

Elaborato

VAS

# Rapporto Ambientale

Elaborati adeguati alla Conferenza di Servizi del 20 maggio 2010  
(comma 6, art. 15, L.r. 11/2004)



**Il Sindaco**

Giordano Rossi

**Il Segretario Comunale**

Carmela Vizzi

**Ufficio Tecnico Comunale**

Simone Veronese

**Il Progettista**

Fernando Lucato

**AUA**

ARCHITETTI URBANISTI ASSOCIATI  
Strada Postumia, 139 - 36100 Vicenza  
Tel. 0444.535837 Fax. 0444.535860 - info@auaproject.com  
Coll. Loris Dalla Costa, Elena Marzari

**Analisi ambientali e Vinca**  
Giacomo De Franceschi

**Analisi geologiche**  
Andrea Bertolin

**Compatibilità Idraulica**  
Silvia Dall'Igna

**Informatizzazione**

Realizzazione GIS con **Intergraph GeoMedia**  
STUDIO LUCA ZANELLA INGEGNERE  
33100 UDINE v.le XXIII marzo n.19 studio@lzi.it

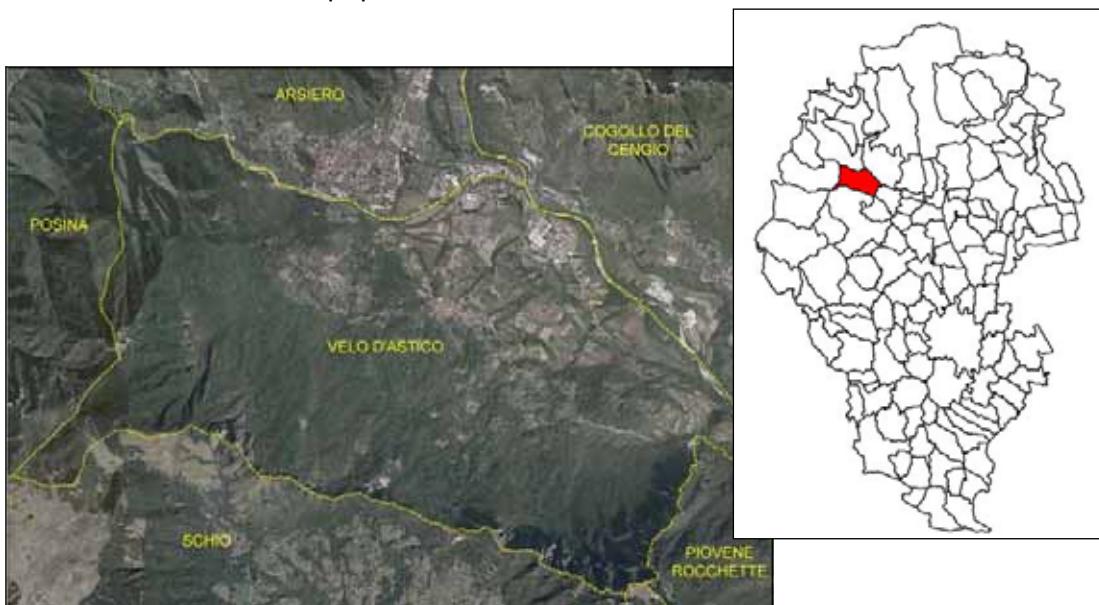


# 1. INTRODUZIONE

## 1.1 Contestualizzazione geografica

I territorio comunale di Velo d'Astico si estende per 2.201 ettari ed occupa il vasto anfiteatro che si estende fra i Monti Sommano e Priaforà e i torrenti Astico e Posina, confluenti in località Seghe.

Al 31 dicembre 2007 la popolazione residente è di 2.399 abitanti.



Il sistema territoriale del comune può essere suddiviso in tre ambiti con caratteristiche fisiche e insediative comuni.

### Il territorio montano.

È la porzione settentrionale del comune che racchiude a sud la vallata dell'Astico, caratterizzata dai Monti Summano, Colletto di Velo, Monti Giove, Brazome e Priaforà. È un territorio inciso da valli e vallette, prevalentemente impervio e ricoperto dal boschi di latifoglie, nella porzione a quote più basse sono numerose le contrade rurali.

### Il sistema insediativo pedecollinare.

È costituito dai principali centri abitati (Velo, Meda, Lago) innestati sulla viabilità storica che attraversa il territorio a mezzacosta; i principali centri sorgono in prossimità di particolari punti di osservazione sulla vallata e fortificazione (es. Meda e il castello) o all'incrocio di itinerari di tipo territoriale (Velo è all'incrocio con il collegamento verso il Colletto, naturale punto di passaggio tra la Val d'Astico- Posina e il Tretto- Schio) o di collegamento tra la zona montuosa e la vallata (es. Lago); sono insediate funzioni prevalentemente residenziali con presenza anche di alcune attività agricole (soprattutto nelle frazioni) che coltivano i territori aperti tra l'Astico e la zona più impervia.

### Il sistema insediativo di fondovalle.

È quello di più recente formazione, costituito dal centro abitato di Seghe, dalle aree produttive sorte sulle preesistenze di testimonianze produttive legate allo sfruttamento dell'energia idraulica offerta dalle acque dell'Astico e nel quale si concentrano le infrastrutture viarie di collegamento sovracomunale (SP 350 e futura bretella di collegamento autostradale). Questo sistema, assieme alla vicina zona di Arsero e di Cogollo del Cengio (Schiri) costituisce il principale polo industriale della vallata.

Dal punto di vista ambientale la connessione degli spazi ancora coltivati dagli agricoltori con le aree strettamente pertinenziali al corso d'acqua (argini, golene, isolotti, vegetazione ripariale) configura un sistema ecologico molto importante.

## 1.2 Quadro normativo

### 1.2.1 La VAS nella Direttiva Europea 2001/42/CE e nella L.R. 11/2004

Il principale riferimento normativo per la l'applicazione della procedura di V.A.S è la direttiva 2001/42/CE concernente "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (comunemente chiamata direttiva VAS).

L'emanazione di questa direttiva è il risultato di una lunga fase normativa che ha visto l'Unione Europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per valutare dal punto di vista ambientale progetti, programmi e piani.

L'adozione della direttiva comunitaria sulla valutazione ambientale strategica (il 27 giugno 2001) ha evidenziato la condivisione sulla necessità di incorporare il processo di valutazione ambientale in piani e programmi urbanistici, territoriali e di settore. La direttiva comunitaria ha introdotto l'obbligo della valutazione preventiva con l'intento di garantire che le azioni di trasformazione territoriale che si intendono realizzare siano correlate al raggiungimento di un livello accettabile di sostenibilità, e di prevedere che le problematiche ambientali siano considerate sin dalle prime fasi di discussione ed elaborazione degli strumenti urbanistici.

La Regione Vento ha dato attuazione a questa Direttiva con la Legge Urbanistica Regionale del Veneto 23 aprile 2004 n. 11, "Norme per il governo del territorio", che introduce, nell'ambito dei procedimenti di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale, la Valutazione Ambientale Strategica. Ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 11/2004, per quanto concerne il livello di pianificazione comunale, è sottoposto a VAS il Piano di Assetto del Territorio comunale e intercomunale (PAT e PATI), al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e durevole ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente. La VAS valuta gli effetti derivanti dall'attuazione del PAT, evidenzia la congruità delle scelte dello strumento rispetto agli obiettivi di sostenibilità dello stesso, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione individuando, altresì, le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nel piano.

Nel quadro di riferimento regionale va richiamata la Deliberazione della Giunta Regionale del 1 ottobre 2004, n. 2988 avente ad oggetto **"Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Primi indirizzi operativi per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi della Regione del Veneto", intervenuta in attesa del recepimento della VAS da parte dello Stato Italiano.

Inoltre, la Regione Veneto ha adottato con Deliberazione di Giunta Regionale n. CR 16 del 11.02.2005, in corso di esame da parte della competente commissione regionale, ma a non ancora approvato, l'atto di indirizzo ai sensi dell'art. 41), comma 1, lett. A) della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11, per: *"le verifiche di sostenibilità e di compatibilità necessarie per la redazione degli strumenti territoriali ed urbanistici con particolare riferimento alla Direttiva Comunitaria n. 2001/42/CE in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)".* Il richiamo alla Direttiva europea è esplicito e costituisce esclusivo riferimento per la redazione dell'Atto di indirizzo.

Il 24 ottobre 2006 è stata adottata la delibera della Giunta Regionale n. 3262, relativa all'iter di redazione della VAS, *"Attuazione Direttiva 2001/42/CE della Comunità Europea. Guida metodologica per la Valutazione Ambientale Strategica. Procedure e modalità operative. Revoca Dgr n.2961 del 26 settembre 2006 e riadozione"* (BUR n. 101 del 21/11/2006).

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta quindi un processo che ha la funzione di valutare gli effetti ambientali derivanti dalle scelte di Piano in fase di previsione, esecuzione e monitoraggio ad attività e programmi conclusi. Lo sviluppo di una metodologia di valutazione della sostenibilità ambientale delle azioni e del quadro complessivo del piano rappresenta così uno strumento fondamentale di supporto alla decisione: permette di considerare le possibili ricadute ambientali e socioeconomiche durante l'elaborazione dello strumento e prima dell'adozione del piano stesso.

La Valutazione Ambientale Strategica viene realizzata simultaneamente all'iter pianificatorio, inizia con l'elaborazione della bozza di piano ed è intesa come un processo a supporto della pianificazione e non uno strumento di verifica a posteriori.

Tra gli obiettivi emerge infatti quello di assicurare una effettiva considerazione degli effetti delle scelte di programmazione e di pianificazione, prima che queste vengano tradotte in interventi e trasformazioni concrete.

### 1.2.2 La VAS nel PAT di Velo d'Astico

La VAS è intesa come un procedimento integrato e continuo; *integrato* in quanto capace di integrare e rendere coerente l'intero processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità; *continuo* in quanto mantiene una interazione tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del piano. Per il PAT di Velo d'Astico la VAS è intesa come uno strumento costruttivo, valutativo, di gestionale e monitoraggio .

L'approccio utilizzato per il PAT di Velo d'Astico ha previsto, durante l'elaborazione del piano, il ricorso a feedback mirati a calibrare meglio il processo di pianificazione.

E' stato elaborato un approccio valutativo che si caratterizza come un processo continuo articolato in differenti fasi:

- valutazione preliminare, finalizzata ad orientare preventivamente le scelte di pianificazione verso il raggiungimento della sostenibilità;
- valutazione parallela alla costruzione del piano, finalizzata a valutare la coerenza e l'adeguatezza delle scelte di pianificazione intraprese con gli obiettivi assunti;
- valutazione delle azioni del piano, volta all'individuazione di eventuali azioni correttive o di mitigazione degli effetti ambientali, attraverso interventi sulle azioni/pacchetti di azioni che determinano sinergie negative;
- monitoraggio, definizione degli indicatori di monitoraggio delle azioni, e rispettivi effetti/impatti, messi in atto dal piano.

La metodologia adottata ha portato alla realizzazione di un percorso in grado di dare significative indicazioni sulla efficacia del piano e sulla sostenibilità degli interventi proposti per raggiungere gli obiettivi definiti.

Va comunque considerato il fatto che il PAT, per la sua natura di piano urbanistico e comunale, può intervenire sui fattori e gli elementi propri dello strumento e alla scala, appunto, comunale. La VAS, nel valutare le politiche proposte dal piano, si fa carico di questa consapevolezza e del fatto che lo strumento si caratterizza per una natura "strategica e di indirizzo". La maggior parte delle azioni che il PAT definisce, infatti, non sono progetti puntuali e dettagliati (compito affidato al Piano degli Interventi e ai Piani Attuativi) ma direttive e indicazioni.

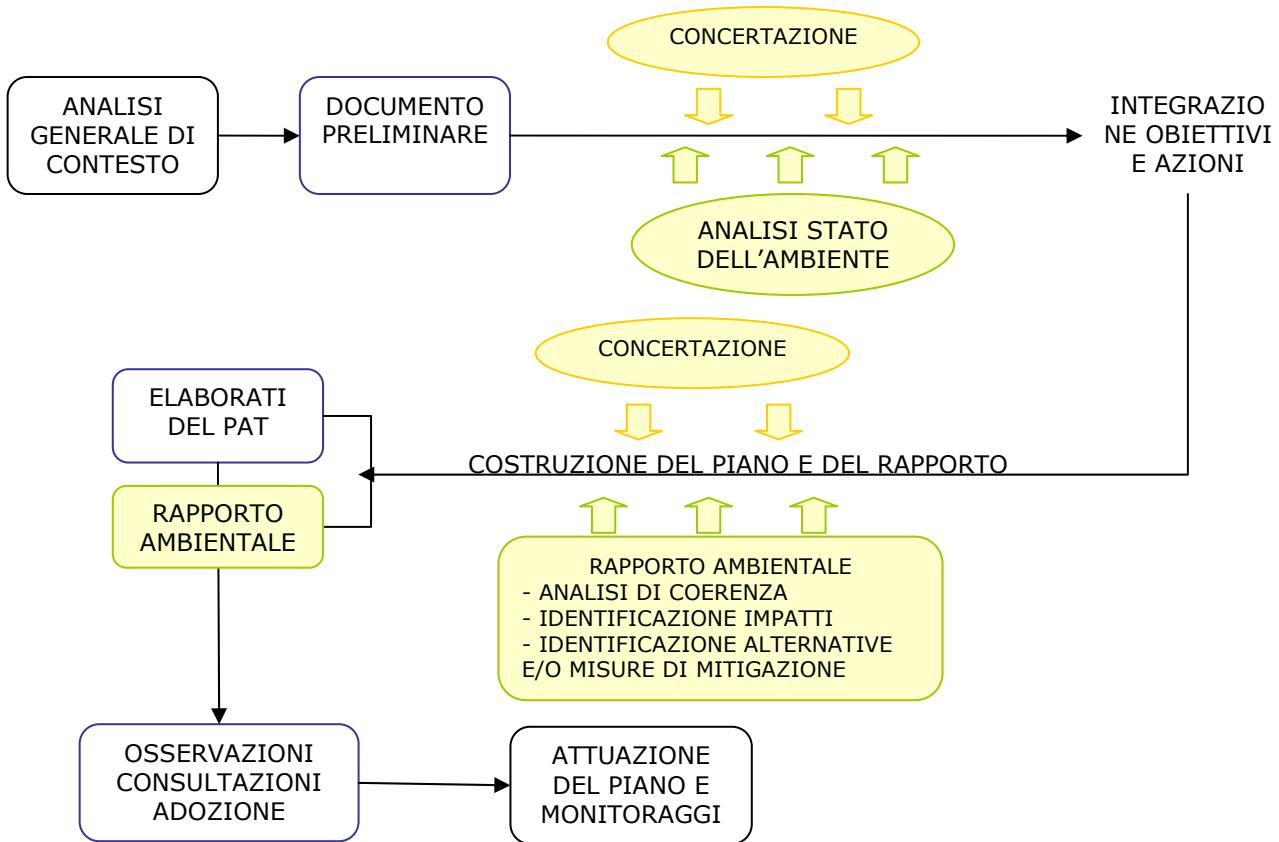
La VAS del Piano di Assetto del Territorio di Velo non affronta nel dettaglio i temi già affrontati nella **Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale tematico** (per i comuni di Arsiero, Cogollo del Cengio e Velo D'Astico).

Considerate le condizioni di omogeneità che caratterizzano la struttura insediativa, la struttura geomorfologica, le risorse storico-culturali, ambientali e paesaggistiche del territorio intercomunale, le amministrazioni comunali hanno infatti individuato degli obiettivi generali da perseguire congiuntamente, limitatamente alle seguenti tematiche di interesse comune:

- Sistema ambientale;
- Difesa del suolo;
- Paesaggio agrario di interesse storico-culturale.
- Attività produttive;
- Servizi a scala territoriale;
- Sistema infrastrutturale.

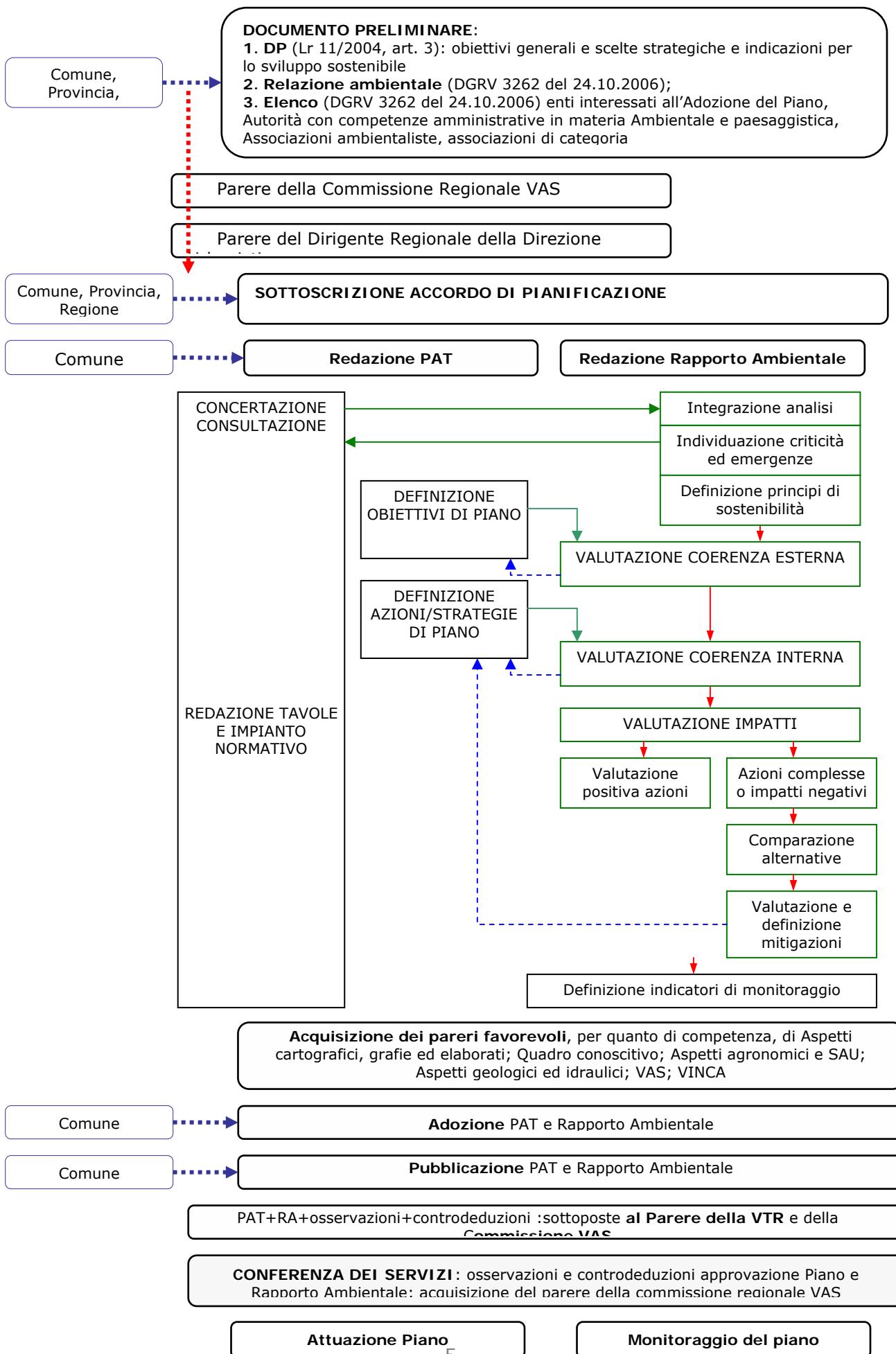
Per le azioni e le strategie definite nel PATI e fatte proprie del PAT si rinvia quindi alla VAS del Piano Intercomunale.

Negli schemi seguenti si evidenzia la relazione tra le vasi del PAT e della VAS. Gli strumenti vengono elaborati simultaneamente, in un processo di continuo dialogo e scambio di informazioni.



Nel grafico successivo, che riprende il percorso di valutazione illustrato sinteticamente nel diagramma sopra raffigurato, si evidenzia la concatenazione tra le vasi del PAT e della VAS con maggior dettaglio. Emerge inoltre il ruolo della Valutazione Ambientale Strategica che mira a:

1. individuare gli effetti ambientali della pianificazione (del PAT);
2. individuare gli obiettivi di qualità ambientale che il piano deve perseguire;
3. attivare il monitoraggio degli effetti del piano attraverso l'uso di indicatori.



### 1.3. Le fasi procedurali della VAS

#### 1.3.1 I Documenti che compongono la Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica del PAT di Velo d'Astico, attraverso un continuo interrogarsi sulla coerenza delle azioni proposte, non si è tradotta in un esame del piano fine a se stesso, ma è stata letta come processo finalizzato a migliorare la qualità del piano durante le fasi della sua formazione. Il procedimento della VAS ha portato alla redazione, oltre che del presente documento denominato Rapporto Ambientale, dei seguenti documenti:

- 1- Relazione ambientale preliminare: che ha accompagnato il Documento Preliminare;
- 2- Rapporto sullo stato dell'ambiente (contenuto nel presente Rapporto Ambientale);
- 3- Sintesi non tecnica: la sintesi del Rapporto Ambientale;
- 4- Dichiarazione di Sintesi.

#### 1.3.2 Le fasi del Rapporto Ambientale

Lo strumento della VAS, denominato “**Rapporto Ambientale**” rappresenta l’attività di valutazione che si è sviluppata secondo lo schema di seguito sintetizzato .

1. Redazione del “**Rapporto sullo stato dell'ambiente**”: la ricostruzione del contesto attraverso la raccolta delle informazioni disponibili per delineare un quadro dello stato dell’ambiente e delle risorse naturali e, dove possibile, delle tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici. Per questa fase i principali riferimenti sono le indagini realizzate dall’ARPAV; i dati forniti dal Comune di Velo d'Astico.; le indagini realizzate dal geologo e dall’agronomo per la redazione del Quadro Conoscitivo; ... La descrizione è stata articolata per “settori di riferimento” secondo la classificazione delle matrici definite dall’atto di indirizzo regionale per la realizzazione del quadro conoscitivo.
2. Le “**questioni che la VAS pone al Piano**”, sintetizzate nel rapporto ambientale sintetico come sintesi di un processo di analisi e di rilettura critica delle informazioni acquisite, rappresentano una prima selezione di questioni sulla quale la valutazione del piano si dovrà confrontare. Questi interrogativi vengono poi riproposti nella fase finale della valutazione (ovvero quando l’impianto normativo e cartografico del piano è in fase di definizione), dove si riprendono le criticità territoriali e la valutazione si pone l’obiettivo di indagare se, e attraverso quali strumenti-azioni-politiche, il piano risponde a queste questioni (cfr. Punto 10)
3. Creazione della **mappa delle criticità**: i risultati delle analisi del rapporto sullo stato dell’ambiente, degli studi agronomici, urbanistici e ambientali e della fase di concertazione preliminare portano all’individuazione di alcuni aspetti rilevanti e criticità che interessano Velo d'Astico.
4. Individuazione degli **obiettivi generali di sostenibilità**: finalità e priorità in materia ambientale e di sviluppo sostenibile. La determinazione di tali obiettivi avviene in base alle criticità emerse e alle indicazioni definite a livello comunitario.
5. La realizzazione di queste prime fasi porta alla contemporanea **selezione di un set di indicatori** di riferimento atti a determinare, prima, lo stato delle risorse e le pressioni che alcuni fattori esercitano sull’ambiente e, in un secondo momento, gli impatti che diverse azioni possono generare su queste risorse.
6. Individuazione degli **obiettivi e delle azioni di piano**: la proposta di piano viene analizzata e disarticolata al fine di individuare ed esplicitare la logica delle azioni e delle strategie proposte in relazione agli obiettivi espressi nel documento preliminare.
7. **La verifica della coerenza esterna e interna**, finalizzata a garantire che gli obiettivi e le

priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di piano e che le azioni del piano siano coerenti con gli obiettivi che lo stesso strumento ha definito, si articola in:

- matrice di coerenza esterna: gli obiettivi del piano vengono incrociati con gli obiettivi di sostenibilità al fine di verificare la coerenza del piano stesso e far emergere le eventuali incongruenze (ad esempio, obiettivi del piano inadeguati o obiettivi di sostenibilità che non trovano riscontro nel piano) e poterle quindi correggere;
- matrice di coerenza interna: l'analisi delle azioni avviene con la predisposizione di specifiche matrici atte a verificare quanto le azioni siano coerenti con gli obiettivi prestabiliti; anche in questo caso l'obiettivo è quello di verificare che le azioni siano coerenti con gli obiettivi e che tutti gli obiettivi trovino una "risposta" nelle azioni del piano.

8. **Valutazione delle azioni e dei possibili impatti** che le azioni previste dal piano possono generare sull'ambiente (inteso sempre come ambiente naturale, fisico - antropico, sociale). La valutazione viene supportata dall'utilizzo di specifici indicatori che costituiscono un elemento chiave sia per la valutazione preliminare che per il monitoraggio. Calcolo dell'**Impronta Ecologica** e della Biocapacità e/o sviluppo di specifici indicatori per la valutazione della **pressione generata dalle trasformazioni del PAT**.
9. Valutazione critica delle scelte di piano che determinano impatti negativi: analisi approfondita, comparazione tra possibili **alternative**, definizione di direttive, prescrizioni, vincoli, **misure di mitigazione**, ecc.
10. **Tabelle di valutazione riassuntiva**; questa fase avviene riprendendo, in alcune tabelle sintetiche, le criticità territoriali emerse e le questioni che la VAS ha inizialmente posto al Piano e valutando se e con quali strumenti-azioni-politiche, il piano cerca di dare risposta alle problematiche emerse e raggiungere gli obiettivi prefissati. Inoltre, in questa fase, la VAS definisce alcune linee guida per i piani sottordinati (PI e piani attuativi).
11. Definizione degli **indicatori di monitoraggio** (specifici e generici) da attuare nella fase di attuazione/realizzazione del piano

#### 1.4 II "Rapporto sullo stato dell'ambiente" - scelta degli indicatori

La **relazione sullo stato dell'ambiente** è stata strutturata in base alle matrici definite dall'atto di indirizzo regionale (lettera A) relativo alla Banca dati (come modificato dalla bozza dell'ottobre 2006) ed alla nota "Contenuti della relazione ambientale" della Regione Veneto, direzione valutazione progetti ed investimenti- ufficio vas . Ogni capitolo (che corrisponde ad una delle matrici) è stato articolato e adattato, di volta in volta, a seconda delle necessità e della quantità di informazioni necessarie e disponibili.

Il monitoraggio ambientale, che rappresenta il primo passo per la costruzione di valutazioni attendibili, prevede quindi la scomposizione della complessità ambientale in un numero ridotto di elementi fondamentali, che devono fornire informazioni strategiche in grado di schematizzare la complessità del sistema. Va qui ricordato che a livello nazionale i riferimenti normativi per la valutazione ambientale strategica sono stati oggetto di una riforma con l'emanazione del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 15 "Norme in materia ambientale" (Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14/04/2006) che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale ed è entrato in vigore il 12/08/2006.

Di seguito sono riportate le matrici, i fattori e gli indicatori utilizzati nell'analisi dello stato dell'ambiente.

## 1.4.1 Gli indicatori – descrizione e fonte dei dati

	NOME INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE INDICATORE	fonte	tipo
ARIA	Emissioni per macrosettore CO	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore CO2	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore PM10	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore NOx	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore SOx	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore Benzene	t/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
	Emissioni per macrosettore IPA	Kg/a	Stima preliminare delle emissioni per settore di emissione, per l'anno di riferimento 2000, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note	Arpav	S
CLIMA	Precipitazioni mensili	mm	Tabella riportante per ciascun anno le somme mensili di precipitazione, i totali annuali di precipitazione ed i valori medi mensili di precipitazione	Arpav	S
	Numero giorni piovosi	numero puro	Tabella riportante per ciascun anno le somme mensili del numero di giorni piovosi, i totali annuali ed i valori medi mensili.		S
	Temperatura dell'aria	°C	Per ogni anno i valori mensili delle temperature a 2 metri dal suolo: media delle minime, media delle medie, media delle massime		S
			Per il 2005 i valori mensili delle temperature a 2 metri dal suolo: minima delle minime e massima delle massime		S
	Umidità relativa dell'aria	%	Valori medi mensili di a 2 m dal suolo: minima e media e massima,		S
	Direzione del vento		Valori medi mensili di direzione vento prevalente del vento		S
ACQUA	Velocità del vento	m/s	Velocità del vento a 10 m dal suolo: media delle medie		S
	IBE: Indice Biotico Esteso (Torrenti Astico e Posina)	5 classi di qualità	L'IBE è un indice che rileva lo stato di qualità biologica di un determinato tratto di corso d'acqua. Si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico in acqua.	ARPAV	S

	<b>LIM: Livello di Inquinamento da Macrodescrittori</b> (Torrenti Astico e Posina)	5 classi di qualità	Il LIM è un indice sintetico di inquinamento introdotto dal DLgs 152/99. È rappresentabile in cinque livelli (1=ottimo; 5=pessimo). Il LIM è un valore numerico derivato dalla somma dei valori corrispondenti al 75° percentile dei parametri indicati alla tabella 7 del DLgs 152/99 e s.m.i.		S	
	<b>SECA: Stato Ecologico dei Corsi d'acqua</b> (Torrenti Astico e Posina)	5 classi di qualità	Il SECA è un indice sintetico introdotto dal D.Lgs 152/99 e s.m.i., che definisce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche (LIM) con i risultati dell'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE).		S	
	<b>SACA: Stato ambientale dei corsi d'acqua</b> (Torrenti Astico e Posina)	5 classi di qualità	Il SACA è un indice sintetico introdotto dal D.Lgs 152/99 e s.m.i., che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici.		S	
	<b>Carico organico potenziale</b>	Abitanti equivalenti	È la stima dei carichi totali da sottoporre a depurazione nell'area di interesse.		P	
	<b>Carico trofico potenziale</b>	tonn. / anno	E' la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente, derivanti da attività di origine civile, agro-zootecnica e industriale.		P	
	<b>Consumi idrici</b>	mc/anno	Consumi di acqua annui, per settore (domestico. Zootecnico, diverso), 2002-2006	AVS	P	
	<b>Fognatura</b>	numero	Numero clienti collegati alla rete fognaria		S	
SUOLO	<b>Uso del suolo</b>		Descrizione dell'uso del suolo	Agronomo del PAT	S	
	<b>SAU</b>		Superficie Agricola Utilizzabile: rapporto tra la ST e la Superficie agricola utilizzata	Agronomo del PAT	S	
	<b>Permeabilità</b>	Valore	Attribuzione alle tipologie di suole valori corrispondenti alla classe di permeabilità	AUA	P	
	<b>Fattori di rischio</b>		Descrizione delle aree soggette a rischio idrogeologico e idoneità ai fini edificatori	Geologo del PAT	P	
	<b>Cave</b>		Presenza di cave sul territorio di Velo d'Astico	PRAC	S	
BIODIVERSITÀ	<b>Tutele speciali</b>		SIC/ZPS Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine: sche da e descrizione		S	
	<b>Pressione antropica</b>		Rapporto tra la superficie compromessa dall'uomo rispetto alla superficie totale	AUA	P	
	<b>Indice ecosistemico</b>		Attribuzione alle classi di uso del suolo di un punteggio ecosistemico		S	
AGENTIFISICI	<b>Non ionizzante</b>	<b>Elettromagnetismo</b>	<b>Siti per la telefonia mobile:</b> localizzazione delle antenne	ARPAV	S/P	
	<b>Rad. Ioniz.</b>	<b>Radon</b>	%	Abitazioni attese oltre i livelli di riferimento	ARPAV	P
	<b>Rumore e vibrazioni</b>		Descrizione piano della classificazione acustica	Comune di Velo d'Astico	S	
		dBA	Rilevazioni puntuali		P	
		dBA	Livelli di rumorosità delle infrastrutture	ARPAV	P	
			Percezione delle vibrazioni			

	Inq. Luminoso	Brillanza del cielo notturno	%	Rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media, come rapporto dei rispettivi valori di brillanza	ARPAV	P	
PATRIMONIO CULT. PAESAGGISTICO, ARCH. ARCHEO.	Ambiti paesaggistici			Descrizione delle valenze paesaggistiche territoriali	AUA	S	
	Zone archeologiche			Localizzazione dei siti di importanza archeologica, individuazione dei vincoli	Ministero per i Beni culturali e le attività culturali	S	
	Patrimonio archeologico			<b>Ville Venete</b> Identificazione, localizzazione, descrizione delle Ville di particolare pregio e importanza site nel territorio comunale  <b>Centri Storici</b> del comune di Velo d'Astico	IRVV  Atlante dei Centri Storici; PTCP	S	
POPOLAZIONE	Andamento della popolazione			Andamento della popolazione nel periodo 1981-2007, confronto con le dinamiche territoriali	Comune Velo d'Astico; ISTAT	S	
				Movimento anagrafico 1991-2007			
	Struttura della popolazione			Lettura della popolazione per classi quinquennali di età		S	
				Rapporto tra la popolazione anziana e popolazione giovane		S	
	Indice di vecchiaia			rapporto percentuale tra la popolazione con più di 65 anni e la popolazione con meno di 14 anni		S	
	Indice di dipendenza			rapporto percentuale tra la popolazione delle classi in età non lavorativa (0-14 e oltre 65) e la popolazione delle classi in età lavorativa (15-65)		S	
	Indice di ricambio			rapporto percentuale tra la popolazione della classe 60-64 anni e la popolazione della classe 15-19 anni		S	
	Indice di struttura			rapporto percentuale tra popolazione delle classi 40-64 anni e la popolazione delle classi 15-39 anni		S	
SISTEMA SOCIO-ECONOMICO	Struttura			Componente straniera	Comune di Velo d'Astico	S	
	Servizi	Istruzione	Mq/ab	Valutazione qualitativa e quantitativa della dotazione di servizi		S	
		Attrezzature di interesse comune				S	
		Verde, gioco e sport				S	
		parcheggi				S	
	Mobilità	Parco veicolare	numero	Parco veicolare per categoria 2000-2005	ISTAT	S	
		Incidentalità	numero	Numero incidenti con morti o feriti	ISTAT; Polizia locale	S/P	
				Rilievo incidenti		S/P	
	Trasporto pubblico			Linee e abbonamenti	FTV	S	
	Rifiuti	Produzione	tonn/anno	Produzione di rifiuti 2004-2006	Comune di Velo d'Astico	S	
		Sistema di		Sistema di raccolta rifiuti		S	

			Elenco isole ecologiche		S
	Raccolta differenziata	%	Raccolta differenziata sul totale rifiuti 2004-2006		S
Consumi	Consumi GAS	m3/anno	Consumi per settore 2000-2005	SNAM	S
		m3/anno	Consumi per settore 2002-2006	EDISON	S
	Consumi Corrente elett.	kWh	Consumi per settore 2002-2006	ENEL	S

#### 1.4.2 Criteri di scelta degli indicatori

Per ogni matrice è stato definito un set di indicatori di stato/pressione (S/P) con lo scopo di rappresentare sinteticamente i problemi indagati e, contemporaneamente, conservare il contenuto informativo dell'analisi. La scelta e l'uso degli indicatori è stata finalizzata alla semplificazione del processo di comunicazione e divulgazione e alla riduzione del numero di misurazioni e parametri che normalmente sono richiesti per definire un "quadro della situazione".

La classificazione generale degli indicatori della VAS fanno riferimento al modello DPSIR<sup>1</sup>. Inoltre, a seguito delle considerazioni derivanti dal quadro conoscitivo, vengono considerati indicatori generali (utilizzabili per ogni realtà territoriale) e indicatori tipici e tipicizzanti (per particolari e circoscrivibili realtà insediative).

Per essere efficaci gli indicatori devono possedere dei requisiti fondamentali in modo da essere:

- *pochi*, per introdurre un numero adeguato e significativo di variabili da gestire;
- *semplici*, di facile comprensione;
- *significativi*, capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- *strategici*: capaci di fornire indicazioni sulle evoluzioni future;
- *di processo*, per consentire verifiche di trend.

Lo scopo dell'utilizzo degli indicatori, infatti, è quella di rappresentare in modo "semplice" problemi complessi, di identificare e analizzare in modo sistematico i cambiamenti, le tendenze, i problemi prioritari e i rischi ambientali. Devono inoltre permettere la comparazione tra le diverse comunità locali e, fattore di assoluta importanza, aiutare ad anticipare i problemi e a promuovere l'adozione di strategie a lungo periodo.

<sup>1</sup> DPSIR (Driving force-Presusre.Impact-Response): costituisce una variazione del modello PSR (Pressione Stato Risposta) introdotta nel 1995 dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA).



## 2. RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE



## 2. RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

### 2.1 Fonte dei dati

Le principali fonti dei dati utilizzate per la costruzione del Rapporto sullo stato dell'Ambiente sono quelle fornite dall'ARPAV ("LR 11/04- Dati ambientali" CD distribuito dall'Arpav Dipartimento Provinciale di Vicenza) ed il **quadro conoscitivo della Regione Veneto**. Per le matrici aria, acqua, clima, suolo sono stati utilizzati consultati i documenti prodotti da Enti e gestori dei servizi attivi sul territorio, report e rapporti prodotti dall'ARPAV, Regione Veneto e Provincia di Vicenza.

Importante fonte dei dati utilizzati per la verifica dello stato dell'ambiente, l'evoluzione della popolazione, dinamiche in atto e stato della pianificazione sono gli uffici del Comune di Velo d'Astico (analisi, dati, strumenti di pianificazione vigenti). Fondamentali integrazioni derivano dalle elaborazioni prodotte dagli studi geologico ed agronomico incaricati per il PAT

Importanti informazioni derivano dall'analisi degli strumenti sovraordinati e di settore, che permettono di valutare il progetto di piano rispetto alle direttive, prescrizioni e vincoli di livello superiore, garantendo che le strategie del PAT siano coerenti con la pianificazione sovraordinata.

- Piano Regionale di Sviluppo (PRS) conforme alla LR 5 del 9.3.2007;
- Provincia di Vicenza, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Vicenza, adottato con Del.C.P. n.78 del 20.12.2006;
- Regione Veneto, Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) Regione del Veneto, approvato con Del.C.R. n.382 del 28.5.1992;
- Regione Veneto, Documento Programmatico Preliminare al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Regione del Veneto (PTRC) e documenti allegati;
- Regione Veneto, Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGR), approvato con Del. C.R. n.62 del 22.11.2004;
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA), approvato con Del.C.R. n. 57 del 11.11.2004;
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA), adottato con DGR n. 4453 del 29.12.2004;
- Autorità di bacino, Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione;
- Regione Veneto, PRAC – PIANO REGIONALE ATTIVITA' DI CAVA (adottato con D.G.R. 23 ottobre 2003, n° 3121);
- Piano d'Ambito AATO Bacchiglione, approvato dall'Assemblea dei sindaci con Del. n. 11 del 22.12.2003

Le principali fonti dei dati ambientali sono:

- ARPAV, CD "LR 11/04- Dati ambientali", Dipartimento Provinciale di Vicenza;
- ARPAV "Monitoraggio qualità dell'aria mediante stazione rilocabile sito di Cogollo del Cengio, via Giuseppe Verdi - 2008";
- ARPAV "Monitoraggio matrice acqua 2003";
- ARPAV "Monitoraggio matrice acqua 2004";
- ARPAV "Monitoraggio matrice acqua 2005 – Provincia di Vicenza";
- ARPAV, progetto ETERE;
- ARPAV, "Rapporto sulla risorsa idrica in veneto" al 31 ottobre 2007;
- [www.arpav.veneto.it](http://www.arpav.veneto.it)
- Medioasticobacchiglione: [www.medioasticobacchiglione.it](http://www.medioasticobacchiglione.it);
- AVS, "Consumi idrici per settore", informazioni fornite da AVS per la redazione del QC e della VAS.
- Carta Archeologica del Vento, I, Modena 1988, p 117;
- Comune di Velo D'Astico;
- ENEL;
- Ferrovie Tramvie Vicentine (FTV);

- Istat, Censimento popolazione e abitazioni 1991, 2001 (pubblicazioni e sito: [www.istat.it](http://www.istat.it));
- ISTIL - L'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento luminoso (elaborati dall'Arpav);
- Istituto Regionale Ville Venete – [www.irvv.net](http://www.irvv.net);
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Dipartimento per i beni culturali e paesaggistici, contributo nella fase di concertazione (prot. 2897, 7 maggio 2007);
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio, contributo nella fase di concertazione (prot. 2897, 7 maggio 2007);
- Polizia municipale;
- Provincia di Vicenza ([www.provincna.vicenza.it/statistica](http://www.provincna.vicenza.it/statistica));
- Provincia di Vicenza, 2004 Vicenza in cifre, cap. 8 "Viabilità e trasporti";
- Regione Vento, Atlante dei Centri Storici;
- Regione Veneto, Decreto della Giunta Regionale dei Vento n. 241 del 18.5.2005 relativa alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitari (SIC);
- Scheda descrittiva dei Biotopi "Monti Lessini – Pasubio – Piccole dolomiti vicentine";
- Formulario Standard per le zone di Protezione Speciale e per zone speciali di conservazione - sito "Monti Lessini – Pasubio – Piccole dolomiti vicentine";
- Regione Veneto, "Rapporto statistico 2006, il veneto si racconta", 2006;
- Regione Veneto, Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera della Regione Veneto;
- Regione Veneto – Unità di Progetto SIT e Cartografia, CD "LR Banche Dati Territoriali" [febbraio 2007];
- Regione Veneto, Questioni e lineamenti di progetto - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Regione Veneto, 2005;
- Servizio Statistico della Provincia di Vicenza e della Regione Veneto per gli anni 1982-2000, CD;
- SNAM GAS

## 2.2 Aria

In questo capitolo, sulla base dei dati disponibili al momento della predisposizione del Rapporto Ambientale, è presentata l'analisi della qualità dell'aria, attraverso il rilevamento e la valutazione dei principali fattori inquinanti.

### Alcune nozioni di base

Inquinamento atmosferico L'inquinamento atmosferico può essere definito come la presenza nell'atmosfera di sostanze che causano un effetto misurabile sull'essere umano, sugli animali, sulla vegetazione o sui diversi materiali; queste sostanze di solito non sono presenti nella normale composizione dell'aria, oppure lo sono ad un livello di concentrazione inferiore.

Gli inquinanti vengono solitamente distinti in due gruppi principali: quelli di origine antropica, cioè prodotti dall'uomo, e quelli naturali.

Le principali cause dell'inquinamento atmosferico sono comunque da individuare nelle attività di produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti, nelle attività di produzione industriale, di estrazione dei minerali, di incenerimento dei rifiuti e nell'attività agricola.

Gli effetti sull'uomo L'inquinamento atmosferico comporta spesso numerose conseguenze a carico della salute quali, ad esempio, la riduzione della funzionalità polmonare, l'aumento delle malattie respiratorie nei bambini, gli attacchi acuti di bronchite e l'aggravamento dei quadri di asma. L'effetto dell'inquinamento anche se a bassi livelli e per lungo tempo può provocare disagio, irritazione, tossicità specifica, affezioni respiratorie acute e, in rari casi, mortalità.

Gli effetti sull'ambiente L'azione operata dagli inquinanti dell'aria nei confronti dell'ambiente è sotto gli occhi di tutti. Il declino inesorabile del patrimonio animale, forestale ed agricolo, la degradazione degli ecosistemi, i danni provocati alle strutture metalliche, alle opere d'arte, alle pitture, ai fabbricati, ai materiali tessili ed in genere ai diversi materiali usati dall'uomo e per finire la riduzione della visibilità, sono tutti aspetti del complesso problema generato dall'inquinamento operato dall'uomo.

### Riferimenti legislativi

I valori limite previsti dalla normativa costituiscono i riferimenti principali per una valutazione dei dati relativi e per un giudizio sulla qualità dell'aria.

Il 4 agosto 1999 è stato emanato il D.Lvo n. 351 che ha dato attuazione alla direttiva 96/62/CE, in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, in applicazione a quanto disposto dalla legge comunitaria 1995 – 1997, L. 128/98, relativa al processo di alienamento della normativa italiana alle disposizioni comunitarie in campo ambientale. In applicazione del D.Lvo 351/99 sono stati emanati: il D.M. 2 aprile 2002, n. 60 e il D.M. 1 ottobre 2002, n. 261.

Il D.M. 2/04/2002 n. 60 (pubblicazione nella Gazzetta ufficiale del 13.04.2002) stabilisce nuovi valori limite della qualità dell'aria relativamente a (birossido di zolfo (SO<sub>2</sub>); birossido di azoto (NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>; ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>); monossido di carbonio (CO); particolato (PM10); piombo (Pb); benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)).

Le novità più interessanti di questo decreto riguardano prima di tutto la definizione di nuovi limiti per gli inquinanti. Vengono definite delle soglie di valutazione per le quali le misure dirette possono essere abbinate o sostituite con tecniche di modellazione o di stima effettive e per alcuni inquinanti, le soglie di allarme in sostituzione ai precedenti "livelli di attenzione" e "livello di allarme". Vengono stabili, per SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>, anche dei valori limite per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi, in precedenza definiti solo per l'ozono. Nella seguente tabella sono indicati i limiti imposti dal D.M. 60/2002 con le relative entrate in vigore.

Per alcuni inquinanti restano ancora validi alcuni limiti, infatti l'art. 38 (D.M. 60/2002) stabilisce che: "in applicazione dell'articolo 14, comma 1, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, fino alla data entro la quale devono essere raggiunti i valori limite di cui agli allegati I, II, III, IV e VI del D.M. 60, restano in vigore i valori limite di cui all'allegato I, tabella A del

<sup>2</sup> Per il birossido di zolfo, rimangono in vigore, fino al 31 dicembre 2009, anche i valori limite stabiliti dal DPCM 28/03/83, come modificato dal DPR 203/88 e dai successivi aggiornamenti e integrazioni.

decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 28 marzo 1982, come modificato dall'articolo 20 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio, n. 203".

La normativa di riferimento è inoltre costituita da:

D.Lgs 18372004 per quanto riguarda l'ozono, ma fino al 2010 rimangono validi i limiti fissati dal DM 6/5/1996

DIR 2004/107/CE per: cadmio (Cd); nichel (Ni); mercurio (Hg); arsenico (As); benzo(a)pirene.

