



Comune di Silea  
Provincia di Treviso

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)  
DEL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (PAT)**

# **RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE**

*Responsabile*  
Giovanni Campeol

*Gruppo di lavoro*  
Cristina Benvegnù *Aspetti valutativi*  
Lorella Biasio *Aspetti urbanistici*  
Andrea Zinato *Aspetti valutativi*

***REVISIONE 3***

**Ottobre 2011**

## INDICE

0	Premessa.....	3
1	Introduzione .....	6
1.1	Contestualizzazione geografica.....	6
1.2	Linee guida sulla VAS .....	7
1.2.1	Il Rapporto Ambientale Preliminare .....	7
1.2.2	La Sintesi non Tecnica .....	7
1.2.3	La dichiarazione di Sintesi .....	7
1.3	Scelta degli indicatori .....	8
1.3.1	Definizione di indicatore .....	8
1.3.2	Criteri di scelta .....	9
1.3.3	Aspetti metodologici e tecniche per la gestione degli indicatori .....	11
2	Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente .....	18
2.1	Fonte dei dati .....	18
2.2	Aria.....	20
2.2.1	Qualità dell'aria .....	20
2.2.2	Emissioni .....	33
2.3	Fattori climatici.....	43
2.4	Acqua.....	44
2.4.1	Acque superficiali.....	44
2.4.2	Acque sotterranee .....	54
2.4.3	Acquedotti, fognature e depuratori.....	58
2.4.3.1	Acquedotto.....	58
2.4.3.2	Fognatura e depuratori.....	63
2.5	Suolo e sottosuolo .....	65
2.5.1	Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico (In elaborazione) .....	66
2.5.2	Uso del suolo .....	66
2.5.3	Cave attive e dimesse (In elaborazione).....	69
2.5.4	Discariche.....	69
2.5.5	Significatività geologico-ambientali/geotipi .....	70
2.5.6	Fattori di rischio geologico e idrogeologico (In elaborazione).....	70
2.5.7	Carbonio organico.....	70
2.6	Agenti fisici.....	73
2.6.1.	Radiazioni non ionizzanti .....	73
2.6.1.1.	Elettromagnetismo da elettrodotti .....	73
2.6.1.2.	Elettromagnetismo da stazioni radio base.....	75
2.6.2.	Radiazioni ionizzanti .....	82
2.6.3.	Rumore (In elaborazione) .....	84
2.6.4.	Inquinamento luminoso.....	85
2.7.	Biodiversità, flora e fauna .....	90
2.7.1.	Aree protette (In elaborazione).....	90
2.7.2.	Aree a tutela speciale (In elaborazione) .....	90
2.8.	Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico .....	93

2.8.1.	Ambiti paesaggistici.....	93
2.8.2.	Patrimonio archeologico .....	95
2.8.3.	Patrimonio architettonico (In elaborazione).....	101
2.9.	Popolazione.....	102
2.9.1.	Caratteristiche demografiche e anagrafiche.....	102
2.9.2.	Istruzione .....	106
2.9.3.	Situazione occupazionale.....	106
2.10.	Il sistema socio-economico .....	108
2.10.1.	Il sistema insediativo In elaborazione.....	108
2.10.2.	Mobilità (In elaborazione) .....	108
2.10.3.	Reti di servizi (In elaborazione).....	112
2.10.4.	Attività commerciali e produttive (In elaborazione).....	112
2.10.5.	Rifiuti.....	113
2.10.6.	Energia (In elaborazione).....	116
2.10.7.	Turismo (In elaborazione).....	120
2.11.	Impronta ecologica - Consumo di suolo (In elaborazione) .....	121
2.12.	Allevamenti zootecnici e rischio di percolazione di azoto.....	122
3	Problematiche ambientali .....	123
4	Prime indicazioni per il Preliminare del PAT .....	125
5	Esame di coerenza.....	130
5.1	Coerenza tra gli obiettivi di piano e problematiche ambientali .....	130
6	Evoluzioni in assenza del PAT (In elaborazione) .....	137
7	Soggetti interessati alle consultazioni.....	138
8	Cartografia .....	140
8.1.	Rappresentazione cartografica dei vincoli ambientali presenti nel territorio.....	140
8.2.	Estratto del piano vigente .....	140
9	Bibliografia .....	141

## 0 Premessa

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

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 si legittima 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 dai tre grandi sistemi biotici, abiotici ed umani, la cui declinazione non deve necessariamente comprenderli tutti e tre.

La VAS, dal punto di vista scientifico, 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).

Rispetto al tema della scelta degli indicatori è necessario osservare che nella 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 prevalentemente accademico, con scarsa capacità di aiutare a comprendere le ricadute ambientali dei processi di pianificazione territoriale ed urbanistica.

Si ricorda che l'*impronta ecologica* si rappresenta come un "idolo bugiardo"<sup>1</sup> 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, sono 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 consumare più risorse di quanto essa ne avrebbe a disposizione; l'importante è che essa sia in grado, attraverso l'innovazione tecnologia, la sostituzione di risorse, il riciclo, la compensazione, etc., 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 a limitare, con motivazioni ambientali, il desiderio di aumento di benessere di una determinata comunità.

---

<sup>1</sup> 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.

Si profila in alcune regioni la tendenza, rispetto ad un passato di totale *lassair faire*, a pianificare un futuro delle trasformazioni territoriali dal punto di vista prevalentemente ecologico, confondendo la tematica ecologica con quella dello sviluppo sostenibile. Va ricordato che lo Sviluppo sostenibile si declina come quel processo di trasformazione che deve essere:

- compatibile dal punto di vista ecologico;
- produrre economie durevole;
- coinvolgere il pubblico nelle decisioni.

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, infine, 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.

# **LA VAS**

# 1 Introduzione

## 1.1 Contestualizzazione geografica

Silea, il cui antico nome era Melma, è posta ad una altitudine di m. 9 sul livello del mare. Il suo territorio, completamente pianeggiante si estende su una superficie di kmq. 18,74. Dista 3 Km. dal suo capoluogo di provincia che è Treviso e 40 Km da Venezia. Ha una popolazione, aggiornata al 31.06.2004, di 9.710 abitanti, ripartiti tra Silea, Lanzago, Cendon, e Sant'Elena, le quattro antiche frazioni storiche di questa comunità che hanno avuto una loro storia particolare ed uno sviluppo separato.

Il Comune confina a nord con il comune di Carbonera, ad est con il comune di San Biagio di Callalta e di Roncade, a sud e sud-ovest oltre il fiume Sile con quelli di Casale sul Sile e Casier, mentre ad ovest con il comune di Treviso.

Il fiume Sile delimita a sud e sud-ovest gran parte del territorio, mentre i due affluenti di sinistra Melma e Nerbon vi confluiscano in corrispondenza rispettivamente di Silea e Cendon.

I principali collegamenti tra le frazioni e con i comuni vicini sono costituiti dalla S.R. n. 53 "Postumia", S.R. n. 89 "Treviso-mare", S.P. n. 113 "sinistra Sile"; altri raccordi minori sono rappresentati da strade comunali.

Le zone produttive di tipo industriale-artigianale e commerciale sono collocate prevalentemente lungo l'asse stradale della S.R. 89 "Treviso-Mare", dal confine con il Comune di Treviso fino al sovrappasso dell'Autostrada A27 con una particolare concentrazione, sviluppatasi in questi ultimi tempi, in prossimità del casello autostradale di Treviso Sud.

È evidente che tale struttura insediativa, che si appoggia sulle direttrici regionali (in particolar modo sulla S.R. 89 "Treviso Mare"), rappresenta un ulteriore peso su un sistema di collegamenti già fortemente caricato. Di qui la necessità di ricercare nuove soluzioni che permettano di distribuire razionalmente le diverse componenti di traffico.

## **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 presente documento costituisce il Rapporto Ambientale Preliminare per il Documento Preliminare del PAT del comune di Silea.

### **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 di 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

La definizione degli indicatori e la loro scelta sono frutto di un approfondito lavoro teorico e metodologico svolto in sede universitaria e attraverso diverse applicazioni a casi studio.

#### 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 costituisce 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", al 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. 2Art. 50 lett. f) – quadro conoscitivo

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, 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 :

- indicatori quantitativi con standard di legge;
- indicatori quantitativi senza standard di legge;
- indicatori qualitativi con eventuali elementi quantitativi (Coni ottici paesaggistici);
- 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 rappresentata 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<sup>2</sup>, 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).

---

<sup>2</sup> Tale suddivisione è assolutamente convenzionale, tuttavia essa riprende quella utilizzata dai biologi per la definizione della qualità delle acque. Queste 5 categorie, inoltre, consentono di rappresentare le seguenti valutazioni qualitative: molto alto, alto, medio, basso, molto basso.

### **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. Questi indicatori rivestono comunque 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 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 o con simulazione di diversi scenari di sviluppo futuro.

La 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 (si/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 *toutcourt* 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<sup>3</sup> di VAS elaborati nell'ambito della Ricerca Nazionale Interuniversitaria *Modelli di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica alla Pianificazione urbanistica (2001-2003)*, con esperienze nel Comune di Schio e nel Comune di Ferrara.

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:

- 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;
- strutturare in modo permanente un rapporto di collaborazione con le strutture depositarie dei dati ambientali, come l'ARPA, le ASL, i Consorzi di Bonifica, le AATO, etc. e con 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:

- 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;
- il secondo di valutazione dei dati ambientali, a seconda della tipologia degli indicatori, con l'aiuto del soggetto pubblico possessore del dato (es. ARPA);
- 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.

<sup>3</sup> Modelli valutativi della Scheda Operativa, della Map-Overlay e dei Coni ottici paesaggistici.

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

Schema concettuale Scheda Operativa

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 una astratta 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:

- la rappresentazione sintetica dello stato dell'ambiente, attraverso l'analisi di componenti ambientali, letti secondo indicatori sintetici;
- la valutazione degli indicatori, attraverso la definizione di soglie di sostenibilità per trend storici;
- 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;
- 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 delle 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 generali 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<sup>4</sup> 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 *Processi 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. Ebbene, non tutte le azioni ambientalmente coerenti con le valutazioni ambientali sono traducibili in precise ed efficaci norme urbanistiche.

Solo una parte delle azioni sostenibili proponibili può, in effetti, tradursi in norme urbanistiche, mentre molte altre possono trovare collocazione in altri campi di azione con influenze dirette nelle trasformazioni del territorio.

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*.

---

<sup>4</sup> Nel periodo tra gli anni '70 e '80 vi fu una vera rincorsa ad enfatizzare lo strumento urbanistico come l'unico capace di contenere tutte le strategie "buone" per il governo delle trasformazioni territoriali, da contrapporre ad altri magari di origine privata portatori di strategie "cattive". Questo perverso atteggiamento ha generato più danni che benefici finendo per delegittimare lo stesso strumento pianificatorio.

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, letti secondo opportuni indicatori, la stessa operazione generalmente non può essere effettuata per la valutazione degli effetti futuri di uno strumento urbanistico come un PAT.

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 previsionalità non molto elevato.

E' necessario ricordare che la sostenibilità di un PAT 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<sup>5</sup> di anni) dall'approvazione 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, 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 valutazione ambientale che, come detto, a Silea viene effettuata prima della definizione degli scenari di sviluppo, non consente ovviamente in questa fase una verifica di coerenza con le azioni di Piano, verifica che verrà predisposta una volta definito il Preliminare del PAT.

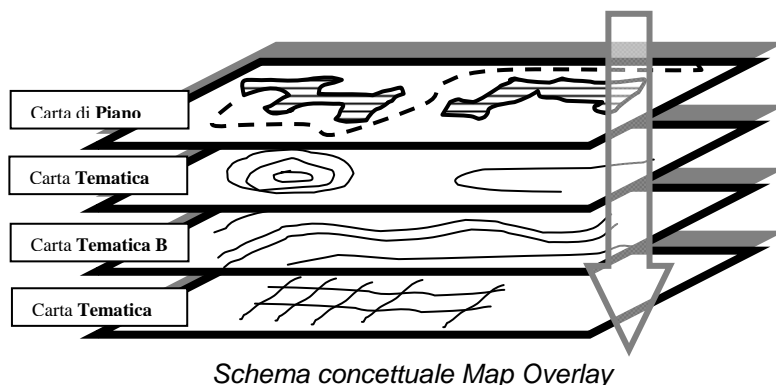
### **La Map Overlay**

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.

---

<sup>5</sup> L'Unione Europea ha recentemente indicato nel tempo medio di 10 anni il periodo utile per verificare gli effetti delle politiche ambientali.





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

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:

- *coerenza* tra scelte di piano e informazione cartografica (relativa ad ogni singolo tematismo ambientale);
- *parziale coerenza* tra scelte di piano e informazione cartografica, che richiede azioni mitigative, al fine di ridurre gli impatti sul territorio;
- *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 compatibilizzare l'intervento.

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

In questo secondo rapporto questa tecnica viene sviluppata fino alla definizione delle criticità ambientali delle aree problema.

# **IL QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE**

## 2 Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente

Il profilo dello stato dell'ambiente è stato definito sulla base dei seguenti criteri:

- caratteristiche territoriali di Silea;
- disponibilità di dati analitici (monitoraggi effettuati dagli Enti di controllo dell'amministrazione comunale, provinciale, regionale e informazioni fornite dagli Enti Gestori, ecc.);
- caratteristiche socio-economiche e del modello di sviluppo.

Sulla base delle caratteristiche territoriali e dei dati a disposizione in materia ambientale, sono state selezionate le seguenti componenti ambientali ed i relativi indicatori:

- ARIA (qualità dell'aria, emissioni);
- FATTORI CLIMATICI;
- ACQUA (acque superficiali; acque sotterranee; acquedotti e fognature);
- SUOLO E SOTTOSUOLO (inquadramento litologico, geomorfologico, geopedologico; uso del suolo; cave attive e dismesse; discariche; significatività geologico-ambientali / geositi; fattori di rischio geologico e idrogeologico; erosione);
- AGENTI FISICI (radiazioni non ionizzanti; radiazioni ionizzanti; rumore, inquinamento luminoso);
- BIODIVERSITA' (aree protette; aree a tutela speciale);
- PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO (ambiti paesaggistici; patrimonio archeologico; patrimonio architettonico)
- POPOLAZIONE (caratteristiche demografiche e anagrafiche; istruzione, situazione occupazionale; salute e sanità)
- IL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO (sistema insediativo; viabilità; reti di servizi; attività commerciali e produttive; rifiuti; energia; turismo)

### 2.1 Fonte dei dati

Sono state consultate le seguenti fonti per i dati elaborati nel presente Rapporto Ambientale Preliminare:

- Comune di Silea
- Provincia di Treviso
- Regione Veneto ([www.regione.veneto.it](http://www.regione.veneto.it));
- ARPAV - Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto ([www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it));
- ISTAT – Istituto nazionale di Statistica ([www.istat.it](http://www.istat.it));
- [www.venetostellato.it](http://www.venetostellato.it)
- *Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistar su dati Istat - ACI*

Sono state consultate le seguenti pubblicazioni:

- *“Rapporto sullo stato dell'ambiente”*, anni 2001, 2004, 2006, Provincia di Treviso.
- *“Il monitoraggio della qualità dell'aria nel Comune di Treviso”* – anno 2005, ARPAV Ufficio reti di monitoraggio; *“Che aria tira”*, Provincia di Treviso – Settore Gestione del Territorio, febbraio 2006; *“Rapporto sullo stato dell'ambiente”*, anni 2001, 2004, 2006, Provincia di Treviso.

- Regione del Veneto, Giunta Regionale, *Atlante di mortalità regionale – anni 1981-2000*, Noventa Padovana (PD), 2006
- Carta dei suoli del Veneto (ARPAV, 2004)
- AAVV, *Carta archeologica del Veneto*, Regione del Veneto, Edizioni Panini, Modena, 1988
- *Metanalisi italiana degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico Meta-analysis of the Italian Studies on Short-term Effects of Air Pollution* (a cura di) Annibale Biggeri, Pierantonio Bellini e Benedetto Terracini, Editore Zadig, Milano, 2001
- *Inquinamento dell'aria nell'area centrale del Veneto*, sito web [www.territorioveneto.it](http://www.territorioveneto.it)

## 2.2 Aria

### 2.2.1 Qualità dell'aria<sup>6</sup>

Per ciò che concerne la qualità dell'aria, la rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia di Treviso è costituita da una dotazione di 5 centraline fisse ubicate a Castelfranco, Conegliano, Mansuè, Treviso – Via Lancieri di Novara e Vittorio Veneto.

Di queste, 4 stazioni sono di tipo “background”, mentre 1 (quella di Vittorio Veneto) è del tipo “traffico”, ossia destinata a monitorare in particolare questo fenomeno.

Non vi sono invece centraline fisse di tipo “industriale”.

Le campagne di monitoraggio con stazione mobile sono ormai diffuse e permettono di coprire anche quelle parti del territorio non dotate di centraline fisse.

#### **Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**

Il benzene si presenta come un ottimo tracciante dell'inquinamento da traffico poiché la sua presenza è dovuta quasi totalmente all'uso delle benzine.

Il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) è un inquinante che negli anni '90 aveva assunto concentrazioni medie piuttosto consistenti, ma che nel corso degli anni si è via via fortemente ridotto fino ad assumere valori medi al di sotto dell'obiettivo di qualità, grazie soprattutto all'utilizzo della marmitta catalitica nelle autovetture che si è dimostrata una valida, seppur parziale, soluzione tecnica al problema.

Nel 2001 la Provincia di Treviso, in collaborazione con il DAP-ARPAV di Treviso e dai comuni interessati, ha effettuato un **monitoraggio del benzene con campionatori passivi** esteso alla più vasta area urbanizzata costituita da Treviso e dai 9 comuni confinanti, allo scopo di mappare territorialmente un'area più significativa, interessata dall'attraversamento degli assi viari Pontebbana e Terraglio.

Detta campagna ha quindi interessato Carbonera, Casier, Mogliano Veneto, Paese, Ponzano Veneto, Preganziol, Quinto di Treviso, **Silea**, Treviso e Villorba con 70 punti monitorati (figura seguente). Le stazioni n° 29 e 36 sono in Comune di Silea.

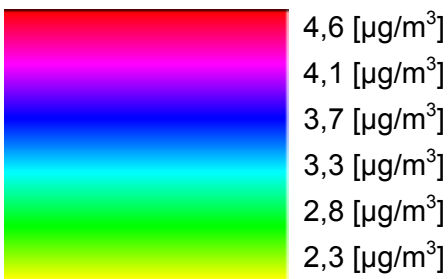
---

<sup>6</sup> “Il monitoraggio della qualità dell'aria nel Comune di Treviso” – anno 2005, ARPAV Ufficio reti di monitoraggio; “Che aria tira”, Provincia di Treviso – Settore Gestione del Territorio, febbraio 2006; “Rapporto sullo stato dell'ambiente”, anni 2001, 2004, 2006, Provincia di Treviso.

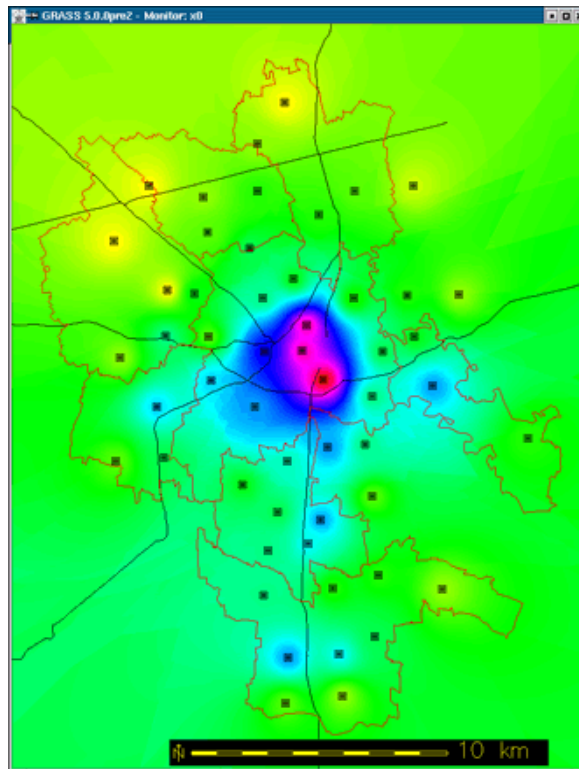


Ubicazione delle stazioni di rilevamento

**LEGENDA**



(L'obiettivo di qualità dell'aria per il benzene previsto dal DM 25/11/94 riferimento il quel periodo, è di 10 µg/m³)



Concentrazione media annuale di Benzene nella cintura di Treviso in µg/ m3 (2001) (Interpolazione con metodo IDW – GIS GRASS)

L'indagine, **protrattasi dal febbraio al dicembre 2001**, ha mostrato che **non sussistono** particolari problemi di concentrazione di benzene né a Treviso né nei comuni della cintura dove i valori medi annui di concentrazione erano inferiori ai 4 µg/m<sup>3</sup>.

### **PM10**

A partire dal 2001, inoltre, l'ARPAV effettua monitoraggi della qualità dell'aria nel territorio provinciale tramite la rete di rilevamento fissa, il laboratorio mobile, la strumentazione portatile per il monitoraggio del PM10 e i campionatori passivi per il rilevamento di COV:

Allo scopo di disporre di dati relativi all'inquinamento da PM10 nei territori comunali limitrofi a quelli individuati dal Piano Regionale come Comuni in zona "**A1 Agglomerato**", l'ARPAV ha eseguito delle campagne con strumentazione portatile e laboratorio mobile.

## **CAMPAGNE DI MONITORAGGIO**

### **Periodi di indagine:**

**18 Gennaio – 21 Febbraio 2008 (semestre freddo)**

**06 Maggio – 11 Giugno 2008 (semestre caldo)**

La qualità dell'aria nel comune di Silea è stata valutata tramite due campagne di monitoraggio eseguite con stazione rilocabile posizionata presso la frazione di S.Lucia in Via S.Elena (sito di background urbano) allo scopo di disporre di dati sufficienti per proporre un eventuale aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA).

I dati raccolti durante le due campagne sono stati confrontati con quelli rilevati nello stesso periodo presso la stazione fissa di Treviso sita in Via Lancieri di Novara.

I dati sono stati utilizzati per valutare, per il parametro PM10, la caratterizzazione dell'area comunale secondo quanto previsto dal PRTRA (utilizzando la metodologia di calcolo elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV).

La stazione rilocabile ha fornito valori orari misurati in continuo di parametri inquinanti convenzionali quali il monossido di carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOx), l'ozono (O3), l'anidride solforosa (SO2), valori giornalieri del parametro inquinante PM10 e valori settimanali di alcuni Composti Organici Volatili ed in particolare Benzene, Toluene, Xileni e Etilbenzene.

Inoltre sono state eseguite analisi per la caratterizzazione chimica del PM10 provvedendo alla determinazione dei seguenti composti:

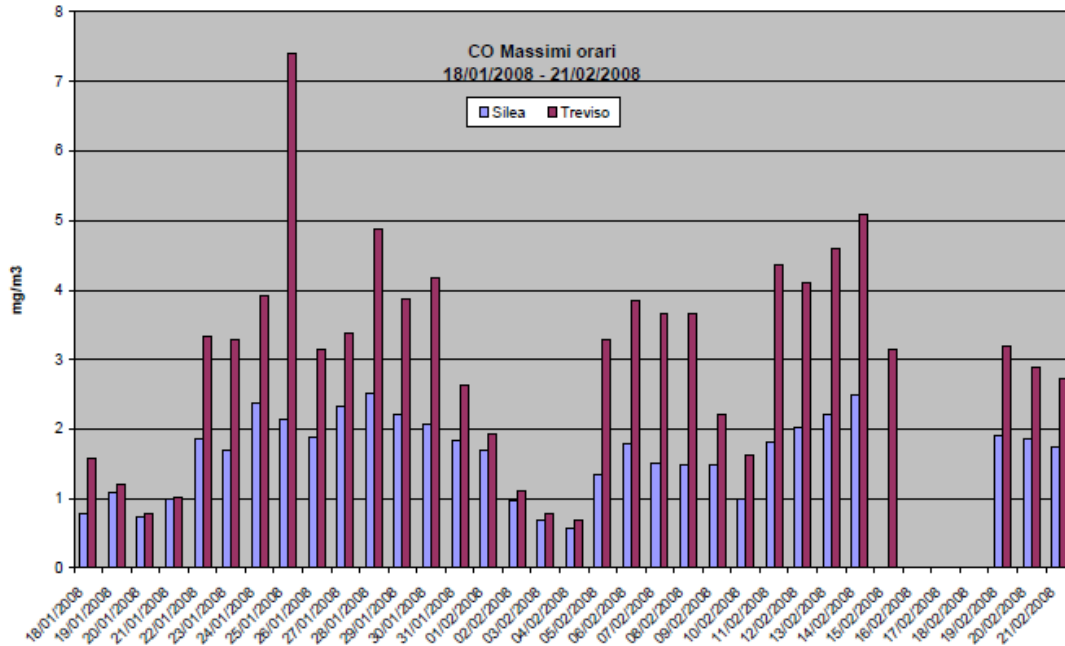
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA) ed in particolare Benzo(a)Pirene;
- frazione inorganica (metalli).

### **Monossido di carbonio (CO)**

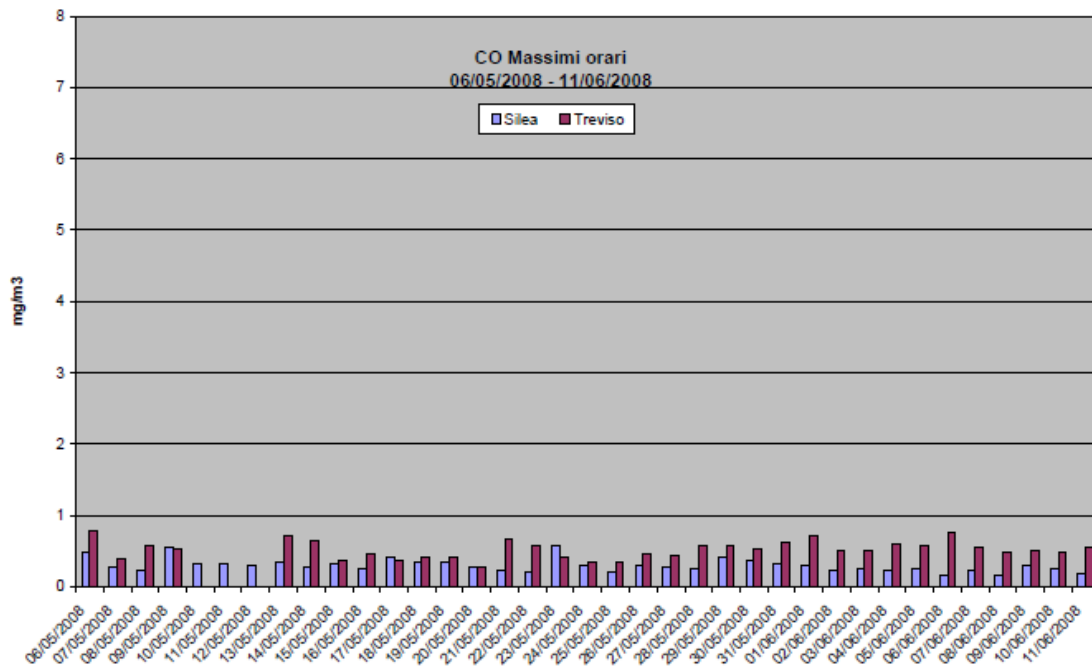
Questo gas è il risultato della combustione incompleta di sostanze contenenti carbonio. I livelli naturali di CO variano tra 0.01 e 0.23 mg/m<sup>3</sup>.

Nell'arco della giornata generalmente si osservano due picchi di concentrazione, uno alla mattina e uno alla sera, corrispondenti alle ore di punta del traffico veicolare (WHO, 1979b, 1987a).

Nei seguenti Grafici sono riportati per ciascun giorno i valori massimi orari dell'inquinante rilevati durante le due campagne.



Valori massimi orari di CO rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna invernale.



Valori massimi orari di CO rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna estiva.

Il valore massimo giornaliero della media mobile di 8 ore non ha mai superato il limite previsto dal D.M. 60/02 pari a 10 mg/m<sup>3</sup>.

Le concentrazioni rilevate presso la stazione rilocabile risultano, per il periodo invernale, inferiori rispetto a quelle osservate presso la stazione fissa di Treviso.

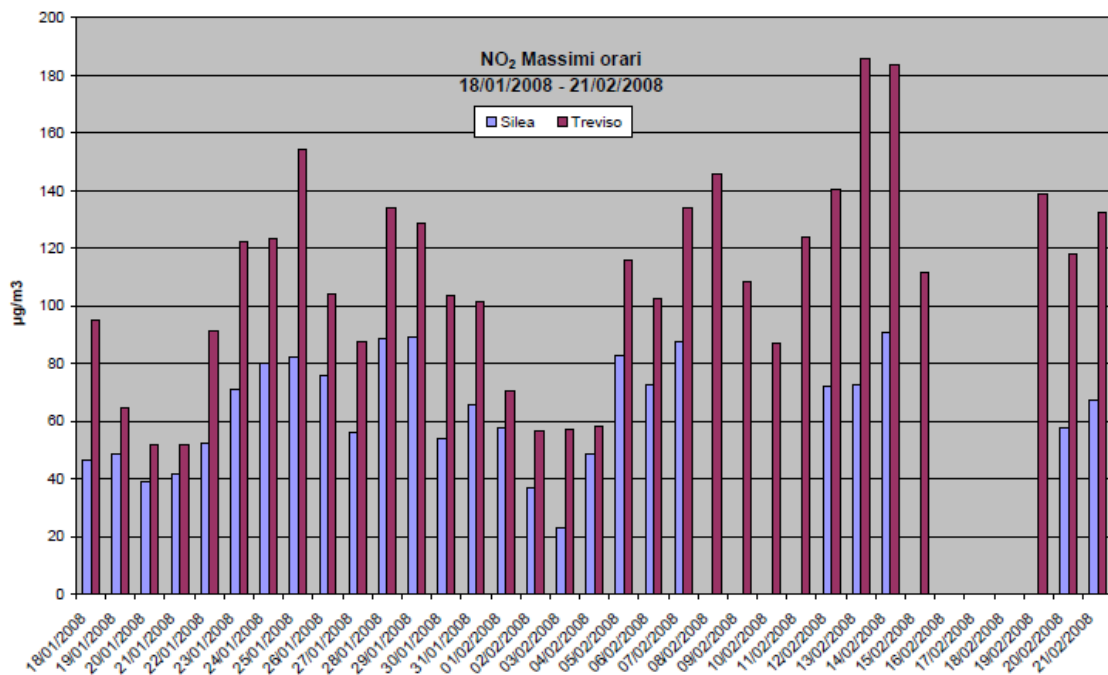
### Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)



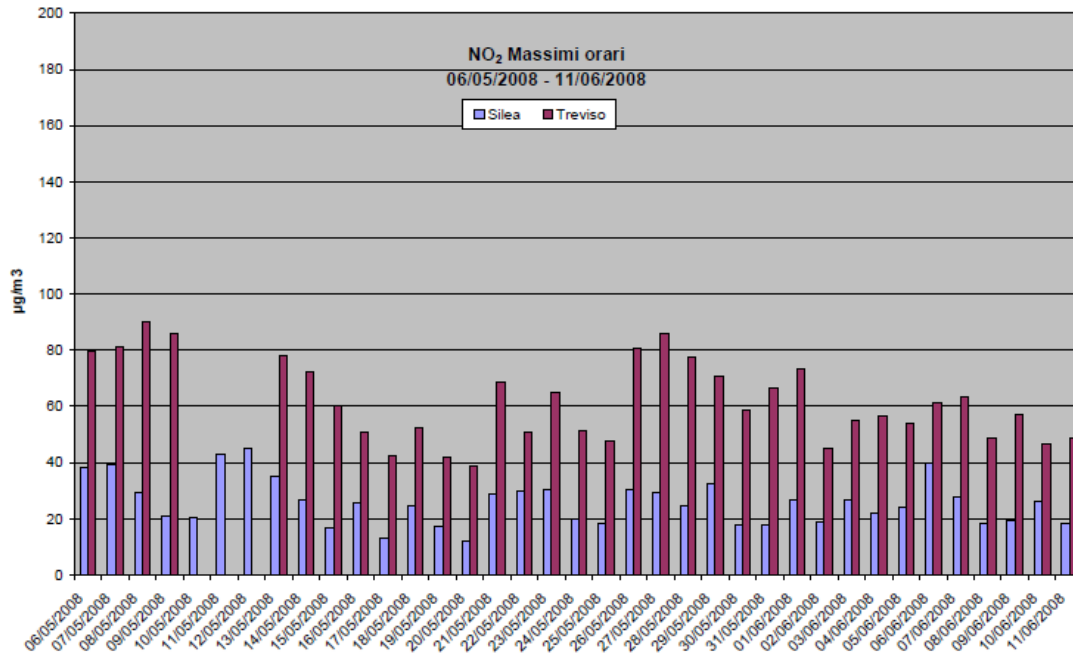
Si stima che la quantità di ossidi di azoto prodotta dalle attività umane rappresenti circa un decimo di quella prodotta dalla natura, ma, mentre le emissioni prodotte da sorgenti naturali sono uniformemente distribuite, quelle antropiche si concentrano in aree relativamente ristrette. L'uomo produce NOx principalmente mediante i processi di combustione che avvengono nei veicoli a motore, negli impianti di riscaldamento domestico, nelle attività industriali. Il biossido di azoto si forma anche dalle reazioni fotochimiche secondarie che avvengono in atmosfera.

Nell'arco della giornata le concentrazioni urbane di NO<sub>2</sub> mostrano spesso una significativa correlazione con l'andamento dei flussi di traffico veicolare (WHO, 1999).

I seguenti Grafici riportano per ciascun giorno monitorato i valori massimi orari di biossido di azoto riscontrati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile.



Valori massimi orari di NO<sub>2</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna invernale.



Valori massimi orari di NO<sub>2</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna estiva.

Le concentrazioni di Ossidi di azoto rilevate presso il Comune di Silea sono risultate inferiori rispetto a quelle rilevate presso la stazione fissa di Treviso.

In entrambe le stazioni non si è mai raggiunto il Valore Limite orario per la protezione della salute umana definito dal Decreto Ministeriale 60/02 quale concentrazione oraria da non superare più di 18 volte per anno civile.

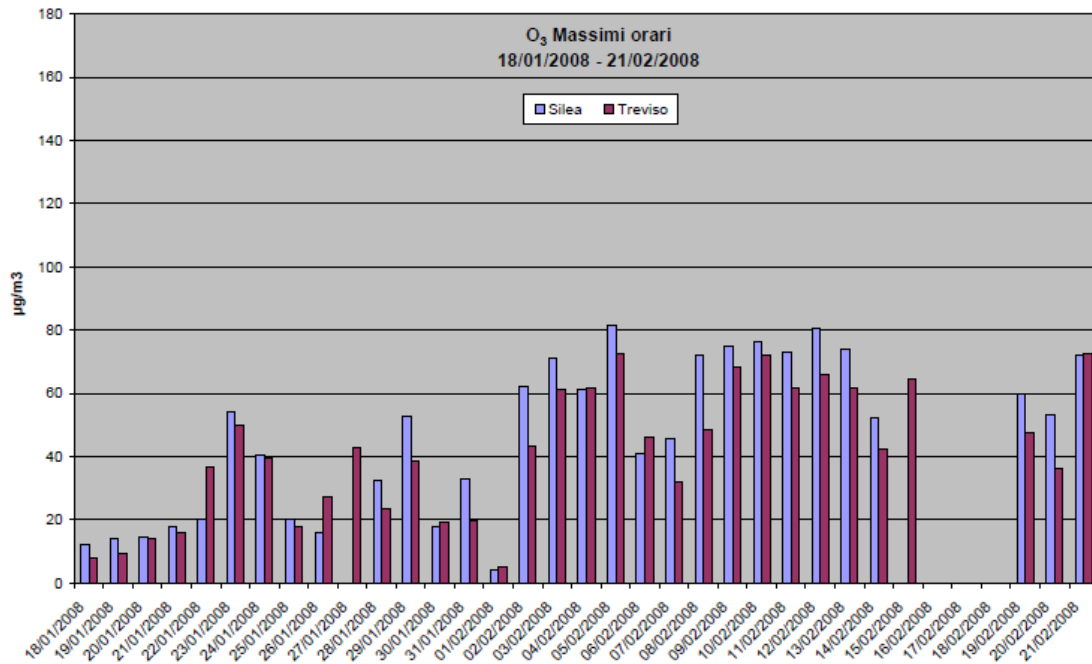
### Ozono (O<sub>3</sub>)

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.

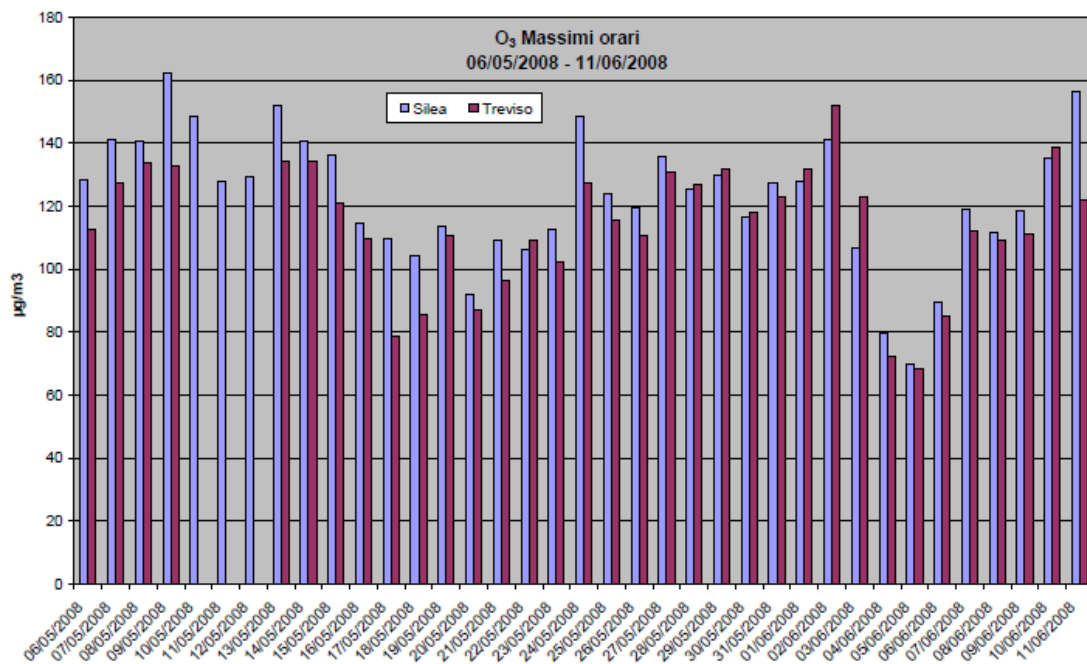
Le sue concentrazioni tendono ad aumentare nei mesi estivi in relazione all'intensità della radiazione solare.

Le concentrazioni di ozono possono essere più elevate nelle aree suburbane o rurali rispetto a quelle urbane poiché l'ossido di azoto generato dal traffico veicolare può reagire con l'O<sub>3</sub> sottraendolo all'aria circostante e formando NO<sub>2</sub> e ossigeno molecolare (WHO, 1987a).

Nei seguenti Grafici vengono riportate per ciascun giorno le concentrazioni massime orarie di ozono riscontrate presso la stazione fissa di Treviso e presso la stazione rilocabile.



Valori massimi orari di O<sub>3</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna invernale.



Valori massimi orari di O<sub>3</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna estiva.

Le concentrazioni di ozono rilevate presso il Comune di Silea sono risultate confrontabili a quelle rilevate presso la stazione fissa. In entrambe le stazioni **non si sono osservati superamenti** della concentrazione oraria di 180 µg/m<sup>3</sup> individuata come Soglia di Informazione dal D.Lgs. 183/04.

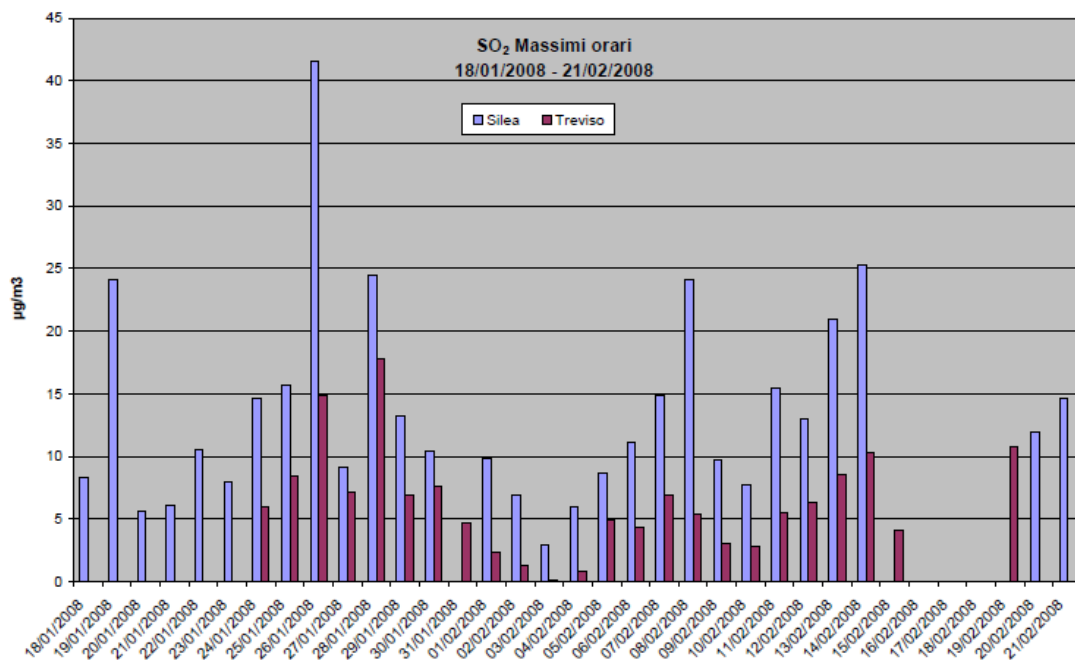
## Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)

E' un tipico inquinante 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.

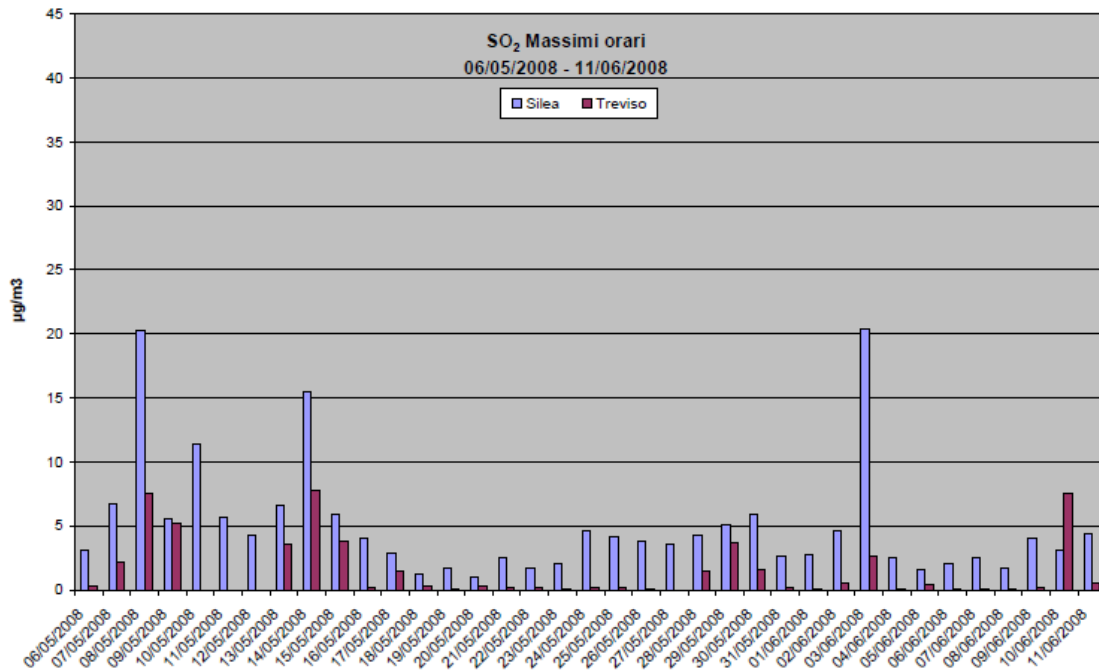
Le emissioni di origine antropica sono dovute prevalentemente all'utilizzo di combustibili solidi e liquidi e sono correlate al contenuto di zolfo negli stessi, sia come impurezze sia come costituenti nella formulazione molecolare del combustibile (gli oli).

