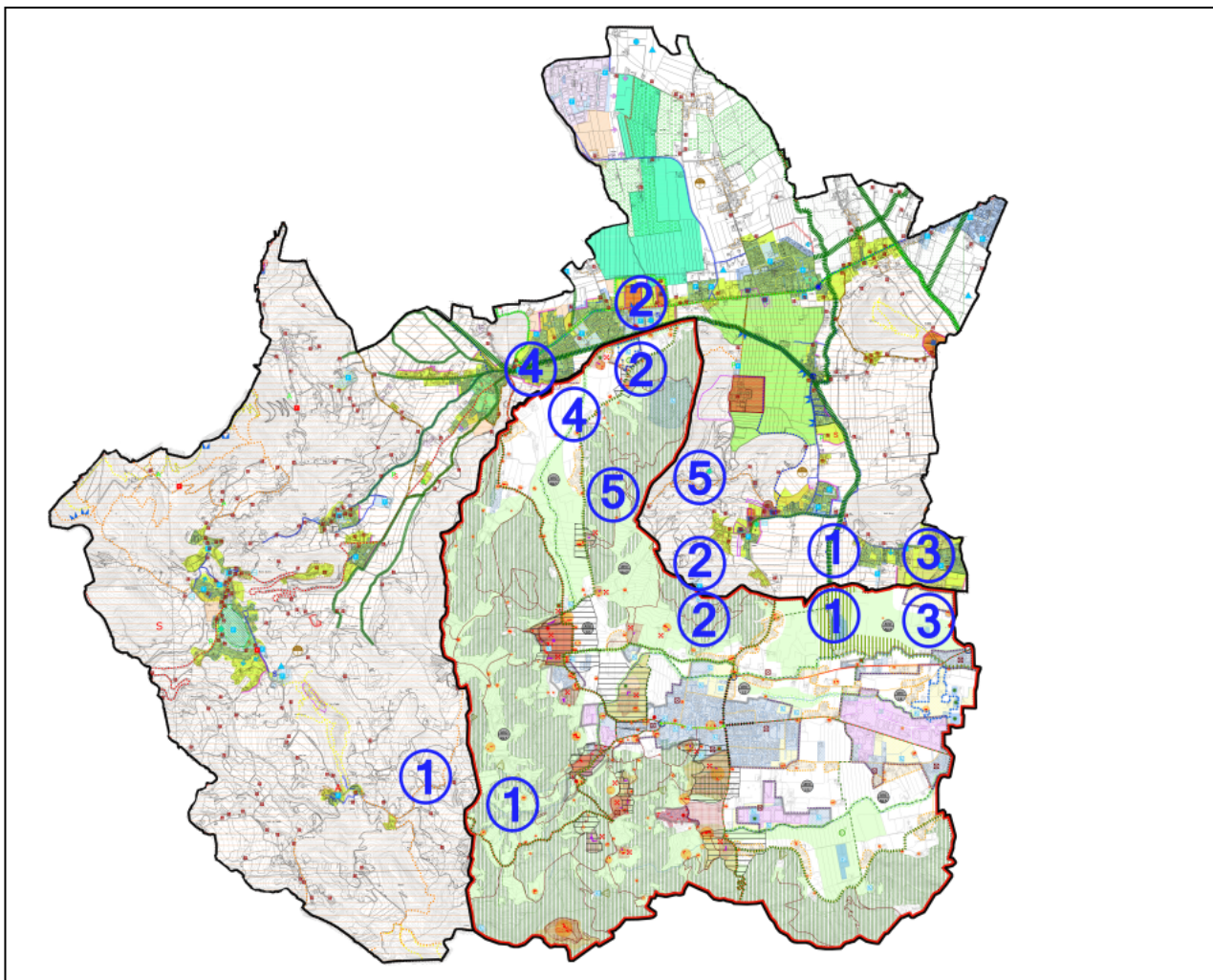


Figura 98: Stralcio della tavola della trasformabilità del PAT di Torreglia e del PAT di Teolo

1. Dal punto di vista naturalistico – ambientale si evidenzia la coerenza nella realizzazione di una rete ecologica continua ed interconnessa: i due comuni sono infatti attraversati da aree nucleo, aree con caratteristiche di naturalità tali da offrire uno spazio ecologico ottimale in quantità e qualità per le popolazioni, di sufficiente dimensione per sostenere comunità animali autoriproducibili, sono inoltre presenti delle fasce di collegamento tra attività antropiche e dinamiche naturali, le buffer zone. In corrispondenza del Corso Rialto in entrambi i comuni vengono imposte delle limitazioni nelle possibili trasformazioni attraverso l'individuazione dei corridoi ecologici primari;
2. Sono in programma delle aree a servizio, destinate ad attrezzature di interesse comune, in prossimità del confine dei Comuni di Torreglia e Montegrotto. Tali zone risultano di importanza rilevante per i Comuni in oggetto in quanto, essendo localizzate in corrispondenza di aree di urbanizzazione consolidata coincidenti, determinano uno sviluppo urbano simmetrico e integrato.
3. A est del territorio comunale di Torreglia, in aderenza con il confine comunale di Teolo, è presente un'area di urbanizzazione programmata. Tale previsione, dal punto di vista della destinazione urbanistica e per gli aspetti logistici, risulta coerente in quanto verrebbe ad integrare quella presente nel Comune di Teolo. Tale realizzazione potrebbe, però, determinare ricadute in termini ambientali nei comuni indagati.
4. Nella zona nord del Comune di Torreglia sono presenti delle linee tratteggiate usate per indicare il limite consentito di sviluppo urbano. Tali indicazioni risulterebbero poco chiare se non si considerasse la tavola del PAT del Comune di Teolo. Queste, infatti, demarcano il limite di espansione della zona urbana situata in corrispondenza del confine comunale di Teolo ma ricadente nel Comune di Montegrotto.
5. Dal punto di vista infrastrutturale entrambi i Comuni individuano sentieri collinari che permettono l'attraversamento e il godimento del paesaggio collinare caratteristico dei Comuni in esame.