VALORI LIMITE PER LA PROTEZIONE DELLA SALUTE UMANA E DELLA VEGETAZIONE						
Inquinante	Nome limite	Parametro statistico	Valore	Note	Riferimento legislativo	
SO <sub>2</sub>	Limite per la protezione degli ecosistemi	Media annuale e media invernale	20 µg/m <sup>3</sup>		D.M. 60/02	
	Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive il valore soglia	500 µg/m <sup>3</sup>			
	Limite per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m <sup>3</sup> (al 1 gennaio 2005)	da non superare più di 24 volte per anno civile		
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m <sup>3</sup>	da non superare più di 3 volte per anno civile		
NO <sub>x</sub>	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>			
NO <sub>2</sub>	Soglia di allarme	Superamento per 3h consecutive il valore soglia	400 µg/m <sup>3</sup>		DPCM 28/03/83	
	limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	240 µg/m <sup>3</sup> (2006)	da non superare più di 18 volte per anno civile		
			230 µg/m <sup>3</sup> (2007)			
			220 µg/m <sup>3</sup> (2008)			
			210 µg/m <sup>3</sup> (2009)			
			200 µg/m <sup>3</sup> (dal 2010)			
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	50 µg/m <sup>3</sup> (2005)			
			48 µg/m <sup>3</sup> (2006)			
			46 µg/m <sup>3</sup> (2007)			
			44 µg/m <sup>3</sup> (2008)			
			42 µg/m <sup>3</sup> (2009)			
			40 µg/m <sup>3</sup> (dal 2010)			
PM <sub>10</sub>	Limite annuale	98° percentile delle concentrazioni orarie	200 µg/m <sup>3</sup>		D.M. 60/02	
	Limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m <sup>3</sup> (2005)	da non superare più di 35 volte per anno civile		
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>			
CO	Limite per la protezione della salute umana	Max giornaliero delle Media mobile 8 h	10 µg/m <sup>3</sup>			
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media 24 h	0,5 µg/m <sup>3</sup>			
Bap	Obiettivo di	Media mobile	1 ng/m <sup>3</sup>		D.M.	

	qualità	annuale delle medie giornaliere			25/11/94
<b>Benzene</b>	Limite per la protezione della salute umana	Media annuale	10 µg/m <sup>3</sup> (2005)	D.M. 60/02	
			9 µg/m <sup>3</sup> (2006)		
			8 µg/m <sup>3</sup> (2007)		
			7 µg/m <sup>3</sup> (2008)		
			6 µg/m <sup>3</sup> (2009)		
			5 µg/m <sup>3</sup> (dal 2010)		
<b>O<sub>3</sub></b>	Livello per la protezione della vegetazione	Media 24 h	65 µg/m <sup>3</sup>	DM 6/5/1996	
	Media 1 h	200 µg/m <sup>3</sup>			
	Livello per la protezione della salute	Media 8 h	110 µg/m <sup>3</sup>		
	Livello di attenzione	Media 1 h	180 µg/m <sup>3</sup>		
	Livello di allarme	Media 1 h	360 µg/m <sup>3</sup>		

INQUINANTE	NOME LIMITE	PARAMETRO STATICO	VALORE	NOTE	RIFERIMENTO LEGISLATIVO
<b>O<sub>3</sub></b>	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max giornaliero delle Media mobile 8 h	102 µg/m <sup>3</sup>	da non superare più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni	D.Lgs. 183/04 in vigore dal 2010
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6.000 µg/m <sup>3</sup>		
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	media su 8 ore massima giornaliera	120 µg/m <sup>3</sup>		
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	1,8 µg/m <sup>3</sup>		
	Soglia di informazione	Superamento del valore orario	180 µg/m <sup>3</sup>		
	Soglia di allarme	Superamento del valore orario	240 µg/m <sup>3</sup>		

INQUINANTE	NOME LIMITE	TIPOLOGIA	VALORE	RIFERIMENTO LEGISLATIVO
<b>Ni</b>	Valore obiettivo	Media annuale	20 ng/m <sup>3</sup>	Direttiva 2004/107/EC da recepire
<b>Hg</b>	Valore obiettivo	Media annuale	non ancora definito	
<b>As</b>	Valore obiettivo	Media annuale	6 ng/m <sup>3</sup>	
<b>Cd</b>	Valore obiettivo	Media annuale	5 ng/m <sup>3</sup>	
<b>Benzo(a)pirene</b>	Valore obiettivo	Media annuale	1 ng/m <sup>3</sup>	

## 2.2.1 Qualità dell'aria: stima delle emissioni per macrosettore

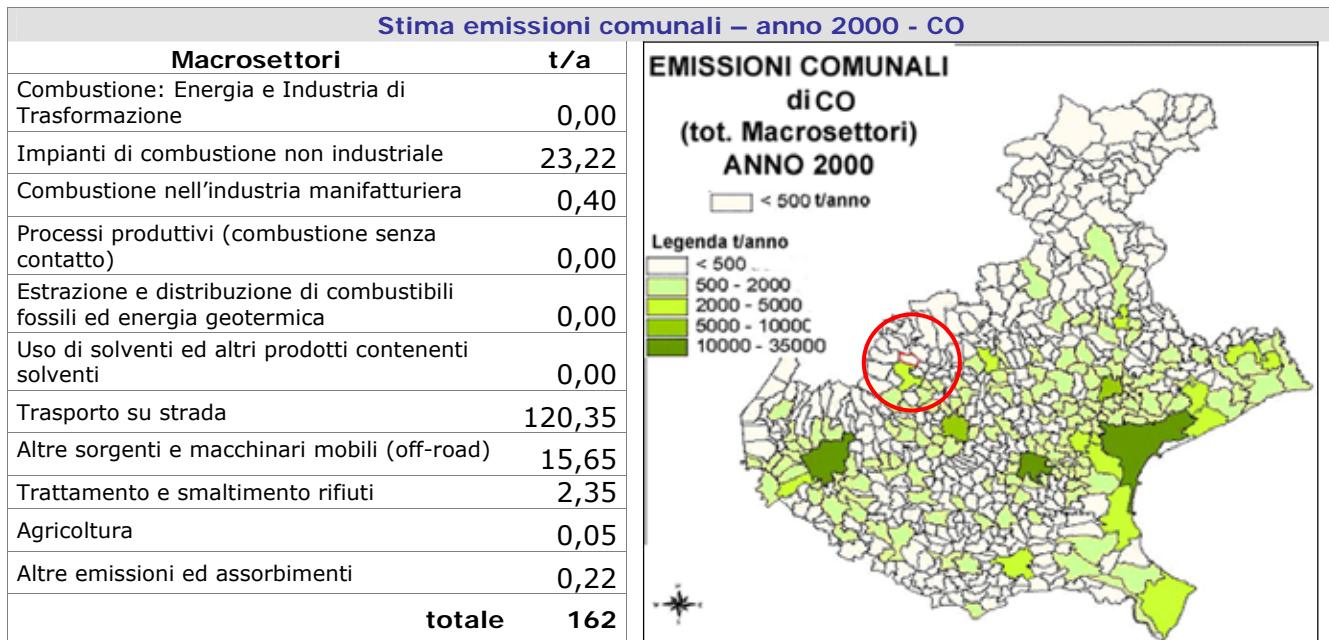
### Metodi di analisi e taratura

L'Osservatorio Regionale Aria, con la consulenza di TerrAria s.r.l., ha prodotto una stima preliminare delle emissioni su tutto il territorio regionale, elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT - CTN per l'anno di riferimento 2000. L'elaborazione è stata realizzata attuando il cosiddetto processo di "disaggregazione spaziale" dell'emissione, ovvero assegnando una quota dell'emissione annuale provinciale a ciascun comune, in ragione di alcune variabili socio-economico-ambientali note. 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).

### 2.2.1.a Monossido di carbonio (CO)

#### Descrizione

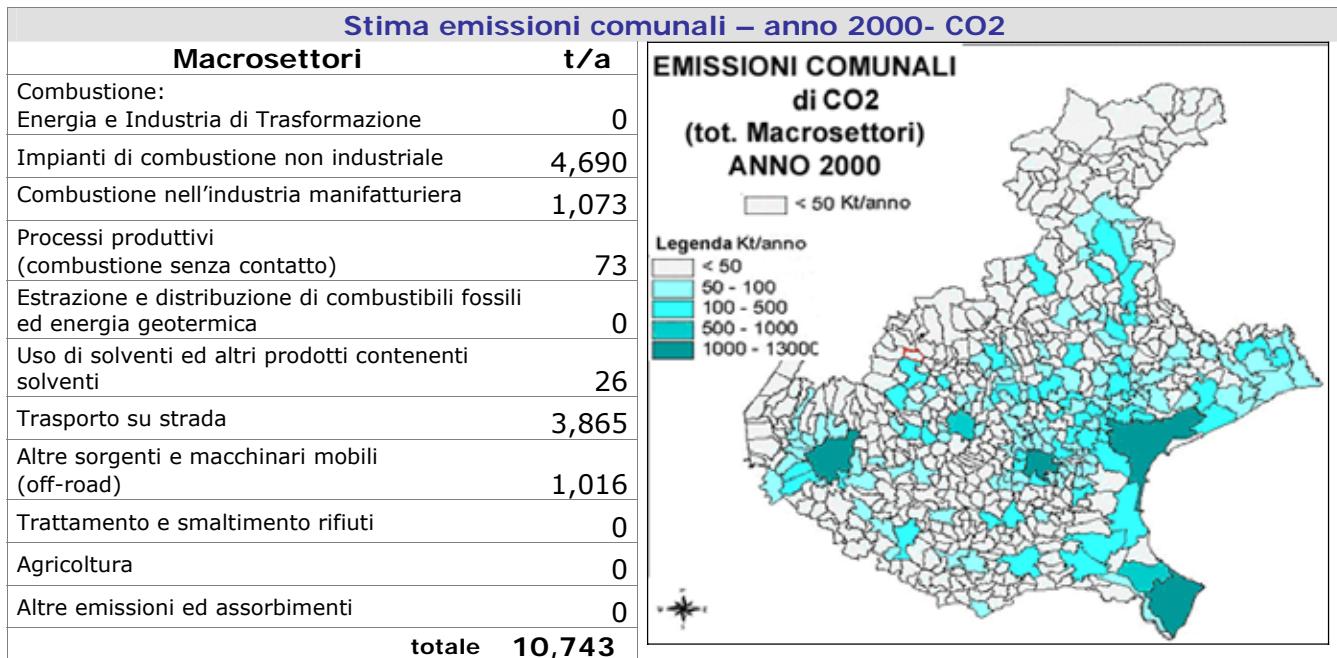
L'ossido di carbonio è un gas inodore, insapore e incolore, derivato prevalentemente dalla combustione incompleta dei composti del carbonio. La principale sorgente di emissione è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli a benzina (principalmente i motori a scoppio non catalizzati), soprattutto funzionali a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico urbano intenso e rallentato. Altre fonti di emissione sono gli impianti di riscaldamento alimentati con combustibili solidi o liquidi e i processi industriali come la produzione dell'acciaio, della ghisa e la raffinazione del petrolio. La pericolosità per l'uomo deriva dal fatto che il monossido di carbonio si lega facilmente con la molecola emoglobinica, sostituendo l'ossigeno, da cui la pericolosità per l'uomo.



**Valutazione** Velo rientra tra la categoria (con 162 tonnellate/anno) di comuni con un totale di emissione per macrosettore minore.

### 2.2.1.b Anidride carbonica (CO2)

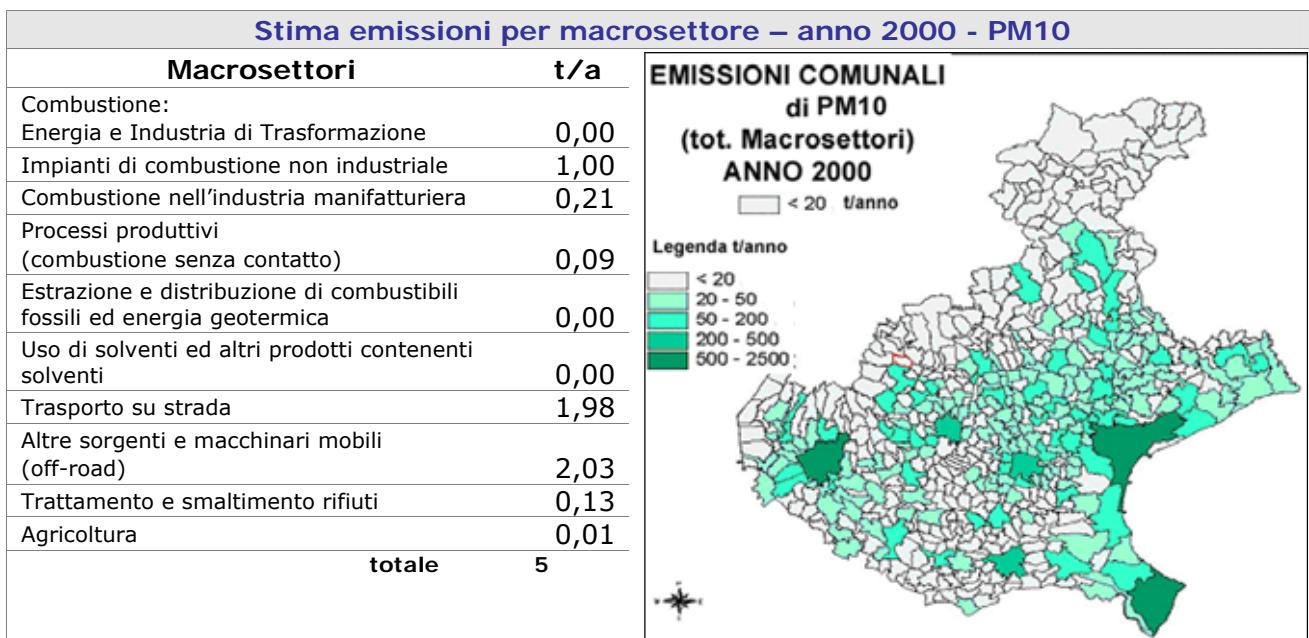
**Descrizione** L'anidride carbonica (nota anche come diossido di carbonio o biossido di carbonio) è formata da un atomo di carbonio legato a due atomi di ossigeno. È una sostanza fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali. È un gas incolore e inodore; non è tossica in sé, ma non è respirabile e quindi può provocare la morte per asfissia. L'*anidride carbonica*, oltre ad intervenire in numerosi processi biologici quali la fotosintesi clorofilliana, contribuisce a regolare il naturale effetto serra del pianeta. La quantità di *anidride carbonica* ottimale è garantita dalla presenza di piante verdi, in particolare dalle grandi foreste, e attraverso l'assorbimento da parte degli oceani. Nell'ultimo secolo tuttavia il fenomeno dell'effetto serra si è intensificato ed ha provocato un aumento della temperatura media del Pianeta. L'incremento dei *gas serra* riguarda in modo particolare l'*anidride carbonica* che viene prodotta in tutti i fenomeni di combustione legati alle attività umane. L'incremento di *CO2* dipende, anche se indirettamente, dalla deforestazione .



**Valutazione** Emerge dunque che le principali fonti di inquinamento (per l'anidride carbonica) sono gli impianti di combustione non industriale e Trasporto su strada.

### 2.2.1.c Polveri sottili (PM10)

**Descrizione** Il PM10 è principalmente costituito da materiale solido inorganico e organico con dimensioni fino a 10 micron di diametro. Le particelle < 2,5 micron si formano durante una sequenza di reazioni fitochimiche che portano anche alla formazione di O3 e dalla combustione di carburanti e loro prodotti di reazione nei motori degli autoveicoli. Le particelle grossolane sono costituite da polvere minerale, per sminuzzamento di masse più grandi in altre più piccole, prodotti di erosione del suolo causata da agenti naturali, prodotti di usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni e della frizione. Questo tipo di inquinante raggiunge valori più elevati di concentrazione nella stagione più fredda. Le polveri sottili sono emesse principalmente dai mezzi di trasporto, soprattutto diesel, e dagli impianti di riscaldamento. La loro pericolosità per la salute deriva dal fatto che spesso alle polveri sono associati altri inquinanti con effetti tossici.



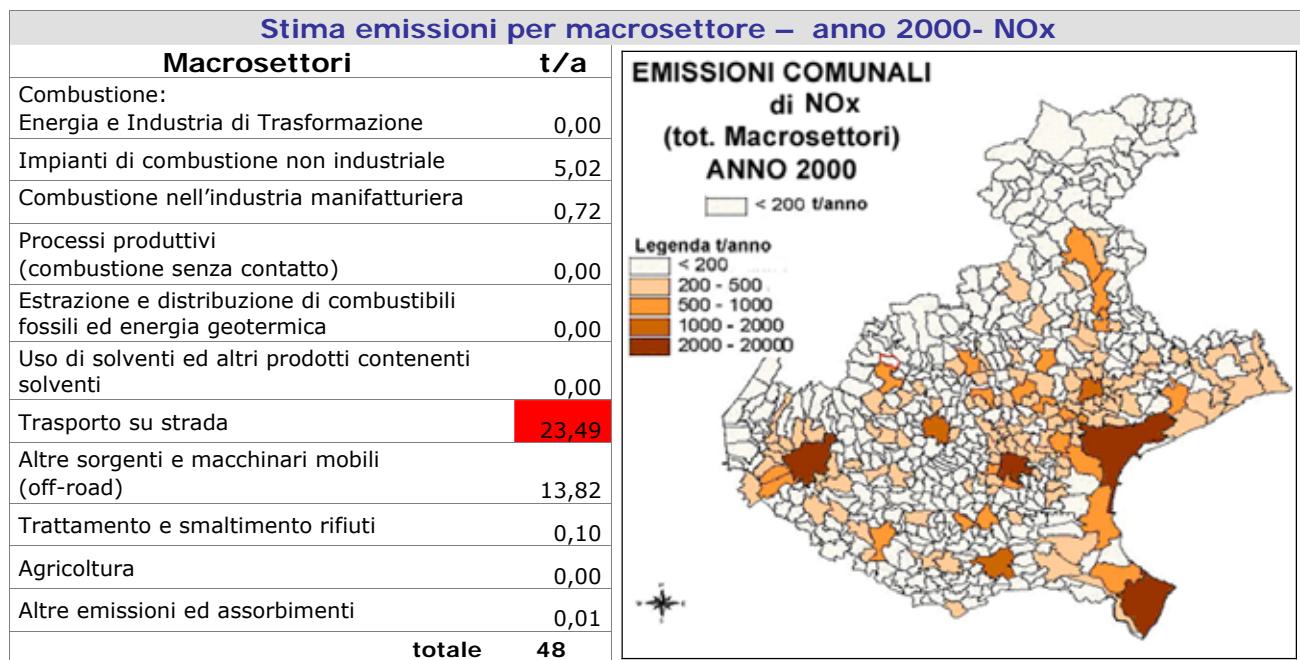
**Valutazione** Per quanto riguarda le emissioni di Polveri Sottili le emissioni stimate per il Comune di Velo D'Astico appaiono al di sotto la media provinciale

### 2.2.1.d Ossidi di azoto (NOx)

**Descrizione** Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di ossidi di azoto, per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria si fa quasi esclusivamente riferimento al termine NOx che sta ad indicare la somma pesata del monossido di azoto, NO, e del biossido di azoto, NO2 ( originati secondo le reazioni:  $N_2 + O_2 \rightarrow 2NO$  e  $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ ).

L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore, insapore ed inodore; è anche chiamato ossido nitrico. E' prodotto soprattutto nel corso dei processi di combustione ad alta temperatura assieme al biossido di azoto (che costituisce meno del 5% degli NOx totali emessi). Viene poi ossidato in atmosfera dall'ossigeno e più rapidamente dall'ozono producendo biossido di azoto. La tossicità del monossido di azoto è limitata, al contrario di quella del biossido di azoto che risulta invece notevole.

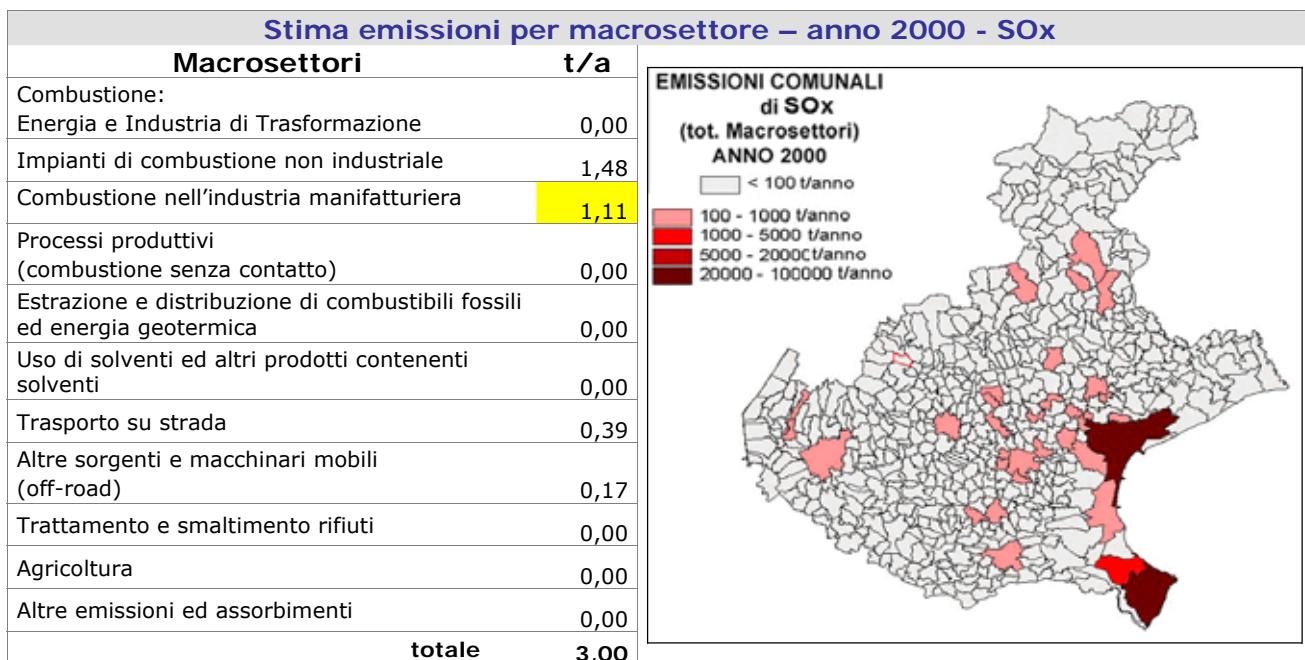
E' stato stimato che gli ossidi di azoto contribuiscano per il 30% alla formazione delle piogge acide (il restante è imputabile al biossido di zolfo e ad altri inquinanti). Da notare che gli NOx vengono per lo più emessi da sorgenti al suolo e sono solo parzialmente solubili in acqua, questo influenza notevolmente il trasporto e gli effetti a distanza. Alle normali temperature dell'aria le precedenti reazioni non sono spontanee, mentre diventano significative a temperature al di sopra dei 1100°C.



**Valutazione** La principale fonte di emissione dell'ossido di azoto è il trasporto su strada che incide per più del 50%.

### 2.2.1.e Ossidi di zolfo SOx

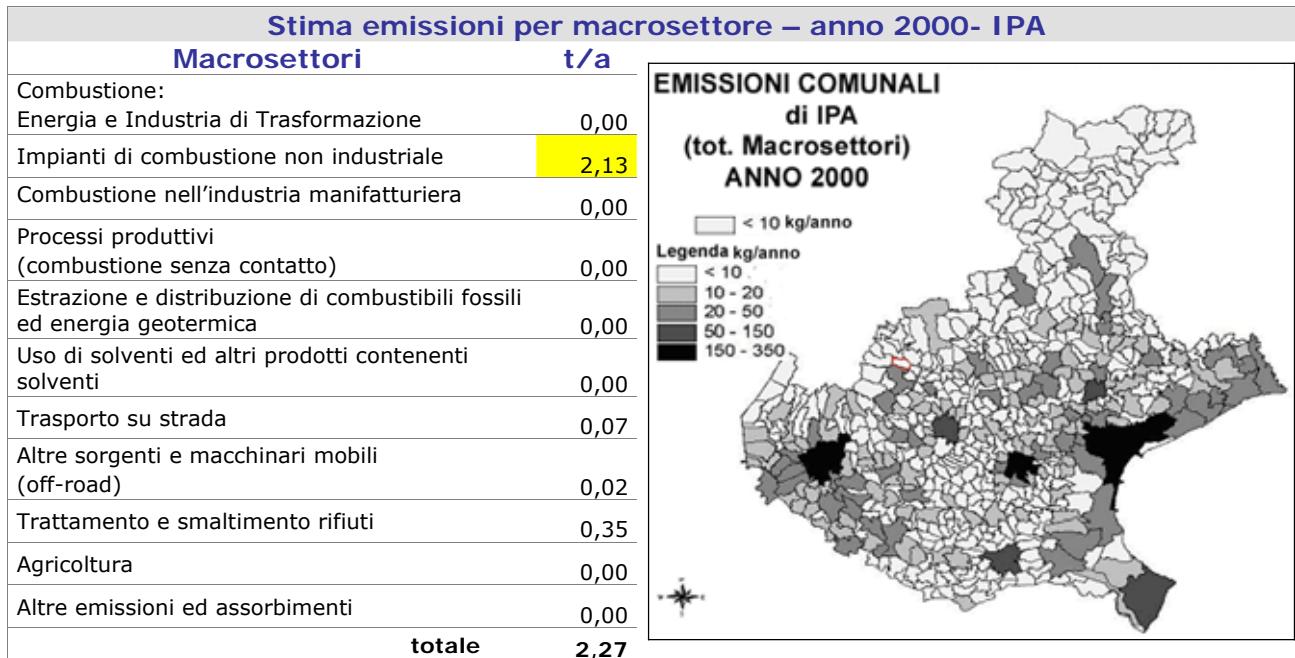
**Descrizione** E' un gas incolore, dall'odore pungente e irritante, solubile in acqua. Il biossido di zolfo si forma nei processi di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi. In natura l'anidride solforosa viene immessa in atmosfera al seguito delle eruzioni vulcaniche, mentre le principali sorgenti antropiche sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Il traffico contribuisce alle emissioni complessive di biossido di zolfo solo in minima parte. Le concentrazioni medie annuali sono di circa 20-40 µg/m<sup>3</sup> e le medie giornaliere non superano i 125 µg/m<sup>3</sup>. L'esposizione a SO<sub>2</sub> provoca nell'uomo irritazione e lesione al tratto superiore dell'apparato respiratorio e aumenta la predisposizione a episodi infettivi acuti e cronici (tracheiti, bronchiti, ecc.). I danni alla vegetazione (maculatura fogliare e arresto della crescita) e ai materiali (corrosione) sono dovuti essenzialmente alla partecipazione di questo inquinante nella formazione delle cosiddette "piogge acide".



**Valutazione** La fonte di inquinamento maggiore per il monossido di Zolfo sono gli impianti di combustione non industriale

### 2.2.1.f Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

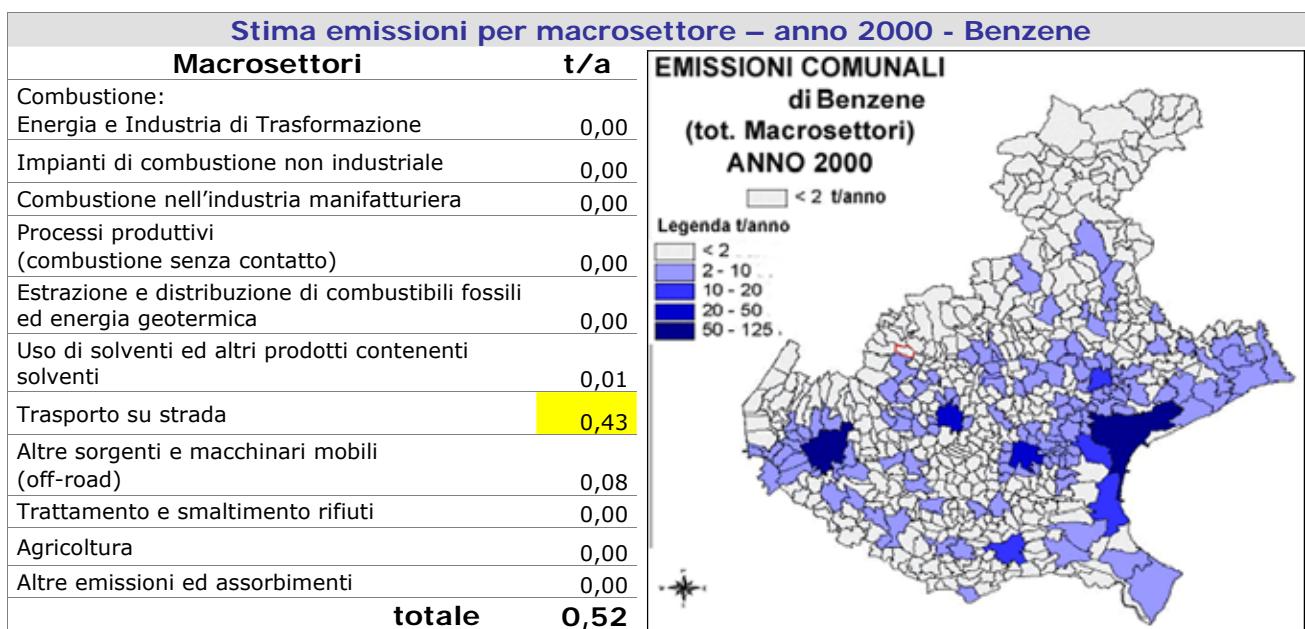
**Descrizione** Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono una famiglia numerosissima di idrocarburi, costituiti da due o più anelli benzenici uniti tramite una coppia di atomi di carbonio condivisi. Usualmente gli IPA vengono emessi in atmosfera in forma gassosa per poi condensare velocemente, soprattutto quelli con peso molecolare maggiore, da cui la facilità ad essere adsorbiti sulla superficie del particolato atmosferico e quindi di essere da questo veicolato.



**Valutazione** In base alla stima effettuata la principale fonte di immissione è costituita dagli impianti di combustione non industriale. Le emissioni annue totali sono di 2,57.

### 2.2.1.g Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

**Descrizione** Il benzene è una sostanza chimica liquida ed incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. Nell'aria dei centri urbani la sua presenza è dovuta quasi esclusivamente alle attività di origine umana, con oltre il 90% delle emissioni attribuibili alle produzioni legate al ciclo della benzina. In passato il benzene è stato ampiamente utilizzato come solvente in molteplici attività industriali e artigianali (produzione di gomma, plastica, inchiostri e vernici, nell'industria calzaturiera, nella stampa a rotocalco, nell'estrazione di oli e grassi, ecc.). La maggior parte del benzene oggi prodotto (85%) trova impiego nella chimica come materia prima per numerosi composti secondari, a loro volta utilizzati per produrre plastiche, resine, detergenti, pesticidi, intermedi per l'industria farmaceutica, vernici, collanti, inchiostri, adesivi e prodotti per la pulizia. I fattori che condizionano la dose di benzene assorbita sono molteplici: variazioni stagionali delle concentrazioni dell'inquinante in aria, attività fisica, particolari condizioni presenti in ambienti chiusi quali case, uffici, ecc.



**Valutazione** La principale fonte di emissione di benzene è rappresentata dal trasporto su strada; con una stima di emissioni per macrosettore pari a 0,52 rientra nella categoria dei comuni con le emissioni minori.

### 2.2.2 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera

Con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 3195 del 17 ottobre 2006 è stata approvata la nuova zonizzazione del territorio regionale, basata quindi sulla densità emissiva di ciascun Comune e che indica come:

"A1 Agglomerato": i Comuni con densità emissiva superiore a 20 t/a km<sup>2</sup>,

"A1 Provincia" quelli con densità emissiva compresa tra 7 t/a km<sup>2</sup> e 20 t/a km<sup>2</sup>

"A2 Provincia" i Comuni con densità emissiva inferiore a 7 t/a km<sup>2</sup>.

"C" (senza problematiche dal punto di vista della qualità dell'aria) i Comuni situati ad un'altitudine superiore ai 200 m s.l.m., quota al di sopra della quale il fenomeno dell'inversione termica permette un inferiore accumulo delle sostanze inquinanti.

Il comune di Velo d'Astico rientra nella classe "A2 Provincia".

## 2.2.3 Rilievi puntuali

### Metodi di analisi e taratura

In mancanza di specifiche campagne di monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Velo d'Astico, si riportano le analisi effettuate nel Comune di Cogollo del Cengio, con stazione rilocabile localizzata in via G. Verdi (zona urbana residenziale-commerciale). I dati sono confrontati con le stazioni di Vicenza (via N. Tommaseo) e Schio (via T. Vecellio)

Periodo di monitoraggio: 15.02.2008 - 19.03.2008  
21.08.2008 - 25.09.2008

### PM10

	COGOLLO DEL CENGIO Via G. Verdi	VICENZA Via N. Tommaseo	SCHIO Via Tiziano Vecellio
Medie valori rilevati	51	63	53
n.superamenti limite (50 µg/m <sup>3</sup> )	17	24	17
% giorni superamento su giorni effettivi di monitoraggio	29.3 %	40.0 %	27.0 %

Durante le campagne di monitoraggio, su 58 giorni complessivi di misure valide sono stati rilevati 17 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana dalle polveri inalabili PM10, limite pari a 50 µg/m<sup>3</sup> dal 2006; si tratta di un limite da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile, corrispondenti a circa il 10 % dei giorni totali.

La media complessiva delle concentrazioni giornaliere di PM10 associata al sito di Cogollo del Cengio, 51 µg/m<sup>3</sup>; è risultata inferiore sia a quella di Schio, 53 µg/m<sup>3</sup>, che a quella di Vicenza, 63 µg/m<sup>3</sup>. La normativa prevede un limite di 40 µg/m<sup>3</sup> per la media calcolata su un intero anno. La serie annuale dei valori misurati a Schio, dal 1° ottobre 2007 al 30 settembre 2008, è stata utilizzata, ricorrendo ad un algoritmo di simulazione sviluppato dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV (ORAR), per estrarre su 366 giorni le misure effettuate a Cogollo del Cengio, conformemente anche a quanto previsto dall'Allegato 1 del DM 261/2002. I due valori statisticamente significativi stimati sono la media annuale ed il 90° percentile, precisamente:

	Valore stimato
media annuale valori giornalieri	29
90° percentile annuale dei valori giornalieri	54

valori inferiori ai valori reali annuali (1° ottobre 2007 - 30 settembre 2008) di Schio (rispettivamente 32 e 60 µg/m<sup>3</sup>).

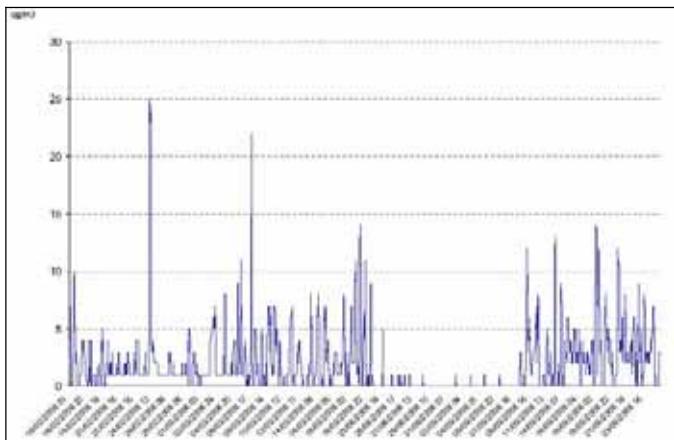
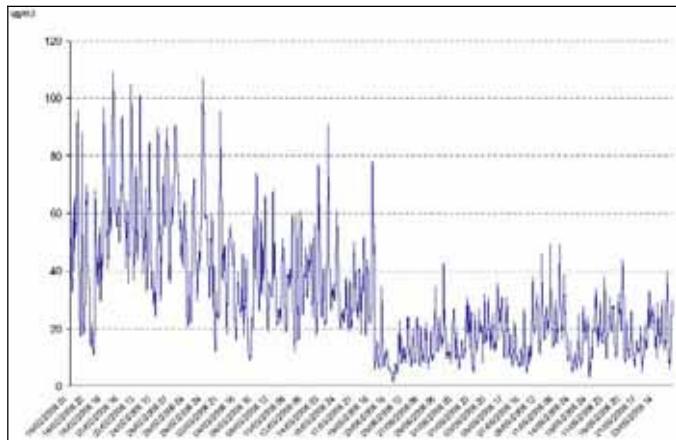
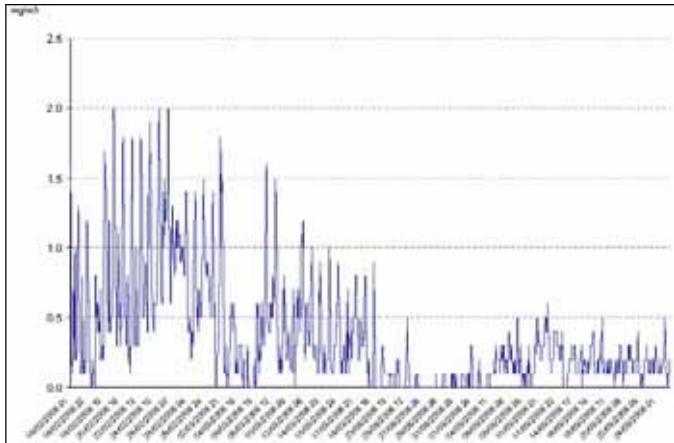
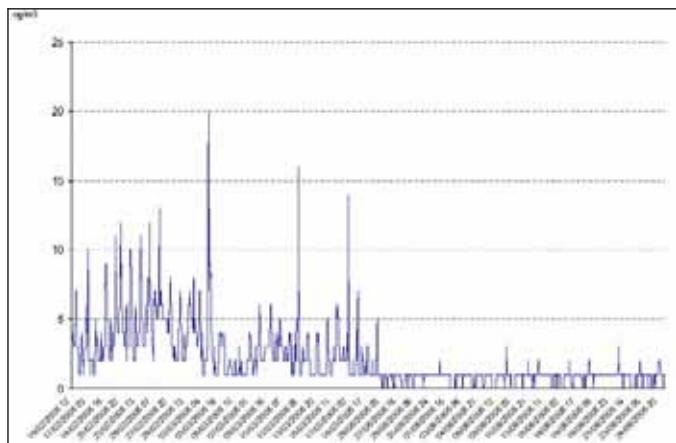
### IPA

Intervallo di riferimento	Concentrazione di Benzo(a)Pirene in ng/m <sup>3</sup>
15/02/2008 – 19/03/2008	2.4
21/08/2008 – 25/09/2008	0.1
MEDIA (*)	1.3

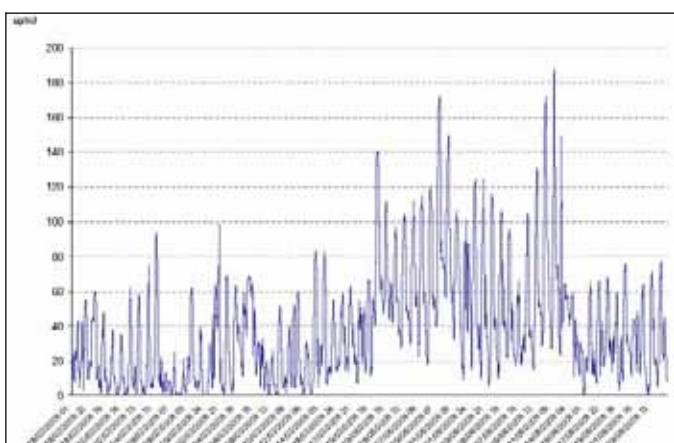
### METALLI

Intervalli di riferimento	Arsenico (As) µg/m <sup>3</sup>	Cadmio (Cd) µg/m <sup>3</sup>	Mercurio (Hg) µg/m <sup>3</sup>	Nichel (Ni) µg/m <sup>3</sup>	Piombo (Pb) µg/m <sup>3</sup>
15/02/2008 – 19/03/2008	0.0035	0.0035	0.0005	0.0135	0.1188
21/08/2008 – 25/09/2008	0.0040	0.0046	0.0003	0.0057	0.0077
MEDIE (*)	0.0037	0.0040	0.0004	0.0096	0.0632

\*Nel calcolo delle concentrazioni medie i valori inferiori al limite di rilevabilità sono stati sostituiti con il limite stesso moltiplicato per 0,5

**BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>)****BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)****ANIDRICE CARBONICA (CO)****BNZENE (NO<sub>2</sub>)**

Per quanto riguarda gli inquinanti monitorati (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, Benzene, Metalli) sempre nella stazione rilocabile in via G. Verdi a Cogollo, non sono stati rilevati superamenti dei valori limite fissati dalla normativa vigente, e relativi al breve periodo.

**OZONO (O<sub>3</sub>)**

Per quanto riguarda l'Ozono i superamenti da parte della massima media mobile giornaliera della "soglia di protezione della salute", pari a 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , sono stati 5, tutti concentrati ovviamente nel secondo intervallo di monitoraggio, quello più "estivo", di complessivi 37 giorni. Si sono registrati anche due superamenti orari del "livello d'informazione" pari a 180

$\mu\text{g}/\text{m}^3$  (il giorno 11 settembre alle ore 15 e 16). I valori massimi orari e delle medie mobili 8 ore giornalieri del secondo periodo di monitoraggio, quello compreso fra il 21 agosto ed il 25 settembre 2008, sono stati messi a confronto con i contemporanei valori rilevati in due siti della provincia di Vicenza in cui viene monitorato l'Ozono, ancora Schio Via T. Vecellio e Vicenza Via Tommaseo (Quartiere Italia). I valori risultano sostanzialmente sovrapponibili.

## 2.3 Fattori climatici

### 2.3.1 Introduzione: descrizione indicatore e limiti di legge

#### Alcune nozioni di base

Il clima viene definito come l'insieme delle condizioni atmosferiche (temperatura, umidità, pressione, venti) che caratterizzano una regione geografica per lunghi periodi di tempo, determinandone la flora e la fauna, influenzando anche le attività economiche, le abitudini e la cultura delle popolazioni che vi abitano (Wikipedia).

Il clima si definisce soprattutto sulla base di elementi costanti che tendono a ripetersi stagionalmente e dipende da determinati *elementi* e *fattori* climatici (fenomeni fisici misurabili) quali: temperatura; umidità; pressione; intensità e la durata delle radiazioni solari; precipitazioni; nuvolosità.

Al fine di delineare un quadro ambientale significativo per il Comune Velo d'Astico vengono presi in esame i valori relativi alle precipitazioni, temperature, l'anemologia e l'umidità dell'aria.

### 2.3.2 Precipitazione – giorni piovosi

**Descrizione** Precipitazione (mm) somma. Valori mensili<sup>3</sup> pluriennali  
 Valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007  
 Stazione meteorologica = "Brustolè di Velo d'Astico" (localizzata in comune di Velo d'Astico, attiva dal 2.8.91)

mese	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giul.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Medio mens. <sup>4</sup>	76	46.8	99.7	125.5	158.9	113.4	109.9	146.9	115	194.3	259.7	97.9

Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Somma ann. <sup>5</sup>	1219,6	781,0	815,8	1156,0	1001,4	999,0	1383,0	833,2	1359,0	1169,0	1213	1480

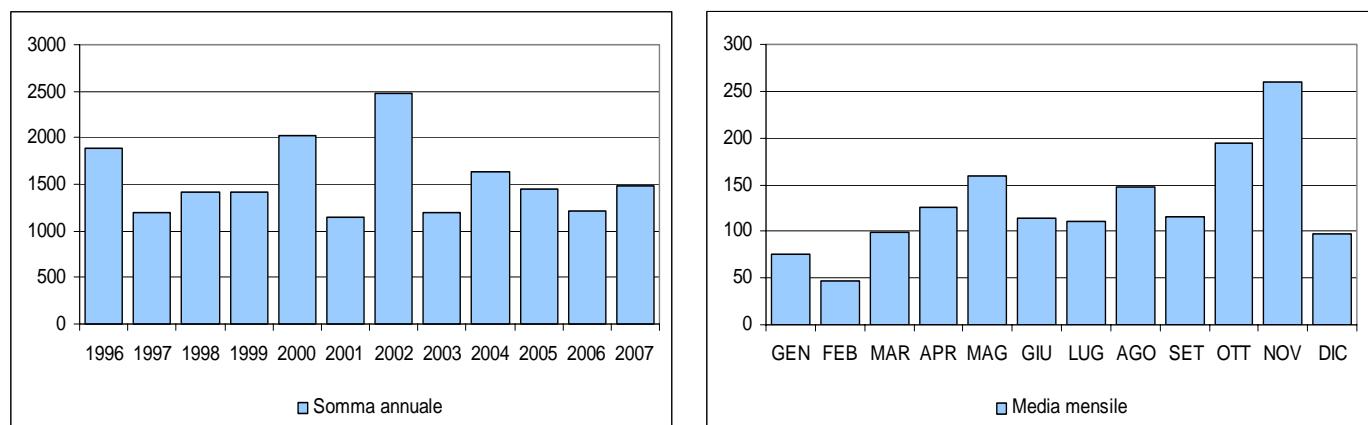


Fig. Precipitazioni annue e media mensile (1996-2007)

<sup>3</sup> Il valore mensile è la somma dei valori giornalieri.

<sup>4</sup> Il valore somma annuale è la somma dei valori mensili.

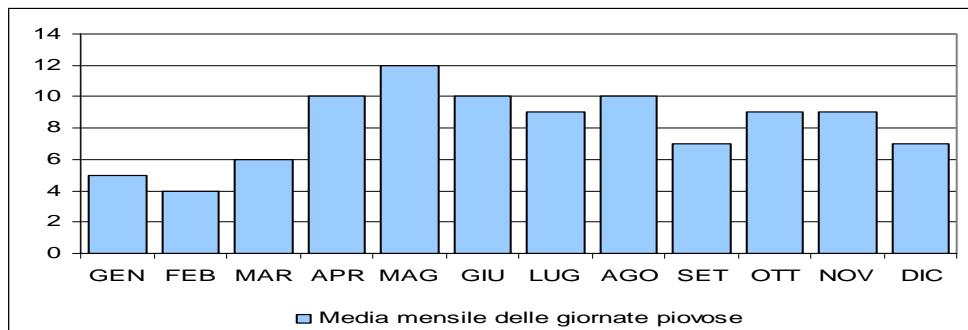
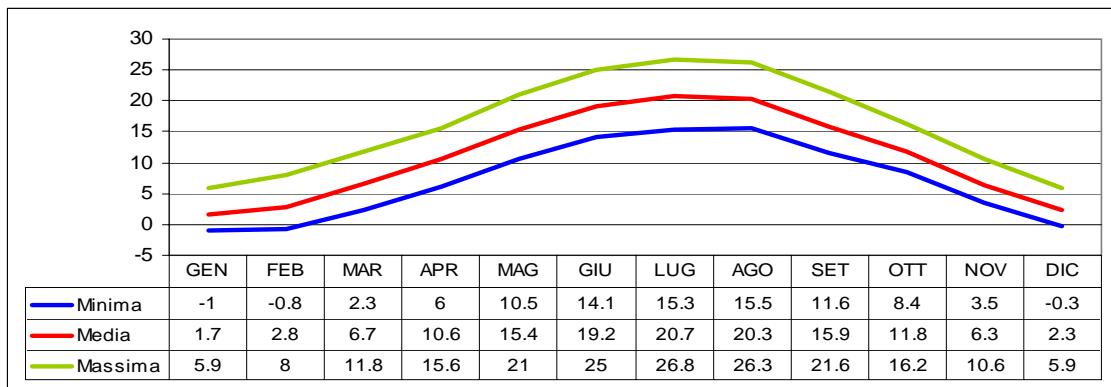
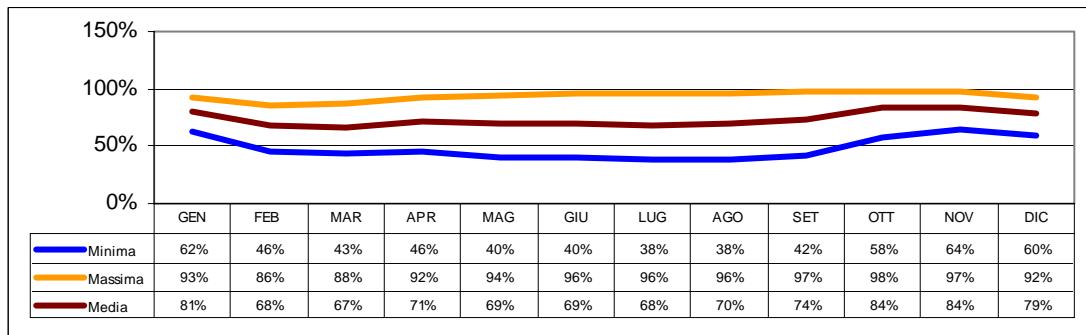
<sup>5</sup> Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili degli anni.

**Descrizione** giorni piovosi<sup>6</sup>

Valori dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2007

mese	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giul.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Medio mens.	5	4	6	10	12	10	9	10	7	9	9	7

Anno	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Somma ann.	126	78	90	107	110	92	121	78	104	103	86	85

**2.3.3 Temperature e umidità relativa****Descrizione** Temperatura aria a 2m (°C) minima, media e massima**Descrizione** Umidità relativa a 2m (%) minime, medie e massime. Il valore mensile è il valore medio delle minime, medie e massime giornaliere del mese.

<sup>6</sup> Si considera giorno piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è  $\geq 1$  mm

### 2.3.4 Anemologia

**Descrizione** vento prevalente a 10m e velocità vento 10m media aritmetica (m/s) media delle medie.

mese	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.
Medio mens.	N	NE	NE	NE	N	N	N	N	N	N	N	NE

Anno	2001	2002	2003	2004	2005
Somma ann.	N	N	N	N	N

Parametro: velocità vento 10m media aritmetica (m/s) media delle medie.