Nelle città, escludendo le emissioni industriali, la maggior sorgente di anidride solforosa è costituita dal riscaldamento domestico e perciò la concentrazione di SO<sub>2</sub> nell'aria dipende dalla stagione e dalla rigidità del clima. Tuttavia l'estesa metanizzazione per le utenze ad uso civile e la progressiva riduzione di zolfo nei combustibili liquidi ha reso, nel tempo, **poco significativa la presenza di questo inquinante.**

Nei seguenti Grafici vengono riportate per ciascun giorno le concentrazioni massime orarie di biossido di zolfo riscontrate presso la stazione fissa di Treviso e presso la stazione rilocabile.



Valori massimi orari di SO<sub>2</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna invernale.



Valori massimi orari di SO<sub>2</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna estiva.

In entrambi i siti le concentrazioni dell'inquinante sono risultate nettamente inferiori al Valore Limite previsto dal Decreto Ministeriale 60/02 di 350 µg/m<sup>3</sup>.

### **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 (NO<sub>x</sub>), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), composti organici volatili (COV) e ammoniaca (NH<sub>3</sub>). 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.

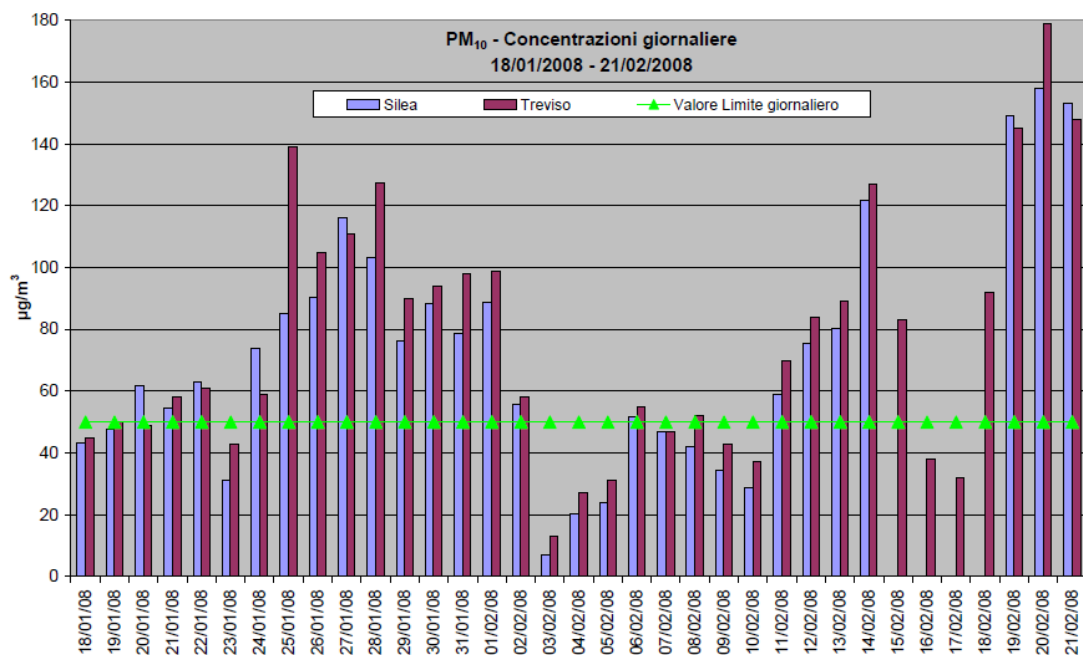
L'incidenza della frazione secondaria è maggiore infatti su scala nazionale (cioè in termini di concentrazione di "fondo"), in quanto diventano più rilevanti i processi di trasformazione chimica dei precursori gassosi, rispetto ai processi emissivi, predominanti sulla scala locale.

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.

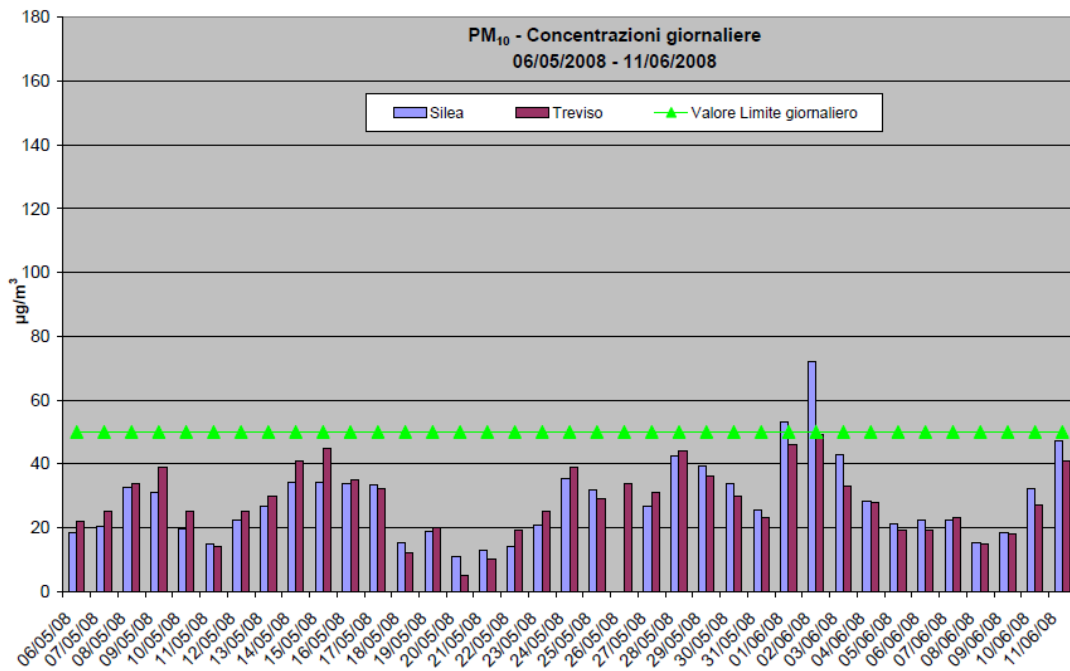
La produzione di materiale particolato da traffico veicolare è legata alla combustione dei carburanti contenenti frazioni idrocarburiche pesanti; non trascurabile risulta essere anche il fenomeno della risospensione (o risollevamento) in ambito urbano che per effetto del transito veicolare fa aumentare 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/m<sup>3</sup> per la media annuale e 50 µg/m<sup>3</sup> per la media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno) sono superati nella maggior parte dei siti monitorati.

Nei seguenti Grafici si riportano le concentrazioni giornaliere di polveri inalabili PM10 riscontrate durante le due campagne presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile.



Valori medi giornalieri di PM10 rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna invernale.



Valori medi giornalieri di PM<sub>10</sub> rilevati presso la stazione fissa di Treviso e la stazione rilocabile posizionata a Silea – campagna estiva.

Le concentrazioni rilevate presso la stazione rilocabile durante entrambe le campagne risultano confrontabili a quelle rilevate nel medesimo periodo presso la stazione fissa di Treviso. In entrambe le stazioni si è osservato il **frequente superamento** del Valore Limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> previsto dal Decreto Ministeriale 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.

### Composti organici volatili (COV)

Durante le campagne con stazione rilocabile sono stati effettuati dei rilevamenti settimanali dei composti organici volatili COV, e in particolare BTEX (benzene, toluene, etilbenzene e xileni) utilizzando i campionatori passivi Radiello®.

Tra i composti organici volatili normalmente rilevabili in aria assume un'importanza rilevante il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) che costituisce l'unico composto tra i COV per il quale è previsto un limite di legge. Infatti, in base al Decreto Ministeriale 60/02 per l'anno 2008, il Valore Limite aumentato del margine di tolleranza è di 7 µg/m<sup>3</sup> per la media annuale che è andato progressivamente a diminuire negli anni fino a raggiungere il Valore Limite di 5 µg/m<sup>3</sup> nel 2010.

Tale sostanza è stata classificata dal IARC (International Association of Research on Cancer) nel gruppo 1 dei cancerogeni per l'uomo (evidenza sufficiente nell'uomo). La presenza del benzene nell'aria è dovuta quasi esclusivamente ad attività di origine antropica (95-97% delle emissioni complessive). Oltre il 90% delle emissioni antropogeniche deriva da attività produttive legate al ciclo della benzina: raffinazione, distribuzione dei carburanti e soprattutto traffico autoveicolare, che, da solo, rappresenta circa l'80-85% dell'emissione di benzene in ambiente atmosferico. Tale sostanza viene rilasciata sia attraverso i gas di scarico (75-80%) sia tramite le evaporazioni della benzina dalle vetture (20-25%).

Nella seguente Tabella vengono riportate le concentrazioni mediate di benzene sul periodo di campionamento rilevate dalla stazione rilocabile e dalla stazione fissa di Treviso. Si può osservare che le concentrazioni della stazione rilocabile risultano superiori a quelle registrate dalla stazione fissa.

Data	Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Data
	Silea	Treviso	
18/01-23/01	3.2	2.1	14/01-20/01
24/01-30/01	2.2	2.7	21/01-27/01
31/01-07/02	2.9	1.3	28/01-03/02
08/02-14/02	4.4	1.4	04/02-10/02
15/02-21/02	3.3	2.0	11/02-17/02
		3.1	18/02-24/02
<b>Media periodo invernale</b>	<b>3.2</b>	<b>2.1</b>	<b>Media periodo invernale</b>
06/05-11/05	< L.R.	< L.R.	06/05-11/05
12/05-18/05	< L.R.	< L.R.	12/05-18/05
19/05-25/05	< L.R.	< L.R.	19/05-25/05
26/05-02/06	< L.R.	< L.R.	26/05-02/06
03/06-11/06	< L.R.	< L.R.	03/06-08/06
<b>Media periodo estivo</b>	<b>&lt; L.R.</b>	<b>&lt; L.R.</b>	<b>Media periodo estivo</b>
<b>Media invernale e estiva</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2</b>	<b>Media invernale e estiva</b>

< L.R.: minore del limite di rilevabilità, per il benzene è pari a  $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Concentrazioni mediate sul periodo di campionamento di benzene

I valori rilevati nella campagna estiva si trovano tutti al di sotto del Limite di Rilevabilità in entrambe le stazioni. I valori medi di concentrazione di benzene sono **ben al di sotto** non solo del Valore Limite aumentato del margine di tolleranza fissato al 2008 a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ma anche del Valore Limite per la protezione della salute umana fissato al 2010 a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## LA CARATTERIZZAZIONE CHIMICA DEL PARTICOLATO

La caratterizzazione chimica del particolato atmosferico prevede l'individuazione nelle polveri inalabili PM10 dei seguenti composti:

- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) e in particolare del Benzo(a)Pirene (B(a)P);
- Metalli.

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono una classe di idrocarburi costituita da un insieme piuttosto eterogeneo di sostanze, caratterizzate da differenti proprietà tossicologiche.

Gli IPA sono composti persistenti, caratterizzati da un basso grado di idrosolubilità e da una elevata capacità di aderire al materiale organico; derivano principalmente dai processi di combustione incompleta dei combustibili fossili, e si ritrovano soprattutto nei gas di scarico degli autoveicoli e nelle emissioni degli impianti termici.

Gli idrocarburi policiclici aromatici sono molto spesso associati alle polveri sospese. In questo caso la dimensione delle particelle del particolato aerodisperso rappresenta il parametro principale che condiziona l'ingresso e la deposizione nell'apparato respiratorio e quindi la relativa tossicità. Nell'aerosol urbano sono generalmente associati alle particelle con diametro aerodinamico minore di 2 micron e quindi in grado di raggiungere facilmente la regione alveolare del polmone e da qui il sangue e quindi i tessuti.

Poiché è stato evidenziato che la relazione tra B(a)P e gli altri IPA (detto profilo IPA) è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di B(a)P viene spesso utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

L'attuale normativa prevede un valore obiettivo per il Benzo(a)Pirene nella frazione PM10 del materiale particolato calcolato come media annuale di  $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ .



Premesso che le indagini eseguite con la stazione rilocabile forniscono misure indicative dei livelli di inquinanti, come previsto all'art 2 del D.Lgs 152/07, **il valore medio di concentrazione del Benzo(a)Pirene a Silea risulta essere superiore all'Obiettivo di Qualità di 1.0 ng/m<sup>3</sup>** prefissato dal D.Lgs. 152/07. Tale Obiettivo di Qualità viene superato anche nella stazione fissa di Treviso.

### Metalli

Alla categoria dei metalli pesanti appartengono circa 70 elementi, anche se quelli rilevanti da un punto di vista ambientale sono solo una ventina. Tra i più importanti ricordiamo: Ag, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Mn, Pb, Mo, Ni, Sn, Zn.

Le fonti antropiche responsabili dell'incremento della quantità naturale di metalli sono principalmente l'attività mineraria, le fonderie e le raffinerie, la produzione energetica, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola.

I metalli pesanti sono presenti in atmosfera sotto forma di particolato aerotrasportato; le dimensioni delle particelle a cui sono associati e la loro composizione chimica dipende fortemente dalla tipologia della sorgente di emissione.

Le concentrazioni in aria di alcuni metalli nelle aree urbane e industriali può raggiungere valori 10-100 volte superiori a quelli delle aree rurali.

La seguente Tabella riporta i valori medi di concentrazione in aria dei metalli pesanti, per i quali è previsto un limite di legge, rilevati nelle polveri inalabili PM10 durante le due campagne di monitoraggio.

Metallo	Valore medio (ng/m <sup>3</sup> )	Valore di rif. (ng/m <sup>3</sup> ) D.Lgs. 152/07
Arsenico	2.5	6.0
Cadmio	0.8	5.0
Nickel	3.2	20.0
Mercurio	0.2	n.d
Piombo	10.4	500 (D.M. 60/02)

*Concentrazioni media dei metalli nel PM10 rilevati in corrispondenza della stazione rilocabile durante le due campagne di monitoraggio.*

I valori di concentrazione dei metalli pesanti, risultano tutti abbondantemente al di sotto del Valore Limite previsto dal D.Lgs. 152/07. Tali inquinanti, anche in basse concentrazioni, possono fungere da catalizzatori di reazioni radicali che stanno alla base della formazione dello smog fotochimico.

### CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA PER IL PARAMETRO PM10

Di seguito viene valutata la caratterizzazione dell'area comunale di Silea in merito all'inquinamento da PM10.

Il D.M. 60/02 prevede, per il parametro PM10, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) pari al 14% dell'anno ovvero almeno 52 giorni di rilevamento.

A Silea sono stati considerati tutti i dati di PM10 rilevati durante le due campagne di monitoraggio per un totale di 67 giorni di rilevamento.

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,

I dati di PM10 raccolti sono stati valutati allo scopo di proporre una caratterizzazione dell'area comunale come aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera PRTRA, 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.

A tal fine è stata utilizzata una metodologia di calcolo elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV. Dall'applicazione di tale metodologia, **si conferma che il territorio comunale si trova in "Zona A1 Agglomerato"** per questo parametro, 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.

### **2.2.2 Emissioni**

Le emissioni in atmosfera possono essere sia di origine naturale (come le eruzioni vulcaniche, che emettono polveri ed ossidi di zolfo, o come le foreste che sono fonti non trascurabili di composti organici volatili), sia di origine antropica (industriali e civili).

La maggior parte delle emissioni industriali vengono prodotte dalle centrali termoelettriche, dalle raffinerie di petrolio, dalle cokerie, dai cementifici e dagli inceneritori di rifiuti con particolare riferimento alle emissioni di inquinanti convenzionali (SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

Tra le emissioni civili si hanno quelle derivanti dagli impianti di riscaldamento civile e soprattutto dal traffico stradale, con particolare riferimento alle emissioni di benzene, PM10 e ossidi di azoto.

Il DM 261/2002, emanato in attuazione al D.Lgs n. 351/99, indica nelle linee guida APAT il riferimento per la realizzazione della stima delle emissioni in atmosfera generate in un ambito spazio-temporale definito. Questa stima rappresenta il primo passo per la realizzazione di un inventario delle emissioni, predisposto secondo la metodologia CORINAIR proposta dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA).

Essa classifica le sorgenti di emissione secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale prevede 11 macrosettori, a loro volta suddivisi in 76 settori e 375 attività. A ciascuna di queste classi e ripartizioni è assegnata una codifica di riferimento comune a livello europeo, denominata SNAP97.

APAT provvede periodicamente alla compilazione ed aggiornamento dell'inventario nazionale delle emissioni secondo la metodologia CORINAIR, e recentemente, in collaborazione con il CTN-ACE (Centro Tematico Nazionale – Atmosfera Clima Emissioni) ha prodotto la disaggregazione a livello provinciale delle stime di emissione nazionali relative agli anni 1990, 1995, 2000, secondo l'approccio Top-Down.

Estrapolando il sottoinsieme di dati relativi alla Regione Veneto è possibile precisare i macrosettori, i settori e le attività per le quali è fornita la stima delle emissioni.

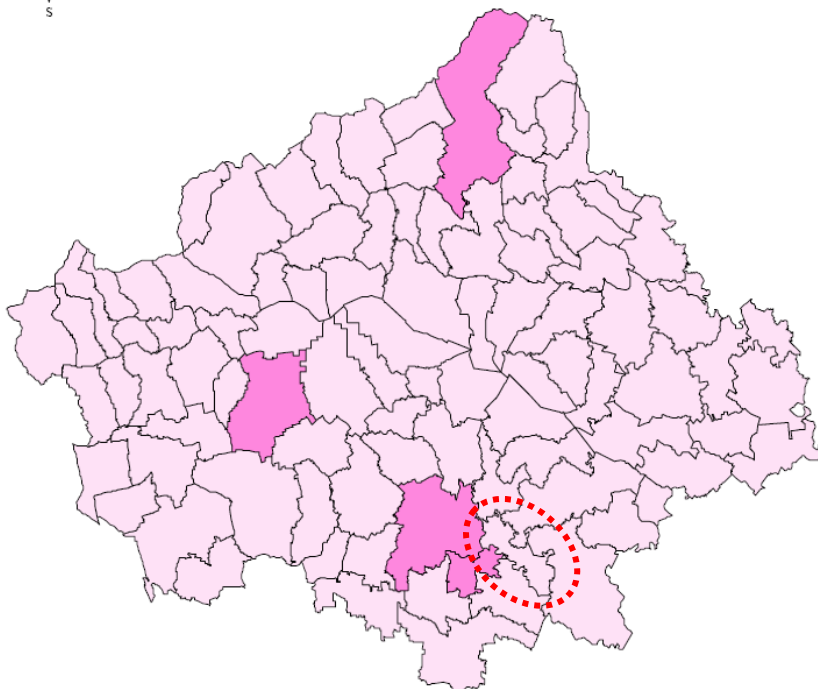
Attraverso la metodologia di disaggregazione comunale si è ottenuta, a partire dai dati provinciali APAT, una matrice di valori di emissione che rappresentano la stima della massa emessa nell'anno 2000 per ciascun macrosettore, per ognuno dei 21 inquinanti e per ciascun comune appartenente alla provincia considerata.

Evidentemente l'emissione totale annua di ciascun inquinante è data dalla sommatoria delle emissioni stimate per ogni macrosettore. Per sua formulazione la disaggregazione comunale è un processo che conserva la massa emissiva, in tal senso i valori provinciali (somma dei dati comunali) sono identici alla stima APAT di partenza.

## Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)

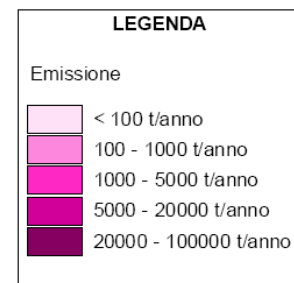
La figura successiva presenta il carico emissivo totale di SO<sub>x</sub> per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

**La stima delle emissioni per il comune di Silea, come la quasi totalità dei comuni della provincia di Treviso, è inferiore a 100 t/anno, con valori di SO<sub>2</sub> che risultano quindi estremamente inferiori ai limiti di legge.**



Provincia di **TREVI**SO  
**EMISSIONI COMUNALI**  
di SO<sub>x</sub>  
(totale **MACROSETTORI**)

**ANNO 2000**

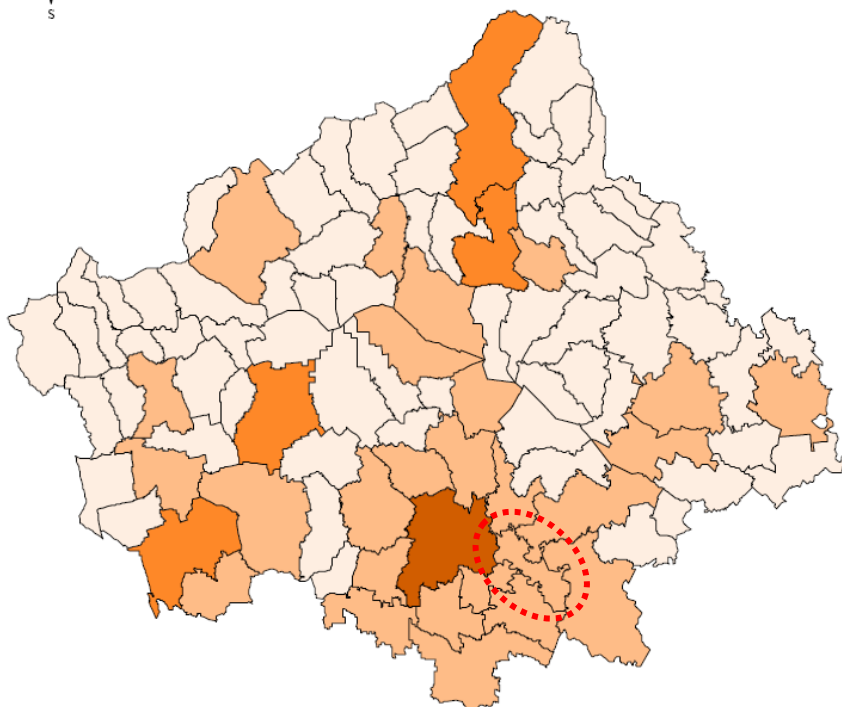


*Stima emissioni SO<sub>x</sub> (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)*

## Ossidi di azoto (NOx)

La figura seguente presenta il carico emissivo totale di NOx per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

**La stima delle emissioni per il comune di Silea è compresa tra 200 e 500 t/anno.**



**Provincia di TREVISO**  
**EMISSIONI COMUNALI**  
**di NOx**  
**(totale MACROSETTORI)**  
**ANNO 2000**

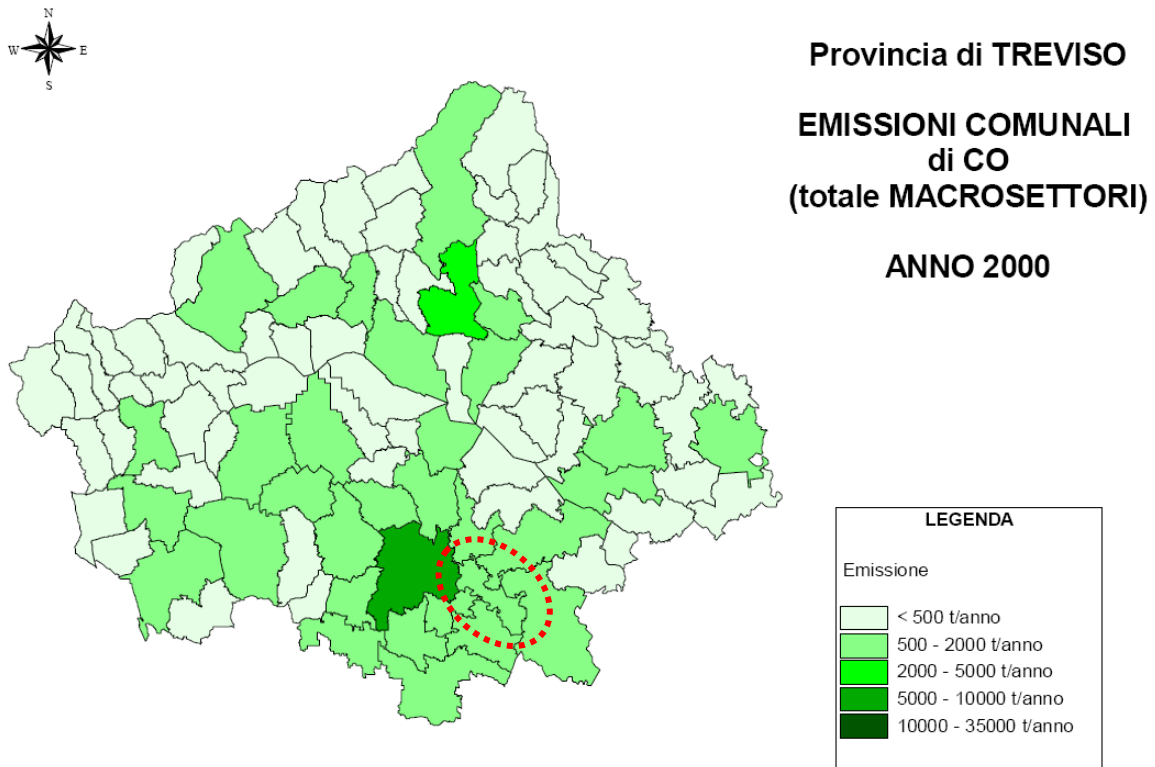
LEGENDA	
Emissione	
< 200 t/anno	
200 - 500 t/anno	
500 - 1000 t/anno	
1000 - 2000 t/anno	
2000 - 20000 t/anno	

*Stima emissioni NOx (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)*

## Monossido di carbonio (CO)

La figura seguente presenta il carico emissivo totale di CO per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

La stima delle emissioni per il comune di Silea, **come per poco meno della metà dei comuni della provincia di Treviso**, è compresa tra 500 e 2000 t/anno.

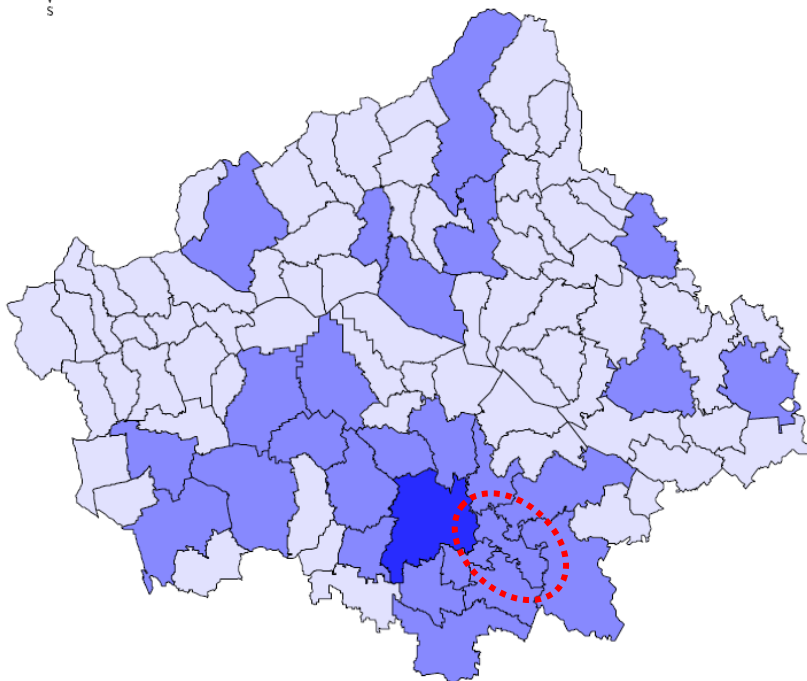


Stima emissioni CO (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)

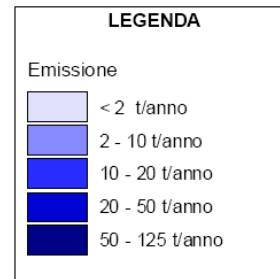
## Benzene

La figura successiva presenta il carico emissivo totale di benzene per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

La stima delle emissioni per il comune di Silea, **come per poco meno della metà dei comuni della provincia di Treviso**, è compresa tra 2 e 10 t/anno.



Provincia di **TREVISO**  
**EMISSIONI COMUNALI**  
**di BENZENE**  
**(totale MACROSETTORI)**  
**ANNO 2000**



*Stima emissioni benzene (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)*

## Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

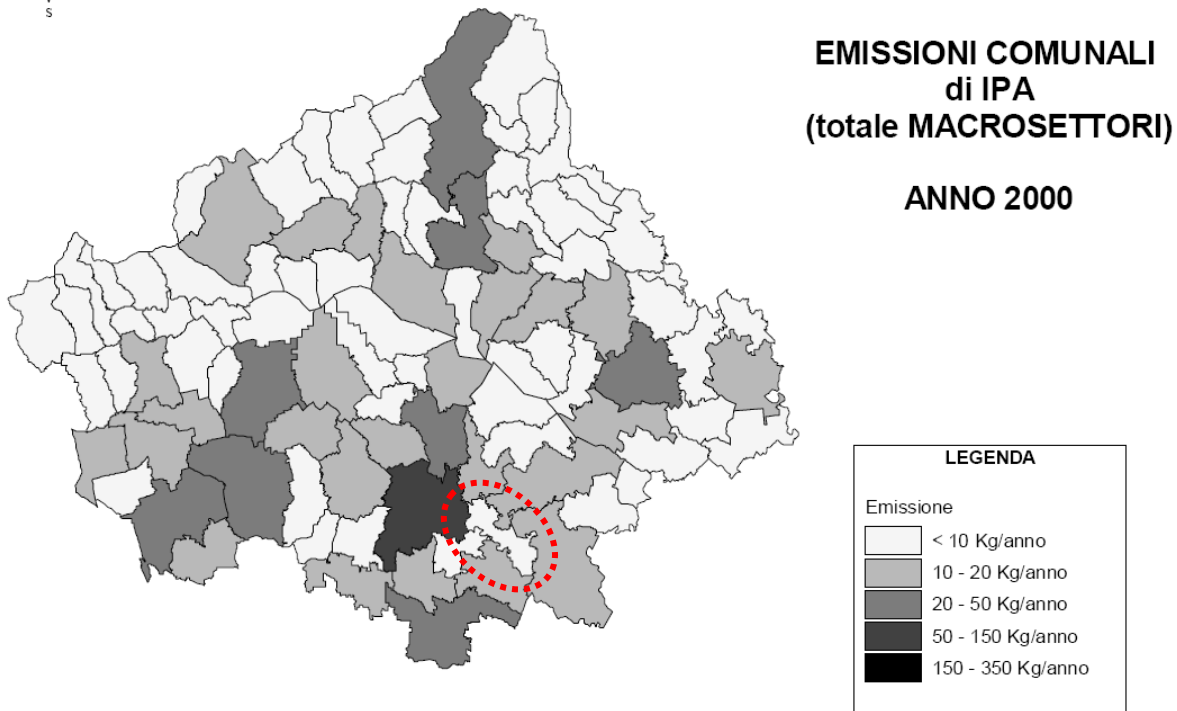
Sono costituiti da due o più anelli aromatici condensati e derivano dalla combustione incompleta di numerose sostanze organiche. La fonte più importante di origine antropica è rappresentata dalle emissioni veicolari seguita dagli impianti termici, dalle centrali termoelettriche e dagli inceneritori.

Gli idrocarburi policiclici aromatici sono molto spesso associati alle polveri sospese. In questo caso la dimensione delle particelle del particolato aerodisperso rappresenta il parametro principale che condiziona l'ingresso e la deposizione nell'apparato respiratorio e quindi la relativa tossicità.

Presenti nell'aerosol urbano sono generalmente associati alle particelle con diametro aerodinamico minore di 2 micron e quindi in grado di raggiungere facilmente la regione alveolare del polmone e da qui il sangue e quindi i tessuti. Oltre ad essere degli irritanti di naso, gola ed occhi sono riconosciuti per le proprietà mutagene e cancerogene. E' accertato il potere cancerogeno di tutti gli IPA a carico delle cellule del polmone, e tra questi anche del benzo(a)pirene (BaP) (gli IPA sono stati inseriti nel gruppo 1 della classificazione IARC). Poiché è stato evidenziato che la relazione tra BaP e gli altri IPA, detto profilo IPA, è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di BaP viene spesso utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

La figura seguente presenta il carico emissivo totale di IPA per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

**La stima delle emissioni per il comune di Silea, come per più della metà dei comuni della provincia di Treviso, è inferiore a 10 Kg/anno.**



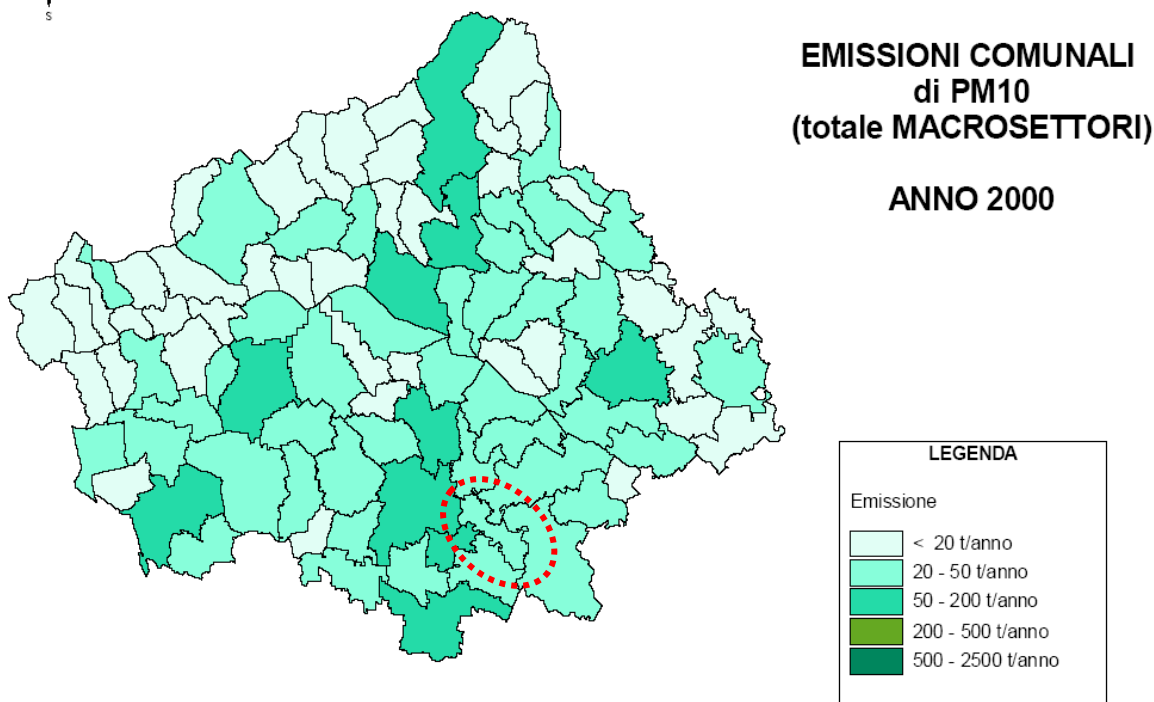
Stima emissioni IPA (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)

## Polveri inalabili (PM10)

Il problema delle polveri inalabili PM10 è attualmente al centro dell'attenzione poiché il valore limite previsto dal D.M. 60/02 è attualmente superato nella maggior parte dei siti monitorati.

La figura seguente presenta il carico emissivo totale di PM10 per i comuni della provincia di Treviso stimato elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN per l'anno di riferimento 2000.

**La stima delle emissioni per il comune di Silea, come per più della metà dei comuni della provincia di Treviso, è compresa tra 20 e 50 t/anno.**



Stima emissioni PM10 (Dati Top Down APAT-CTN, 2000)

Dai dati elaborati in base ai dati dell'inventario delle emissioni APATCTN del 2000, emerge come nella provincia di Treviso il trasporto stradale sia la fonte primaria di emissioni da PM10 (34%).

### Analisi Inquinamenti per Macrosettori: Comune di Silea

Analizzando più in dettaglio ciascun inquinante suddiviso per fonte d'inquinamento (macrosettor) si nota che:

- gli impianti di combustione non industriale sono la principale causa di emissione di Nichel, quindi Cadmio e IPA;
- gli impianti industriali manifatturieri contribuiscono alla percentuale maggiore di emissioni di Arsenico, Cromo, Selenio e Zinco;
- il trasporto su strada risulta essere percentualmente la maggiore fonte di emissione per quanto concerne Benzene e Piombo, quindi di CO e NOX;
- l'agricoltura infine emette principalmente N2O e NH3.



Inquinante – Unità di misura	Macrosettore										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Arsenico - kg/a	0	1	99	0	0	0	0	0	0	0	0
Benzene - t/a	0	0	0	0	0	7	83	9	0	0	0
Cadmio - kg/a	0	63	35	0	0	0	1	0	0	0	0
CH4 - t/a	0	3	0	0	45	0	4	0	1	47	0
CO - t/a	0	11	1	0	0	0	79	5	3	0	0
CO2 - t/a	1	20	17	23	0	0	33	5	0	0	0
COV - t/a	0	3	0	8	4	32	46	6	0	0	0
Cromo - kg/a	0	17	82	0	0	0	1	0	0	0	0
Diossine e furani - g(TEQ)/a	0	33	43	0	0	0	5	0	19	0	0
IPA - kg/a	0	69	0	0	0	0	4	1	26	0	0
Mercurio - kg/a	0	42	58	0	0	0	0	0	0	0	0
N2O - t/a	0	5	2	0	0	0	7	4	0	81	0
Nichel - kg/a	0	83	16	0	0	0	0	0	0	0	0
NH3 - t/a	0	0	0	0	0	0	3	0	0	97	0
NOx - t/a	1	6	12	0	0	0	63	18	0	0	0
Piombo - kg/a	0	1	16	0	0	0	82	0	0	0	0
PM10 - t/a	0	10	11	23	0	0	35	17	3	0	0
Rame - kg/a	0	31	43	0	0	0	21	5	0	0	0
Selenio - kg/a	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0
SOx - t/a	0	14	53	24	0	0	7	1	0	0	0
Zinco - kg/a	0	8	91	0	0	0	1	0	0	0	0
	Combustione: Energia e Industria di Trasformazione	Impianti di combustione non industriale	Combustione nell'industria manifatturiera	Processi produttivi (combustione senza contatto)	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia	Uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi	Trasporto su strada	Altre sorgenti e macchinari mobili (off-road)	Trattamento e smaltimento rifiuti	Agricoltura	Altre emissioni ed assorbimenti

#### Piano di Azione, Risanamento e/o Mantenimento (D.Lgs. 351/99 e successivi decreti attuativi).

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 nuova metodologia e la zonizzazione sono state approvate con DGRV n. 3195 del 17.10.2006

Tale metodologia classifica i comuni in base alla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM10 primario e secondario.

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.

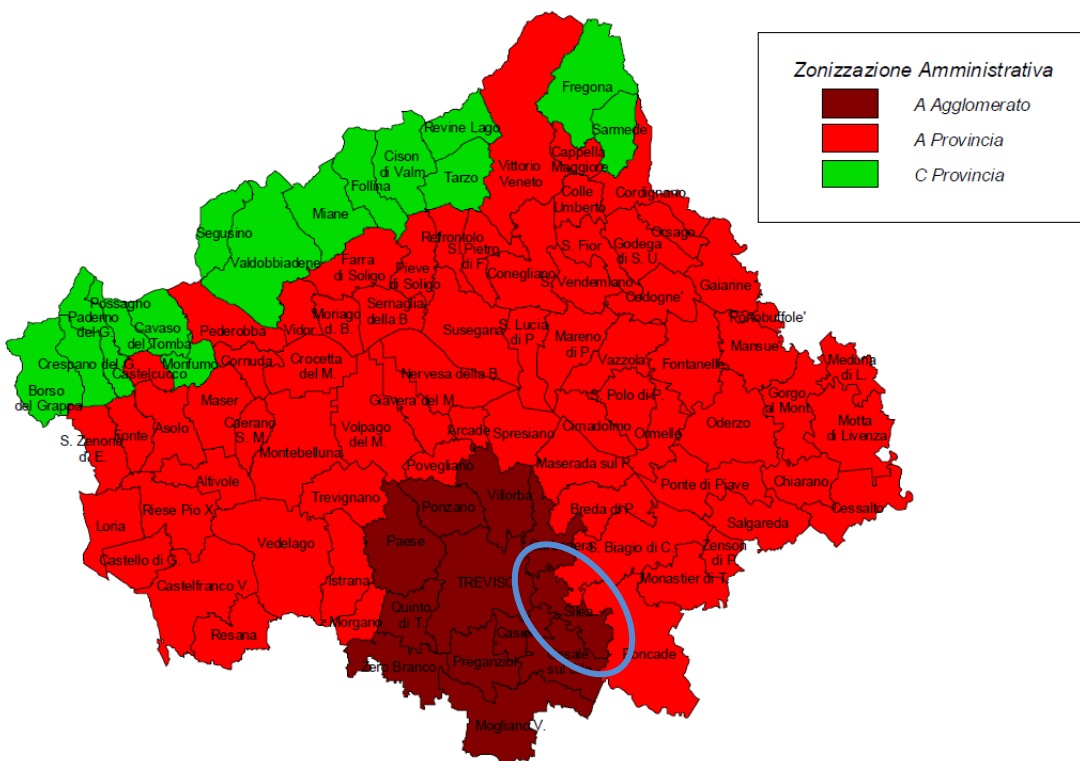
Sono state definitive tre soglie di densità emissiva di PM10, rispetto alle quali classificare i comuni:

- < 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 <sub>10</sub>
A1 Agglomerato	Comuni con Densità emissiva di PM <sub>10</sub> > 20 tonn/anno kmq
A1 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM <sub>10</sub> tra 7 e 20 tonn/anno kmq
A2 Provincia	Comuni con densità emissiva di PM <sub>10</sub> < 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

La Zonizzazione Amministrativa della provincia di Treviso per il parametro PM10 è la seguente:



Il comune di Silea, che presenta una densità emissiva >20 t/anno kmq, è stato inserito in un'area "A1 Agglomerato".

I comuni inseriti in zone "A1 Agglomerato" rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per sè stessi e per i comuni vicini.

In corrispondenza a queste aree devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale tali da riportare lo stato della qualità dell'aria entro livelli di non pericolosità per la salute umana.