Per quanto riguarda le possibili interferenze o connessioni tra i Comuni di Abano e di Torreglia si mettono in luce i seguenti aspetti:

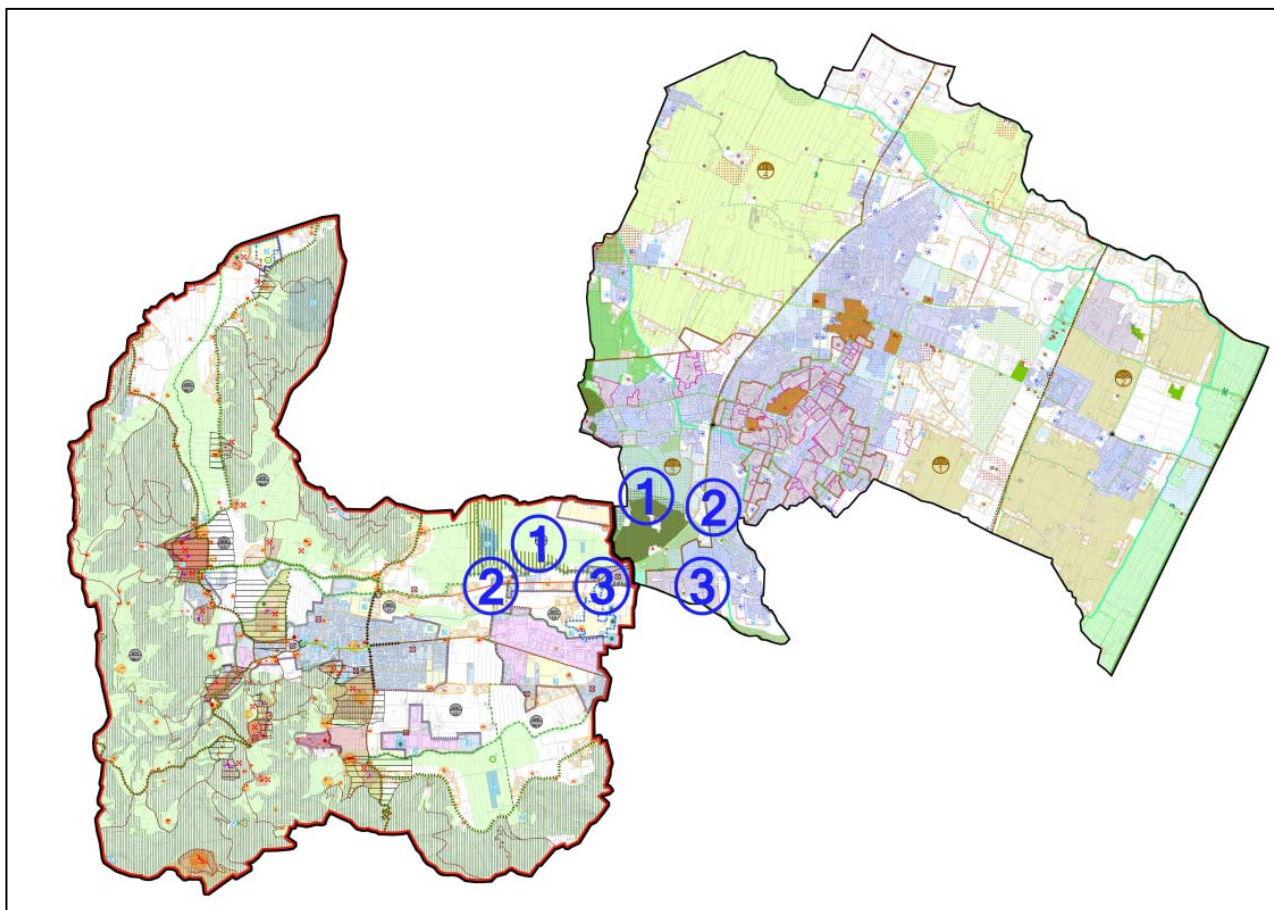
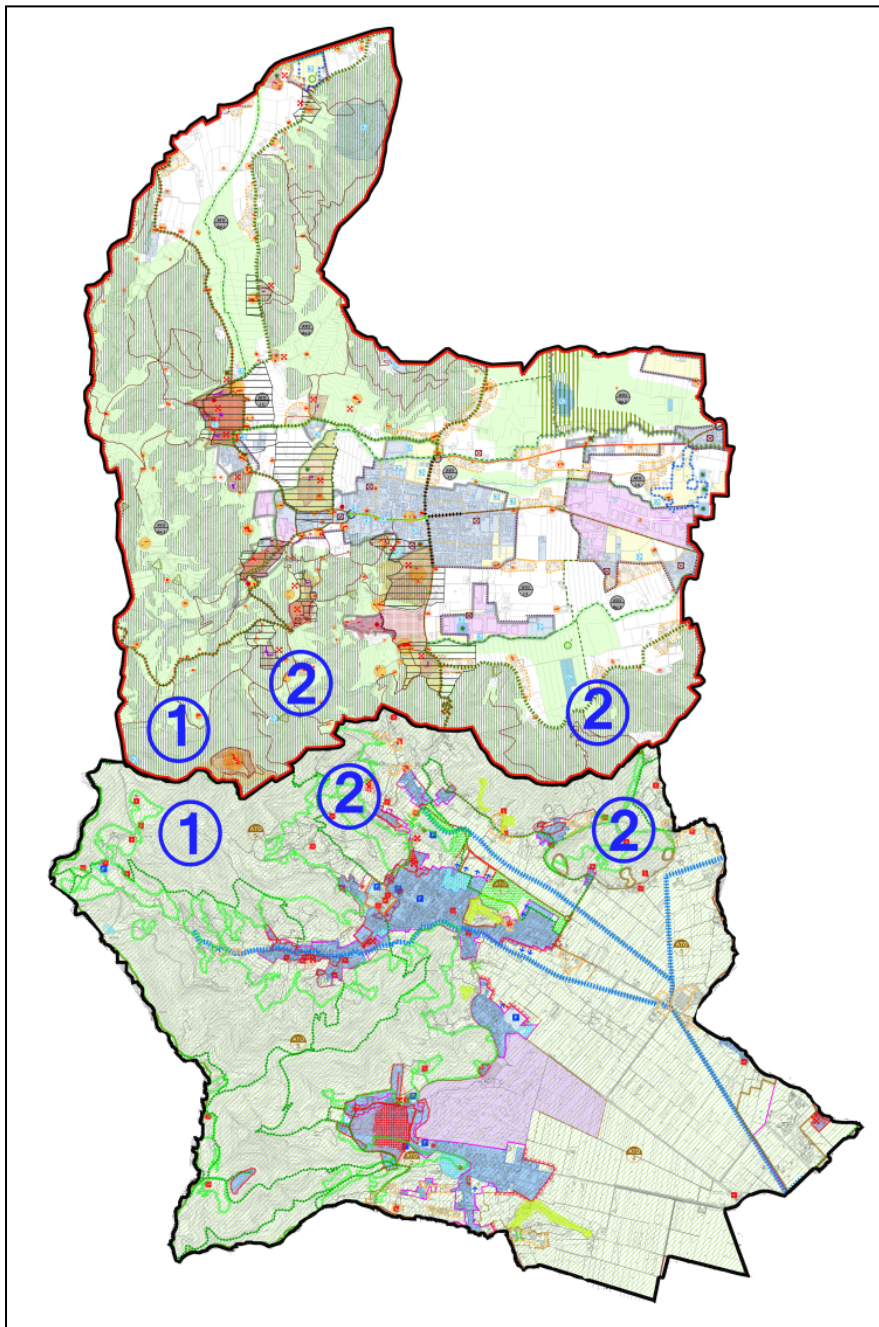