Anno	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	Media annuale
2001	0.7	1	1.1	1.1	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.4	0.6	0.6	0.8
2002	0.5	0.9	1	1.1	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	0.8
2003	0.7	0.9	0.9	1.3	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8
2004	0.7	0.9	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8
2005	0.6	1	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
Medio mensile	0.6	0.9	1	1.1	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	



Fig. Direzione prevalente del vento - Nord.



Fig. Direzione prevalente del vento - Nord Est.

## 2.4 Acqua

Tutti i corpi idrici permettono e sostengono la vita degli organismi viventi, animali e vegetali e costituiscono sistemi complessi, sedi di interscambi fra le acque, i sedimenti, il suolo e l'aria. L'acqua costituisce anche una risorsa indispensabile per lo sviluppo ed è per questo che non può essere considerata solo una risorsa da utilizzare, ma anche un patrimonio ereditario del pianeta da tutelare. Per tale motivo le politiche attivate mirano ad evitare, per quanto possibile, il suo deterioramento a lungo termine, sia per gli aspetti quantitativi, che per quelli qualitativi e per la disponibilità.

**Gestione delle risorse idriche in Italia** La vigente normativa per la gestione delle risorse idriche (in particolare, L. 183/89, L. 36/94, D.lgs. 152/99) individua tra gli obiettivi da perseguire la tutela della qualità e dell'equilibrio quantitativo del ciclo idrico nonché la protezione dell'ambiente e degli ecosistemi connessi ai corpi idrici. A tale scopo, sono state istituite le Autorità di bacino, con i compiti di redigere il Piano di bacino e di definire e aggiornare il bilancio idrico e gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), per la gestione del Servizio idrico integrato, costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, distribuzione, nonché collettamento, depurazione e smaltimento delle acque reflue. Il D.lgs. 152/99 (art. 44), richiede inoltre di individuare adeguati strumenti organizzativi di pianificazione per l'integrazione dei diversi piani, di bacino, di gestione del servizio idrico integrato e dei Piani di tutela delle acque.

**Riferimenti legislativi** Il settore è disciplinato dal **decreto legislativo 152 dell'11 maggio 1999** che prende in esame gli effetti prodotti dall'accumulo e dall'interazione di tutti gli scarichi presenti un uno stesso corso d'acqua, capovolgendo l'approccio della c.d. Legge Merli (L. 319/1976) basato sul controllo del singolo scarico, autonomamente considerato rispetto alla qualità del corpo ricettore. Con il D.lgs. 152/99 vengono individuati obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione dei corpi idrici. Entro il 2008, attraverso i piani di tutela delle acque e la disciplina degli scarichi, ogni corpo idrico superficiale deve raggiungere lo stato di "sufficiente", con l'obiettivo di arrivare allo standard "buono" entro la fine del 2016.

**Classificazione delle acque superficiali** Il decreto classifica i corpi idrici in cinque classi di merito che definiscono lo stato di qualità dell'ambiente (Allegato I D. Lgs 155/99)

**ELEVATO** Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso 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 ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.

**BUONO** I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

**SUFFICIENTE** I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

**SCADENTE** Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare

effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento

**PESSIMO** I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali (**SACA**) è definito sulla base dello stato ecologico (**SECA**) e dello stato chimico del corpo idrico.

La determinazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua si effettua combinando il livello di inquinamento definito dai parametri chimici e microbiologi, definiti come "macrodescrittori", con il risultato dell'Indice Biotico Esteso (**IBE**), derivante invece dall'analisi dei parametri biologici, attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni relative ad IBE e macrosettori.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD5 (O2 mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
NO3 (N mg/L)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
Livello di inquinamento dai macrodescrittori	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60

Tab: Livello di inquinamento espresso dai macrosettori.

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4
I.B.E.	≥ 10	8 - 9	6 - 7	4 - 5
Livello di inquinamento macrodescrittori	480-560	240-475	120-235	60-115

Tab: Stato ecologico dei corsi d'acqua.

Lo **stato chimico** è definito in base alla presenza di microinquinanti ovvero sostanza chimiche pericolose, denominate dal decreto "parzialmente addizionali".

Lo **stato ambientale** dei corsi d'acqua viene determinato rapportando i dati della stato ecologico con i dati relativi alla presenza dei parametri addizionali, secondo lo schema riportato alla seguente tabella.

Stato Ecologico	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Concentrazione inquinanti					
≤ Valore Soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> Valore Soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Tab: Stato ambientale dei corsi d'acqua.

**Classificazione delle acque sotterranee** Per le acque sotterranee sono definiti 5 stati di qualità ambientale.

ELEVATO: impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.

BUONO : impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.

SUFFICIENTE: impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.

SCADENTE: impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.

NATURALE PARTICOLARE: caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Lo stato di qualità ambientale di corpi idrici sotterranei è definito sulla base dello stato quantitativo e dello stato chimico.

Lo **stato quantitativo** è definito da quattro classi a seconda delle caratteristiche degli acquiferi e del grado di sfruttamento antropico cui sono sottoposti.

CLASSE A: l'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

CLASSE B: l'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo.

CLASSE C: impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sovraesposti (1).

CLASSE D: impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

(1): nella valutazione quantitativa bisogna tener conto anche degli eventuali surplus incompatibili con la presenza di importanti strutture sotterranee preesistenti.

Per lo **stato chimico**, invece, è possibile classificare le acque sotterranee facendo riferimento a cinque classi, sulla base delle concentrazioni dei parametri macrodescrittori e dei parametri addizionali.

CLASSE 1: impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.

CLASSE 2: impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.

CLASSE 3: impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione.

CLASSE 4: impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.

CLASSE 0\*: impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

(\*): per la valutazione dell'origine endogena delle specie idrochimiche presenti dovranno essere considerate anche le caratteristiche chimico-fisiche delle acque.

Temperatura (°C)	Potassio (mg/L)
Durezza totale (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	Sodio (mg/L)
Conducibilità elettrica (µS/cm (20°C)) <sup>(o)</sup>	Solfati (mg/L) come SO <sub>4</sub> <sup>(o)</sup>
Bicarbonati (mg/L)	Ione ammonio (mg/L) come NH <sub>4</sub> <sup>(o)</sup>
Calcio (mg/L)	Ferro (mg/L) <sup>(o)</sup>
Cloruri (mg/L) <sup>(o)</sup>	Manganese (mg/L) <sup>(o)</sup>
Magnesio (mg/L)	Nitrati (mg/L) come NO <sub>3</sub> <sup>(o)</sup>

Tab: Parametri di base (con <sup>(o)</sup> sono indicati i parametri macrodescrittori utilizzati per la classificazione).

Le diverse classi qualitative vengono attribuite secondo lo schema della tabella 5. La classificazione è determinata dal valore di concentrazione (valore medio rilevato per ogni

parametro di base o addizionale nel periodo di riferimento) peggiore riscontrato nelle analisi dei diversi parametri.

Unità di misura	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0
<b>Conduttività</b>	µS/cm (20°C)	≤ 400	≤ 2500	≤ 2500	> 2500
<b>Cloruri</b>	mg/L	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250
<b>Manganese</b>	µg/L	≤ 20	≤ 50	≤ 50	> 50
<b>Ferro</b>	µg/L	< 50	< 200	≤ 200	> 200
<b>Nitrati</b>	mg/L di NO <sub>3</sub>	≤ 5	≤ 25	≤ 50	> 50
<b>Solfati</b>	mg/L di SO <sub>4</sub>	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250
<b>Ione Ammonio</b>	mg/L di NH <sub>4</sub>	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,5	> 0,5

Tab: Classificazione chimica in base ai parametri di base (1).

(1): se la presenza di tali sostanze è di origine naturale, così come appurato dalle regioni o dalle province autonome, verrà automaticamente attribuita la classe 0.

Lo stato ambientale dei corpi idrici sotterranei si ottiene con la sovrapposizione dello stato chimico e quantitativo, come di seguito in tabella 6.

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

Tab: Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei.

La valutazione degli effetti del Piano rispetto agli aspetti idrogeologici e idraulici (nonchè per gli aspetti geomorfologici) è stata realizzata sulla base di quanto rilevato dallo studio specifico incaricato per il PAT. Si rimanda pertanto, per un'analisi più approfondita, alla relazione realizzata dallo Studio Bertolin: gli aspetti più rilevanti sono comunque stati riportati nel presente Rapporto sullo stato dell'ambiente.

Per la verifica della compatibilità delle azioni di trasformazione definite dal Piano di Assetto del Territorio si sottolinea che il piano è sottoposto alla Compatibilità idraulica: in sede di VAS si verifica l'esito della compatibilità e il recepimento (nelle NTA e negli elaborati grafici) delle indicazioni e delle prescrizioni derivanti dalle autorità competenti in materia.

Inoltre, il progetto di piano è verificato, attraverso operazioni di overlap, in termini di compatibilità rispetto alle indicazioni progettuali derivanti dallo studio idraulico-geologico (invarianti idrauliche e idrogeologiche, fragilità).

#### 2.4.1 Acque superficiali

Il territorio del Comune di Velo d'Astico si estende alla destra dal Fiume Astico appartenente al Bacino del Bacchiglione, un sistema idrografico molto esteso (1330 km<sup>2</sup>) e complesso che trae origine sia da torrenti e rii montani sia da rogge di risorgiva che originano a Nord di Vicenza.

##### Sottobacino Astico-Tesina

L'Astico nasce in Trentino tra il monte Sommo Alto e il monte Plant; lungo il suo percorso riceve gli apporti di numerosi torrenti laterali tra cui importante è il T. Posina e, all'altezza di Sandrigo, si unisce al fiume Tesina.

Da un punto di vista geologico, il bacino dell'Astico presenta una struttura prettamente calcarea nella zona montana, mentre nella fascia dell'alta pianura l'alveo è costituito da imponenti materassi alluvionali ciottoloso-ghiaiosi. A Lugo Vicentino le acque vengono convogliate nel Canale Mordini, lasciando così l'alveo asciutto per buona parte dell'anno fino alla confluenza con il F. Tesina.

#### TORRENTE ASTICO

Codice Tratto Omogeneo	AST01	AST02	AST03
Descrizione Tratto	Dalla confluenza nel fiume Tesina alla derivazione in comune di Calvene, loc, Pralonghi	Dalla derivazione in comune di Calvene alla confluenza del torrente Posina	Dalla confluenza del torrente Posina all'inizio del torrente (al confine della Regione Veneto)
Tipo Corso d'acqua	TORRENTE	TORRENTE	TORRENTE
Nome Corso d'acqua	ASTICO	ASTICO	ASTICO
LUNGHEZZA (m)	19736	14093	19281

#### TORRENTE POSINA

Codice Tratto Omogeneo	PSN 01
Descrizione Tratto	Dalla confluenza nel Torrente Astico all'origine del torrente (confine della Regione Veneto)
Tipo Corso d'acqua	TORRENTE
Nome Corso d'acqua	POSINA
LUNGHEZZA (m)	19884

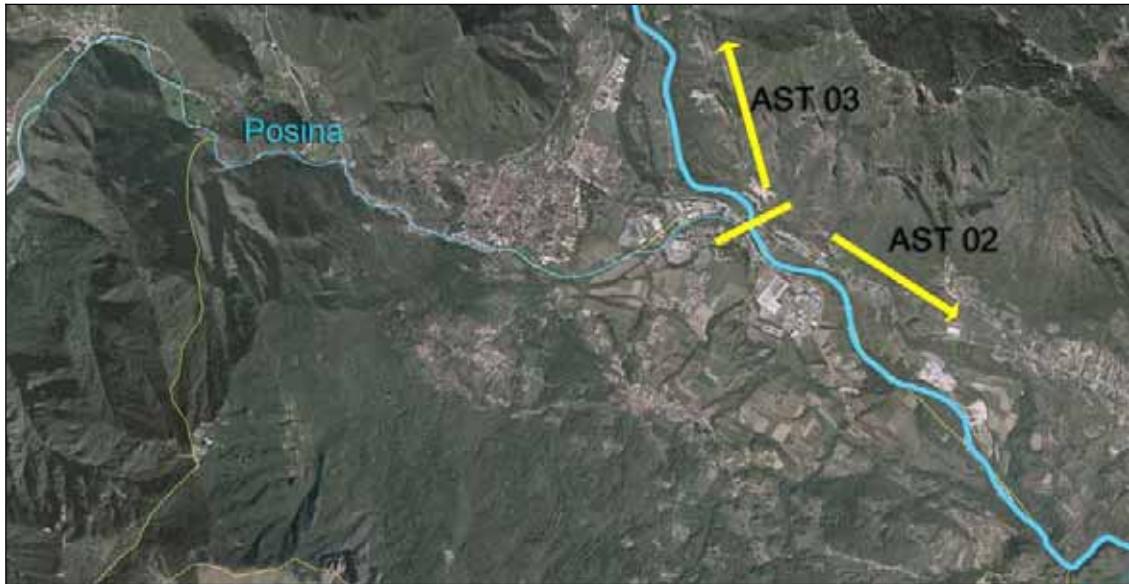


Fig. Localizzazione tratti Torrente Astico

L'idrografia minore è costituita da un insieme di piccoli corsi d'acqua che incidono il versante e raccolgono le acque che affiorano dalle numerose sorgenti presenti nella fascia di contatto fra la coltre detritica e la coltre colluvio-eluviale delle porfiriti. Hanno tutti una direzione grossomodo SW-NE, l'orientamento del versante.

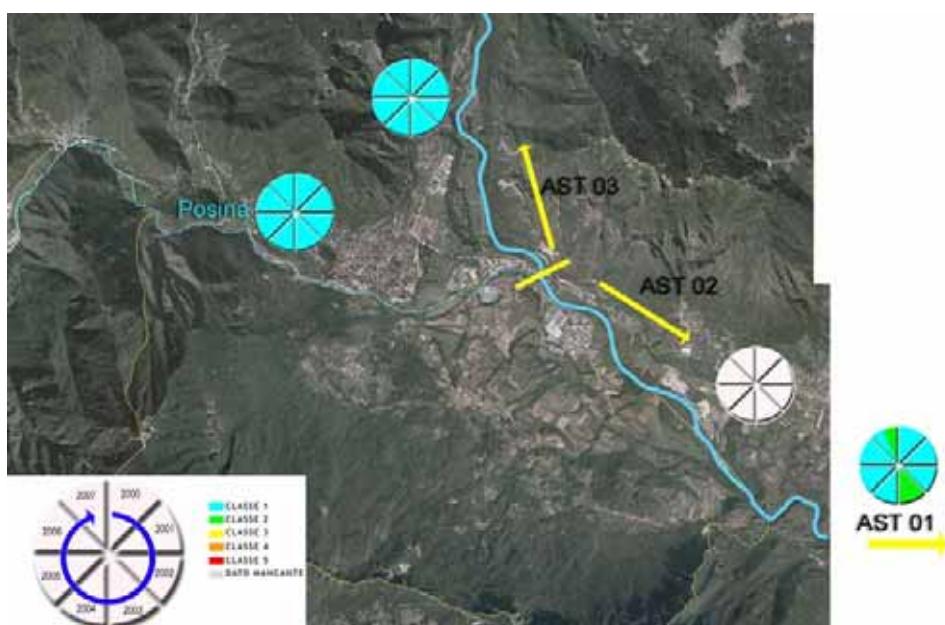
Si tratta in genere di corsi d'acqua perenni che, in assenza di precipitazioni, perdono quasi per intero la loro portata quando attraversano la piana fluvio-glaciale costituita da terreni permeabili.

### 2.4.1.a Indice Biotico Esteso (IBE)

#### Descrizione

IBE: *Indice Biotico Esteso*: è un indice che rileva lo stato di qualità biologica di un determinato tratto di corso d'acqua. Si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico in acqua. La scala con cui si riportano i dati IBE va da 0 a 12 valori, raggruppati a loro volta in cinque classi di qualità da 1 = stato elevato, a 5 = stato pessimo. Alle diverse classi di qualità sono associati dei colori convenzionali utilizzati per rappresentare lo stato chimico delle acque.

Valore IBE	classi di qualità
10 ...	I: elevato
8-9	II: mediamente elevato
6-7	III: intermedio
4-5	IV: mediamente pessimo
1-3	V: pessimo



TRATTO	STAZIONE		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AST01	46 OLD e 46	IBE	11	11	10	9	10	10	10	9/10
		CL.								
AST03	27	IBE	11	11/12	10/11	10	10	11/10	10/11	10/11
PNS 01	26	IBE	12	11	11	10/11	11	10	10	10
		CL.								

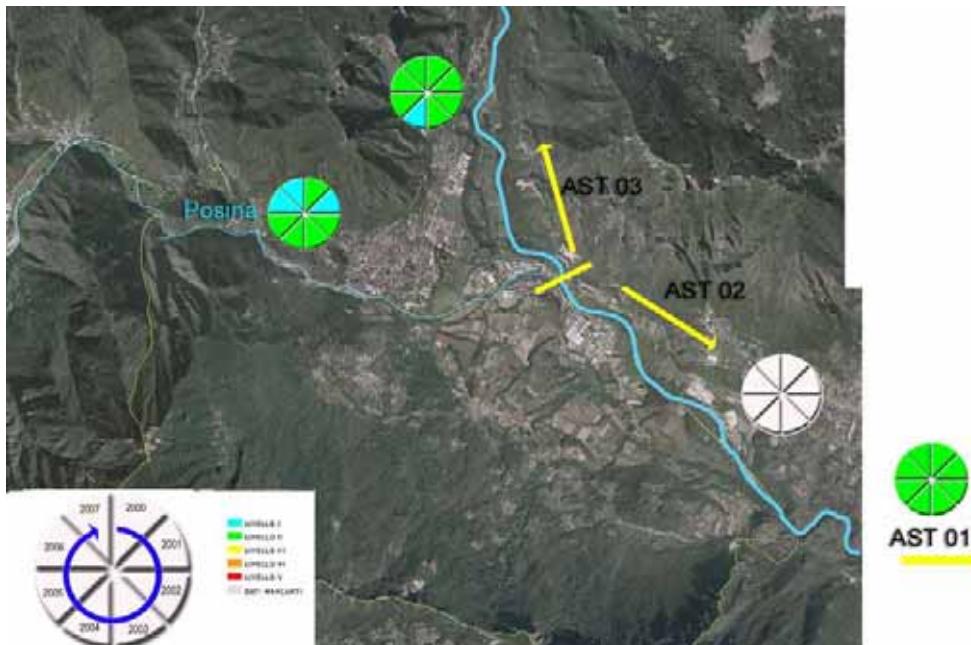
#### Valutazione

Relativamente al tratto del Torrente Astico di maggior interesse per il comune di Velo D'Astico non si dispongono dati sulla qualità biologica dell'acqua. L'elevata qualità dell'acqua del torrente, registrata per il tratto a monte e per il tratto successivo portano comunque a considerare che anche nel tratto che passa per Velo D'Astico l'indicatore IBE rientri nelle classi I e II. Anche per il torrente Posina i dati rilevati mostrano una qualità elevata dell'acqua; nel 2000 il valore IBE era pari a 12, negli seguenti tra 10 e 11.

#### 2.4.1.b Livello di Inquinamento da Macrosettori (LIM)

**Descrizione** LIM: *Livello di Inquinamento da Macrodescrittori*: è rappresentabile in cinque livelli (1=ottimo; 5=pessimo). Il LIM è un valore numerico derivato dalla somma dei valori corrispondenti al 75° percentile dei parametri indicati alla tabella 7 del D.Lgs 152/99 e s.m.i.. Il 75° percentile viene calcolato sulla base dei risultati delle analisi dei campionamenti effettuati nel corso di un anno. Il calcolo è stato eseguito sulla base di quanto indicato nell'allegato 1 del citato decreto, vale a dire utilizzando sette parametri. In base al risultato di tale calcolo a ogni parametro viene attribuito un punteggio.

Valore LIM	classi di qualità
480-560	Livello I
240-475	Livello II
120-235	Livello III
60-115	Livello IV
< 60	Livello V



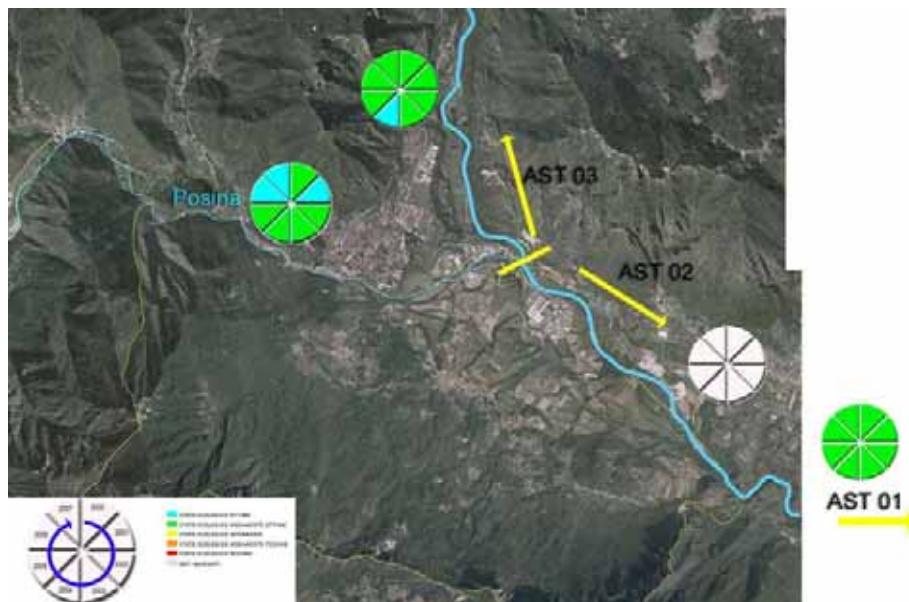
TRATTO	STAZIONE		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AST01	46 OLD e 46	LIM	400	360	380	380	320	300	390	420
		CL.								
AST03	27	LIM	360	420	440	400	480	410	380	440
		CL.								
PNS 01	26	LIM	380	480	360	460	400	410	480	480
		CL.								

**Valutazione** Anche in questo caso le considerazioni vengono fatte in base ai parametri rilevati nei tratti AST 01 e AST 02. Rispetto all'indicatore IBE, il Livello di Inquinamento da Macrosettori è su una classe più bassa, ma indica comunque una qualità buona dell'acqua. Nel Torrente Posina il LIM registra un miglioramento negli ultimi 2 anni, passando dalla II alla I classe.

### 2.4.1.c Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

**Descrizione** SECA: *Stato Ecologico dei corsi d'acqua*: è un indice sintetico che definisce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche (LIM) con i risultati dell'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE). All'indice SECA si attribuiscono i colori: azzurro, verde, giallo, arancio e rosso, corrispondenti rispettivamente alle classi di qualità.

Classe SECA	classi di qualità
1	Ottimo
2	Mediamente ottimo
3	Intermedio
4	Mediamente pessimo
5	Pessimo



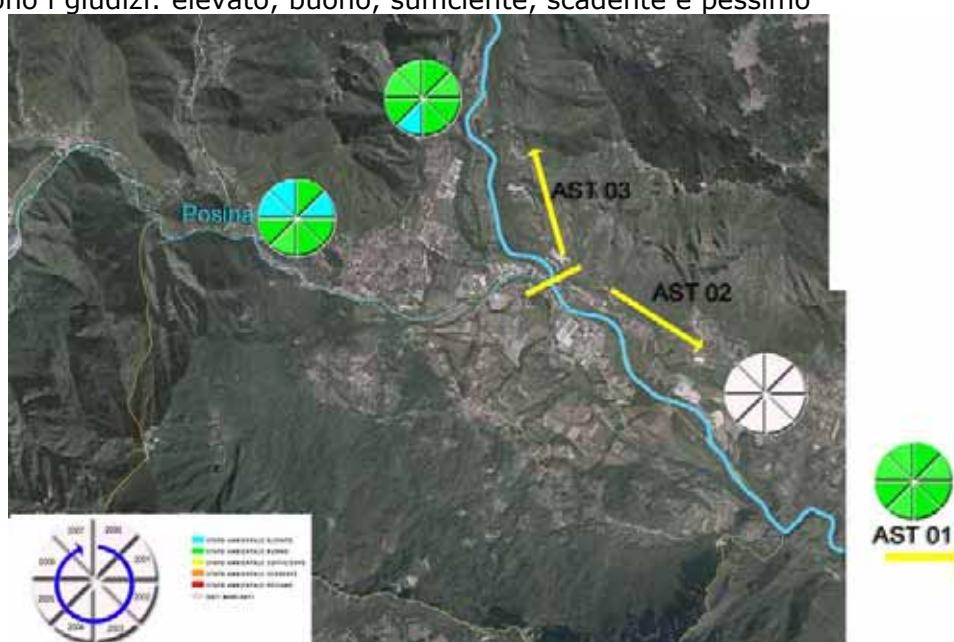
TRATTO	STAZIONE		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>AST01</b>	46 OLD e 46	CL.	<b>2</b>							
<b>AST03</b>	27	CL.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>PNS 01</b>	26	CL.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Valutazione** Lo stato ecologico del Torrente Astico è stato rilevato come "classe di qualità mediamente ottima", con una tendenza costante negli anni. Anche per il Torrente Posina lo Stato ecologico delle acque rientra nella seconda classe, con un positivo miglioramento negli ultimi 2 anni di rilevazione.

#### 2.4.1.d Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)

**Descrizione** SACA: *Stato ambientale dei corsi d'acqua*: è un indice sintetico che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici. All'indice SECA si attribuiscono i giudizi: elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo

Classe SACA	classi di qualità
1	Elevato
2	Buono
3	Sufficiente
4	Scadente
5	Pessimo



TRATTO	STAZIONE		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AST01	46 OLD e 46	SACA	BUONO	BUONO <sup>7</sup>	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
		CL.								
AST03	27	SACA	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO
		CL.								
PNS 01	26	SACA	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO
		CL.								

**Valutazione** L'indicatore Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua è il risultato della combinazione degli indicatori precedenti: la qualità del Torrente Astico risulta di qualità buona sia nel tratto AST 01 e AST 03 e si presume che anche nel tratto AST 02 i valori si mantengono costanti. Nel 2004, nel tratto a monte le acque dell'Astico sono state classificate di stato Ottimo per gli anni 2001, 2006 e 2007.

<sup>7</sup> Classe di qualità "BUONO", ma limitatamente ai dati relativi ai mesi da gennaio ad aprile. Si tratta quindi di un risultato che non è da considerarsi confrontabile con gli altri.

## 2.4.2 L'inquinamento delle risorse idriche a Velo D'Astico

### 2.4.2.a Carico trofico potenziale

**Descrizione** Il carico trofico potenziale è la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente, derivanti da attività di origine civile, agro-zootecnica e industriale. Per tale calcolo vengono utilizzati particolari coefficienti di conversione.

CARICO TROFICO					
CIVILE		AGROZOOTECNICO		INDUSTRIALE	
AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)	AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)	AZOTO (t/a)	FOSFORO (t/a)
10,6	1,4	77,9	51,6	35,9	2,7
12		129,5		38,6	
<b>TOTALE:</b>		<b>Azoto: 124,4 t/a</b>		<b>Fosforo: 55,7 t/a</b>	

**Valutazione** Per quanto riguarda il carico trofico potenziale il settore che maggiormente influenza è quello agrozootecnico (che incide per circa il 71,9%); il settore industriale incide per poco più del 21,4% e quello civile per circa il 6,7%. Il potenziale carico inquinante di Velo risulta **più basso rispetto alla media provinciale** che registra 326,2 t/a di emissioni di azoto e 112,5 t/a per il fosforo.

## 2.4.3 Fognatura e depurazione

**Descrizione** L'Alto Vicentino Servizi (avs) ha fornito anche i dati relativi al numero di clienti collegati alla rete della fognatura e depurazione nel 2006.

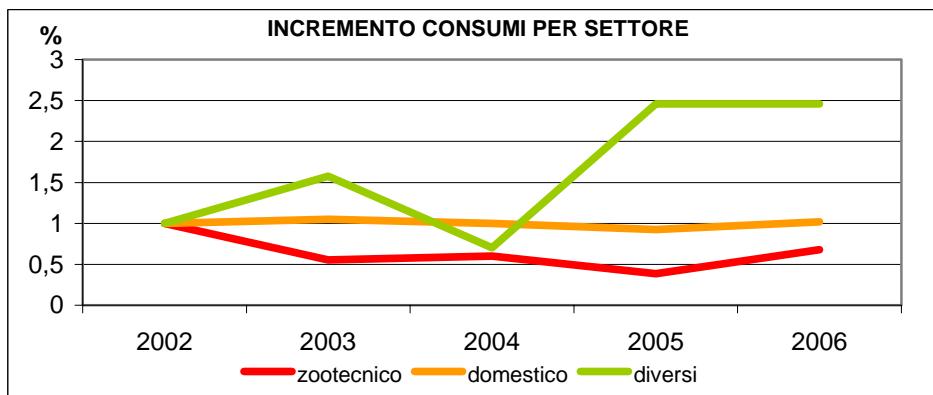
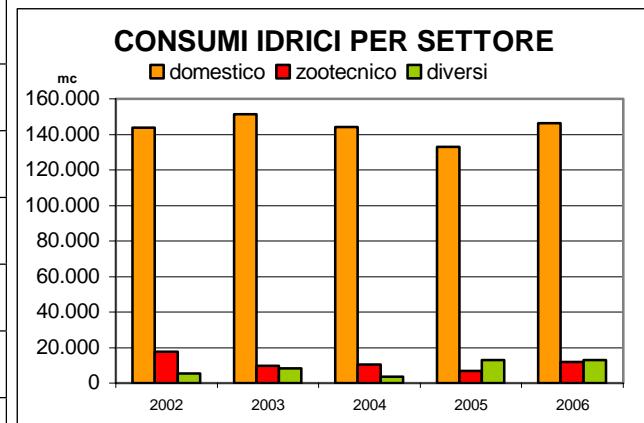
N. clienti fognatura e depurazione	
Uso domestico	520
Uso diverso	16
Uso zootecnico	-
<b>Tot.</b>	<b>536</b>

**Valutazione** Considerando valido il ragionamento per cui il numero degli utenti allacciati dovrebbe corrispondere in larga misura al numero delle famiglie residenti nel comune, nel caso della rete fognaria emerge che un numero di abitazioni non è dotata di questo servizio (520 allacciamenti contro 985 famiglie).

## 2.4.4 Consumi idrici

**Descrizione** Consumi idrici per settore, dal 2002 al 2006, distinti per settore.

Anno	Settore			
	Domestico mc	Diversi mc	Zootecnico mc	Totale mc
2002	143.963	5.307	17.506	<b>166.776</b>
2003	151.223	8.360	9.674	<b>169.257</b>
2004	144.044	3.727	10.518	<b>158.289</b>
2005	132.987	13.044	6.786	<b>152.817</b>
2006	146.347	13.052	11.888	<b>171.287</b>



Anno	mc/ab
2002	71,02896
2003	72,17783
2004	65,87141
2005	63,86001
2006	71,99958

Nel 2006 il numero dei clienti allacciati all'acquedotto, per settore, sono:

N. clienti acquedotto	
Uso domestico	1.171
Uso diverso	49
Uso zootecnico	11
<b>Tot.</b>	<b>1.231</b>

**Valutazione** Tra il 2002 e il 2006 i consumi di acqua sono aumentati in termini assoluti del 2,7 % (pari a 4.511 mc); se il dato viene però letto in parallelo all'aumento della popolazione si legge come tra il 2002 e il 2005 i consumi sono leggermente diminuiti (da 71,03 a 63,86 mc/ab) per poi aumentare nel 2006. Mentre il settore zootecnico cala nei consumi dal 2002 al 2005, il settore domestico mantiene dei consumi pressoché costanti. Per il settore "diverse" l'aumento è circa del 146%.

Mettendo a confronto il numero di clienti allacciati all'acquedotto con i dati con i dati della popolazione, e ipotizzando che ad ogni famiglia corrisponda un'abitazione (nel 2006 a Velo D'Astico ci sono 985 famiglie), si può pensare che quasi tutte le abitazioni siano servite dalla rete dell'acquedotto.

## 2.4.5 Assetto idrogeologico

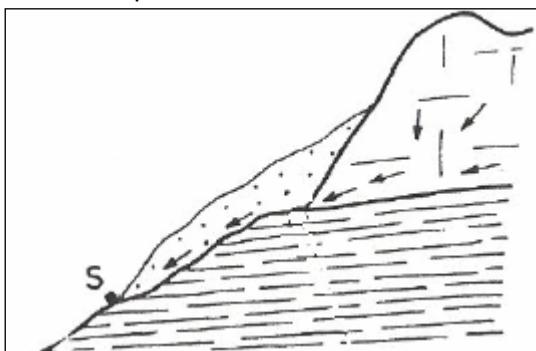
(Fonte: *Relazione generale allegata alle tavole geolitologica, geomorfologica, idrogeologica e nr. 3 della fragilità*, Studio Geologico Bertolin dr Andrea, relazione allegata al PAT)

L'assetto idrogeologico locale è chiaramente dettato dall'assetto stratigrafico e dalla successione dei depositi quaternari.

La circolazione idrica sotterranea della parte montuosa avviene in senso prevalentemente verticale: i rilievi sono infatti quasi esclusivamente costituiti da litotipi calcareo-dolomitici caratterizzati da una permeabilità da media ad elevata per fratturazione, fessurazione e carsismo (quest'ultimo interessa solo la sommità del Massiccio del M. Novegno).

Il flusso verticale delle precipitazioni che si infiltrano viene interrotto alla base delle formazioni calcaree quando quest'ultime lasciano il posto alle sottostanti porfiriti.

In realtà i depositi quaternari, la coltre detritica grossolana a monte e le coltri colluvioeluviali frammiste a depositi morenici a valle, mascherano quelle che vengono definite le sorgenti geologiche, traslando verso valle l'affioramento delle acque sotterranee nel punto in cui la morfologia del substrato roccioso e la rastremazione della copertura detritica lo consentono, secondo quanto indicato dallo schema esemplificativo di seguito riportato.



Per questo motivo le numerose sorgenti presenti nel territorio comunale sono in gran parte distribuite nella zona di contatto fra versante superiore ed inferiore, ma possono essere presenti anche a quote più basse, come avviene per le sorgenti presenti a nord-ovest dell'abitato di Velo.

**La falda.** Le falde di subalveo dei Torrenti Posina ed Astico non hanno in genere spessori ed importanza considerevole, dato che il materasso ghiaioso attuale ha spessori modesti (massimo una decina di metri) e poggiano direttamente sulle porfiriti. Solo occasionalmente lo spessore è maggiore, come nel caso del pozzo della ditta Forgital, dove la perforazione (più di 30 m di profondità), ha fatto registrare la presenza di una successione di depositi di diversa natura, in prevalenza comunque granulari grossolani.

Il livello statico della falda di subalveo si trova ad una quota di 5 m circa da piano campagna e subisce oscillazioni stagionali di qualche metro, a seconda della portata del corso d'acqua. Le porfiriti, assieme a depositi ed a morfologie post glaciali determinano anche situazioni idrogeologiche che si possono considerare anomale. In primis l'area posta ad est dell'attuale zona industriale di Seghe di Velo (di recente interessata da urbanizzazione), nella quale è presente una falda stabile il cui livello statico si trova a circa -2.0 m da p.c.. Anche l'area a monte di quest'ultima è stata cartografata a deflusso difficoltoso a causa della presenza di depositi fini di natura limoso-argillosa.

Come tali elementi sono stati inseriti nel PAT:

- nella tavola 2 delle invarianti sono state individuate come "invarianti puntuali di natura geologica, idrogeologica e idraulica pozzi e sorgenti (riferimenti normativo art. 21 delle NTA);
- dalla sintesi delle informazioni desunte dalle tavole litologica, geomorfologica e idrogeologica e dagli elaborati del P.T.C.P., del P.A.I. dei Bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione Brenta Bacchiglione e da Studi e lavori di ricomposizione relativi alla frana del Brustolè, è stata elaborata la tavola della compatibilità geologica del territorio ai fini urbanistici, che ha classificato il territorio nelle tre aree (idoneo, idoneo a condizione e non idoneo) e per le quali sono state definite specifiche prescrizioni e direttive (riferimento art. 25 delle NTA).

## 2.5 Suolo sottosuolo

Il suolo è una risorsa limitata, composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua aria ed organismi viventi, occupa lo strato superficiale della crosta terrestre e ricopre 1/16 della superficie del pianeta. È un sistema complesso in continua evoluzione, risultato dell'interazione di alcuni fattori che gli esperti indicano con il nome di clorpt: **c**l (clima, temperatura, umidità); **o** (organismi viventi); **r** (rilievo, pendenza del versante, esposizione); **p** (roccia madre, materiale di partenza); **t** (tempo trascorso dall'inizio della trasformazione del suolo).

Il suolo è un elemento essenziale degli ecosistemi, una sua qualsiasi alterazione può ripercuotersi non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua che beviamo e dei prodotti agricoli di cui ci nutriamo. Le proprietà chimiche, fisiche e biologiche variano da suolo a suolo ed anche tra i diversi strati (orizzonti) all'interno dello stesso suolo.

Le funzioni del suolo sono innumerevoli, da semplice supporto fisico per la costruzione di infrastrutture, impianti industriali e insediamenti umani, a base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, del legname e di altri materiali utili all'uomo. È deposito e fonte di materie prime come argilla, ghiaia, sabbia, torba e minerali; ha funzione di mantenimento dell'assetto territoriale, in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica sotterranea e superficiale. Il suolo ha anche una importante funzione naturalistica quale habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali e perché in esso si completano i cicli dell'acqua e di altri elementi naturali. È, infine, un importante elemento del paesaggio che ci circonda e fa parte del nostro patrimonio storico e culturale.

La Commissione Europea (COM 179/02) ha riconosciuto le principali funzioni del suolo: a. produzione alimentare e di biomasse; b. trasformazione e riserva di sostanze organiche ed inorganiche; c, filtro nei confronti dei corpi idrici sotterranei; d. habitat di organismi viventi; e. fonte di biodiversità; f. supporto fisico e culturale dell'umanità; g. fonte di materie prime.

E ha identificato otto minacce principali per il suolo che corrispondono ad altrettanti processi di degradazione:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. erosione;       | 2. diminuzione della sostanza organica;  |
| 3. contaminazione; | 4. cementificazione (copertura del suolo per mezzo di infrastrutture o edifici); |
| 5. compattamento;  | 6. diminuzione della biodiversità;   |
| 7. salinizzazione; | 8. rischi idrogeologici (alluvioni e frane).                                     |

La conoscenza dei suoli è alla base di qualsiasi ulteriore valutazione sullo stato ambientale dei suoli, sulle minacce di degradazione che ne mettono a rischio la funzionalità e sulle misure volte a ridurre tale rischio. Tale conoscenza può essere acquisita solo attraverso uno studio sistematico delle caratteristiche dei suoli di un territorio che ha nella pedologia, ed in particolare nella cartografia dei suoli, le proprie basi scientifiche e metodologiche.

Come specificato nel capitolo relativo alla risorsa acqua, anche per il suolo e sottosuolo la valutazione degli effetti del Piano si è basata su quanto rilevato dallo studio specifico incaricato per il PAT e per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione realizzata dallo Studio Bertolin.

Per la verifica della compatibilità delle azioni di trasformazione definite dal Piano di Assetto del Territorio si è proceduto, anche in questo caso, attraverso operazioni di overlap, in termini di compatibilità rispetto alle indicazioni progettuali derivanti dallo studio idraulico-geologico e dallo studio agronomico ambientale (vincoli, invarianti geologiche, geomorfologiche, ambientali e fragilità).

### 2.5.1 Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico

Il territorio comunale di Velo d'Astico si estende dal fondovalle dei torrenti Posina ed Astico (che ne costituiscono il confine settentrionale) fino ai versanti nord-orientali del Gruppo del Novegno, con le cime Pria Forà (1.650 m), Cima Alta (1.649 m), M. Giove (1.594 m), M. Brazome (1.266 m), fino a raggiungere la cima del M. Summano (1.296 m). Da un punto di vista geomorfologico il territorio può essere suddiviso in cinque unità (descritte nella relazione geolitologica – geomorfologica, idrogeologica allegata al PAT):

1. il fondovalle attuale;
2. il fondovalle fluvio-glaciale;
3. il rilievo morenico;
4. il versante inferiore;
5. il versante superiore.

Il territorio comunale appartiene all'unità tettonica denominata Alpi Meridionali, un settore che nel corso dell'orogenesi alpina sembra aver avuto un'evoluzione particolare tanto che le rocce presenti in quest'area hanno conservato le loro caratteristiche sedimentarie originarie. Inoltre, dal punto di vista tettonico, mancano le grandi strutture a pieghe e ricoprimenti, infatti, nonostante la presenza nelle immediate vicinanze di direttrici tettoniche di importanza regionale il territorio di Velo D'Astico (complice la diffusa presenza di una variegata copertura quaternaria) non è visibilmente contrassegnato da lineamenti tettonici. Unica direttrice tettonica regionale che si può scorgere è il sistema di faglie Scledensi, direzione NO-SE. Dal punto vista geologico il territorio si inquadra nel contesto delle Alpi Meridionali: al di sopra del basamento metamorfico cristallino è presente una potente copertura costituita quasi esclusivamente da rocce sedimentarie, depositatesi in un lungo lasso di tempo.

### 2.5.2 Uso del suolo

(Fonte: Studio Benincà)

L'immagine sotto riportata (elaborazione della carta dell'uso del suolo agricolo, studio Agronomico per il PAT) evidenzia il rapporto tra la superficie agricola e le aree edificate del comune di Velo d'Astico: è considerato territorio agricolo più del 93% della superficie comunale.

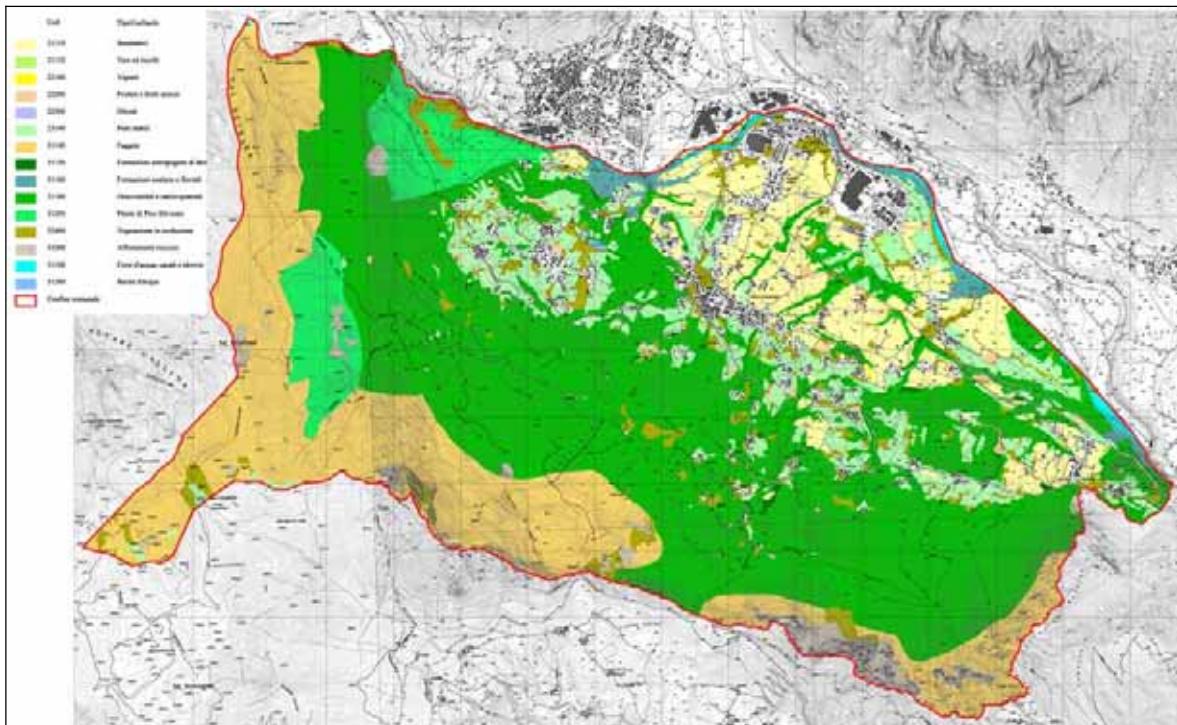
Il territorio comunale vede la prevalenza delle superfici boscate che coprono ben più della metà del comune; esse si localizzano sul versante destro del torrente Posina nella parte centro meridionale. Le attività agricole occupano lo spazio pianeggiante che esiste tra il corso del Posina e il versante della vallata.

La carta dell'uso del suolo per Velo d'Astico evidenzia in particolare:

- a) la prevalenza di formazioni di orno-ostrieti e ostrio-quercti (42% del territorio comunale) unitamente alla faggete (20% del territorio comunale);
- b) la presenza di superfici a prato consistenti (circa il 8.7% del territorio comunale);
- c) tra le colture agrarie i seminativi sono prevalenti (7.8 % del territorio comunale);
- d) esigua superficie occupata da frutteti (0.5%);
- e) i sistemi insediativi nel complesso occupano circa il 6.5% della superficie comunale.

L'edificato residenziale si localizza in tre centri principali: Velo d'Astico, Seghe e San Ubaldo. Le aree produttive sono concentrate in due poli a ridosso del Posina.

Per maggiori dettagli è opportuna la consultazione della tavola dell'uso del suolo.



### 2.5.2.a Permeabilità dei suoli

In base alla composizione del suolo è definita anche una classe di permeabilità dei suoli: classi da 0 a 1 (dove 1 è la massima permeabilità).

	Superficie	Indice di permeabilità
<b>ATO 1B.1</b>	1.512.076	<b>0,84</b>
<b>ATO 1B.2</b>	1.488.465	<b>0,68</b>
<b>ATO 1B.3</b>	1.243.034	<b>0,88</b>
<b>ATO 1B.4</b>	654.231	<b>0,88</b>
<b>ATO 1B.5</b>	3.685.470	<b>0,93</b>
<b>ATO 2B.1</b>	13.461.238	<b>0,94</b>

Nel complesso, al territorio comunale di Velo D'Astico, si può attribuire un coefficiente di permeabilità del 94,4%. Tra tutti, l'Ato numero 1B.2 (Ato Seghe) è quello che si caratterizza per una minor percentuale di superficie permeabilizzata.

### 2.5.2.b Cave e discariche

Cave Il Piano Regionale delle Cave della Regione Veneto, adottato con DGRV n. 3121 del 23.10.2003, individua una sola cava di sabbia e ghiaia, denominata "Bojadori", di 118.100 mq e volume residuo pari a zero.

Potenziale criticità è l'utilizzo della frana del Brustolè.

Discariche Nel territorio comunale di Velo D'Astico non sono presenti discariche

### 2.5.3 Superficie Agricola Utilizzabile (SAU)

(Fonte: Studio Benincà)

**Descrizione** Tra gli impatti più evidenti dell'espansione urbanistica c'è il consumo di suolo (ovvero di una risorsa non rinnovabile) e la nuova legge urbanistica, con i relativi atti di indirizzo, propone una prima risposta a questa problematica dimensionando la "Zona Agricola Trasformabile" in base alla "Superficie Agricola Utilizzata" presente sul territorio comunale.

Al consumo del suolo, infatti, seguono altri impatti ambientali secondari quali, ad esempio, il consumo di risorse e/o l'inquinamento delle stesse.

Per **SAU** s'intende la superficie agricola utilizzata comprendente le utilizzazioni definite dall'art. 2 dell'allegato lettera C "SAU".

definite dall'art. 2 dell'allegato lettera C "SAU".

SAU reale (ha)	STC (ha)	SAU/STC	% SAU/STC	Trasformabilità SAU	SAU trasformabile
376,2	2.204,50	0,17	17,1%	0,65%	<b>2,4453</b>

Il valore complessivo di Superficie Agricola Utilizzabile suscettibile di trasformazione è pari a 2,4453 ha, ovvero **24.453 mq**.