### Principali criticità emerse

- Per l'inquinante PM10 si sono osservati superamenti del Valore Limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> previsto dal Decreto Ministeriale 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.
- Densità emissiva di PM10 >20 t/anno kmq confermata dal monitoraggio del 2008
- Si conferma che il territorio comune si trova in Zona A1 Agglomerato 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.
- I modelli diffusivi desunti dalla letteratura portano a concludere come le aree abitate in prossimità delle maggiori arterie viarie presenti in comune di Silea (autostrada A27 e SR 89 "Treviso-mare") nonché le aree residenziali prossime alla viabilità locale caratterizzata da forte traffico siano da considerare luoghi soggetti agli effetti dell'inquinamento atmosferico causato dal traffico veicolare. Inoltre la posizione geografica del comune di Silea prossima all'area urbana di Treviso contribuisce a rendere la qualità dell'aria sensibile all'inquinamento causato dal traffico veicolare.

### **Politiche**

- 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,...);
- Realizzare impianti di cogenerazione;
- Accordi di programma a scala regionale sulla razionalizzazione del traffico;
- Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro urbano di Silea.
- Realizzazione di piste ciclabili (non lungo gli assi viari di maggior traffico).
- Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.
- Adottare politiche per il trasporto pubblico con combustibili a basso valore inquinante.
- Organizzare un servizio di monitoraggio almeno annuale degli inquinanti atmosferici da traffico veicolare, in particolare lungo i principali assi viari.
- Monitorare l'obbligo del bollino blu;
- Accordi di programma di carattere extracomunale (scala provinciale e regionale) per le politiche di riduzione dell'inquinamento legate all'uso di combustibili.

### **Pianificazione**

- Evitare, ove possibile, la destinazione di zone residenziali e di bersagli sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, parchi pubblici) nelle aree urbane a ridosso delle grandi reti infrastrutturali.
- Realizzare il PUT (in particolare per togliere il traffico dal centro).

### **Opere pubbliche**

- Realizzazione di un collegamento diretto all'accesso autostradale e alla SR 89 "Treviso-mare" che consenta al traffico proveniente da Treviso (lungo via Callalta), di evitare l'attraversamento di una parte del centro urbano di Silea (lungo via Treviso).
- Realizzazione di altre opere minori atte a fluidificare il traffico.

### **Processi attuativi**

- Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, EMAS d'area, ecc.) per i cicli produttivi.

## 2.3 Fattori climatici

Nonostante sia complesso tracciare l'andamento climatico, soprattutto nel breve periodo e per ambiti territoriali a scala comunale, viene di seguito sintetizzato l'andamento meteorologico riscontrato nel Veneto, ed in particolare nella provincia di Treviso (situazione rappresentativa del comune di Silea), dal 2001 al 2005, evidenziando le possibili anomalie.

Le precipitazioni medie mensili:

È presente un andamento altalenante in quanto se dal 2001 al 2003 si è constatata una diminuzione delle precipitazioni, nel 2004 e 2005 queste sembrano invece essere aumentate più che sensibilmente nel loro valore totale annuo, con dei picchi particolarmente significativi che hanno superato anche del doppio le medie stagionali nel maggio 2004 e nell'agosto 2005.

Gli eventi pluviometrici intensi:

Risulta difficile effettuare un confronto rispetto a questo indicatore anche se si può comunque individuare un aumento degli eventi pluviometrici anomali (precipitazioni molto intense e nubifragi) in particolare nei mesi di agosto e settembre 2004 e 2005.

Le temperature massime stagionali:

Le temperature, dopo un evidente innalzamento nel periodo estivo occorso tra il 2001 e il 2004, sembrano lievemente in diminuzione nel 2005, anno in cui le temperature sono nella media stagionale, con l'eccezione di un lieve aumento nei mesi più caldi e una sensibile diminuzione nei mesi di febbraio e novembre.

### Principali criticità emerse

Nessuna indicazione.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

Nessuna indicazione.

L'analisi della componente Clima ha la funzione principale di consentire la comprensione dell'andamento di alcuni indicatori, le cui eventuali criticità non sono correlabili con le trasformazioni territoriali dell'ambito in oggetto e non possono essere modificate dallo strumento urbanistico.

## 2.4 Acqua

### 2.4.1 Acque superficiali

La buona conoscenza dello stato di qualità degli ambienti acquatici assume molta rilevanza dal momento che essi sono in buona parte 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,...); 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.

In pratica 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.

#### **Il metodo I.B.E.**

L'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) 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 protocollo applicativo del metodo prevede di effettuare la raccolta degli organismi acquatici per mezzo di un apposito retino in un tratto scelto in modo da essere considerato rappresentativo della sezione di asta fluviale in studio; il campionamento deve essere eseguito in modo corretto, operando in tutti i microambienti del tratto di corso d'acqua che si intende analizzare e controllando minuziosamente la zona di studio al fine di riuscire a raccogliere gli organismi che effettivamente colonizzano l'ambiente. Questi ultimi vengono dapprima separati sul campo e fissati in apposita soluzione conservante; quindi vengono trasferiti in laboratorio per la definitiva classificazione al livello tassonomico richiesto, effettuata al microscopio ottico stereoscopico.

Dall'analisi del numero e del tipo di gruppi faunistici (inteso come livello di determinazione sistematica prevista dal metodo) ritrovati durante il campionamento è possibile risalire ad un valore convenzionale (detto Indice Biotico) che serve a definire la qualità biologica di un determinato ecosistema acquatico.

Il metodo prevede l'esecuzione di due campionamenti per ogni sito di controllo, da effettuarsi uno in periodo di magra e l'altro in periodo di morbida, essenziali per poter valutare l'effetto diluente di maggiori portate d'acqua.

I risultati ottenuti tramite l'applicazione dell'I.B.E. sono facilmente rappresentabili su mappe a colori; i valori ottenuti sono raggruppati in 5 classi di qualità così rappresentate:

Classe di Qualità	Valore I.B.E.	Giudizio	Colore
I	10, 11, 12 ...	Ambiente non inquinato	Azzurro
II	8, 9	Ambiente leggermente inquinato	Verde
III	6, 7	Ambiente inquinato	Giallo
IV	4, 5	Ambiente molto inquinato	Arancione
V	0, 1, 2, 3	Ambiente fortemente inquinato	Rosso

Il metodo I.B.E. è sempre più utilizzato negli studi ambientali grazie alla sua capacità di fornire buone informazioni sullo stato di alterazione in cui versano i corpi idrici e rappresenta, con poche variazioni, un aggiornamento e un adattamento alle acque italiane del metodo E.B.I. (Extended Biotic Index) usato fino a pochi anni fa e, come citato nell'introduzione, utilizzato nel primo mappaggio di qualità biologica delle acque provinciali.

Nei risultati sono riportati i valori e i giudizi di qualità ottenuti quindi con il metodo I.B.E. Nella discussione finale i risultati ottenuti in questa indagine saranno confrontati con quelli rilevati nel 1997-98, raccolti con la stessa metodica, e con quelli del 1991-92, raccolti con il metodo E.B.I..

### **La classificazione dello stato ambientale per i corpi idrici superficiali**

Il decreto 152/99 classifica i corpi idrici superficiali in 5 classi di merito, e tali classi vanno a definire per ogni corso d'acqua lo stato ambientale (SACA).

<b>ELEVATO</b>	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.
<b>BUONO</b>	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.
<b>SUFFICIENTE</b>	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.
<b>SCADENTE</b>	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.
<b>PESSIMO</b>	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.

Lo stato ambientale (SACA) è definito sulla base dello stato chimico e dello stato ecologico (SECA) del corpo idrico.

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.

La classificazione dello stato ecologico viene effettuata incrociando il dato risultante dai parametri chimico - fisici (LIM, livello di inquinamento da macrodescrittori) 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.

#### Classificazione dello stato ecologico SECA

	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

[Fonte: D.Lgs. 152/99]

#### Parametri per il calcolo del livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori

PARAMETRO
100 – OD (% sat.)
B.O.D. (O <sub>2</sub> mg/l)
C.O.D. (O <sub>2</sub> mg/l)
NH <sub>4</sub> (N mg/l)
NO <sub>3</sub> (N mg/l)
Fosforo totale (P mg/l)
Escherichia coli (U.F.C./100 ml)

Lo stato chimico 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.**

#### Fiume Sile

Il fiume Sile è certamente uno dei più importanti e caratteristici fiumi di risorgiva del Nord Italia, che scorre per un centinaio di chilometri nei territori delle province di Treviso e Venezia.

Risulta essere inserito tra i corsi d'acqua significativi secondo quanto riportato dal D. Lgs. 152/2006 e risulta adatto alla vita dei Salmonidi.

Prov.	Design. DGR n°3062 del 5/7/94	Classificaz. DGR 2894 5/8/97 e DGR 1270 8/4/97	Bacino	Corpo idrico	Tratto designato	Cod. staz. nel tratto	Conformità		
							2006	2007	2008
TV	6.1	salm	Sile	F. Sile	dalle sorgenti fino alla loc. Ponte Ottavi	41-56-66	SI	SI	NO

Le numerose polle di risorgiva o "fontanili" da cui prende origine il Sile sono localizzate soprattutto nei pressi di Casacorba di Vedelago; i rivi e le canalette formati da queste polle di risorgiva confluiscono in località "Fossa Storta" per dare vita al fiume vero e proprio, nell'alta pianura trevigiana.

Nel suo percorso verso il mare il Sile riceve le acque di diversi fiumi, fossi e canali. Di certa importanza vi sono il fiume Dosson e il rio Serva, affluenti in destra idrografica; più numerosi sono gli affluenti di sinistra tra cui i più importanti sono il canale Gronda e i fiumi Limbraga, Storga, Melma, Musestre, Vallio e Meolo.

Nel suo tratto terminale il Sile è stato oggetto di un importante intervento idraulico; il suo naturale sbocco a mare è stato infatti spostato all'esterno dell'area lagunare tramite la realizzazione di un canale artificiale denominato Taglio del Sile; questo intervento è stato realizzato ai tempi della Serenissima Repubblica di Venezia per evitare l'interramento della Laguna di Venezia causato dall'apporto di materiali solidi da parte del corso d'acqua. All'altezza di Caposile, il Taglio del Sile confluisce nel vecchio alveo del Piave e sfocia in mare in località Cavallino.

Il Sile ha origine in località Casacorba, in Comune di Vedelago e sfocia nei pressi di Jesolo (VE). Con i suoi 95 km di lunghezza, costituisce il più lungo fiume di risorgiva d'Europa.

Nella zona delle sorgenti, in un'area di circa 3.100 ha, si estende Il Parco Regionale del Sile, una delle più importanti riserve ambientali del Veneto, residuo dell'antica palude, bonificata a partire dal '600, che arrivava sino alle porte di Treviso. Nell'oasi hanno trovato l'ambiente ideale molte specie vegetali ed animali di pregio.

Dopo Treviso, il fiume Sile scorre all'interno di sponde a tratti naturali, a tratti arginate artificialmente per proteggerle dall'erosione. Lungo questo tratto l'alveo presenta profondi meandri.

La portata del fiume è alimentata principalmente dalle acque di risorgiva, ma in seconda battuta anche dalle acque irrigue.

A monte della confluenza con il torrente Botteniga, il Sile scorre a ridosso della fascia delle risorgive senza ricevere alcun rilevante affluente.

Dalla città di Treviso al confine provinciale, si segnalano, sempre sulla sinistra idrografica, i contributi dei fiumi Botteniga, Limbraga, Storga, Melma, Nerbon e Musestre.



Il fiume Sile rappresenta sicuramente il sistema con caratteristiche naturalistiche e ambientali di maggior pregio nel comune di Silea.

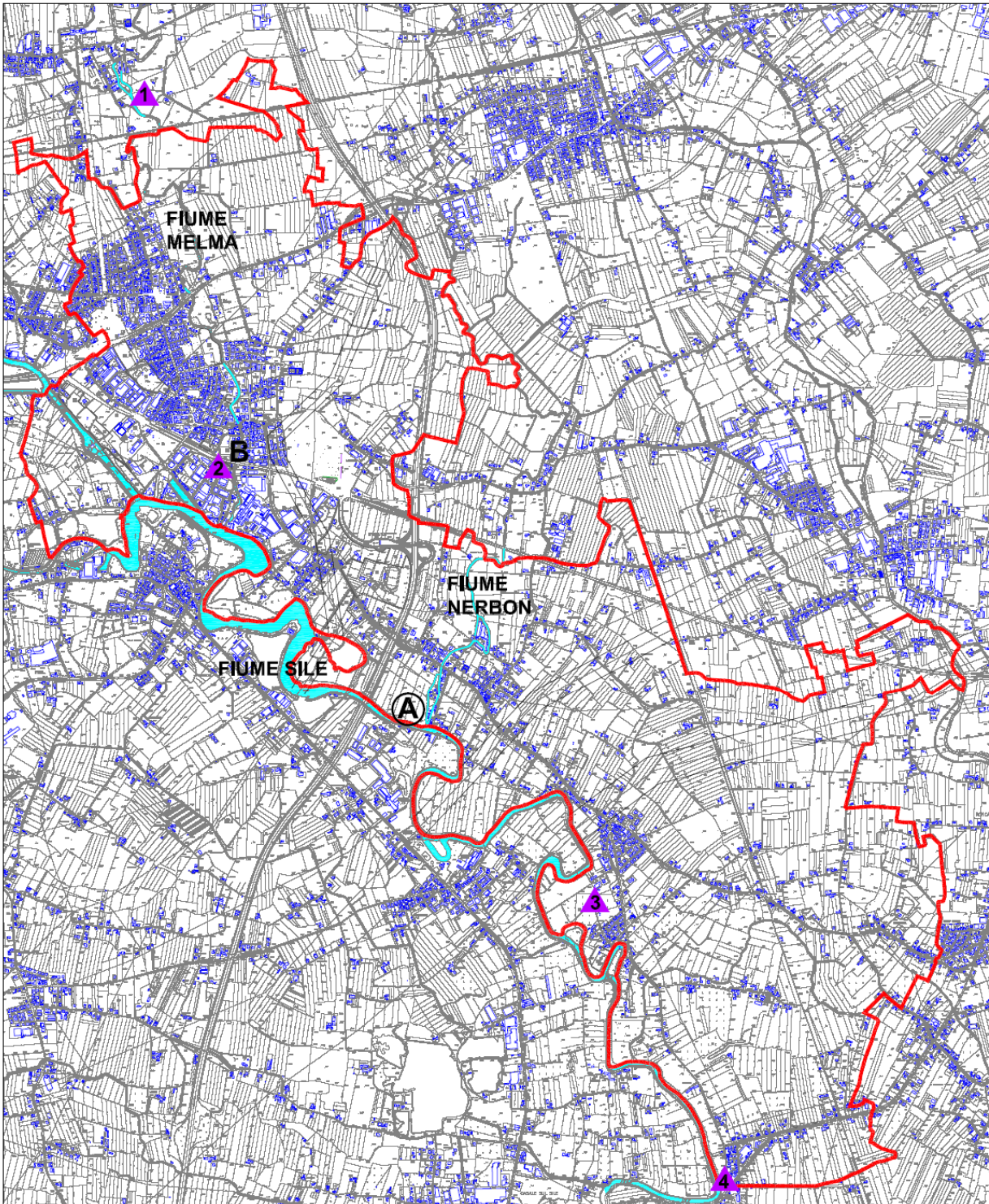
Il tratto di fiume che segna il confine sud-est del Comune, insieme all'isola di Villapendola-Alzaia e parte del corso del fiume Melma, rientra anche nei Siti Natura 2000 contraddistinti dai codici IT3240019 e IT3040031.

Il fiume Sile delimita a sud e sud-ovest gran parte del territorio mentre i due affluenti di sinistra Melma e Nerbon vi confluiscono in corrispondenza rispettivamente di Silea e Cendon.

Di seguito vengono presentati i risultati dei monitoraggi effettuati nei corsi d'acqua in provincia di Treviso, i dati riferiti all'inquinamento organico e chimico per poi definire gli indici di sintesi, I.B.E., LIM, SECA e per ultimo il SACA, come somma dei valori rilevati, di 3 stazioni sul Sile - 1 a monte, in comune di Treviso, 1 in comune di Silea - ed una a valle, in comune di Roncade - ed 1 sul Melma.

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Località	Nome Comune	Provincia
SIL09	dalla confluenza del fiume Limbraga alla confluenza del fiume Botteniga	FIUME	SILE	79	Fiera ponte ospedale regionale	Treviso	TV
SIL06	dalla derivazione della canaletta VESTA alla confluenza del fiume Melma	FIUME	SILE	81	Cendon Ponte per Casier	Silea - Roncade	TV
SIL04	dal depuratore di Quarto d'Altino (30.000 AE) alla confluenza del fiume Musestre	FIUME	SILE	329	a sud della confluenza del Musestre	Roncade	TV
MEL01	dalla confluenza nel fiume Sile allo scarico del depuratore di Carbonera (80.000 AE)	FIUME	MELMA	333	Via Macello	Silea	TV

*Stazioni di monitoraggio acque superficiali e depuratori in comune di Silea*



**DEPURATORE**

- 1 - depuratore di Carbonera (80000 AE)
- 2 - depuratore di Silea (7000 AE)
- 3 - depuratore di S. Elena (1860 AE)
- 4 - depuratore di Canton (100 AE)

**STAZIONI DI MONITORAGGIO ACQUE SUPERFICIALI**

- (A) Fiume Sile: stazione 81 - Cendon, ponte per Casier
- (B) Fiume Melma: stazlone 333 - Silea, via Macello

Concentrazione di cadmio, rame, cromo, piombo nei corsi d'acqua della provincia di Treviso (2004)

Staz. PRQA	Corpo idrico	Bacino idrografico	Comune	Cadmio (Cd) µg/l	Cromo totale µg/l	Piombo (Pb) µg/l	Rame (Cu) µg/l
79	f. Sile	Sile	Treviso	<0.5	<5	<2	<5
81	f. Sile	Sile	Silea	<0.5	<5	<2	<5
329	f. Sile	Sile	Roncade	<0.5	<5	<2	<5
333	f. Melma	Sile	Silea	<0.5	<5	<2	<5

Per quanto riguarda le concentrazioni di Cadmio, Cromo, Piombo e Rame, sono state riportate le medie dei valori rilevati nelle diverse campagne di misura (in numero variabile durante l'anno per i diversi corsi d'acqua) che risultano sempre inferiori ai limiti di legge.

L'Indice Biotico Esteso (IBE) è un'indicatore che permette di valutare il livello d'inquinamento di un corso d'acqua analizzando la comunità di macroinvertebrati in esso presenti nei vari substrati (invertebrati con dimensioni maggiori di un millimetro): più le comunità sono ricche di specie bentoniche in equilibrio numerico tra loro e più l'ambiente in analisi risulta essere incontaminato. Ciascun corso d'acqua viene così monitorato in due periodi dell'anno ossia nel periodo di magra e nel periodo di morbida, quindi sulla base dei risultati ottenuti viene attribuito una delle seguenti classi di qualità:

- classe I: ambiente non alterato;
- classe II: ambiente leggermente alterato;
- classe III: ambiente alterato;
- classe IV: ambiente molto alterato;
- classe V: ambiente fortemente degradato.

Il monitoraggio viene effettuato sui principali corsi d'acqua presenti in comune di Silea: il Sile e il Melma. Esso ha evidenziato nelle stazioni di riferimento e negli anni di monitoraggio dal 2000 al 2007 un persistere di un ambiente leggermente alterato corrispondente come detto alla II classe IBE. Soltanto nella stazione di Roncade sul Sile si è evidenziato un leggero peggioramento dello stato di qualità che è passato dalla classe II nel 2000 alla Classe III nel 2007, ossia passando da una situazione di ambiente leggermente alterato ad una di ambiente alterato.

Indice IBE per i corsi d'acqua monitorati in provincia di Treviso (2000-2007)

Anno	F. SILE						F. MELMA	
	SILEA 81		TREVISO 79		RONCADE 329		SILEA 333	
	IBE	CLASSE IBE	IBE	CLASSE IBE	IBE	CLASSE IBE	IBE	CLASSE IBE
2000	8-9	II	9	II	9	II	8	II
2001	9	II	9	II	8	II	8/9	II
2002	8/9	II	8/9	II	8	II	8	II
2003	8	II	9	II	8	II	8	II

2004	9	II	9	II	7	III	8	II
2005	9	II	9	II	8/9	II	8	II
2006	9	II	8	II	8	II	8	II
2007	8	II	9	II	7	III	8	II

LIM– Livelli Inquinamento Macrodescrittori - per i corsi d'acqua monitorati in Provincia di Treviso (2000÷2007)

Stazione PRQA	Corpo idrico	Bacino idrografico	Comune	LIM	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Bilancio (2007-2000)
79	f. Sile	Silea	Treviso	Classe LIM	3	2	3	2	2	2	2	2	-1
				LIM	200	290	230	250	290	330	330	260	+60
81	f. Sile	Silea	Silea - Roncade	Classe LIM	3	3	3	2	2	2	3	2	-1
				LIM	220	230	230	240	300	250	200	290	+70
329	f. Sile	Silea	Roncade	Classe LIM	3	3	2	2	2	3	2	2	-1
				LIM	210	220	240	260	260	220	260	300	+90
333	f. Melma	Silea	Silea	Classe LIM	3	2	3	3	3	3	2	2	-1
				LIM	170	240	230	210	200	160	320	250	+80

I valori LIM presentati nella tabella definiscono:

➤ per il fiume Silea:

- un miglioramento, stabilizzato dal 2003 al 2007, nella stazione 79 (Treviso, a monte del comune di Silea) con migliori elevate di qualità nel 2005-2006
- un miglioramento, stabilizzato dal 2003 al 2005, nella stazione 81 (in comune di Silea), passando dalla classe 3 alla classe 2, con un forte peggioramento nel 2006 e un ritorno in una classe migliore (classe 3) nel 2007;
- un miglioramento, dal 2002 al 2004, anche nella stazione 329 (Roncade, a valle di Silea), passando dalla classe 3 alla classe 2, per peggiorare nuovamente (classe 3) nell'anno 2005 e poi ritornare comunque in classe 2 nel 2006-2007

➤ per il fiume Melma:

- una situazione peggiore risulta essere qui presente rispetto al fiume Silea, stabilmente dal 2000 al 2005 (ad eccezione dell'anno 2001 – classe 2) in classe 3 a cui segue un miglioramento nel 2006-2007.

Indice SECA per i corsi d'acqua monitorati in provincia di Treviso (2000 – 2007)

STATO ECOL. SECA												
Stazione PRQA	Corpo idrico	Bacino	Comune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Bilancio 2000-07
79	f. Sile	Sile	Treviso	3	2	3	2	2	2	2	2	-1
81	f. Sile	Sile	Silea	3	3	3	2	2	2	3	2	-1
329	f. Sile	Sile	Roncade	3	3	2	2	3	3	2	3	0
333	f. Melma	Sile	Silea	3	2	3	3	3	3	2	2	-1

Lo stato ecologico SECA definito nella tabella per i vari anni di riferimento mette in evidenza:

- per il fiume Sile:
  - un miglioramento, stabilizzato dal 2003 al 2007, nella stazione 79 (Treviso, a monte del comune di Silea) passando dalla classe 3 alla classe 2;
  - nella stazione 81 (in comune di Silea) dalla classe 3 fatta registrare dal 2000 al 2002 vi è un miglioramento della situazione tanto che dal 2003 al 2005 e nel 2007 si registra una situazione del SECA in classe 2. In questi ultimi 5 anni solo nel 2006 si registra una retrocessione in classe 3;
  - situazione ancora più altalenante tra la classe 3 e 2 risulta essere riscontrabile nella stazione 329 (Roncade, a valle di Silea) dove nel 2000, 2001, 2004, 2005 e 2007 vengono registrati valori di SECA pari alla classe 3, mentre risulta una classe 2, quindi con presenza di un miglioramento della situazione, nel 2002 al 2003 e 2006.
- per il fiume Melma:
  - si evidenzia invece una situazione non buona negli anni sino al 2005 in cui il fiume risulta essere stabilmente in classe 3, ad eccezione dell'anno 2001 – classe 2. Negli ultimi 2 anni di rilevamento la situazione appare invece in miglioramento presentando il fiume un SECA in classe 2.

Un bilancio delle stazioni dal 2000 al 2007 evidenzia come sul Sile le stazioni 79 e 81 nonché la stazione 333 sul fiume Melma presentino un'evoluzione in positivo, mentre in località Roncade la stazione 329 fa registrare negli anni di indagine un sostanziale permanere della situazione in classe 3.

Indice SACA per i corsi d'acqua monitorati in provincia di Treviso (2000 – 2007)

St.	Corpo idrico	Bacino	Comune	SACA 2000	SACA 2001	SACA 2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007	Bilancio 2000-07
79	f. Sile	Sile	Treviso	Suff.	buono	Suff.	buono	buono	buono	buono	buono	+
81	f. Sile	Sile	Silea - Roncade	Suff.	Suff.	Suff.	buono	buono	buono	Suff.	buono	+
329	f. Sile	Sile	Roncade	Suff.	Suff.	buono	buono	Suff.	Suff.	buono	Suff.	0
333	f. Melma	Sile	Silea	Suff.	buono	Suff.	Suff.	Suff.	Suff.	buono	buono	+

Lo stato ambientale SACA mette in evidenza la seguente situazione:

- per il fiume Sile:
  - un miglioramento, stabilizzato dal 2003 al 2007, nelle stazioni 79 (Treviso, a monte del comune di Silea) e 81 (in comune di Silea), passando dalla classe di qualità *sufficiente* alla classe *buono* (in quest'ultima stazione fa eccezione il 2006 che presenta una qualità del SACA *sufficiente*);
  - un miglioramento, dal 2002 al 2003, anche nella stazione 329 (Roncade, a valle di Silea), passando dalla classe di qualità *sufficiente* alla classe *buono*, per peggiorare nuovamente (*sufficiente*) negli anni 2004 e 2005. Alternanza tra buono e sufficiente che si riscontra rispettivamente pure nel 2006 e 2007;
- per il fiume Melma:
  - una situazione non buona, stabilmente dal 2000 al 2005 (ad eccezione dell'anno 2001 – *buono*) con qualità *sufficiente*, che risulta però migliore nel 2006 e 2007.

### Principali criticità emerse

L'IBE presenta una situazione generalmente discreta nelle varie stazioni di monitoraggio con ambiente leggermente alterato, solo la stazione di Roncade evidenzia una situazione di ambiente alterato nell'ultimo anno di analisi (2007)

Per ciò che concerne lo **stato ambientale SACA** (indicatore sintetico definito sulla base dello stato chimico e dello stato ecologico del corpo idrico), sono presenti le seguenti criticità:

- un permanere nella classe di qualità peggiore nella stazione 329 (nel tratto omogeneo che va dal depuratore di Quarto d'Altino alla confluenza del fiume Musestre, in comune di Roncade) del fiume Sile, poiché la classe *sufficiente* registrata nell'anno 2000 risulta essere presente anche nel 2007.
- Per le altre stazioni dal 2000 al 2007 il bilancio risulta essere positivo infatti tutte le stazioni assunte sul Sile passano da *sufficiente* a *buono*.
- Anche il fiume Melma presenta un bilancio positivo passando da una situazione stabilmente di qualità *sufficiente* dal 2000 al 2007 (ad eccezione dell'anno 2001 – *buono*) ad una buona negli ultimi due anni di rilevamento (2006-07), nel tratto dalla confluenza nel fiume Sile allo scarico del depuratore di Carbonera (80.000 AE) .

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### Politiche

- Stante l'andamento dei valori dello stato ambientale del fiume Sile, sarà necessario, in fase di elaborazione della VAS, una volta individuate le azioni del PAT, effettuare una serie di riflessioni con gli Enti possessori del dato, sul ruolo del Comune di Silea sul peggioramento riscontrato negli ultimi due anni a Roncade. Infatti la natura di questo peggioramento potrebbe essere legato all'influenza delle attività agricole che sversano nel Sile, alla funzionalità dei depuratori, agli scarichi abusivi.
- Politiche agricole che riducano drasticamente l'uso dei concimi chimici.
- Politiche di generale valorizzazione dei fiumi
- Accordi di programma con i comuni che si affacciano sul fiume Sile per limitare l'immissione di inquinanti nel fiume stesso.

#### Pianificazione

- Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.

#### Opere pubbliche

- Verifica dello stato della manutenzione ordinaria e straordinaria dei depuratori.

### **Processi attuativi**

- Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi

## **2.4.2 Acque sotterranee**

Lo stato di qualità ambientale per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei è definito sulla base di 5 classi, di seguito schematizzate.

<b>ELEVATO</b>	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa
<b>BUONO</b>	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa
<b>SUFFICIENTE</b>	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento
<b>SCADENTE</b>	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento
<b>NATURALE</b>	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

[Fonte: D.Lgs. 152/99]

### *Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei (SAAS)*

Lo stato ambientale (SAAS) è definito sulla base dello stato quantitativo (SQuAS) e dello stato chimico (SCAS). Lo stato chimico, rappresentato dall'indicatore SCAS (Stato Chimico Acque Sotterranee), è rappresentato da 5 classi e viene invece definito sulla base di 7 parametri chimici di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati, ione ammonio) e 33 parametri chimici inorganici e organici addizionali.

<b>CLASSE 1</b>	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
<b>CLASSE 2</b>	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
<b>CLASSE 3</b>	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione
<b>CLASSE 4</b>	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
<b>CLASSE 0</b>	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3

[Fonte: D.Lgs. 152/99]

### *Stato chimico SCAS dei corpi idrici sotterranei*

Per lo stato quantitativo (SQuAS) dei corpi idrici sotterranei vengono definite 4 classi, di seguito riportate.

CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	CLASSE D
Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.	Impatto antropico ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo.	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali (tipologia, permeabilità, coeff. di immagazzinamento, tendenza piezometrica o delle portate, prelievi per vari usi).	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

[Fonte: D.Lgs. 152/99]

#### Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei (SQuAS)

La rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee della Pianura Veneta rappresenta l'evoluzione della prima rete di controllo, predisposta dalla Regione Veneto agli inizi degli anni '80. Questa rete era finalizzata solo alla tutela ed utilizzo delle risorse idriche, quindi una rete quantitativa che comprendeva misure di livello e di portata.

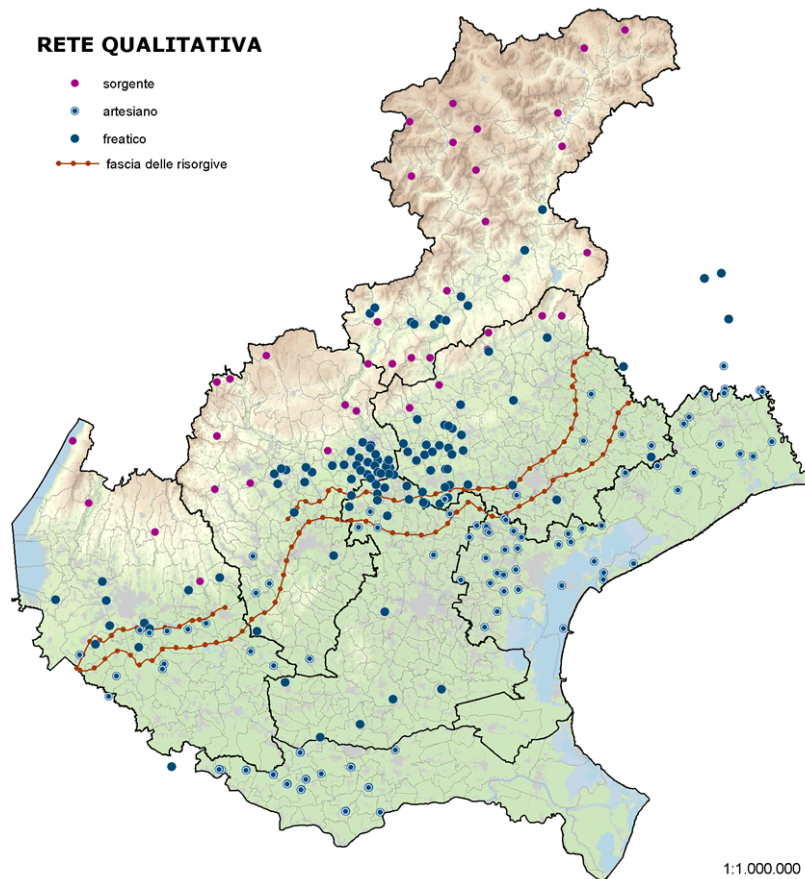
Dal 1999, allo scopo di indagare le acque sotterranee anche dal punto di vista chimico-fisico, è stata predisposta l'attuale rete di monitoraggio quali-quantitativa della Pianura Veneta, che prevede, nel corso di un anno solare, quattro campagne di monitoraggio quantitativo (stagionali) e due campagne di monitoraggio qualitativo (in primavera ed in autunno).

Tale rete di monitoraggio, basandosi su pozzi privati, dispone di una serie di stazioni sostitutive, utilizzabili solamente in situazioni di emergenza dovute a particolari episodi d'inquinamento o soltanto per rimpiazzare pozzi divenuti inutilizzabili. Infatti, le problematiche emerse durante le campagne di controllo, sia di natura tecnica che conoscitiva, hanno portato all'abbandono di un numero consistente di pozzi per motivi tecnici, logistici o di accessibilità.

Ad oggi i pozzi utilizzabili sono 322 e captano sia falde freatiche, che artesiane. Per le campagne di misure quantitative i pozzi misurabili sono 243; per il monitoraggio qualitativo i pozzi campionabili da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio, sono 214.

I progetti attivati a partire da 2001 - SAMPAS, IRMA, MOSPAS, ecc-, nascono con l'intento di integrare e ottimizzare il controllo quali-quantitativo dei pozzi presenti sul territorio regionale, anche nelle aree montane e collinari, prima escluse dalla rete di monitoraggio.

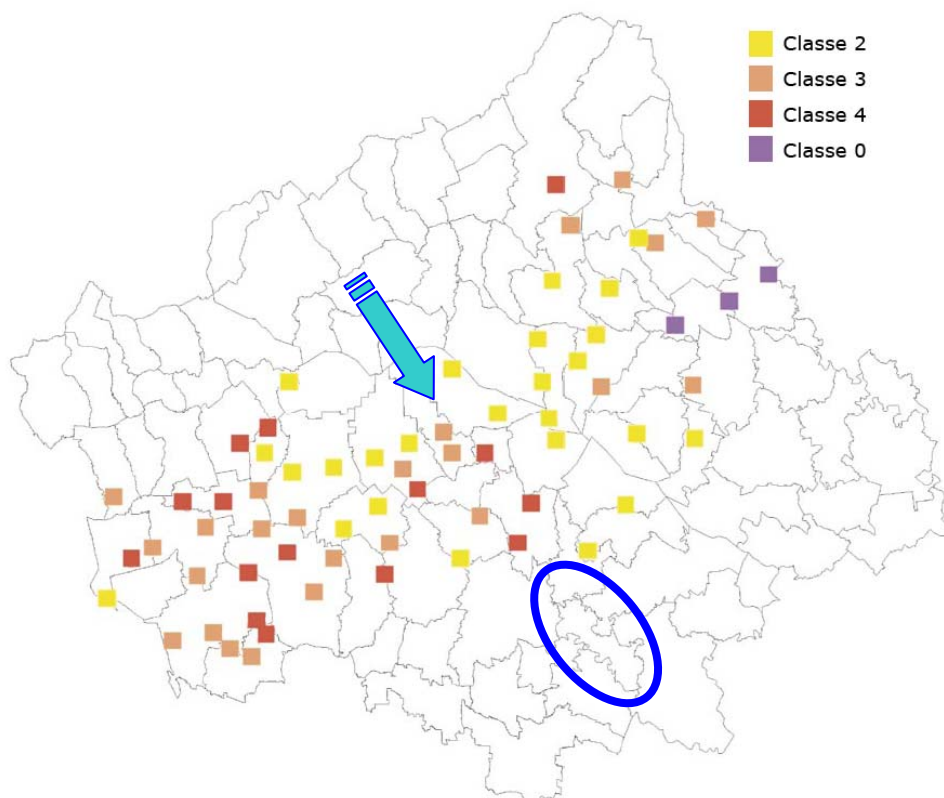




Per quanto concerne la qualità delle acque sotterranee, la Provincia di Treviso, ha realizzato nell'anno 2001 un monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee su 80 punti di rilevamento, individuati attraverso un'indagine preliminare di ampia portata. Il monitoraggio prevede campionamenti con frequenza semestrale per i parametri di cui alla Tabella 19 dell'Allegato 1 al D.Lgs. n.152/1999 (temperatura, durezza totale, conducibilità elettrica, bicarbonato di calcio, calcio, cloruri, magnesio, potassio, sodio, solfati, ione ammonio, ferro, manganese, nitrati), integrati con diversi parametri antiparassitari (alaclor, atrazina, desetil-atrazina, simazina, terbutilazina, meto-laclor, desetil-terbutilazina).

Nel corso del 2004 la situazione si presenta simile a quella registrata per il biennio 2001-2002, con lievi miglioramenti solo per pochi pozzi. La planimetria di seguito riportata mostra come più della metà dei pozzi siano inseriti nelle classi peggiori, 3 e 4, soprattutto a causa della presenza di pesticidi e nitrati.

**Nessuno dei punti di rilevamento è localizzato in comune di Silea.**



[Fonte: ARPAV]

*Rete provinciale di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee: mappa dell'indice SCAS – campionamento 2004 e andamento della falda*

### Principali criticità emerse

- Assenza di punti di monitoraggio, nella rete provinciale, della qualità delle acque sotterranee nel territorio comunale di Silea, a fronte del fatto che immediatamente a monte di Silea rispetto all'andamento della falda sotterranea, si manifestano condizioni di criticità delle acque sotterranee (prevalenza di classe 4 e 3).

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### **Politiche**

- Organizzare un monitoraggio delle acque sotterranee anche in Comune di Silea, per verificare l'eventuale influenza del comune stesso sulla qualità delle acque sotterranee.
- Verificare l'eventuale presenza, nelle acque sotterranee, di inquinanti legati alla discarica Coveri attualmente in esercizio in Comune di Silea, utilizzando i risultati del Piano di Monitoraggio della discarica, attualmente in essere (tenendo conto dei valori di fondo naturale, che caratterizzano l'ambiente).

#### **Pianificazione**

- Prestare particolare attenzione all'individuazione di zone produttive in relazione all'andamento della falda sotterranea.
- Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.

### **Opere pubbliche**

- Verifica dello stato di funzionamento e di manutenzione (ordinaria e straordinaria) dei depuratori.

### **Processi attuativi**

- Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi.

## **2.4.3 Acquedotti, fognature e depuratori**

### **2.4.3.1 Acquedotto**

Il gestore dei servizi idrici in comune di Silea è l'Azienda Servizi Pubblici Sile-Piave S.p.A., con sede in Roncade (Treviso), già Consorzio Acquedotto Sile-Piave e successivamente Azienda Speciale Consorziale Servizi Idrici Sile-Piave, che opera nel settore acquedottistico già dal 1965 e nel settore del trattamento delle acque reflue dal 1998.

Detta Azienda è stata trasformata alla fine del 2000 in società per azioni, di cui sono soci i Comuni di Casale sul Sile, Casier, Monastier, Roncade, Silea e San Biagio di Callalta in Provincia di Treviso e i Comuni di Marcon, Meolo e Quarto d'Altino in Provincia di Venezia.

Attualmente l'Azienda svolge il Servizio Idrico Integrato per tutti i Comuni Soci, gestendo il ciclo completo dell'acqua a partire dalla captazione delle falde acquifere fino alla chiusura del ciclo con la depurazione delle acque reflue.

Il servizio idrico integrato di SILE-PIAVE S.p.A. si articola in:

- servizio di acquedotto, costituito da captazione da falde artesiane, adduzione e distribuzione di acqua potabile;
- servizio di fognatura, costituito dalla gestione delle reti e degli impianti di sollevamento per la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue;
- servizio di depurazione, costituito dal trattamento delle acque reflue e successiva reimmissione nell'ambiente con valori dei parametri conformi ai requisiti di qualità fissati dalle vigenti normative tali da non arrecare inquinamento nei corpi idrici ricettori.

L' Azienda Servizi Pubblici Sile-Piave S.p.A fa parte della ATO "Veneto Orientale", assieme ad altri soggetti.

### **La qualità dell'acqua erogata**

L'acqua erogata è sottoposta a numerosi e sistematici controlli chimico-fisici e batteriologici, effettuati da tre aziende sanitarie locali (ASL 9 – TV, ASL 12 – VE, ASL 10 – San Donà di Piave) e la stessa Sile-Piave con un totale di circa 400 analisi per anno, al fine di garantire le qualità all'uso potabile.

I controlli vengono effettuati su tutti i pozzi, sulla rete di distribuzione dopo clorazione e sui terminali (punti più lontani) dei vari rami di distribuzione.

La presenza di cloro nell'acqua erogata è pari a 0,2 milligrammi per litro, conformemente alla vigente normativa in materia (valore consigliato).

La tabella seguente (anno 2003) mette a confronto alcune caratteristiche chimico – fisiche dell'acqua erogata da Sile Piave con quelle di altre dodici acque minerali.

ACQUA	TEMPERATURA (°C) RETE	PH	CONDUCIBILITA' ELETTRICA 20° C (µS/cm)	CLORURI (mg/l)	SOLFATI (mg/l)	NITRATI (mg/l)	SODIO (mg/l)	POTASSIO (mg/l)	CALCIO (mg/l)	MAGNESIO (mg/l)	DUREZZA TOT. (°F)	RESIDUO FISSO A 180° C (mg/l)	ANIDRIDE CARBONICA LIBERA (mg/l)
Limite massimo ammissibile (DPR 236/88)	25	=	=	200	250	50	175/150	=	=	50		1500	=
Valori guida	12	6,5/8,5	400	25	25	5	20	10	100	30		=	=
Aquedotto Sile Piave	14	7,56	356	3,1	39,3	4,8	3,9	1,2	52,8	17	20,2	230	3,8
GUIZZA	16,4	7,76	401	2,8	4,6	7,5	7,1	1,1	46	31		250	8,8
PRADIS	13,1	7,65	274	1	4,6	5,2	0,8	=	33,6	18,2		162	2,8
ULIVETO	=	6	1388	121	121,4	5,9	113,7	11,6	202	29,8		986	820
BOARIO	=	7,3	770	5	246	6	5	2	133	40		631	34
SANT'ANNA	5,5	7,6	65	=	7,7	=	1,1	=	12	=		39	1,3
LORA RECOARO	7,8	8,1	248	0,6	19,9	0,02	0,8	0,3	34,4	15,4		157,8	0,05
LINDA	13,6	=	565	14,5	28,5	8,6	11,6	1,9	92,8	24,3		372	6,6
LEVISSIMA	5,9	7,8	123,5	0,3	13,7	1,6	1,8	1,7	19,5	1,7		0,755	0,17
SAN FRANCESCO	14,1	8	208	1,4	1,2	4,8	3,8	0,8	35,6	4,9		135	2,1
SAN PELLEGRINO	25	7,5	1442	68	534,6	0,8	42	2,8	208	53,5		1074	6,6
SAN BENEDETTO	16,7	7,68	400	=	4,9	6,8	6,8	1,1	46	30		250	9,6
GOCCIA DI CARNIA	6,4	8,34	112	0,3	2,8	1,6	1,2	0,2	17,6	4		69	=

Si evidenzia un basso livello di cloruri, nitrati, sodio, potassio e magnesio. Secondo una classificazione in base al residuo fisso (230 mg/l) l'acqua Sile Piave potrebbe definirsi un'acqua oligominerale; il PH (7,56), leggermente alcalino, aiuta a neutralizzare una eventuale acidità gastrica; il basso tenore di sodio (3,9 mg/l) favorisce la riduzione dell'ipertensione e, combinato in un giusto rapporto con il potassio (1,2 mg/l), costituiscono due validi regolatori del metabolismo umano.