Figura 99: Stralcio della tavola della trasformabilità del PAT di Torreglia e del PAT di Abano

1. Dal punto di vista naturalistico – ambientale si evidenzia la coerenza nella realizzazione di una rete ecologica continua ed interconnessa: i due comuni in corrispondenza del confine comunale presentano delle zone riservate a buffer zone, per consolidare, integrare ed espandere la rete ecologica stessa e zone definite aree nucleo con alte caratteristiche di naturalità.
2. La rete infrastrutturale si struttura in modo completo mediante l'integrazione dei percorsi tra comuni confinanti. La rete di percorsi della mobilità sostenibile continua dal Comune di Abano nel Comune di Torreglia.
3. Per quanto riguarda le zone costruite, sia il Comune di Abano sia il Comune di Torreglia prevedono interventi per il miglioramento della qualità urbana e territoriale in zone urbane attigue.
Interventi di miglioramento coordinati tra Comuni contermini potranno accrescere la qualità complessiva del territorio e apportare benefici condivisi.

Per quanto riguarda le possibili interferenze o connessioni tra i Comuni di Galzignano e di Torreglia si mettono in luce i seguenti aspetti:



PAT di Torreglia e del PAT di Galzignano

1. Il territorio a sud di Torreglia è prevalentemente collinare e nella tavola delle trasformabilità del PAT in corrispondenza di questa zona sono presenti core areas e buffer zones. Lo stesso accade a nord del Comune di Galzignano. Dal punto di vista naturalistico – ambientale si evidenzia la coerenza nella realizzazione di una rete ecologica continua ed interconnessa attraverso l'individuazione di aree ad alta naturalità e qualità ambientale e alla programmazione di zone a cuscinetto;
2. La rete infrastrutturale si struttura in modo completo mediante l'integrazione dei percorsi tra comuni confinanti, soprattutto in corrispondenza di queste aree collinari e a valenza prevalentemente naturalistico – ambientale viene individuata una ricca rete di percorsi per la mobilità sostenibile.