## 2.5.5 Fattori di rischio geologico e idrogeologico

### 2.5.5.a Aree soggette a dissesto idrogeologico

**Descrizione** Gli studi geologici realizzati per la redazione del PAT dai tecnici incaricati hanno portato all'individuazione delle aree soggette a dissesto geologico idrogeologico ed idraulico.

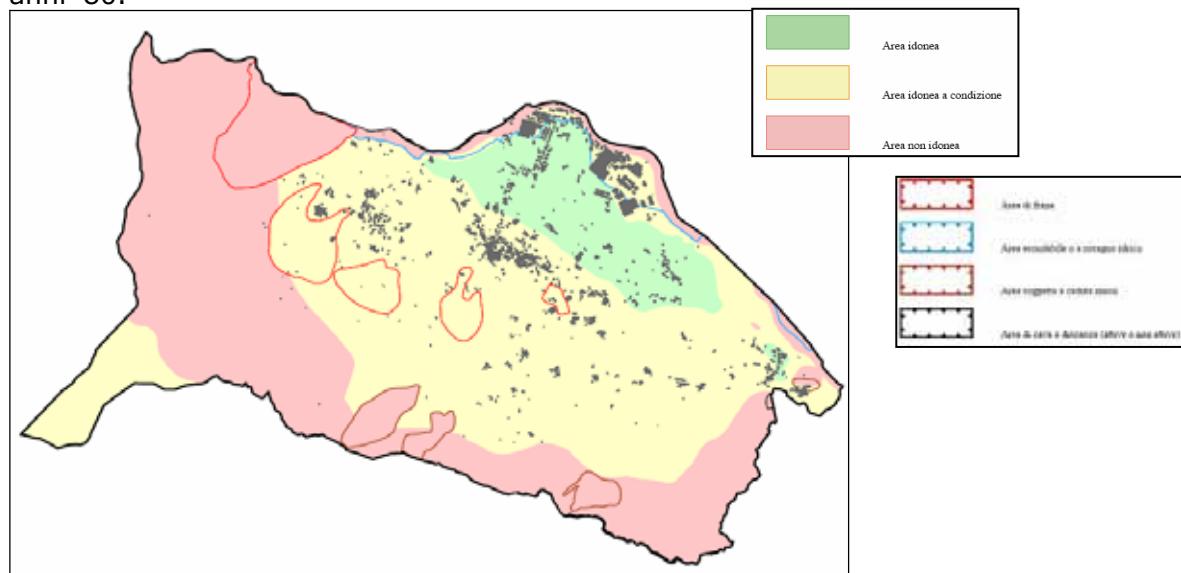
Il territorio comunale è interessato da dissesti di diversa natura; la frana del Brustolè, è sicuramente la più estesa. Sono poi presenti alcune frane di crollo in corrispondenza della sommità della corona montuosa nel tratto circostante i Passi Colletto Grande e Colletto Piccolo; infine alcuni dissesti segnalati dal PAI e presenti nella fascia centrale della zona di contatto fra il versante inferiore e superiore.

E' individuata un'unica area con terreni poco permeabili e/o con falda poco profonda sul fondovalle fra località Campagnola e S.Giorgio. Un'area esondabile è identificata dal PAI a cavallo dell'alveo del Torrente Posina, a partire dalla frana del Brustolè fino alla confluenza con il T. Astico (area inondata nell'alluvione del 1966).

### 2.5.5.b Idoneità ai fini edificatori

**Descrizione** Dall'incrocio dei dati relativi alle caratteristiche geotecniche dei terreni con quelle idrogeologiche, morfologiche, idrauliche e di tutela ambientale si sono ottenute le classi di idoneità ai fini edificatori.

Le aree non idonee sono localizzate nella parte più meridionale ed occidentale del comune e corrispondono in gran parte con la parte più acclive del Massiccio del Novegno e del M. Summano. Non idonee sono anche le zone in cui si estende la frana del Brustolè; in corrispondenza dell'ex cava discarica nella quale sono stati allocati rifiuti solidi-urbani fino agli anni '80.



## 2.6 Agenti fisici

Per la valutazione della matrice "inquinanti fisici" si sono considerati gli indicatori riguardanti i campi elettromagnetici, l'inquinamento sonoro (rumore), il radon, l'inquinamento luminoso e le aziende a rischio di incidente rilevante. Per questo ultimo fattore, nel territorio comunale di Velo d'Astico, non si sono individuate industrie a rischio di incidente rilevante.

### 2.6.1 Radiazioni non ionizzanti

L'inquinamento elettromagnetico è un argomento all'ordine del giorno tra le notizie dei mezzi d'informazione e motivo di forti preoccupazioni nell'opinione pubblica. Il fenomeno dell'esposizione ai campi elettromagnetici non è una novità degli ultimi anni, ma il recente sviluppo del settore delle telecomunicazioni ha prodotto un consistente aumento delle fonti di inquinamento elettromagnetico. In particolare, la massiccia diffusione di impianti per la telefonia mobile ha focalizzato l'attenzione del pubblico.

Oltre alla telefonia mobile, le altre principali fonti di campi elettromagnetici sono:

- gli impianti radiotelevisivi;
- i radar,
- le linee elettriche ad alta tensione,
- gli apparecchi televisivi,
- i forni a microonde e gli apparecchi elettromedicali.

#### Caratteristiche, origine, aspetti sanitari delle principali fonti di pressione

Elettrodotti e distribuzione dell'energia elettrica L'energia elettrica viene portata dai centri di produzione agli utilizzatori (case, industrie, ...) per mezzo di elettrodotti, con tensione variabile fino a 380 kV. Gli elettrodotti, nei quali circola una corrente alternata di 50 Hz, producono campi elettrici e magnetici variabili nel tempo. Il campo elettrico dipende dalla tensione e ha un'intensità tanto più alta quanto più aumenta la tensione di esercizio della linea (dai 220 volts dell'uso domestico ai 380 kV delle linee di trasmissioni più potenti).

Il campo magnetico dipende invece dalla corrente che scorre lungo i fili conduttori delle linee ed aumenta tanto più alta è l'intensità di corrente sulla linea. In prossimità di una linea ad alta tensione, ad una distanza di circa 30 metri, i valori di campo elettrico sono inferiori a 1kV/m, i valori di induzione magnetica sono circa 1 microtesla.

L'intensità dei campi elettrico e magnetico diminuisce all'aumentare della distanza dal conduttore.

Il campo elettrico è facilmente schermabile da parte di materiali quali legno e metalli, ma anche alberi e edifici.

Il campo magnetico è difficilmente schermabile; l'interramento delle linee permette di diminuire i campi nello spazio circostante ma questa soluzione ha costi molto elevati e può essere effettuata solo per tratti limitati.

Ripetitori radiotelevisivi e stazioni radiobase I ripetitori radiotelevisivi (RTV) e le stazioni radio base (SRB) sono impianti fissi di telecomunicazione ossia sistemi d'antenne la cui funzione principale è quella di consentire la trasmissione di un segnale elettrico, contenente un'informazione nello spazio aperto sotto forma di onda elettromagnetica.

Esistono due diverse metodologie di trasmissione:

- di tipo broadcasting; da un punto emittente a molti punti riceventi, come accade per i ripetitori radiotelevisivi e le stazioni radio base della telefonia cellulare;
- direttiva: da un punto a punto, quella ad esempio dei ponti radio.

Stazioni radio base Le SRB sono capillarmente diffuse nei centri abitati ed ognuna di esse interessa una porzione limitata di territorio, detta comunemente cella. Ciascuna SRB è costituita da antenne che trasmettono il segnale al telefono cellulare ed antenne che ricevono il segnale trasmesso da questo ultimo. Le antenne sono installate su appositi tralicci o pali che poggiano sul terreno (es. in campagna e comunque in zone scarsamente abitate) o su edifici (es. in città densamente abitate).

### 2.6.1.a Siti antenne per la telefonia mobile

**Analisi dati** Nel territorio di Velo D'Astico non sono localizzate antenne per telefonia mobile. Un'antenna è localizzata su Piovene Rocchette, al confine con Velo D'Astico, e sulla quale ricadono i campi elettromagnetici con valori elevati.

### 2.6.2 Radiazioni ionizzanti

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

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

Il rischio di contrarre il tumore aumenta in proporzione con l'esposizione al gas. In Veneto, ogni anno, circa 300 persone contraggono cancro polmonare provocato dal radon.

#### Riferimenti legislativi

La delibera regionale n. 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/m<sup>3</sup> il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i seguenti Comuni "ad alto potenziale di radon".

### 2.6.2.a I livelli del Radon

**Metodi di analisi** L'indicatore "Percentuale di abitazioni attese superare un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon" è stato elaborato sulla base delle misurazioni annuali rilevate nell'ambito delle indagini nazionale e regionale condotte, rispettivamente, alla fine degli anni '80 e nel periodo 1996-2000.

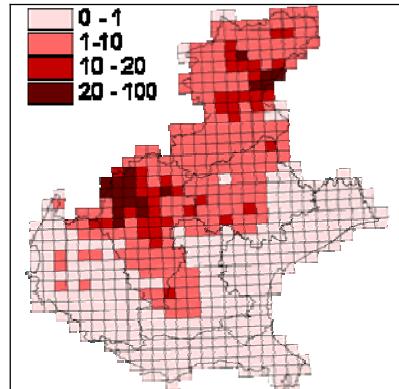
Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/m<sup>3</sup> (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

Nella stessa Delibera, inoltre:

- viene definita un'area a rischio radon, identificata come quella zona in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il suddetto livello di riferimento.
- viene redatto un primo elenco di Comuni a rischio radon. Sono quindi presenti Comuni a rischio radon pur con percentuali di abitazioni stimate superare i 200 Bq/m<sup>3</sup> inferiori al 10%.

**Rilevazioni** Percentuali di abitazioni attese superare il livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup> = 30,7 % di abitazioni

**Valutazione** La percentuale di abitazioni supera il valore soglia del 10%, valore individuato come soglia massima



%di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>

**Rilevazioni** Il Decreto Legislativo 241/00 stabilisce i limiti di concentrazione media annua di radon nei luoghi di lavoro ed, espressamente, anche nelle scuole; in particolare, per le scuole dell'infanzia e dell'obbligo, il limite (*livello d'azione*) è fissato in 500 Bq/m<sup>3</sup>. In caso in cui il valore di concentrazione medio annuo rilevato sia inferiore al livello d'azione, ma superiore a 400 Bq/m<sup>3</sup> il decreto prevede inoltre l'obbligo della ripetizione della misura.

Per le scuole del Comune di Velo d'Astico, dalla campagna di monitoraggio del 2006 risulta:

- elementare Fucinato, P.zza IV novembre
- materna S. Maria Annunziata, Montanina
- materna S. Giuseppe, loc. Seghe



= i valori rilevati sono tutti al di sotto dei limiti fissati dalla normativa

### 2.6.3 Rumore e vibrazioni

Nel presente capitolo si sono analizzati i dati disponibili sulle principali fonti di emissioni sonore presenti nel territorio comunale.

In generale è emerso che la principale fonte d'inquinamento acustico è rappresentata dal traffico veicolare; altre fonti sono rappresentate dalle attività produttive.

#### Riferimenti legislativi

La prima disciplina del rumore ambientale risale al DPCM del 1° marzo 1991 ("Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi de esterni") emanato in attesa dell'approvazione di una legge quadro. Il decreto ha avuto validità fino all'emanazione della legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Con la legge quadro e i relativi decreti di attuazione sono fissati:

- valori limite di emissione (di una sorgente sonora, in prossimità della sorgente solono);
- valori limite assoluti di immissione (nell'ambiente esterno, in prossimità dei ricettori);
- valori limite differenziali di immissione (dell'ambiente abitativo), ossia la differenza tra il livello del rumore ambientale e quello del rumore residuo, prodotto quando si esclude la specifica sorgente disturbante;
- valori di qualità, da conseguire con le tecnologie disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela;
- valori di attuazione, che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente.

La legge prevede anche che i suddetti valori sono determinati in funzione del periodo della giornata (diurno 6.00-22.00, notturno 22.00-6.00) e della destinazione d'uso della zona da proteggere. Compete al comune la classificazione del territorio comunale comprensiva dell'indicazione delle aree da destinare a spettacolo temporaneo, secondo criteri definiti dalla regione.

Il decreto prevede inoltre l'istituzione di zone, da quelle particolarmente protette (ospedali, scuole, parchi pubblici, ecc) fino a quelle esclusivamente industriali, con valori limite ammessi progressivamente crescendo.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	limiti assoluti				valori di qualità		attenzione			
	emissione		immissione		tempi di riferimento		diurno	notturno	diurno orario	notturno orario
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno				
I aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	50	40	60	45
II aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42	55	45	65	50
III aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	60	50	70	55
IV aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	65	55	75	60
V aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	70	60	80	65
VI aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	70	70	80	75

Fonte: DPCM 14/11/97

All'interno degli ambienti abitativi si applicano i valori limite differenziali di immissione fissati dallo stesso decreto: periodo diurno 5 dB, periodo notturno 3 bB. La legge quadro non si riferisce a luoghi di lavoro che vengono invece disciplinati dal D.Lvo 15/8/1991, n. 277.

Il Veneto ha emanato, in attuazione della legge 447/95, la LR 21/1999. Sono definiti orari e divieti per le emissioni sonore da attività temporanee, fermo restando le facoltà del comune di derogare con appositi regolamenti, tenuto conto delle consuetudini locali.

Di recente emanazione è la Direttiva comunitaria 2002/49/CE del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione della gestione del rumore ambientale.

**Vibrazioni.** In materia di tutela dall'inquinamento da vibrazioni manca una normativa di legge. Il riferimento per le valutazioni effettuate dall'ARPAV è quindi la normativa tecnica *ISO 2631-2 seconda edizione «Mechanical vibration and shock-evaluation of human exposure to whole-body vibration – Part 2: Vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz)*. Tale normativa indica che "commenti sfavorevoli riguardo le vibrazioni degli edifici da parte degli occupati possono verificarsi quando l'intensità delle vibrazioni è solo di poco superiore al livello di percezione". Va comunque sottolineato che vi è una grande variabilità fra gli individui di percepire le vibrazioni: "se la mediana della saglia di percezione è approssimativamente di 0,015 mm/s<sup>2</sup>, il range interquartile delle risposte può estendersi da circa 0,01 mm/s<sup>2</sup> a 0,02 mm/s<sup>2</sup>".

### 2.6.3.a Piano classificazione acustica

**Descrizione** Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, ha stabilito l'obbligo per i comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata "zonizzazione acustica", consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. Il comune, recependo quanto disposto dal DPCM 14/11/1997 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto (DGR n° 4313 del 21 settembre 1993) ha classificato il territorio di competenza nelle sei classi acusticamente omogenee fissando per ognuna di esse diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale.

#### Classificazione del territorio

Per effettuare la zonizzazione del territorio in base alla classificazione acustica il percorso seguito dai tecnici incaricati può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

I fase Classificazione acustica provvisoria del territorio attraverso parametri urbanistici, demografici e di destinazione d'uso delle varie aree.

II fase	Valutazione del rumore ambientale attuale.
III fase	Problemi emersi dal confronto tra i dati misurati e la classificazione acustica provvisoria.
IV fase	Ottimizzazione della classificazione acustica e relativa redazione della carta di zonizzazione definitiva con individuazione delle aree maggiormente in conflitto con la classificazione acustica.

Postazioni di misura scelte per stimare l'inquinamento acustico presente allo stato attuale nelle diverse aree del Comune Velo d'Astico:

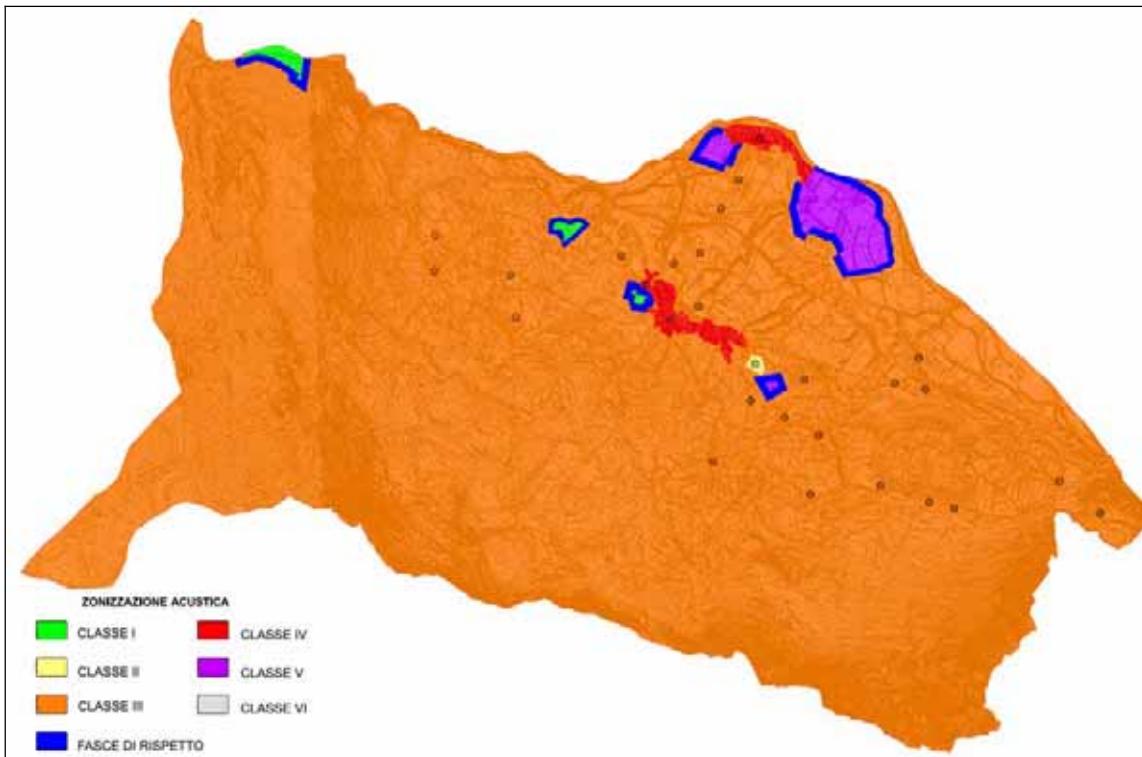
<b>Meda</b>	1 – chiesa di Meda (via Prosdocimi)
<b>Velo</b>	2 – Municipio – scuola elementare (via IV Novembre)
	3 – villa Velo
<b>Montanina</b>	4 – villa Montanina
<b>Lago</b>	5 – chiesa di Lago (via S.Ubaldo)
<b>Seghe</b>	6 – vecchia ferrovia
	7 – cooperativa sociale La Locomotiva (via Velo)
	8 – scuola materna S.Giuseppe (via XXIV Maggio)
	9 – Forgital (via Spezzapria)
	10 – incrocio via Europa – via Venini

#### Rilevazioni Periodo diurno ( 6.00 - 22.00)

ricettore	caratterizzazione	indirizzo	isolato	classe	liv. misurato (dBA)	limite (dBA)
1	chiesa di Meda	via Prosdocimi	27	III	67,5	60,0
2	Municipio - scuola elementare	via IV Novembre	7	IV	72,0	65,0
3	villa Velo	via I. Scarpa		I	58,5	50,0
4	villa Montanina	Montanina		I	64,3	50,0
5	chiesa di Lago	via S.Ubaldo	3	III	69,3	60,0
6	vecchia ferrovia			III	58,5	60,0
7	cooperativa sociale La Locomotiva	via Velo	12	III	68,1	60,0
8	scuola materna S. Giuseppe	via XXIV Maggio	13	IV	54,2	65,0
9	Forgital	via Spezzapria		V	65,5	70,0
10	zona vicina ditta Forgerossi	Seghe		V	78,0	70,0

#### Periodo notturno (22.00 - 6.00)

ricettore	caratterizzazione	indirizzo	isolato	classe	liv. misurato (dBA)	limite (dBA)
1	chiesa di Meda	via Prosdocimi	27	III	59,8	50,0
2	Municipio - scuola elementare	via IV Novembre	7	IV	70,0	55,0
3	villa Velo	via I. Scarpa		I	48,4	50,0
4	villa Montanina	Montanina		I	56,2	50,0
5	chiesa di Lago	via S.Ubaldo	3	III	59,5	50,0
6	vecchia ferrovia			III	56,9	50,0
7	cooperativa sociale La Locomotiva	via Velo	12	III	63,1	50,0
8	scuola materna S. Giuseppe	via XXIV Maggio	13	IV	51,5	55,0
9	Forgital	via Spezzapria		V	58,6	60,0
10	zona vicina ditta Forgerossi	Seghe		V	75,2	70,0



#### Valutazione

Il territorio comunale è caratterizzato prevalentemente da una classe III in quanto presenti vaste aree agricole dove si fa uso di macchine operatrici. Le aree urbane del territorio ricadono anch'esse per buona parte in classe III in base ai calcoli effettuati, mentre circa il 30% delle stesse risulta classificata in classe IV. Una sola area, isolato numero 14 a Velo, di modesta entità, ricade in una classe II.

Tre zone sono state classificate in classe I: un'area vincolata all'art. 11 della I.r. del 5 marzo 1985 in zona Soglio Rotto, villa Velo e villa Montanina, vincoli monumentali.

Le aree industriali risultano ubicate principalmente nella frazione di Seghe, in vicinanza di una strada statale e confinano principalmente con classi terze tutte con fasce di rispetto al fine di garantire i limiti richiesti.

I campionamenti eseguiti nelle aree più critiche del territorio comunale hanno evidenziato per circa il 60% dei casi il superamento del limite diurno e per il 70% dei casi il superamento del limite notturno.

Nella maggior parte dei casi il superamento dei limiti è determinato principalmente dal traffico veicolare pesante e leggero il quale, pur riducendosi sensibilmente nell'arco notturno, è causa di elevati livelli sonori in virtù dell'aumento della velocità di percorrenza lungo i tratti stradali. In alcuni casi singoli le attività aziendali influenzano i livelli di rumore.

Tutte le rimanenti zone, oggetto e non di campionamento, sono state ritenute dai piani di classificazione acustica al di sotto dei limiti di zona previsti dall'attuale zonizzazione acustica.

### 2.6.3.b Rilievi puntuali

**Descrizione** In seguito all'esposto di alcuni residenti del Comune di Velo d'Astico e per degli accertamenti sull'inquinamento acustico di determinate zone sono stati realizzati dei rilievi sonori puntuali.

Normativa di riferimento:

- DPCM 1.3.91 "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- L. 447 del 26.10.95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM 14.11.97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DMA 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- ISO 226/87 "Acustica – curve di livello di sensazione sonora per i toni puri"

#### Rilievo 1

Sorgente: FOC Ciscato, via Pasini, n.1, Velo d'Astico

Ricettore: abitazione via Venini, n.24, Velo d'Astico

Misurazioni: rilevazioni all'interno dell'abitazione a finestre aperte e chiuse

Data: 4.8.2005

Considerazioni: i livelli di pressione sonora del rumore ambientale rilevato a finestre aperte risultano inferiori al livello di applicabilità del criterio differenziale per il periodo diurno previsto alla lettera a) e b) art. 4 DPCM 14/11/1997. I valori rilevati nelle condizioni di misura a finestre chiuse risultano superiori al livello di applicabilità del criterio differenziale per il periodo diurno previsto alla lettera b).

#### Rilievo 2

Sorgente: FOC Ciscato via Pasini, n.1, Velo d'Astico

Ricettore: abitazione via Venini, n.24, Velo d'Astico

Misurazioni: rilevazioni all'interno dell'abitazione a finestre aperte e chiuse

Data: 16.4.2007

Considerazioni: i livelli di pressione sonora del rumore ambientale rilevato a finestre chiuse risultano superiori al livello di applicabilità del criterio differenziale per il periodo diurno previsto alla lettera b) art. 4 DPCM 14/11/1997. E' inoltre evidenziata la presenza di una componente impulsiva che determina una maggiore percezione di disturbo da parte delle persone esposte. Il processo lavorativo di stampaggio tramite utilizzo dei magli della FOC Ciscato è ritenuto disturbante per l'abitazione via Venini, n.24.

#### Rilievo 3

Sorgente: FOC Ciscato via Pasini, n.1, Velo d'Astico

Ricettore: abitazione in via Villa Carrè, n.12, Velo d'Astico

Misurazioni: monitoraggio in ambiente esterno finalizzata ad una valutazione dei rispetto dei limiti di immissione nei terreni abitativi situati nelle immediate vicinanze della ditta Foc Ciscato spa

Data: 31.5.2007 e 13.7.2007

Considerazioni rilievi fonometri in ambiente esterno:

livello diurno: il valore limite assoluto di immissione previsto per la zona acustica classe III (60 dB(A)) è superato di 0,5 dB(A); il superamento è attribuibile, oltre all'attività della ditta Foc Ciscato spa, anche al traffico veicolare che insiste su via Velo;

livello notturno: il valore limite assoluto di immissione previsto per la zona acustica classe III (50 dB(A)) è ampiamente superato per i 3 periodi rilevati (54,5 dB(A)).

E' evidenziato che dalle 4.30 alle 6.00 c'è un innalzamento del livello di pressione sonora rilevante imputabile ad una sorgente sonora di difficile identificazione. Inoltre, in alcuni intervalli di tempo nel periodo notturno, in cui si esclude la presenza del rumore del traffico veicolare, il rumore che rimane presumibilmente attribuibile all'attività Foc Ciscato risulta comunque superiore la valore limite per il periodo considerato

Considerazioni rilievi fonometri in ambiente interno: i livelli di pressione sonora del rumore ambientale rilevato a finestre chiuse e aperte risultano superiori al livello di applicabilità del criterio differenziale per il periodo diurno previsto alla lettera a) e b) dell'art. 4 del DPCM 14/11/1997. Il processo lavorativo di stampaggio tramite utilizzo dei magli della FOC Ciscato è ritenuto disturbante per l'abitazione via Villa Carrè, n. 12

#### Rilievo 4

Sorgente: FORGITAL via Spezzapria, n.1, Velo d'Astico

Ricettore: zona classe III

Misurazioni: monitoraggio in ambiente esterno finalizzata ad una valutazione dei rispetto dei limiti di immissione nel territorio circostante la Zona Industriale in cui è inserita la ditta FORGITAL

Data: 28.5.2007

Considerazioni:

Livello diurno: il valore limite assoluto di immissione previsto per la zona acustica classe III (60 dB(A)) è rispettato per tutti e 10 i periodi rilevati;

livello notturno: il valore limite assoluto di immissione previsto per la zona acustica classe III (50 dB(A)) è rispettato per 7 degli undici periodi rilevati, mentre per 4 periodi si rileva un superamento variabile da 0,5 a 1,0 dB(A).

Risulta difficile imputare il superamento del valore limite assoluto di immissione previsto per tale periodo ad una sola sorgente (FORGITAL) in assenza di informazioni dettagliate sull'attivazione o meno di altre attività o impianti nella zona. La situazione richiede comunque l'adozione di un piano di risanamento acustico risultando superati i valori di attenzione di cui alla lettera b) art. 6 del DPCM 14/11/1997.

#### 2.6.3.c Livelli di rumorosità delle infrastrutture

Nome	Limite	Livelli rumorosità	Estensione strada con prefissati livelli di rumorosità
SS 350 di Folgoria e Valdastico	Limite diurno	< 65 dBA	368 m
	Limite notturno	< 58 dBA	368 m

**2.6.3.d Vibrazioni**

**Medito di analisi** Il fenomeno sottoposto a controllo consiste nelle vibrazione prodotte dall'attività lavorativa della ditta **FOC Ciscato** (via Pasini, n.1, Velo d'Astico) ed in particolare dall'utilizzo di n. 2 magli per forgiatura a caldo di elementi di acciaio

**Rilevazione 1**

Sorgente: FOC Ciscato  
Ricettore: abitazione in via Venini, n.24, Velo d'Astico (abitazione n.1)  
abitazione in via Villa Carrè, n.12, Velo d'Astico (abitazione n.2)  
Data: 18.6.2007 (dalle 5.30 alle 8.00)

Considerazioni: sulla base dei criteri utilizzati dai valutatori (che in assenza di una normativa di legge in materia di tutela dall'inquinamento da vibrazioni hanno fatto riferimento alla") è risultato che i livelli di vibrazione sono superiori alla soglia di percezione (e pertanto possono costituire disagio) per una percentuale della popolazione.

**Rilevazione 2**

Sorgente: FOC Ciscato  
Ricettore: abitazione in via Villa Carrè, n.12, Velo d'Astico  
Data: 10.9.2007 (dalle 9.00 alle 10.30 circa – misure assistite; dalle 10.30 alle 15 del 12.9.2007 – monitoraggio non assistito)

Considerazioni: i livelli di vibrazione rilevati sono risultati, in occasione di eventi vibratori correlabili all'attività della specifica sorgente, sempre inferiori a  $10 \text{ mm/s}^2$ . Sulla base dei criteri utilizzati dai valutatori si può quindi affermare che i livelli di accelerazione rilevati potrebbero raggiungere la soglia di percezione solo per una percentuale minoritaria della popolazione

**Rilevazione 3**

Sorgente: FOC Ciscato  
Ricettore: abitazione in via Europa, n.1, Velo d'Astico  
Data: 12.9.2007 (dalle 16.00 alle 17.30 circa – misure assistite; dalle 17.30 alle 17 del 13.9.2007 – monitoraggio non assistito)

Considerazioni: sulla base dei criteri utilizzati dai valutatori è risultato che i livelli di vibrazione sono superiori alla soglia di percezione (e pertanto possono costituire disagio) per una percentuale della popolazione.

## 2.6.4 Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso consiste nell'irradiazione di luce artificiale, derivante da lampioni stradali, torri faro, globi, insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Dal punto di vista ambientale comporta tre tipi di impatti:

1. sanitario: perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
  2. energetico : una grossa percentuale di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo;
  3. ecologico: le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente l'integrità del paesaggio, il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte, la salute e il benessere degli animali e dell'uomo.

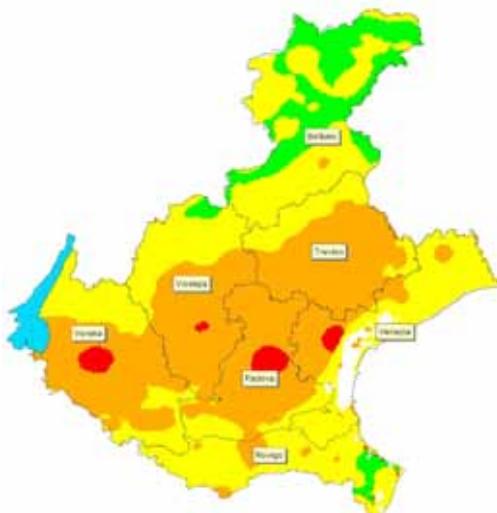
Ridurre l'inquinamento luminoso non significa "spegnere le luci", ma cercare di illuminare le città in maniera più corretta senza danneggiare le persone e l'ambiente.

**Riferimenti legislativi** 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 definisce le competenze della Regione e dei Comuni, definisce i contenuti del **Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso** (P.R.P.I.L.), del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica, stabilisce la tutela degli osservatori astronomici professionali e non professionali, definisce le norme minime di protezione del territorio inserendo delle aree di particolare tutela, stabilisce le sanzioni. Bisogna però sottolineare che non è ancora stato predisposto il previsto Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso 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.

#### 2.6.4.a Brillanza del cielo notturno

**Descrizione** La *Brillanza relativa del cielo notturno*: rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media, come rapporto dei rispettivi valori di brillanza (la brillanza si esprime come flusso luminoso per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore).

**Valutazione** Velo d'Astico rientra nella fascia: "Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 100% e il 300%.



## 2.6.5 Attività a rischio incidente rilevante

Nel territorio comunale di Velo d'Astico non sono presenti attività a rischio di incidente rilevante.

## 2.7 Biodiversità, flora e fauna

Nel capitolo relativo alla biodiversità vengono tratti gli aspetti relativi alla flora e la fauna e ai sistemi ecorelazionali. La fonte delle analisi riportate è *"l'Analisi Agronomica, relazione generale e metodologia e risultante delle elaborazioni"* elaborata dallo Studio Benincà.

La Legge Urbanistica 11/04 richiama l'attenzione sulla necessità di adottare nuovi criteri per programmare e governare lo sviluppo del territorio, in un'ottica di sinergia tra Enti Locali che proietti trasversalmente i sistemi ambientali, economici, produttivi, dei servizi alla persona, in termini di efficacia, razionalizzazione ed efficienza d'insieme. Si tratta di un approccio che evidenzia come il paesaggio non bada visto come entità immutabile, da congelare, quanto piuttosto come un sistema che interagisce con le dinamiche della vita dell'uomo e che con questo evolve, si modifica sapendo cogliere le occasioni utili per migliorarsi.

La politica dell'Unione Europea in materia di tutela ambientale trova applicazione già nel 1971 con l'adesione all'accordo internazionale sulla protezione delle zone umide di importanza internazionale, la Convenzione di Ramsar. Successivamente furono presi ulteriori provvedimenti legislativi in favore della conservazione di specie animali (Direttiva Uccelli 79/409/CEE del 1979, Convenzione di Berna del 1982, Convenzione di Bonn del 1982) e degli ambienti naturali (Convenzione di Barcellona del 1986, Convenzione sulla Biodiversità del 1992) in modo da completare il panorama normativo di interesse naturalistico.

Tuttavia, anticipando di qualche mese gli obiettivi emersi dal Summit di Rio de Janeiro, l'Unione emanava la Direttiva Habitat 92/43/CEE per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

La Direttiva è uno strumento legislativo mirato alla conservazione degli habitat, della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario.

L'intero territorio dell'Unione Europea viene suddiviso in cinque differenti regioni biogeografiche: continentale, mediterranea, alpina, atlantica e macaronesica (Madeira, Canarie e Azzorre). All'interno di queste ultime vengono distinti circa 200 tipi di habitat diversi. 168 dei quali designati come Aree Speciali di Conservazione. Caratteristiche distintive degli habitat sono ad esempio la loro rarefazione sul territorio, la loro limitata estensione, la posizione strategica ai fini della sosta per le specie migratorie, la presenza di notevole diversità biologica la testimonianza dell'evoluzione dell'ambiente naturale attraverso i millenni.

### Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per quanto concerne la Regione Veneto, rappresentano i siti di rilevante importanza in ambito CEE relativi alle Regioni Biogeografiche Alpina e Continentale.

Le località, indicate con l'acronimo SIC, sono state proposte tramite deliberazione di Giunta Regionale n. 2673 del 6 agosto 2004 avente ad oggetto "Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 Ricognizione e revisione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale con riferimento alla tutela delle specie faunistiche segnalate dalla Commissione Europea" e pubblicata nel Bollettino Ufficiale Regionale n. 97 del 28 settembre 2004.

### Zone di Protezione Speciale

A livello europeo sono stati adottati provvedimenti e politiche mirati alla conservazione della biodiversità continentale, uno degli elementi fondamentali delle politiche europee è la creazione della rete Natura 2000, una rete di siti pan-europea coerente e uno strumento efficace per la tutela della biodiversità. I siti della Rete Natura 2000 vengono stabiliti in base alle indicazioni contenute in due direttive comunitarie (Dir. 79/409/CE, Dir. 92/43/CE) e lo strumento proposto è l'individuazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), frutto di un complesso iter che, partendo da una lista di SIC (Siti di Interesse Comunitario) proposta dai singoli stati e vagliata dalla Commissione Europea, porta alla designazione dei SIC come ZSC. In Italia, attualmente, le aree SIC individuate non sono ancora state designate come ZSC.

## Natura 2000

Natura 2000 è il nome della rete di Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo la Direttiva Uccelli (79/409/CE) e di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) secondo la Direttiva Habitat (92/43/CE), designate per conservare gli habitat e le specie di interesse comunitario. "Una corretta gestione nell'ambito di tali aree richiede di definire e attuare misure di tutela appropriate, mirate al mantenimento o all'incremento della biodiversità, all'utilizzazione sostenibile delle sue componenti, alla riduzione delle cause di degrado e declino degli habitat e, conseguentemente, delle specie."

(Regione Veneto, Strumenti e Indicatori per la salvaguardia della Biodiversità, 2005).

Anche per gli aspetti ambientali il progetto di piano è stato verificato, attraverso operazioni di overlap, in termini di compatibilità rispetto alle indicazioni progettuali derivanti dallo studio agronomico ambientale. Inoltre, si è verificata l'integrazione dell'apparato normativo di piano con le indicazioni specifiche (ed eventuali mitigazioni e compensazioni) dello studio agronomico-ambientale.

Per quanto riguarda gli effetti del Piano rispetto al SIC si sottolinea che il PAT è sottoposto a Valutazione di Incidenza Ambientale.

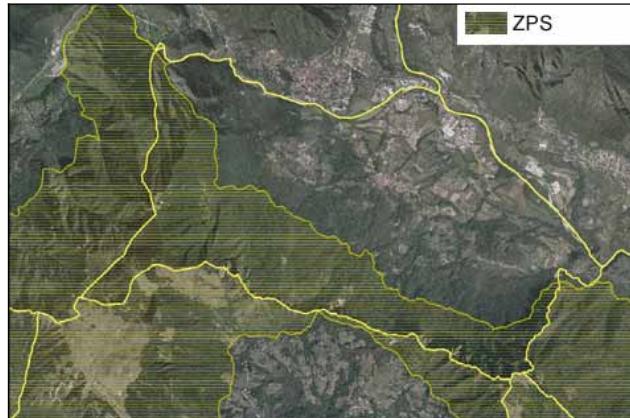
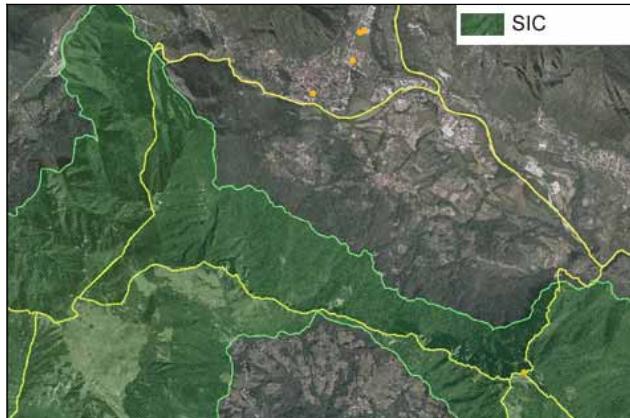
### 2.7.1 La rete ecologica

La rete ecologica del comune di Velo d'Astico è incentrata sulla presenza delle estese aree boscate all'interno delle quali è compreso il Sito Natura 2000 - IT3210040 (Area nucleo). L'ambito pedemontano rappresenta un' "area di connessione naturalistica" con funzione di filtro degli impatti negativi della matrice antropica, tra le isole ad elevata naturalità (ad esempio il Poggio Curegno) e i boschi. I corsi d'acqua (torrente Posina e Astico) fungono da corridoi ecologici in grado di favorire le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche impedendo le conseguenze negative dell'isolamento delle specie dovuto a pressioni antropiche. Le aree boscate del versante sud del torrente Posina rappresentano una importante fonte di biodiversità. Tale ambito è interessato da boschi di latifoglie mesofile e mesotermofile e, in dettaglio, la vegetazione forestale dei versanti è costituita prevalentemente da orno-ostrieti e ostrio-querceti e da faggete. Buona parte di esso gode della tutela di Sito della Rete Natura 2000



## 2.7.1 Aree a tutela speciale – SIC e ZPS

**Descrizione** Velo d'Astico è interessato, per 863,77 ha, dall'ambito coincidente SIC e ZPS denominato "Monti Lessini - Pasubio - Piccole dolomiti vicentine)



SCEHA SIC MONTI LESSINI - PASUBIO - PICCOLE DOLOMITI VICENTINE	
NOME DEL SITO	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine
CODICE DEL SITO	IT3210040
TIPO DI RELAZIONE	SIC identico a ZPS designata
REGIONE AMMINISTRATIVA	Veneto
PROVINCIA DI APPARTENENZA	Vicenza
REGIONE BIOGEOGRAFICA	Alpina
COORDINATE GEOGRAFICHE CENTRO SITO	Longitudine: E 11° 11' 28" Latitudine: N 45° 45' 1"
ESTENSIONE	13872 ha
QUOTA PIU' ALTA	2259 m s.l.m.
QUOTA PIU' BASSA	300 m s.l.m.

**Aspetto paesaggistico generale.** Il paesaggio, tipicamente alpino-dolomitico, è caratterizzato da diversi piani altitudinali e da fasce di vegetazione diversificate a seconda dell'altimetria e dell'esposizione. Dai boschi di latifoglie caratterizzanti i versanti pedemontani delle vallate principali, si sale in quota fino ad incontrare le formazioni pascolive montane e altimontane, sviluppate sugli altopiani, e, a quote più elevate, lembi di vegetazione rupicola tipica delle pareti rocciose e dei ghiaioni calcarei. Le valli adiacenti al Massiccio del Pasubio e ai Lessini vicentini godono di un'estensione altitudinale tale da creare una larga varietà di ambienti a seconda anche dell'orientamento delle stesse.

**Classi di habitat presenti.** Si riportano le classi di habitat elencate nelle scheda Natura 2000 della Regione Veneto. Si tratta di macrocategorie che includono anche gli habitat di interesse comunitario presenti nel biotopo in esame.

- N06 - Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)
- N07 - Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta
- N08 - Brughiere, boscaglie, macchia, garighe.
- N09 - Praterie aride, steppe
- N10 - Praterie umide, praterie di mesofite
- N11 - Praterie alpine e sub-alpine
- N16 - Foreste di caducifoglie
- N17 - Foreste di conifere

N19 - Foreste miste

N22 - Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose. Nevi e ghiacciai perenni

N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)

Le scelte del PAT saranno sottoposte a valutazione di Incidenza ambientale, ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006 che, analizzando l'incidenza di tutte le azioni del piano si assetto del territorio sulle componenti abiotiche e biotiche del SIC, verifica anche attraverso opportune misure di mitigazione o di compensazione, qualora necessarie, che il sito e le aree adiacenti siano tutelati e conservati

**Non sono presenti altre zone SIC o ZPS, esterni al territorio comunale<sup>8</sup>, che possono esser interessati dalla azioni del Piano di Assetto del Territorio**

## 2.7.2 Pressione antropica

**Descrizione** Tutto il territorio comunale è interessato da differenti attività antropiche, che se di tipo agricolo o forestale in genere preservano la fertilità, la permeabilità dei suoli e le presenze vegetali utili, mentre se finalizzate all'urbanizzazione residenziale, produttiva o alla mobilità, alterano sostanzialmente l'ambiente (suolo, acqua, biosfera).

**Metodo di analisi** Per quantificare la *Pressione antropica* sul territorio si è scelto di considerare i seguenti parametri:

1. l'incidenza delle superfici urbanizzate rispetto alla superficie complessiva;
2. la permeabilità del suolo (cfr. capitolo suolo).

Le ragioni di tale scelta sono legate al fatto che si tratta di parametri quantificabili in termini di superficie e che essi sono significativamente legati alle attività antropiche di trasformazione dell'ambiente.

La valutazione della pressione antropica può essere applicata a livello degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) e a livello di intero territorio comunale.

	Superficie	pressione antropica
<b>ATO 1B.1</b>	1.512.076	<b>0,50</b>
<b>ATO 1B.2</b>	1.488.465	<b>0,22</b>
<b>ATO 1B.3</b>	1.243.034	<b>0,18</b>
<b>ATO 1B.4</b>	654.231	<b>0,10</b>
<b>ATO 1B.5</b>	3.685.470	<b>0,10</b>
<b>ATO 2B.1</b>	13.461.238	<b>0,04</b>

In generale, la presenza di aree boschive (soprattutto per l'ATO 2B.1) e di vaste superfici agricole mostrano una bassa incidenza dell'uomo. Per gli ATO 1B.1 e 1B.2, dove insistono le attività produttive e l'insediamento residenziale di Seghe di Velo e Velo, mostrano un'incidenza maggiore della pressione dell'uomo sull'ambiente.

<sup>8</sup> I Siti di Interesse Comunitario più vicini sono: "SIC e ZPS Altopiano dei sette comuni", localizzato a più di 9Km di distanza in linea d'aria e, soprattutto, localizzato sull'altopiano di Asiago e quindi separato dal Comune di Velo d'Astico dal rilievo del monte Cengio; il "SIC Granezza", distante oltre 10Km sul comune di Lusitana e Asiago.

### 2.7.3 Qualità ecosistemica

**Descrizione** Sulla base dei dati forniti dallo studio agronomico-ambientale è stato elaborato anche un *indice ecosistemico*. Ad ogni categoria di uso del suolo è stato attribuito un punteggio ecosistemico sintesi della naturalità di quel determinato suolo, della capacità di consentire la sopravvivenza e lo sviluppo di flora e fauna, nonché la conservazione delle risorse suolo, acqua e aria. Il punteggio parte da un massimo di 30 per le aree boscate, filari, boschetti riparali, fino a un punteggio di -15 nelle aree dove non è possibile l'insediamento e la sopravvivenza di specie animali e vegetali. Ponderando il punteggio in funzione della superficie occupata da ogni categoria di uso del suolo

	Superficie	punteggio ecosistemico
<b>ATO 1B.1</b>	1.512.076	<b>18,43</b>
<b>ATO 1B.2</b>	1.488.465	<b>10,07</b>
<b>ATO 1B.3</b>	1.243.034	<b>21,24</b>
<b>ATO 1B.4</b>	654.231	<b>20,14</b>
<b>ATO 1B.5</b>	3.685.470	<b>22,40</b>
<b>ATO 2B.1</b>	13.461.238	<b>28,49</b>

Si tratta di un indicatore che conferma i risultati emersi dai precedenti indicatori di permeabilità e pressione antropica. L'ATO 1B.2 mostra il punteggio più basso mentre l'ATO 2B.1 ("ambito collinare") ha un indice ecosistemico elevato (vicino alla soglia del 30).

## 2.8 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

Per la matrice del paesaggio la principale fonte di riferimento è la relazione agronomica - ambientale realizzato dallo studio incaricato per il PAT di Velo d'Astico. L'analisi è principalmente rivolta all'individuazione degli elementi di pregio (e agli elementi detrattori), di ambiti di particolare importanza dal punto di vista paesaggistico e ambientale. ...

Nel capitolo relativo al Patrimonio, per Velo D'Astico, vengono presi in considerazione:

- le ville venete;
- edifici di particolare valore storico-architettonico;
- i siti di importanza archeologica;

### 2.8.1 Ambiti paesaggistici

Le principali risorse ambientali di Velo d'Astico, oltre ad essere fondamentali bacini di biodiversità e valenza ambientale, costituiscono allo stesso tempo dei sistemi paesaggistici di rilevante importanza. Si tratta di sistemi complessi, che caratterizzano il paesaggio di Velo d'Astico e del suo intorno, ne determinano le vedute e le visuali.

**SISTEMI DEI RILIEVI PEDEMONTALI** (parte dei SIC "monti Lessini, Pasubio, Piccole Dolomiti Vicentine") della quale è evidenziata la valenza paesaggistica, con la varietà della flora del Monte Summano, e il sentimento di appartenenza culturale del monte Priaforà.

**SISTEMA DEL TORRENTE ASTICO**, nel quale confluisce, all'altezza di Velo d'Astico, il torrente Posina che proviene dall'omonima valle. Un sistema caratterizzato da vegetazione ripariale, aree goleali integrate con il sistema agricolo.

**SISTEMA DEI CORSI D'ACQUA SECONDARI**, costituiti dalle numerose vallecole, dai rii e dalla trama di rogge e canali di scolo.

**SISTEMA DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE** dei corsi d'acqua e delle valli secondarie, dei boschi pedecollinari e montani.

### 2.8.2 Patrimonio archeologico

**Descrizione** Il Ministero per i Beni culturali e le attività culturali ha segnalato che all'interno del territorio comunale di Velo D'Astico non esistono vincoli di natura archeologica ai sensi del Codice dei Beni Culturali D.Lvo 24/2004. Come si evince dalla Carta Archeologica del Vento, sono stati tuttavia rinvenute testimonianze archeologiche.

- Velo D'Astico - Castello di Meda: rinvenuto materiale sporadico, di piccoli "loculi di muratura" e alto materiale di cui si hanno solo generiche notizie.
- Velo D'Astico - Meda: rinvenuto materiale sporadico.