**Il tenore di calcio (52,8 mg/l) e magnesio (17 mg/l) rendono l'acqua Sile Piave di media durezza. Il valore dei sali minerali disciolti è medio e ben equilibrato.**

### Prelievo e adduzione acqua potabile

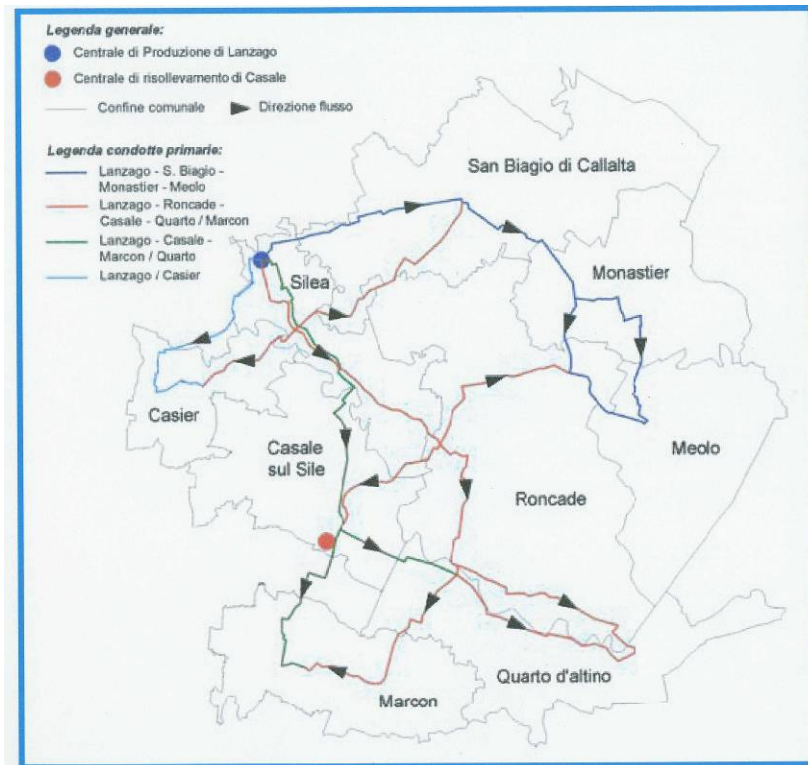
L'Azienda SILE-PIAVE S.p.A. preleva l'acqua da 12 pozzi, ad una profondità compresa tra 50 e 246 metri, mediante pompe sommerse o per risalita naturale. Dei 12 pozzi, 9 si sono allocati presso la centrale di produzione di Lanzago di Silea e 3 nel vicino comune di Carbonera.

La portata massima dei pozzi è di circa 400 l/sec e, per far fronte alle punte giornaliere dei consumi (dalle ore 7.45 alle ore 10.30 e dalle ore 18.00 alle ore 22.00), sono state realizzate due vasche di accumulo di 1.000 e 4.000 mc. e verso 1 serbatoio pensile da 500 mc.

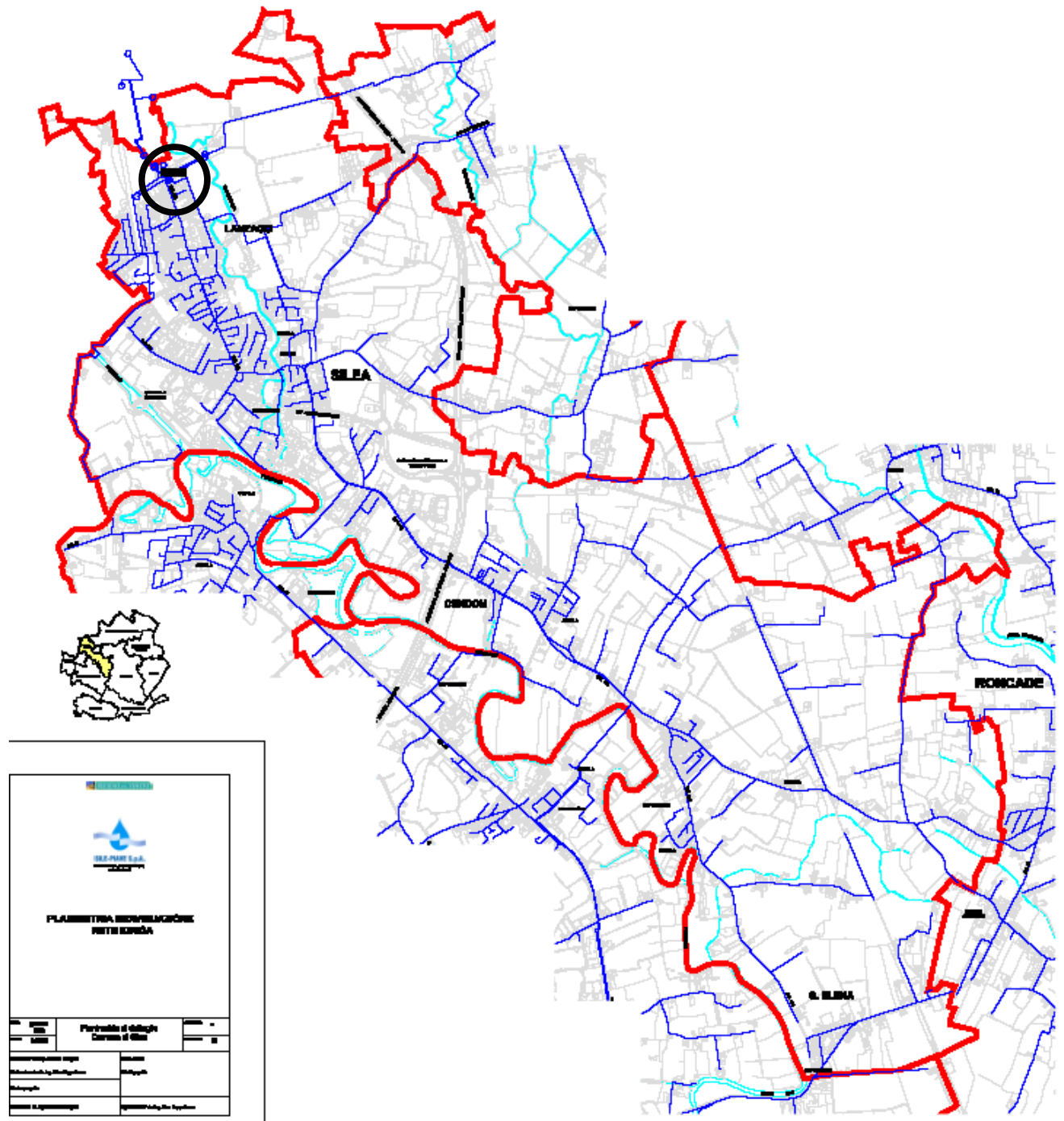
Dopo essere stata clorata a norma di legge, mediante spinta di elettropompe l'acqua viene pompata nelle condotte adduttrici e quindi distribuita localmente ai 9 comuni soci attraverso la rete di distribuzione. nella rete per essere distribuita in tutto il territorio dei 9 Comuni, come da figura seguente.

La lunghezza della rete adduttrice in territorio comunale è pari a 23.646 m, e quella della rete distributrice è pari a 50.536 m.

Recentemente l'Azienda SILE-PIAVE S.p.A. ha attivato, a Casale sul Sile, un altro torrino di risollevarmento dell'acqua al fine di migliorare il servizio nelle località più lontane dalla centrale di produzione primaria di Lanzago di Silea.



*Rete idrica del comune di Silea con evidenziato la Centrale di produzione di Lanzago*



Rete fognaria del Comune del Silea

Al 31 dicembre 2003 nel comune di Silea (9.602 abitanti) il numero di utenze di acqua potabile era pari a 3.976.

Per ciò che concerne i consumi idrici dal 2000 al 2005, si riportano i principali dati nelle tabelle seguenti.

<b>CONSUMI IDRICI</b>				
<b>ANNO</b>	<b>Domestico mc</b>	<b>Commerciale-Industriale mc</b>	<b>Vari mc</b>	<b>TOTALE mc</b>
<b>2000</b>	536.284	146.333	51.507	<b>734.124</b>
<b>2001</b>	547.853	156.483	53.456	<b>757.792</b>
<b>2002</b>	550.268	151.951	78.099	<b>780.318</b>
<b>2003</b>	587.657	156.262	69.019	<b>812.938</b>
<b>2004</b>	498.927	89.438	179.030	<b>767.395</b>
<b>2005</b>	403.567	131.248	73.185	<b>608.000</b>

<b>CONSUMI IDRICI</b>					
<b>anno</b>	<b>Domestico mc</b>	<b>Popolazione residente</b>	<b>Consumo pro capite mc/anno</b>	<b>Consumo litri/ab/giorno</b>	<b>Soglia dotazione idrica litri/ab/giorno</b>
2000	536.284	9.066	59,15	<b>162</b>	250
2001	547.853	9.129	60,01	<b>164</b>	250
2002	550.268	9.433	58,33	<b>160</b>	250
2003	587.657	9.602	61,20	<b>168</b>	250
2004	498.927	9.767	51,08	<b>140</b>	250
2005	403.567	9.784	41,24	<b>113</b>	250

La tabella mette in evidenza un trend positivo di diminuzione del consumo idrico domestico pro capite, che è passato da un quantitativo di 162 l/ab/giorno nel 2000, a 113 l/ab/giorno nel 2005, con una riduzione pari al 43%.

### **Principali criticità emerse**

**Nessuna**

### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**

#### **Politiche**

- Monitoraggio, presso la centrale di produzione di acqua potabile, dei parametri che possono mettere in evidenza eventuali inquinamenti derivanti dalle discariche di rifiuti a monte del punto di captazione dell'acqua.
- Attivare politiche di riduzione del consumo d'acqua
- Sviluppo di una cultura dell'acqua.
- Introduzione di azioni di contenimento dei consumi e di miglioramento della captazione e distribuzione dell'acqua

### **Pianificazione**

- Inserire nel regolamento edilizio norme relative alla realizzazione di vasche per la raccolta acqua piovana per l'irrigazione delle aree verdi private e pubbliche, nelle nuove lottizzazioni di tipo residenziale, commerciale e industriale..
- Inserire nel regolamento edilizio norme relative all'uso dello sciacquone a due vie nei servizi igienici.

### **Opere Pubbliche**

- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria al fine di ridurre le perdite della rete acquedottistica.

### **Processi attuativi**

- Organizzare EMAS ed EMAS d'area (riuso delle acque di processo per le attività produttive e costruzione di vasche per la raccolta dell'acqua piovana per scopo irriguo del lotto).

## **2.4.3.2 Fognatura e depuratori**

L'Azienda Servizi Pubblici Sile-Piave S.p.A., svolge il Servizio Idrico Integrato per tutti i Comuni Soci, provvedendo alla progettazione, alla realizzazione ed alla manutenzione ordinaria e straordinaria di reti ed impianti di acquedotto, fognatura e depurazione.

### *Rete fognaria*

Per ciò che concerne il funzionamento del sistema, dopo l'uso le acque reflue vengono convogliate alla rete fognaria, ove esistente, il cui allacciamento è obbligatorio per legge per tutti gli abitanti delle zone servite dalla rete. Lo sviluppo della rete fognaria in Comune di Silea è di circa 32 Km di **fognatura mista** (acque nere più acque meteoriche) – dato al 1983.

Al 31 dicembre 2003 nel comune di Silea (9.602 abitanti) il numero di utenze alla fognatura era pari a 3.221.

### *Depuratori*

La depurazione avviene negli impianti allo scopo realizzati; attualmente il numero degli impianti di depurazione attivi e gestiti dall'azienda è di 19 unità, di cui 3 in comune di Silea (come evidenziati nella planimetria di seguito riportata):

Impianto	AE	Corpo recettore (corso d'acqua)	Abitanti 31.12.05	mc trattati						
				1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Silea	7.000	Melma	9.784	1.931.015	1.656.134	1.570.747	1.561.600	1.422.992	1.158.052	992.485
S. Elena	1.860	Sile		-	-	195.575	218.663	178.734	226.077	193.328
Canton	100	Sile		-	-	19.210	37.419	22.921	26.383	11.251

I depuratori sono localizzati nelle vicinanze di abitazioni civili, senza la fascia di rispetto di 100 m. La capacità di depurazione dei tre depuratori di Silea è al limite della sua carrying capacity. La presenza di molti pozzi privati che vanno a confluire in una rete fognaria mista, infatti, fa sì che giunga un carico da depurare spesso superiore alle loro capacità.

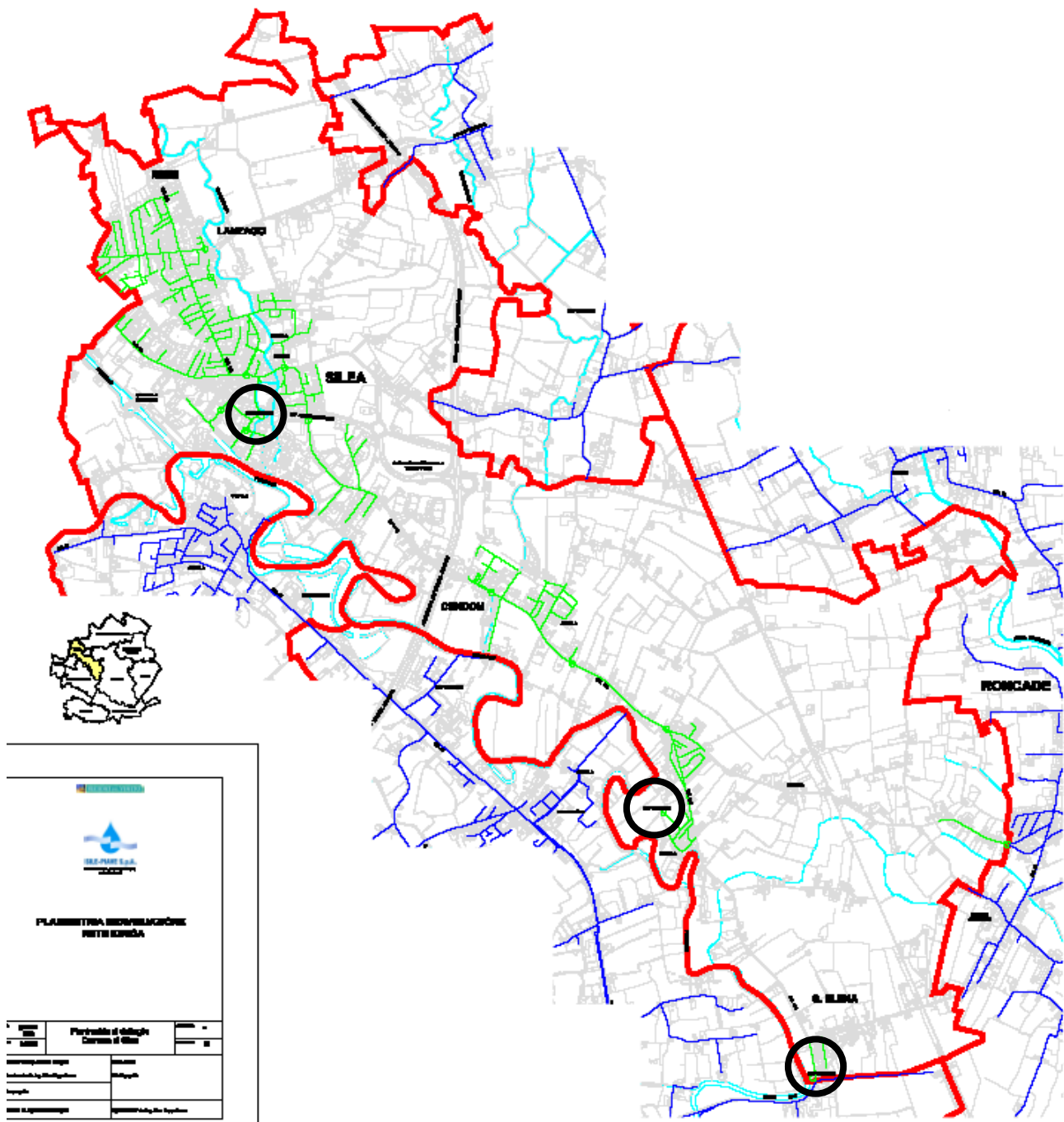


Per ciò che concerne il depuratore di Canton (che tratta acque nere e grigie, con esclusione di quelle bianche), le analisi effettuate sulle acque reflue evidenziano spesso un superamento dei limiti di riferimento per il parametro Ammoniaca.

Nel 2007 il depuratore di Canton è stato dismesso e i reflui sono stati dirottati al depuratore di Quarto d'Altino; vi è la stessa previsione per il depuratore di S. Elena.

Delocalizzazione del depuratore di Silea.

Rete fognaria del comune di Silea con evidenziati i 3 depuratori



## **Principali criticità emerse**

Dalla cartografia della rete fognaria emerge una tipica situazione della pianura veneta, caratterizzata da un collettamento fognario presente per i centri urbani e i nuclei urbani più importanti.

Ne consegue che vi sono tutta una serie di insediamenti minori e case sparse che non sono allacciate alla rete fognaria.

## **Depuratori**

### **Principali criticità emerse**

- La capacità di depurazione dei tre depuratori di Silea, a fronte degli abitanti equivalenti allacciati, è al limite della sua carrying capacity.
- La presenza di molti pozzi privati che vanno a confluire in una rete fognaria mista, inoltre, fa sì che ai depuratori giunga un carico da depurare spesso superiore alle loro capacità.
- I depuratori sono localizzati nelle vicinanze di abitazioni civili, senza la fascia di rispetto di 100 m.
- Nel depuratore di Canton le analisi effettuate sulle acque reflue evidenziano spesso un superamento dei limiti di riferimento per il parametro Ammoniaca.

## **Indicazioni per il Preliminare del PAT**

### **Politiche**

- I nuovi insediamenti nel contesto urbano devono essere realizzati prevedendo la collettazione con il depuratore, e nel caso detti allacciamenti superino le potenzialità del depuratore è necessario intervenire per aumentare la portata dello stesso.
- Per i nuovi insediamenti caratterizzati da case sparse o nelle frazioni, è necessario verificare se è conveniente il collettamento con la rete fognaria più prossima; nel caso ciò non sia possibile, è necessario realizzare sistemi di fitodepurazione.
- Verificare la capacità residua di depurazione del Comune di Silea, in relazione agli abitanti equivalenti allacciati e a quelli potenzialmente allacciabili con la predisposizione del PAT.

### **Pianificazione**

- Nel caso di incapacità del sistema di depurazione ad assorbire nuove utenze, subordinare le future concessioni edilizie all'effettivo potenziamento del sistema di depurazione.
- Predisporre un regolamento urbanistico che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria.
- Introdurre nella normativa urbanistico-edilizia indicazioni che prevedano la verifica degli incrementi di cubatura in relazione alle potenzialità di depurazione.

### **Opere Pubbliche e private**

- Ampliamento della rete fognaria (anche con impianti di fitodepurazione)
- Riduzione delle perdite del sistema acquedottistico.

### **Processi attuativi**

- 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

## **2.5 Suolo e sottosuolo**

### 2.5.1 Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico (In elaborazione)

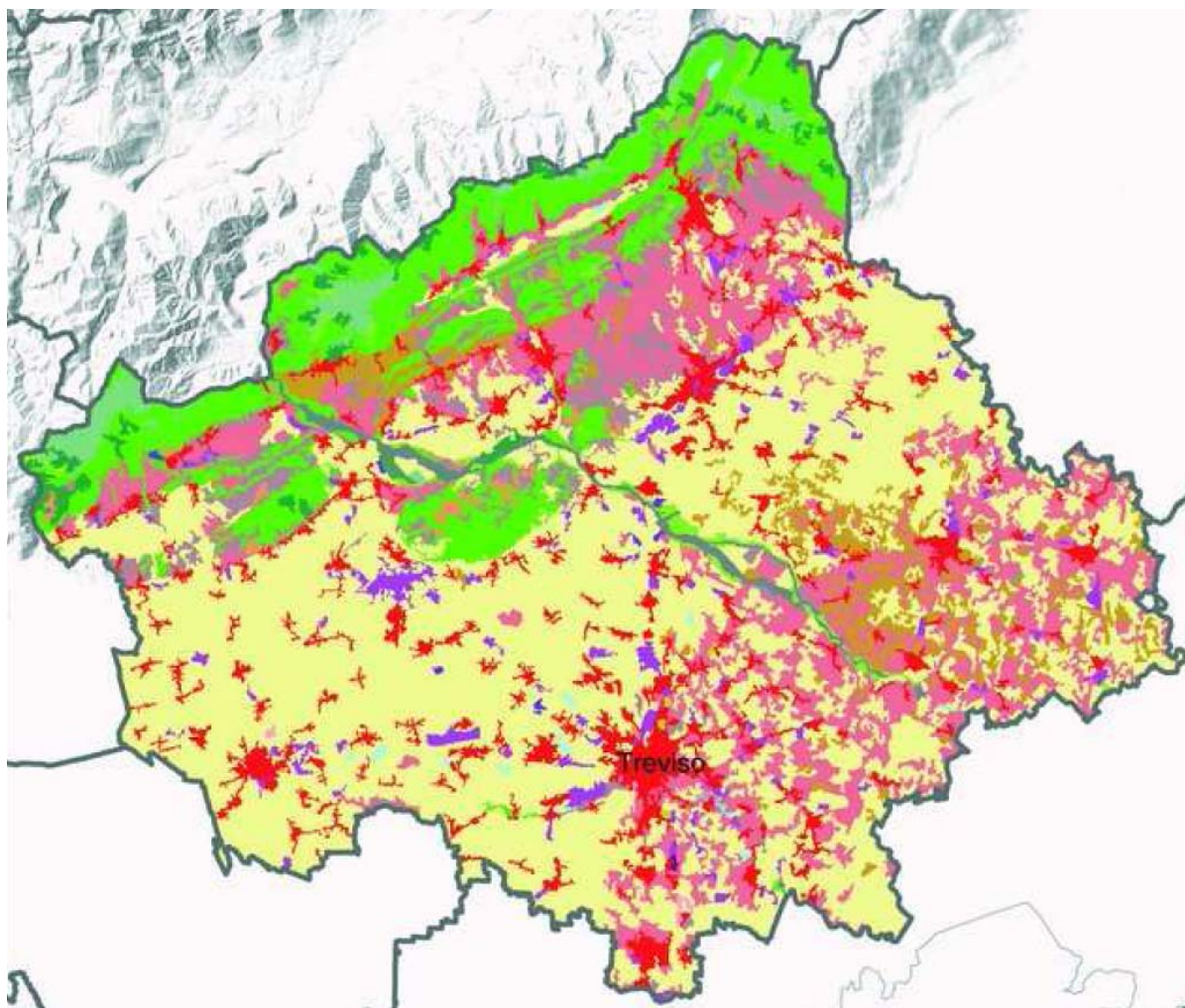
#### Principali criticità emerse

- 

### 2.5.2 Uso del suolo

Analizzando ed elaborando alcune basi di dati sulla copertura del suolo secondo una metodologia condivisa dai Paesi membri dell'Unione Europea, la Regione Veneto, ha estrapolato alcune informazioni sulle trasformazioni del territorio, articolate su scala regionale e provinciale.

Di seguito sono stati analizzati i contenuti, fornendo una lettura dei dati disponibili. Tali elaborazioni hanno consentito un'interpretazione delle trasformazioni e delle dinamiche che sono intervenute sul territorio regionale, dovute sia alla sua evoluzione naturale, sia ai processi ed agli sviluppi della continua e costante attività antropica.



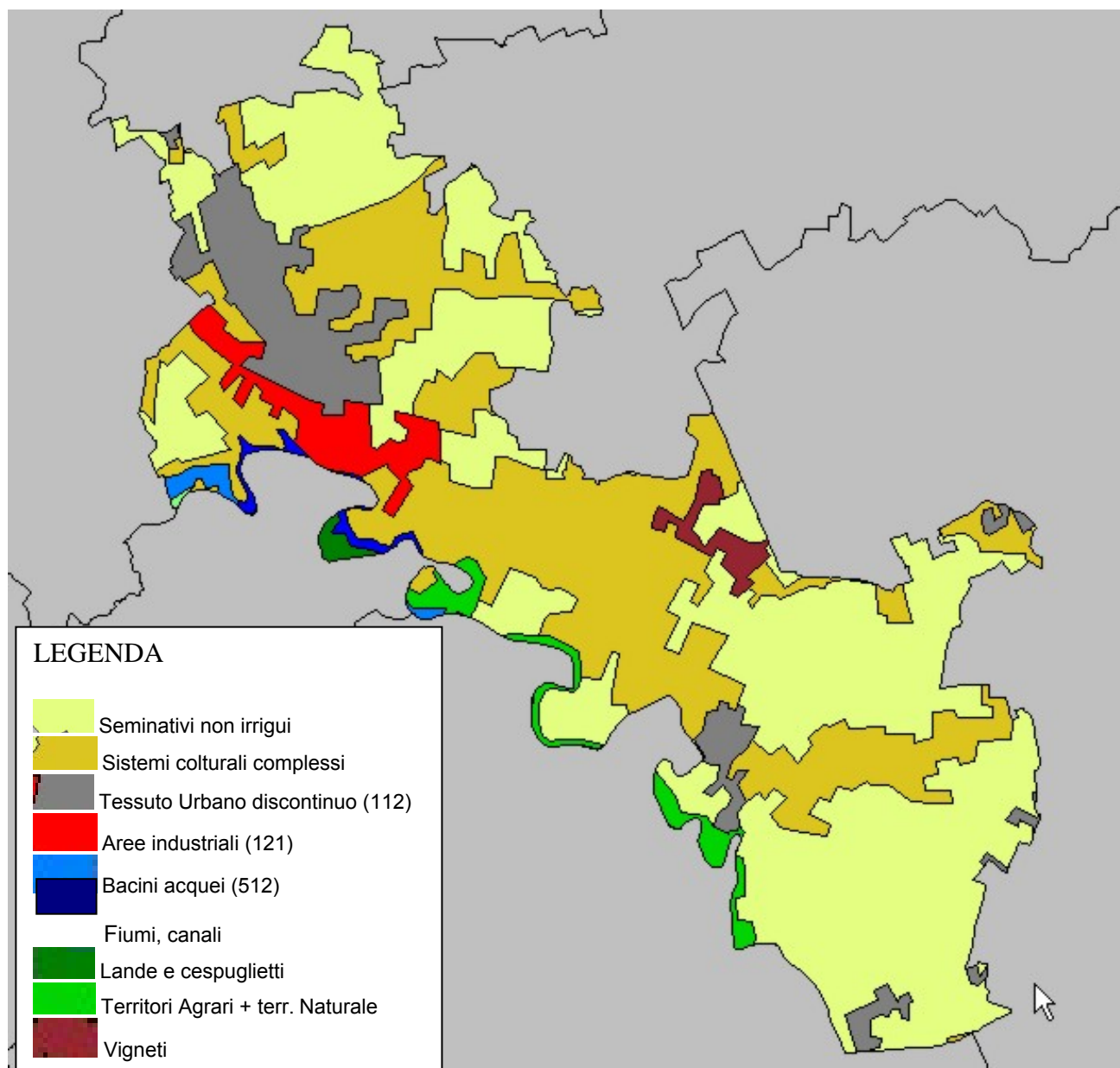
Legenda

 Terreno urbano continuo	 Vigneti	 Spiagge, dune e ridoie
 Terreno urbano discontinuo	 Frutteti e fruti arborei	 Riserve naturali, parchi regionali e altre aree protette
 Aree industriali e commerciali	 Oliveti	 Aree con vegetazione rada
 Reti stradali e ferroviarie	 Prati stabili	 Aree perenne steppose
 Aree protette	 Colture annuali irrigate a coltura dominante	 Cisterni e reti perenni
 Aree agricole	 Sistemi colturali e pastorali complessi	 Paludi interne
 Aree industriali	 Aree prevalentemente occupate da colture agricole	 Terreni
 Diatermee	 Aree agronomiche	 Paludi esterne
 Giardini	 Boschi di latifoglio	 Salep
 Aree verdi urbane	 Boschi di conifere	 Zone intertidali
 Aree sportive e ricreative	 Boschi misti	 Corsi d'acqua, canali e idrovie
 Seminativi in aree non irrigue	 Aree perenni a fucili	 Bacini d'acqua
 Seminativi in aree irrigue	 Dughiere e castagneti	 Lagune
 Riscia	 Aree a vegetazione subacquea	 Estuari
	 Aree a vegetazione subacquea ed estuari in evoluzione	

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Unità di Progetto Sistema Informativo Territoriale e Cartografia su dati Corine Land Cover

La situazione fotografata nell'anno 2000 mostra come in provincia di Treviso si registri un +4% circa di *territorio modellato artificialmente* rispetto all'ultimo decennio analizzato. Tale incremento è in gran parte dovuto all'espansione delle aree industriali, commerciali, ed infrastrutturali, +514 ettari, mentre rimangono preponderanti le zone urbanizzate di tipo residenziale che costituiscono sempre la maggior parte di territorio artificiale, 19.380 ettari, risultato di un modesto sviluppo pari al +2%. La superficie coperta da suolo agricolo conserva la sua netta prevalenza (73%), ridotta complessivamente dello 0,5% in dieci anni, andamento in parte contrastato, come nella media regionale, da un incremento delle zone ad uso agricolo specializzato. Il territorio boscato assieme agli ambienti seminaturali costituiscono più del 16% di suolo provinciale, rimasti sostanzialmente invariati nei dieci anni considerati.

Attraverso l'uso dei dati riportati dal sistema CORINE si può meglio analizzare nello specifico la situazione presente in comune di Silea con una situazione di utilizzo del suolo che non risulta avere caratteristiche di grande diversificazione tanto che sulla base dei dati desunti dalla carta Corine Land Cover risultano presenti solamente 7 classi di tipologia di copertura del suolo a cui si devono aggiungere due classi inerenti il reticolo idrografico: fiumi, canali e bacini d'acqua.



### Principali criticità emerse

- Nessuna

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### **Politiche**

- Politiche di governo del territorio che gestiscano in modo oculato i processi di espansione

#### **Pianificazione**

- Gli insediamenti umani devono privilegiare tutti quegli interventi che tendono al recupero e alla riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente;
- Tutela delle aree ad elevata vocazione agricola

### **Processi attuativi**

- Informare la popolazione sull'andamento del consumo di suolo e formare sulle modalità più adeguate per realizzare interventi che privilegino il recupero e la riqualificazione dell'esistente.

### **2.5.3 Cave attive e dimesse (In elaborazione)**

### **2.5.4 Discariche**

In Provincia di Treviso nel 2002 erano presenti 4 discariche di tipo 2B, ossia per rifiuti non pericolosi, di cui una in comune di Silea, mentre nell'anno successivo (2003) la presenza si è ridotta a 3 discariche ancora attive tra le quali risulta esserci anche quella in comune di Silea. Nel 2010 risulta ancora attiva la discarica di Silea. Per quanto concerne i rifiuti non pericolosi si segnala la presenza di una discarica in località Sant'Elena gestita dal Consorzio Co.Ve.Ri attualmente in esercizio con una volumetria residua di circa 31.500 mc.

### **Volumetria residua discariche per rifiuti non pericolosi (ex discariche 2B) e 2B**

Discarica	Categoria	Comune	Stato	Volumetrie residue al 2005 (mc)
Marchi Group e Tartarica	NP	Volpago del Montello	esercizio	9.293
Geo Nova via Toniolo	NP	Istrana	esercizio	250.000
Loc. Sant'Elena Consorzio Co.Ve.Ri	NP	Silea	esercizio	31.500

### **Principali criticità emerse**

- Per quanto la discarica Co.Ve.Ri in esercizio a Silea abbia un residuo volumetrico di 31.500 mc, essa rappresenta comunque una criticità soprattutto per le sue eventuali interferenze con il sistema della falda sotterranea.

### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**

#### **Politiche**

- Monitorare la discarica, soprattutto per le eventuali interferenze con il sistema della falda sotterranea.

#### **Pianificazione**

- Individuazione di una zona di tutela assoluta nell'intorno della discarica con vincolo di inedificabilità di natura residenziale, servizi alla persona e parchi pubblici.

### **Processi attuativi**

- Informare periodicamente la popolazione sull'andamento del monitoraggio.

### **2.5.5 Significatività geologico-ambientali/geotipi**

Nel territorio del Comune di Silea non sono stati rilevati geotipi, nè significatività geologico – ambientali.

### **2.5.6 Fattori di rischio geologico e idrogeologico (In elaborazione)**

#### **Principali criticità emerse**

- .

#### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**



### **2.5.7 Carbonio organico**

Tutte le proprietà fisiche del terreno sono in stretta relazione con la quantità e la qualità della sostanza organica: variazioni anche piccole del suo contenuto, provocano mutamenti consistenti delle caratteristiche fisiche del suolo.

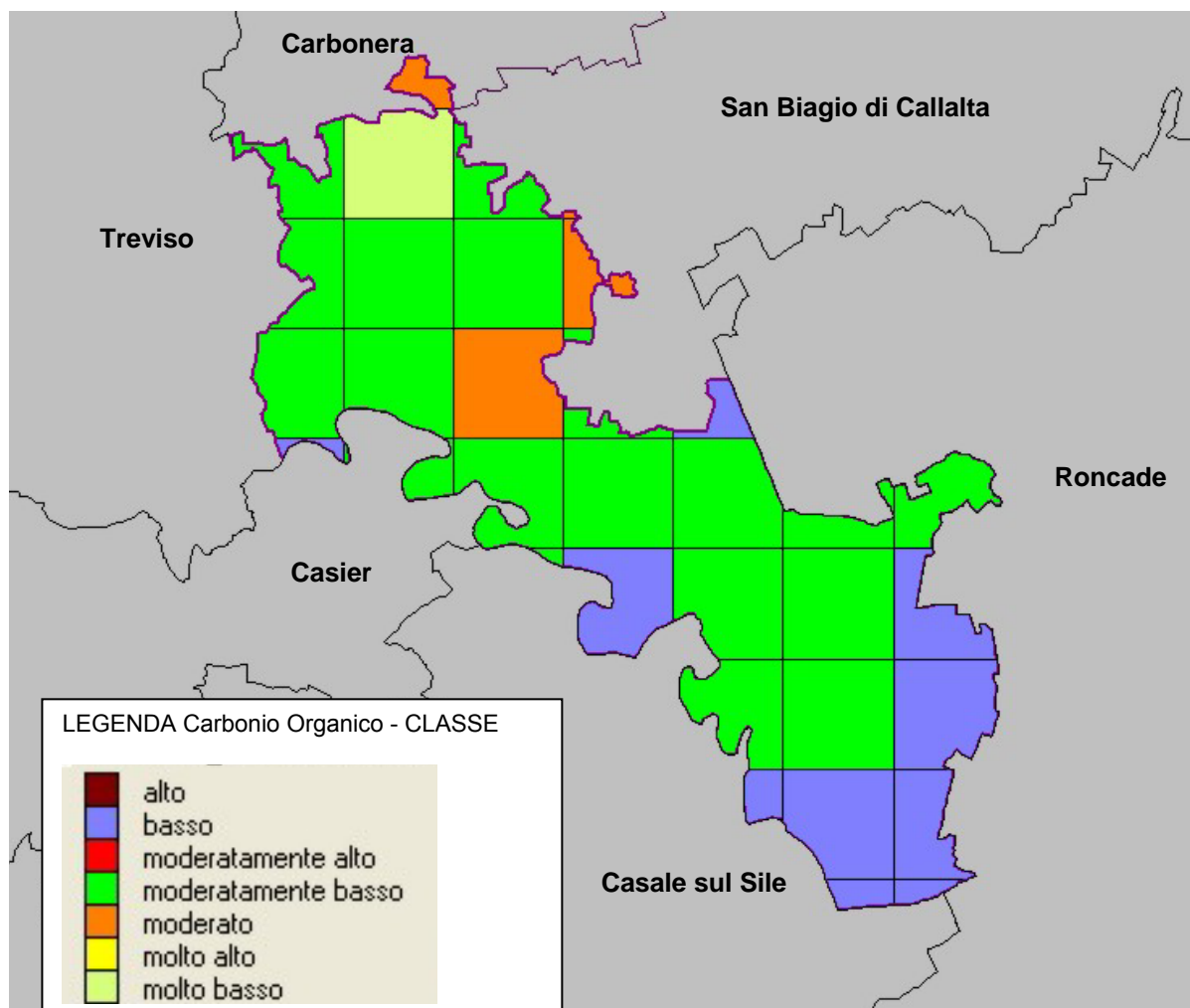
Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge una essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo (l'indicatore considera i primi 30 cm di suolo). Favorisce l'aggregazione e la stabilità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

La sostanza organica ha influenza anche sulla capacità di ritenzione idrica del terreno, non solo perché condiziona l'aggregazione strutturale e quindi la porosità, ma anche per l'effetto diretto che le sostanze umiche possono provocare, trattenendo fino a quattro volte il loro peso d'acqua.

La sostanza organica è la principale fonte di energia e di nutrienti per microrganismi del suolo e per l'attivazione dei loro processi vitali. Con la respirazione il carbonio organico ritorna nell'atmosfera, sotto forma di anidride carbonica. Attraverso il processo di umificazione il carbonio invece permane nel terreno, sotto forma di molecole umiche.

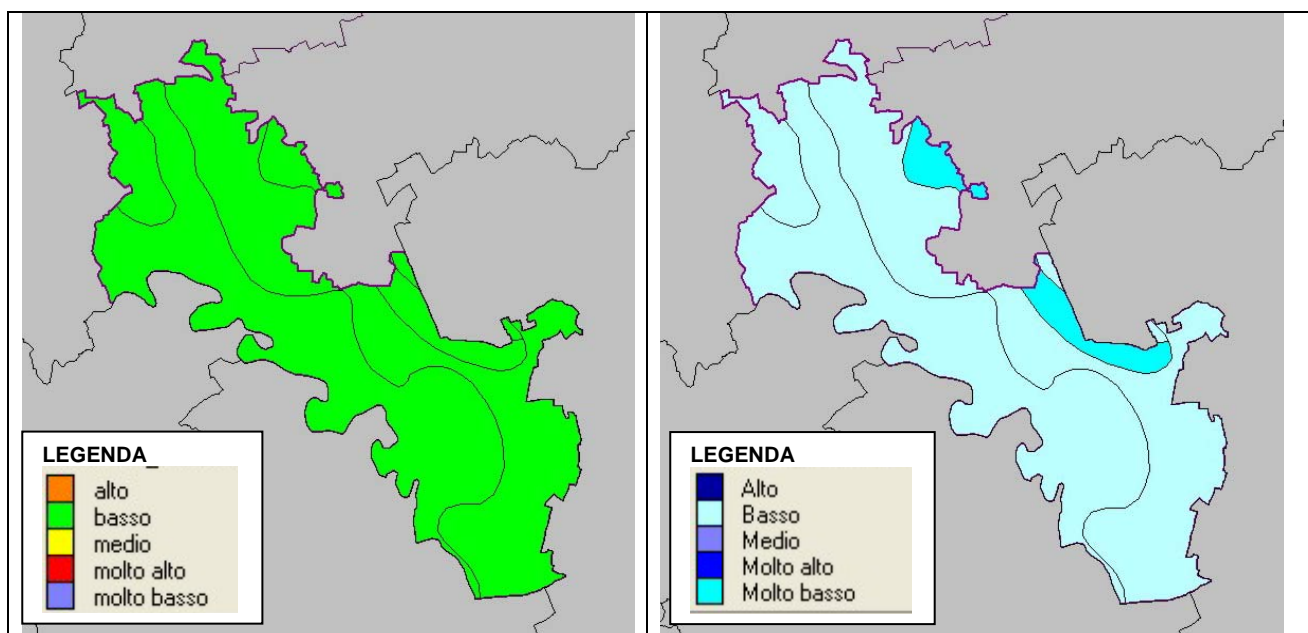
In sintesi, la quantità di sostanza organica in un suolo è il risultato dell'equilibrio tra materiale proveniente da piante e animali e perdite per decomposizione. Gli apporti e le perdite sono entrambi fortemente controllati dalle attività di gestione del suolo.

La conoscenza del contenuto di carbonio organico rappresenta anche la base di partenza per stabilire la consistenza del ruolo che i suoli possono avere nello stoccaggio dell'anidride carbonica (vedi anche l'indicatore "stock di carbonio organico"), e quindi nella riduzione dell'effetto serra responsabile dei cambiamenti climatici.



In generale la maggior parte della superficie del territorio comunale di Silea risulta essere interessata dalla presenza di carbonio organico moderatamente basso o basso. Solo delle porzioni di territorio a confine con il comune di San Biagio di Callalta e una più piccola a confine con il comune di Carbonera registrano un carico moderato di carbonio organico.





### Principali criticità emerse

- Rischio derivato dalla presenza di Carbonio organico nei suoli basso o molto basso.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

Nessuna indicazione.

## 2.6 Agenti fisici

### 2.6.1. Radiazioni non ionizzanti

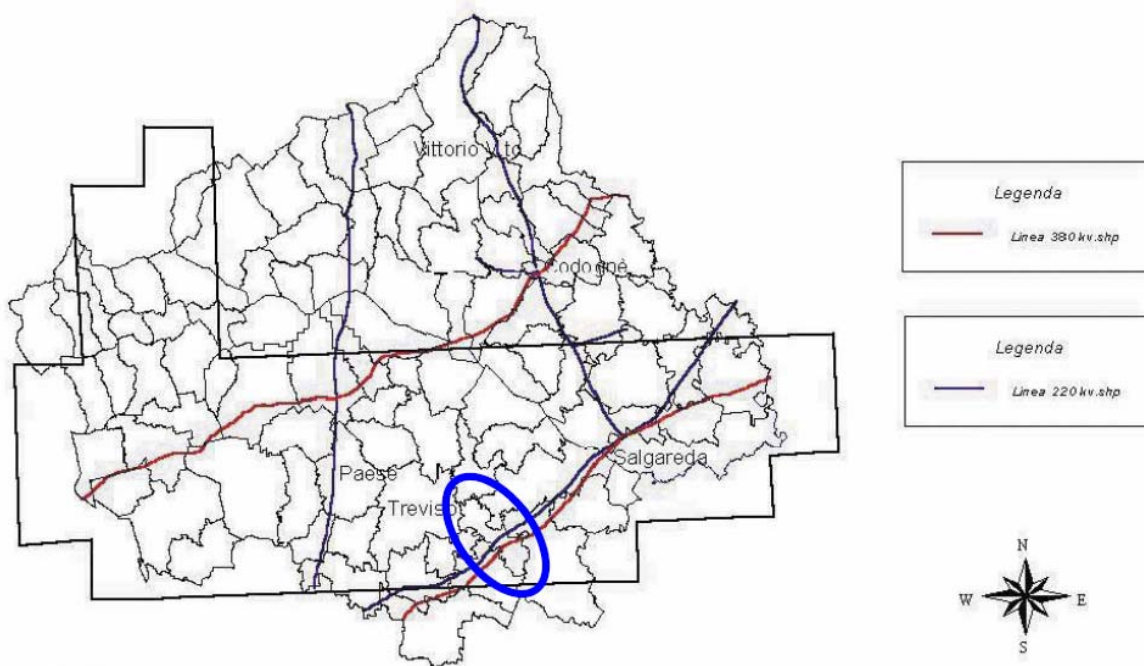
Negli ultimi decenni, a causa dello sviluppo tecnologico, si è potuto assistere ad un continuo ed enorme aumento della presenza di radiazioni non ionizzanti nell'ambiente; fonti principali di questo inquinamento sono le tecnologie impiegate per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti), per le radio telecomunicazioni (emittenti radiotelevisive, antenne per telefonia cellulare, telefonini, ecc.), per diverse applicazioni in campo industriale, anche se talvolta sottovalutate, per le apparecchiature elettrodomestiche.