Figura 100: Stralcio della tavola della trasformabilità del

Per quanto riguarda le possibili interferenze o connessioni tra i Comuni di Montegrotto e di Torreglia si mettono in luce i seguenti aspetti:

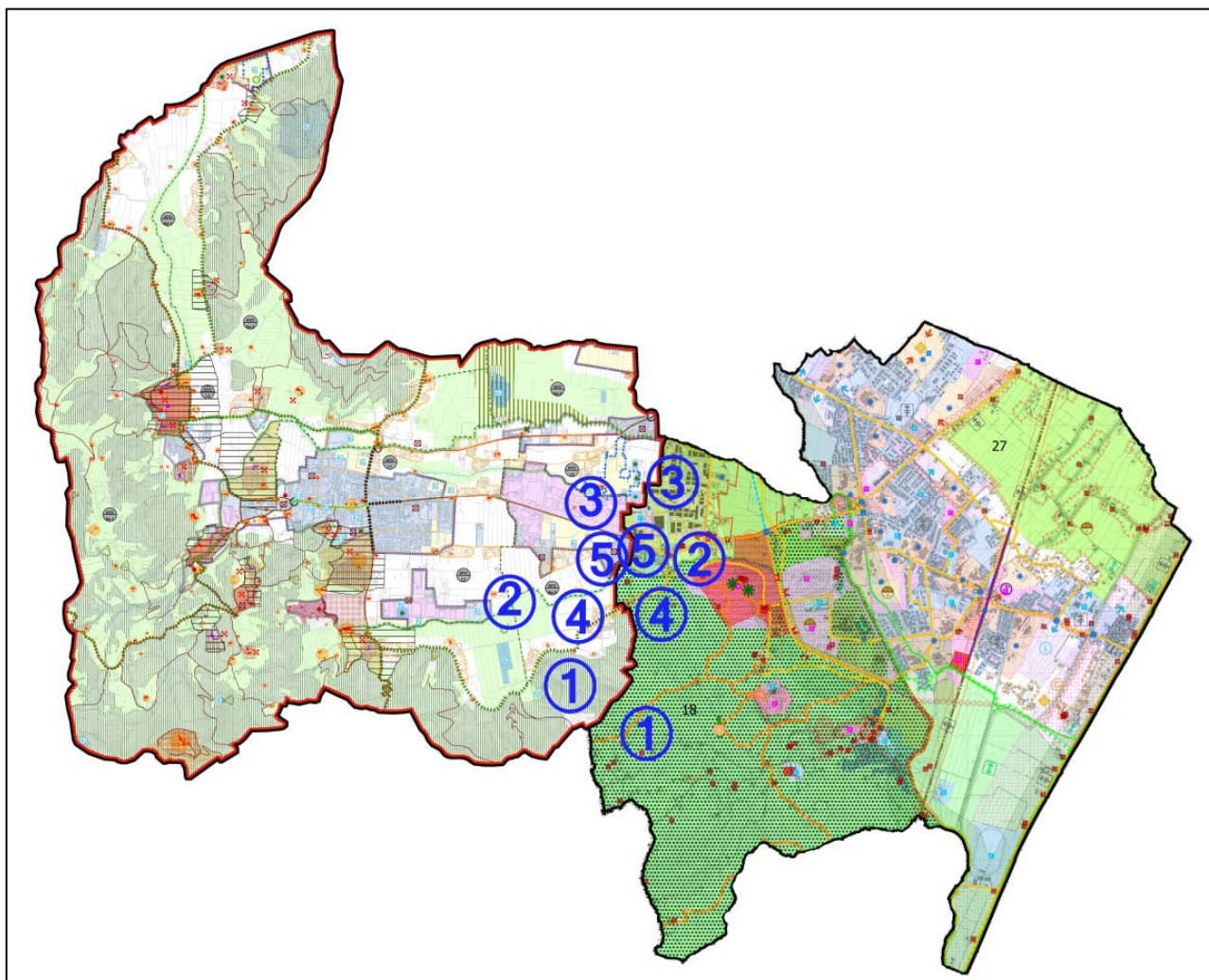


Figura 101: Stralcio della tavola della trasformabilità del PAT di Torreglia e del PAT di Montegrotto

1. La zona ad alta valenza ambientale coinvolge anche una parte del confine est, quello con il Comune di Montegrotto. Oltre il confine, da ambo le parti, queste aree sono sottoposte agli indirizzi dati per le core areas e le buffer zones realizzando, in questo modo, una rete ecologica intercomunale continua.
2. La valorizzazione delle aree ambientali è permessa anche dalla rete ben strutturata di percorsi di mobilità sostenibile che attraversa e collega il Comune di Torreglia e quello di Montegrotto.
3. A nord-est del Comune di Torreglia, in aderenza con il confine del Comune di Montegrotto, è prevista un'espansione dell'area produttiva, lo stesso è in previsione nel comune di Montegrotto. Con l'adempimento di queste linee strategiche le aree produttive dei due comuni verrebbero ampliate ma rimarrebbero localizzate nella zona nord dei comuni, concentrando il traffico in questa parte di territorio.
4. Attraverso i triangolini arancioni sia il Comune di Torreglia sia quello di Montegrotto contornano gli ambiti di edificazione diffusa. Come si può vedere dallo stralcio della tavola parte di tale ambito ricade nel Comune di Torreglia e parte nel Comune di Montegrotto.
5. Anche le aree di urbanizzazione consolidata a prevalenza residenziale coincidono, mettendo in relazione due quartieri appartenenti a due comuni distinti. La corrispondenza di due ambiti di edificazione diffusa incentiva le relazioni intercomunali e permette ai cittadini di usufruire di un ventaglio di servizi più ampio.