Elementi di interesse storico sono i resti dei numerosi sistemi di difesa, ricoveri, postazioni, mulattiere e trinceramenti della Grande guerra presenti nelle seguenti località:

- Monte Summano;
- Colletto di Velo;
- Passo Campedello;
- Monte Giove;
- Monte Priaforà;
- Soglio Prasalbo;
- Soglio Rotto;
- Poggio Curegno;
- Castello di Meda.

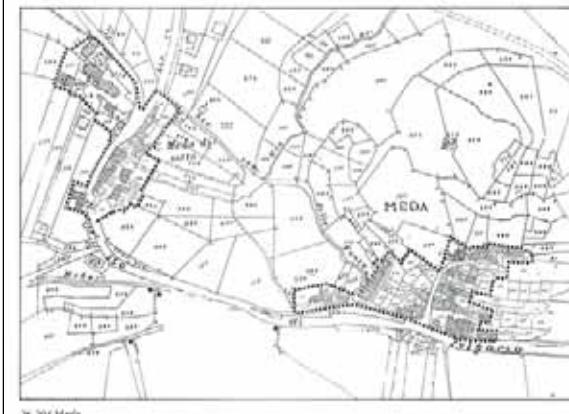
## 2.8.3 Patrimonio architettonico

### 2.8.3.a Centri storici

**Descrizione** L'Atlante dei Centri storici (Regione Veneto, 1984) indica per il Comune di Velo d'Astico i seguenti centri storici:

**Denominazione** **n. catalogo**

- Costa 292
- Lago di Velo 260
- Lenzetti 259
- Maso 261
- Meda 294
- Meneghetti\* 263
- S. Ubaldo\* 262
- Seghe 291
- Velo 285



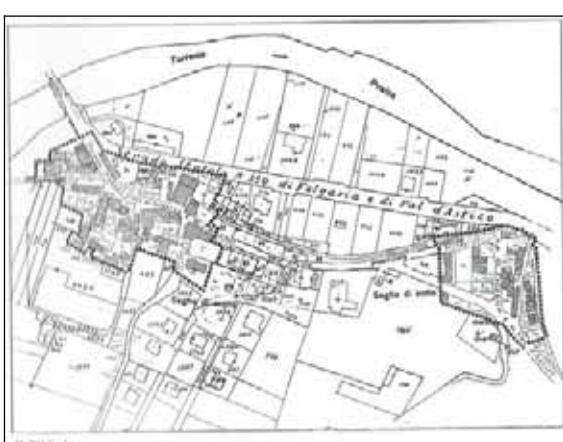
Meda



Velo d'Astico



Lenzetti



Seghe



Lago di Velo

Il PTCP della Provincia di Vicenza (Carta della trasformabilità) indica gli stessi centri storici classificandoli secondo tre gradi di interesse:

*Centri storici di notevole importanza:* Velo

*Centri storici di grande interesse:* Lago di Velo; Lenzetti; Maso; Meda; Seghe

*Centri storici di medio interesse:* Costa; Meneghetti; S. Ubaldo

### 2.8.3.b Ville Venete

#### Descrizione Elenco ville Venete:

- Chiesa di Sant'Antonio da Padova;
- Villa Velo, Lampertico, Valmarana, Ciscato;
- Chiesa di Santa Maria Assunta;
- Villa Velo, Zabeo;
- Villa Fogazzaro, detta "La Montanina"

#### G1006000 Chiesa di Sant'Antonio da Padova

Indirizzo: Via Venini,

Epoca: XVII

Proprietà: Ciscato

Vincolo (legge):

Decreto (data):

Catasto: F. 2, sez. U, m. C



#### G1007000 Villa Velo, Lampertico, Valmarana, Ciscato

Indirizzo: Via Venini, 64/ 66/ 68

Epoca: XIX

Proprietà: Ciscato

Vincolo (legge):

Decreto (data):

Catasto: F. 2, sez. U, m. 156/ 166



#### G1008000 Chiesa di Santa Maria Assunta

Indirizzo: Via G. Scarpa,

Epoca: XVII

Proprietà: Pontificio Istituto delle Missioni Estere

Vincolo (legge):

Decreto (data):

Catasto: F. 1, sez. U, m. B



G1009000 **Villa Velo, Zabeo**Indirizzo: Via ScarpaEpoca: XVIProprietà: Pontificio Istituto delle Missioni EstereVincolo (legge): L.778/1922(PG);  
L.1089/1939(A)Decreto (data): 1923/10/16(PG);  
1948/07/27(A)Catasto: F. 1, sez. U, m. 190/ 191/  
198/ 199/ 200/ 201/ 203

Su Villa Velo è pervenuta un'ulteriore nota dal Ministero per i Beni e le attività culturali:

Denominazione	ubicazione	Mappale	Vincolo	n. catalogo
<b>Villa Conti Velo</b> <b>Zabeo</b>	Via Villa Velo	F.1 =222-.223-B (ora 380)220- 202-201-191(ora0191-516-517- 291)279-198-190-199-200-184- 278 F.10=787-786-776-793-771-314		00184427

Note: Nel gennaio 2000 è stato comunicato dalla Soprintendenza al Ministero con nota n 21159/19.1.2000 per l'esercizio della prelazione da parte della provincia di Vicenza, l'importante interesse rivestito anche dal parco, dalla peschiera e dalla chiesetta, il TAR del Vento ha annullato la nota citata di estensione del vincolo per mancanza di contradditorio. Il consiglio di Stato ha confermato la sentenza del TAR.

Nel catalogo "Le Ville Venete – catalogo di Giusseppe Mazzotti" 1954, la villa è così descritta:

*«Si compone di tre corpi di fabbrica che assunsero la veste attuale nel secondo seicento. Nell'ingresso ancora visibili tracce di modanature del tardo quattrocento. La villa sorge sui ruderi dell'antico castello dei Velo, signori di quasi tutta la vallata. Essa subì l'offesa della prima guerra mondiale: direttamente colpita dalle bombe, ospitò nelle sue sale (particolarmente notevole quella delle maioliche) la truppa combattente. Affreschi e stucchi della fine del '700 furono bersaglio di turpi vandalismi. Il meraviglioso parco di castagni che la circondava, subì in questi ultimissimi tempi estese devastazioni. Villa e parco sono cornici a vicende di romantiche creature fogazzariane. Condizioni non buone»*

G4667000 **Villa Fogazzaro, detta "La Montanina"**Indirizzo: Via Montanina , 1Epoca: XIXProprietà: Istituto Santa Maria  
AnnunciataVincolo (legge): L.364/1909Decreto (data): 1932/02/17Catasto: F. 3, sez. B , m. 169/ 171/  
172/ 173/ 191/ 192/ 193/ 194/  
195/ 507

## 2.9 Popolazione

La presente analisi demografica offre una lettura sintetica dell'evoluzione della popolazione di Velo d'Astico (1981-2007) sia in termini di popolazione totale che in termini di popolazione suddivisa per classi d'età in modo da poter analizzare anche la trasformazione della struttura della popolazione, con un approfondimento sulla componente straniera.

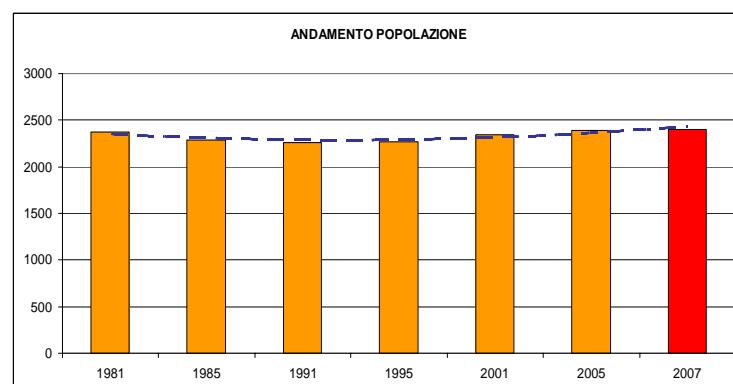
### 2.9.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche

#### 2.9.1.a Andamento della popolazione nel periodo 1981-2007

Nel periodo 1981-2007 il Comune di Velo d'Astico è passato da una popolazione di 2.371 residenti a 2.399 residenti (al 31/12/2007). In questo lasso di tempo i residenti nel comune sono aumentati di 28 unità (aumento minore del 1,2%). Analizzando in modo più approfondito l'andamento della popolazione si possono differenti periodi:

- a) 1981-1991: negli anni '80 la popolazione di Velo d'Astico diminuisce costantemente fino a 2.259 residenti (112 abitanti in meno, pari a una diminuzione del -5%) ;
- b) 1995-2004: dal 1991 si registra un'inversione di tendenza e, nel periodo a cavallo del secolo, i residenti nel Comune aumentano di 127 unità portando il comune a superare la popolazione del 1981 e raggiungere la soglia dei 2.400 abitanti;
- c) dal 2004 la popolazione rimane pressoché costante.

Anno	MASCHI	FEMMINE	TOT.
<b>1981</b>	1146	1225	<b>2371</b>
<b>1985</b>	1109	1179	<b>2288</b>
<b>1991</b>	1098	1161	<b>2259</b>
<b>1995</b>	1104	1162	<b>2266</b>
<b>2001</b>	1165	1181	<b>2346</b>
<b>2005<sup>9</sup></b>	1191	1202	<b>2393</b>
<b>2007</b>	1197	1202	<b>2399</b>



Elaborazione AUA su dati ISTAT e Regione Veneto

### Il confronto con le dinamiche demografiche territoriali

L'analisi è proseguita attraverso l'osservazione e il confronto dell'andamento della popolazione di Velo all'interno delle dinamiche demografiche registrate nel contesto territoriale al quale il comune appartiene. Il confronto è stato realizzato analizzando l'evoluzione della popolazione dell'intera provincia e quella, più interessante per il contesto territoriale, dei nove Comuni della Comunità Montana Alto Astico Posina<sup>10</sup>.

Variazione Popolazione residente	var. 1981-2006		var. 1981-1991		var. 1996-2006		
	Comune	n. a.	%	n. a.	%	n. a.	%
024007 - Arsiero		-129	-3,63%	-234	-6,59%	110	3,32%
024032 - Cogollo del Cengio		376	12,22%	45	1,46%	240	7,47%
024049 - Laghi		-52	-28,11%	-14	-7,57%	-22	-14,19%
024050 - Lastebasse		-73	-23,03%	-29	-9,15%	-14	-5,43%
024076 - Pedemonte		-4	-0,51%	3	0,38%	-6	-0,76%

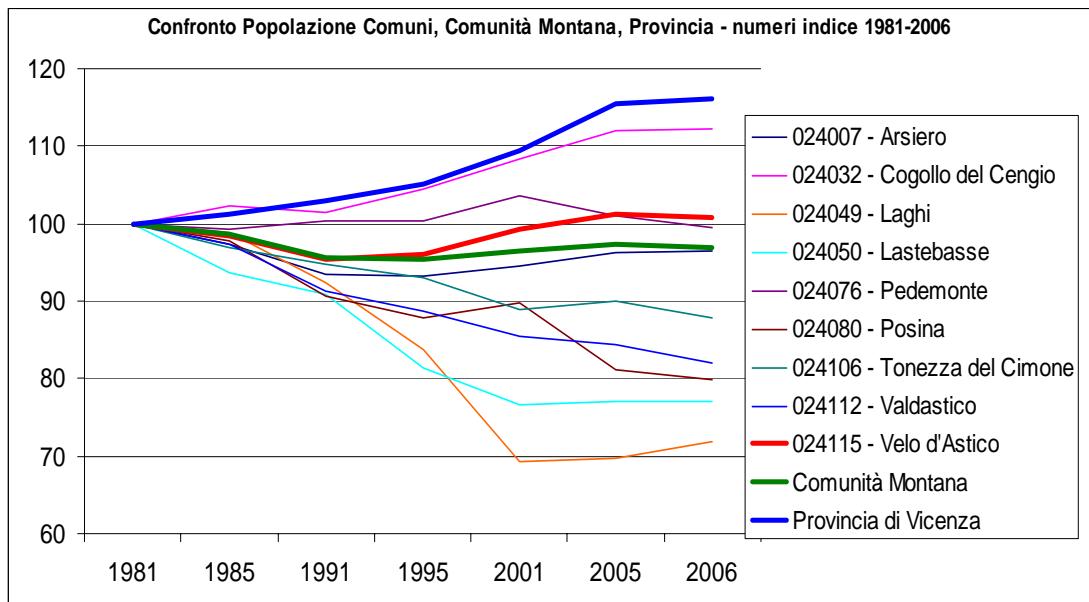
<sup>9</sup> In tutta la relazione, per l'analisi sugli andamenti della popolazione si utilizzano i dati al 2005 e non al 2006 per mantenere un intervallo costante di 5 anni

<sup>10</sup> I nove comuni appartenenti alla Comunità Montana Alto Astico-Posina sono: Arsiero, Cogollo del Cengio, Laghi, Lastebasse, Pedemonte, Posina, Tonezza del Cimone, Valdastico e Velo d'Astico.

024080 - Posina	-164	-20,22%	-76	-9,37%	-65	-9,13%
024106 - Tonezza del Cimone	-85	-12,16%	-36	-5,15%	-36	-5,54%
024112 - Valdastico	-312	-17,96%	-150	-8,64%	-114	-7,41%
<b>024115 - Velo d'Astico</b>	<b>17</b>	<b>0,72%</b>	<b>-108</b>	<b>-4,57%</b>	<b>113</b>	<b>4,99%</b>
<b>Comunità Montana</b>	<b>-426</b>	<b>-3,15%</b>	<b>-599</b>	<b>-4,43%</b>	<b>206</b>	<b>1,60%</b>
<b>Provincia di Vicenza</b>	<b>117709</b>	<b>16,20%</b>	<b>21732</b>	<b>2,99%</b>	<b>80214</b>	<b>10,50%</b>

Elaborazioni AUA su dati Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale

**Valutazione** Il primo dato da evidenziare è che, nel complesso, i Comuni della Comunità Montana hanno perso, nel periodo 1981-2006, il 3,15% di popolazione (corrispondente a una diminuzione di 426 abitanti). Nello stesso periodo la Provincia di Vicenza cresce invece del 16,20%, pari 117.709 nuovi abitanti. Analizzando le dinamiche comunali si evidenzia come nel periodo 1981-2006 solo 2 comuni registrano una crescita della popolazione: Cogollo del Cengio (+376 abitanti, +12,22%), Velo d'Astico (+17 abitanti, +0,72). Fenomeno ben rappresentato nel grafico dei numeri indice nel quale solo le linee di questi comuni sono sopra la soglia 100 (oltre alla linea della provincia che supera tutti con una crescita nettamente superiore). In particolare nel periodo 1981-1995 tutti i comuni, tranne Cogollo (che cresce del 4,42 %) e Pedemonte (stabile con crescita del 0,25%), perdono costantemente popolazione. Nel 1995, infatti, si segnala il minimo di popolazione nella Comunità Montana: 12.899 residenti (-632 abitanti, -4,6%). A partire dal 1995 si registra una leggera e costante crescita della popolazione grazie alla dinamica demografica positiva di Cogollo, Pedemonte (ma solo fino al 2005), Velo d'Astico e Arsiero (che insedia 105 nuovi abitanti corrispondenti a una crescita del 3,17% nell'ultimo decennio). Se si considera il periodo 1995-2005 si nota come, ad eccezione di Pedemonte che ha una leggerissima crescita (+6 abitanti, +0,76%), gli unici comuni in cui si segnala un andamento positivo sono quelli della parte meridionale della valle: Cogollo (+234 abitanti, +7,29%), Velo d'Astico (+127 abitanti, +5,60%), Arsiero (+105 abitanti, +3,17%). I comuni più montani registrano invece un continuo calo di popolazione (intorno al -5%, con punte che raggiungono il - 16% a Laghi).



Elaborazioni AUA su dati Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico Regionale

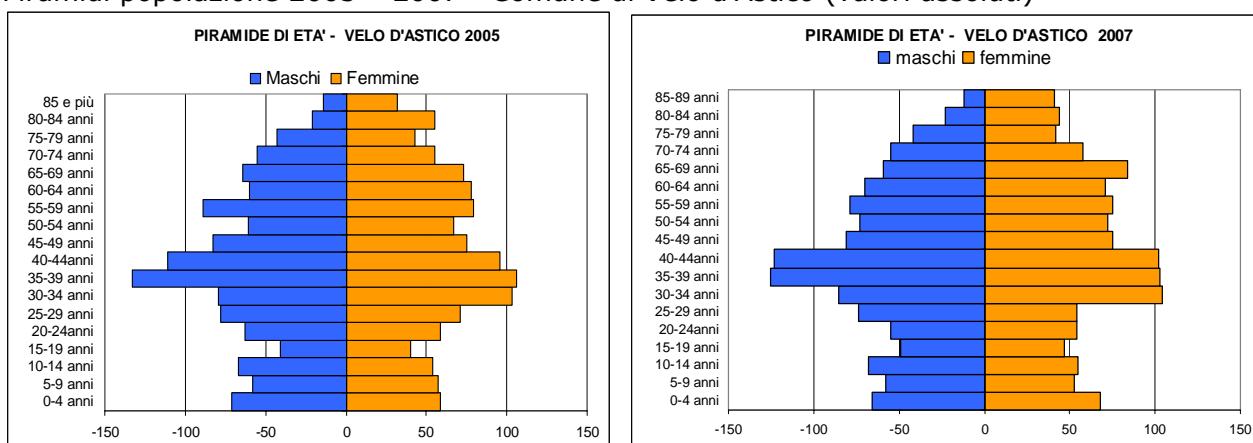
La lettura della popolazione articolata per classi d'età quinquennali permette di analizzare la struttura interna della popolazione attraverso le piramidi d'età e evidenziare particolari fenomeni legati, per esempio, all'aumento della popolazione anziana.

Nelle pagine seguenti sono riportate:

- le piramidi d'età della popolazione del comune di Velo d'Astico e quelle della popolazione della Provincia di Vicenza<sup>11</sup> (esprese con valori percentuali per permettere il confronto tra le due situazioni);
- i valori degli indicatori statistici e i grafici di confronto con l'andamento provinciale;
- il confronto tra la popolazione in età scolastica (classe 5-14 anni) e la popolazione anziana (classe >65 anni).

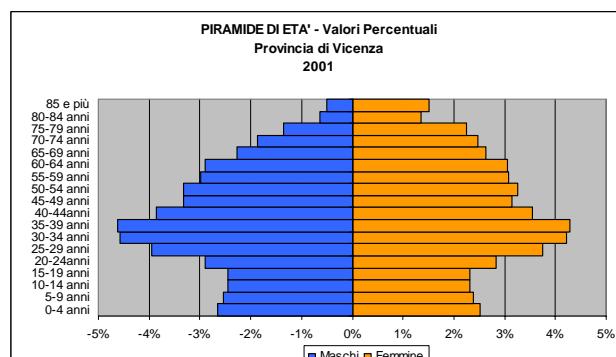
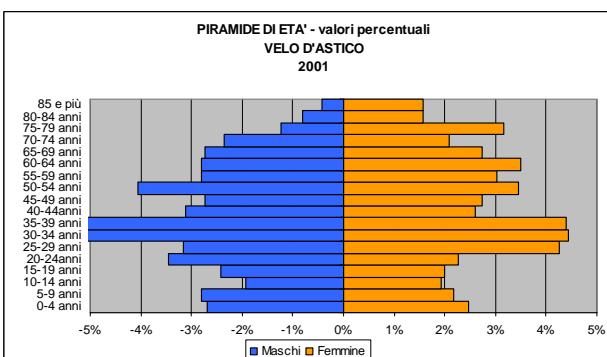
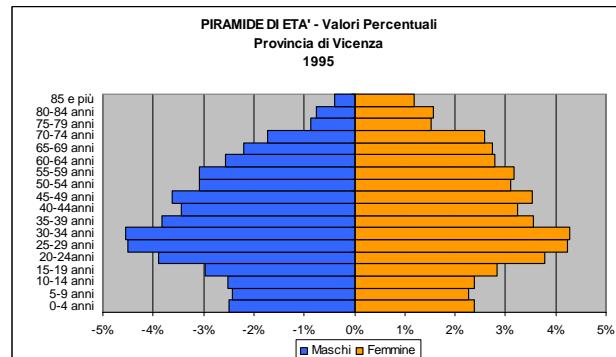
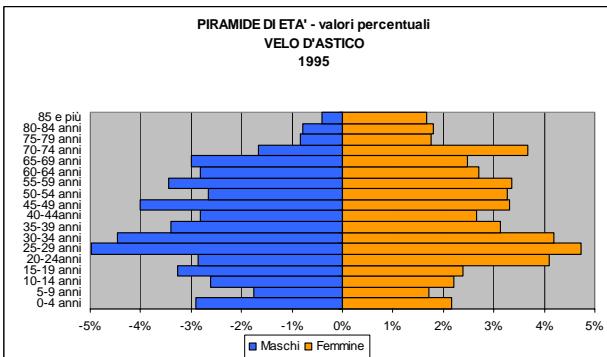
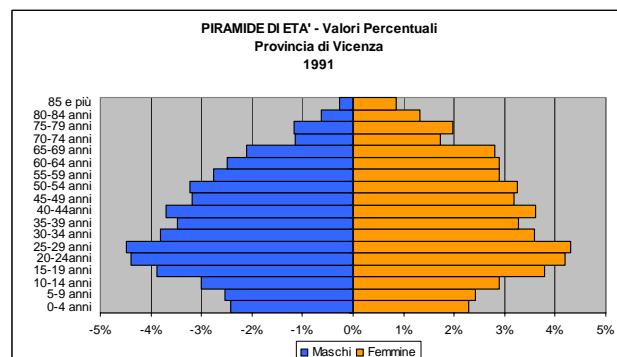
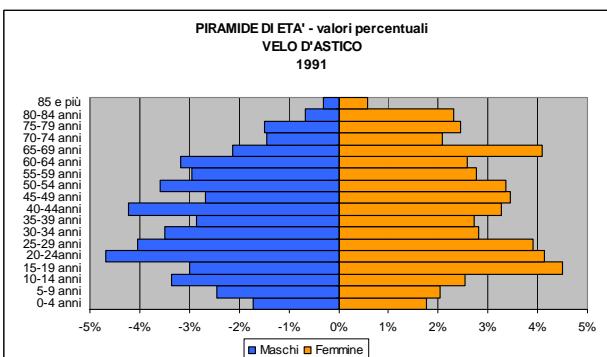
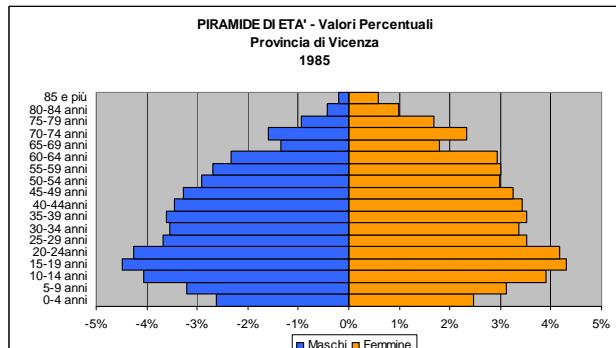
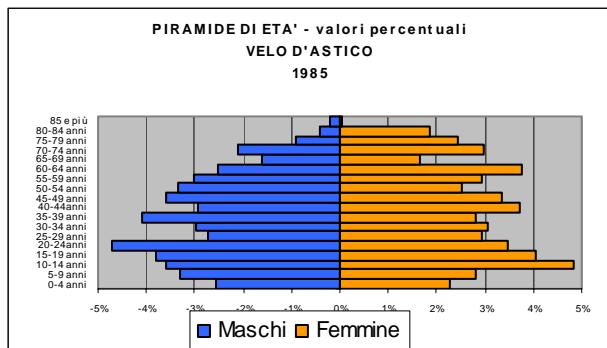
### 2.9.1.b Struttura della popolazione 1981-2007: piramidi d'età

Piramidi popolazione 2005 – 2007 - Comune di Velo d'Astico (valori assoluti)



<sup>11</sup> I dati provinciali aggiornati al 2005 non sono disponibili.

Piramidi popolazione 1985 - 1991 - 1995 - 2001 (valori percentuali). Confronto con le piramidi provinciali



**Valutazione** Analizzando le piramidi dal 1981 al 2005 si può registrare come da una forma piramidale ben delineata si passa a una sorta di doppia piramide con la base nella fascia centrale della popolazione. Il grafico fa conoscere infatti un progressivo aumento della popolazione anziana (allargamento del vertice della piramide) e un diminuzione della popolazione giovane (erosione della base della piramide).

Questa evoluzione registra il costante aumento della speranza di vita della popolazione italiana e nello stesso tempo una sensibile diminuzione della natalità. L'aumento della fascia centrale della popolazione è dovuto alla componente immigratoria che, in gran parte, è composta da popolazione giovane e in età lavorativa (19-40 anni).

Dal confronto con le piramidi provinciali possiamo notare come la popolazione di Velo d'Astico abbia una struttura tendenzialmente in linea con quella provinciale.

Vi sono comunque delle differenze che si riscontrano soprattutto negli anni 80, che evidenziano la fase di diminuzione della popolazione registrata nell'insieme dei comuni della comunità montana. La piramide permette di notare come la componente in uscita appartenesse prevalentemente alle classi d'età centrali: è il che si verifica la maggior erosione della piramide negli anni 81 e 85.

Il fenomeno di ripresa della popolazione, dovuto esclusivamente per saldo migratorio, a cavallo tra gli anni 80 e 90 è rappresentato dalla ripresa della popolazione nelle classi centrali e un accentuarsi della diminuzione della classe più giovane (bassa natalità).

Negli anni 1995, 2000 e 2007 la crescita di popolazione è dovuta sempre per la maggior parte al saldo migratorio (significativa è la rappresentazione piramidale che registra l'esplosione delle fasce centrali della popolazione) ma si nota anche una ripresa più decisa delle classi infantili.

### 2.9.1.c Indicatori demografici

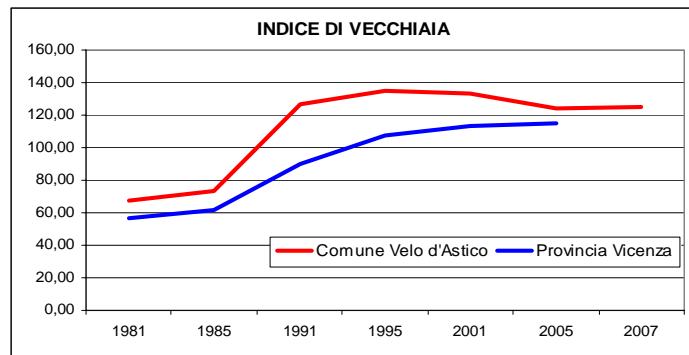
L'andamento degli indicatori fa emergere indicazioni sull'evoluzione delle varie componenti della popolazione con ripercussioni che devono essere tenute in considerazione anche all'interno della definizione delle politiche urbanistiche e di governo del territorio. Gli indicatori statistici che solitamente vengono usati per permettere una lettura di questo tipo, oltre alla rappresentazione grafica, sono i seguenti:

- *Indice di vecchiaia*: rapporto percentuale tra la popolazione con più di 65 anni e la popolazione con meno di 14 anni;
- *Indice di dipendenza*: rapporto percentuale tra la popolazione delle classi in età non lavorativa (0-14 e oltre 65) e la popolazione delle classi in età lavorativa (15-65);
- *Indice di ricambio*: rapporto percentuale tra la popolazione della classe 60-64 anni e la popolazione della classe 15-19 anni;
- *Indice di struttura*: rapporto percentuale tra popolazione delle classi 40-64 anni e la popolazione delle classi 15-39 anni.

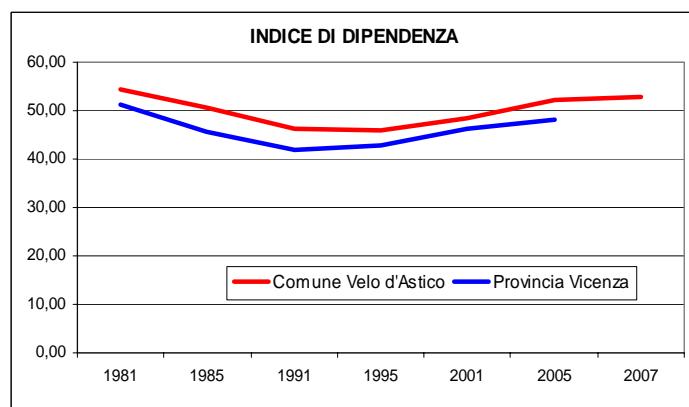
Comune Velo d'Astico	1981	1985	1991	1995	2001	2005	2007 <sup>12</sup>
<b>indice di vecchiaia</b>	67,54	73,42	126,80	135,31	133,54	124,32	125,00
<b>indice di dipendenza</b>	54,46	50,72	46,21	45,91	48,48	52,23	52,71
<b>indice di ricambio</b>	52,71	80,00	76,97	97,66	142,31	170,37	146,88
<b>indice di struttura</b>	88,34	91,67	88,69	82,71	84,36	103,36	109,47

<sup>12</sup> Per le rappresentazioni grafiche sull'andamento degli indicatori si considera il dato al 2005 così da avere un diretto confronto con i dati a livello provinciale e mantenere un intervallo costante di 5 anni.

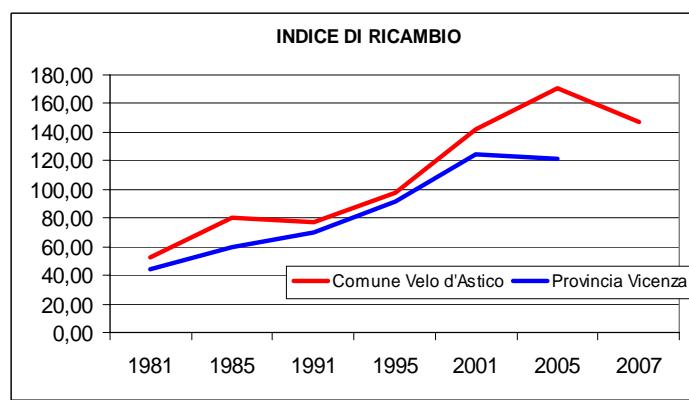
Provincia VICENZA	1981	1985	1991	1995	2001	2005	
indice di vecchiaia	56,32	61,42	89,82	107,51	112,93	114,98	
indice di dipendenza	51,11	45,51	41,97	42,88	46,35	48,08	
indice di ricambio	44,42	59,99	70,06	91,98	124,47	121,45	
indice di struttura	76,42	78,69	79,62	82,27	90,39	96,13	



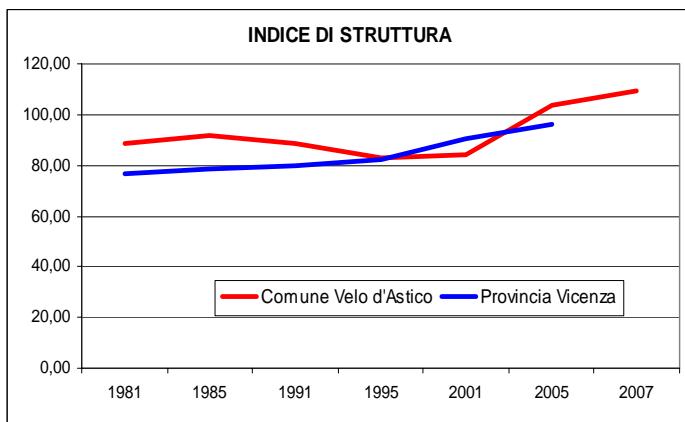
Si registra come l'indice del comune di Velo ha una crescita decisamente superiore alla dinamica provinciale nell'intervallo 1985-1995 per poi riavvicinarsi verso il 2005. A partire dal 1995, anno che registra l'inizio della ripresa demografica, l'indice diminuisce riducendo la forbice con il dato provinciale. Il superamento del valore 100 è stato effettuato tra il 1985 e il 1991, in netto anticipo rispetto alla dinamiche vicentine.



Fino al 1991 si è registrata una diminuzione dell'indicatore (sceso fino a 45,91) mentre da quella data c'è stata una inversione di tendenza con una crescita lieve ma costante che ha riportato l'indicatore intorno ai valori del 1981. La riduzione dell'indicatore sottolinea la capacità della parte attiva della popolazione di produrre il proprio sostegno alla popolazione costituita dalle fasce più deboli. La ripresa dell'indicatore evidenzia l'aumento della fasce più deboli della popolazione.



Nel periodo 1981-2005 registra un incremento molto elevato per poi riabbassarsi verso il 2007. Il superamento della soglia 100, avvenuto alla fine degli anni 90 denota come non dovrebbe esserci tensione lavorativa perché si "liberano" posti di lavoro in numero maggiore rispetto alla popolazione che entra nel mondo del lavoro. L'andamento non omogeneo è associato alla dinamica demografica del comune che ha registrato diverse fasi alternando forti diminuzioni della popolazione con incrementi di residenti nelle fasce centrali della popolazione.



Dal grafico emerge come il valore dell'indice per il comune di Velo si sia progressivamente allineato con il dato a partire dai dati del 1995 anche se anche in questo caso valgono le considerazioni sulle dinamiche demografiche fatte per l'indice di ricambio (fasi di calo demografico e fasi di crescita per saldo migratorio positivo).

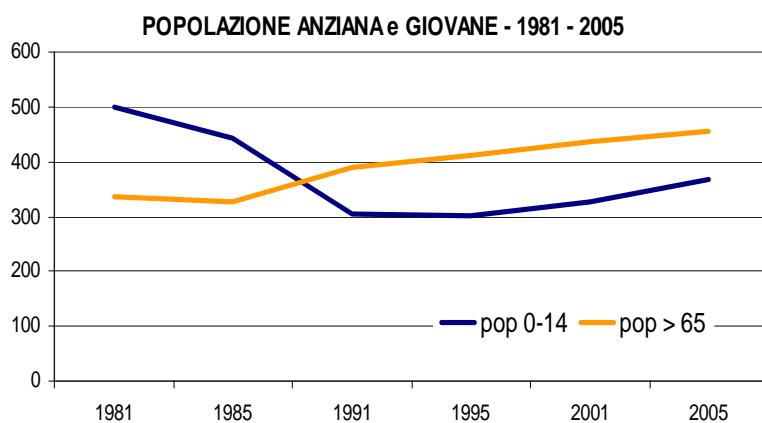
### Struttura della popolazione: popolazione anziana e popolazione giovane

Le tabelle e i grafici che seguono mettono in evidenza la variazione della struttura della popolazione ponendo l'attenzione a particolari fasce della popolazione (quelle più "deboli") per verificare e valutare, in prima istanza, quali sono le esigenze e le prospettive future soprattutto in termini di servizi.

Comune di Velo d'Astico	2001		2007		2001-2007	
	val. assoluti	val. %	val. assoluti	val. %	var	var %
totale popolazione	2346		2399		53	2,26%
popolazione 0-4	121	5,16%	134	15,34%	13	10,74%
popolazione in età scolare (5-14 anni)	207	8,82%	234	9,75%	27	13,04%
popolazione anziana (oltre 65 anni)	438	18,67%	460	19,17%	22	5,02%

Elaborazioni AUA su dati Regione Veneto, Provincia di Vicenza, Anagrafe

Se nel periodo 1981-2001 la popolazione è diminuita complessivamente del 1%, al suo interno si registra la forte diminuzione dei residenti in età scolare (-43%) e un elevato incremento della popolazione anziana (quasi del 30%).



Nel periodo 2001-2007, invece, la popolazione è cresciuta dell'2,26% ma la componente che segnala una maggior crescita è quella in età scolare e prescolare (rispettivamente del 10,74 % e del 13,04%). Nei grafici seguenti si mostra l'andamento 1981 - 2005 e non 2007 per mantenere un intervallo costante di 5 anni.

### 2.9.1.d Movimento anagrafico e famiglie

Sono stati inoltre analizzati, per il periodo 1991-2007, i dati del movimento demografico forniti dall'Ufficio Anagrafe del Comune.

ANNO	POP. AL 31.12			FAMIGLIE	NATI	MORTI	IMMIGRATI	EMIGRATI
	totale	maschi	femmine					
1991	2259	1098	1161		19	22	60	55
1992	2276	1106	1169		13	20	63	41
1993	2284	1111	1173		27	22	52	48
1994	2274	1114	1160	864	22	39	59	52
1995	2271	1109	1162	858	29	21	64	75
1996	2298	1133	1165	865	19	21	85	56
1997	2302	1145	1157	868	25	25	56	52
1998	2302	1148	1154	868	23	29	74	68
1999	2297	1146	1151	870	19	17	53	60
2000	2312	1156	1156	936	19	29	103	78
2001	2346	1169	1177	949	26	18	84	58
2002	2348	1165	1183	952	17	24	63	54
2003	2345	1169	1176	959	27	27	107	110
2004	2403	1192	1211	982	30	19	107	60
2005	2393	1191	1202	982	26	20	83	99
2006	2379	1184	1195	985	27	22	81	100
2007	2399	1197	1202	991	23	29	97	65

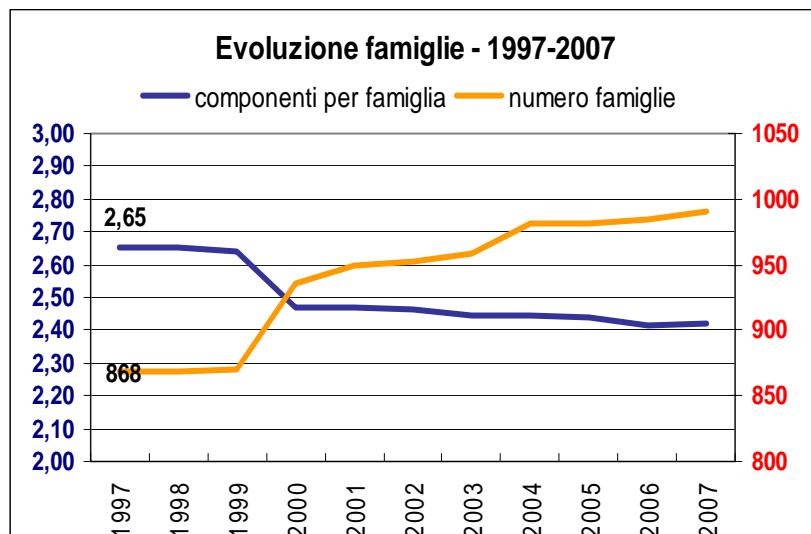
Fonte: Ufficio Anagrafe

Come già evidenziato nell'analisi dell'andamento della popolazione nei comuni della comunità montana, negli anni recenti (a partire del 1991), il comune di Velo d'Astico registra un trend positivo fino al 2004 per poi mostrare una stabilizzazione tra il 2005 e il 2007.

Le leggere variazioni, sempre nell'ordine delle 10 unità, non sono così significative da determinare inversioni di tendenza e fenomeni di diminuzione della popolazione.

Analizzando i dati relativi alle famiglie si nota un deciso aumento negli anni 1997-2000: si passa da 870 a 940 famiglie con un aumento di circa 70 famiglie (pari ad un incremento di circa l'8%). Il trend di aumento del numero di famiglie è continuo e in linea con le dinamiche provinciali e regionali.

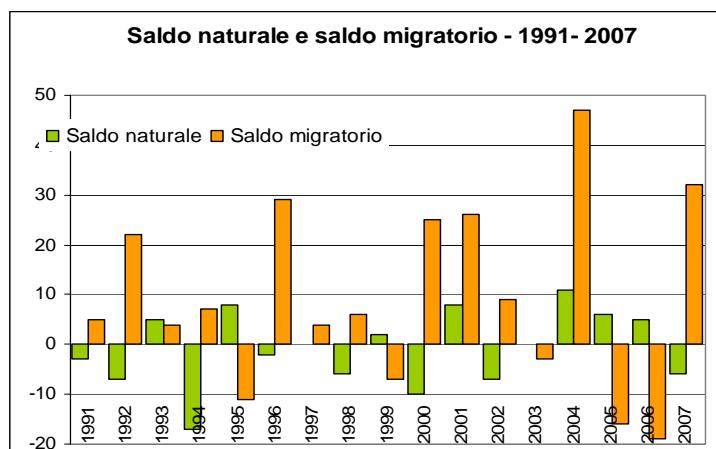
Il numero di componenti per famiglia passa da 2,65 (nel 1997) a 2,42 (nel 2007).



ANNO	Saldo naturale		Saldo migratorio		Saldo sociale	
	n	%	n	%	n	%
<b>1991</b>	-3	-0,13%	5	0,22%	2	0,09%
<b>1992</b>	-7	-0,31%	22	0,97%	15	0,66%
<b>1993</b>	5	0,22%	4	0,18%	9	0,39%
<b>1994</b>	-17	-0,75%	7	0,31%	-10	-0,44%
<b>1995</b>	8	0,35%	-11	-0,48%	-3	-0,13%
<b>1996</b>	-2	-0,09%	29	1,26%	27	1,17%
<b>1997</b>	0	0,00%	4	0,17%	4	0,17%
<b>1998</b>	-6	-0,26%	6	0,26%	0	0,00%
<b>1999</b>	2	0,09%	-7	-0,30%	-5	-0,22%
<b>2000</b>	-10	-0,43%	25	1,08%	15	0,65%
<b>2001</b>	8	0,34%	26	1,11%	34	1,45%
<b>2002</b>	-7	-0,30%	9	0,38%	2	0,09%
<b>2003</b>	0	0,00%	-3	-0,13%	-3	-0,13%
<b>2004</b>	11	0,46%	47	1,96%	58	2,41%
<b>2005</b>	6	0,25%	-16	-0,67%	-10	-0,42%
<b>2006</b>	5	0,21%	-19	-0,80%	-14	-0,59%
<b>2007</b>	-6	-0,25%	32	1,33%	26	1,08%
<b>1991-2007</b>	<b>-13</b>		<b>160</b>		<b>147</b>	
<b>1997-2007</b>	<b>3</b>		<b>104</b>		<b>107</b>	

Elaborazione AUA su dati Ufficio Anagrafe

I dati relativi al saldo sociale permettono di capire le ragioni della crescita della popolazione che si è registrata degli ultimi 15 anni (+120 residenti). Si notano come sia preponderante la componente di incremento della popolazione derivante da un saldo migratorio positivo ma, occorre evidenziare come ci sia un leggero aumento del contributo prodotto al saldo naturale (incremento della natalità negli anni più recenti).



### 2.9.1.e Cittadini stranieri residenti a Velo d'Astico - 2007

Nell'analisi demografica della popolazione di Velo d'Astico è parso utile soffermarsi anche sull'analisi della componente straniera. Per questo sono stati impiegati i dati al 31/12/2007 forniti dall'ufficio Anagrafe ed elaborati sulla base alla cittadinanza.

Un approfondimento necessario in un periodo nel quale le tematiche dell'immigrazione, dell'integrazione e della diversità culturale appaiono sempre meno prerogativa esclusiva dell'azione amministrativa e del dibattito delle grandi città.

Queste elaborazioni permettono di leggere in modo più approfondito il tema dell'immigrazione soprattutto per quanto la distribuzione nella struttura della società, le diverse provenienze e il peso delle varie etnie.

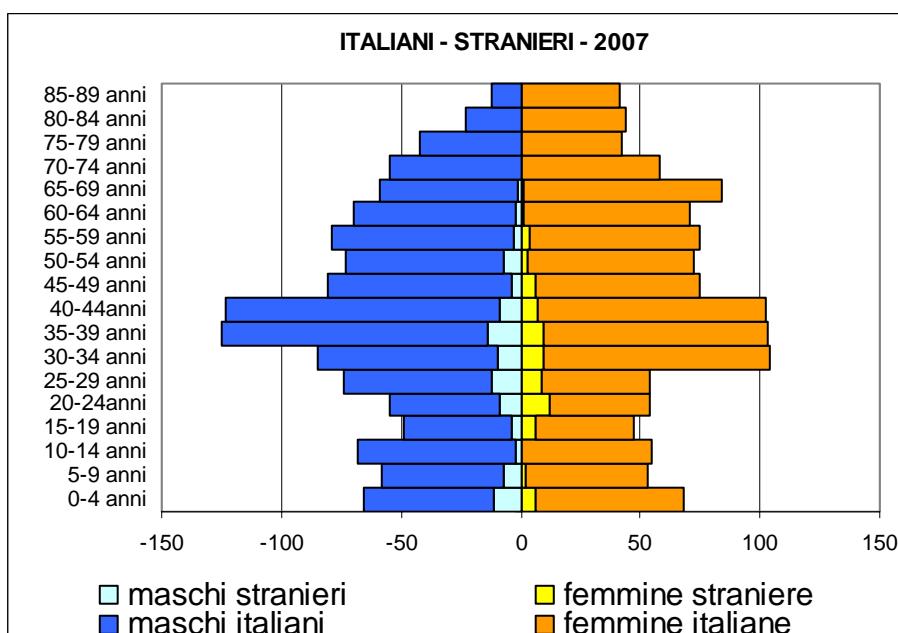
Nel 2007 su una popolazione di 2399 abitanti nel comune di Velo, si registra la presenza di 172 cittadini stranieri che corrispondono al 7,17 % della popolazione residente.

L'analisi della popolazione suddivisa per classi mostra la distribuzione dei cittadini stranieri all'interno delle fasce d'età. E' necessario notare come se nel complesso la popolazione straniera è circa il 7%, in alcune classi d'età la popolazione straniera risulta essere più del 10%. Le classi di popolazione con il maggior numero di persone sono quelle in età prescolare e frequentanti le scuole elementari e le classi in età lavorativa. La classe che registra la presenza straniera più alta è quella compresa tra i 20 e i 24 anni (19,27%).

#### Popolazione residente al 31/12/2007 per classi d'età quinquennali

	Popolazione Residente				Cittadini Italiani			Cittadini Stranieri			%	
	M	F	totale	%	M	F	totale	M	F	totale	Italiani	Stranieri
0-4 anni	66	68	134	5,6%	55	62	117	11	6	17	87,3%	12,7%
5-9 anni	58	53	111	4,6%	51	51	102	7	2	9	91,9%	8,1%
10-14 anni	68	55	123	5,1%	66	55	121	2	0	2	98,4%	1,6%
15-19 anni	49	47	96	4,0%	45	41	86	4	6	10	89,6%	10,4%
20-24 anni	55	54	109	4,5%	46	42	88	9	12	21	80,7%	19,3%
25-29 anni	74	54	128	5,3%	62	45	107	12	9	21	83,6%	16,4%
30-34 anni	85	104	189	7,9%	75	94	169	10	10	20	89,4%	10,6%
35-39 anni	125	103	228	9,5%	111	93	204	14	10	24	89,5%	10,5%
40-44 anni	123	102	225	9,4%	114	95	209	9	7	16	92,9%	7,1%
45-49 anni	81	75	156	6,5%	77	69	146	4	6	10	93,6%	6,4%
50-54 anni	73	72	145	6,0%	66	69	135	7	3	10	93,1%	6,9%
55-59 anni	79	75	154	6,4%	76	71	147	3	4	7	95,5%	4,5%
60-64 anni	70	71	141	5,9%	68	70	138	2	1	3	97,9%	2,1%
65-69 anni	59	84	143	6,0%	58	83	141	1	1	2	98,6%	1,4%
70-74 anni	55	58	113	4,7%	55	58	113	0	0	0	100,0%	0,0%
75-79 anni	42	42	84	3,5%	42	42	84	0	0	0	100,0%	0,0%
80-84 anni	23	44	67	2,8%	23	44	67	0	0	0	100,0%	0,0%
85 e più	12	41	53	2,2%	12	41	53	0	0	0	100,0%	0,0%
<b>TOTALE</b>	<b>1179</b>	<b>1190</b>	<b>2369</b>	<b>100%</b>	<b>1106</b>	<b>1122</b>	<b>2228</b>	<b>73</b>	<b>68</b>	<b>141</b>	<b>94,05%</b>	<b>5,95%</b>

elaborazione AUA su dati Anagrafe



elaborazione AUA su dati Anagrafe

## 2.9.2 Servizi e spazi pubblici

Particolarità della Valutazione Ambientale Strategica è quello di non indagare solo nel campo ambientale, ma di analizzare quegli aspetti che incidono nella qualità della vita e nella vivibilità di un luogo. La qualità della vita, infatti, dipende anche dalle dotazioni di ogni comune di aree destinate a servizi e spazi pubblici, aree verdi, attrezzature di interesse comune. Questa dotazione deve essere intesa sia in termini di quantità di standard (aree verdi, parcheggi, scuole, ecc.) e, soprattutto, di *qualità* degli stessi.