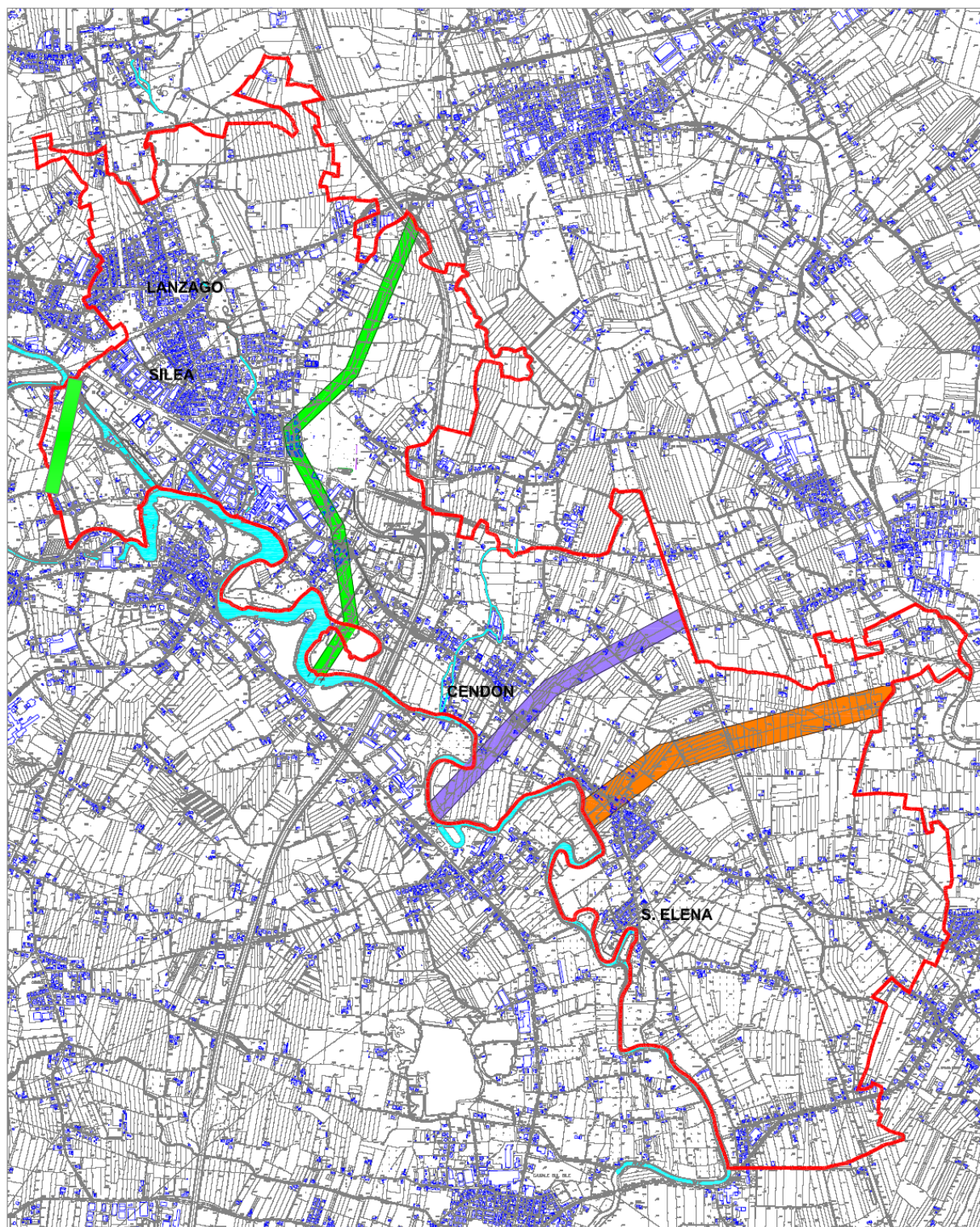
#### 2.6.1.1. Elettromagnetismo da elettrodotti

Tra le sorgenti che producono campi elettromagnetici a bassa frequenza, gli elettrodotti ad alta tensione sono tra quelle più importanti, sia per l'intensità dei campi prodotti, sia per l'estensione delle aree interessate dai campi stessi.




Sono considerate linee ad alta tensione quelle a 132, 220 e 380 kV.

Nella figura successiva è riportata la mappa delle linee ad alta tensione (220 e 380 kV) della provincia di Treviso.





**LINEE ELETTRICHE AD ALTA TENSIONE**

Fasce di rispetto:		132 kV
		220 kV
		380 kV

Localizzazione delle linee elettriche ad alta tensione in Comune di Silea con le relative fasce di rispetto

In seguito ad un censimento delle tratte delle linee elettriche ad alta tensione ubicate in prossimità di asili, scuole e parchi gioco, promosso dal Ministero dell'Ambiente e attuato dalla Regione Veneto tramite i Comuni, è stata effettuata da ARPAV in collaborazione con l'Amministrazione provinciale di Treviso una campagna di misure del campo magnetico in tali luoghi, detti anche "siti sensibili" (A - Scuole Materne e Asili Nido; B - Scuole Elementari e Medie; C - Parchi Gioco).

Il censimento, tuttora in fase di svolgimento, considera gli elettrodotti con tensione pari a 380, 220, 132 kV e i 'siti sensibili' (parco giochi, asilo nido, scuola materna, elementare e media) situati entro una distanza non superiore a 150 m dalla proiezione a terra dell'asse centrale della linea.

Il Comune di Silea rientra tra quelli finora censiti e presenta un sito sensibile.

Nel periodo giugno 2000-settembre 2001 nel Comune di Silea sono state eseguite misure di controllo sui campi elettromagnetici prodotti dagli elettrodotti.

In tutti i punti delle zone che sono state monitorate e controllate vengono ampiamente rispettati i limiti di esposizione di 100  $\mu$ T e di 5000 V/m fissati dal DPCM 23/4/1992 rispettivamente per l'induzione magnetica e per il campo elettrico.

I risultati delle misure dei campi elettromagnetici presso i "siti sensibili", considerati tali se posti a meno di 150 m dalla proiezione a terra dell'asse della linea di alta tensione, eseguite nel corso dell'anno 2000, sono stati raccolti nel rapporto annuale "Stato dell'Ambiente in provincia di Treviso" edito dall'Assessorato alle Politiche Ambientali della Provincia (Provincia DI Treviso 2000), al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

### **Principali criticità emerse**

- Presenza di siti sensibili e edifici posti all'interno delle aree di rispetto

### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**

#### **Politiche**

- Interventi atti a sensibilizzare e informare i cittadini sul reale rischio esistente derivato da campi elettromagnetici sul territorio comunale.
- Monitoraggio della situazione.

#### **Pianificazione**

- Prevedere l'eventuale interrimento delle linee elettriche in accordo con TERNA.
- Non inserire direttrici di sviluppo del costruito a ridosso delle fasce di rispetto elettrodotti.

#### **Processi attuativi**

- Comunicare periodicamente alla popolazione i valori dell'inquinamento elettromagnetico.

### **2.6.1.2. Elettromagnetismo da stazioni radio base**

Il servizio di telefonia cellulare viene realizzato attraverso una rete di antenne ricetrasmittenti fisse, le Stazioni Radio Base (SRB), ciascuna delle quali serve una porzione di territorio indicata come 'cella'.

In comune di Silea sono presenti 6 impianti SRB<sup>7</sup>.

### Valutazioni modellistiche

ARPAV ha costruito il catasto informatizzato e georeferenziato degli impianti per telefonia mobile. Le informazioni del catasto e le simulazioni del campo elettrico generato dagli impianti -costruite tramite i dati radioelettrici archiviati- sono gestite dal software ETERE.

ARPAV può così svolgere valutazioni preventive e mantenere aggiornato il catasto regionale degli impianti.

La simulazione produce una mappa in cui vengono evidenziati i livelli di campo elettrico calcolati a 5 m sul livello del suolo. Tale altezza è rappresentativa dell'esposizione di una persona al primo piano di una abitazione; sulla base dei dati ISTAT, il primo piano risulta, nella Regione Veneto, il più popolato.



<sup>7</sup> Dato ARPAV, ottobre 2008

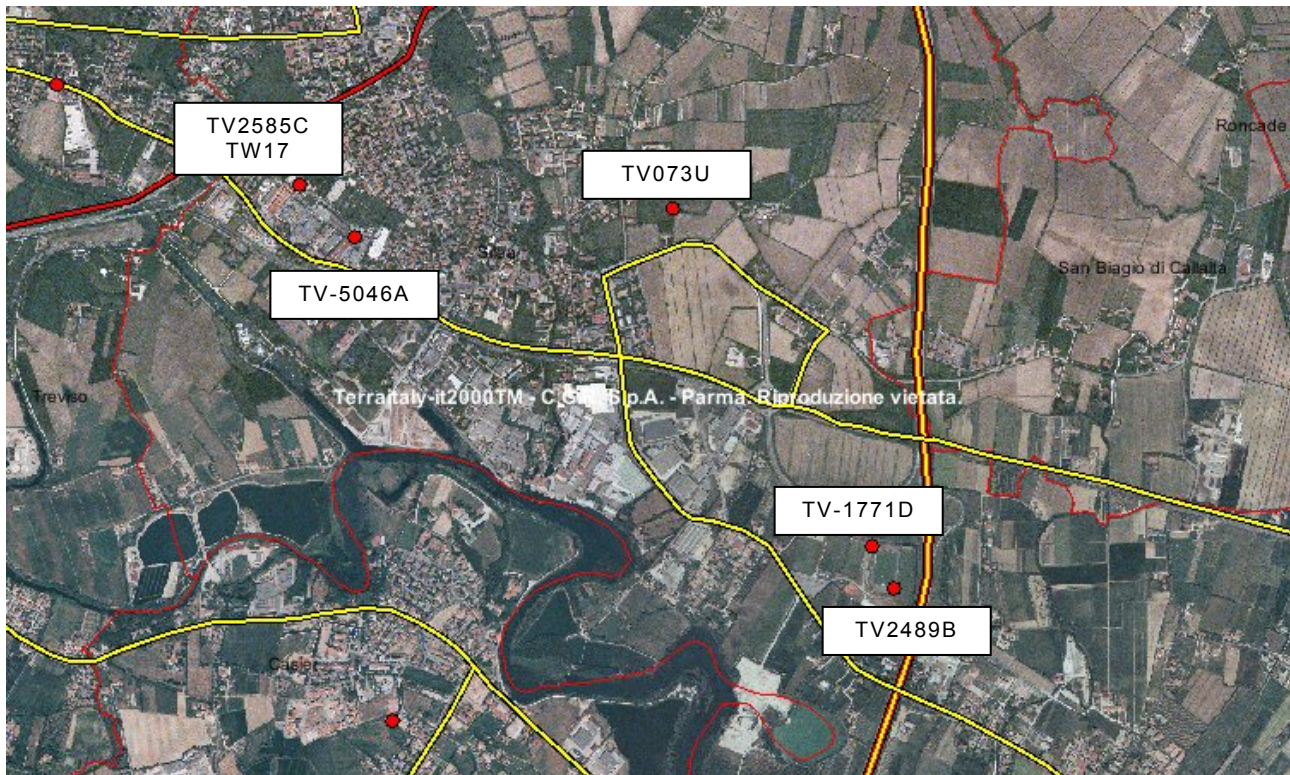


Foto area Comune di Silea: posizione delle stazioni SRB e loro codici identificativi

### CODICE SITO TV2585C

NOME: SILEA CENTRO

GESTORE: H3G

INDIRIZZO: VIA DEL PARCO

In questa stazione sono attive tre antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è pari 24,65 m.

### MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO:

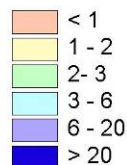


Livelli di Campo Elettrico prodotto dalle Stazioni Radio Base TV-2585C e TW17 a 5 m sul livello del suolo

Stazione Radio Base (SRB)

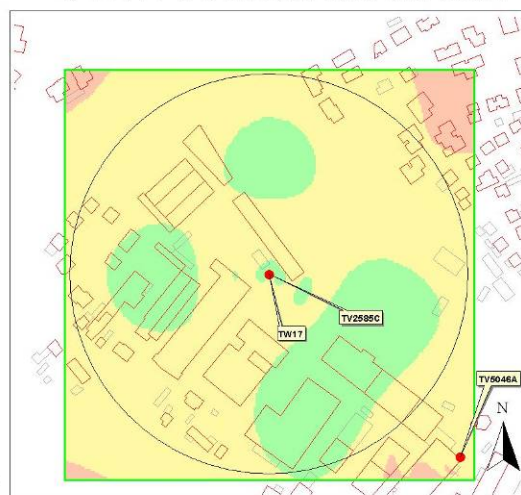


Campo Elettrico V/m



Edifici intersercanti il piano di simulazione

A cura del DAP TV aggiornato al 03-02-2004  
Scala 1:3000



### **CODICE SITO TW17**

NOME: SILEA

GESTORE: TELECOM

INDIRIZZO: Viale Trento-Trieste 27/a

In questa stazione sono attive 9 antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è compreso tra 26,8 m e 29 m.

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: non disponibile

### **CODICE SITO TV-5046A**

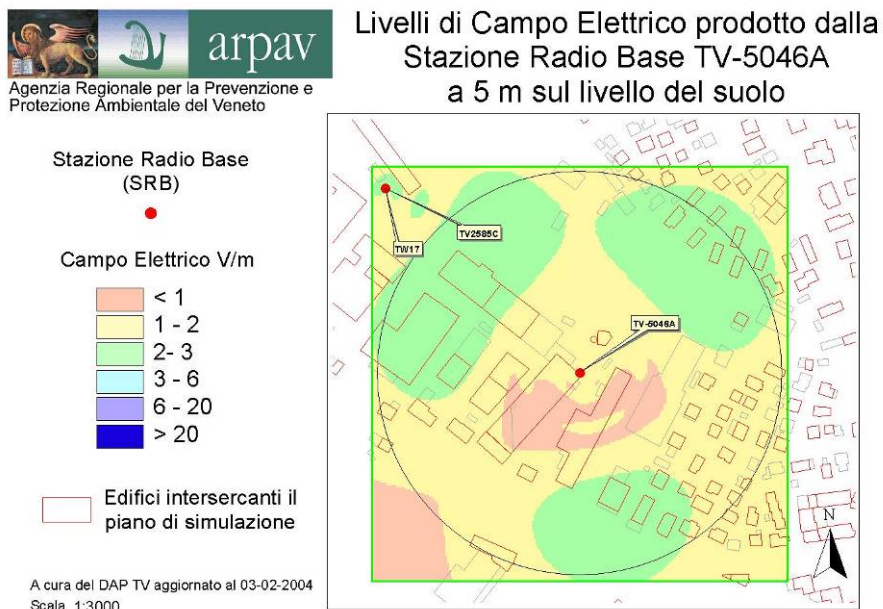
NOME: Silea Centro

GESTORE: OMNITEL

INDIRIZZO: via Treviso

In questa stazione sono attive 9 antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è compreso tra 23,6 m e 26,2 m.

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO:



### **CODICE SITO TV073U**

NOME: SILEA

GESTORE: WIND

INDIRIZZO: VIA CRETA 2

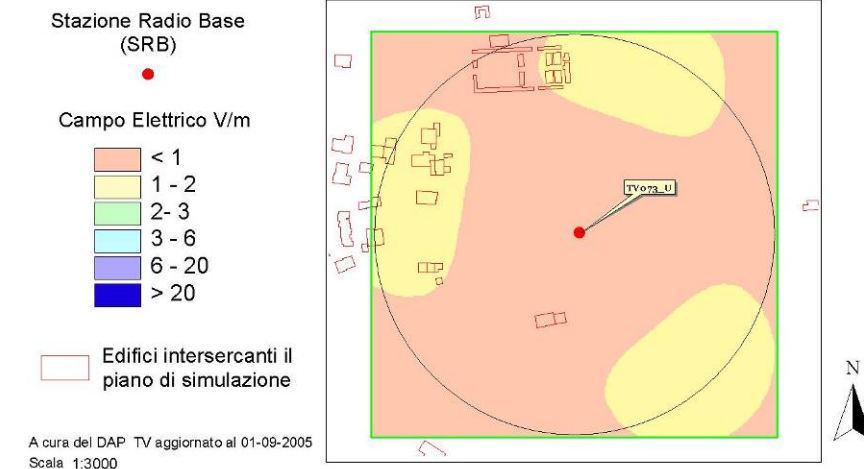
POSTAZIONE: Su palo

In questa stazione sono attive 9 antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è compreso tra 26,8 m e 29 m.

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: si veda pagina seguente



Livelli di Campo Elettrico prodotto dalla  
Stazione Radio Base TV073U  
a 5 m sul livello del suolo



**CODICE SITO TV-1771D**

NOME: SILEA

GESTORE: OMNITEL

INDIRIZZO: Via Cendon 23 c/o campo sportivo comunale

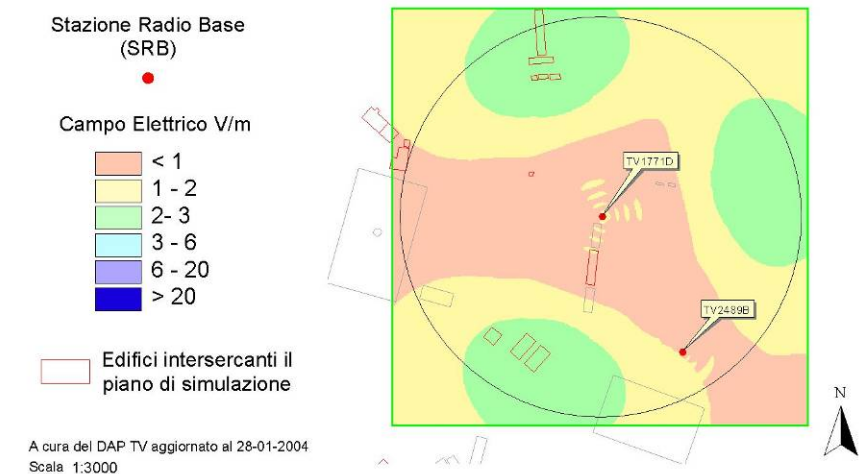
POSTAZIONE: Al Suolo

In questa stazione sono attive 9 antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è a 26,4 m.

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO:



Livelli di Campo Elettrico prodotto dalla  
Stazione Radio Base TV-1771D  
a 5 m sul livello del suolo





### **CODICE SITO TV2489B**

NOME: Treviso SUD

GESTORE: H3G

INDIRIZZO: Via Cendon

In questa stazione sono attive 3 antenne. L'altezza del centro elettrico dal suolo è a 24,65 m.

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: non disponibile

In tutte le simulazioni disponibili non si manifestano situazioni di criticità poiché i valori non superano mai i 3 V/m, rimanendo quindi sempre al di sotto del valore di attenzione/obiettivo di qualità (6 V/m), previsto dalla normativa vigente.

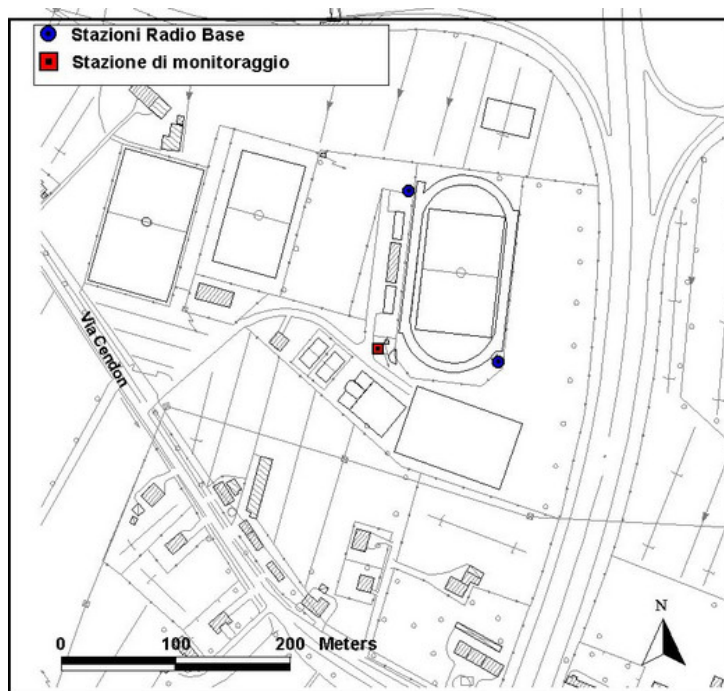
### **Campagna di misura**

Durante l'estate del 2009 è stata effettuata da ARPAV una campagna di misura del campo elettrico da stazioni radio base presso i Campi Sportivi in Via Cendon, di seguito si riportano i risultati.

Punto di misura: **Silea-Campi Sportivi Via Cendon**

Campagna dal **22 giugno 2009 al 08 luglio 2009**

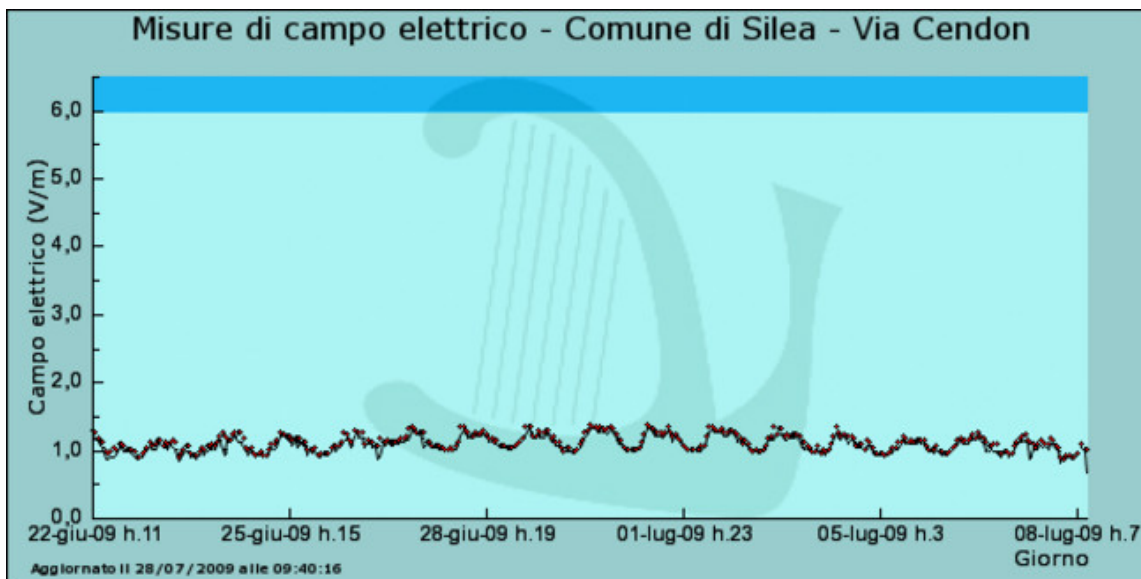
Localizzazione: **Prato esterno campo calcio**



Nell'area sono presenti 2 stazioni radio base:

- TV2489B in co-siting H3G+3lettronica
- TV-1771D in co-siting Tim+Vodafone

Il seguente grafico mostra, 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 di 6 V/m previsto dalla normativa vigente.



	Valore massimo orario
	Valore medio orario
	Valore attenzione/obiettivo di qualità

Campo elettrico: Indicatori Complessivi della Campagna (V/m)	
Media: <b>1.08</b>	Massimo: <b>1.39</b>

Sia la Media oraria (media di tutte le medie mobili su 6 minuti calcolate nell'ora di riferimento) che il Massimo orario (media mobile su 6 minuti che, nell'arco dell'ora di riferimento, ha assunto il valore più elevato) risultano essere molto al di sotto del Valore attenzione/obiettivo di qualità pari a 6 V/m.

Valore attenzione/obiettivo di qualità è il valore che non deve essere superato negli ambienti adibiti a permanenze prolungate, per la protezione da possibili effetti a lungo termine, inoltre è l'obiettivo da conseguire per la minimizzazione delle esposizioni, con riferimento a possibili effetti a lungo termine.

### Principali criticità emerse

Per ciò che concerne l'elettromagnetismo da radio base, è stata riscontrata la presenza di un solo sito sensibile, oggetto di monitoraggio.

Per quanto riguarda l'elettromagnetismo da stazioni radio base, le simulazioni effettuate non evidenziano superamenti dei limiti di legge. Anche il monitoraggio effettuato durante l'estate 2009 ha rilevato valori molto al di sotto del Valore attenzione/obiettivo di qualità.

## Indicazioni per il Preliminare del PAT

### **Pianificazione**

- Non destinare aree residenziali, servizi scolastici, palestre, verde pubblico all'interno delle fasce di influenza degli elettrodotti.
- Le aree nell'intorno delle stazioni radio base prima di essere destinate a funzioni residenziali, servizi scolastici, palestre, verde pubblico, devono essere monitorate al fine di verificare che sulle stesse non si riscontrino valori superiori al limite di legge (6V/m) .

### **Processi attuativi**

- Comunicare periodicamente alla popolazione i valori dell'inquinamento elettromagnetico.

## 2.6.2. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti, essendo particelle e 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, riguardano la così definita radioattività.

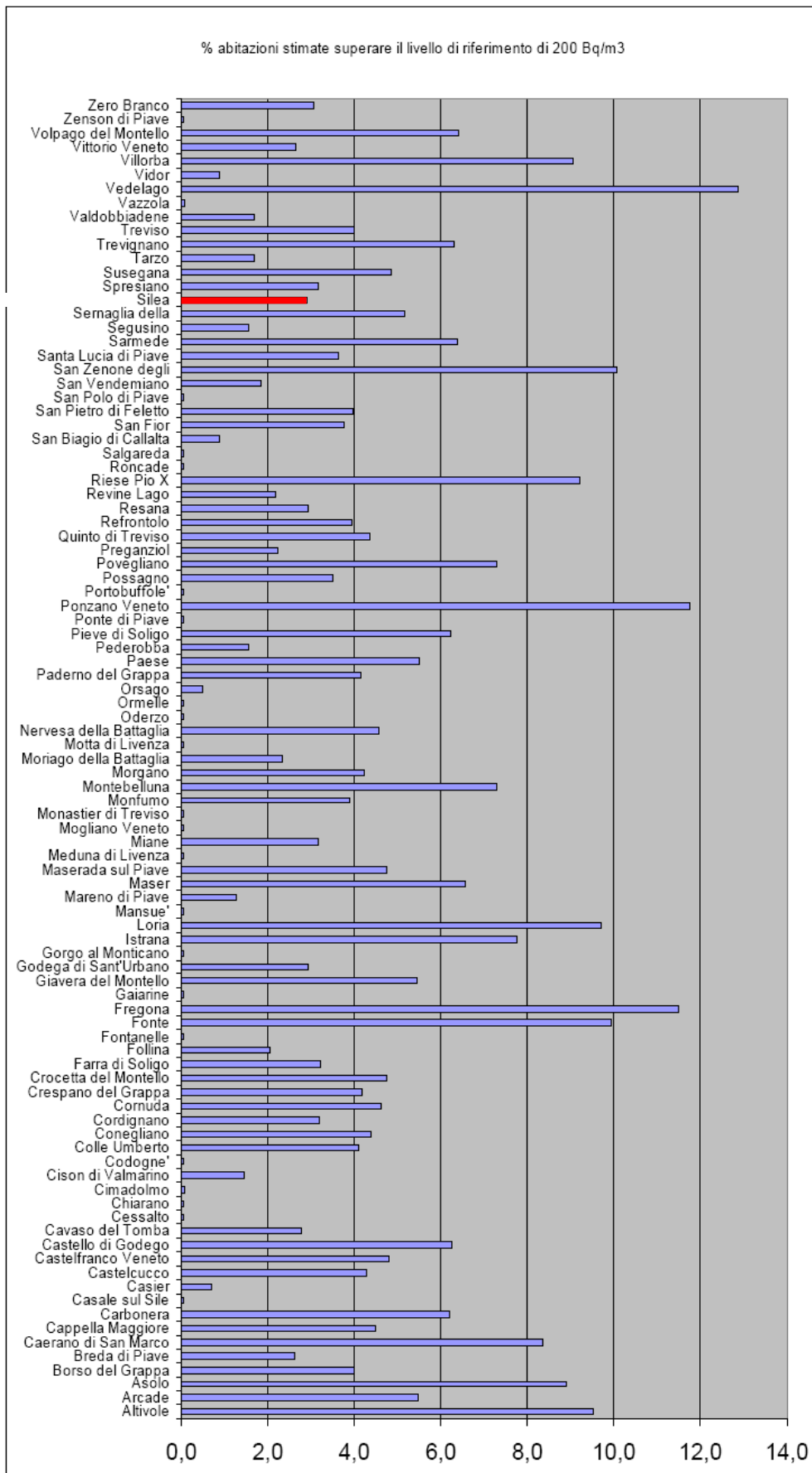
Nel territorio comunale non è presente nessuna sorgente di radioattività naturale né tanto meno artificiale.

Il radon è un gas nobile e radioattivo che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio . Essendo radioattivo può essere cancerogeno se inalato, dato che emette particelle alfa. Poiché fuoriesce principalmente dal terreno (ma anche dai materiali di costruzione, specialmente se di origine vulcanica come il tufo o i graniti e in misura minore dall'acqua), si disperde nell'ambiente e si accumula nei locali chiusi ove diventa pericoloso

Nella Regione Veneto questa particolare forma di inquinamento e di rischio per la salute è stata oggetto di analisi e viene giudicata in maniera sistematica attraverso l'indicatore "Percentuale di abitazioni nelle quali ci si attende che venga superato un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon". Questo indicatore è stato elaborato sulla base delle misurazioni annuali rilevate nell'ambito delle indagini nazionale e regionali condotte, rispettivamente, alla fine degli anni '80 e nel periodo 1996-2000.

Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/m<sup>3</sup> (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 "Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita" come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

Come si evince dai dati della campagna ARPAV del 2006 il comune di Silea presenta una bassa criticità rispetto all'inquinante Radon. Risulta infatti avere una percentuale di abitazioni che superano il valore di riferimento fissato dalla regione di 200 Bq/m<sup>3</sup> attorno al 2,5 % ben inferiore alla soglia del 10% selezionata per l'individuazione delle aree a potenziale rischio Radon.



## Principali criticità emerse

Nessuna criticità evidenziata

### 2.6.3. Rumore (In elaborazione)

Il primo passo operativo nella gestione dell'inquinamento acustico consiste nella caratterizzazione del territorio volta ad individuare le aree maggiormente critiche, che saranno oggetto di un successivo piano di risanamento.

Alle Amministrazioni comunali spetta la redazione del Piano di zonizzazione acustica (che al 31/12/ 2005 è stato presentato da 67 comuni sui 95 totali della Provincia di Treviso).

Silea nel 2001 si è dotato di una classificazione acustica<sup>8</sup> del suo territorio comunale, pur non essendo stata effettuata contestualmente l'analisi fonometrica.

Le misure del rumore, d'altra parte, costituiscono lo strumento conoscitivo di base per la redazione dei piani comunali di disinquinamento acustico, in quanto è solo dal confronto tra la caratterizzazione acustica del territorio e la relativa classificazione che si perviene alla individuazione delle quali occorrerà sviluppare un opportuno programma di indagine finalizzata alla bonifica (Piano di Risanamento Acustico).

Le misure fonometriche del territorio comunale sono attualmente in corso.

Stante le caratteristiche della rete viaria del territorio del comune di Silea (si veda nello specifico il paragrafo relativo alla componente ambientale Urbanistica – mobilità) e in base ai modelli diffusivi presenti in letteratura, è comunque ragionevole ipotizzare che le zone abitate in prossimità delle strade principali e di quelle locali soggette a forte traffico risentano in certa misura degli effetti dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico stradale, anche se non è attualmente possibile valutare se i limiti di accettabilità siano superati o meno.

## Principali criticità emerse

- Assenza di rilevazioni fonometriche, in particolare nei pressi delle grandi infrastrutture viarie.
- Pur in assenza di un monitoraggio specifico, in base al principio di precauzione e alla presenza di importanti arterie viarie (autostrada A27 e SR 89 "Treviso-mare")<sup>9</sup>, si può comunque ritenere che le zone abitate in prossimità delle strade principali e anche di quelle locali soggette a forte traffico risentano degli effetti dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare.

## Indicazioni per il Preliminare del PAT

### Politiche

- Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro urbano di Silea.
- Organizzare un servizio di monitoraggio almeno annuale delle emissioni acustiche da traffico veicolare, in particolare lungo i principali assi viari, al fine di verificare il peso della viabilità e gli eventuali miglioramenti in caso di nuove realizzazioni (bilancio abitanti esposti).

### Pianificazione

<sup>8</sup> "Classificazione acustica del territorio comunale di Silea", Arch. Giovanni Matteazzi, marzo 2001.

<sup>9</sup> Si veda, nello specifico, il paragrafo relativo alla componente ambientale Urbanistica (mobilità).

- Evitare, ove possibile, la destinazione di zone residenziali e di bersagli sensibili nelle aree urbane a ridosso delle grandi reti infrastrutturali.
- I manufatti residenziali e dei servizi sensibili vanno localizzati il più distante possibile dalle arterie stradali, posizionando lo standard a verde verso la strada, orientando gli edifici in modo da diminuire l'impatto acustico, spostando le funzioni di servizio e commercio verso la strada (funzione di barriera).
- Creare una separazione dei flussi di traffico, separando il traffico di attraversamento da quello locale.
- Normare le nuove aree residenziali e dei servizi sensibili tenendo conto delle pressioni acustiche rilevate lungo le arterie stradali.

#### **Opere pubbliche**

- Realizzazione di un collegamento diretto all'accesso autostradale e alla SR 89 "Treviso-mare" che consenta al traffico proveniente da Treviso (lungo via Callalta), di evitare l'attraversamento di una parte del centro urbano di Silea (lungo via Treviso).
- Creazione di opere e azioni atte a fluidificare il traffico.

#### **Processi attuativi**

- Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, EMAS d'area, ecc.) per i cicli produttivi.

#### **2.6.4. Inquinamento luminoso**

La Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso" prescrive misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, al fine di tutelare e migliorare l'ambiente, di conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394, nonché al fine di promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici.

La legge veneta 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.

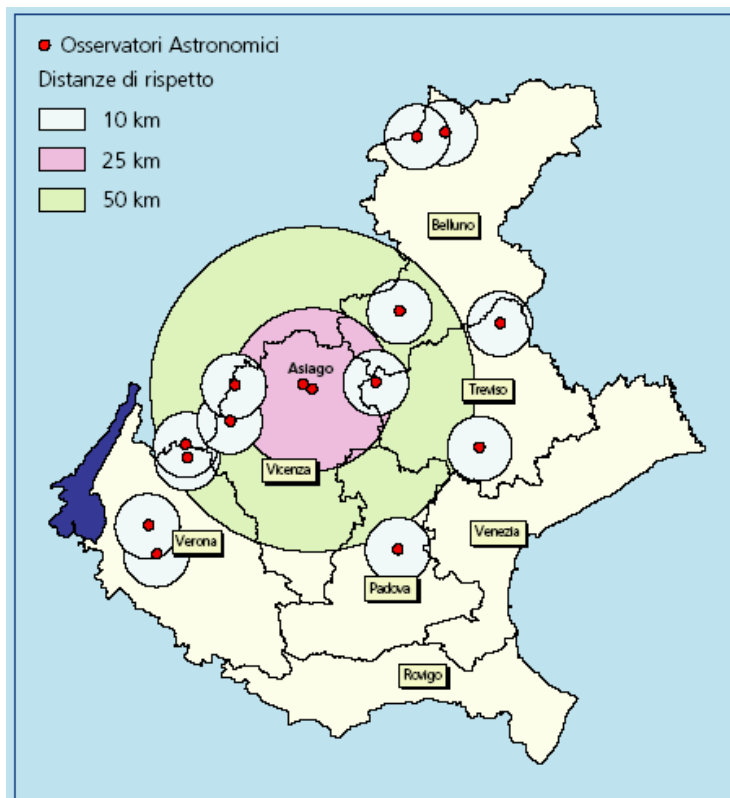
Fino all'entrata in vigore del P.R.P.I.L. i Comuni devono adottare le misure contenute nell'allegato C della legge regionale (gli impianti di illuminazione non devono emettere un flusso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente).

Questo criterio, non essendo ancora sufficiente per una corretta prevenzione dell'inquinamento luminoso, sia per l'enorme potenza emessa dagli impianti di illuminazione, sia per l'oggettiva difficoltà a rispettarlo, è stato in alcune leggi regionali (es. Lombardia, Marche) portato al valore dello zero per cento ( 0% ).

La Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22, demanda ai Comuni il controllo sul rispetto delle misure stabilite dalla legge.

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.

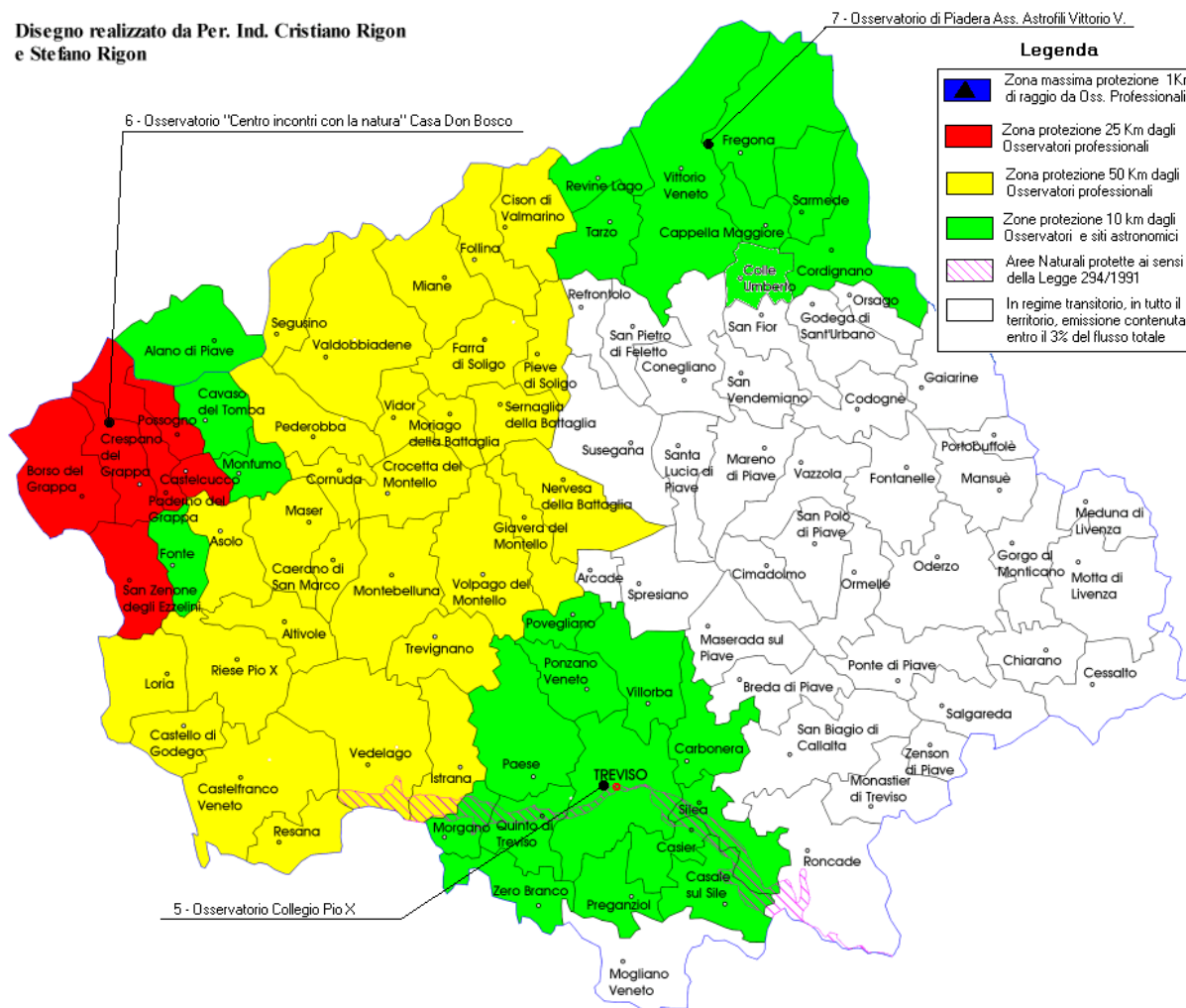
La figura seguente mostra l'ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela.



### Provincia di Treviso - zonizzazione<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Fonte [www.venetostellato.it](http://www.venetostellato.it)

Disegno realizzato da Per. Ind. Cristiano Rigon e Stefano Rigon



La **CARTOGRAFIA TEMATICA DELLA REGIONE VENETO** evidenzia in Comune di Silea *aree naturali protette ai sensi della legge n. 294/1991* nonché *zone di protezione per gli osservatori non professionali e di siti di osservazione (estensione di raggio pari a 10 km)*:

Le norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso prevedono:

**AREE NATURALI PROTETTE AI SENSI DELLA LEGGE n. 294/1991:**

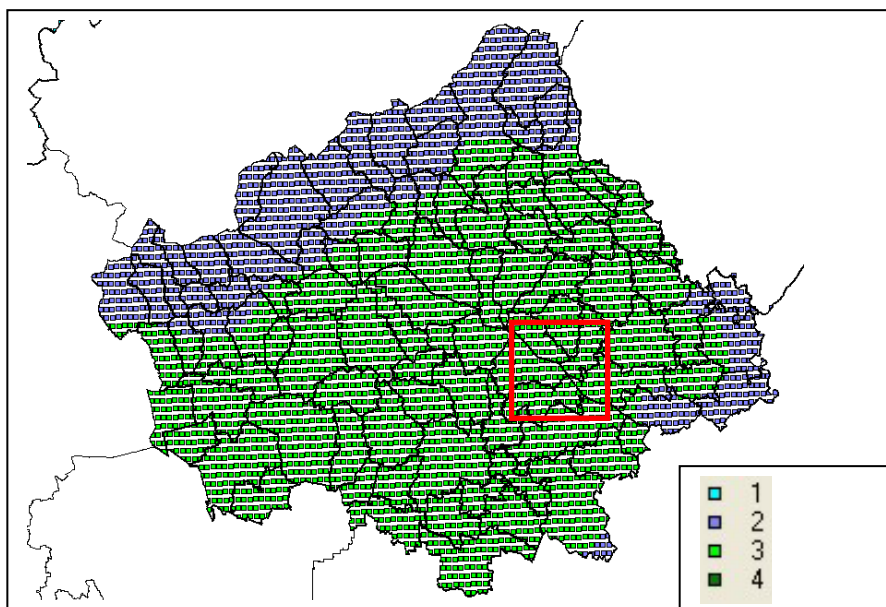
- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che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



**ZONA DI PROTEZIONE PER GLI OSSERVATORI NON PROFESSIONALI E DI SITI DI OSSERVAZIONE (estensione di raggio pari a 10 km):**

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

Nel Comune di Silea non è ancora stato predisposto Il piano comunale dell'illuminazione pubblica a integrazione del piano regolatore generale.



**Principali criticità emerse**

Non è possibile valutare la presenza di eventuali criticità in assenza di studi appropriati.

**Indicazioni per il Preliminare del PAT**

**Politiche**

- Intraprendere azioni a scala vasta per contribuire alla riduzione dell'inquinamento luminoso.
- Prevedere azioni di controllo sul territorio

**Pianificazione**

- Predisposizione del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica
- Ordinanze di spegnimento fari fissi/rotanti rivolti verso il cielo
- Applicazione delle sanzioni

- Integrazione del regolamento edilizio con disposizioni concernenti progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna

**Processi attuativi**

- Attività di formazione in merito all'inquinamento luminoso

## 2.7. Biodiversità, flora e fauna

### 2.7.1. Aree protette (In elaborazione)

#### 2.7.2. Aree a tutela speciale (In elaborazione)

Attraverso la costituzione della rete "Natura 2000" il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree la conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa. Si è così cercato di unificare gli intenti rivolti alla salvaguardia di habitat, specie animali e vegetali già perseguita attraverso gli allegati I e II della Direttiva Habitat 92/43/CEE e all'allegato I della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE Uccelli (D.P.R. 357/1997) 12.