Rispetto a quanto analizzato, mediante la tecnica della map overlay, si può affermare che il PAT di Torreglia, alla luce delle informazioni attualmente in possesso, potrebbe indurre e subire alcuni impatti ambientali, sia positivi che negativi.

Si sottolinea comunque come la programmazione appaia coerente con quella dei Comuni limitrofi per cui tali previsioni potranno essere governate con gli appositi strumenti pianificatori attuativi, progettuali, ecc., al fine di garantire la migliore performance ambientale.

6.4. LA VALUTAZIONE COMPLESSIVA

Stante le caratteristiche del territorio di Torreglia, la valutazione dei livelli di coerenza qualitativi tra criticità e azioni del PAT e la valutazione quantitativa della stima degli impatti rilevati, è possibile affermare che detto strumento di pianificazione si dimostra sostenibile dal punto di vista ambientale, raggiungendo buona parte degli obiettivi di sostenibilità emersi dal quadro di riferimento ambientale.

Infatti il PAT ha fatto proprie tutte quelle azioni di sostenibilità emerse dal quadro di riferimento ambientale che legittimamente e tecnicamente possono essere governate da questo strumento di pianificazione territoriale e urbanistica.

A tal fine si fa presente che il PAT, per quanto complesso, è comunque uno strumento di "settore" che non può, per propria natura, affrontare tematiche che vanno al di fuori della Pianificazione territoriale ed urbanistica comunale.

Il Rapporto Ambientale invece analizza e descrive tutte le principali componenti che caratterizzano l'ambiente del contesto geografico di riferimento, ovvero i sistemi biotici, abiotici ed umani, con una lettura complessa, generando azioni di sostenibilità che investono attività del fare umano molto più ampie di quelle che possono essere recepite da uno strumento di Pianificazione territoriale ed urbanistica come il PAT.

Dal punto di vista metodologico per individuare ragionevoli alternative pianificatorie nel processo di VAS è necessario che si manifestino le seguenti condizioni:

- presenza di significativi ambiti di trasformazione. In assenza di una opzione trasformativa dello stato del piano vigente decade la possibilità di individuare delle possibili alternative.
- presenza di aree "libere" dopo avere effettuata una map overlay tra le cartografie dei vincoli, delle invarianti e delle fragilità. In assenza di queste aree "libere" decade la possibilità di individuare delle possibili alternative.

Nel caso invece di condizioni pianificatorie che prevedono significative trasformazioni territoriali individuate dalle aree in cui si vanno a realizzare le linee di espansione, e di potenziali aree "libere", le alternative possono manifestarsi solo se vengono rispettate le seguenti condizioni rispetto alla soluzione originaria:

- medesime opportunità infrastrutturali (presenza di strade, sottoservizi, etc.);
- medesime condizioni spaziali (presenza di aree sufficientemente grandi e compatte per consentire la realizzazione di trasformazioni);
- medesime condizioni ambientali (assenza di particolari bersagli sensibili di tipo biotico, abiotico e umano).

Il territorio del comune di Torreglia, da una lettura di tipo geografico, non presenta potenziali aree di sviluppo per significative trasformazioni territoriali in quanto collocato nell'area centrale veneta caratterizzata da un significativo spawl edificatorio con un'elevata mixité funzionale.

Dal punto di vista urbanistico e ambientale, in particolare, nel territorio del comune di Torreglia non si possono individuare potenziali alternative di piano in quanto il PAT:

- non presenta alcuna nuova trasformazione territoriale individuata da opportune linee di espansione, confermando in toto il PRG vigente;
- non si manifestano aree potenziali "libere" dopo aver effettuata un map overlay tra le cartografie dei vincoli, delle invarianti e delle fragilità.

Dal punto di vista metodologico individuare in modo separato la "sostenibilità economica e sociale" rispetto tutte le altre componenti costituenti il quadro di riferimento ambientale appare come un'azione necessaria.

Infatti le componenti economiche e quelle sociali, lette secondo opportuni indicatori, sono già parte costituente dell'analisi ambientale che indaga in modo interdisciplinare le componenti più significative del contesto geografico nel quale si colloca il comune di Torreglia, secondo i tre grandi sistemi biotici, abiotici e umani.

Va ricordato che uno strumento di pianificazione territoriale e urbanistica come il PAT ha l'obiettivo strategico prioritario il raggiungimento della qualità della vita delle comunità che si declina anche attraverso la ricerca, ove possibile, di elevati standard di benessere economico e sociale.

In ogni caso la Relazione di Progetto del PAT evidenzia quali sono gli obiettivi che si intendono raggiungere dal punto di vista economico e sociale.