Per avere un quadro della situazione attuale si sono predisposte delle particolari schede, che il Comune di Velo d'Astico ha compilato inserendo quantità esistenti, esigenze, giudizi sullo stato degli spazi e delle attrezzature, relativamente a: aree interesse comune; attrezzature sportive; verde; istruzione; parcheggi.

Per valutare l'efficienza dei servizi è stata stimata la *popolazione servita* dalle differenti attrezzature. Rispetto alle indicazioni di alcune circolari ministeriali sono stati identificati dei "raggi di influenza" dei servizi e, con l'utilizzo dei sistemi informatici, si è potuta calcolare la quota di popolazione residente all'interno di queste aree. Ovvero la quota di popolazione servita (per vicinanza) dalle strutture.

### 2.9.2.a Istruzione

Nel territorio comunale di Velo d'Astico sono localizzate due scuole materne private, una scuola elementare pubblica e un Centro Educativo Occupazionale Diurno (CEOD)

#### Scuole materne

- "Istituto S. Maria", via Montanina n. 1 (privato);
- "Istituto S. Giuseppe", via Venini n.25 (privato)

#### Scuole primarie

- Scuola elementare "A. Fusinato", Piazza IV Novembre (pubblica).

#### CEOD

- ANFAS - ONLUS, via Velo n. 5 (convenzionato).

#### Valutazione quantitativa

Standard mq/ab (Decreto Ministeriale 1444/1968 sugli standard urbanistici). Il decreto fissa la dotazione minima di aree per l'istruzione a 4,5 mq/ab. Superficie fondiaria totale esistente per aree istruzione, compreso il CEOD e le scuole private è di 3.671,75 **mq**

$$3.671,75 / 2.399 = 1,53 \text{ mq/ab}$$

#### Valutazione qualitativa

Accessibilità (Risultato "schede servizi"):

Edificio scolastico	Giudizio sull'accessibilità			
	pedonale	ciclabile	veicolare	Mezzo pubblico
"Istituto S. Maria"	Buono	Buono	Buono	no
"Istituto S. Giuseppe"	Buono	Buono	Buono	Buono
"A. Fusinato"	Buono	Buono	Scarsa	no
CEOD	Buono	Buono	Buono	Buono

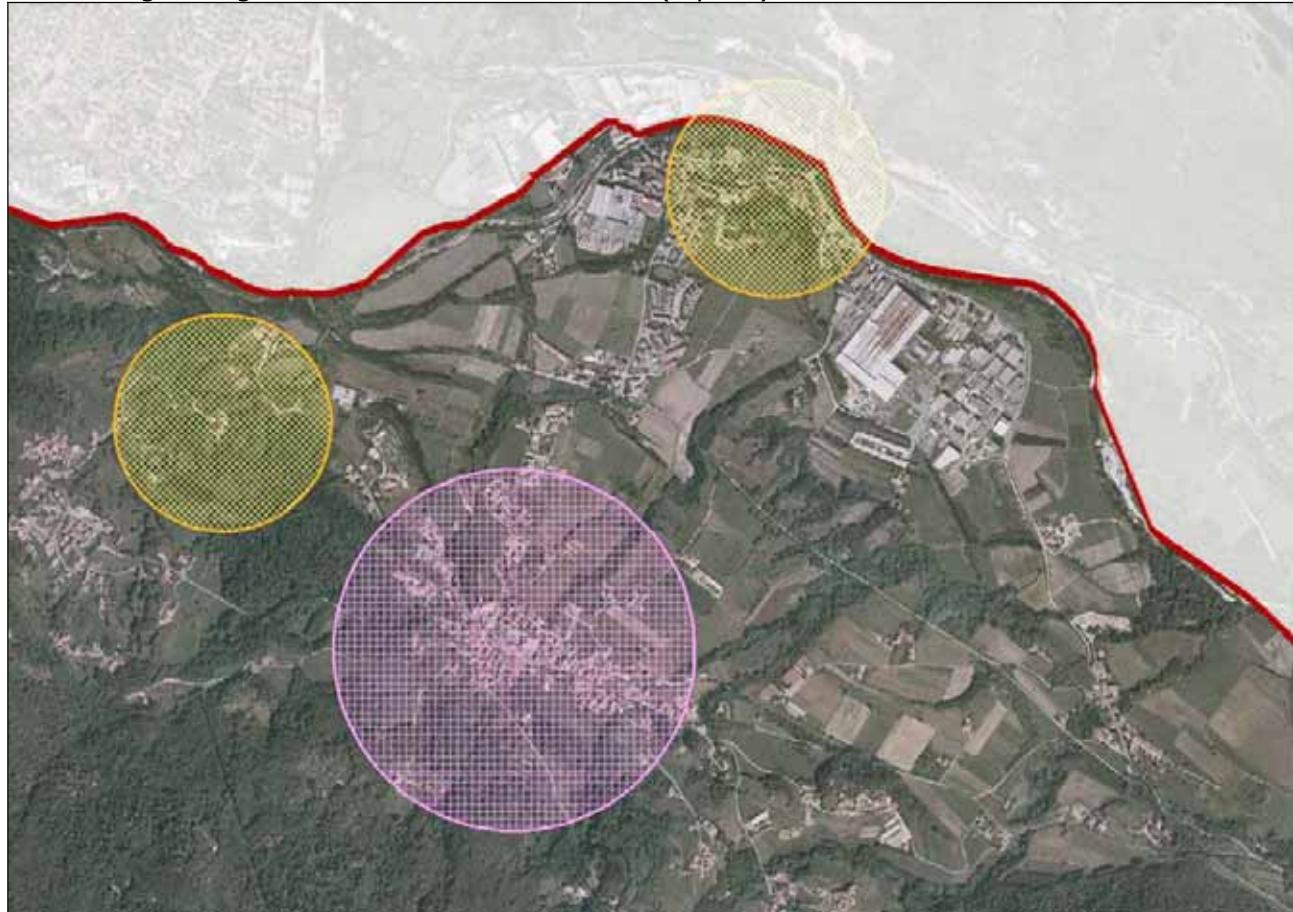
Dotazione di parcheggi (Risultato "schede servizi"):

Edificio scolastico	Giudizio sulla dotazione di parcheggi	Giudizio complessivo e particolari necessità
"Istituto S. Maria"	Condizione ottimale: parcheggio privato	Ottima collocazione, vista la presenza del parco attiguo, pertinenza dell'asilo stesso. (Parco Montanina)
"Istituto S. Giuseppe"	Condizione ottimale: parcheggio privato	Sufficiente
"A. Fusinato"	Condizione ottimale: parcheggio privato	Sufficiente
CEOD	Nel complesso sufficiente	

Distanze di percorrenza (Decreto Ministeriale 18.12.1975 in materia di edilizia scolastica). Il decreto stabilisce le seguenti distanze massime (a piedi):

scuole materne	300 m
scuole primarie	500 m
scuole secondarie	1.000 m
tempi di percorrenza massimi (mezzi di trasporto pubblico)	
scuole materne	-
scuole primarie	15 min
scuole secondarie	15-30 min

Nell'immagine seguente si vede l'area di utenza (a piedi) delle scuole

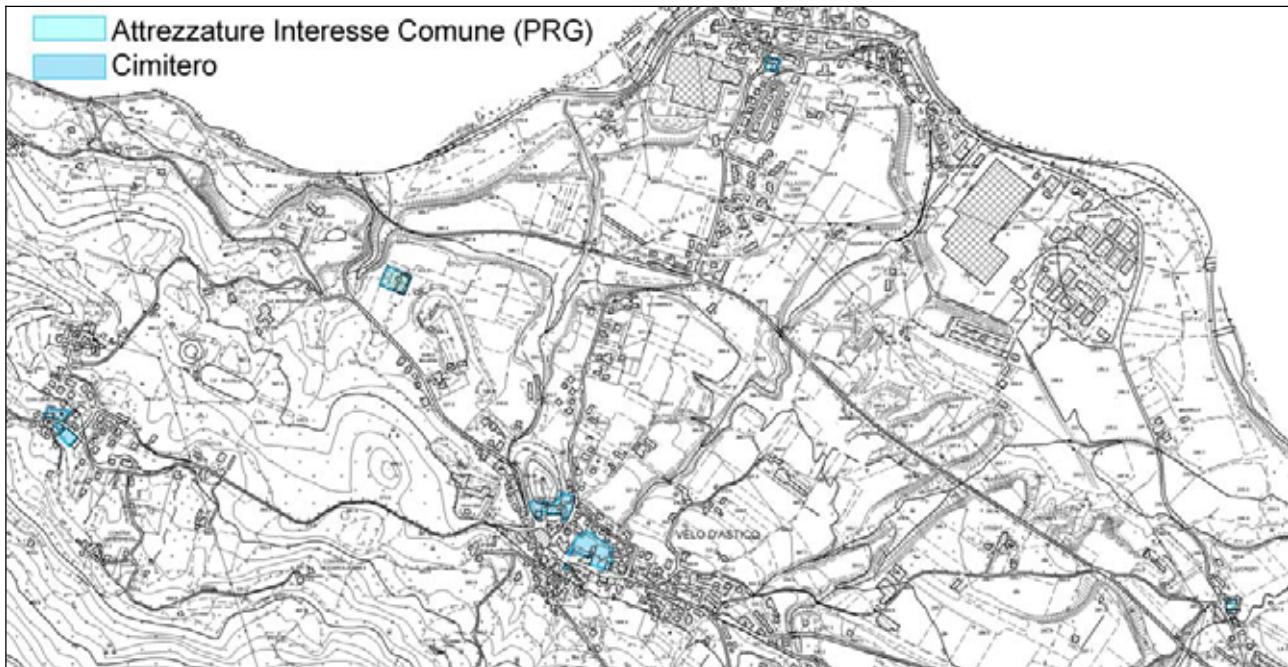


### 2.9.2.b Attrezzature di interesse comune

Le attrezzature di interesse comune presenti a Velo d'Astico sono:

	Denominazione	Superficie	Giudizio*
1	MUNICIPIO	240,0 mq	buono
2	BIBLIOTECA	332,5 mq	buono
3	CENTRO SOCIALE PER ANZIANI (sotto scuole elementari)	134,6 mq	buono
4	SALA RIUNIONI (sotto biblioteca)	70,0 mq	buono
5	MOSTRA FOGAZZARO (ex scuole di Lago)	1305,0 mq	scarso
6	CENTRO SANITARIO POLIAMBULATORIALE (sotto scuole elementari)	95,0 mq	buono
7	PUBBLICA SICUREZZA (Sede della Protezione Civile, 1 edificio - 1 deposito veicoli)	11780,0 mq	buono
8	PUBBLICA SICUREZZA (Sede dei Servizi Forestali, 1 edificio di 2 piani - 3 depositi veicoli)	700,0 mq	buono
9	UFFICIO POSTALE (P.zza S. Martino)	192,0 mq	buono
10	TELEFONO PUBBLICO (via Roma fronte Comune)	0,8 mq	scarso
11	IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO (S. Giorgio, vicinanze torrente Astico)	824,0 mq	scarso
12	IMPIANTO DI EN. ELETTRICA (zona Stancari, Ponte della Strenta)	920,0 mq	scarso
13	CIMITERO DI VELO D'ASTICO	3484,0 mq	buono
14	CIMITERO DI S. GIORGIO	1277,0 mq	buono
15	CHIESA S. MARTINO E GIORGIO (Velo)	2070,5 mq	buono
16	CHIESA DI S. GIORGIO (S. Giorgio)	371,7 mq	scarso
17	CHIESA DI S. TRINITA' (Meda)	1500,0 mq	buono
18	CHIESA DI S. UBALDO (Lago)	1165,0 mq	buono
19	CHIESA DI S. ANTONIO (Seghe)	3061,0 mq	buono
20	CHIESA DI VALMARANA	223,5 mq	scarso
21	FARMACIA (via Riello)	516,0 mq	buono
22	BANCA POPOLARE VICENTINA (via Roma)	87,0 mq	scarso
23	BANCA UNICREDIT (P.zza XXIV Aprile)	241,1 mq	scarso
24	MERCATO (Sabato mattina n. 4 banchi) P.zza IV Novembre	800,0 mq	scarso

\*giudizio espresso nelle schede servizi



#### Valutazione quantitativa

Standard mq/ab La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85), sulla quale si è basata la redazione del precedente piano regolatore, ha fissato la dotazione minima a 4,5 mq/ab. La superficie totale esistente di aree per attrezzature di interesse comune attualmente è di 31.276,2<sup>13</sup> mq.

Al fine del calcolo degli standard urbanistici le aree per attrezzature di interesse comune<sup>14</sup> sono:

AIC esistenti = **22.934,2 mq**

$$22.934,2 / 2.399 = \mathbf{9,55 \text{ mq/ab}}$$

#### **2.9.2.c Aree a verde, gioco e sport**

##### **Arearie a parco e attrezzature per il parco il gioco e lo sport**

Denominazione e localizzazione	Superficie	Giudizio*
1 PALESTRA	777,7 mq	buono
2 IMPIANTO SPORTIVO NON AGONISTICO (via F. Rossi)	2.420,0 mq	buono
3 IMPIANTO SPORTIVO NON AGONISTICO (via Prosdocimi)	860,0 mq	buono
4 IMPIANTO SPORTIVO NON AGONISTICO (via Velo) Campo da calcio	7.678,0 mq	buono
5 IMPIANTO SPORTIVO NON AGONISTICO (via Velo) Campo da tennis	1.526,0 mq	buono
6 IMPIANTO SPORTIVO NON AGONISTICO (via S. Ubaldo) Campo da calcetto	1.265,0 mq	buono
7 GIARDINO PUBBLICO DI QUARTIERE (parco mille pini)	3.150,0 mq	buono
8 AREE GIOCO BAMBINI (villaggio S. Giuseppe)	4.080,0 mq	buono
9 AREE GIOCO BAMBINI (via Del Melaro)	657,0 mq	buono
10 AREE GIOCO BAMBINI (via S. Ubaldo)	247,0 mq	buono
11 AREE GIOCO BAMBINI (via Velo)	186,0 mq	sufficiente
12 AREE GIOCO BAMBINI (via F. Rossi)	742,0 mq	buono

<sup>13</sup> Il centro sociale per anziani e il centro sanitario poliambulatoriale vengono conteggiati come s.l.p. in quanto localizzati all'interno del medesimo edificio (scuole elementari); la sala riunioni non viene conteggiata come sf in quanto già compresa nella sf della biblioteca.

<sup>14</sup> Sono escluse: le aree cimiteriali, banche, farmacia, poste, impianto di sollevamento, impianto energia elettrica, telefono pubblico.

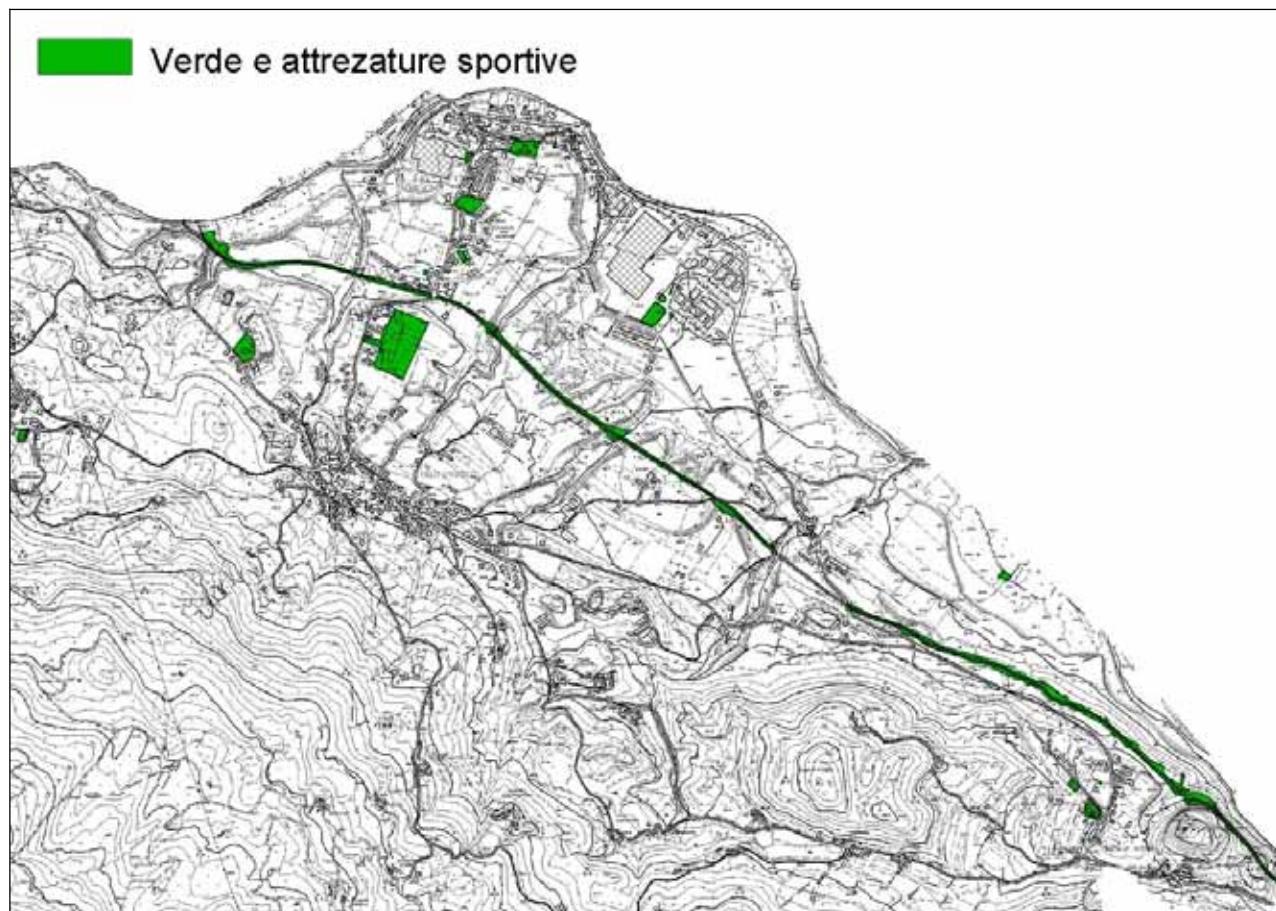
13	AREE GIOCO BAMBINI (via Del Canaletto, Lago)	180,0 mq	buono
14	GIARDINO PUBBLICO DI QUARTIERE (Aiuola incrocio via Lago di Sotto via Del Canaletto)	320,0 mq	buono
15	AIUOLA CON VECCHIO MAGLIO (via Velo, villaggio S. Giuseppe)	250,0 mq	buono
16	AIUOLA (via Velo, villaggio S. Giuseppe)	4.080,0 mq	buono
17	AIUOLA (via Castello)	42,5 mq	sufficiente
18	AIUOLA (via Venini, fronte chiesa di S. Antonio, Seghe)	160,0 mq	sufficiente
19	PERCORSI ATTREZZATI (pista ciclo-pedonale ex-ferrovia, sviluppo in metri lineari)	4.800 m	buono

Totale superfici 24.088,8 mq

\* giudizio espresso nelle Schede Servizi

## Verde a servizio delle aree produttive

Totale superfici 4.810,0 mq

Valutazione quantitativa

Standard mq/ab La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85) ha fissato la dotazione minima di aree a parco, gioco e sport pari a 15 mq/ab.

Superficie fondiaria totale esistente per aree a parco, gioco e sport (vengono calcolate le sole aree esistenti finalizzate al calcolo degli standard) = **24.615,3 mq**

$$24.615,3 / 2.399 = 10,26 \text{ mq/ab}$$

Valutazione qualitativa

Relativamente alle aree attrezzate a verde, per il gioco e lo sport, è stato chiesto un giudizio qualitativo. Per tutte le aree è stato espresso un giudizio "buono", solo per due aiole e l'area gioco di via Velo hanno un giudizio "sufficiente". Non sono state espresse ulteriori criticità o necessità

Distanze di percorrenza In riferimento alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici (n 425 del 20/01/1967) sono stati definiti i raggi massimi di influenza delle attrezzature sportive e delle aree verdi:

Aree verdi attrezzate a parco giochi	300 m
Attrezzature sportive (palestre, piscine, ecc)	2.000 m



Area servita: aree verdi attrezzate - raggio 300 m

Area servita: attrezzature sportive - raggio 2000 m



#### 2.9.2.d Parcheggi

I parcheggi pubblici, così come individuati dalla tavola del Piano Regolatore Generale e dai rilievi effettuati dai tecnici del Comune, sono:

##### Area a parcheggio esistenti a servizio della residenza

Denominazione	Localizzazione	Superficie	Giudizio*	Esigenze
Melaro 1	Seghe	56,0 mq	buono	realizz. previsione PRG
Melaro 2	Seghe	138,0 mq	buono	realizz. previsione PRG
Lenzetti 1	Lago	57,0 mq	buono	
Lenzetti 2	Lago	157,5 mq	buono	

Canaletto	Lago	306,0 mq	buono	
Lago di sotto	Lago	280,6 mq	buono	
Cimitero velo	Velo	2200,0 mq	buono	realizz. previsione PRG
Contra' lago (strada del Bisele) 1	Lago	37,5 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Contra' lago (strada del Bisele) 2	Lago	60,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Contra' lago (strada del Bisele) 3	Lago	25,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Contra' lago (strada del Bisele) 4	Lago	40,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Contra' lago (strada del Bisele) 5	Lago	90,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Velo centro (capitello) 1	Velo	77,0 mq	buono	
Velo centro (fronte Comune) 2	Velo	310,0 mq	buono	realizz. previsione PRG
Velo centro (comune, via Roma) 3	Velo	80,0 mq	sufficiente	
P.zza degli ALPINI	Velo	420,0 mq	buono	
Campagnola	Seghe	382,5 mq	buono	realizzare marciapiede verso asilo
Villaggio S. Giuseppe	Seghe	364,0 mq	buono	
Bronzi	Nuclei sparsi	102,0 mq	buono	
Meda di sotto (lottiz. Castello)	Meda	90,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Meda di sotto (chiesa)	Meda	540,0 mq	buono	
Meda di sopra	Meda	140,0 mq	sufficiente	realizz. previsione PRG
Meda di sopra	Meda	468,0 mq	buono	
Via M.te Cengio	Seghe	60,0 mq	sufficiente	
Lottizz. Rubbo	Seghe	180,0 mq	buono	
Costa di sopra	Nuclei sparsi	72,8 mq	sufficiente	
Via Velo (incrocio via Venini)	Seghe	95,0 mq	sufficiente	
Via Venini (fronte Chiesa) 1	Seghe	156,0 mq	sufficiente	
Via Venini (fronte Chiesa) 2	Seghe	420,0 mq	sufficiente	
Meneghetti	Lago	280,0 mq	sufficiente	
Chiesa Velo	Velo	320,0 mq	sufficiente	
S. Giorgio	S. Giorgio	900,0 mq	sufficiente	
Lago di sotto	Lago	140,0 mq	sufficiente	

<b>Totale superfici 9.044,9 mq</b>
------------------------------------

#### Parcheggi esistenti a servizio delle aree produttive

<b>Totale superfici 3.554,0 mq</b>
------------------------------------

#### Valutazione quantitativa

Standard mq/ab La precedente legge urbanistica regionale del Veneto (LR 61/85) ha fissato la dotazione minima di aree a parcheggio a 3,5 mq/ab. La superficie totale di aree a parcheggio ad uso pubblico è pari a 12.600 (5,25 mq/ab) di cui 9.044,9 mq riferite alla funzione residenziale.

La dotazione di superfici a parcheggio esistenti destinate alla residenza è pari a  
 $9.044,9 / 2.399 = 3,77$  mq/ab

#### Valutazione qualitativa

E' sottolineata la necessità di realizzare le previsioni del PRG.

## 2.10 Il sistema socio economico

### 2.10.1 Mobilità

Il sistema della mobilità costituisce un aspetto della vita quotidiana di crescente problematicità. La crescita economica, lo sviluppo delle attività produttive, i cambiamenti della società e dei modelli di vita hanno comportato una crescita notevole della circolazione dei mezzi di trasporto, di persone e merci. La crescita della rete stradale è stata necessaria per rispondere alle domande di mobilità, ma ha comportato anche ad un peggioramento delle condizioni ambientali (tra i principali l'immissione gas di scarico nell'aria e il rumore provocato dal traffico) e di sicurezza (in modo particolare per i cosiddetti "utenti deboli").

Nella relazione vengono riportati alcuni dati sui flussi di traffico e i principali aspetti presi in considerazione sono: incidentalità, congestione, incidenza del trasporto pubblico locale (TPL). Altri aspetti altrettanto rilevanti sono l'inquinamento atmosferico e acustico provocato dal traffico. Questi aspetti sono stati presi in considerazione nei capitoli relativo all'aria (inquinamento atmosferico), agli inquinamenti fisici (inquinamento acustico) e ai beni materiali (consumo energetico). Vi è infatti una stretta correlazione tra il traffico veicolare, l'inquinamento atmosferico e la distribuzione della popolazione, correlazione che induce sempre di più a riflettere su una più accurata pianificazione, capace di governare gli effetti della mobilità e di ripensare il sistema dell'offerta anche nell'ottica della riduzione dell'inquinamento atmosferico.

#### Quadro generale per la provincia di Vicenza

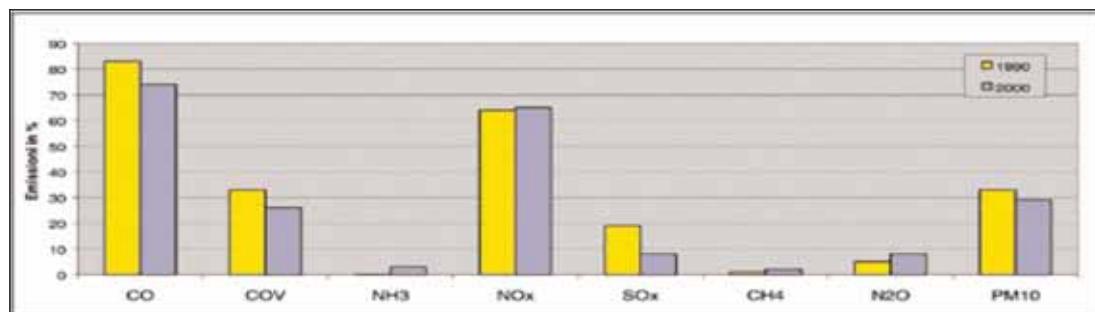


Fig. Incidenza percentuale del traffico sulle emissioni totali di inquinanti atmosferici nella provincia di Vicenza (1990-2000). Fonte: APAT

L'APAT ha elaborato i CTN-ACE al fine di individuare l'incidenza percentuale delle emissioni da traffico rispetto alle emissioni totali per i principali inquinanti atmosferici, relativamente ai valori calcolati per il 1990 e il 2000 per la provincia di Vicenza.

A livello provinciale il trasporto stradale rappresenta, per l'anno 2000, la principale fonte di emissione di monossido di carbonio (74% del totale) e ossidi di azoto (65% del totale). Il traffico costituisce uno dei fattori di pressione principali anche per quanto riguarda le emissioni di PM10 e di composti organici volatili non metanici, contribuendo rispettivamente con il 29% e con il 26% all'emissione totale. Per quanto concerne ammoniaca, protossido di azoto e metano (inquinanti per i quali il traffico costituisce comunque una sorgente poco significativa) si evidenzia un incremento dell'incidenza percentuale sul totale emesso nel 2000 rispetto al decennio precedente.

In particolare, per quanto riguarda il PM10 e gli ossidi di azoto, si è scelto di disaggregare le rispettive percentuali (grafico 1) evidenziando i contributi dati dalle diverse categorie di veicoli circolanti nelle strade urbane (grafici 2 e 3).

Le categorie di veicoli che contribuiscono maggiormente alle emissioni di inquinanti atmosferici sono nell'ordine le automobili, i veicoli pesanti, gli autobus, seguiti dai veicoli leggeri e da motocicli e ciclomotori.

**2.10.1.a Parco veicolare per categoria (2000-2005)**

	Auto	Motocicli	Mezzi pesanti	Altro	Toto. veicoli
2000	1.378	154	196	-	1.728
2001	1.376	174	204	-	1.754
2002	1.387	184	191	23	1.785
2003	1.406	189	212	24	1.831
2004	1.484	194	215	25	1.918
2005	1.472	216	231	30	1.949
Var % 2000-2005	+ 7%	+ 40%	+ 18%		+ 13%

Fonte: Provincia di Vicenza, "Vicenza in cifre - Annuario statistico provinciale" Cap. 8 *Viabilità e trasporti*

**Veicoli circolanti per tipo (2004)****NUMERO VEICOLI**

Autobus	2
Autocarri trasporto merci	176
Autoveicoli speciali / specifici	29
Autovetture	1.472
Motocarri e quadricicli trasporto merci	20
Motocicli	216
Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	1
Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	21
Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	10
Trattori stradali o motrici	2
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.949</b>

Fonte: Regione Veneto, Banche Dati Territoriali, QC LR 11, CD

**Valutazione** Confrontando i dati dal 2000 al 2005 il numero di veicoli totali evidenzia una aumento del 13%: le autovetture sono aumentate di circa il 7%.

**2.10.1.b Incidentalità**

**Descrizione** Numero incidenti con morti o feriti

1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
4	3	3	2	-	1	2	2	5	4	-	1

**Descrizione** Incidenti rilevati dalla polizia municipale

Anno	numero	luogo
2005	2 - senza lesioni 1 - con lesioni	Via Venini C Via Venini C intersezione Via Velo Via della Tecnica
2006	2 - senza lesioni	Via Meda di Sotto Via S. Giorgio
2007*	1 - con lesioni	Via S. Giorgio
*Fino 14 giugno		

**2.10.1.c Trasporto pubblico**

**Descrizione** L'accessibilità è un fattore che incide sensibilmente sulla qualità della vita e sull'efficacia complessiva del sistema urbano. In particolare, l'opportunità – o meno – per i cittadini di disporre di un servizio di trasporto pubblico ad una distanza pedonale (convenzionalmente riconosciuta in 300 metri in linea d'aria)

dai punti di origine e destinazione dei loro spostamenti, va interpretata come un fattore qualificante.

Categoria abbonati	destinazione	Numero
<b>Agevolati</b> - Abbonamento speciale e ridotto per categorie protette		
		<b>Tot. 3</b>
<b>Lavoratori</b> - che utilizzano l'autobus per circa 11 mesi l'anno		
	Malo centro	1
	Piovene Rocchette	1
	Sandriga autostazione	1
	Schio autostazione	
	Servizio Urbano AIM	1
	Thiene autostazione	3
	Valdagno autostazione	1
	Vicenza autostazione	1
	Zanè Via Alpini	1
		<b>Tot. 11</b>
<b>Studenti</b> - che utilizzano l'autobus per circa 9 mesi l'anno		
<b>Istituto:</b>		
Ist. Tec. Agrario "Trentin"	Lonigo centro	1
-	Piovene Rocchette	8
Scuola media "A Fogazzaro"	Piovene Rocchette	1
-	Schio autostazione	1
ITIS "De Pretto"	Schio autostazione	13
Ist. Scienza sociali	Schio autostazione	2
Ist. Professionale "Garbin"	Schio autostazione	9
Ist. Tec. Comm. Geom. "Pasini"	Schio autostazione	13
Liceo Artistico "A. Martini"	Schio autostazione	3
Liceo Classico "G. Zanella"	Schio autostazione	12
Liceo Scientifico "N. Tron"	Schio autostazione	13
Engim Veneto	Thiene autostazione	1
ITC "A. Rossi"	Thiene autostazione	4
Ist. Magistrale Dorotea	Thiene autostazione	1
Ist. San Gaetano	Thiene autostazione	4
Ist. Professionale Garbin	Thiene autostazione	2
Ist.tec.Ind "G. Chilesotti"	Thiene autostazione	2
Liceo classico Corradini	Thiene autostazione	1
ITIS "Marzotto"	Valdagno autostazione	1
-	Vicenza autostazione	1
Universtà degli studi	Vicenza autostazione	1
		<b>Tot. 94</b>

**Totale abbonamenti = 108**

**Valutazione** I lavoratori hanno destinazioni differenziate. La categoria degli studenti utilizza il servizio di trasporto pubblico per raggiungere gli istituti di scuola superiore (con 66 abbonamenti su 94 verso Schio). Solo uno studente ha l'abbonamento per raggiungere le scuole medie e uno per gli istituti universitari.

Per il progetto preliminare del raccordo tra il casello autostradale di Piovene R. e la SP 350 in località Schiri è stato realizzato uno studio del traffico con lo scopo di analizzare i volumi del traffico al 2005.

Il carico veicolare sulla SP 350, nel tratto dall'uscita del centro urbano di Piovene fino ad Arsiero, è stato stimato un **Traffico Giornaliero Medio** di oltre 16.000 veicoli. I principali fattori di congestione sono individuati nella presenza di flussi turistici verso Folgaria-Tonezza.

## 2.10.2 Rifiuti

La produzione di rifiuti urbani è un valido indicatore per stimare la pressione esercitata da un determinato paese sul sistema ambientale. L'impatto generato da tale pressione deve esser valutato non solo dalla quantità di rifiuti prodotti dalla comunità, ma anche dalla qualità dei rifiuti e dai sistemi di smaltimento.

### Riferimenti legislativi

La normativa inerente la gestione dei rifiuti ha subito negli anni una rapida evoluzione: i più recenti indirizzi puntano verso indirizzi di gestione integrata. La gestione dei rifiuti in Italia è regolamentata dal Decreto Legislativo 22/97 5/02/1997, e successive modifiche e integrazioni, emanato in recepimento di Direttive comunitarie in materia di rifiuti, rifiuti pericolosi, imballaggi e rifiuti di imballaggio al fine di assicurare un elevato grado di protezione dell'ambiente e tutela della salute dell'uomo. I rifiuti vengono classificati in: urbani (soprattutto domestici o provenienti dallo spazzolamene delle strade); speciali (derivanti da attività produttive); pericolosi (si presume la contaminazione con sostanze pericolose per la salute).

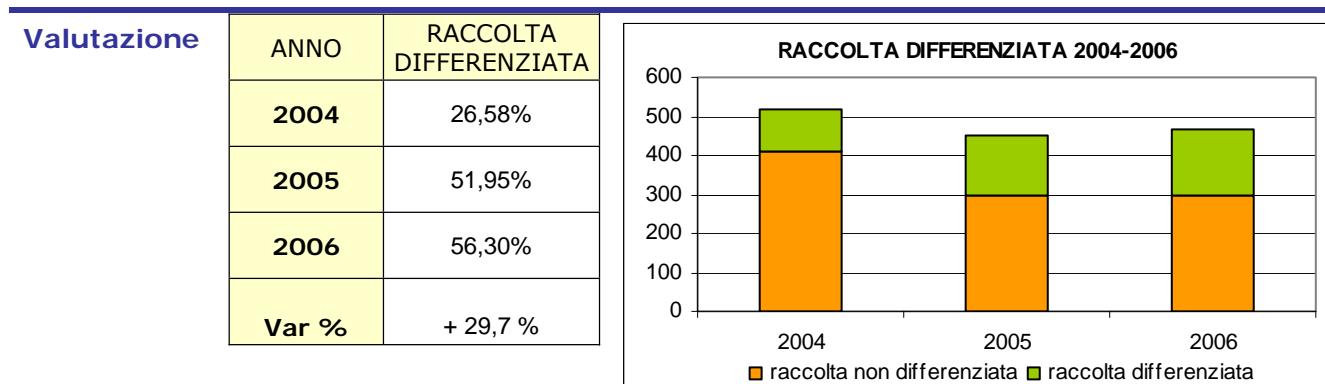
### 2.10.2.a Produzione di rifiuti

Codice	Descrizione	2004		2005		2006		Variazione % 2004-06
		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	
<b>Raccolte differenziate</b>								
200123	Beni durevoli	3760	1,56	2956	1,24	3150	-16,22%	-16,22%
200135	Beni durevoli	3178	1,32	3012	1,26	2856	-10,13%	-10,13%
200136	Beni durevoli	3229	1,34	2747	1,15	4134	28,03%	+ 28,03%
200101	Carta e cartone	70324	29,27	91730	38,33	88772	26,23%	+ 26,23%
150102	Cartucce e tonner per la stampa			34	0,01	28		
200132	Farmaci	100	0,04	131	0,05	82	-18,00%	-18,00%
200138	Legno	30644	12,75	30695	12,83	27582	-9,99%	-9,99%
150104	Metallo	1952	0,81	8165	3,41	10070	415,88%	+ 415,88%
200140	Metallo	23017	9,58	21603	9,03	27877	21,11%	+ 21,11%
200121	Neon	73	0,03	66	0,03	101	38,36%	+ 38,36%
200125	Oli e grassi vegetali	934	0,39	712	0,30	507	-45,72%	-45,72%
130205	Oli, filtri e grassi minerali	508	0,21	391	0,16	309	-39,17%	-39,17%
200108	organico			53970	22,55	58750		
200133	Pile e batterie	76	0,03	222	0,09	247	225,00%	+ 225,00%
150102	Plastica	10640	4,43	32070	13,40	42230	296,90%	+ 296,90%
150110	Prodotti e relativi contenitori etichettati "t" e/o "f"	651	0,27	958	0,40	662	1,69%	+ 1,69%
200110	Stracci e indumenti smessi	1621	0,67	1922	0,80	2083	28,50%	+ 28,50%
200201	Verde	28391	11,81	30395	12,70	31050	9,37%	+ 9,37%
150107	Vetro	80846	33,64	84002	35,10	97691	20,84%	+ 20,84%
160601	Accumulatori per auto	1499	0,62	1563	0,65	1137	-24,15%	-24,15%
<b>Rifiuti non differenziati</b>		<b>620337</b>	<b>258,15</b>	<b>213952</b>	<b>89,04</b>	<b>209228</b>	<b>87,95</b>	<b>-66,27%</b>
200307	Rifiuti ingombranti	33987	14,14	49742	20,79	46978	38,22%	+ 38,22%
200203	Rifiuti urbani non differenziati	380	0,16		0,00	140	-63,16%	-63,16%
200301	Rifiuti urbani misti non differenziati	585970	243,85	164210	68,62	162110	-72,33%	-72,33%
200303	Spazzamento stradale			5480	2,29			
<b>Inerti e rifiuti da costruzione/demolizione</b>		<b>101805</b>	<b>42,3657928</b>	<b>120356</b>	<b>50,30</b>	<b>100755</b>	<b>42,35</b>	<b>-1,03%</b>
170107	Rifiuti inerti	97265	40,48	104956	43,86	95595	-1,72%	-1,72%
170904	Rifiuti inerti	4540	1,89	15400	6,44	5160	13,66%	+ 13,66%
<b>Totale</b>		<b>983585,00</b>	<b>409,32</b>	<b>701652,00</b>	<b>292,84</b>	<b>709301,00</b>	<b>298,15</b>	<b>-27,89%</b>

Sistema di raccolta dei rifiuti			2004	2005
	<b>R.U. indifferenziato/Raccolta separata secco-umido</b>		RU indifferenziato	Secco-Umido
	<b>Sistema di raccolta del secco residuo</b>		Stradale	Domiciliare
	<b>Sistema di raccolta della frazione umida</b>			Domiciliare
	<b>Sistema di raccolta di carta-vetro-plastica</b>		Stradale	Stradale

Elenco Isole ecologiche	N.	UBICAZIONE	N. CAMPANE/CASSONETTI				
			CARTA	VETRO	PLASTICA	LATTINE	SECCO
	1	Via S. Ubaldo	2	2	2	1	1
	2	Via F. Rossi	1	1	2	1	1
	3	Piazzale degli alpini	2	1	3	2	1
	4	Via Bevilacqua	1	1	1	1	1
	5	Via Roma incr Via Papa Giovanni	1	1	1	1	1
	6	Località Santina	1	1	1	1	1
	7	Località Costa	1	1	1	1	1
	8	Località Crosare	1	1	1	1	1
	9	Via Prosdocimi	1	1	1	1	1
	10	SP 79	1	1	1	1	1
	11	Località San Giorgio	1	1	2	1	1
	12	Via Europa	2	1	2	1	1
	13	Via Villa Carrè	2	1	2	1	1
	14	Via D. Cortis	2	1	2	1	1
	15	Via Campigoli	1	1	1	1	-
	16	Via Maso	1	1	1	1	1
	17	Contrada Bronzi	-	1	1	-	-
	18	Via del Melaro	-	-	-	-	1
		totali	21	18	25	17	16

### 2.10.2.b Raccolta differenziata



Tra il 2004 e il 2006 si può vedere una riduzione della quantità di rifiuti di quasi il 30%: la riduzione è avvenuta tra il 2004 e il 2005, mentre tra il 2005 e il 2006 si nota una leggera tendenza all'aumento. I rifiuti non differenziati sono diminuiti più del 66%. La raccolta differenziata, invece, è aumentata.

## 2.10.3 Energia

### 2.10.3.a Consumi di Gas metano

**Metodo di analisi** Il volume annuale per comune, suddiviso per settore è stato ottenuto sommando i consumi registrati ai punti di riconsegna direttamente allacciati alla rete Snam Rete Gas.

i settore indicato è costituito come segue:

- **riconsegne a reti cittadine:** consuntivo aggregato dei volumi riconsegnati a punti di riconsegna che alimentano le reti di distribuzione cittadina dei comuni direttamente allacciati alla rete SRG e dei comuni serviti in estensione da essi.

**Descrizione** Consumi di gas per gli anni dal 2000 al 2005 dei Punti di Riconsegna della rete Snam Rete Gas (volumi espressi in milioni di m<sup>3</sup>/anno a potere calorifico superiore 38,1 MJ/m<sup>3</sup>)

Comune di Velo d'Astico	SETTORE	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Var %
	Reti di distribuzione e terziario diretto	5.1	5.4	5.4	6.4	4.5	5.2	<b>1,96%</b>
	Industria	19.2	21.3	21.9	22.0	22.8	23.1	<b>20,31%</b>
	<b>TOTALE</b>	<b>24.3</b>	<b>26.7</b>	<b>27.3</b>	<b>28.4</b>	<b>27.3</b>	<b>28.3</b>	<b>16,46%</b>

Provincia di Vicenza	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	<b>TOTALE</b>	1.073,7	1.114,4	1.086,7	1.140,1	1.185,0

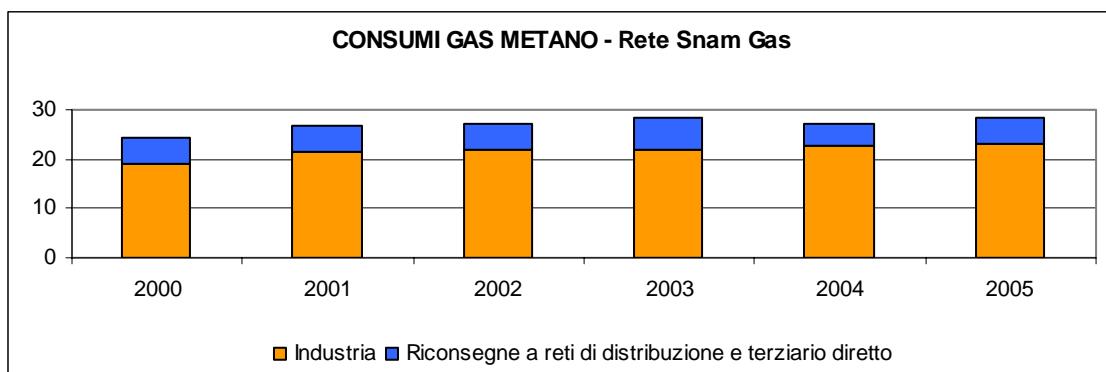


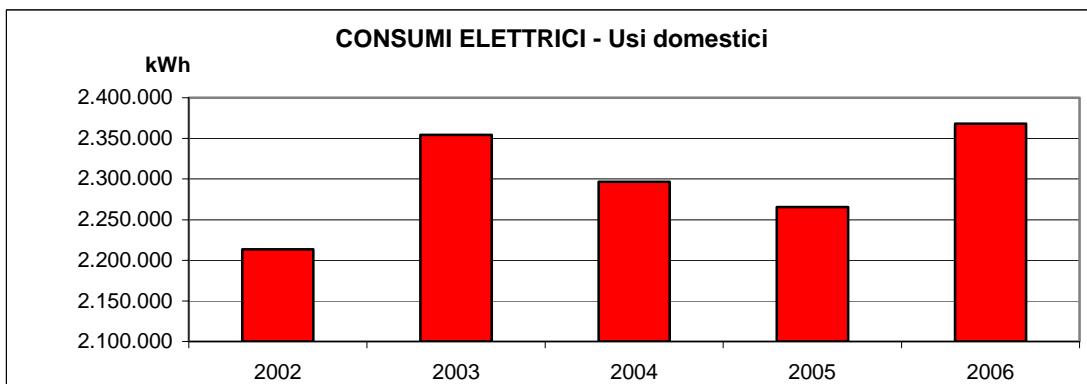
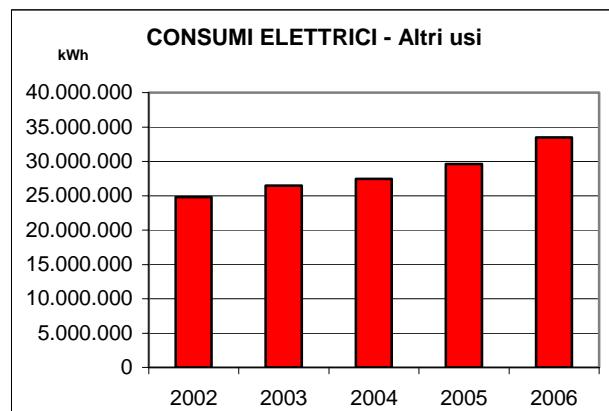
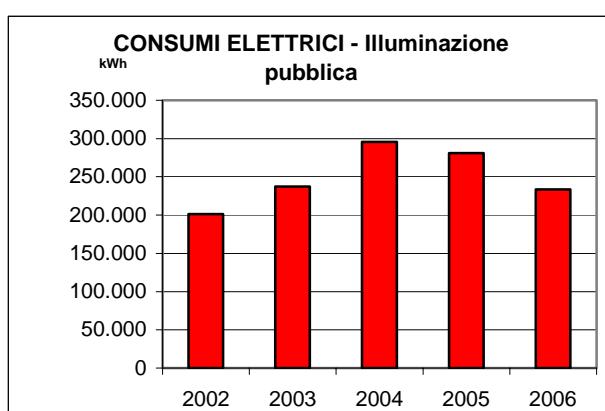
Fig. Consumi nei punti di riconsegna rete SnamGas. Valori in milioni di m<sup>3</sup>

**Descrizione** Consumi di gas per gli anni dal 2002 al 2006: dati forniti dalla società Edison DG Spa  
I consumi residenziali incidono per il 69%

Comune di Velo d'Astico	SETTORE	2002	2003	2004	2005	2006	Var %
	Consumi residenziali	1.158.104	965.741	1.214.764	1.055.408	1.097.671	-5 %
	Consumi non residenziali	510.531	443.552	464.343	488.363	502.117	-2 %
	<b>TOTALE</b>	<b>1.668.635</b>	<b>1.409.293</b>	<b>1.679.107</b>	<b>1.543.771</b>	<b>1.599.788</b>	<b>-4 %</b>

## 2.10.3.b Consumi corrente elettrica

Consumi elettrici Comune di Velo D'Astico	Energia attiva					Var % 2002-06
	2002	2003	2004	2005	2006	
<b>UTENTI</b>	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	
Altri usi	24.777.396	26.457.770	27.434.671	29.608.795	33.467.267	<b>35,07%</b>
Illuminazione pubblica	201.139	237.397	295.693	280.890	233.520	<b>16,10%</b>
Usi domestici	2.213.601	2.354.240	2.296.451	2.265.364	2.368.156	<b>6,98%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>27.192.136</b>	<b>29.049.407</b>	<b>30.026.815</b>	<b>32.155.049</b>	<b>36.068.943</b>	<b>32,64%</b>



**Valutazione** Tra il 2000 e il 2006 i **consumi di Gas Metano**, così come rilevati nei punti di riconsegna della Rete Snam, sono aumentati del 16,46 %. L'incremento maggiore è dato dal settore industriale che nel 2003 ha superato i 23 milioni di metri cubi. Tra il 2002 e il 2006 i **consumi elettrici** sono aumentati del 32,64 %. L'incremento maggiore è dato dal settore "altri usi" (che nel 2006 rappresenta circa il 93 % dei consumi totali), mentre l'illuminazione pubblica incide poco più del 16% e gli usi domestici quasi del 7%.