Tra le disposizioni messe in essere dalle citate direttive Europee, recepite dalla legislazione nazionale e regionale al fine di preservare questi habitat e le specie animali è stato previsto che si debba valutare la possibilità che un'opera progettata (sia in fase di costruzione, sia d'esercizio) causi il degrado o una perturbazione significativa degli habitat o delle specie presenti nel sito.

Come sottolineato dallo stesso D.G.R.V. n° 3173 è bene ricordare che l'obbligatorietà di procedere con le procedure della valutazione di incidenza non è limitata a piani, progetti e interventi ricadenti esclusivamente all'interno dei siti della rete Natura 2000; devono infatti essere prese in considerazione anche quegli interventi che, pur sviluppandosi al di fuori di tali aree, possano comunque avere incidenze negative significative su dette aree protette, sugli habitat, sulla flora e fauna in essi presenti.

In comune di Silea sono presenti i seguenti due siti:

**ZPS IT3240019 Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S.Michele Vecchio**

**SIC IT3240031 Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio**

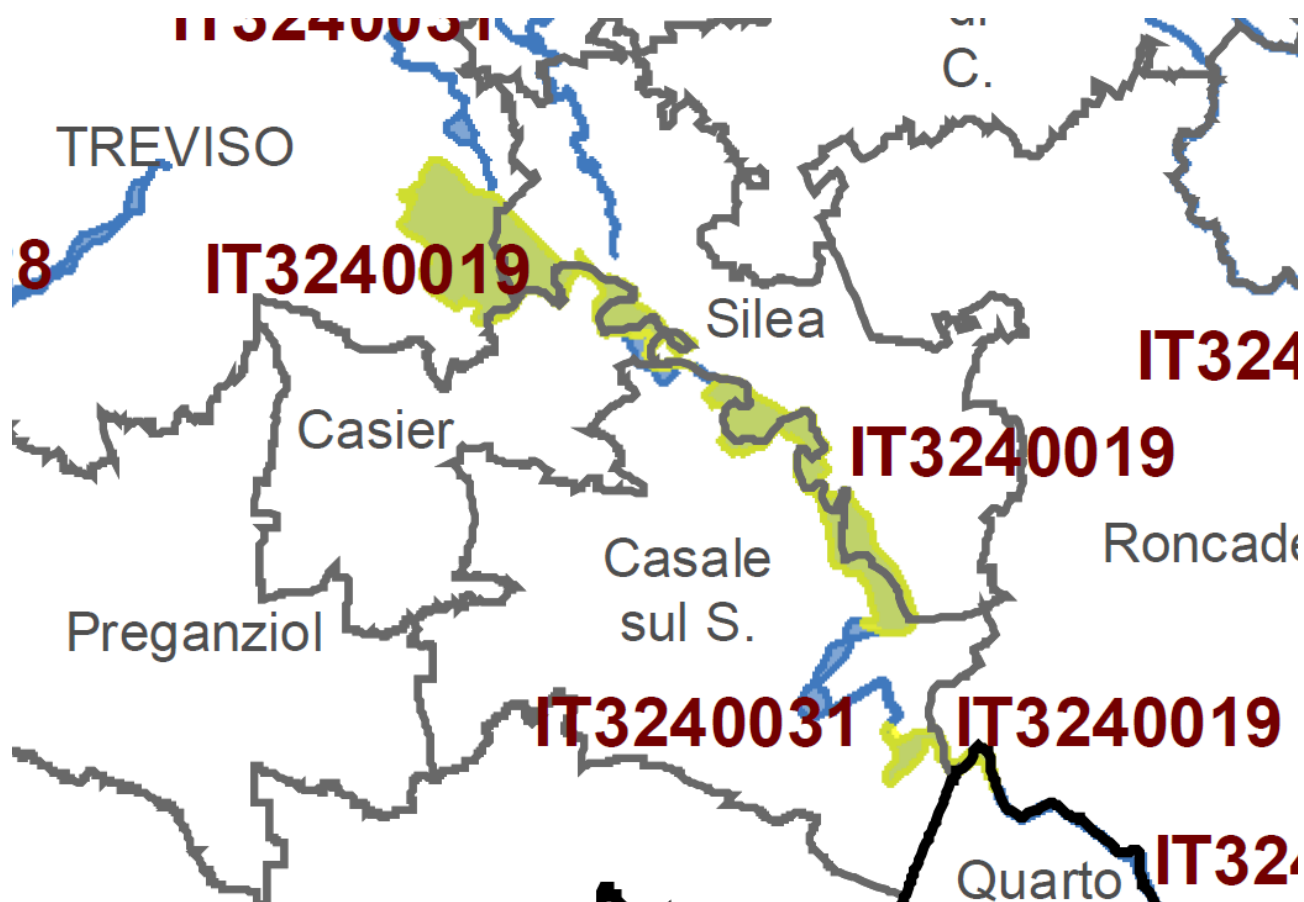
<sup>11</sup> Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. GUCE n. 206 del 22 luglio 1992. scopo della direttiva è salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali nonché della fauna e flora selvatiche presenti nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea. L'allegato I indica gli habitat naturali o seminaturali e, tra questi, quelli da considerarsi prioritari; l'allegato II elenca le specie animali e vegetali i cui siti di presenza richiedono

l'istituzione di "zone speciali di conservazione". L'allegato IV elenca le specie animali e vegetali che necessitano di una protezione rigorosa.

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

<sup>12</sup> Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici. GUCE n. 03 del 25 aprile 1979 e successive modifiche. "...scopo della direttiva è la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dei paesi membri dell'Unione Europea; essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento. L'allegato I indica le specie di uccelli che necessitano di misure di conservazione degli habitat e i cui siti di presenza richiedono l'istituzione di "zone di protezione speciale. Il recepimento e attuazione a livello nazionale della direttiva "Uccelli" Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio. GU, serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992.

Legge 3 ottobre 2002, n. 221 Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE. GU n. 239 del 11 ottobre 2002. Da tenere presente anche il Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120, Regolamento recante modifiche e integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.



In questa fase di valutazione, non essendo ancora stata elaborata la Valutazione d'Incidenza Ambientale, non si è provveduto ad identificare delle criticità limitandosi quindi a fornire delle indicazioni al PAT che si ritengono essere generiche di buona prassi in presenza di siti Natura 2000.

#### Principali criticità emerse

In elaborazione

#### Indicazioni per il Preliminare del PAT

##### Politiche

- Monitoraggio degli habitat e delle specie
- Fruire e pubblicizzare l'esistenza dei siti Natura 2000, mettendo in evidenza le caratteristiche naturalistiche e culturali.
- Integrazione delle attività produttive esistenti con attività complementari (turismo naturalistico, agriturismo, turismo scolastico)
- Favorire la fruizione guidata
- Monitoraggio della fruizione

##### Pianificazione

- Redazione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000

- Realizzazione di buffer zones tramite opere di miglioramento ambientale
- Recupero della connettività ambientale del territorio comunale soprattutto tra i siti Natura 2000
- Progettazione di vie obbligate di accesso ai siti e relative strutture logistiche - fruizione guidata e controllata

**Processi attuativi**

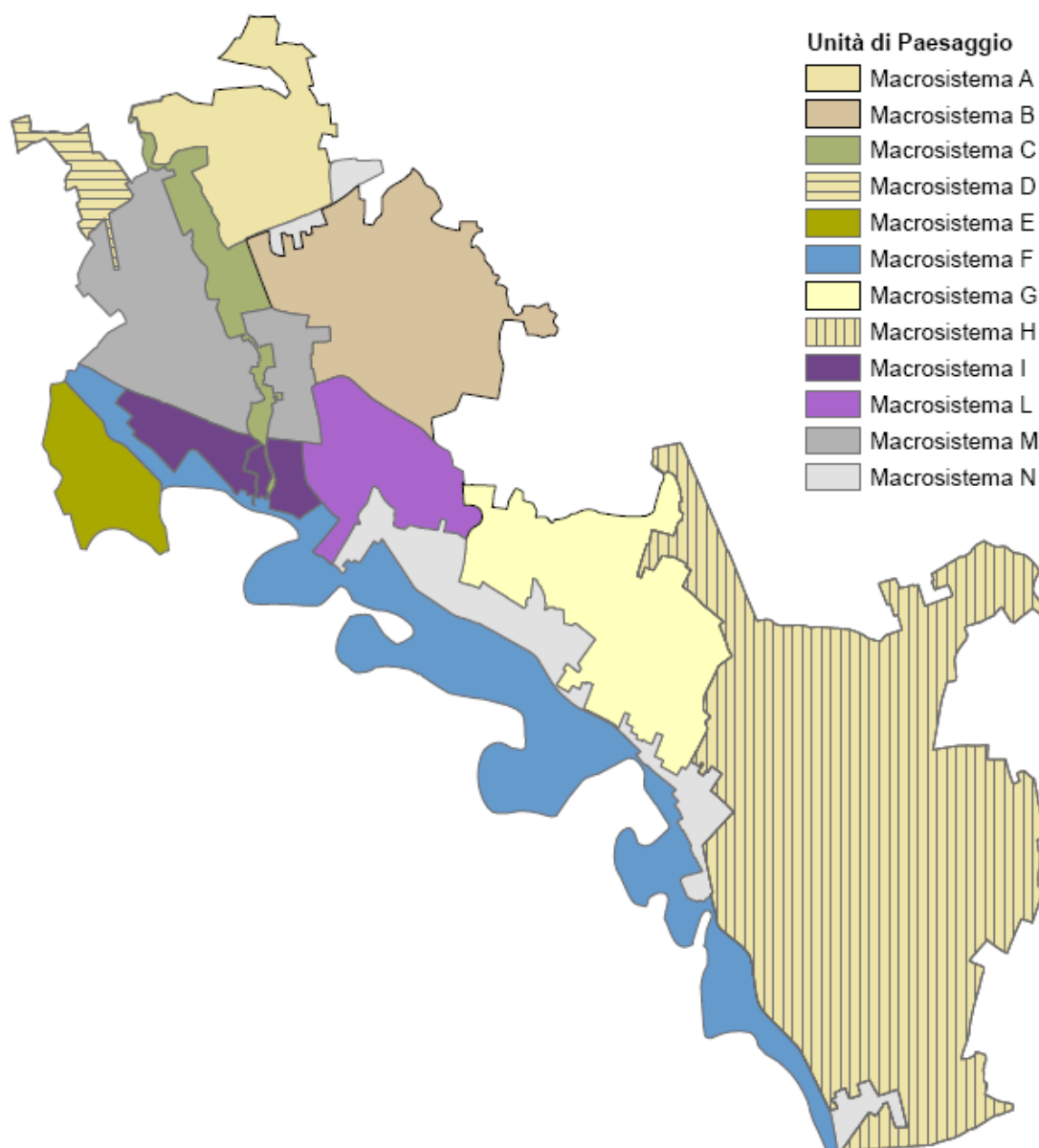
- Organizzare eventi formativi sull'importanza anche economica della biodiversità
- Organizzare un ente di gestione dei siti che investa le diverse categorie economiche della responsabilità di mantenimento della biodiversità

## 2.8. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

### 2.8.1. Ambiti paesaggistici

Lo studio sulle unità di paesaggio<sup>13</sup> si basa sul concetto di macrosistema (o unità di paesaggio), il quale si definisce come una porzione di territorio caratterizzata da una struttura omogenea dal punto di vista paesaggistico (componenti formale e percettiva), dal punto di vista ambientale (composizione biotica) e che abbia tipicità tale da distinguerla dalle unità contigue.

Nel territorio comunale di Silea sono stati individuati 12 macrosistemi.



I 12 macrosistemi individuati possono essere così brevemente descritti:

<sup>13</sup> Studio condotto dal dott. agr. G. Claudio Corrazzin

- a) appezzamenti coltivati di grandi dimensioni assimilabili ai campi aperti;
- b) appezzamenti coltivati di medie-piccole dimensioni, divisi da siepi o filari (sistema dei campi chiusi), con edificato sparso costituito da unità abitative mono o bi-familiari;
- c) sponde del fiume Melma con alcuni elementi storici di particolare pregio e fitta vegetazione di sponda;
- d) piccola superficie per buona parte coltivata caratterizzata dalla Villa Passi;
- e) l'ambito è formato da terreni coltivati con abitato sparso e due ex-cave ora adibite a laghetti per la pesca sportiva; rientra sia nell'ambito del Parco Naturale Regionale del fiume Sile sia nel perimetro dei siti Natura 2000;
- f) sponde del fiume Sile, compreso nel perimetro del Parco Naturale Regionale del fiume Sile, caratterizzato da acqua, vegetazione ripariale, terreni coltivati e ville o insediamenti storici;
- g) aree coltivate di media-piccola estensione con alcune siepi campestri, e un buon numero di abitazioni sparse non sempre legate alle attività agricole;
- h) appezzamenti coltivati di estensione medio-grande (campi aperti) con edificato residenziale lungo le maggiori arterie viarie;
- i) ambito delle attività produttive o artigianali sulla sponda sinistra del fiume Sile, cui si mescolano singole abitazioni;
- l) zona industriale di Via Internati e terreni limitrofi in fase di urbanizzazione;
- m) unità di paesaggio abitato di Silea e frazione di Lanzago;
- n) nuclei abitativi di Cendon e di S.Elena e piccole borgate sviluppate lungo le principali arterie che spesso confinano con ampie aree agricole.

Tra le molteplici informazioni, riportate nelle apposite schede di analisi di ogni macrosistema, viene evidenziata la fragilità paesaggistica, la quale indica la sensibilità del macrosistema alle possibili modificazioni dell'assetto paesaggistico esistente, all'interno di un *range* da 2 a 10. Tale valore "spesso si traduce in una sensibilità nei confronti dell'intervento antropico che può dequalificare il paesaggio con interventi edificatori inadeguati o con trattamenti che nel tempo portino alla scomparsa degli elementi caratteristici". (relazione dott. agr. G. Claudio Corrazzin).

"La scala dei valori varia da 2 a 10, con 2 viene indicato un macrosistema dove l'integrità e la leggibilità del paesaggio risultano compromesse (ad esempio centri urbani cresciuti senza seguire direttive ed indirizzi specifici), con 10 un macrosistema integro, con interessanti elementi paesaggistici e con un'elevata vulnerabilità nei confronti delle modificazioni antropiche."

Ai fini della VAS tali valori vengono tradotti in una scala con *range* da 1 a 5 per renderli omogenei e confrontabili con le altre componenti ambientali, valutate secondo la seguente tabella di conversione:

Valori di fragilità paesaggistica (specialista)	Valori di fragilità paesaggistica (VAS)
2	1 (molto bassa)
3 - 4	2 (bassa)
5 - 6	3 (media)
7 - 8	4 (alta)
9 - 10	5 (molto alta)

MACROSISTEMA	Fragilità paesaggistica (specialista)	Fragilità paesaggistica (VAS)
A	8	4
B	6	3
C	8	4
D	7	4
E	7	4
F	9	5
G	5	3
H	7	4
I	5	3
L	2	1
M	3	2
N	4	2

Dalla lettura della tabella con i valori tradotti ai fini della VAS emergono ben 9 unità paesaggistiche caratterizzate da valori di fragilità da medio a molto alto. Le rimanenti 3 unità, che riportano valori di fragilità da molto bassa a bassa, comprendono aree già abbondantemente infrastrutturate ed urbanizzate.

### Principali criticità emerse

- La maggior parte del territorio comunale presenta un paesaggio caratterizzato da elevata fragilità paesaggistica rispetto alle trasformazioni.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### **Politiche**

- Conservare e fruire gli ambiti di qualità paesaggistica

#### **Pianificazione**

- Valutare con attenzione la natura dei futuri interventi di trasformazione nelle unità di paesaggio caratterizzate da elevati valori di fragilità paesaggistica
- Norme urbanistiche di regolamentazione delle tipologie architettoniche e delle trame urbanistiche

#### **Opere Pubbliche e private**

- Applicazione della valutazione paesaggistica nelle opere di rilevante dimensione

#### **Processi attuativi**

- Attivare forum sulla gestione del paesaggio

### **2.8.2. Patrimonio archeologico**

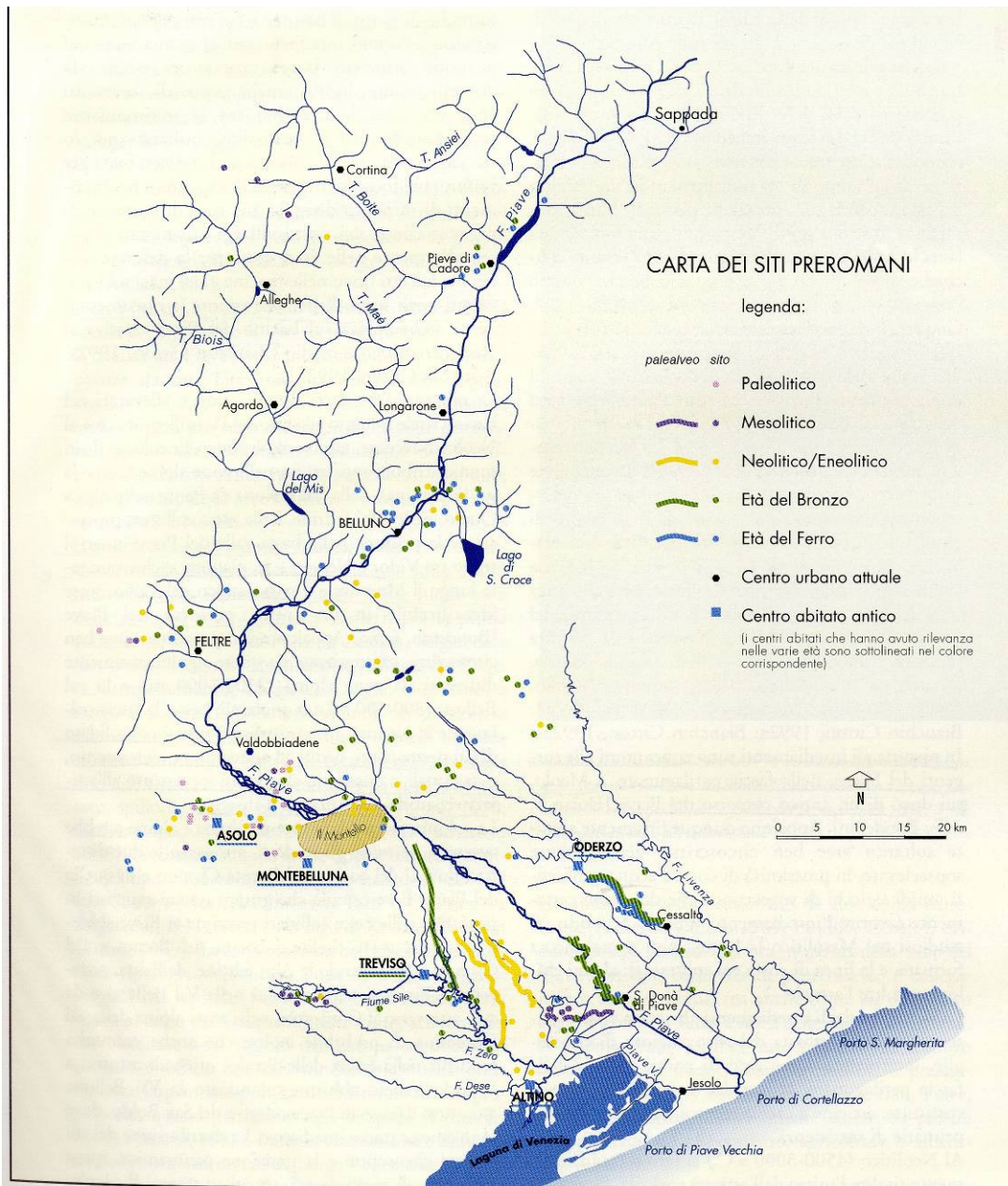
L'analisi della Componente Archeologica viene effettuata per ottemperare alla normativa vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici,<sup>14</sup> terrestri e subacquei, ingenerando il

<sup>14</sup> C.P.C.M. 3763/6 del 20.04.1982 o Circolare Spadolini; Legge n.352 dell'8 ottobre 1997; D.L. 554 del 1999 o regolamento della legge Merloni; D.Lgs. 29 ottobre 1999, n.490, Testo Unico; Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'art.10 della legge 6 luglio 2002, n.137; D. Lgs. di integrazione e correzione n.190/2002, in attuazione alla legge delega 21 dic.2001 n.443 per le grandi opere; legge 109/2005, testo del D.Lgs. coordinato con la legge di conversione, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.146 del 25 giugno 2005, 2-ter, 2-quater, 2-quinquies.

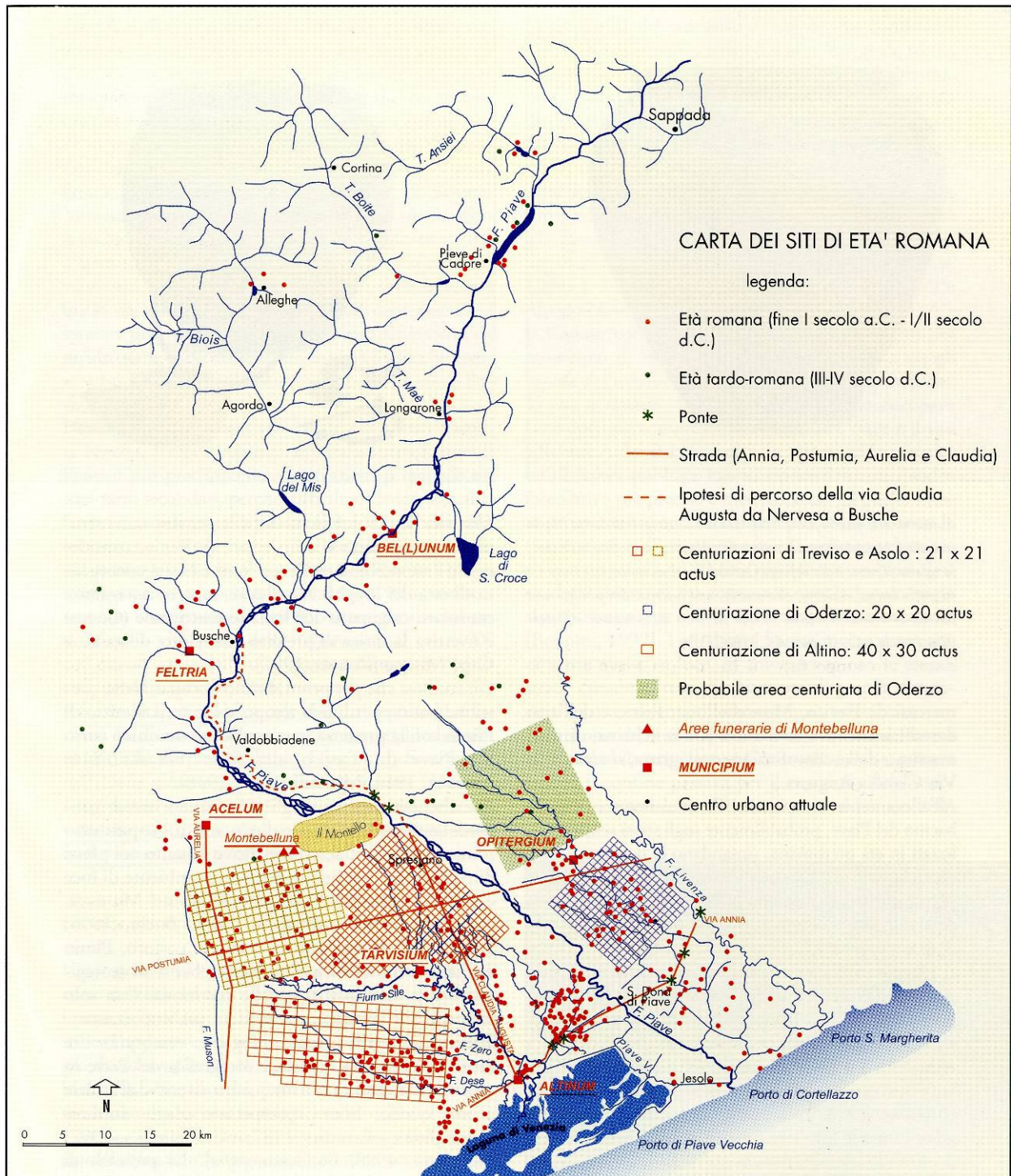


minor ostacolo possibile alla realizzazione di progetti atti alla valorizzazione economica o alla modernizzazione di un dato ambito geografico.

Risulta ormai da tempo riconosciuta la valenza degli studi di impatto ambientale e archeologico sul territorio, lavori che, se redatti in fase progettuale, possono consentire una conoscenza più approfondita e mirata non solo del rischio di rinvenimenti di natura archeologica, ma anche più propriamente una ricostruzione storico-ambientale che può risultare utile nella realizzazione di un'opera. Il riconoscimento, infatti, delle origini storiche e delle trasformazioni geomorfologiche e ambientali di un dato territorio può fornire preziose indicazioni sui processi di pianificazione.



## L'epoca romana



Il territorio alle spalle dell'areale oggetto di indagine è in quest'epoca interessato dall'importante opera della centuriazione, che si sviluppa in maglie focalizzate per lo più nei centri maggiori (Padova, Altino, Oderzo, Treviso, Asolo) e aveva il perlomeno triplice scopo di colonizzare, irreggimentare e coltivare i territori sottoposti al nuovo potere imperiale di Roma. Prima dei campi centuriati i romani cominciarono ad introdursi nel territorio attraverso vettori stradali terrestri e

anfibi. I primi (via Annia<sup>15</sup>, via Popillia, via Postumia, via Augusta e via Aurelia) a calcare tracciati precedenti, paleoveneti e anteriori, ma ora ricostruiti in maniera più definitiva, con sistemi che conferivano maggior solidità e durata. Di molti rimangono le tracce, visibili sia attraverso i ritrovamenti archeologici che da foto aeree.

Le direttrici anfibe interessavano soprattutto il territorio lagunare, anche se si possono considerare tali pure le vie d'acqua rappresentate dai numerosi fiumi che solcano la pianura veneta dai monti verso il mare. La più famosa ed interessante tra le cosiddette fosse per il territorio di nostro interesse fu la Popilliola, della quale diamo alcuni cenni relativamente al suo percorso.

Quindi percorsi d'acqua preesistenti ai romani, venivano utilizzati per collegare insediamenti disposti in ordine sparso, ma collegati e ravvicinati proprio dai corsi d'acqua. È possibile leggere una maglia di comunicazioni primitive anche trasversali, realizzate prima della stessa riorganizzazione romana, sull'esempio delle fosse etrusche, che solo all'inizio dell'età imperiale Augusto, quindi Claudio, infine i Flavi pensarono di riattivare e potenziare. Alcuni punti di snodo della navigazione romana retrostante ai lidi, come le torri de Caligo, da Fine e altre, coltivati nell'alto medioevo, furono probabilmente attivi fin dall'età preromana.

### **Il medioevo e il tardo medioevo: paludi, vie d'acqua, saline, attività commerciali**

Durante il medioevo vengono realizzati nuovi percorsi acquei alternativi o sostitutivi, creando penetrazioni e derivazioni differenti a seconda delle necessità dei nuovi insediamenti possibili sulla base delle trasgressioni marine. Il territorio, in effetti, era divenuto lentamente una trama fitta di percorsi fluviali e marini discendenti e ascendenti e di collegamenti tra gli uni e gli altri. Una ricostruzione totale e definitiva è impossibile per i rammendi e i mutamenti di itinerario o d'uso imposti dalle trasformazioni ambientali e dalla scomparsa di vecchi idronimi e dalla creazione di nuovi. I percorsi acquei principali, comunque, sono rimasti per secoli immutati.

## **Il commercio**

### **Il Piave**

Il nome antico del Piave, *Plabis*, non è ricordato da nessuna delle fonti letterarie che ci sono pervenute, prima del VI secolo d.C., ma ha un'origine molto antica: deriva dalla forma venetica della radice indoeuropea *plew* che significa "scorrere".

---

<sup>15</sup> La via Annia congiungeva Padova ad Altino e fu costruita per iniziativa di Tito Annio Rufo, durante la sua pretura nel 131 a.C., venendo a completare il percorso della via Popillia che univa Adria a Padova, e congiungendo due importanti centri commerciali posti a sud e a nord dell'arco adriatico.

L'importanza di questa tratta viaria viene ribadita anche dal rinvenimento di alcuni cippi miliari, tra i quali il più antico è il miliare di Diocleziano, Massimiano, Costanzo e Galerio (293-305 d.C.), rinvenuto in località Camin, nel quale viene riportata la distanza in miglia e considerato testimone di un riattamento viario effettuato dai Tetrarchi allo scopo di collegare più saldamente la parte occidentale (Milano) con quella orientale (Aquileia) dell'Impero. I lavori di manutenzione facevano seguito ad un periodo di crisi del tracciato, avvenuto attorno al II-III secolo d.C. e dovuto prevalentemente alle ingressioni delle acque palustri.

Il periodo di vitalità del tratto costiero entra decisamente in crisi nel V secolo, allorché il percorso inizia a perdere il ruolo strategico ed economico ricoperto fino a quel momento. Il decadimento, in realtà, riguarda in generale tutto il sistema urbano e stradale della Venetia orientale che subisce dei drastici ridimensionamenti e manifesta mancanza di cura e manutenzione, segno di un inarrestabile declino politico, demografico ed economico. La via Annia, insieme ad altre arterie viarie, si trasforma da elemento difensivo dell'impero a strumento offensivo, in quanto offre alle popolazioni barbariche rapidi ed efficienti assi di penetrazione all'interno del territorio romano. Dopo le calate dei Visigoti (408 d.C.) e degli Unni (452 d.C.), il decadimento della strada si accentuò con l'ingresso dei Longobardi nel VI secolo, che determinò il tramonto dell'egemonia di Aquileia, a favore di Cividale del Friuli, e la fine dell'unità territoriale, con la divisione tra *Venetia* continentale, in mano ai Longobardi, e *Venetia* marittima, controllata da Bisanzio.

Emergono nuove vie di comunicazione e la funzione della strada costiera si vede profondamente modificata, utilizzata solamente per i contatti tra insediamenti vicini, essi stessi impoveriti e dimensionalmente ridotti rispetto all'epoca romana.

In epoca protostorica il Piave aveva funzione prevalentemente di via di penetrazione e di veicolo di diffusione di civiltà. In età romana assume il ruolo di attrazione insediativa e di unione tra aree lontane tra loro e diversamente sfruttate: la pianura destinata all'allevamento e alla coltivazione, e le boschive aree alpine e prealpine, grandi riserve di legname, ricche di abeti, larici, castagni, aceri, faggi e querce, materiale largamente impiegato nella cantieristica navale, nell'edilizia pubblica e privata e come combustibile.

La presenza a Feltre e anche a Belluno delle corporazioni dei *Dendrophori*, che comprendeva boscaioli, artigiani, grossisti e trasportatori del legno, rimanda al commercio del legname tramite il Piave. È probabile che il trasporto avvenisse, così come ben documentato nel XV secolo, ma già consuetudine consolidata fin dal XI secolo, per fluitazione legata. Zattere di abete, chiamate da Vitruvio<sup>16</sup> *rates*, cariche del prezioso e pesante larice, di merci e passeggeri, venivano condotte da abili manovratori lungo il Piave attraverso i porti fluviali di Codissago, Belluno e Nervesa e, una volta giunte in laguna ad Altino e scaricate le merci, i tronchi di cui erano composte venivano sciolti e nuovamente utilizzati. La felice posizione di Altino, situata al crocevia di percorsi fluviali, viari, endolagunari e marittimi, consentiva alle merci prodotte localmente o in transito dai maggiori centri adriatici, di raggiungere i mercati di Treviso, Montebelluna, Feltre e dell'area danubiana attraverso il Sile e la via Feltrina, cardine massimo della centuriazione trevigiana, o tramite la via Claudia Augusta.

All'allevamento e a percorsi di transumanza lungo il bacino del Piave, probabilmente sugli stessi sentieri utilizzati in età preromana, rimandano numerose fonti classiche che ricordano le *cevae*, piccole vacche, e le pecore altinate e celebrano la lana di Altino come una delle migliori in commercio<sup>17</sup>.

Il Piave si rivela in età romana come via percorsa da intensi traffici commerciali: un fiume economicamente importante che gli autori latini e Plinio in particolare non ritengono invece degno di menzione. Lo scrittore riporta, infatti, in ordinata successione geografica e seguendo la linea di costa da ovest verso est, tutti i fiumi, i centri che sorgono lungo le loro rive e i loro porti situati alla foce, delineando così la struttura non solo fisica, ma anche insediativa e politico amministrativa della fascia costiera chiamata *Venetia*. Menziona per primo il *Silis ex montibus tarvisanis*, tralascia il Piave e cita invece il *Liquentia ex montibus opiterginis*.

Risulta difficile pensare ad una semplice dimenticanza o ad un errore di Plinio, considerando l'attendibilità delle sue fonti e la sua conoscenza diretta dei luoghi.

Il passo di Plinio ha suscitato un lungo dibattito che si è attualmente concretizzato nell'ipotesi che esistesse in età antica, soprattutto romana, una confluenza Piave-Sile nei pressi di Altino, ambiente di foce dove un ramo del Piave, il Musestre, si gettava nel Sile.

Per questo Plinio, nel descrivere la linea di costa avrebbe visto e registrato una sola foce e avrebbe menzionato un solo fiume, il Sile appunto.

Recenti indagini geomorfologiche sembrano ora meglio precisare la situazione idrografica del Piave in epoca antica, delineando un quadro diverso dall'attuale e da quello finora prospettato dagli studiosi. La presenza di ghiaie rinvenute in un recente sondaggio a Casier, databili a 3500-3200 anni fa (XVI-XIII secolo a.C.), prospetta per la prima volta la possibilità, esclusa finora da tutti gli studiosi, che un ramo del Piave, nel Bronzo medio-recente, si sia unito al Sile a sud di Treviso.

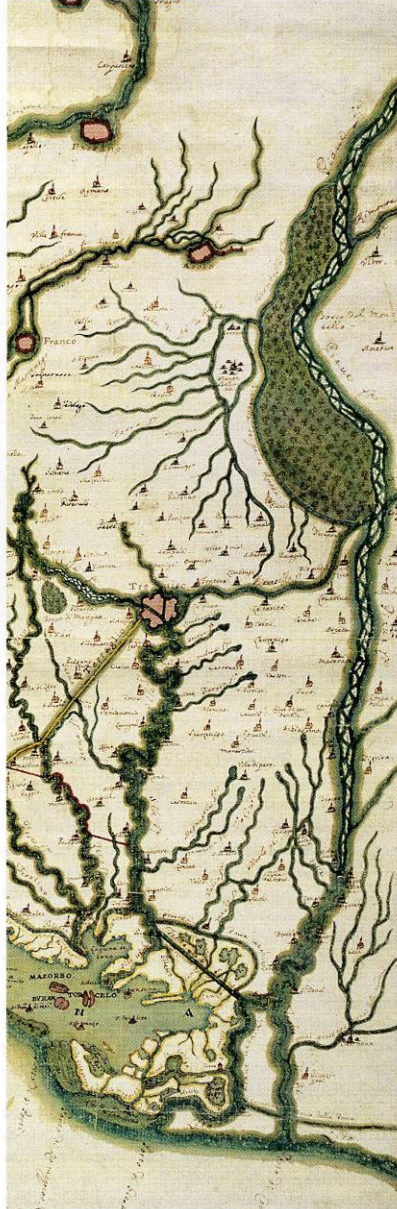
In epoche forse coeve e/o successive il Piave doveva probabilmente scorrere in pianura attraverso numerosi rami, solo in parte coincidenti con corsi attuali, ma ben riconoscibili dalle foto aeree zenitali e nella cartografia storica.

Alla luce dei nuovi studi e scoperte possiamo ipotizzare che Plinio, nel descrivere la fascia costiera chiamata *Venetia*, avrebbe volutamente tralasciato di citare il Piave o più precisamente il suo ramo principale e i suoi corsi secondari, perché difficilmente identificabili e privi, a differenza degli altri fiumi, di un porto alla foce, ritenendo tale intrico fluviale poco importante dal punto di vista fisico, insediativo ed economico. La scarsa considerazione attribuita al Piave viene indirettamente

<sup>16</sup> Vitruvio, *De Architectura*, II, 9,14.

<sup>17</sup> Stradone, *Geographica*, V, 218; Columella, *De re rustica*, VII, 2,3.

confermata da Servio che parla della *Liquentia* come dell'unico fiume esistente tra Altino e Concordia.  
Forse soltanto dal VI secolo d.C., in seguito alla disastrosa alluvione che colpì l'Italia settentrionale, narrata da Paolo Diacono, il fiume scelse definitivamente il suo corso attuale assumendo il nome di Piave.



Antonio Vestri, 1623, disegno di Sile e Piave [ASVE,SEA,Diversi, dis.n. 109].

### Principali criticità emerse

- Scarsa visibilità e poca fruizione degli ambiti d'interesse storico e archeologico.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

**Politiche**

- Sviluppo di iniziative di pubblicizzazione del valore storico culturale del territorio.

**Pianificazione**

- Valorizzazione delle zone archeologiche e degli elementi di testimonianza storica.

**Processi attuativi**

- Realizzare materiali informativi sul valore del patrimonio storico e archeologico e sulla sua fruizione.

**2.8.3. Patrimonio architettonico (In elaborazione)**

Per questa componente si fa riferimento alle indagini specialistiche che verranno redatte con l'elaborazione del PAT.

## 2.9. Popolazione

### 2.9.1. 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.

Un primo approccio ai problemi è dato dai dati classici subito disponibili, ovvero tabelle di censimento e registrazione degli arrivi e delle presenze turistiche, che, in linea di principio, non dovrebbero mai essere considerate come due entità completamente indipendenti. Infatti le vicende della popolazione stabilmente residente in loco ed il movimento della popolazione fluttuante s'intrecciano e si condizionano.

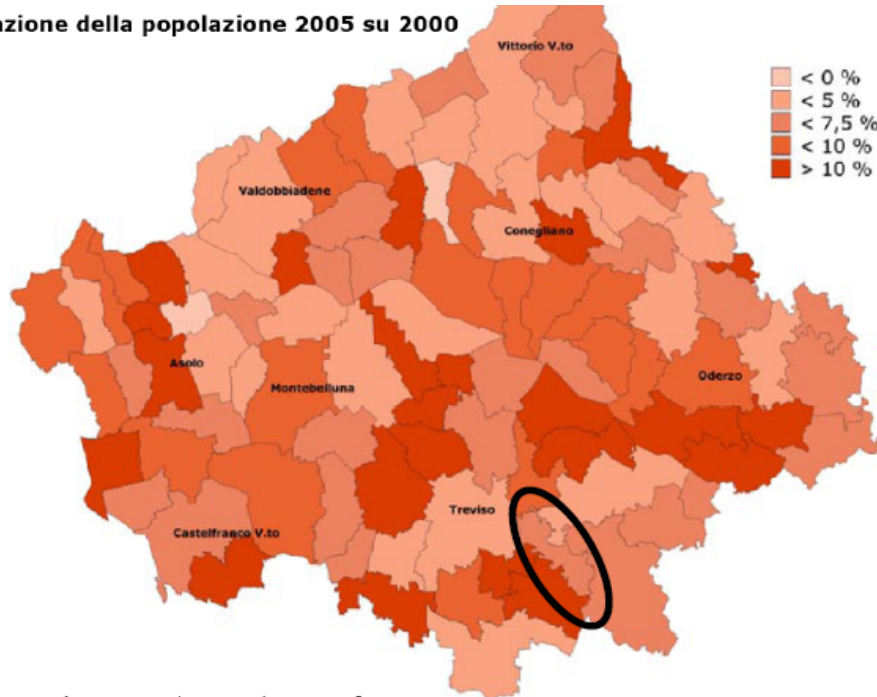
Nel Comune di Silea risiedono 9.114 abitanti (censimento ISTAT 2001), dato numerico che l'anagrafe comunale corrente aggiorna a 9.784 abitanti (dicembre 2005).

<b>popolazione residente</b>					
<b>anno</b>	<b>frazioni</b>				<b>intero comune</b>
	<b>Silea</b>	<b>Cendon</b>	<b>Lanzago</b>	<b>S.Elena</b>	
1997	3.683	1.049	2.363	1.759	<b>8.854</b>
1998	3.657	1.139	2.372	1.776	<b>8.944</b>
1999	3.630	1.196	2.410	1.809	<b>9.045</b>
2000	3.576	1.231	2.403	1.826	<b>9.066</b>
2001	3.568	1.271	2.453	1.837	<b>9.129</b>
2002	3.568	1.374	2.601	1.890	<b>9.433</b>
2003	3.600	1.412	2.636	1.954	<b>9.602</b>
2004	3.632	1.450	2.715	1.970	<b>9.767</b>
2005	3.627	1.474	2.708	1.975	<b>9.784</b>

L'andamento demografico registrato tra il 1991 e il 2001 è stato sempre positivo; la popolazione è cresciuta di 453 unità (+5,2%), con una media di 45 abitanti/anno.

Negli ultimi 4 anni (dal 31 dic 2001 al 31 dic 2005) l'incremento demografico è stato ancora più sostenuto, con 670 nuovi residenti pari al +7,4%.

Figura 6.1: Variazione della popolazione 2005 su 2000



[Fonte: Elaborazione Agenda 21 Consulting su dati ISTAT]

Tenendo conto dei fenomeni migratori, dell'età media della popolazione comunale e dei tassi di natalità e mortalità, si può prevedere, nell'arco dei prossimi 10 anni il permanere di un saldo attivo.

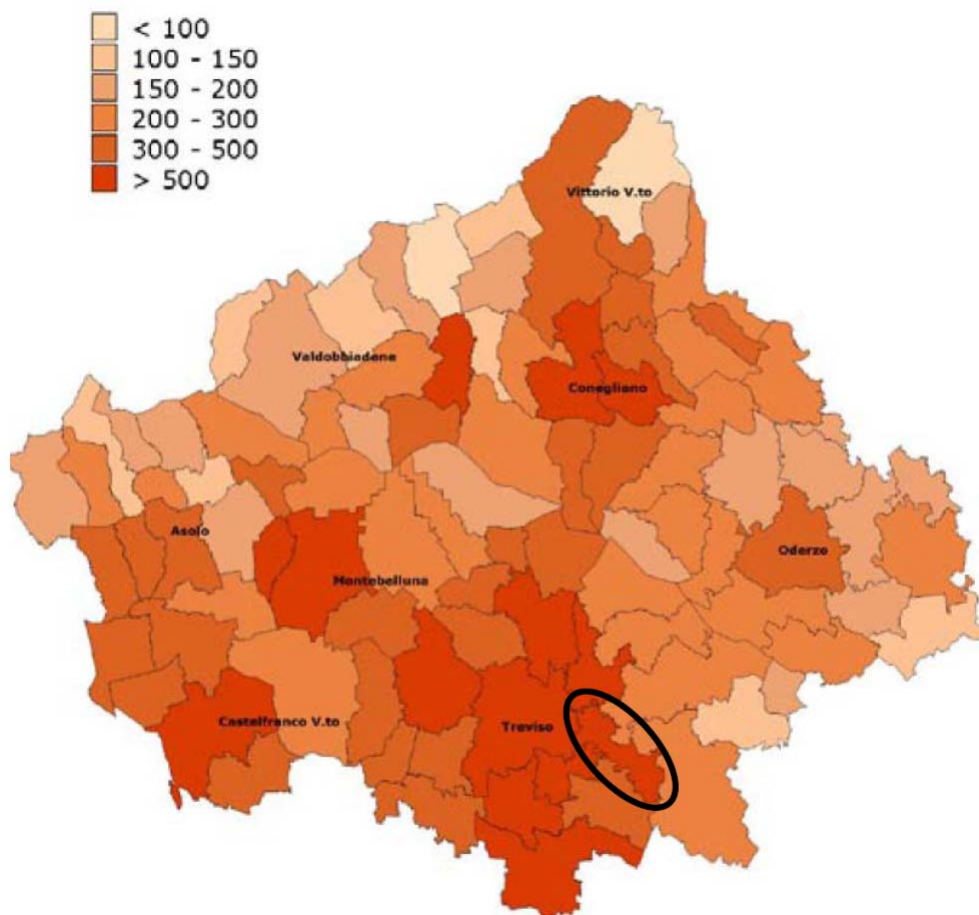
Utilizzando come indicatore della pressione antropica la densità della popolazione residente si può osservare come le aree più popolate della Provincia siano quelle attorno ai grossi comuni e soprattutto quelle che circondano il capoluogo.