Così come già detto nel paragrafo 6.4 "Relazioni con le aree contermini ed impatti cumulativi" *"il PAT concorre ad accrescere il capitale territoriale, inteso come risultato dell'interazione dei "capitali" di tipo sociale, insediativo-infrastrutturale, ambientale e paesaggistico, al fine di migliorare lo stato di benessere reale della popolazione, l'attrattività sociale verso l'esterno, il livello della competitività del sistema economico e la sostenibilità del modello di sviluppo.*

Per far fronte ad interventi di compattazione edilizia, rigenerazione dei brani urbani che hanno perso i loro caratteri storici ed identitari, recupero del tessuto morfologico, recupero delle aree urbane non più utilizzate nell'ottica di una complessiva riqualificazione urbana diffusa, di nuova edilizia di qualità, il PAT mette a disposizione mc 100.383, per lo più concentrati all'interno dell'ATO di Torreglia.

Questo per poter investire nella città esistente, migliorarla, renderla più accogliente, non solo per una questione di qualità della vita dei cittadini, ma soprattutto per una questione legata alla necessità di attrarre interesse e investimenti dall'esterno, di costruire rapporti di collaborazione con altre realtà e territori.

Lavorare sulla metamorfosi dell'esistente non vuol dire quindi rinunciare ad immaginare nuovi futuri ma proporre un ridisegno di Torreglia che sia capace di esplorare le potenzialità inscritte nei diversi contesti urbani: da qui l'idea di lavorare soprattutto sulle reti e sulle connessioni piuttosto che sull'aggiunta di nuovi insediamenti

La natura strategica del PAT consente di immaginare ed elaborare nuovi possibili modelli di sviluppo in grado di generare nuove opportunità occupazionali, creando moderni sistemi economici sostenibili coordinati con le politiche di sviluppo nazionali ed europee.

Il PAT deve mettere al centro tutte le risorse che il territorio offre, metterle in rete e incentivare le relazioni tra di esse, creando nuovi circuiti di sviluppo che vadano oltre i confini comunali e provinciali. I dati che fotografano la realtà vanno posti all'ordine del giorno nell'agenda delle scelte strategiche e nei processi decisionali di sviluppo posti in essere dagli attori pubblici del territorio.

Il PAT concorre ad accrescere il capitale territoriale, inteso come risultato dell'interazione dei "capitali" di tipo sociale, insediativo-infrastrutturale, ambientale e paesaggistico, al fine di migliorare lo stato di benessere reale della popolazione, l'attrattività sociale verso l'esterno, il livello della competitività del sistema economico e la sostenibilità del modello di sviluppo.

L'ipotesi di nuove volumetrie residenziali così ipotizzata, viene incrementata di una quota pari al 25% necessaria a permettere l'insediamento di attività complementari e di supporto alla residenza, senza che ciò vada ad erodere il volume strettamente necessario alle esigenze abitative.

Una parte del volume stimato in precedenza è quindi necessaria a:

- realizzare le previsioni di piano non ancora attuate, identificate come "lotti liberi" e "piani urbanistici attuativi" non ancora approvati all'interno del PRG vigente;
- consentire il recupero dell'attuale patrimonio edilizio, senza necessità di attuare ulteriori interventi di nuova edificazione e una conseguente compromissione di altro territorio;
- realizzare cambi d'uso per riconvertire e generare una metamorfosi della città esistente.

Il dimensionamento del PAT costituisce un obiettivo e un progetto che si deve misurare non solo con le dinamiche in atto ma soprattutto con gli assetti strutturali e strategici che il piano intende darsi. Il dimensionamento del PAT è quindi il volano per lo sviluppo e la crescita che si misura e si connette con le potenzialità specifiche, che il Piano degli Interventi ha la possibilità di attivare.

Il tema del dimensionamento del piano è quindi un tema complesso che non può trovare soluzione solo in termini statistici e previsionali, legandosi agli orizzonti e al progetto di territorio che il piano vuole darsi; quest'ultimi andranno a determinare la domanda futura di residenza e di altri spazi."

Da quanto indicato nella relazione del PAT si evince che tali strategie non possono che considerarsi sostenibili dal punto di vista economico e sociale.

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che "Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisi e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune".

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano o di un programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio. La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione di un Piano o un Programma, costituisce una parte fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica, come definito dalla LR 11/2004 del Veneto e dai relativi indirizzi.

L'attività di monitoraggio, svolta in maniera continuativa durante l'attuazione del piano e/o del programma, rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale verificare la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi prefissati, misurando l'eventuale scostamento.

È opportuno distinguere tra il monitoraggio dello stato dell'ambiente e il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del piano:

1. il primo riguarda solitamente la stesura dei rapporti sullo stato dell'ambiente e tiene sotto osservazione l'andamento di indicatori appartenenti a insiemi generali, consigliati dalle varie agenzie internazionali per rendere confrontabili le diverse situazioni. In questo caso, gli indicatori devono permettere di misurare nel tempo lo stato di qualità delle risorse o delle componenti ambientali al fine di verificare se le azioni di piano hanno contribuito al miglioramento del livello qualitativo. Gli indicatori necessari per questo monitoraggio si definiscono "indicatori descrittivi" e sono resi disponibili da diversi enti (Provincia, ARPAV, Consorzio di Bonifica, ecc.).
2. il secondo tipo di monitoraggio ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle azioni previste dal piano o dal programma, utilizzando anche alcuni indicatori serviti per verificare lo stato dell'ambiente che si dimostrino utili per valutare le azioni di piano. Gli indicatori necessari per questo tipo di monitoraggio possono essere definiti "prestazionali".