## 2.11 Pianificazione e vincoli

All'interno della Valutazione Ambientale Strategica, il tema delle "pianificazione e vincoli" è rivolto alla rassegna ed analisi degli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati che hanno riflessi sul territorio del Comune di Velo d'Astico, al fine di evidenziare, in fase di valutazione, la congruità delle scelte del PAT e le possibili sinergie fra i vari piani.

### 2.11.1 Piano Territoriale di Coordinamento Regionale

A livello regionale è ancora vigente il Piano Territoriale Regionale approvato nel 1992.

In applicazione della LR 11/04 la Regione Veneto ha adottato il **Documento Preliminare del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento** (Del. GR n. 2587 del 7 agosto 2007).

Il Documento Preliminare definisce i principi "ispiratori" del nuovo piano regionale:

- dimensione internazionale;
- attenzione alla crisi che investe il modello di vita e di produzione del mondo industrializzato in rapporto ai cambiamenti climatici in atto;
- consapevolezza del disequilibrio creato nello sfruttamento delle risorse;
- integrazione e coordinamento di conoscenze e strumenti per fornire risposte efficaci ai problemi territoriali.

La forma del piano. Particolare attenzione è rivolta al ruolo strategico che svolge il Veneto nell'integrazione territoriale a scala europea. In quest'ottica la Regione ha posto al centro i principi europei generati dalla coesione economica e sociale, dallo sviluppo sostenibile e dalla competitività equilibrata. Il territorio è quindi definito come sistema complesso e composto da infrastrutture materiali e immateriali, da risorse ambientali e paesaggistiche.

Il piano mira a prefigurarsi come strumento che rappresenta:

- un progetto di territorio che va oltre la dimensione urbanistica (multidisciplinare – multilivello);
- uno strumento flessibile: su un disegno di fondo condiviso e duraturo per cogliere molteplici opportunità.

Strategia del piano. Il Documento Preliminare prevede nei prossimi 20 anni un aumento delle popolazione di veneta intorno alle 500.000 unità. Con l'obiettivo di "non compromettere ulteriormente il suolo prevede la densificazione dell'uso del suolo, da attuarsi con procedure specifiche che sappiano anche innalzare la qualità architettonica ed abitativa." (Allegato A1, pag. 17).

Nella "tavola 04 mobilità" è indicata la viabilità di progetto (autostrade e superstrade) relativa al prolungamento della A31 Valdastico verso Trento.

Per quanto concerne il sistema ambientale, il Documento Preliminare definisce gli ambiti di Paesaggio e Velo d'Astico rientra nell'U.P. n.12 "Piccole Dolomiti".

## 2.11.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) per la provincia di Vicenza è stato adottato con Del. Consiglio Provinciale n.78 il 19.12.2006.

Il piano articola il territorio provinciale in base alle diverse identità locali in 9 ambiti insediativi al fine di valorizzarne le specificità ed esaltarne i diversi ruoli rispetto a sistema provincia. Velo D'Astico rientra nel sistema "Alto Vicentino".

### Obiettivi principali

#### SISTEMA INSEDIATIVO (titolo III, NTA)

Le scelte progettuali dei piani comunali sono orientate (art. 13) verso "Il rafforzamento del tessuto produttivo dell'area, il miglioramento della qualità degli insediamenti e dell'offerta dei servizi alla persona e all'impresa. A rilocalizzare le grandi funzioni di livello sovracomunale capaci di rilanciare il ruolo e la vocazione dell'ambito e perseguire il riequilibrio territoriale". Per questo ambito gli obiettivi principali sono indirizzati alla promozione di azioni di formazione dei lavoratori, alle politiche di innovazione tecnologica e sostegno alla ricerca. Per gli insediamenti urbani il PTCP pone l'obiettivo di perseguire un riequilibrio generale ed il recupero della qualità abitativa incentivando il trasferimento di attività insediate in ambito urbano e limitando lo sviluppo di nuovi insediamenti produttivi solo se supportati da reali esigenze.

#### SISTEMA INFRASTRUTTURALE PER LA MOBILITÀ (titolo V, NTA)

In riferimento al sistema della **mobilità** al PAT è affidato il compito di specificare e sviluppare nel dettaglio gli obiettivi del PTCP, di operare al fine di raggiungere un'integrazione tra pianificazione della mobilità e pianificazione territoriale e urbanistica.

*"obiettivo prioritario del PTCP è la costituzione di un sistema di mobilità in grado di migliorare i collegamenti fra gli insediamenti, garantendo adeguate condizioni di accessibilità alle diverse aree geografiche ed il collegamento delle reti di trasporto provinciali con quelle regionali e nazionali. Lo sviluppo della mobilità deve essere a supporto dello sviluppo socio-economico secondo criteri di compatibilità ambientale e territoriale." (Relazione PTCP)*

Al fine di perseguire tale obiettivo il PTCP propone dei progetti di intervento sulla viabilità. Velo D'Astico è direttamente interessato dal progetto della prosecuzione dell'autostrada A31 verso nord che, con la prosecuzione anche verso Sud, andrà a costituire un collegamento diretto con il Brennero e l'Adriatico.

#### SISTEMA PRODUTTIVO (titolo IV, NTA)

In riferimento alle **attività produttive**, il PTCP (art. 16-17) classifica le aree produttive in "ampliabili" (+7%) e "non ampliabili" (+5%)

Sono ampliabili :

- la zona produttiva di Velo D'Astico (n. 57 elenco PTCP).

Non sono ampliabili le aree produttive localizzate a Sud della zona industriale di Arsiero e le altre zone industriali minori localizzate nel territorio comunale.

#### SISTEMA AMBIENTALE FISICO SENSIBILITÀ DEL SUOLO (titolo VI, NTA)

Il Piano Provinciale pone particolare attenzione alla tutela e valorizzazione degli assetti naturalistico-ambientali e dei paesaggi agrari inoltre sottolinea l'importanza di "sviluppare un sistema di protezione non solamente limitato ai siti ecologicamente rilevanti, ma che "allarga" le aree protette mediante la riqualificazione di habitat circostanti e che "collega" tramite corridoi e aree di sosta per la dispersione e la migrazione delle specie. Da quanto sopra detto è emerso il concetto di Rete Ecologica: un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità" (relazione PTCP).

La rete ecologica è costituita prioritariamente da:

1. core area;

2. stepping stone;
3. corridoi:
  - 3.1 corridoi principali,
  - 3.2 corridoi secondari;
4. buffer zone;
5. restoration area.

Nel territorio di Velo D'Astico il PTCP ha individuato un corridoio ecologico secondario lungo il Torrente Astico, una zona di ammortizzazione o transizione<sup>15</sup> ai margini del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e delle aree classificate come Nodi (tavola 4 del PTCP).

*"corridoi: elemento lineare a struttura naturale superiore della matrice in cui è collocato. Elemento atto a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi.*  
*- corridoi secondari, corrispondenti sostanzialmente a corsi d'acqua, i quali, se pur in misura inferiore ai precedenti, possono tuttavia concorrere alla funzionalità ecologica reticolare a livello locale" (PTCP, art. 40)*

*"core area: nodo della rete; area già sottoposta e/o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi terrestri ed acquatici caratterizzati da un alto contenuto di naturalità. La finalità di dette aree è la conservazione dei valori naturalistici e la promozione di attività umane con essi compatibili" (PTCP, art. 40)*

---

<sup>15</sup> Per questa classificazione delle aree (tavola 4 del PTCP) non c'è riferimento all'interno della normativa del Piano

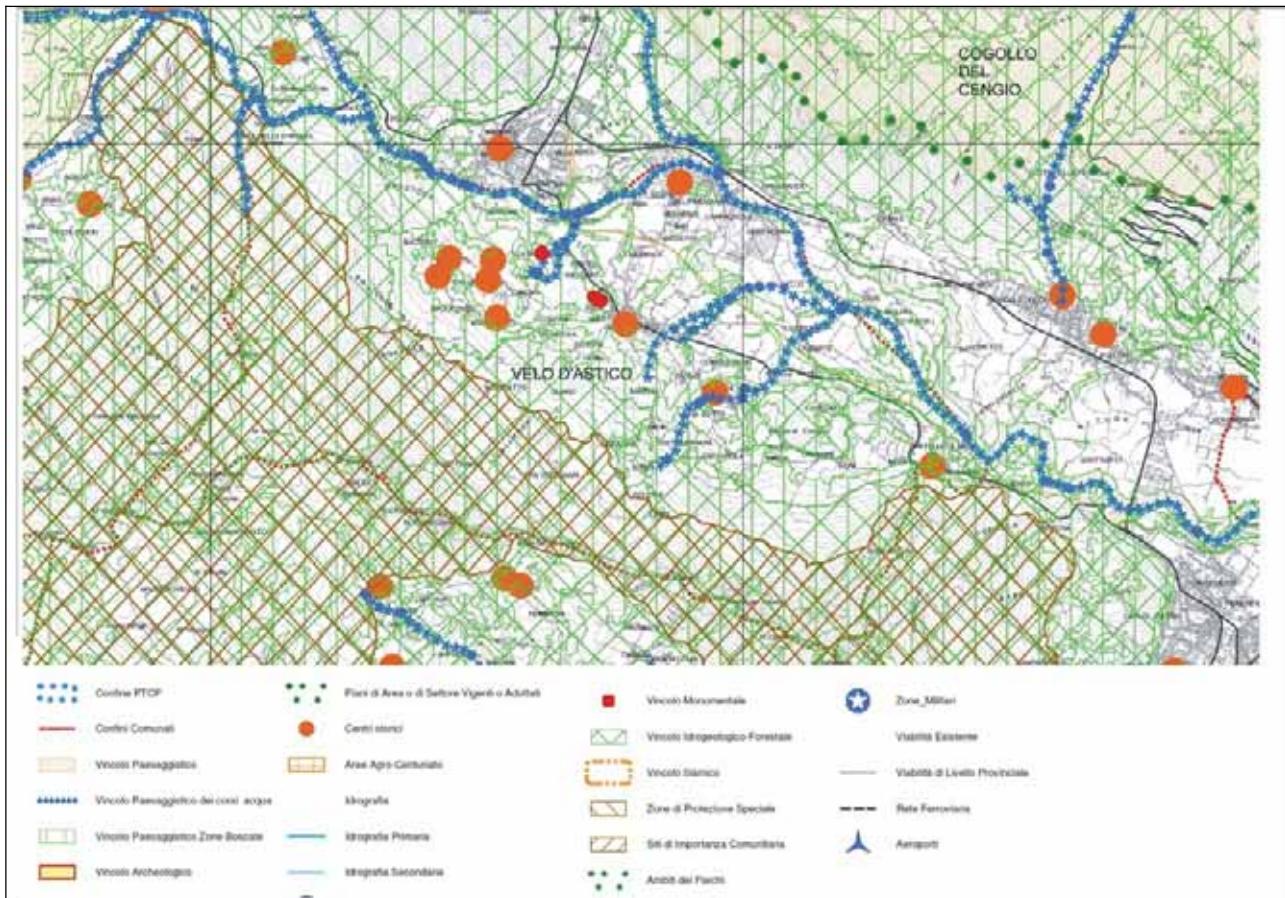


Fig. Tavola 1 - PTCP Vicenza

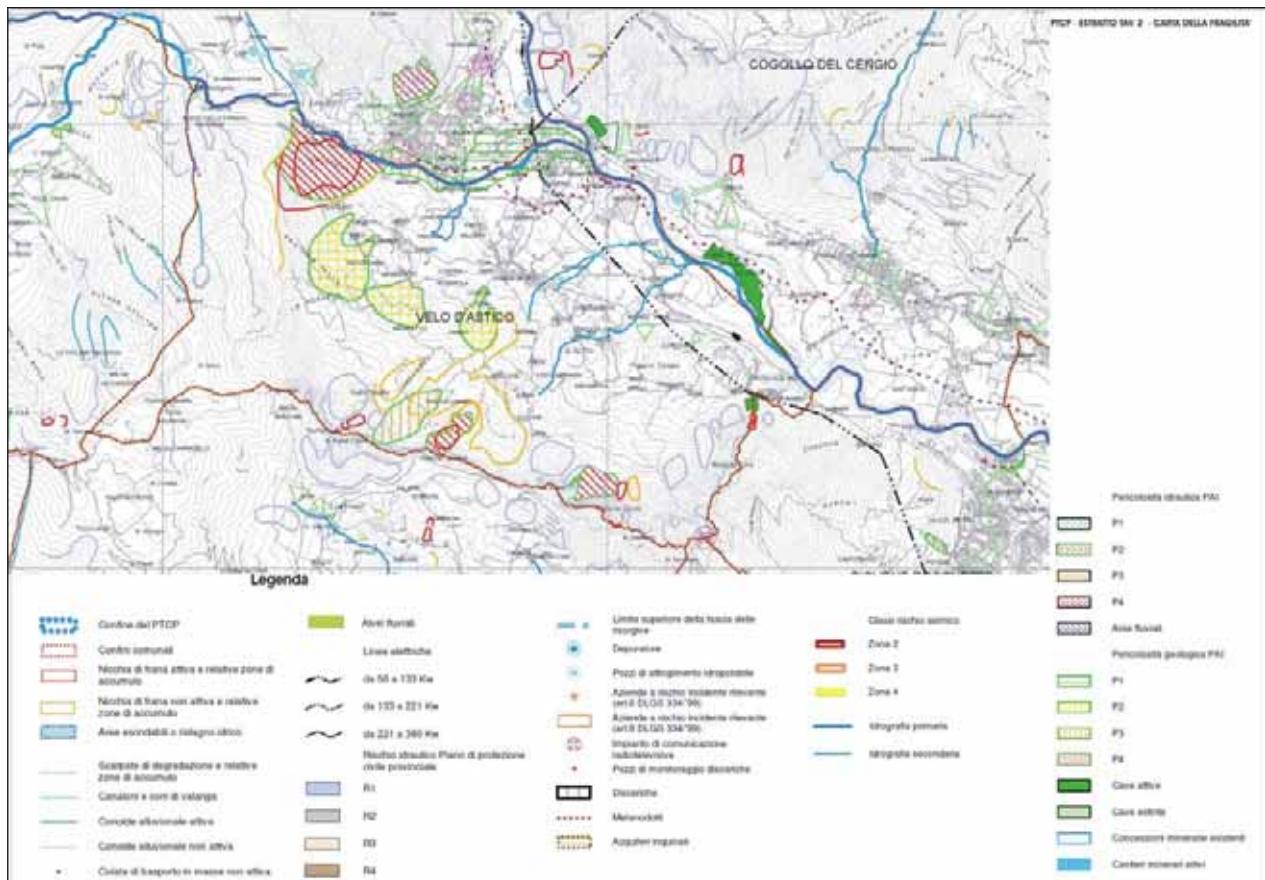


Fig. Tavola 2 - estratto carta delle fragilità - PTCP Vicenza

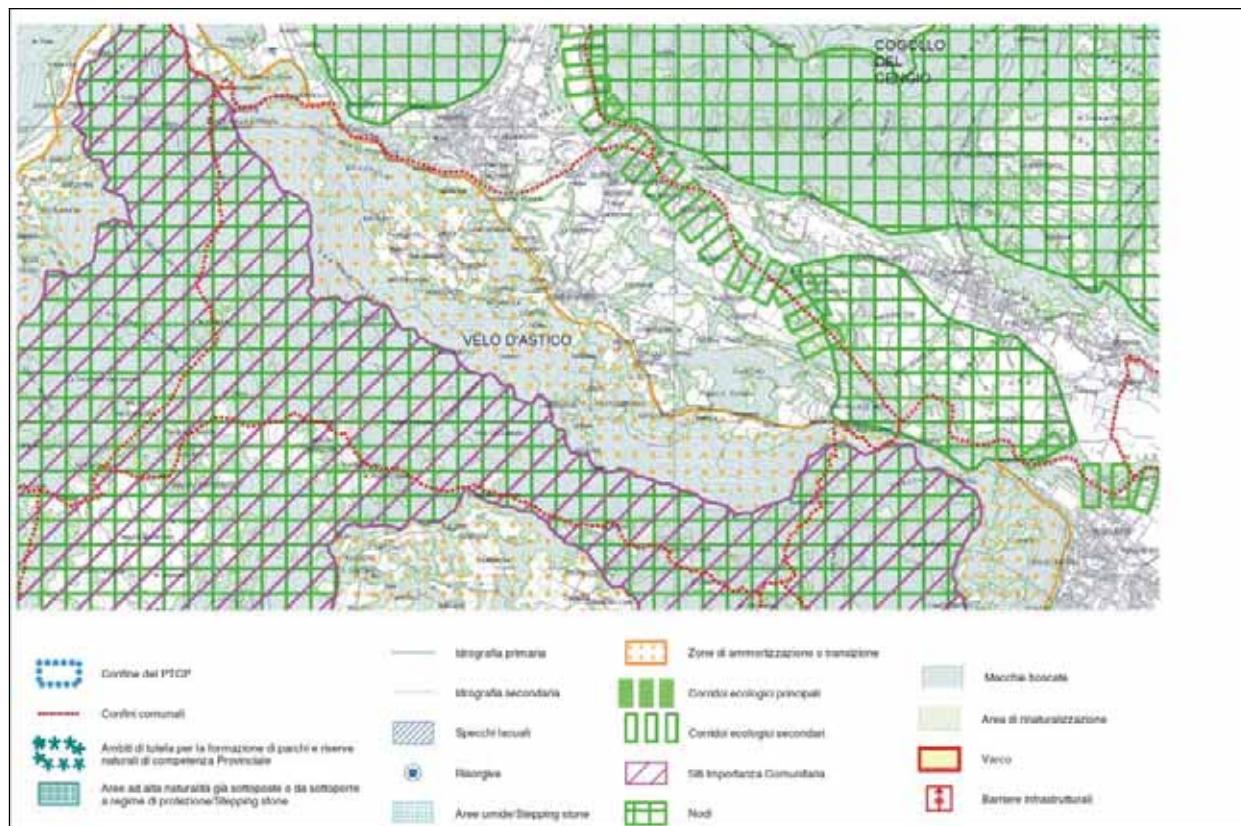


Fig. Tavola 3 - estratto carta del sistema ambientale - PTCP Vicenza

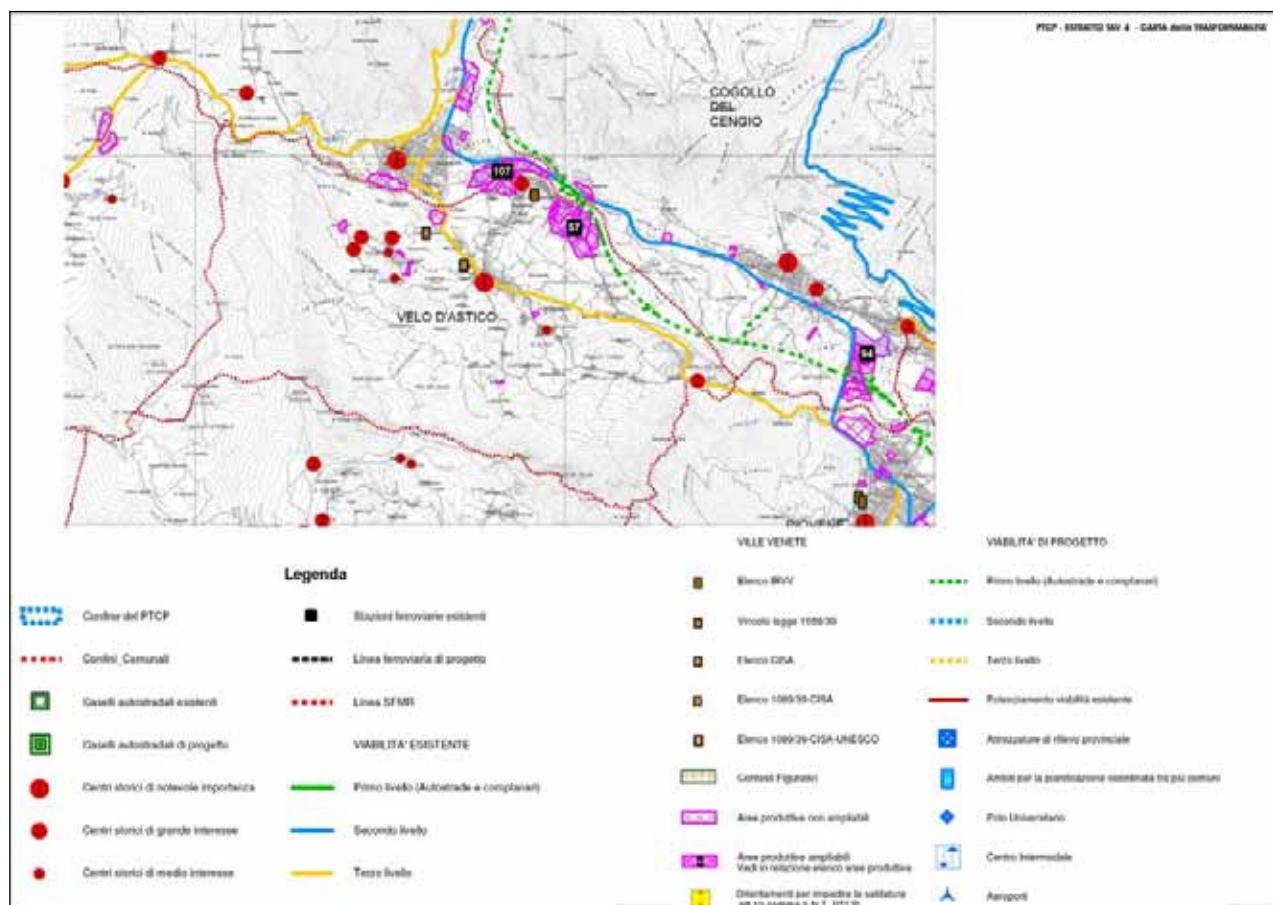


Fig. Tavola 4 - estratto carta della trasformabilità - PTCP Vicenza

### 2.11.3 Piano di Assetto Idrogeologico

Il progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione, nel territorio comunale di Velo D'Astico sono ha individuato:

Classificazione	Codice sito	normativa
P1	P024115001	articolo 10
P2	0240119800	Articolo 11
	0240119900	
	0240119400	
P3	P024115001	Articolo 12
	0240115002	
P4	0240119701	Articolo 13
	0240119503	
	0240128600	
paleofrane e/o frane antiche	0240119704	articolo 10
	0240119501	
	0240120000	

Inoltre il Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino ha espresso parere favorevole (parere n. 16 del 7 marzo 2007) alla proposta di inserimento nel PAI del dissesto in Contrada Bronzi e all'aggiornamento della perimetrazione e classificazione della pericolosità geologica presso Contrada Gemi. Il comune di Velo D'astico, infatti, con nota 8670/58 del 4/1/2005 aveva presentato le osservazioni al Piano segnalando la presenza di un fenomeno franoso presso Contrada Bronzi (suggerendo di attribuire la classe di pericolosità P2) e la correzione di un errore di perimetrazione del sito in Contrada Gemi.

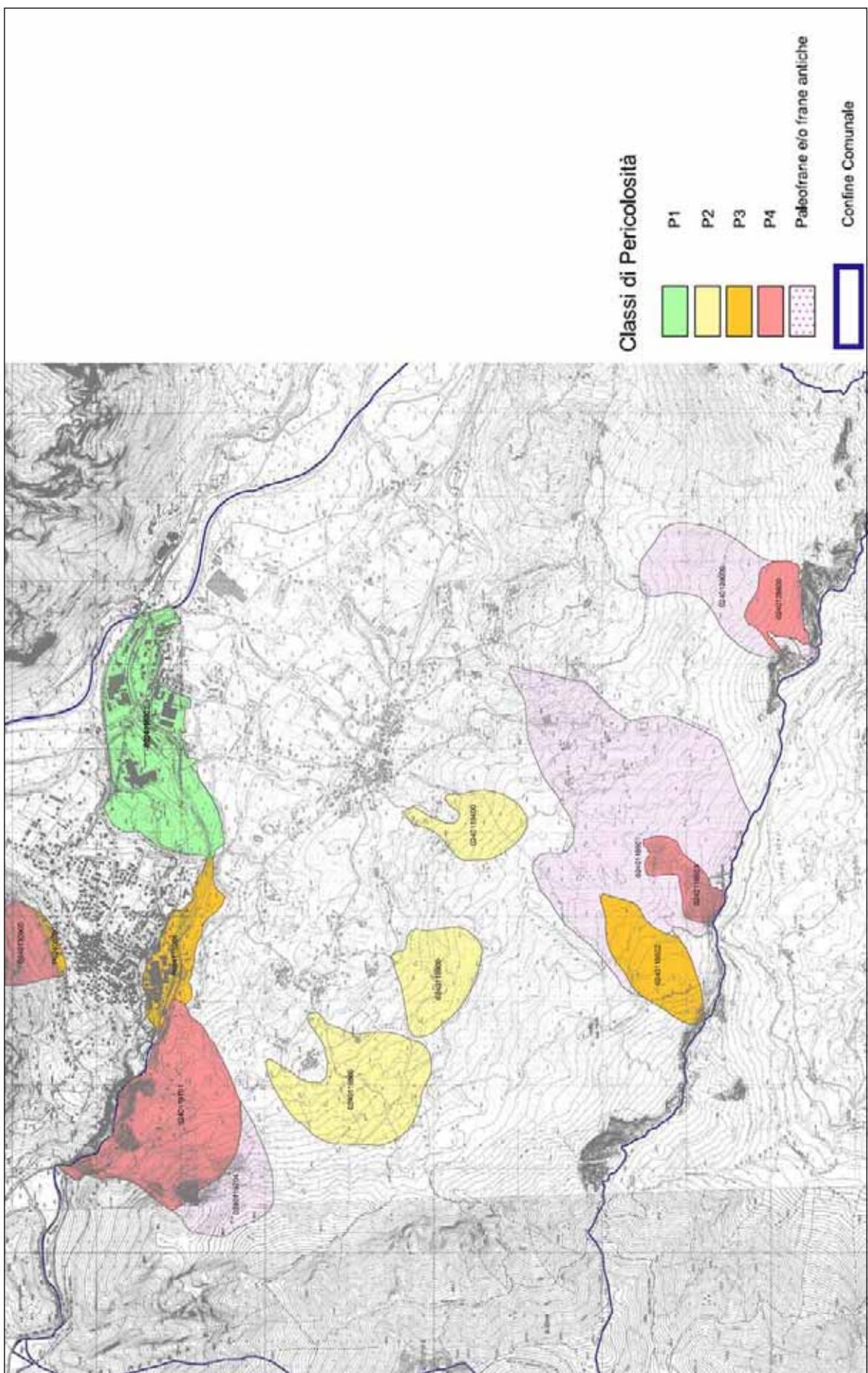


Fig. Tavola Piano Stralcio per l'Assetto Idrografico - Comune di Velo D'Astico

## 2.11.4 Siti Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale

Tematica centrale degli ultimi anni è la *salvaguardia della biodiversità*; la perdita, la contrazione, la modifica e la frammentazione degli habitat naturali a cui si sta assistendo può essere considerata la causa principale della drastica riduzione delle specie.

Per la conservazione della biodiversità continentale, a livello europeo, si sono adottati provvedimenti e politiche mirati. Uno degli elementi fondamentali è la creazione della Rete Natura 2000, una rete di siti che vengono stabiliti in base alle indicazioni contenute in due Direttive Comunitarie.

Lo strumento proposto è l'individuazione da parte degli stati membri di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), frutto di un complesso iter, che partendo da una lista di Siti di Interesse Comunitario (SIC) proposta dai singoli stati e vagliata dalla Commissione Europea, porta alla designazione dei SIC come ZPS.

La Direttiva "Uccelli" 79/409/CE: richiede che le popolazioni di tutte le specie di uccelli viventi allo stato selvatico nel territorio europeo vengono mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico e scientifico. Lo strumento designato per raggiungere tale scopo è la conservazione degli habitat delle specie orniche. In particolare i siti ritenuti importanti per le specie che devono essere oggetto di particolari misure di conservazione (Allegato I alla Direttiva) vanno tutelati designando Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva Habitat 92/43/CE è stata accolta da più di 150 paesi europei in occasione del Summit di Rio del 1992. Il legislatore ha compreso che non è sufficiente che non è sufficiente emanare leggi per la tutela delle specie se nulla viene fatto per la tutela degli habitat a cui le specie stesse sono legate per la loro sopravvivenza e se non viene mantenuta l'integrità strutturale e funzionale delle aree limitrofe. Negli allegati I e II sono così elencati i tipi di habitat e le specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di particolari aree di conservazione. Sempre in tali allegati è elencato un ristretto numero di habitat e specie per la cui conservazione la Comunità Europea ha ritenuto doversi assumere una responsabilità particolare, in ragione della situazione di pericolo di estinzione in cui si trovano.

Tali disposizioni sono state recepite dall'Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche."

### IT3210040 Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine

Parte del territorio del Comune di Velo D'Astico ricade all'interno del Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) n. IT3210040 "Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine". Il SIC si estende per circa 14.000 ettari lungo la catena prealpina vicentina e veronese, comprendendo le testate delle valli e le principali vette delle prealpi vicentine occidentali. È caratterizzato da creste, pareti rocciose, canaloni, mughete, pascoli rocciosi e faggete nelle parti più basse. Nel suo insieme si tratta di un esteso complesso forestale, intervallato da formazioni erbacee e arbusteti d'alta quota.

A Velo D'Astico circa 864 ettari rientrano nell'ambito del Sito di Importanza Comunitaria.

Nome del Sito	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine
Codice del Sito	IT3210040
Tipo di Relazione	SIC identico a ZPS designata
Regione Biogeografica	Alpina
Estensione	13872 ha
Aspetto Paesaggistico Generale	Il paesaggio, tipicamente alpino-dolomitico, è caratterizzato da diversi piani altitudinali e da fasce di vegetazione diversificate a seconda dell'altimetria e dell'esposizione. Dai boschi di latifoglie caratterizzanti i versanti pedemontani delle vallate principali, si sale in quota fino ad incontrare le

	formazioni pascolive montane e altimontane, sviluppate sugli altopiani, e, a quote più elevate, lembi di vegetazione rupicola tipica delle pareti rocciose e dei ghiaioni calcarei. Le valli adiacenti al Massiccio del Pasubio e ai Lessini vicentini godono di un'estensione altitudinale tale da creare una larga varietà di ambienti a seconda anche dell'orientamento delle stesse
Classi di habitat presenti	Le classi di habitat elencate nelle scheda Natura 2000 della Regione Veneto sono: N06 - Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti) N07 - Torbiere, stagni, paludi. Vegetazione di cinta N08 - Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. N09 - Praterie aride, steppe N10 - Praterie umide, praterie di mesofite N11 - Praterie alpine e sub-alpine N16 - Foreste di caducifoglie N17 - Foreste di conifere N19 - Foreste miste N22 - Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose. Nevi e ghiacciai perenni N23 - Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)

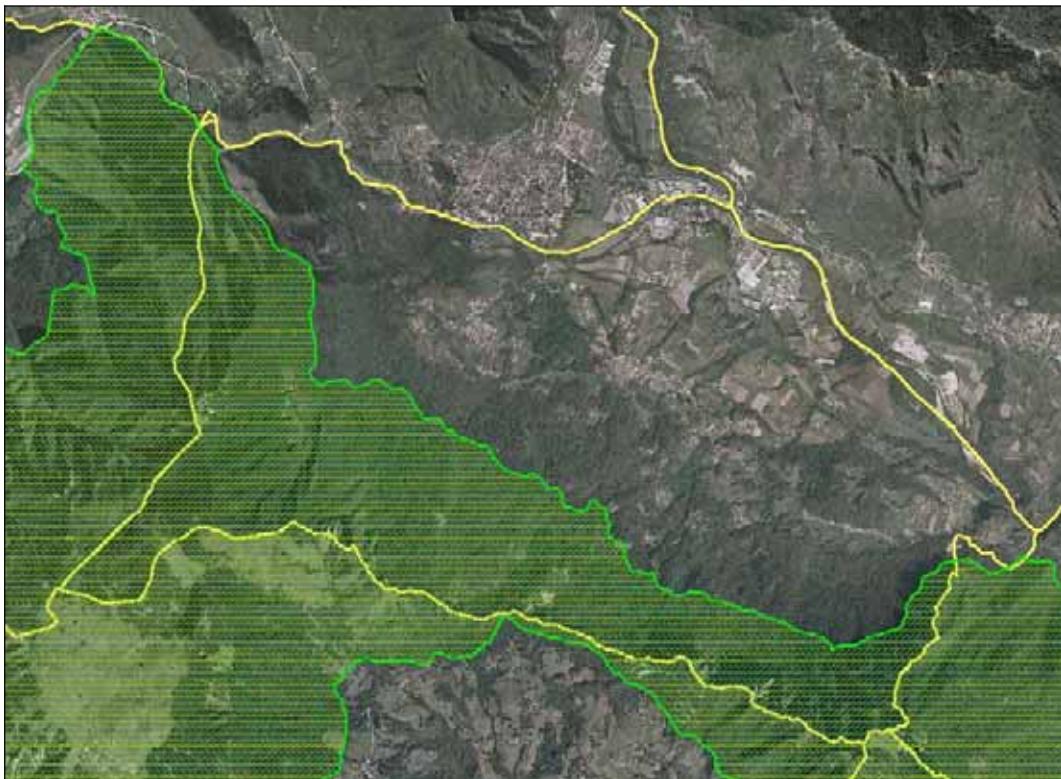


Fig. Identificazione area SIC e ZPS

### 2.11.5 Altri vincoli

Altri vincoli (vincoli monumentali; centri storici; zone archeologiche, ecc) sono stati descritti nei capitoli precedenti:

- vincoli monumentali:
  - o Villa Montanina;
  - o Villa Velo Zabeo;
  - o Chiesa di Sant'Antoni;
- Centri storici;
- Vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua;
- Vincolo idrogeologico;

altri vincoli sono desumibili dal PRG vigente:

- vincolo cimiteriale (2 cimiteri);
- vincoli tecnologici: gasdotti, elettrodotti;

dallo studio agronomico sono derivati i vincoli:

- aree boscate;
- allevamenti

dallo studio geologico sono derivati i vincoli:

- pozzi.



# CONCERTAZIONE - CONSULTAZIONI



### 3. CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE NEL PROCESSO DI PIANO

Fase importante nel processo di Piano e che rientra nel campo della valutazione strategica è la concertazione che svolge un ruolo fondamentale nelle fasi di "scelta" del piano. Le proposte di intervento, le valenze e le problematiche riscontrate, le azioni da intraprendere per valorizzare e mitigare questi aspetti sono state messe a disposizione degli "attori privilegiati" (autorità ambientali, settori pubblici e privati individuati nella fase di organizzazione, soggetti singoli direttamente interessati nei processi del piano) per l'espressione di un parere da emettere prima della fase di adozione del piano da parte dell'Amministrazione

La fase di concertazione si straduce in questo modo in un processo utile al gruppo di pianificazione, sia per definire l'impostazione del processo di piano, sia per garantire la realizzazione di un processo trasparente.

Per la redazione del PAT di Velo d'Astico si sono programmati degli incontri mirati e sulla base dei risultati delle valutazioni/considerazioni formulate nelle consultazioni si sono sviluppate le azioni da inserire nel piano. A partire dalle prime fasi di attività l'implementazione della valutazione è avvenuta con la consultazione ed il concorso di quanti hanno più direttamente accesso ai dati. Sono stati coinvolti alcuni attori pubblici, portatori di interessi ambientali e/o in grado di contribuire alla costruzione del rapporto ambientale ed è stata attivata una continua attività di comunicazione con i tecnici del Comune. La finalità di queste operazioni, che è continuata anche nella fase di redazione del Piano e del Rapporto Ambientale, è stata quella di:

- "mettere in rete" le informazioni ambientali disponibili;
- prendere atto delle molteplici visioni delle problematiche ambientali del territorio comunale.

Gli incontri organizzati nella fase di concertazione, al fine di evitare inutili duplicazioni di riunioni, sono stati svolti unitamente sia per il PAT che per il PATI.

Nel mese di aprile e maggio 2007 si sono svolti 4 incontri pubblici organizzati con Enti, Associazioni, gestori di servizi pubblici e cittadinanza in cui sono stati presentati i Documenti Preliminari al PAT e al PATI tematico.

DATA	TEMA DELL'INCONTRO
24.04.2007	Presentazione dei Documenti Preliminari al PAT e al PATI tematico al Consiglio Comunale di Velo d'Astico
03.05.2007	Presentazione dei Documenti Preliminari al PAT e al PATI tematico ad Enti, Associazioni e Categorie di livello intercomunale
09.05.2007	Presentazione dei Documenti Preliminari al PAT e al PATI tematico ad Associazioni e Categorie di livello comunale
21.05.2007	Presentazione dei Documenti Preliminari al PAT e al PATI tematico in assemblea pubblica alla cittadinanza del comune di Velo d'Astico

La trasparenza a tali eventi è stata garantita attraverso la modalità di invito ai diversi incontri: tramite lettera personale per l'incontro diretto ad associazioni e categorie, tramite affissione di manifesti d'invito nelle bacheche comunali per l'incontro rivolto alla cittadinanza. Inoltre è stato creato un apposito link nel sito internet del Comune di Velo d'Astico dove era possibile prendere visione degli elaborati relativi al PAT e al PATI.

Per garantire un'effettiva partecipazione, sia nelle lettere che nei manifesti, è stata esplicitata la possibilità di inviare contributi e osservazioni scritte (da far pervenire entro il mese di maggio 2007).

Nel "Rapporto finale sulla fase di concertazione" relativo al PAT e in quello relativo al PATI tematico, approvati rispettivamente con Del. GC n.76 del 12/09/2007 e Del. GC n.101 del 07/11/2007, la fase delle consultazioni è descritta con maggior dettaglio.

Si riporta di seguito la sintesi dei contributi pervenuti (solo per i temi inerenti alla valutazione ambientale strategica)

	Data	Sintesi contenuti	PAT
<b>Istituto Regionale Ville Venete</b>	26.04.07	L'IRVV comunica gli edifici censiti come Ville Venete	Prevede la tutela e la valorizzazione delle ville indicate dall'IRVV (individuate nella tav. 4 e appositamente normate dalle NTA, nonché individuate come invarianti nella tavola2)
<b>Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto</b>	07.05.07	La Soprintendenza comunica che nel territorio comunale non sussistono vincoli archeologici. Si fa presente, tuttavia, la ricchezza di testimonianze archeologiche e si richiama quindi la normativa in materia di verifica preventiva dell'interesse archeologico	La tutela e promozione del sistema storico e culturale dei territori è obiettivo specifico del PAT.
<b>Genio Civile di Vicenza</b>	17.05.07	Il Genio Civile richiama l'opportunità di redigere uno studio idraulico nel quale siano elencate le zone soggette a rischio con maggiori dettagli in merito alle cause e alla gravità dello stesso. Si precisa inoltre la necessità di adempiere alle disposizioni regionali in materia e segnala le necessità di nuove opere per la mitigazione del rischio da eseguire nel P.I.	Il P.A.T è accompagnato dalle analisi geologiche e idrogeologiche e dalla valutazione di compatibilità idraulica prevista dalla D.G.R.V. n° 1322 del 10.05.2006.
<b>Associazione Bacino Astico-Leogra</b>	17.05.07	L'associazione richiama la valenza ambientale delle aree dell'Astico Posina e in particolare: 1) segnala indicazione operative per favorire la rinaturalizzazione degli argini, la protezione della fauna ittica e la conservazione delle acque dall'inquinamento; 2) chiede che il fabbricato ex Esav (centro di produzione di avannotti) a Velo d'Astico sia ripristinato la destinazione d'uso originaria	La tutela e valorizzazione del sistema ambientale dell'Astico-Posina è obiettivo del PAT. Si mantiene la destinazione a servizi del fabbricato ex Esav con particolare riferimento alla funzione di Centro ittiogenico.
<b>Brunello Giovanni</b>	18.05.07	Si propone la costruzione della continuazione del marciapiede/pista ciclabile da via Brunello (zona industriale) alla frazione di S. Giorgio.	L'intervento proposto è di competenza del PI. Tuttavia l'obiettivo di percorsi in sicurezza e miglioramento generale della qualità e della mobilità urbana è espresso nelle direttive per il PI
<b>Pezzelle Mario, Giuseppe, Enrico</b>	18.05.07	Si chiede, al fine di garantire la tutela della salute, il completamento della barriera di terra a protezione delle abitazioni e il mantenimento di una "distanza cuscinetto" con la ditta Forgital.	La problematica dell'incompatibilità tra le aziende industriali della zona di Seghe e le abitazioni limitrofe è tratta dal PAT che prevede appunto lo spostamento e rifacimento (con interventi migliorativi) e/o realizzazione ex novo

			delle barriere di mitigazione non solo della ditta Forgital ma anche per la ditta FOC Ciscato. L'identificazione delle residenze in zona impropria e l'individuazione degli strumenti per il trasferimento delle stesse in zona propria
<b>Federazione Provinciale Coltivatori Diretti di Vicenza - Ufficio Zona di Schio</b>	25.05.07	L'associazione evidenzia la necessità di non sprecare ulteriore suolo agricolo evitando quindi espansioni produttive, soprattutto nelle aree pianeggianti, e promuovendo iniziative eco-sostenibili di promozione del territorio legate all'agricoltura biologica e al turismo. Esprime inoltre la contrarietà dell'Associazione al progetto dell'invaso sulla diga Meda privilegiando interventi minori di piccoli invasi e ricarica delle falde attraverso il riuso di cave di ghiaia.	Con il PAT il limite di trasformazione del territorio è fissato dal parametro SAU/ST. L'attenzione del PAT è pertanto rivolta principalmente al miglioramento e riqualificazione degli insediamenti esistenti.
<b>Servizi Forestali</b>	26.05.07	I servizi forestali evidenziano la necessità di uno studio idraulico sulle aree a rischio con particolare attenzione alla confluenza tra Posina e Astico. Inoltre si evidenzia la possibile fruizione a scopo centro didattico-museale sull'attività vivaistica e sui lavori di sistemazione idraulico-forestale del Centro Logistico Polifunzionale ex Vivaio "Montanina". La necessità di indicare aree di espansione dei torrenti per la laminazione delle piene.	Il PAT sottolinea le problematiche di dissesto idraulico ed il progetto definitivo è affiancato dallo studio di compatibilità idraulica.
<b>Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione</b>	24.05.07	Si richiama la procedura di approvazione e i dispositivi normativi per l'aggiornamento del PAI nonché le attività in corso. In particolare, per quanto riguarda il comune di Velo d'Astico, si richiamano le osservazioni presentate dal comune (richiesta di aggiornamento delle perimetrazioni delle aree soggette a pericolosità geologica, inserimento di altre aree soggette a pericolosità geologica - contrada Bronzi - e soggette ad allagamento - confluenza Astico-Posina).	Le aree indicate sono state oggetto di valutazione durante la redazione del PAT (approfondite dalle analisi geologiche) e sono riportate, a seconda del caso, come vincoli, invarianti, fragilità.
<b>Ecomuseo della Grande Guerra</b>	11.07.07	Si segnala la presenza di alcuni manufatti della grande guerra. Progetto di tutela del Patrimonio storico della prima guerra mondiale sugli Altipiani vicentini - Elenco interventi accessori: Campo trincerato e gallerie in zona Brustolè nel comune di Velo d'Astico	La segnalazione è coerente con i contenuti del PAT che prevede la tutela di tali manufatti.

**Esito della fase di concertazione al PAT e Rapporto Ambientale**

Alla luce degli incontri programmati e dei contributi pervenuti sia in forma scritta che durante le discussioni pubbliche l'impostazione generale e gli obiettivi del Documenti Preliminari al PAT sono risultati sostanzialmente condivisi. Le indicazioni e i suggerimenti emersi sono risultate coerenti con il DP e, pur nella diversità e specificità dei punti di vista, è emersa la coerenza tra le scelte e gli obiettivi strategici fissati dal documento stesso con le esigenze/aspettative emerse in fase di concertazione.

La decisione di non apportare modifiche al DP, ma di procedere nel processo di elaborazione del PAT tenendo in ampia considerazione i contributi e le segnalazioni ricevute in questa fase è valutata positivamente anche in sede di Valutazione Ambientale Strategica.

Per un maggior approfondimento si rimanda al "Rapporto finale sulla fase di concertazione" relativo al PAT e in quello relativo al PATI tematico, approvati rispettivamente con Del. GC n.76 del 12/09/2007 e Del. GC n.101 del 07/11/2007.



# MAPPA DELLE CRITICITA'



## 4. MAPPA DELLE CRITICITÀ

Dalle questioni emerse dal rapporto sullo stato dell'ambiente, dagli studi agronomici, geologici e urbanistici e dalla fase di concertazione-consultazione, sono emersi alcuni fattori di pressione e aspetti critici di particolare rilevo che interessano il territorio e l'ambiente di Velo d'Astico.

Al fine di sintetizzare, ma allo stesso rappresentare nella maniera più chiara possibile, gli aspetti emersi si è costruita una "mappa" delle criticità. La matrice riporta, per ogni tematica descritta nel rapporto sullo stato dell'ambiente, un set di indicatori essenziali, necessari a determinare le criticità dell'ambito territoriale oggetto si studio.

La mappa delle criticità è stata realizzata in base:

- alle indicazioni emerse nella redazione del rapporto sullo "stato dell'ambiente";
- alle indicazioni emerse nella fase di concertazione e consultazione per il PAT;
- cognizioni e analisi svolte dal gruppo di lavoro (AUA, Amministrazione Comunale, Ufficio di Piano, geologo, agronomo).

Questa tabella rappresenta un elemento importante in quanto consente di definire livelli di priorità relativi agli impatti ambientali che si intersecano con i criteri di priorità definiti dal Piano.