Nella figura seguente vengono riportati i valori delle densità registrate nel 2000 e nel 2005.

Non si notano variazioni di rilievo e la maggior parte dei comuni non “cambia colore”, indice di una sostanziale stabilità del fenomeno.

Come già osservato, vediamo che sono soprattutto i comuni della cintura ad aumentare il valore della densità: Paese, Carbonera e **Silea**. Nelle restanti aree si registra l'aumento di Asolo e nell'area di Conegliano in genere e di San Vendemiano in particolare.





*Densità di popolazione nei comuni della Provincia di Treviso (anno 2005)*

Il dato relativo alla densità di popolazione negli ultimi sei anni mette in evidenza una costante crescita in tutta la Provincia. La figura seguente illustra come il comune di Treviso e i comuni limitrofi siano i più popolosi, con una densità maggiore a 500 ab/Kmq.

Nell'ultimo decennio (1996-2005) le famiglie crescono con un ritmo ancora più sostenuto della popolazione residente, vuoi per la diminuzione dei componenti per famiglia, vuoi per il perdurare ancora del fenomeno di una graduale riduzione dei nuclei familiari numerosi, specie di agricoltori. L'aumento è stato di 733 famiglie nel decennio 1996-2005 (+23,8%) e la composizione media del nucleo che è andata via via diminuendo è ora assestata intorno ai 2,57 componenti per famiglia.

anno	popolazione residente	famiglie residenti	componenti-famiglia
1996	8817	3079	2,86
1997	8854	3112	2,85
1998	8944	3196	2,80
1999	9045	3263	2,77
2000	9066	3326	2,73
2001	9129	3382	2,70
2002	9433	3553	2,65
2003	9602	3656	2,63
2004	9767	3784	2,58
2005	9784	3812	2,57

FONTE: anagrafe comunale

L'89% della popolazione è insediato nei centri abitati ed il restante 11 % nelle case sparse, con la distribuzione di seguito rappresentata:

	1981 abitanti	1991 abitanti	2001 abitanti
Silea	4475	5389	5.567
Cendon	576	600	889
Sant'Elena	482	746	745
Pozzetto	120	113	118
<b>totale</b>	<b>5.653</b>	<b>6.848</b>	<b>7.319</b>
<i>Centri abitati</i>	5.653	6.848	7.319
<i>Nuclei abitati</i>	635	731	786
<i>Case sparse</i>	1.492	1.092	1.009
<b>TOTALE</b>	<b>7.780</b>	<b>8.671</b>	<b>9.114</b>

### Principali criticità emerse

- 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 cinque anni nel comune di Silea tale valore è in continuo aumento, e si rappresenta come il valore più elevato nella Provincia (maggiore a 500 ab/Kmq), unitamente al comune di Treviso e agli altri comuni limitrofi al capoluogo.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### Politiche

- Evidenziare e prendere coscienza di come tale andamento demografico in aumento comporti una forte trasformazione del territorio con conseguenti possibili pressioni sull'ambiente e incrementi sul costo delle infrastrutture

- Politiche di governo del territorio che gestiscano in modo oculato il processo di incremento demografico.
- Prevedere eventi, manifestazioni e luoghi atti a favorire la socializzazione e l'integrazione delle persone

#### **Pianificazione**

- Limitare i processi espansivi delle zone residenziali.
- Attivare progetti e piani di riqualificazione e di recupero del patrimonio immobiliare esistente.
- Pianificare e migliorare i servizi ai cittadini

#### **Opere pubbliche**

- Realizzare servizi di base alla popolazione in coerenza con il trend demografico.

### **2.9.2. Istruzione**

<b>Indicatore</b>	<b>anno 2001</b>	<b>anno 1991</b>	<b>variazione</b>
Tasso incidenza scuola superiore	31,3	25	25,3
Tasso incidenza università	6,3	3,3	92,1

(dati espressi in percentuale)

Elaborazioni della Regione Veneto –  
Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Istat

La tabella mostra un aumento della scolarizzazione della popolazione di Silea nel decennio 1991-2001, con una variazione di circa il 25% degli iscritti alla scuola superiore e più del 90% degli iscritti ad istituti universitari.

#### **Principali criticità emerse**

Nessuna criticità

### **2.9.3. Situazione occupazionale**

La situazione del Comune di Silea, rappresentata in tabella, rispecchia quella provinciale che si attesta a valori di disoccupazione totale del 3,2%, femminile del 4,6% e giovanile dell'8,4%

Per un approfondimento sul tema si veda il paragrafo Attività commerciali e produttive.

<b>Comune di Silea</b>	<b>%</b>
------------------------	----------

Tasso di disoccupazione 2001	Totale	3,2
	Femminile	4,6
	Giovanile	8,4

(dati espressi in percentuale)

Elaborazioni della Regione Veneto –  
Direzione Sistema Statistico Regionale su dati Istat

### Principali criticità emerse

Nessuna criticità

## 2.10. Il sistema socio-economico

### 2.10.1. Il sistema insediativo (*In elaborazione*)

#### Principali criticità emerse

- 

#### Indicazioni per il Preliminare del PAT



### 2.10.2. Mobilità (*In elaborazione*)

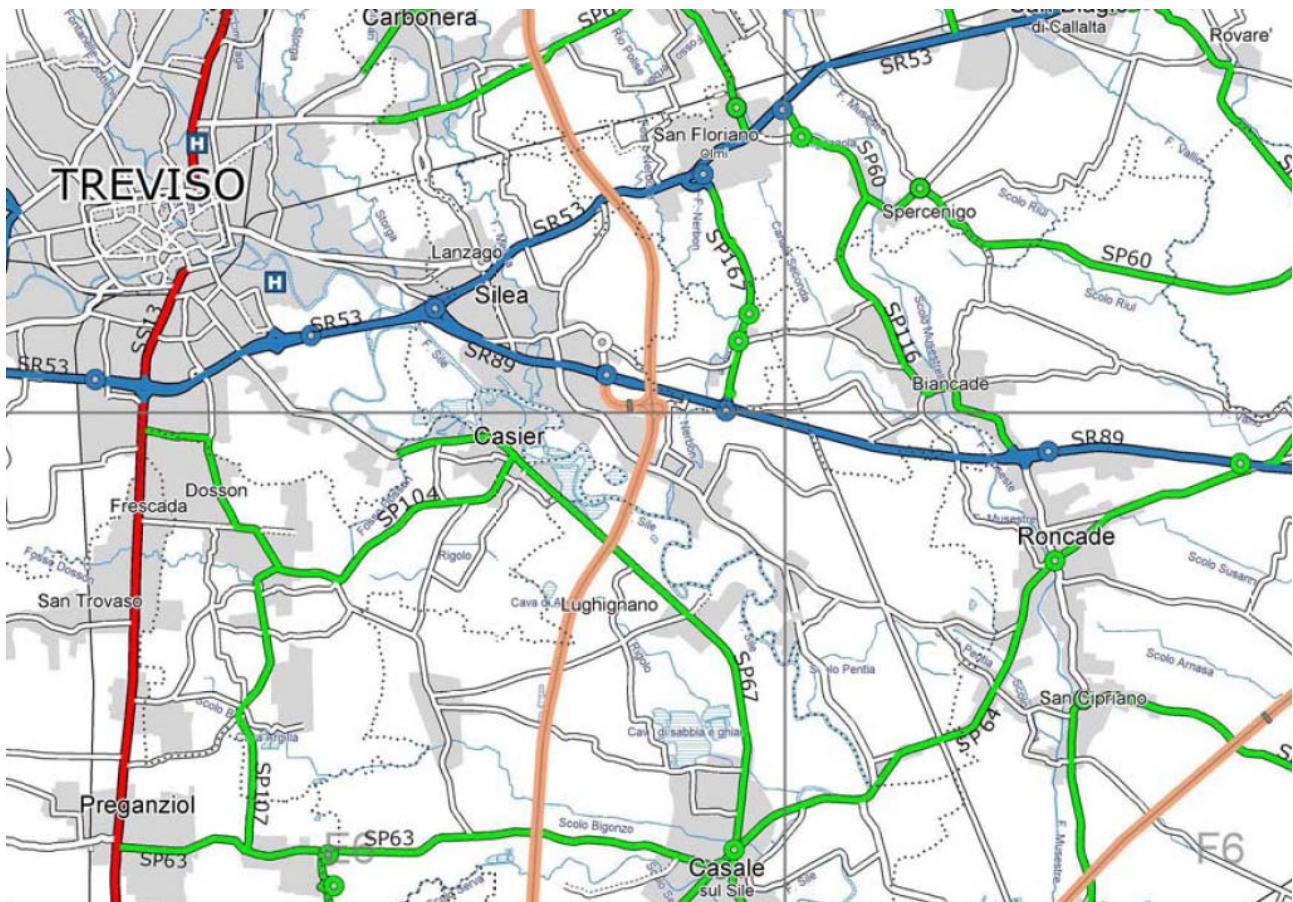
I principali collegamenti tra le 4 frazioni del Comune (Silea, Lanzago, Cendon, Sant'Elena) e i comuni vicini sono costituiti dalla S.R. n. 53 "Postumia", S.R. n. 89 "Treviso-mare", S.P. n. 113 "sinistra Sile"; altri raccordi minori sono rappresentati da strade comunali.

Il Comune di Silea si colloca a sud-est del capoluogo provinciale Treviso in una fascia nella quale è stato favorito lo sviluppo di insediamenti residenziali e di attività produttive, commerciali e direzionali.

Si è così formato un *continuum* urbanizzato nel quale tendono a sparire i confini e ad annullarsi le discontinuità e le distinzioni fra le quali quella classica tra città e campagna.

Questa situazione dà luogo ad un intenso sviluppo di movimenti sia di tipo sistematico, per motivi di lavoro o di studio, sia di tipo occasionale, per l'accesso ai servizi, per acquisti o per svago.

La sommatoria dei movimenti che interessano sia il Comune di Silea che tutto il più ampio cerchio intercomunale con centro in Treviso trova a disposizione una rete stradale principale spesso inadeguata e perciò soggetta a fenomeni di congestione, finendo quindi per riversarsi anche sulla viabilità del centro urbano e sulle strade minori producendo rischi e disagi.



Rete stradale Comune di Silea

Il quadro d'insieme del traffico stradale può essere delineato tramite i valori del TGMd, ossia del traffico giornaliero medio diurno (ore 7.00-19.00), riferito ai due sensi di marcia, parametro che viene considerato rappresentativo nella letteratura tecnica e che viene utilizzato anche nella "Campagna di monitoraggio traffico 2004" promossa dalla Regione Veneto, nonché del TGM (Traffico Giornaliero Medio, riferito alle 24 ore).

I rilevamenti per la determinazione del traffico veicolare che si svolge sulla rete stradale del territorio comunale sulle strade comunali e provinciali mettono in evidenza come le situazioni di traffico più gravose si registrino sulle strade regionali: in particolare la S.R. 89 "Treviso-Mare" è interessata da volumi di traffico molto elevati attribuibili alla sua funzione di collettore principale del traffico da e per Treviso e di collegamento con il casello autostradale di Treviso Sud.

Anche il percorso che attraversa il centro tramite Via Roma è fortemente utilizzato così come gli itinerari alternativi minori che spesso si avvalgono di strade aventi caratteristiche geometriche modeste.

Dall'esame dei risultati si possono trarre ulteriori valutazioni.

Sulla S.R. 89 "Treviso-Mare" emerge una ripartizione del traffico nei due sensi squilibrata a favore del flusso in direzione del casello autostradale.

Anche in Via Callalta il flusso in direzione Treviso prevale su quello nella direzione opposta.

Va infine sottolineato come l'intersezione a rotatoria tra la S.R. 89 "Treviso Mare", il raccordo autostradale e la S.P. 113 registri flussi di traffico molto elevati sulle diverse direzioni che possono condurre alla congestione nelle ore di punta.

## Principali criticità emerse

- **Generale incremento del traffico** anche su scala locale dovuto alla presenza di grandi arterie viarie (A27, SS53, SP62) nella porzione nord del comune di Silea, con conseguenze negative sul clima acustico e sulle emissioni in atmosfera.
- **Frammentazione del territorio comunale e limitazione delle connessioni** fra il centro abitato e l'area del Sile per la presenza di una fitta rete viaria e, in particolare, delle strade ad alto scorrimento.

La gran parte del trasporto di persone utilizza la rete stradale servendosi del mezzo individuale (autovettura) anziché del trasporto pubblico o della bicicletta; il trasporto merci avviene su strada sia per quanto riguarda la grande distribuzione che a livello locale.

Considerando poi l'entità e la distribuzione del traffico, se ne può dedurre che la **componente di attraversamento** (che compie percorsi aventi origine e destinazione al di fuori del territorio comunale) è da ritenersi prevalente sulla componente locale (avente origine o destinazione in Comune di Silea).

## Indicazioni per il Preliminare del PAT

### **Politiche**

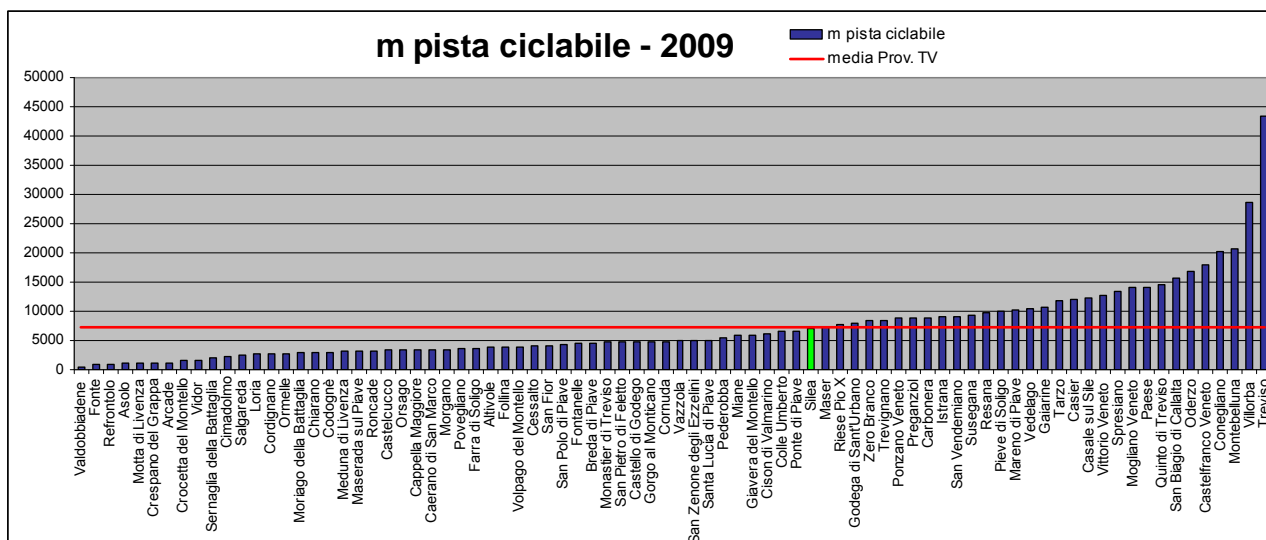
- Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro.
- Azioni per la fruizione del Sile.
- Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.

### **Opere pubbliche**

- Realizzazione di rotonde, parcheggi scambiatori e isole ambientali, al fine di migliorare e fluidificare la viabilità nel centro urbano.
- Realizzazione di piste ciclabili, lungo assi viari di minor traffico, con collegamenti al Sile e verso Treviso.

## **PISTE CICLABILI**

La presenza di piste ciclabili in comune di Silea risponde non solo alle oggettive necessità di ciclisti e di quanti utilizzano la bici per i propri spostamenti, ma anche persegue obiettivi di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera voluti dalla Regione Veneto attraverso la pubblicazione dell'omonimo Piano del 21\12\2004. In esso la Regione detta le misure a favore della mobilità sostenibile e della prevenzione e riduzione delle emissioni nelle città ed al controllo delle emissioni dei veicoli circolanti. Con detto Piano si persegue l'obiettivo di ottimizzare disponibilità e utilizzo delle piste ciclabili obbligando i comuni inseriti nel Piano a prevedere nel Programma Annuale delle Opere Pubbliche delle voci a favore della mobilità ciclistica; la Provincia di Treviso ha attivato un osservatorio per il censimento delle reti di piste ciclabili realizzate dal 2004. In comune di Silea erano presenti nel 2009 7032,62 m di pista ciclabile, dato che pone il comune al 32° posto in provincia per metri di pista ciclabile realizzati con valore praticamente identico a quello medio provinciale di 7266 metri.



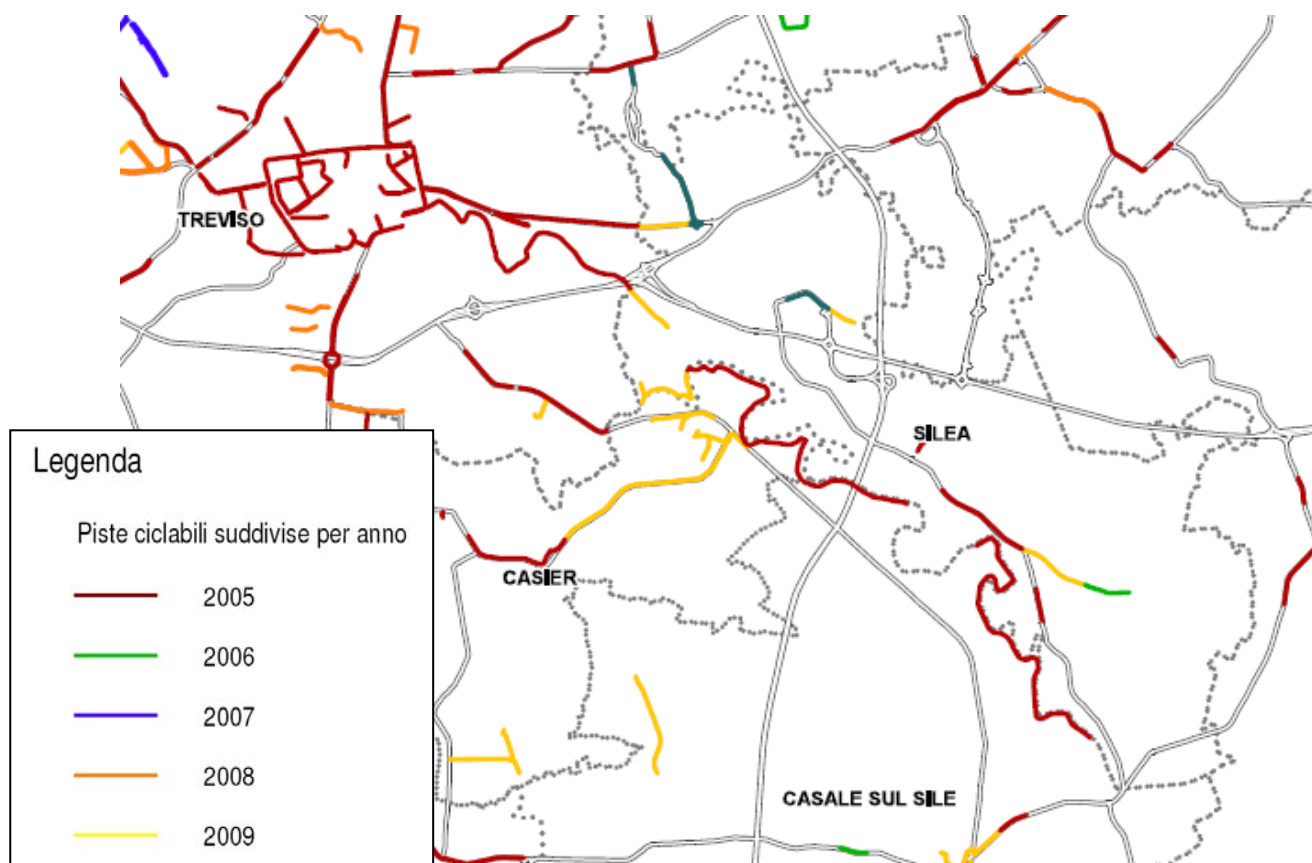
PROV. TV	595816,5
media PROV.	7266
%Silea	1,18

Dalla Cartografia delle piste ciclabili tratta dal Piano di Tutela e Risanamento dell'Aria della Prov. di Treviso si può notare come la maggior parte dei tracciati delle piste ciclabili siano stati realizzati con asse prevalente nord sud lungo l'asta del fiume Sile, mentre il resto del territorio comunale risulta scarsamente interessato da itinerari ciclabili.

I percorsi posti lungo il Sile risultano importanti non solo per la loro funzione di collegamento tra le frazioni di Cendon e Sant'Elena e l'abitato di Silea ma anche perché fanno parte della rete di percorsi escursionistici lunga circa 94 km del Parco Naturale Regionale del Fiume Sile in linea con le politiche di promozione della fruizione sostenibile dell'area protetta e dello sviluppo dell'ecoturismo.

Importanti per la mobilità ciclistica risultano anche i percorsi sovra comunali che collegano Silea con Treviso e Casier.





### Principali criticità emerse

Nessuna Criticità

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

Nessuna indicazione

### 2.10.3. Reti di servizi *(In elaborazione)*

### 2.10.4. Attività commerciali e produttive *(In elaborazione)*

Le città si sviluppano, solitamente, attorno ad una o più funzioni direttrici, ricche di componenti economiche, sociali e culturali. Si organizzano come luogo di interscambio ed acquistano una struttura funzionale e formale, spesso di fortissima personalità, tanto che, anche qualora vengano a mancare le motivazioni che le hanno fatte nascere, le città continuano a perpetuare la loro immagine ed a cercare nuove utilizzazioni per la struttura che esse stesse costituiscono.

### Principali criticità emerse

•

## Indicazioni per il Preliminare del PAT



### 2.10.5. Rifiuti

Il Comune di Silea fa parte del Bacino di raccolta di rifiuti urbani denominato TV2, che serve la parte centro-meridionale della provincia di Treviso e del Consorzio Priula.

La costituzione del Consorzio Intercomunale Priula è avvenuta per l'originaria associazione di 5 comuni (Arcade, Giavera del Montello, Nervesa della Battaglia, Spresiano, Susegana) ed è stata approvata con provvedimento del Consiglio Regionale del Veneto n. 481 del 21/05/1987. Successivamente il piano regionale smaltimento rifiuti ha suddiviso il territorio provinciale in 3 bacini di utenza (TV1, TV2, TV3).

Il bacino TV2, nel quale hanno richiesto di entrare anche i comuni di Giavera del Montello, Susegana, Morgano e Volpago del Montello pur non facendone inizialmente parte, è risultato essere costituito da 26 comuni. Con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 2659 del 27/04/1990 il Consorzio Intercomunale Priula è stato nominato, ai sensi dell'art. 17 del Piano Regionale, Ente Responsabile del Bacino definito TV 2. Nel frattempo con Provvedimento del Consiglio Regionale del Veneto n. 1088 del 21.3.1990, sono entrati nel Consorzio, oltre agli originari 5 comuni, altri 8 comuni, tra cui Silea.

Per questa prima tranche di comuni, l'effettivo passaggio delle consegne al Consorzio Priula è avvenuto nell'anno 2001. Nel corso degli anni 2002 - 2005 il numero dei comuni consorziati è passato a 23.

Nel corso del 2001 il Consorzio ha cambiato il sistema di raccolta dei rifiuti nei primi quattordici comuni consociati (tra cui Silea), rimuovendo tutti i cassonetti stradali e consegnando i contenitori singoli ad ogni nucleo familiare per effettuare la raccolta differenziata "porta a porta": bidoncino giallo per la carta e il cartone, contenitore blu per la raccolta multimateriale di vetro-plastica-lattine, bidoncino marrone per la frazione umida, sacco bianco per la frazione verde (erba, ramaglie), contenitore verde per il rifiuto secco non riciclabile.

Il radicale passaggio alla raccolta "porta a porta" spinta ha permesso il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle normative sul settore, in particolar modo dal Decreto Legislativo 22/1997 "Ronchi", che impongono il raggiungimento in tempi brevi di una maggiore percentuale di differenziazione delle tipologie di rifiuti riciclabili al fine del loro recupero e una drastica diminuzione dei quantitativi di rifiuti che vengono conferiti nelle discariche.

### La raccolta differenziata

ANNI	produzione totale RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE (INDIFFERENZIATO)	produzione totale RIFIUTO RICICLABILE (DIFFERENZIATO)	produzione totale RIFIUTI URBANI	% raccolta differenziata
	kg	kg	kg	
2000	3.424.854	800.127	4.224.981	18,94%
2001	3.420.306	1.133.203	4.553.509	24,89%
2002	1.345.390	2.133.545	3.478.935	61,33%

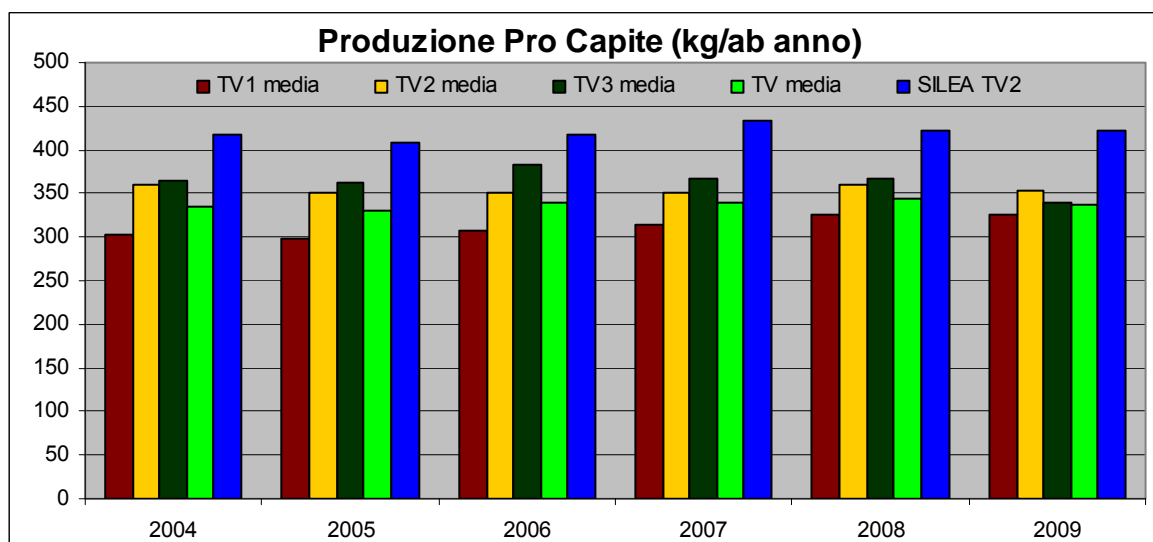
<b>2003</b>	1.151.542	2.866.864	4.018.406	<b>71,34%</b>
<b>2004</b>	1.222.616	3.217.634	4.440.250	<b>72,47%</b>
<b>2005</b>	1.076.681	3.115.381	4.192.062	<b>74,32%</b>
<b>2006</b>	1.038.483	3.339.216	4.377.699	<b>76,28%</b>
<b>2007</b>	1.058.425	3.454.290	4.512.715	<b>76,55%</b>
<b>2008</b>	1.022.687	3.173.524	4.196.211	<b>75,63%</b>
<b>2009</b>	1.036.641	3.211.521	4.248.162	<b>75,60%</b>

Per ciò che concerne la produzione totale la tabella sopra riportata mette bene in evidenza come la percentuale di raccolta differenziata abbia subito un notevole incremento a seguito della trasformazione del sistema di raccolta dei rifiuti da stradale a porta a porta. E' infatti aumentata la percentuale di differenziato, passando dal 18,94% del 2000 al 61,33% del 2002. La scelta si è rivelata vincente anche negli anni a seguire tanto che la percentuale di differenziato è continuata progressivamente ad aumentare sino al valore del 76,5 % registrato nel 2007. Negli ultimi due anni la percentuale di rifiuti differenziati raccolti si è andata assestando attorno al 75%. Dato quest'ultimo comunque notevolmente al di sopra degli obiettivi stabiliti dal D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" (45% entro il 2008 e 65% entro il 2012).

<b>ANNI</b>	<b>produzione procapite RIFIUTO SECCO NON RICICLABILE (INDIFFERENZIATO) kg/(abitante*anno)</b>	<b>produzione procapite RIFIUTO RICICLABILE (DIFFERENZIATO) kg/(abitante*anno)</b>	<b>produzione procapite RIFIUTI URBANI kg/(abitante*anno)</b>	<b>% raccolta differenziata</b>
<b>2000</b>	378,6	88,5	467,1	18,94%
<b>2001</b>	378,1	125,3	503,4	24,89%
<b>2002</b>	142,6	226,2	368,8	61,33%
<b>2003</b>	120,4	299,7	420,1	71,34%
<b>2004</b>	125,7	330,7	456,4	72,47%
<b>2005</b>	110,5	319,7	430,2	74,32%
<b>2006</b>	105,7	339,8	445,5	76,28%
<b>2007</b>	106,9	349,1	456,1	76,55%
<b>2008</b>	102,9	319,2	422,1	75,63%
<b>2009</b>	-	-	423	75,60%

Per ciò che concerne la produzione pro capite, la quantità di rifiuto secco non riciclabile si è ridotta a meno di un terzo nei primi otto anni del 2000, passando da circa 380 a 103 Kg/ab/anno, e si è quasi quadruplicata la produzione di rifiuto differenziato (da 88 a circa 319 Kg/ab/anno). Nel contempo la produzione totale di rifiuti procapite in questi sette anni si è sostanzialmente mantenuta stabile.

La produzione annua procapite di rifiuti urbani presenta un andamento che rispecchia una costanza di valori dal 2002 la 2009, arrivando alla quota di 456,1 kg/abitante nel 2007. Quantità negli anni significativamente elevata se confrontata con la media sia del consorzio TV2 di cui Silea fa parte sia con quella degli altri consorzi e con la media provinciale. Ad esempio nel 2009 il valore di 423 kg/ab risulta essere considerevolmente più alto del valore medio degli altri comuni del consorzio TV2 che si attesta su 353 kg/ab.



Dalla successiva Tabella si può notare come dal 2005 al 2009 siano aumentati gli abitanti e le utenze. La crescita della produzione di rifiuti totali risulta essere anch'essa in aumento ma in maniera minore rispetto a quello della popolazione tanto che il valore della Produzione di Rifiuti per abitante risulta in diminuzione di 7 kg annui. Si deve inoltre evidenziare la forte diminuzione degli imballaggi metallici e più in generale una migliore situazione in tutte le voci inerenti la differenziazione dei rifiuti. Tanto che risulta diminuita la quota di residuo di ben 32.458 kg. Questo dato favorevole risulta confermato anche dalla crescita del 2% della percentuale di Rifiuti Differenziati che passa dal 73 al 75%.

		2009	2005	Variazione 2004- 2009
<b>Abitanti</b>	n°	10.032	9.744	<b>288</b>
<b>Utenze</b>	n°	4.775	4.421	<b>354</b>
<b>Utenze domestiche</b>	n°	4.169	3.847	<b>322</b>
<b>Utenze non domestiche</b>	n°	606	574	<b>32</b>
<b>FORSU</b>	Kg	906.504	813.201	<b>93.303</b>
<b>Verde</b>	Kg	569.715	531.680	<b>38.035</b>
<b>Vetro</b>	Kg	26.140	22.780	<b>3.360</b>
<b>Carta e cartone</b>	Kg	724.993	716.865	<b>8.128</b>
<b>Plastica</b>	Kg	74.319	51.900	<b>22.419</b>
<b>Imballaggi metallici</b>	Kg	150	17.330	<b>-17.180</b>
<b>Multimateriale</b>	Kg	510.980	484.940	<b>26.040</b>
<b>RAEE</b>	Kg	62.765	32.829	<b>29.936</b>

<b>Altro recuperabile</b>	Kg	319.725	219.369	<b>100.356</b>
<b>Rifiuti particolari</b>	Kg	16.230	15.247	<b>983</b>
<b>Raccolta differenziata</b>	Kg	3.211.521	2.906.141	<b>305.380</b>
<b>Residuo</b>	Kg	1.036.641	1.069.099	<b>-32.458</b>
<b>Rifiuto totale</b>	Kg	4.248.162	3.975.240	<b>272.922</b>
<b>Produzione procapite RIFIUTI URBANI</b>	kg/(abitante*anno)	423	430	<b>-7</b>
<b>%RD</b>	%	75,6	73,11	<b>2</b>
<b>Inerti e rifiuti da costruz/demoliz</b>	Kg	284.770	209.240	<b>75.530</b>
<b>Utenze comp</b>	n°	860	982	<b>-122</b>

### Criticità

- Aumento della popolazione.

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

#### **Politiche**

- Monitorare il livello di gestione nella raccolta dei rifiuti urbani.
- Incentivare i cittadini virtuosi che producono meno rifiuti e che differenziano maggiormente con sgravi sulle tariffe (introdurre tariffe personalizzate: puntuali o parametriche)

#### **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, in tutto il territorio comunale.
- Attuare campagne d'informazione sui risultati raggiunti in merito alla raccolta differenziata

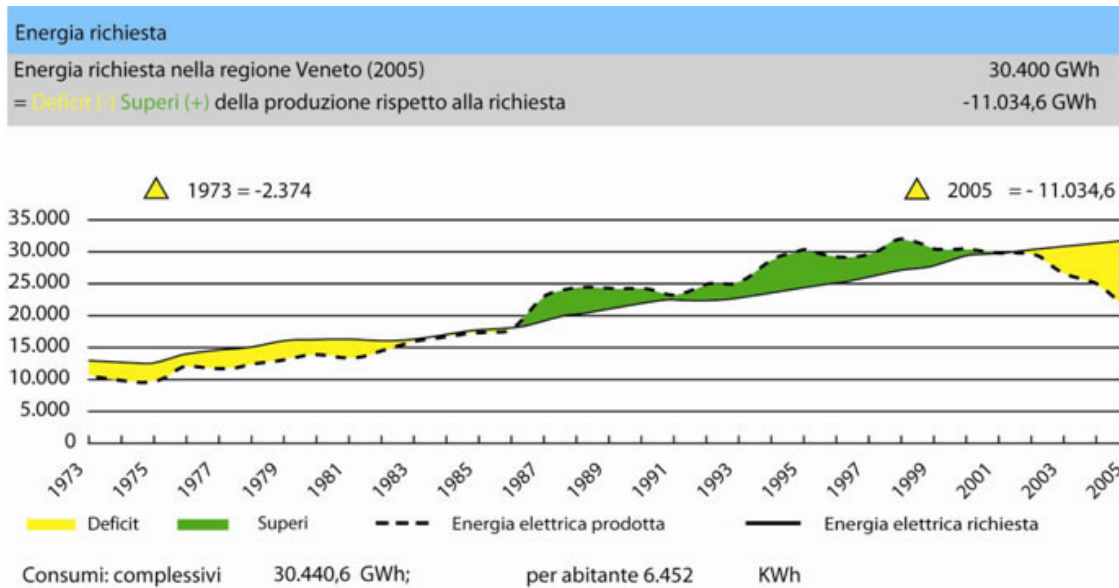
### 2.10.6. Energia (In elaborazione)

I consumi di energia elettrica sono in costante aumento.

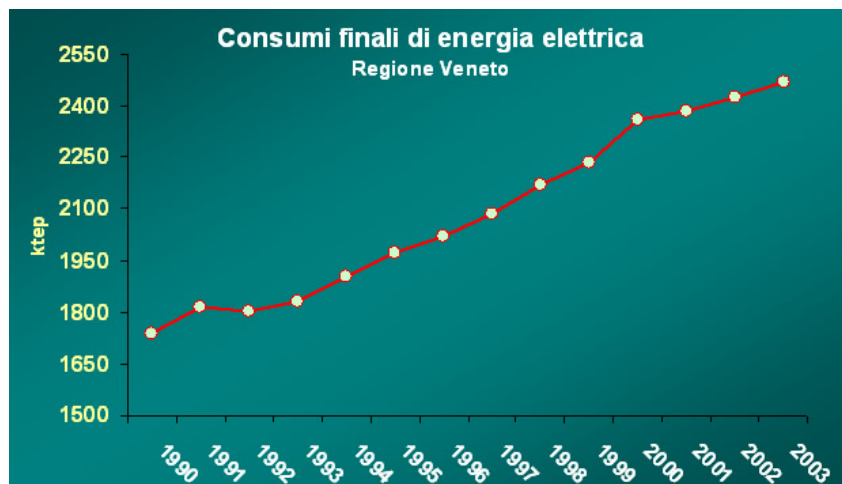
Una sempre più estesa urbanizzazione e un aumento di apparecchiature molto "energivore" (condizionatori) sono alcuni dei motivi di questo aumento. La Provincia di Treviso, come del resto il

Veneto sono sempre più dipendenti dall'esterno per l'energia elettrica ed un aumento dei consumi non fa che aggravare questa situazione.

Il fabbisogno regionale corrisponde a quasi il 10% di quello nazionale. La domanda di energia elettrica è in crescita e da qualche anno la produzione regionale non riesce più a soddisfare le richieste. I prodotti petroliferi e il gas naturale vengono interamente importati.



Fonte: Terna, 2005

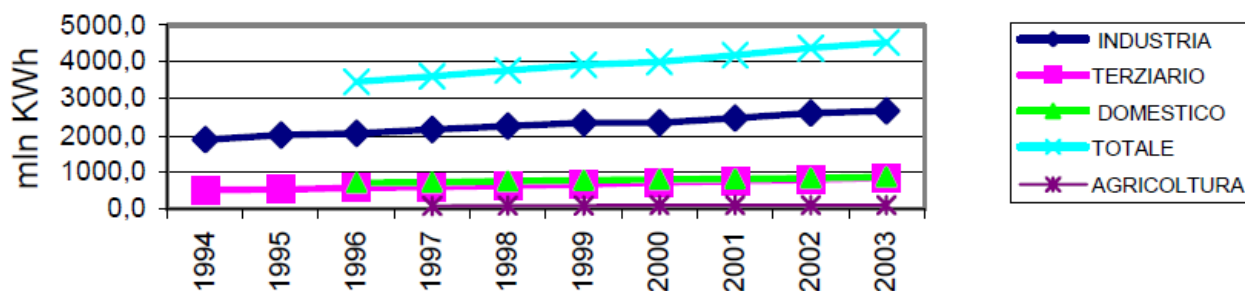


Il territorio regionale ben si presta alla produzione di energia da parte di fonti rinnovabili: il solare, le biomasse e la geotermia sono sicuramente da potenziare e sostenere. Tuttavia queste tecnologie di produzione, escludendo la fonte idroelettrica che fornisce circa il 14% dell'energia elettrica totale, occupano tuttora un ruolo marginale.

## CONSUMI DI ENERGIA IN PROVINCIA DI TREVISO

Il consumo di energia elettrica in provincia di Treviso è aumentato molto rapidamente, infatti, dal 1978 al 1999, la crescita è stata pari al 344%.

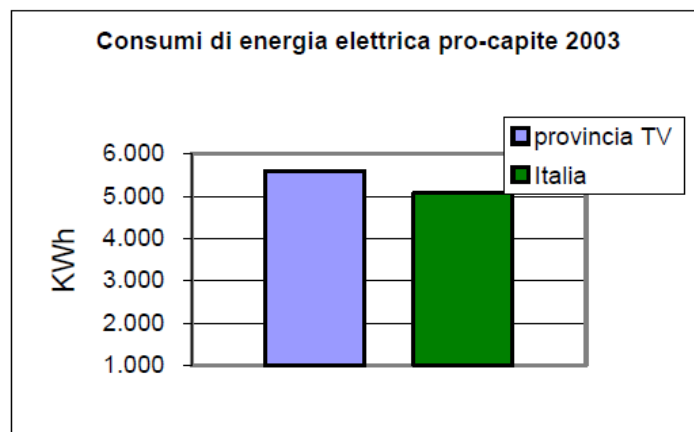
Nel seguente grafico vengono presentati i consumi di energia elettrica registrati nella provincia di Treviso dal 1994 al 2003, divisi per tipologia (agricoltura, industria, terziario, domestico).



Consumi di energia elettrica in provincia di Treviso dal 1994 al 2003

Dal grafico si conferma un trend di consumo crescente, in particolare nel settore dell'industria.

Nel grafico successivo viene confrontato il consumo di energia elettrica pro capite rilevato in provincia di Treviso nel 2003 con il consumo nazionale dello stesso anno. Si evidenzia un maggior consumo nella provincia di Treviso rispetto alla media nazionale, con 5.605 KWh pro capite in provincia rispetto alla media nazionale di 5.076 KWh.



Consumi di energia elettrica pro capite in provincia di Treviso e in Italia nel 2003

Nel 2003 la Provincia di Treviso ha consumato in totale 4.529 Gigawattora, circa il 15% del consumo totale regionale, con trend dei consumi in aumento compresi tra il 2 e il 5% annuo.

Il settore dell'industria consuma a Treviso il 59% dell'energia totale (pari al valore della media in Veneto), il 19% dell'energia elettrica è consumata dal terziario (22% su scala regionale), mentre per gli usi domestici si consuma il 19% dell'energia totale (18% la media in Veneto). Il settore dell'agricoltura copre il consumo rimanente, pari al 3%.

Per quanto riguarda il Veneto, nel 2003 è risultato complessivamente in deficit per la richiesta di energia elettrica, con 30.889,6 GWh consumati e 26.363,6 GWh prodotti.

In Veneto la produzione di energia da fonti rinnovabili rappresenta il 13,3% della produzione regionale totale (produzione totale FER pari a 4.234,6 GWh nell'anno 2002 – Fonte ENEA)

### **ENERGIA IDROELETTRICA**

L'energia idroelettrica, che si ottiene da una massa d'acqua in movimento, sfrutta la differenza di quota (quindi l'energia potenziale posseduta dall'acqua) tra la massa d'acqua disponibile ed il punto in cui sono poste le macchine che produrranno l'energia (ovvero le turbine).

La potenza elettrica che ogni centrale idroelettrica può sviluppare dipende dalla massa d'acqua a disposizione (portata), dal dislivello tra le acque a monte del bacino ed il punto in cui esse entrano nelle turbine (salto in quota), dal rendimento di conversione della macchina elettrica.

Il dislivello può variare da alcuni metri (centrali idroelettriche ad acqua fluente) ad alcune centinaia di metri (come nelle centrali idroelettriche a serbatoio).

Nella provincia di Treviso sono presenti numerosi impianti, sia di grandi dimensioni (ubicati lungo l'asta del fiume Piave e nei pressi dei rilievi collinari) che piccoli. Quest'ultimi, i cosiddetti mino-idroelettrici, sfruttano le lievi differenze di quota esistenti nella pianura utilizzando spesso i canali irrigui per l'approvvigionamento dell'acqua.