Nel caso di Torreglia, il cui PAT è sostanzialmente conservativo nel senso che recepisce il PRG e non produce nuove espansioni preferendo rigenerare e riqualificare le aree già urbanizzate, prevedendo un modesto incremento volumetrica, il monitoraggio viene predisposto individuando opportuni indicatori di tipo "prestazionali", i più efficaci per verificare l'efficacia ambientale delle azioni del PAT, selezionati in base alle criticità evidenziate dal quadro conoscitivo ambientale.

Si fa presente che nelle NT del PAT di Torreglia il Piano di Monitoraggio è specificatamente previsto nell'art. 43 in cui si dichiara che: "Al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisi e, quindi, di adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio".

L'A.C., d'intesa con la Provincia di Padova, la Regione Veneto e l'ARPAV attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni provvedendo a redigere periodicamente, indicativamente ogni 2 anni, uno specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano".

9.1. MODALITÀ DI MONITORAGGIO DEL PAT (EX POST)

Il monitoraggio degli effetti indotti dalle azioni previste dal Piano o dal Programma sullo stato dell'ambiente, indipendentemente dalle indicazioni fin qui fornite alla pianificazione, deve verificare l'interferenza (positiva o negativa) delle azioni di piano con le diverse componenti ambientali in modo da verificarne la sostenibilità. Nel caso attraverso il monitoraggio si dovesse verificare che le criticità non vengono superate o se ne manifestano di nuove il PAT dovrà essere riorientato o rivisto.

Come già indicato, affinché un monitoraggio sia efficace esso deve possedere alcune caratteristiche, ovvero:

- utilizzare pochi indicatori delle componenti ambientali a maggiore criticità;
- utilizzare le reti di monitoraggio già esistenti;
- costruire banche dati statisticamente confrontabili;
- utilizzare indicatori capaci di leggere le fonti di pressione direttamente riconducibili alla pianificazione territoriale.

Di seguito sono elencate le Componenti ambientali (con relativi indicatori) da monitorare, derivanti dalle criticità rilevate nel Rapporto Ambientale.

ACQUA

Acquedotto

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Consumi di acqua	Contabilità delle bollette	Annuale	Comune di Torreglia
Numero abitazioni che hanno realizzato vasche di raccolta delle acque piovane	Concessioni edilizie	Annuale	Comune di Torreglia
Metri lineari di rifacimento	Progetti esecutivi ETRA	Annuale	ETRA

SUOLO E SOTTOSUOLO

Caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Aree di frana	Verifica periodica dimensioni e stato	Annuale	Autorità di bacino
Monitoraggio degli ambiti di cava	Progetti di riqualificazione e recupero ambientale	Annuale	Comune di Torreglia
Qualità dei corpi idrici	Prelievi acque superficiali a campione	Semestrale	ARPAV

BIODIVERSITÀ

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Presenza di specie protette e/o minacciate	Campagne di rilevazione	Annuale	Ente Parco Colli
Riduzione di habitat	Campagne di rilevazione	Annuale	Ente Parco Colli
Reti ecologiche	Numero di progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Ente Parco Colli/Comune di Torreglia

PAESAGGIO

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Modificazione morfologica e della visibilità da punti di interesse paesaggistico	Foto interpretazione	Annuale	Ente Parco Colli/Comune di Torreglia

AGENTI FISICI

Radiazioni non ionizzanti

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Monitoraggio periodico elettromagnetismo delle stazioni radio base	Negli ambiti dei bersagli sensibili e della presenza umana stabile	Semestrale	ARPAV

Inquinamento acustico

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Monitoraggio dello stato acustico	Siti più sensibili	Semestrale	ARPAV
Piani/Opere pubbliche per fluidificare il traffico	Numero progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Comune di Torreglia
Opere per difendersi dal rumore	Numero progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Comune di Torreglia

Inquinamento luminoso

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Opere pubbliche finalizzata alla diminuzione di inquinamento luminoso	Numero progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Comune di Torreglia

ECONOMIA E SOCIETÀ

Consumo di suolo

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Piano del traffico e della mobilità sostenibile	Stato di avanzamento del Piano	Semestrale	Comune di Torreglia

Mobilità

INDICATORI	MODALITÀ	TEMPISTICA	ESECUZIONE
Piano del traffico e della mobilità sostenibile	Attuazione e stato di avanzamento del Piano	Annuale	Comune di Torreglia
Progetti per diminuire la velocità del traffico	Numero progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Comune di Torreglia
Metri lineari di piste ciclabili	Numero progetti e stato di avanzamento degli stessi	Annuale	Comune di Torreglia