I mino-idroelettrici vengono utilizzati per usi privati (ad esempio per il funzionamento di piccole aziende/fabbriche); talvolta l'energia prodotta viene immessa direttamente nella rete elettrica (cioè viene venduta all'ENEL). La maggior parte degli impianti di piccola taglia sono di proprietà privata mentre gli impianti di maggiori dimensioni appartengono all'ENEL GREEN POWER.

Il fiume Sile presenta un dislivello di pochi metri e quindi teoricamente poco sfruttabile dal punto di vista idroelettrico; tuttavia, grazie alla sua particolare natura di fiume di risorgiva, presenta un'elevata portata costante tutto l'anno, portata che permette l'installazione di impianti idroelettrici in grado di compensare l'esiguo salto.

Dalla sorgenti alla foce si hanno 5 centrali idroelettriche: una a Quinto di Treviso, tre a Treviso ed una a Silea (quest'ultima la maggiore in termini di potenza prodotta) per un totale di 3.087,01 kW di potenza installata.

La Centrale idroelettrica di Silea, di proprietà della Elettroburgo Spa (Cartiere Burgo), è in funzione dal 1954. Sfrutta un salto d'acqua di mt. 3,80. Azionata da due turbine Kaplan produce 1750 Kwh.

### **Principali criticità emerse**

Nessuna criticità

### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**

#### **Politiche**

- Diffusione dell'uso delle fonti energetiche locali rinnovabili.
- Miglioramento dell'efficienza energetica in edilizia.

#### **Processi attuativi**

- Coinvolgimento di attori locali, associazioni, pubblici amministratori e professionisti, e dei cittadini.



### **2.10.7. Turismo** *(In elaborazione)*

#### **Principali criticità emerse**

- 

#### **Indicazioni per il Preliminare del PAT**



## **2.11. Impronta ecologica - Consumo di suolo (In elaborazione)**

Come specificato nella premessa del presente documento, l'indicatore dell'impronta ecologica non è significativo ai fini della valutazione di uno strumento di pianificazione territoriale. Altra cosa è il dato relativo al consumo di suolo che bene può essere utilizzato in relazione ad un PAT, in quanto capace di leggere la carrying capacity del territorio di riferimento.

## 2.12. Allevamenti zootecnici e rischio di percolazione di azoto

Carichi potenziali trofici (2001)

	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a	Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a
<b>PROV.TV</b>	795264	6554	138494	3608	481	32266	14223	12180	1538
<b>media prov. (95 comuni)</b>	8371,2	69	1557,8	38	5,1	339,6	149,7	128	15
<b>Silea</b>	9114	23	1295,2	41,1	5,5	160,9	96,3	210,7	41,2

Dalla tabella si può notare come Azoto e Fosforo risultino essere, per quanto concerne il carico potenziale trofico civile, nella media provinciale; situazione migliore e inferiore al valore medio provinciale si registra sia per l'azoto che per il fosforo nel settore agricolo. Al contrario dati maggiori della media sono presenti nel settore industriale. Risulta pertanto necessario prevedere una maggiore attenzione nella depurazione industriale.

	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
<b>PROV.TV</b>	795264	6554	138494	801818	2306666
<b>media prov. (95 comuni)</b>	8371	69	1458	8440	24281
<b>Silea</b>	9114	23	1295,21	9137	47381

Il dato del Carico potenziale organico civile in Comune di Silea ha valori che si possono considerare in linea con quelli medio provinciale, anche se più alto di circa 700 unità. Al contrario il valore del Carico organico industriale risulta doppio di quello medio provinciale.

### Principali criticità emerse

Nessuna criticità

### Indicazioni per il Preliminare del PAT

Nessuna indicazione

### 3 Problematiche ambientali

L'analisi effettuata ha consentito di creare un quadro dello stato dell'ambiente nel comune di **Silea**, mettendo in evidenza le seguenti criticità:

#### ARIA

- Per l'inquinante PM10 si sono osservati superamenti del Valore Limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> previsto dal Decreto Ministeriale 60/02 da non superare per più di 35 volte l'anno.
- Densità emissiva di PM10 >20 t/anno km<sup>2</sup> confermata dal monitoraggio del 2008
- Si conferma che il territorio comune si trova in Zona A1 Agglomerato 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.
- I modelli diffusivi desunti dalla letteratura portano a concludere come le aree abitate in prossimità delle maggiori arterie viarie presenti in comune di Silea (autostrada A27 e SR 89 "Treviso-mare") nonché le aree residenziali prossime alla viabilità locale caratterizzata da forte traffico siano da considerare luoghi soggetti agli effetti dell'inquinamento atmosferico causato dal traffico veicolare. Inoltre la posizione geografica del comune di Silea prossima all'area urbana di Treviso contribuisce a rendere la qualità dell'aria sensibile all'inquinamento causato dal traffico veicolare.

#### ACQUE SUPERFICIALI

- L'IBE: la stazione di Roncade evidenzia una situazione di ambiente alterato nell'ultimo anno di analisi (2007)
- Stato ambientale SACA (indicatore sintetico definito sulla base dello stato chimico e dello stato ecologico del corpo idrico), si rileva la seguente criticità:
- un permanere nella classe di qualità peggiore nella stazione 329 (nel tratto omogeneo che va dal depuratore di Quarto d'Altino alla confluenza del fiume Musestre, in comune di Roncade) del fiume Sile, poiché la classe sufficiente registrata nell'anno 2000 risulta essere presente anche nel 2007.

#### ACQUE SOTTERRANEE

- Assenza di punti di monitoraggio, nella rete provinciale, della qualità delle acque sotterranee nel territorio comunale di Silea, a fronte del fatto che immediatamente a monte di Silea rispetto all'andamento della falda sotterranea, si manifestano condizioni di criticità delle acque sotterranee (prevalenza di classe 4 e 3).

#### ACQUE – Depuratori

- La capacità di depurazione dei tre depuratori di Silea, a fronte degli abitanti equivalenti allacciati, è al limite della sua carrying capacity.
- La presenza di molti pozzi privati che vanno a confluire in una rete fognaria mista, inoltre, fa sì che ai depuratori giunga un carico da depurare spesso superiore alle loro capacità.
- I depuratori sono localizzati nelle vicinanze di abitazioni civili, senza la fascia di rispetto di 100 m.
- Nel depuratore di Canton le analisi effettuate sulle acque reflue evidenziano spesso un superamento dei limiti di riferimento per il parametro Ammoniaca.

#### DISCARICHE

- Per quanto la discarica Co.Ve.Ri in esercizio a Silea abbia un residuo volumetrico di 31.500 mc, essa rappresenta comunque una criticità soprattutto per le sue eventuali interferenze con il sistema della falda sotterranea.

## **ELETTROMAGNETISMO DA ELETTRODOTTI**

- Presenza di siti sensibili e edifici posti all'interno delle aree di rispetto

## **PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO - Ambiti paesaggistici**

- La maggior parte del territorio comunale presenta un paesaggio caratterizzato da elevata fragilità paesaggistica rispetto alle trasformazioni.

## **PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO – Patrimonio archeologico**

- Scarsa visibilità e poca fruizione degli ambiti d'interesse storico e archeologico.

## **POPOLAZIONE - 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 cinque anni nel comune di Silea tale valore è in continuo aumento, e si rappresenta come il valore più elevato nella Provincia (maggiore a 500 ab/Kmq), unitamente al comune di Treviso e agli altri comuni limitrofi al capoluogo.

## **MOBILITA'**

- Generale incremento del traffico anche su scala locale dovuto alla presenza di grandi arterie viarie (A27, SR53, SR89) nella porzione nord del comune di Silea, con conseguenze negative sul clima acustico e sulle emissioni in atmosfera.
- Frammentazione del territorio comunale e limitazione delle connessioni fra il centro abitato e l'area del Sile per la presenza di una fitta rete viaria e, in particolare, delle strade ad alto scorrimento.

## **RIFIUTI**

- Aumento della popolazione.

## 4 Prime indicazioni per il Preliminare del PAT

### ARIA – Qualità dell’Aria e Emissioni

#### **Politiche**

- 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,...);
- Realizzare impianti di cogenerazione;
- Accordi di programma a scala regionale sulla razionalizzazione del traffico;
- Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro urbano di Silea.
- Realizzazione di piste ciclabili (non lungo gli assi viari di maggior traffico).
- Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.
- Adottare politiche per il trasporto pubblico con combustibili a basso valore inquinante.
- Organizzare un servizio di monitoraggio almeno annuale degli inquinanti atmosferici da traffico veicolare, in particolare lungo i principali assi viari.
- Monitorare l’obbligo del bollino blu;
- Accordi di programma di carattere extracomunale (scala provinciale e regionale) per le politiche di riduzione dell’inquinamento legate all’uso di combustibili.

#### **Pianificazione**

- Evitare, ove possibile, la destinazione di zone residenziali e di bersagli sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, parchi pubblici) nelle aree urbane a ridosso delle grandi reti infrastrutturali.
- Realizzare il PUT (in particolare per togliere il traffico dal centro).

#### **Opere pubbliche**

- Realizzazione di un collegamento diretto all’accesso autostradale e alla SR 89 “Treviso-mare” che consenta al traffico proveniente da Treviso (lungo via Callalta), di evitare l’attraversamento di una parte del centro urbano di Silea (lungo via Treviso).
- Realizzazione di altre opere minori atte a fluidificare il traffico.

#### **Processi attuativi**

- Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, EMAS d’area, ecc.) per i cicli produttivi.

### ACQUA SUPERFICIALI

#### **Politiche**

- Stante l’andamento dei valori dello stato ambientale del fiume Sile, sarà necessario, in fase di elaborazione della VAS, una volta individuate le azioni del PAT, effettuare una serie di riflessioni con gli Enti possessori del dato, sul ruolo del Comune di Silea sul peggioramento riscontrato negli ultimi due anni a Roncade. Infatti la natura di questo peggioramento potrebbe essere legato all’influenza delle attività agricole che sversano nel Sile, alla funzionalità dei depuratori, agli scarichi abusivi.
- Politiche agricole che riducano drasticamente l’uso dei concimi chimici.
- Politiche di generale valorizzazione dei fiumi
- Accordi di programma con i comuni che si affacciano sul fiume Sile per limitare l’immissione di inquinanti nel fiume stesso.

### **Pianificazione**

- Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.

### **Opere pubbliche**

- Verifica dello stato della manutenzione ordinaria e straordinaria dei depuratori.

### **Processi attuativi**

- Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi

## **ACQUE SOTTERRANEE**

### **Politiche**

- Organizzare un monitoraggio delle acque sotterranee anche in Comune di Silea, per verificare l'eventuale influenza del comune stesso sulla qualità delle acque sotterranee.
- Verificare l'eventuale presenza, nelle acque sotterranee, di inquinanti legati alla discarica Coveri attualmente in esercizio in Comune di Silea, utilizzando i risultati del Piano di Monitoraggio della discarica, attualmente in essere (tenendo conto dei valori di fondo naturale, che caratterizzano l'ambiente).

### **Pianificazione**

- Prestare particolare attenzione all'individuazione di zone produttive in relazione all'andamento della falda sotterranea.
- Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.

### **Opere pubbliche**

- Verifica dello stato di funzionamento e di manutenzione (ordinaria e straordinaria) dei depuratori.

### **Processi attuativi**

- Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi.

## **ACQUA – Depuratori**

### **Politiche**

- I nuovi insediamenti nel contesto urbano devono essere realizzati prevedendo la collettazione con il depuratore, e nel caso detti allacciamenti superino le potenzialità del depuratore è necessario intervenire per aumentare la portata dello stesso.
- Per i nuovi insediamenti caratterizzati da case sparse o nelle frazioni, è necessario verificare se è conveniente il collettamento con la rete fognaria più prossima; nel caso ciò non sia possibile, è necessario realizzare sistemi di fitodepurazione.
- Verificare la capacità residua di depurazione del Comune di Silea, in relazione agli abitanti equivalenti allacciati e a quelli potenzialmente allacciabili con la predisposizione del PAT.

### **Pianificazione**

- Nel caso di incapacità del sistema di depurazione ad assorbire nuove utenze, subordinare le future concessioni edilizie all'effettivo potenziamento del sistema di depurazione.
- Predisporre un regolamento urbanistico che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria.
- Introdurre nella normativa urbanistico-edilizia indicazioni che prevedano la verifica degli incrementi di cubatura in relazione alle potenzialità di depurazione.

### **Opere Pubbliche e private**

- Ampliamento della rete fognaria (anche con impianti di fitodepurazione)
- Riduzione delle perdite del sistema acquedottistico.

### **Processi attuativi**

- 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

## **DISCARICHE**

### **Politiche**

- Monitorare la discarica, soprattutto per le eventuali interferenze con il sistema della falda sotterranea.

### **Pianificazione**

- Individuazione di una zona di tutela assoluta nell'intorno della discarica con vincolo di inedificabilità di natura residenziale, servizi alla persona e parchi pubblici.

### **Processi attuativi**

- Informare periodicamente la popolazione sull'andamento del monitoraggio

## **ELETTROMAGNETISMO DA ELETTRODOTTI**

### **Politiche**

- Interventi atti a sensibilizzare e informare i cittadini sul reale rischio esistente derivato da campi elettromagnetici sul territorio comunale
- Monitoraggio della situazione

### **Pianificazione**

- Prevedere l'eventuale interrimento delle linee elettriche in accordo con TERNA
- Non inserire direttrici di sviluppo del costruito a ridosso delle fasce di rispetto elettrodotti.

### **Processi attuativi**

- Comunicare periodicamente alla popolazione i valori dell'inquinamento elettromagnetico.

## **PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO - Ambiti paesaggistici**

### **Politiche**

- Conservare e fruire gli ambiti di qualità paesaggistica

### **Pianificazione**

- Valutare con attenzione la natura dei futuri interventi di trasformazione nelle unità di paesaggio caratterizzate da elevati valori di fragilità paesaggistica
- Norme urbanistiche di regolamentazione delle tipologie architettoniche e delle trame urbanistiche

### **Opere Pubbliche e private**

- Applicazione della valutazione paesaggistica nelle opere di rilevante dimensione

### **Processi attuativi**

- Attivare forum sulla gestione del paesaggio



## **PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E PAESAGGISTICO – Patrimonio archeologico**

### **Politiche**

- Sviluppo di iniziative di pubblicizzazione del valore storico culturale del territorio.

### **Pianificazione**

- Valorizzazione delle zone archeologiche e degli elementi di testimonianza storica.

### **Processi attuativi**

- Realizzare materiali informativi sul valore del patrimonio storico e archeologico e sulla sua fruizione.

## **POPOLAZIONE**

### **Politiche**

- Evidenziare e prendere coscienza di come tale andamento demografico in aumento comporti una forte trasformazione del territorio con conseguenti possibili pressioni sull'ambiente e incrementi sul costo delle infrastrutture
- Politiche di governo del territorio che gestiscano in modo oculato il processo di incremento demografico.
- Prevedere eventi, manifestazioni e luoghi atti a favorire la socializzazione e l'integrazione delle persone

### **Pianificazione**

- Limitare i processi espansivi delle zone residenziali.
- Attivare progetti e piani di riqualificazione e di recupero del patrimonio immobiliare esistente.
- Pianificare e migliorare i servizi ai cittadini

### **Opere pubbliche**

- Realizzare servizi di base alla popolazione in coerenza con il trend demografico.

## **MOBILITA'**

### **Politiche**

- Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro.
- Azioni per la fruizione del Sile.
- Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.

### **Opere pubbliche**

- Realizzazione di rotonde, parcheggi scambiatori e isole ambientali, al fine di migliorare e fluidificare la viabilità nel centro urbano.
- Realizzazione di piste ciclabili, lungo assi viari di minor traffico, con collegamenti al Sile e verso Treviso.

## **RIFIUTI**

### **Politiche**

- Monitorare il livello di gestione nella raccolta dei rifiuti urbani.
- Incentivare i cittadini virtuosi che producono meno rifiuti e che differenziano maggiormente con sgravi sulle tariffe (introdurre tariffe personalizzate: puntuali o parametriche)

**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, in tutto il territorio comunale.
- Attuare campagne d'informazione sui risultati raggiunti in merito alla raccolta differenziata

## 5 Esame di coerenza

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

Va, comunque, messo in evidenza il fatto che tutte le componenti, in particolar modo quelle che in questa analisi preliminare hanno evidenziato delle criticità, verranno approfondite in fase di Rapporto Ambientale per il PAT.

### 5.1 Coerenza tra gli obiettivi di piano e problematiche ambientali

La verifica puntuale di coerenza delle azioni contenute nel Documento Preliminare con le indicazioni ambientali avviene attraverso una tabella di valutazione di tipo qualitativo, di seguito riportata.

Componente	Indicazioni per il preliminare del PAT	Strategie del Documento Preliminare	Livello di Coerenza
<b>Aria (Qualità dell'aria ed emissioni)</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere e incrementare la metanizzazione per il riscaldamento urbano e riduzione dei consumi di carburante di origine fossile;</li> <li>Incentivare l'utilizzo di forme alternative d'energia (biomasse, fotovoltaici, pannelli solari,...);</li> <li>Realizzare impianti di cogenerazione;</li> <li>Accordi di programma a scala regionale sulla razionalizzazione del traffico;</li> <li>Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro urbano di Silea.</li> <li>Realizzazione di piste ciclabili (non lungo gli assi viari di maggior traffico).</li> <li>Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.</li> <li>Adottare politiche per il trasporto pubblico con combustibili a basso valore inquinante.</li> <li>Organizzare un servizio di monitoraggio almeno annuale degli inquinanti atmosferici da traffico veicolare, in particolare lungo i principali assi viari.</li> <li>Monitorare l'obbligo del bollino blu;</li> <li>Accordi di programma di carattere extracomunale (scala provinciale e regionale) per le politiche di riduzione dell'inquinamento legate all'uso di combustibili.</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitare, ove possibile, la destinazione di</li> </ul>	<p><i>Mitigazione dell'impatto visivo/acustico e della capacità di diffusione di polveri inquinanti di particolari attrezzature/infrastrutture (impianti produttivi, infrastrutture stradali, ecc.).</i></p> <p><i>Riorganizzare, gerarchizzare e dare ordine alla rete viaria, in modo da separare, per quanto possibile, flussi di traffico con caratteristiche ed esigenze differenti, tenendo conto anche dei contesti, in particolare insediativi, attraversati dalle infrastrutture stesse. A tale operazione è subordinata la riqualificazione delle aree urbane interessate impropriamente dal traffico di attraversamento</i></p> <p><i>Organizzazione di un "sistema della sosta" connesso con il nuovo sistema dei movimenti e distribuito in modo strategico rispetto ai luoghi nei quali, in alcuni giorni, è previsto un afflusso ed una concentrazione di automezzi straordinario (mercato settimanale, manifestazioni, sagre, ecc.)</i></p> <p><i>Mitigazione dell'impatto visivo/acustico e della capacità di diffusione di polveri inquinanti di particolari attrezzature/infrastrutture (impianti produttivi, infrastrutture stradali, ecc.).</i></p>	<b>COERENTE</b>

	<p>zone residenziali e di bersagli sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, parchi pubblici) nelle aree urbane a ridosso delle grandi reti infrastrutturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzare il PUT (in particolare per togliere il traffico dal centro).</li> </ul> <p><b>Opere pubbliche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di un collegamento diretto all'accesso autostradale e alla SR 89 "Treviso-mare" che consenta al traffico proveniente da Treviso (lungo via Callalta), di evitare l'attraversamento di una parte del centro urbano di Silea (lungo via Treviso).</li> <li>Realizzazione di altre opere minori atte a fluidificare il traffico.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicazione dei sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, EMAS d'area, ecc.) per i cicli produttivi.</li> </ul>		
<b>Acqua (acque superficiali)</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stante l'andamento dei valori dello stato ambientale del fiume Sile, sarà necessario, in fase di elaborazione della VAS, una volta individuate le azioni del PAT, effettuare una serie di riflessioni con gli Enti possessori del dato, sul ruolo del Comune di Silea sul peggioramento riscontrato negli ultimi due anni a Roncade. Infatti la natura di questo peggioramento potrebbe essere legato all'influenza delle attività agricole che sversano nel Sile, alla funzionalità dei depuratori, agli scarichi abusivi.</li> <li>Politiche agricole che riducano drasticamente l'uso dei concimi chimici.</li> <li>Politiche di generale valorizzazione dei fiumi</li> <li>Accordi di programma con i comuni che si affacciano sul fiume Sile per limitare l'immissione di inquinanti nel fiume stesso.</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.</li> </ul> <p><b>Opere pubbliche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica dello stato della manutenzione ordinaria e straordinaria dei depuratori.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi</li> </ul>	<p><i>Il PAT individua le aree esondabili o caratterizzate da una maggiore difficoltà di deflusso delle acque e da periodico ristagno idrico.</i></p> <p><i>Il PAT definisce:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- criteri per il recupero dell'equilibrio del sistema idrografico e, in particolare, per la soluzione delle problematiche legate al difficoltoso deflusso e/o ristagno delle acque;</li> <li>- adeguate norme ai fini di una regolamentazione dell'assetto idraulico nelle zone già insediate e in quelle di nuova urbanizzazione.</li> </ul> <p><i>Il PAT accerta la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla messa in atto di interventi di mitigazione idraulica e alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per la ritenzione e il deflusso graduale delle acque meteoriche</i></p> <p><i>Il PAT inoltre è supportato e orientato, nelle scelte di tutela e negli obiettivi strategici relativi alle problematiche idrauliche, dai contributi della Valutazione di Compatibilità Idraulica, di cui recepisce le indicazioni e prescrizioni</i></p> <p><i>Gli obiettivi specifici adottati dal PAT per la salvaguardia degli elementi e degli ambiti rilevanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale saranno in accordo con la disciplina dell'uso di concimi chimici in relazione alle caratteristiche agronomiche dei terreni.</i></p>	<b>COERENTE</b>
	<b>Politiche</b>	<i>Il PAT con particolare riguardo al sistema</i>	

<p><b>Acqua (acque sotterranee)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare un monitoraggio delle acque sotterranee anche in Comune di Silea, per verificare l'eventuale influenza del comune stesso sulla qualità delle acque sotterranee.</li> <li>• Verificare l'eventuale presenza, nelle acque sotterranee, di inquinanti legati alla discarica Coveri attualmente in esercizio in Comune di Silea, utilizzando i risultati del Piano di Monitoraggio della discarica, attualmente in essere (tenendo conto dei valori di fondo naturale, che caratterizzano l'ambiente).</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestare particolare attenzione all'individuazione di zone produttive in relazione all'andamento della falda sotterranea.</li> <li>• Nei Piani Agricoli definire una soglia massima per l'uso dei concimi chimici, in relazione alle caratteristiche agronomiche del suolo.</li> </ul> <p><b>Opere pubbliche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica dello stato della manutenzione ordinaria e straordinaria dei depuratori.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento della popolazione in materia di scarichi abusivi.</li> </ul>	<p><i>idrico ipogeo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevede l'attivazione degli Enti deputati al monitoraggio delle acque sotterranee soprattutto in corrispondenza della discarica in località Sant'Elena;</li> <li>- valuta la compatibilità di nuovi insediamenti produttivi in relazione all'andamento della falda e altre penalità idrogeologiche.</li> </ul> <p><i>Il PAT inoltre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilisce il dimensionamento e la localizzazione delle nuove previsioni produttive, commerciali e direzionali, con riferimento alle previsioni infrastrutturali a scala territoriale e alle caratteristiche locali, con particolare attenzione all'andamento della falda freatica e agli altri fattori di penalità idrogeologica.</li> </ul>	<p><b>COERENTE</b></p>
<p><b>Acqua (Depuratori)</b></p>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I nuovi insediamenti nel contesto urbano devono essere realizzati prevedendo la collettazione con il depuratore, e nel caso detti allacciamenti superino le potenzialità del depuratore è necessario intervenire per aumentare la portata dello stesso.</li> <li>• Per i nuovi insediamenti caratterizzati da case sparse o nelle frazioni, è necessario verificare se è conveniente il collettamento con la rete fognaria più prossima; nel caso ciò non sia possibile, è necessario realizzare sistemi di fitodepurazione.</li> <li>• Verificare la capacità residua di depurazione del Comune di Silea, in relazione agli abitanti equivalenti allacciati e a quelli potenzialmente allacciabili con la predisposizione del PAT.</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel caso di incapacità del sistema di depurazione ad assorbire nuove utenze, subordinare le future concessioni edilizie all'effettivo potenziamento del sistema di depurazione.</li> <li>• Predisporre un regolamento urbanistico</li> </ul>	<p><i>Il PAT in relazione al problema della depurazione delle acque:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevede la definizione di norme per il collettamento degli edifici agli impianti esistenti</li> <li>- promuove l'effettuazione di studi relativi alla capacità residua di depurazione del Comune di Silea e all'integrità degli impianti di depurazione</li> <li>- prevede l'eventuale adeguamento degli impianti di depurazione, tramite interventi di potenziamento per aumentarne la portata, e la realizzazione di sistemi di fitodepurazione per le aree in cui è difficoltoso l'allacciamento.</li> </ul> <p><i>In generale negli insediamenti il PAT persegue:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità, nei quali sperimentare tecniche costruttive ecocompatibili, modalità di facilitazione della raccolta dei rifiuti differenziata, sistemi di approvvigionamento e di acqua ed energia alternativi ai tradizionali e con minore potere inquinante, organizzati per il contenimento dei consumi e delle</li> </ul>	<p><b>COERENTE</b></p>

	<p>che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane (non superiori a circa 2000 ab. equivalenti) dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdurre nella normativa urbanistico-edilizia indicazioni che prevedano la verifica degli incrementi di cubatura in relazione alle potenzialità di depurazione.</li> </ul> <p><b>Opere Pubbliche e private</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliamento della rete fognaria (anche con impianti di fitodepurazione)</li> <li>• Riduzione delle perdite del sistema acquedottistico.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	<p><i>emissioni inquinanti, impianti di fitodepurazione per i reflui (anche in alternativa al collettamento fognario).</i></p>	
<b>Discariche</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare la discarica, soprattutto per le eventuali interferenze con il sistema della falda sotterranea.</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione di una zona di tutela assoluta nell'intorno della discarica con vincolo di inedificabilità di natura residenziale, servizi alla persona e parchi pubblici.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare periodicamente la popolazione sull'andamento del monitoraggio.</li> </ul>	<p><i>Il PAT con particolare riguardo al sistema idrico ipogeo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevede l'attivazione degli Enti deputati al monitoraggio delle acque sotterranee soprattutto in corrispondenza della discarica in località Sant'Elena.</li> </ul> <p><i>In particolare per la formazione del PI il PAT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individua zone di tutela attorno alla discarica e altri generatori di vincoli, con eventuali limitazioni all'edificabilità ai sensi delle leggi vigenti.</li> </ul>	<b>COERENTE</b>
<b>Elettromagnetismo da elettrodotti</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi atti a sensibilizzare e informare i cittadini sul reale rischio esistente derivato da campi elettromagnetici sul territorio comunale</li> <li>• Monitoraggio della situazione</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere l'eventuale interrimento delle linee elettriche in accordo con TERNA</li> <li>• Non inserire direttrici di sviluppo del costruito a ridosso delle fasce di rispetto elettrodotti.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare periodicamente alla popolazione i valori dell'inquinamento elettromagnetico</li> </ul>	<p><i>In particolare per la formazione del PI il PAT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconosce gli elettrodotti presenti nel territorio e le rispettive fasce di rispetto come elementi di attenzione nella definizione delle direzioni di sviluppo.</li> </ul>	<b>COERENTE</b>
	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservare e fruire gli ambiti di qualità paesaggistica</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare con attenzione la natura dei</li> </ul>	<p><i>Gli obiettivi specifici adottati dal PAT per la salvaguardia degli elementi e degli ambiti rilevanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale saranno:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riqualficazione paesaggistica della</li> </ul>	

<p><b>Patrimonio culturale, architettonico, archeologico (Ambiti paesaggistici)</b></p>	<p>futuri interventi di trasformazione nelle unità di paesaggio caratterizzate da elevati valori di fragilità paesaggistica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norme urbanistiche di regolamentazione delle tipologie architettoniche e delle trame urbanistiche</li> </ul> <p><b>Opere Pubbliche e private</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione della valutazione paesaggistica nelle opere di rilevante dimensione</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivare forum sulla gestione del paesaggio</li> </ul>	<p>sponda sinistra del fiume Sile in corrispondenza dell'area artigianale e industriale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservare e, ove possibile, ricostruire il paesaggio agrario e fluviale.</li> <li>- Conservazione dei segni dell'attività umana che contribuiscono a definire, in un complesso sistema di relazioni tra paesaggio naturale e paesaggio coltivato, la percezione tradizionale del territorio aperto</li> <li>- Tutela e sviluppo dell'assetto vegetazionale esistente lungo le sponde del Melma e del Sile</li> </ul> <p>In particolare per la formazione del PI il PAT: individua i limiti e/o le direzioni di sviluppo per la nuova edificazione, in funzione della struttura del tessuto urbano e dei caratteri paesaggistico-ambientali</p>	<p><b>COERENTE</b></p>
<p><b>Patrimonio culturale, architettonico, archeologico (patrimonio archeologiche)</b></p>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di iniziative di pubblicizzazione del valore storico culturale del territorio.</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizzazione delle zone archeologiche e degli elementi di testimonianza storica.</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare materiali informativi sul valore del patrimonio archeologico e sulla sua fruizione</li> </ul>	<p>Il PAT prevede il riuso dei principali e più significativi manufatti che documentano la storia della civiltà industriale. A tale scopo individua e valorizza le zone e i manufatti dell'archeologia industriale (fabbriche – mulini – cave dismesse, ecc.), con lo scopo di un loro possibile recupero e riutilizzo per usi culturali, didattici, espositivi e comunque compatibili. In ogni caso prospettando destinazioni maggiormente compatibili con gli insediamenti e/o l'ambiente circostante e coerenti con le caratteristiche tipologiche originarie.</p>	<p><b>COERENTE</b></p>
<p><b>Popolazione</b></p>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidenziare e prendere coscienza di come tale andamento demografico in aumento comporti una forte trasformazione del territorio con conseguenti possibili pressioni sull'ambiente e incrementi sul costo delle infrastrutture</li> <li>• Politiche di governo del territorio che gestiscano in modo oculato il processo di incremento demografico.</li> <li>• Prevedere eventi, manifestazioni e luoghi atti a favorire la socializzazione e l'integrazione delle persone</li> </ul> <p><b>Pianificazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitare i processi espansivi delle zone residenziali.</li> <li>• Attivare progetti e piani di riqualificazione e di recupero del patrimonio immobiliare esistente.</li> <li>• Pianificare e migliorare i servizi ai cittadini</li> </ul> <p><b>Opere pubbliche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare servizi di base alla popolazione in coerenza con il trend</li> </ul>	<p>Relativamente al Sistema Insediativo il PAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione e di possibile riconversione, e per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione funzionale;</li> <li>- individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;</li> <li>- promuove progetti per il recupero e la riqualificazione dell'edificato esistente per far fronte alle nuove esigenze insediative, privilegiando il riuso alla nuova costruzione, in modo da limitare il consumo di suolo;</li> <li>- stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per A.T.O., con riferimento ai</li> </ul>	<p><b>COERENTE</b></p>

	demografico.	<p><i>fabbisogni locali;</i></p> <p><i>- definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari agli insediamenti esistenti e di nuova previsione in coerenza con i trend demografici, in modo che, nel rispetto delle dotazioni minime di legge, vengano assicurate condizioni di vita adeguate e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza delle popolazioni locali .</i></p>	
<b>Mobilità</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuzione e/o eliminazione del traffico veicolare di attraversamento dal centro.</li> <li>• Azioni per la fruizione del Sile.</li> <li>• Potenziamento della rete di trasporto pubblico e della dotazione di parcheggi.</li> </ul> <p><b>Opere pubbliche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di rotonde, parcheggi scambiatori e isole ambientali, al fine di migliorare e fluidificare la viabilità nel centro urbano.</li> <li>• Realizzazione di piste ciclabili, lungo assi viari di minor traffico, con collegamenti al Sile e verso Treviso.</li> </ul>	<p><i>In particolare per la formazione del PI il PAT:</i></p> <p><i>disciplina le modalità per l'individuazione delle aree a servizi, nonché le opere o gli impianti di interesse collettivo o sociale, puntando ad un'organizzazione sul territorio equilibrata e correttamente calibrata rispetto alla distribuzione della domanda e all'accessibilità e fruibilità delle attrezzature.</i></p> <p><i>In generale negli insediamenti il PAT persegue:</i></p> <p><i>Integrazione del sistema dei servizi nei tessuti urbani, soprattutto attraverso l'organizzazione di un adeguato e specifico sistema di accessibilità/sosta per i servizi di interesse comunale/sovra comunale;</i></p> <p><i>Creazione di sistemi continui di spazi pubblici e di uso pubblico, anche collegati al sistema dei percorsi del territorio aperto; prevede sistemi di fruizione integrati, di percorsi ciclabili, pedonali, a cavallo con adeguata segnaletica turistica.</i></p> <p><i>Per quanto riguarda le infrastrutture a livello sovra comunale il PAT provvede a definirla rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza, avendo riguardo anche ai servizi di trasporto in sede propria, al sistema dei parcheggi di scambio e di interconnessione ed agli spazi per l'interscambio tra le diverse modalità di trasporto urbano o extraurbano e precisa la dotazione di standard e servizi alla viabilità sovra comunale</i></p> <p><i>Mentre per quanto riguarda le infrastrutture a livello locale il PAT definisce il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale, ed i collegamenti con la viabilità sovra comunale e si pone l'obiettivo di riorganizzare, gerarchizzare e dare ordine alla rete viaria, in modo da separare, per quanto possibile, flussi di traffico con caratteristiche ed esigenze differenti, tenendo conto anche dei contesti, in particolare insediativi, attraversati dalle infrastrutture stesse.</i></p> <p><i>Vedi anche le integrazioni al DP per</i></p>	<b>COERENTE</b>



		quanto riguarda il Sistema Relazionale.	
<b>Rifiuti</b>	<p><b>Politiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare il livello di gestione nella raccolta dei rifiuti urbani.</li> <li>• Incentivare i cittadini virtuosi che producono meno rifiuti e che differenziano maggiormente con sgravi sulle tariffe (introdurre tariffe personalizzate: puntuali o parametriche)</li> </ul> <p><b>Processi attuativi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare in modo periodico le campagne di sensibilizzazione e informazione dei cittadini e dei commercianti sulla produzione di rifiuti e sulla raccolta differenziata, in tutto il territorio comunale.</li> <li>• Attuare campagne d'informazione sui risultati raggiunti in merito alla raccolta differenziata</li> </ul>	<p><i>In generale negli insediamenti il PAT persegue:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la valutazione attraverso la VAS delle necessità di monitoraggio del livello di gestione nella raccolta dei rifiuti;</li> <li>- la promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità, nei quali sperimentare tecniche costruttive ecocompatibili, modalità di facilitazione della raccolta dei rifiuti differenziata, sistemi di approvvigionamento e di acqua ed energia alternativi ai tradizionali e con minore potere inquinante, organizzati per il contenimento dei consumi e delle emissioni inquinanti, impianti di fitodepurazione per i reflui (anche in alternativa al collettamento fognario).</li> </ul>	<b>COERENTE</b>

Le indicazioni ambientali emerse dall'analisi delle componenti finora analizzate, trovano rispondenza nel Documento Preliminare al PAT, dimostrando una coerenza pianificatoria di tipo sostenibile.

Va ricordato che per quanto il PAT abbia una rilevanza di natura strategica dal punto di vista territoriale, tuttavia 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.

La stessa scelta delle componenti ambientali e relativi indicatori dovrebbe essere tarata alla scala di capacità di intervento del PAT (in questo caso comunale). In tal senso richiedere informazioni, ad esempio, sulla componente climatica appare un esercizio inutile ai fini delle possibilità di una *governance* ambientale di un PAT comunale.

## **6 Evoluzioni in assenza del PAT (*In elaborazione*)**

In relazione alle analisi emerse per la definizione al Documento preliminare al PAT, nel caso di non elaborazione di detto strumento urbanistico, è probabile che la situazione ambientale del comune di Silea possa evolversi in modo negativo per le tematiche riguardanti:

## 7 Soggetti interessati alle consultazioni

La fase partecipativa viene prevista dalla normativa regionale dopo l'approvazione del Documento Preliminare, e verrà opportunamente attivata nel momento in cui la Rapporto Ambientale Preliminare diventerà parte organica del Documento preliminare.

I soggetti interessati e invitati a partecipare alla fase di consultazione, oltre alla popolazione stessa del comune di Silea, sono i seguenti:

- Regione Veneto
- Provincia di Treviso
- ARPAV Dipartimento Provinciale di TREVISO
- Vigili del Fuoco
  
- Parco Naturale Del Fiume Sile
  
- Genio Civile di Treviso
- Consorzio Bonifica Piave
- A.T.V.O.
- Soprintendenza Beni Culturali e Paesaggistica
- Soprintendenza Beni Archeologici
- Consorzio Intercomunale Priula
- Azienda Servizi Pubblici Sile Piave Spa
- ULSS 9
- CRI Treviso
- Autostrade per l'Italia Spa
- A.N.A.S. S.p.a.
- Veneto Strade S.p.a.
- ACTT
- Protezione Civile
- R.F.I. Rete Ferroviaria Italiana
  
- ASCOM
- Lega Ambiente
- Italia Nostra
- Gli ordini professionali: Ingegneri, Architetti, Geologi, Geometri, Agronomi
- Assindustria
- CCIAA
- Gruppo Giovani Imprenditori c/o Assindustria
- Unione Artigiani e Piccola Industria
- Unione Provinciale Agricoltori
- Le parrocchie
- Veneto Agricoltura
- Co.P. Agri
- Associazione Provinciale Allevatori
- Federazione Coltivatori Diretti
- Confederazione Italiana Agricoltori
- Confesercenti
- Enel Rete Gas
- ENEL Distribuzione S.p.a.

- CGIL
- CISL
- UIL
- APPIA
- Amici delle biciclette

## **8 Cartografia**

### **8.1. Rappresentazione cartografica dei vincoli ambientali presenti nel territorio**

La rappresentazione cartografica dei vincoli ambientali presenti nel territorio, in scala 1.10.000, viene allegata alla VAS.

### **8.2. Estratto del piano vigente**

Il PRG vigente è allegato alla VAS.

## 9 Bibliografia

- AA.VV. (1992), Valutazione ambientale e processi di decisione, NIS La Nuova Italia Scientifica, Roma
- Arnofi, Filpa (2000), L'ambiente nel piano comunale. Guida all'éco-aménagement nel PRG, Il Sole 24 Ore, Milano
- Busca A., Campeol G. (a cura di) (2002), La valutazione ambientale strategica e la nuova direttiva comunitaria, Palombi Editore, Roma
- Campeol G. (1995), Pianificazione ambientale, in "Dizionario dell'ambiente" (a cura di) G. Gamba, G. Martignetti, *ISED, Torino*
- Campeol G. (1996), La valutazione ambientale nella pianificazione territoriale e urbanistica, in "Valutazione e processi di piano", (a cura di) S. Stanghellini, INU-DAEST, Alinea Editrice, Campi (FI)
- Campeol G. (2003), Un modello applicativo di valutazione ambientale strategica per i piani urbanistici, in *Valutazione Ambientale*, n° 3 Gennaio – Giugno 2003, EdicomEdizioni, Milano
- Campeol G., Carollo S. (2003), Modelli di valutazione ambientale per gli strumenti di pianificazione urbanistica: dagli indicatori ecologici a quelli paesaggistici, in "La valutazione ambientale strategica nella pianificazione territoriale", Garano M. e Zoppi C. (a cura di), Gangemi Editore, Roma
- Campeol G., Carollo S. (2004), Sviluppo sostenibile ed ecologia. Applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile alla pianificazione territoriale e urbanistica. Individuazione di modelli per il calcolo della sostenibilità tramite indicatori, in Atti del Convegno "Semplificazioni procedurali e operatività locale della nuova legge urbanistica della Regione Emilia Romagna", Federazione Ordini Architetti Emilia Romagna e Comune di Rimini, Rimini,
- Campeol G., Carollo S., Pypaert P. (2002), Les principes de la durabilité à la planification des villes e du territoire: évaluation des modèles de plan de masse pour le villes côtières de Jesolo (Italie) et Omišalj (l'île de Krk, Croatie), Actes du Séminaire international "Petites Villes Côtières Historiques: Développement urbain équilibré entre terre, mer et société", Saida, Liban, 28-31 mai 2001, UNESCO Paris
- Campeol G., Črnjar M. (a cura di) (2001), Regional Planning and Pilot Projects for Sustainable Development in Croatia, UNESCO, Rijeka Hrvatska
- Carollo S., Campeol G. (2004), Sviluppo sostenibile ed ecologia. Applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile alla pianificazione territoriale e urbanistica. Individuazione di modelli per il calcolo della sostenibilità tramite indicatori, Atti del Convegno "Semplificazioni procedurali e operatività locale della nuova legge urbanistica della Regione Emilia Romagna", Federazione Ordini Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori Emilia Romagna e Comune di Rimini, Rimini, 2004
- Campeol G., 2005, Rapporti tra Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) e Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.), Atti del Convegno "Rete natura 2000: Problemi, strumenti e opportunità della zone SIC e ZPS", IBES – Provincia di Belluno, Belluno 17 ottobre 2005.
- Campeol G., Carollo S., 2006, La Vas del Psc di Ferrara, in *Urbanistica Dossier* n 88, supplemento al n 208 di "Urbanistica Informazioni", luglio-agosto 2006, Roma.
- Campeol G., 2006, La valutazione ambientale dei Progetti e dei Piani, in *La riqualificazione della città e dei territori. Architettura e scienze a confronto.* (a cura di Fulvio Zezza), Quaderno luav 48, Dicembre 2006, Il Poligrafo, Padova.
- Campeol G. 2007, La valutazione del paesaggio: aspetti metodologici e tecniche applicative, n° 7 gennaio-giugno 2007, *Ri-Vista ricerche per la progettazione del paesaggio*, University Press, Firenze
- Campeol G. 2008, La VAS del Piano Strategico della Provincia di Belluno, in *Governance, Pianificazione e Valutazione Strategica. Sviluppo sostenibile e governance nella pianificazione urbanistica*, a cura di Corrado Zoppi, Gangemi Editore, Roma.

- Carollo S., Marcon R. (1999), tesi di laurea (relatore Giovanni Campeol), La valutazione della sostenibilità nei processi di trasformazione territoriale: il caso del Master Plan di Jesolo, Università luav di Venezia.
- AA.VV., *La centuriazione romana tra Sile e Piave nel suo contesto fisiografico*, Padova 1992
- AA. VV., *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso veneto*, Modena 1989.
- AA. VV., *Il Piave*, a cura di A.Bondesan, G.Caniato, F.Vallerani, M.Zanetti, Cierre Verona, 2000.
- Campeol G., Pizzinato C., *Metodologia per la valutazione dell'impatto archeologico*, in *Archeologia e Calcolatori* n.18, 2007, All'Insegna del Giglio – Firenze, pp.273-292.
- *Carta Archeologica del Veneto*, IV, Modena, 1994.
- Dorigo W., *Venezia sepolte sotto la terra del Piave*, Jesolo, 1994.
- Zambon O., *Tra Marca e Dogato. Gente e luoghi delle ville trecentesche di San Donà e Musile visti attraverso i documenti dell'Archivio di Stato di Venezia*, Musile di Piave (VE), 2006.