Fonte dei dati - Aria

- <http://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-padova/aria/dap-padova-campagne-di-monitoraggio-qualita>
- http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/file-e-allegati/metodo_zonizzazione_DGR_2130_2012.pdf
- Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, Relazione Tecnica, Comune di Torreglia, 2007
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria>
- http://www.arpa.veneto.it/bollettini/htm/aria_dati_validati.asp?provincia=Padova
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/qualita-dellaria/metodologia/approfondimenti/inquinanti-atmosferici>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/emissioni-di-inquinanti>
- DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 2130 del 23 ottobre 2012, Zonizzazione e classificazione del territorio regionale ai sensi degli artt 3 e 4 del D. Lgs 13.08.2010 n. 155 Deliberazione n. 74/CR del 17.07.2012. Approvazione;
- Relazione Regionale Qualità dell'Aria, ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81;

Fonte dei dati – Clima

- ARPAV Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio – Servizio Centro Meteorologico di Teolo, 2010. Rapporto meteorologico e delle capacità dispersive per gli inquinanti atmosferici (polveri sottili).
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/climatologia/dati/indicatori-climatici>
- <http://www.arpa.fvg.it/index.php?id=298>
- http://solargis.info/doc/_pics/freemaps/1000px/ghi/SolarGIS-Solar-map-Italy-en.png
- Luciano Galliolo, Relazione Agronomica - Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, 2016

Fonte dei dati – Acqua

- ARPA VENETO – Settore Acque – Servizio Acque Interne, Stato delle Acque superficiali del Veneto, 2013
- Carta Ittica del Parco Regionale dei Colli Euganei - 2008
- Rapporto sullo stato dell'ambiente del Parco – 2009
- Stato delle acque sotterranee della Regione Veneto 2013
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua>
- http://www.arpa.veneto.it/acqua/htm/acque_sotterranee_rm.asp
- Filippo Baratto, Relazione Geologica – Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, Studio Hgeo, 2016
- ARPA VENETO – Settore Acque – Servizio Acque Interne, Stato delle Acque superficiali del Veneto, 2012
- ARPA VENETO – Settore Acque – Servizio Acque Interne, Stato delle Acque sotterranee del Veneto, 2013

Fonte dei dati - Suolo e sottosuolo

- <http://cartadeisuoli.provincia.padova.it/>
- Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta Bacchiglione
- Filippo Baratto, Relazione Geologica – Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, Studio Hgeo, 2016
- 2010, il Suolo nel Veneto, Arpav, 2010
- Luciano Galliolo, Relazione Agronomica - Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, 2016

Fonte dei dati - Agenti fisici/salute umana

- Anna Callegari, Rassegna degli effetti derivanti dall'esposizione al rumore, Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, RTI CTN_AGF 3/2000
- Zonizzazione Acustica e Monitoraggio del livello di rumorosità attuale, Relazione Conclusiva, Comune di Torreglia
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-non-ionizzanti>
- http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/cem_dettaglio_campagna.asp?id=192
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-ionizzanti>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/radiazioni-ionizzanti/radon/radon-in-veneto>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/rumore>
- http://www.arpa.veneto.it/agenti_fisici/htm/i_luminoso_1.asp
- [http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori-ambientali-del-veneto/geosfera/contaminazione-del-suolo/allevamenti-ed-effluenti-zootecnici/?searchterm=percolazione azoto](http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori-ambientali-del-veneto/geosfera/contaminazione-del-suolo/allevamenti-ed-effluenti-zootecnici/?searchterm=percolazione%20azoto)

Fonte dei dati - Paesaggio

- Luciano Galliolo, Relazione Agronomica - Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, 2016
- http://www.k-servizi.com/download/ptrc/dgr372/AMBITI_PAESAGGIO_ATLANTE_RICOGNITIVO.pdf
- Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei

Fonte dei dati - Biodiversità, flora e fauna

- Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei
- Luciano Galliolo, Relazione Agronomica - Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, 2016
- Luciano Galliolo, VInCA - Piano di Assetto del Territorio, Comune di Torreglia, 2016
- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/3C7CB75F-45FF-49B6-B705-CA9A178CE255/0/Ecostruttura.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/78704285-B11A-404A-ACFC-7C06B5C25812/0/Biomosaico.pdf>
- <http://www.regione.veneto.it/NR/rdonlyres/64B11B2F-1AAF-48D3-B9D9-E391B327F6BD/0/Geomosaico.pdf>
- http://www.k-servizi.com/download/ptrc/dgr372/AMBITI_PAESAGGIO_ATLANTE_RICOGNITIVO.pdf

Fonte dei dati - Patrimonio culturale, archeologico e paesaggistico

- Carta Archeologica del Veneto
- Atlante dei centri storici del Veneto
- Rapporto sullo stato dell'ambiente del Parco – 2009

Fonte dei dati - Economia e Società

- <http://ottomilacensus.istat.it/comune/028/028092/>
- <http://www.comuni-italiani.it/027/004/statistiche/>
- <http://www.comuni-italiani.it/027/004/statistiche/stranieri2010.html>
- <http://it.wikipedia.org/wiki/Torreglia>
- <http://demo.istat.it/pop2011/index.html>
- <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti>
- <http://atlasole.gse.it/atlasole/>
- La dinamica delle imprese in provincia di Padova – 2014
- Rapporto Diagnostico del Parco dei Colli Euganei – 2009
- Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, Comune di Torreglia, 2016