MATRICE	NOME INDICATORE		NOTE
ARIA	<b>Inquinamento dell'aria</b>		Sono disponibili solo i dati relativi alle emissioni comunali per macrosettore fornite dall'ARPAV (anno 2000)
	<b>Fattori di inquinamento</b>	Red	Trasporto su strada; impianti di combustione
	<b>Confronto con la media provinciale</b>	Green	Qualità migliore rispetto alla media provinciale
ACQUA	<b>IBE</b>	Green	Qualità maggiore per il torrente Posina (classe I). Classe II per l'Astico
	<b>LIM</b>	Green	Torrente Posina e Astico (classe II)
	<b>SECA</b>	Green	Torrente Posina e Astico (classe II)
	<b>SACA</b>	Green	Torrente Posina e Astico (classe II)
	<b>Carico trofico potenziale</b>	Orange	Settore <b>agrozootecnico</b> come maggiore fattore inquinante; stato positivo rispetto alla media provinciale
	<b>Consumi idrici</b>	Orange	Valori assoluti in aumento dal 2002 al 2006, se rapportati alla popolazione residente costati. Elevato l'aumento dei consumi da parte del settore industriale
	<b>Fognatura</b>	Orange	Aree (zona collinare) non servite dalla rete fognaria
SUOLO	<b>Uso del suolo</b>	Green	Più del 93% della superficie comunale è considerata "territorio agricolo"
	<b>Permeabilità</b>	Green	coefficiente di permeabilità per l'intero territorio comunale pari al 94,4%.
	<b>Cave</b>	Orange	Cava dismessa "Bojadori"
	<b>SAU</b>	Green	La Superficie Agricola Utilizzabile è pari a 24.453 mq
	<b>Aere soggette a dissesto</b>	Red	Frana del Brustolè
		Orange	Aree a esondazione o ristagno idrico
BIODIVERSITÀ e PATRIMONIO PAESAGG. ARCHIT. ARCHEOLOG.	<b>SIC</b>	Green	SIC e ZPS denominato "Monti Lessini - Pasubio - Piccole dolomiti vicentine
	<b>Pressione antropica</b>	Orange	Aampie aree a bassa pressione antropica, localizzata nel fondovalle
	<b>Qualità ecosistemica</b>	Green	Qualità ecosistemico elevata per quasi tutti gli ATO. Qualità bassa solo nell'ATO 2

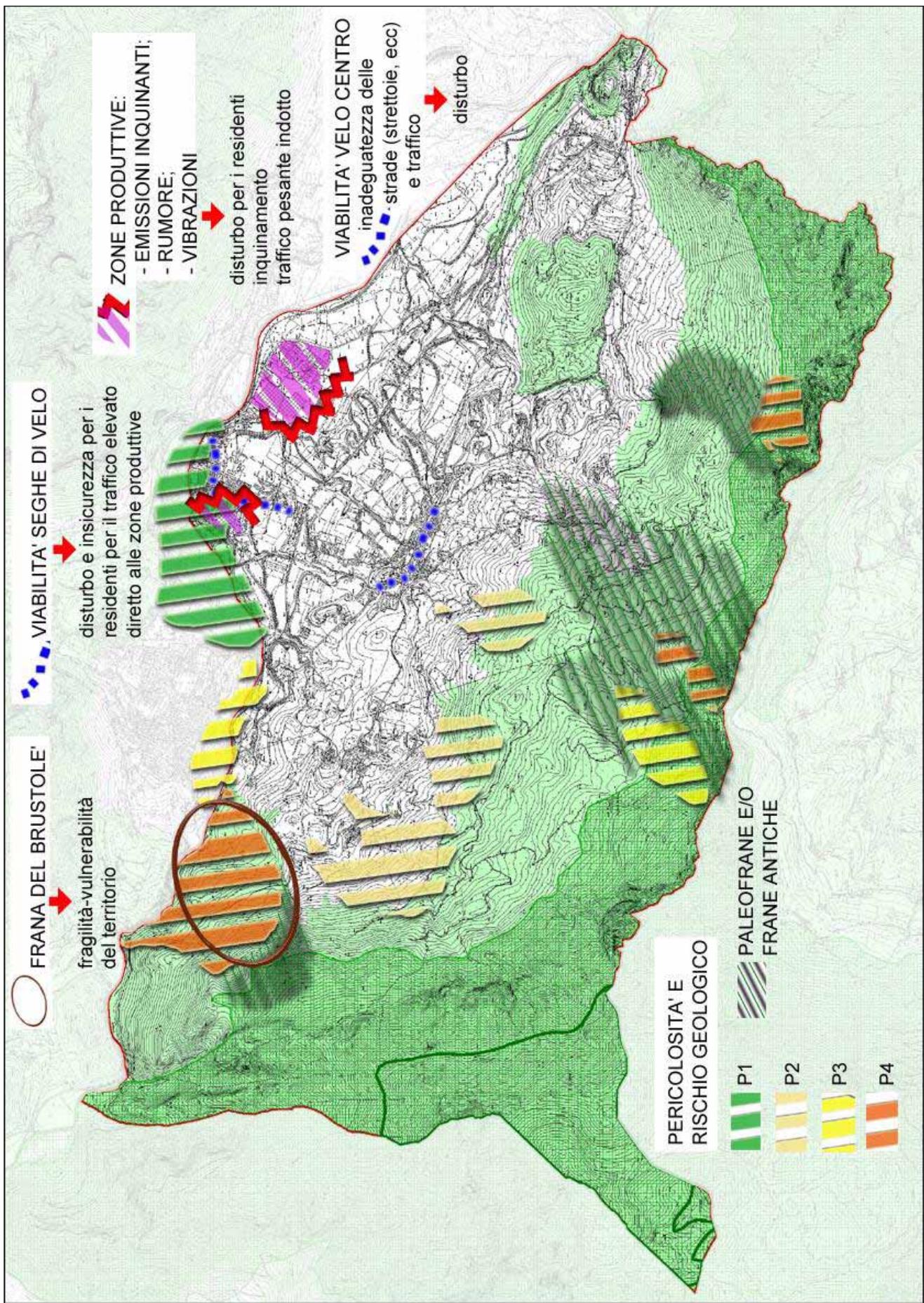
	<b>VALENZE: elementi di pregio e con funzione ecosistemica importante</b>		Rilievi Pedemontani; sistema del Torrente Astico e dei corsi d'acqua secondari; Sistema della vegetazione ripariale
	<b>Ville Venete</b>		Sono presenti 5 edifici classificati nell'Elenco delle Ville Venete (IRVV)
	<b>Zone archeologiche</b>		Presenza di elementi di interesse storico soprattutto resti dei numerosi sistemi di difesa, ricoveri, postazioni, mulattiere e trinceramenti della Grande guerra
	<b>Centri Storici</b>		Presenza di nuclei urbani che richiedono interventi volti alla riqualificazione e riorganizzane
<b>AGENTI FISICI</b>	<b>Elettrom</b>	<b>Siti per la telefonia mobile e linee elettriche alta tensione</b>	Non sono presenti antenne di telefonia mobile (se non sul confine comunale) o elettrodotti ad alta tensione
	<b>Rumore e vibrazioni</b>	<b>Classificazione acustica del territorio</b>	E' stato redatto il piano della classificazione acustica del territorio
		<b>Rumore</b>	Elevato rumore generato dalla strada SS 350 e dalle attività industriali
		<b>Vibrazioni</b>	Disturbo generato dalle attività produttive nei confronti delle residenze in località Seghe di Velo
	<b>Radon</b>	<b>Radon</b>	30,7 % di abitazioni stimate con sogli superiori al limite
	<b>Inq. Luminoso</b>	<b>Brillanza del cielo notturno</b>	Aumento della luminanza totale rispetto la naturale tra il 100% e il 300%.
		<b>Attività a rischio incidente rilevante</b>	Non sono presenti attività a Rischio incidente rilevante
<b>ECONOMIA E SOCIETÀ</b>	<b>Popolazione</b>	<b>Andamento della popolazione</b>	Aumento popolazione molto bassi, minore alla media
		<b>Struttura della popolazione</b>	Progressivo aumento della popolazione anziana e un diminuzione della popolazione giovane
		<b>indice di vecchiaia</b>	Popolazione anziana maggiore di quella giovane
		<b>indice di dipendenza</b>	In linea con la media provinciale
		<b>Indice di ricambio</b>	Dovrebbe esserci offerta di lavoro per i "posti liberati"
		<b>Indice di struttura</b>	In linea con la media provinciale
		<b>Movimento anagrafico</b>	Altalenante sia il saldo migratorio che quello naturale. Positivo aumento del saldo naturale negli ultimi anni
		<b>Cittadini stranieri</b>	6,3% della popolazione residente (dicembre 2006)
	<b>Mob.</b>	<b>Servizi e spazi pubblici</b>	La dotazione di servizi e spazi pubblici appare adeguata alla domanda
		<b>Parco veicolare</b>	Lieve aumento del parco veicolare
		<b>Incidentalità</b>	Limitati incidenti rilevati dalla polizia municipale
		<b>Rifiuti</b>	
	<b>Rifiuti</b>	<b>Produzione</b>	Aumento della produzione totale (kg/ab)
		<b>Raccolta differenziata</b>	Aumento della raccolta differenziata rispetto l'indifferenziata
	<b>Consumi</b>	<b>Consumi GAS</b>	Aumento determinato soprattutto dal settore industriale
		<b>Consumi elettricità</b>	Aumento tra il 2002 e il 2006 del 32,64%. Incremento maggiore dal settore "altri usi"

**Valenze ed elementi di pregio** Le principali valenze ed elementi di pregio caratterizzanti il territorio comunale possono essere così riassunti:

1. l'area del SIC "Monti Lessini – Pasubio – Piccole Dolomiti Vicentine";
2. i rilievi montani in gran parte coperti da boschi e caratterizzati da situazioni ambientali di pregio come i numerosi rii e vallecole che li attraversano;
3. la favorevole posizione, anche dal punto di vista paesaggistico, dei nuclei abitati con panoramiche e scorci di notevole interesse sulla vallata dell'Astico e sui monti che la circondano (M.te Summano, M.te Priaforà, M.te Cimone, M.te Cengio);
4. il sistema ambientale del torrente Posina e del torrente Astico con le rispettive aree pertinenziali: golene, vegetazione ripariale, aree umide;
5. pluralità di elementi di interesse storico-architettonico e culturale: Ville Venete ed edifici di valore storico-architettonico con i relativi parchi, quali, ad esempio, Villa Velo, Villa Montanina; la chiesa di San Giorgio, il castello di Meda; diffusi resti delle posizioni di difesa della prima guerra mondiale, elementi di archeologia industriale (ferrovia Arsiero-Rocchette, maglio); ecc.
6. vaste superfici permeabili, le sistemazioni agrarie quali i terrazzamenti e gli ampi spazi agricoli coltivati prevalentemente a cereali, prati stabili e in minor misura a vigneto.

**Criticità e vulnerabilità** Le principali criticità di carattere ambientale, rappresentate sinteticamente nell'immagine sotto riportata, possono essere così riassunte:

1. inquinamento acustico generato dalla presenza di attività produttive per le lavorazioni metalliche: le principali conflittualità sono registrate in località Seghe dove attività produttive e residenze sono vicine;
2. necessità di controllo e monitoraggio delle emissioni delle attività produttive;
3. inquinamento acustico e atmosferico (in particolare polvere sottili) determinato dalla presenza della SS 350
4. insicurezza stradale e criticità viarie nell'attraversamento del centro di Velo: determinato dall'attuale viabilità non adeguata al traffico di attraversamento;
5. fragilità del territorio: sono individuati la frana del Brustolè e altri fenomei fransosi e paleofrane di livello locale (PAI);
6. situazioni di degrado edilizio e paesaggistico (es. ex allevamenti, attività fuori zona).



### Effetti cumulativi

La rappresentazione cartografica con la "localizzazione" delle principali criticità che caratterizzano il territorio comunale di Velo d'Astico aiuta ad identificare gli *effetti cumulativi derivanti dalle criticità* stesse.

Rumore, emissioni e vibrazioni generati dalle attività produttive, descritti separatamente nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, vanno invece a costituire quella che si potrebbe definire una "criticità complessa" e localizzata nel territorio. I poli produttivi di Seghe di Velo, per la tipologia di attività insediate, rappresentano quindi gli ambiti verso il quale il PAT dovrà prevedere azioni volte a ridurre i disturbi e gli inquinamenti ambientali (anche attraverso il recepimento di mitigazioni e compensazioni che saranno stabiliti in sede di Valutazione Ambientale).

Inadeguatezza della rete viaria interna, legata alle criticità relative all'accessibilità, alla scorrevolezza del traffico ed alla sicurezza stradale ed emissioni derivanti dai gas di scarico, vanno a costituire altre "criticità complesse", localizzate in corrispondenza dei nuclei residenziali di Velo e di Seghe.

La localizzazione delle fragilità del suolo, invece, porta a considerare il sistema collinare come un ambito che dovrà necessariamente essere oggetto di particolare attenzione (con la predisposizione di idonee norme di tutela e salvaguardia).

# PRINCIPI DI SOSTENIBILITA' e OBIETTIVI DEL PAT



## 5. PRINCIPI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ

La Valutazione Strategica non si limita ai soli impatti determinati dalla sommatoria dei progetti e degli interventi riconducibili al piano stesso, ma considera la coerenza fra gli obiettivi del piano e gli obiettivi "strategici" di tutela ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale e locale.

La definizione delle priorità in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile da conseguire attraverso la realizzazione del piano di assetto del territorio è avvenuta sulla base degli indirizzi, direttive e prescrizioni derivanti dalla normativa comunitaria, statale e regionale, dagli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati e dalle emergenze territoriali emerse in fase di analisi. La programmazione regionale, ad esempio, nel Programma Regionale di Sviluppo 2005, individua obiettivi che "alla luce del principio di Sostenibilità Ambientale, favoriscono il perseguitamento del miglioramento dello stato dell'ambiente e della tutela e conservazione dei beni e delle risorse". Tali obiettivi sono:

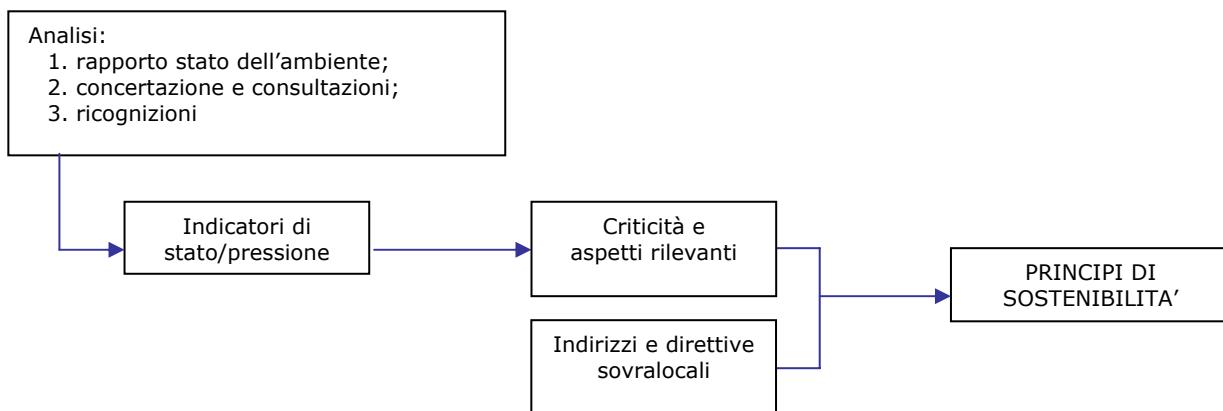
- la definizione di strategie e strumenti per il raggiungimento di uno sviluppo regionale sostenibile con il superamento di ogni concezione settoriale del tema "ambiente";
- il miglioramento degli standard ambientali;
- il controllo ambientale continuo e la diffusione della certificazione ambientale quale strumento di prevenzione;
- la riduzione del livello di inquinamento e la tutela delle risorse idriche, dell'atmosfera e del suolo e il potenziamento delle azioni già intraprese finalizzate alla prevenzione dell'inquinamento e al disinquinamento, al recupero del territorio di aree industriali dismesse tramite il risanamento e la bonifica dei siti contaminati;
- la riduzione del consumo di energie non rinnovabili, l'incentivazione di quelle rinnovabili e lo sviluppo dell'innovazione basata su tecnologie in grado di produrre valore aggiunto tramite l'adozione di processi produttivi puliti, attività immateriali e tecnologie a basso impatto ambientale;
- la promozione e lo sviluppo dell'informazione e della formazione ambientale".

In generale la definizione dei principi di sostenibilità deve soddisfare le condizioni di accesso alle risorse ambientali coerentemente con i seguenti principi definiti dalla Comunità Europea:

1. ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi inquinanti
4. conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. conservare e migliorare qualità dei e delle risorse idriche;
6. conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche culturali;
7. conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. protezione dell'atmosfera;
9. sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.

Nel rispetto di tali principi, e in base ai risultati emersi nella fase precedente, sono stati definiti i criteri chiave di sostenibilità per il PAT di Velo d'Astico.

Lo schema seguente rappresenta la "sintesi" della prima fase che comprende la stesura del rapporto sullo stato dell'ambiente fino all'individuazione degli obiettivi di sostenibilità.



Per una più veloce rappresentazione e confronto con il rapporto sullo stato dell'ambiente i principi generali e gli obiettivi specifici sono stati individuati per matrici.

### ARIA e CLIMA

Per il benessere dei cittadini l'aria e il clima sono elementi importanti, influenzati dalla pianificazione territoriale attraverso la localizzazione di attività inquinanti, nuove infrastrutture, ecc. Le azioni da intraprendere per migliorare la qualità dell'aria e il microclima locale sono molteplici e interessano diversi settori. Privilegiare sistemi di trasporto non inquinanti, la riduzione del traffico e della velocità, promuovere l'uso di programmi per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia, realizzazione di corridoi verdi e l'aumento delle aree piantumante (per un maggiore assorbimento di CO<sub>2</sub>) sono, ad esempio, alcune delle azioni volte a migliorare e/o conservare la qualità dell'aria e del clima.

Principio generale	MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ARIA	
Obiettivi specifici	AR_1	Aumento della qualità dell'aria: riduzione delle emissioni inquinanti (anche attraverso la riduzione del traffico veicolare derivante dalla mobilità privata)
	AR_3	Rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e progressivo raggiungimento/mantenimento dei valori guida

Principio generale	DIFFONDERE LA CONSAPEVOLEZZA DELLE CAUSE E DELLE PROBABILI CONSEGUENZE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E INTEGRARE AZIONI DI PREVENZIONE NELLE NOSTRE STRATEGIE PER LA PROTEZIONE DEL CLIMA	

### ACQUA

L'importanza del sistema idrogeologico è generalmente riconosciuta, così come la consapevolezza che i corsi d'acqua costituiscono elemento essenziale all'interno di un ecosistema complesso. Lo sviluppo del territorio non deve quindi interferire con questi sistemi per non minacciare la disponibilità delle risorse idriche e la qualità delle acque.

Nella pianificazione territoriale l'acqua deve essere considerata come un elemento da valorizzare; la continuità dei flussi idrici naturali e il mantenimento di quanto più terreno permeabile possibile assumono ruolo strategico. A queste si aggiungono molte altre azioni e accorgimenti indirizzati al miglioramento e alla tutela delle risorse idriche, ai contenimento nell'utilizzo dell'acqua.

Principio generale	MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'ACQUA E UTILIZZARLA IN MODO PIÙ EFFICIENTE	
Obiettivi specifici	AQ_1	Protezione della quantità e qualità delle risorse esistenti, aumento della capacità di depurazione dei corsi d'acqua
	AQ_2	Riduzione o eliminazione di usi impropri di risorse idriche

### SUOLO e SOTTOSUOLO

Il suolo costituisce una risorsa limitata, soggetta al degrado, ma allo stesso tempo rappresenta una risorsa per lo sviluppo. Un uso efficiente dei suoli su può quindi attuare privilegiando la riconversione e il riutilizzo dei vecchi insediamenti, delle aree edificate e non più funzionali, ecc. Allo stesso tempo si possono attuare altre azioni complementari, volte a preservarne la qualità, quali il mantenimento di superfici permeabili, lo sviluppo di una rete integrata di verde urbano, il mantenimento della morfologia, ecc.

Principio generale	<b>MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL SUOLO, PRESERVARE I TERRENI ECOLOGICAMENTE PRODUTTIVI E PROMUOVERE L'AGRICOLTURA E LA FORESTAZIONE SOSTENIBILE</b>	
Obiettivi specifici	<b>SU_1</b>	Riduzione delle cause/sorgenti di rischio e degrado (nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, prelievi, scarichi e contaminazione in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo, estrazioni di inerti, ...)
	<b>SU_2</b>	Protezione, conservazione e miglioramento della qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile (utilizzo della risorsa suolo solo quando non esistano alternative)

### **BIODIVERSITA' e PAESAGGIO**

Per la tutela del territorio e la valenza paesaggistica – estetica è fondamentale la qualità degli elementi naturali. Le aree con specifiche qualità ecosistemiche o di particolare valenza paesaggistica fanno infatti parte di strutture ecologiche importanti che devono essere preservate e tutelate dalle trasformazioni territoriali. Il mantenimento della topografia del terreno, dell'idrografia e della vegetazione contribuiscono ad influenzare positivamente la biodiversità e il microclima.

Principio generale	<b>PROMUOVERE E INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ, MANTENENDO AL MEGLIO ED ESTENDENDO RISERVE NATURALI E SPAZI VERDI</b>	
Obiettivi specifici	<b>BIO_1</b>	Conservazione e miglioramento dello stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
	<b>BIO_2</b>	Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio rurale storico e mantenimento delle colture caratterizzanti la zona
Principio generale	<b>VALORIZZARE IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO PRESENTE</b>	
Obiettivi specifici	<b>PA_1</b>	Prevenire una espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente
	<b>PA_2</b>	Aumento e qualificazione degli spazi naturali e costruiti di fruizione pubblica

### **PATRIMONIO CCA**

Lo sviluppo urbano è un processo di continua trasformazione e, in questo quadro, il patrimonio incarna i sentimenti ed i valori dei cittadini. La conservazione, il restauro e manutenzione dei manufatti e delle strutture di maggio pregio rappresenta un'opportunità per la tutela del patrimonio culturale.

Principio generale	<b>VALORIZZARE IL PATRIMONIO ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO E CULTURALE PRESENTE</b>	
Obiettivi specifici	<b>PAT_1</b>	Garantire una adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale urbano; rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate

### **AGENTI FISICI**

Gli inquinanti fisici sono molteplici e derivano da diverse fonti. Industria e trasporto, ad esempio, possono rappresentare potenziali rischi per le persone, inoltre peggiorano la qualità della vita: inquinamento dell'aria, rumore, ecc.

Inoltre, devono essere applicati specifici criteri per individuare le aree sismiche, le aree soggette ad inondazioni, terremoti, le aree con suoli instabili, ecc. Una scorretta pianificazione del territorio e un'espansione inadeguata può infatti peggiorare una iterazione già di per se critica. Lo stesso principio vale per le aree maggiormente interessate dagli inquinamenti elettromagnetici, ecc.

Principio generale	<b>RIDURRE L'INQUINAMENTO</b>	
Obiettivi specifici	<b>IF_1</b>	Garantire che l'impatto ambientale delle sorgenti sia compatibile con quanto previsto dalla normativa
	<b>IF_2</b>	Per le industrie a rischio aumento del grado di affidabilità e minimizzazione degli effetti negativi sul territorio nel caso di un evento incidentale attraverso una gestione corretta ed efficace delle eventuali situazioni di emergenza

## SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

La **mobilità** può essere generate dalle trasformazioni del territorio, dalla realizzazione di nuove espansioni, ma allo stesso tempo la presenza di infrastrutture influenza gli indirizzi delle espansioni. Il crescente utilizzo dei mezzi motorizzati mette però a rischio il funzionamento della città stessa: aumenta la congestione, il rumore, le emissioni e le difficoltà di spostamento. Evitare la dispersione insediativa (che genera spostamenti a lungo raggio), la concentrazione dei servizi in aree raggiungibili a piedi, la promozione di percorsi ciclo pedonali sicuri, confortevoli e che abbiano continuità sono alcune delle azioni volte a ridurre la mobilità.

Anche il problema dei **rifiuti** è un problema serio e molte città cercano di ridurre il volume prodotto attraverso la raccolta differenziata e il riciclaggio. Ma la previsione di nuovi insediamenti genera inevitabilmente una maggiore produzione di rifiuti. Le politiche che si possono attuare sono quindi volte a privilegiare materiali edili locali, utilizzare materiali provenienti da fonti rinnovabili, effettua un riciclaggio efficace, e così via.

Il deperimento delle fonti è dato anche dall'utilizzo dell'**energia**. Inoltre, un abuso delle risorse energetiche, sistemi non adeguati e dispersivi, aumentano l'inquinamento atmosferico e modificano il clima.

I problemi della trasformazione del territorio come il deterioramento o l'inquinamento contribuiscono a peggiorare la **qualità** urbana dei luoghi e conseguentemente la qualità stessa della vita. I principali interventi per questo settore possono essere: l'aumento delle condizioni di sicurezza e sanità per la popolazione e l'ambiente; l'incremento della coesione; accessibilità a tutti i servizi; miglioramento funzionale ed estetico della città.

Principio generale	<b>MOBILITÀ: RIDURRE LA NECESSITÀ DEL TRASPORTO MOTORIZZATO PRIVATO E PROMUOVERE ALTERNATIVE VALIDE E ACCESSIBILI; RIDURRE L'IMPATTO DEL TRASPORTO SULL'AMBIENTE E LA SALUTE PUBBLICA</b>	
Obiettivi specifici	<b>MO_1</b>	Promozione di un'accessibilità sostenibile nelle zone urbane, grazie a politiche adeguate di localizzazione e pianificazione dell'occupazione dei suoli, riducendo la dipendenza nei confronti dell'auto privata a vantaggio di altre modalità di trasporto (pubblico, bicicletta), ottimizzando le condizioni di circolazione (riduzione della congestione stradale ed eliminazione del traffico passante per il centro della città)
	<b>MO_2</b>	Favorire l'intermodalità del trasporto pedonale e raggiungere un più elevato grado di sicurezza per la circolazione stradale
	<b>MO_3</b>	Creazione di reti (e non frammenti) di percorsi ciclo-pedonali
Principio generale	<b>RIFIUTI: PREVENIRE E RIDURRE LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E INCREMENTARE IL RIUSO E IL RICICLAGGIO</b>	
Obiettivi specifici	<b>RI_1</b>	ridurre e recuperare i rifiuti lasciando lo smaltimento esclusivamente come fase residuale della gestione degli stessi
	<b>RI_2</b>	Miglioramento e maggior efficienza del sistema di raccolta dei rifiuti
Principio generale	<b>RISORSE: RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA E INCREMENTARE LA QUOTA DELLE ENERGIE RINNOVABILI E PULITE</b>	
Obiettivi specifici	<b>RIS_1</b>	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili e impiegarle nei limiti della capacità di rigenerazione
Principio generale	<b>QUALITÀ URBANA: CONSERVARE E MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE LOCALE</b>	
Obiettivi specifici	<b>QA_1</b>	Assicurare un equo accesso ai servizi pubblici, con interventi di ampliamento e riqualificazione dove necessario.
	<b>QA_2</b>	Migliorare la qualità dell'ambiente locale: intervenire nell'assetto e nella localizzazione delle aree residenziali e dei luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro, dotare degli adeguati spazi pubblici e servizi

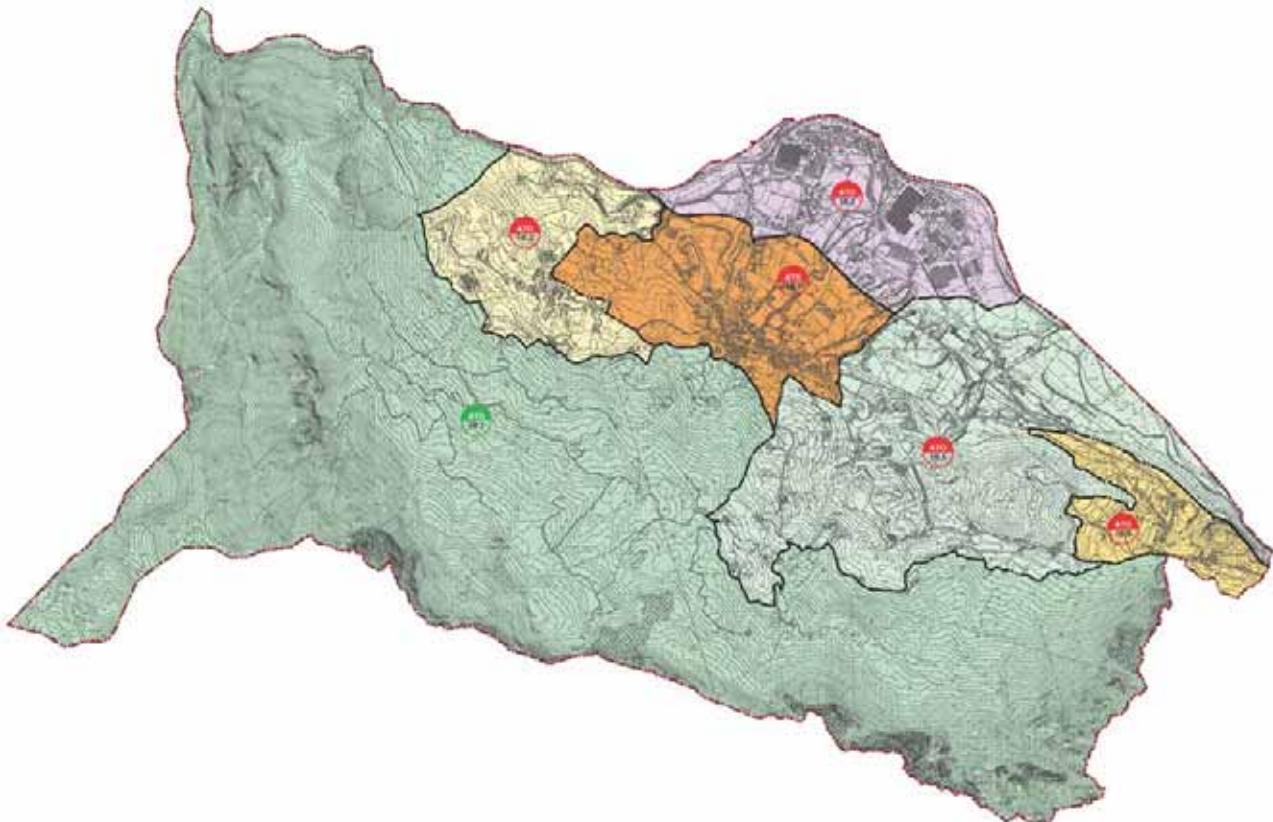
## 6. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI/AZIONI DEL PIANO

### 6.1 Gli Ambiti Territoriali Omogenei

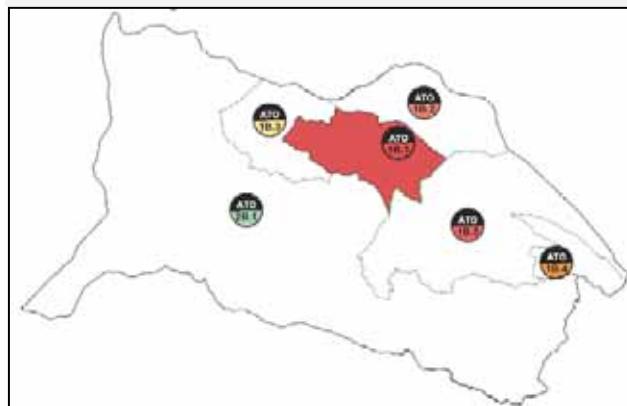
Il territorio del PAT è diviso in 6 diversi ATO: questa suddivisione si appoggia sulla suddivisione in ATO effettuata dal PATI Tematico Arsiero, Cogollo del Cengio e Velo d'Astico che ha suddiviso il territorio dei tre comuni in due tipologie di ambiti territoriali omogenei:

- **tipologia 1.** Sistema insediativo di fondovalle
  - **tipologia 2.** Sistema insediativo collinare e montano
- la lettera **B** indica il comune di Velo d'Astico.

Per il comune di Velo, 5 sono gli ATO relativi al sistema di fondovalle e 1 al sistema collinare e montano.



#### ATO 1B.1 Velo



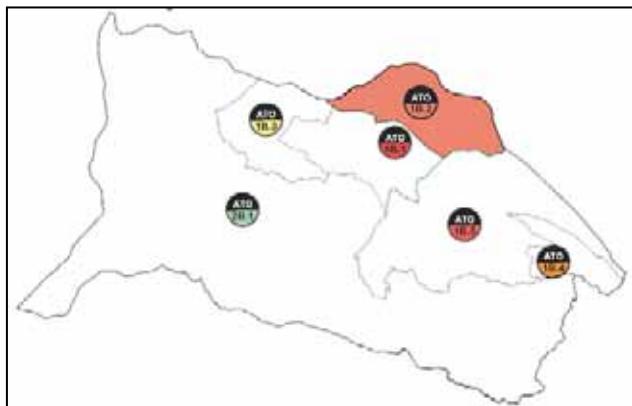
è costituito dal nucleo abitato del capoluogo e dal sistema insediativi direttamente afferente e adiacente al capoluogo, nonché il sistema costituito dagli ambiti di villa Velo e villa Montanina. Il confine sud dell'ambito è costituito dalla cosiddetta strada dei monti mentre il confine nord è dato dal sedime dell'ex ferrovia Rocchette-Arsiero, oggi pista ciclopedinale di carattere territoriale

#### Criticità e fragilità:

- traffico di attraversamento del centro abitato;
- dotazione di servizi da completare;

- presenza di numerosi allevamenti, alcuni in stato di abbandono

#### ATO 1B.2 Seghe



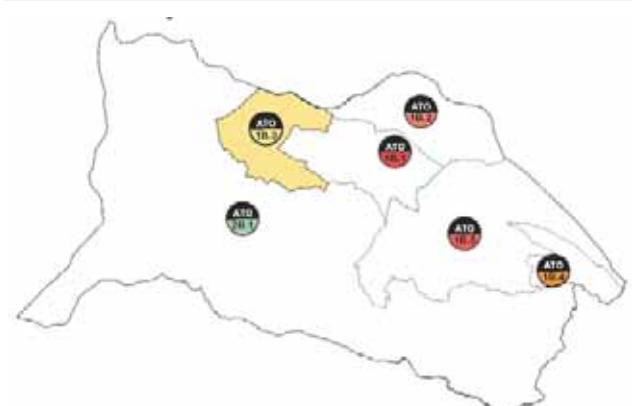
è costituito dal territorio propriamente di fondovalle compreso tra il torrente Posina, il torrente Astico, contrada Brunelli e il tracciato dell'ex ferrovia Rocchette-Arsiero. È caratterizzato dalla presenza del nucleo storico di Seghe (centro storico) al quale si sono affiancate recenti espansioni residenziali (soprattutto lungo il collegamento con il capoluogo, es. villaggio San Giuseppe). Il quartiere residenziale è però inserito in un contesto fortemente industrializzato vista la presenza delle due aree industriali (a est, area Foc; a ovest, zona industriale e nuovo PIP) che

costituiscono, con le aree industriali adiacenti dei comuni limitrofi il polo industriale della vallata (cfr. le politiche del sistema produttivo del PATI tematico). Importanti porzioni di territorio agricolo ancora integro sono localizzate tra l'abitato di Seghe e il sistema abitato di Velo. L'elemento di caratterizzazione storico-architettonica è costituito da villa Valmarana con il contesto figurativo del parco e delle vicine aree agricole che si estende fino al tracciato della pista ciclopedinale.

##### Criticità e fragilità:

- presenza di condizioni di degrado del patrimonio edilizio residenziale esistente e scarsa qualità delle aree produttive;
- presenza di attività produttive che generano impatti negativi percepiti dai residenti, soprattutto dall'abitato di Seghe di Velo: rumori e vibrazioni;
- traffico pesante indotto dalla presenza delle attività produttive in essere.

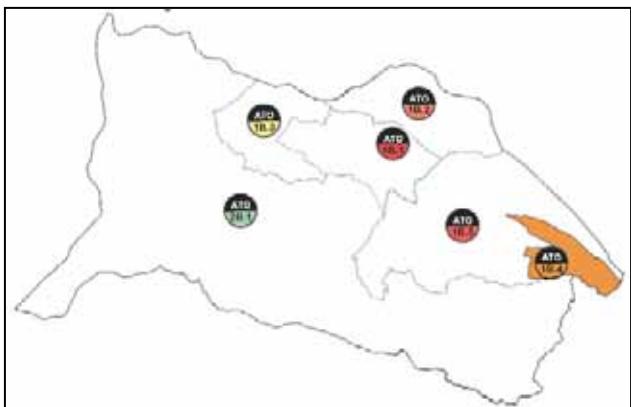
#### ATO 1B.3 Lago



è costituito dal sistema insediativo residenziale della frazione di Lago con le contrade Meneghetti, Brocconeo, Draghi, Nogario, Maso e Lenzetti. Il sistema insediativo sparso è inserito in un contesto collinare di pregio ambientale anche per la vicinanza all'area SIC e al parco di Villa Velo nochè proprio in questo contesto si riconoscono alcuni ambiti della rete ecologica che permettono di dare continuità tra il sistema ambientale ed ecologico del SIC e il corridoio ecologico del Posina.

##### Criticità e fragilità:

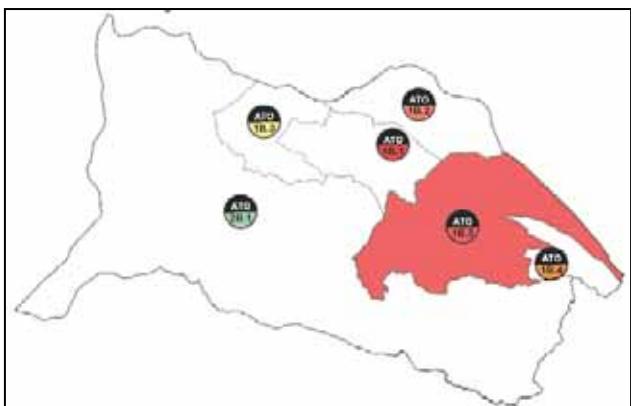
- presenza di condizioni di degrado del patrimonio edilizio esistente;
- viabilità inadeguata per il collegamento tra Lago e Lenzetti.

**ATO 1B.4 Meda**

è costituito dalle aree comprese tra il poggio Curegno, il limite comunale orientale e la ex ferrovia Rocchette-Arsiero. In questo contesto sono presenti i due ambiti residenziali frazionali di Meda di Sotto e Meda di Sopra. Elemento caratterizzante questo ambito, ma al contempo tutto il territorio del comune di Velo d'Astico e della vallata, è il cocuzzolo del castello di Meda con il suo contesto figurativo e la stretta relazione con la vallata dell'Astico. Anche in questo caso, come per l'ATO di Lago, in questo ambito sussistono alcuni ambiti della rete ecologica che permettono di dare continuità tra il sistema ambientale ed ecologico del SIC e il corridoio ecologico dell'Astico-Posina attraverso il Poggio Curegno (ATO 1B5) e le aree di connessione naturalistica.

Criticità e fragilità:

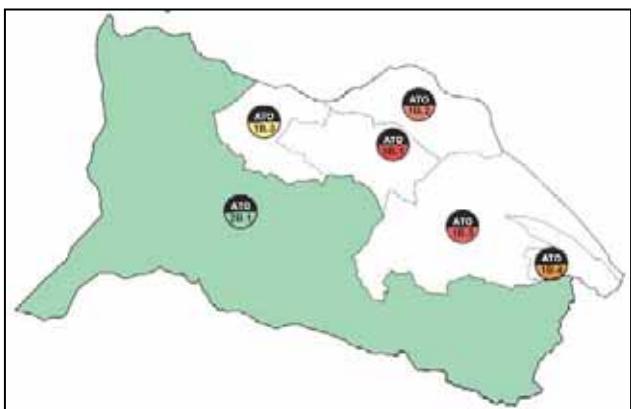
- viabilità inadeguata: accessibilità critica del sistema residenziale di Meda (lato est).

**ATO 1B.5 San Giorgio e contrade collinari**

comprende il territorio collinare e di fondovalle caratterizzato dalla forte presenza di contrade e nuclei rurali compreso tra il capoluogo di Velo d'Astico e la frazione di Meda. I principali nuclei sono San Giorgio (con la presenza dell'omonima chiesetta longobarda e il relativo contesto figurativo), Costa, Peon, Pavin ma poi, soprattutto nell'ambito più collinare si riconoscono molti altri nuclei (edificazione diffusa o borghi rurali) quali Noni, Crosare, Curegno, Prola, Sargarola, Costa Leprara, Padri, Agetti, Burin, Pierola, Anzolone, Bronzi, Frighi. La porzione collinare, a nord della strada principale Velo-Meda, è caratterizzata dalla presenza del Poggio Curegno sia per le sue caratteristiche morfologiche sia come elemento centrale della rete ecologica locale. La porzione di fondovalle è invece caratterizzata dalle ampie terrazze agricole dei depositi alluvionali dell'Astico e dal paesaggio integro delle pianure alluvionali (filari, vegetazione, sistemazioni agrarie, fasce boscate...).

Criticità e fragilità:

- necessità di valorizzare il territorio;
- presenza di numerosi allevamenti, alcuni in stato di abbandono

**ATO 2.B.1 Pria Forà, colletto di Velo e Monte Summano**

è l'ambito territoriale più esteso del PAT ed è costituito da tutto il versante collinare che va dal Monte Sommano al monte Pria Forà. E' il territorio con forti pendenze e quasi interamente occupato da vegetazione, da aree boscate o da aree rocciose (creste e picchi). Rappresenta il settore più orientale del Sic delle Piccolo dolomiti vicentine all'interno del quale, oltre alle specificità proprie del SIC, sono presenti importanti ambiti di carattere storico (aree della grande guerra: testimonianze di trinceramenti, postazioni, grotte e ricoveri) sia di carattere prettamente paesaggistico e del tempo libero quali i numerosi percorsi

escursionistici del CAI.

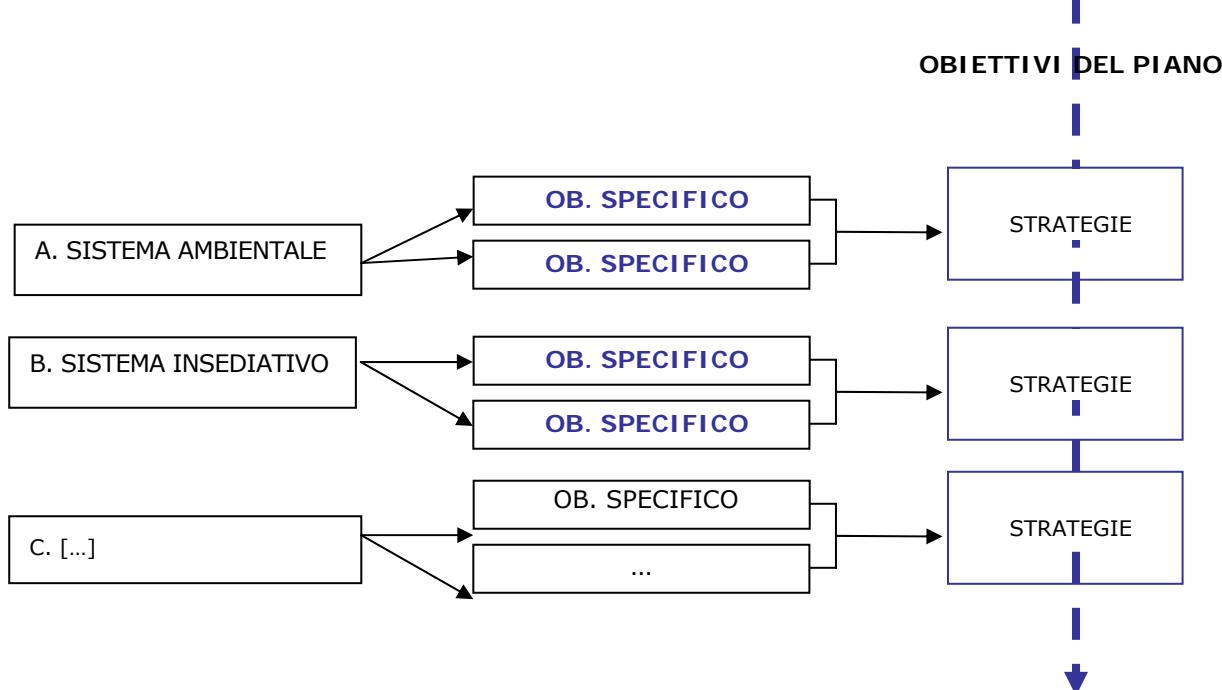
Criticità e fragilità:

- presenza di aree soggette a dissesti.

### **6.3 Gli obiettivi e le strategie del PAT**

Le proposte di piano sono state analizzate e disarticolate al fine di individuare ed esplicitare obiettivi, strategie ed azioni. Gli obiettivi generali assunti dall'Amministrazione Comunale, al fine di una migliore gestione e programmazione delle azioni sul territorio, sono stati articolati per sistemi territoriali:

- A. Sistema ambientale;
  - B. Sistema insediativo;
  - C. Sistema produttivo, commerciale - direzionale e turistico – ricettivo;
  - D. Sistema infrastrutturale.



SISTEMA	OBIETTIVI/STRATEGIE	AZIONI
A. SISTEMA AMBIENTALE	<b>A.1</b> Tutela e valorizzazione delle risorse naturali e ambientali	<p>a1. Individuazione delle principali risorse ambientali e paesaggistiche e predisposizione politiche di tutela anche al fine del miglioramento e del riequilibrio ambientale</p> <p>a2. Particolare attenzione alle zone sottoposte a vincolo (area boscata, SIC, ecc)</p>
	<b>A.2</b> Difesa del suolo, prevenzione da rischi e calamità naturali	<p>a3. Definizione di indirizzi e prescrizioni per gli interventi nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico</p> <p>a4. Maggior sicurezza idrogeologica in modo particolare per l'area della frana del Brustolè e le aree limitrofe ai torrenti Posina e Astico</p>
	<b>A.3</b> Riconoscimento e tutela delle unità di paesaggio agrario, delle attività tradizionali e degli ambiti di interesse storico - culturale	<p>a5. Tutela dei suoli ad elevata vocazione agricola e salvaguardia delle attività agro-silvo pastorali</p> <p>a6. Eliminazione delle opere incongrue (attività produttive fuori zona, allevamenti zootecnici dismessi o in via di dismissione, ecc)</p>

<b>B. SISTEMA INSEDIATIVO</b>	<b>B.1</b> Riconoscimento e tutela degli ambiti e dei manufatti di interesse storico - culturale	b1. Individuazione degli immobili da tutelare e definizione di una specifica normativa
	<b>B.2</b> Miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti	b2. Tutela i Centri Storici; politiche di salvaguardia e allo stesso tempo azioni di riqualificazione e rivitalizzazione
	<b>B.3</b> Individuazione delle opportunità di sviluppo residenziale	b3. Miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti anche con l'utilizzo del credito edilizio e della perequazione b4. Incentivo degli interventi volti al risparmio energetico, utilizzo di fonti di energia rinnovabile e tecniche bioclimatiche, ecc. e con tipologie insediative coerenti con il contesto b5. Ampliamenti legati a documentate necessità e in relazione all'assetto del luogo, in continuità con l'esistente per consolidare i principali nuclei residenziali b6. Individuazione dei poli funzionali in cui sono concentrati servizi a scala territoriale (recepimento PATI)
<b>C. SISTEMA PRODUTTIVO, COMMERCIALE - DIREZIONALE E TURISTICO - RICETTIVO</b>	<b>C.1</b> Consolidamento ed ampliamento delle attuali attività produttive riconosciute importanti nel contesto dell'intera vallata dell'Astico	c1. Individuazione dell'ambito della FOC come zona di riordino e miglioramento: consolidamento della ditta con riorganizzazione degli spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione
	<b>C.2</b> Miglioramento della funzionalità e della qualità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, comm., direzionali	c2. Ambito produttivo consolidato: riconoscimento dell'area come zona produttiva; eventuale ampliamento spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione; conferma delle limitazioni già previste per le attività insediate c3. Previste politiche atte a favorire il trasferimento della residenza riconosciuta come funzione incompatibile
<b>D. SISTEMA INFRASTRUTTURALE</b>	<b>D.1</b> Miglioramento dell'accessibilità e miglior funzionalità rispetto ai sistemi produttivo e residenziale	d1. Creazione di una rete sovra comunale: recepimento del progetto della bretella che collega il casello di Piovene con località Schiri d2. Adeguamento della viabilità locale (interventi di messa in sicurezza, individuazione percorsi alternativi, allargamenti delle sezioni stradali, ecc). Gli interventi principali a scala locale sono: - Via Vignavalle: sistemazione della viabilità esistente per collegare la zona produttiva;
	<b>D.2</b> Sostenibilità ambientale e paesaggistica della rete infrastrutturale	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Via Villa di Sotto: sistemazione della viabilità esistente per collegare il centro di Velo con la zona produttiva;</li> <li>- "Strada dei monti": completamento e adeguamento della viabilità esistente per migliorare l'accessibilità alle contrade;</li> <li>- nuovo collegamento tra via A.Fogazzaro (zona Millepini) con via F.Rossi verso la zona produttiva e la viabilità sovralocale;</li> <li>- nuova accessibilità all'edificato di Meda di Sotto (lato est).</li> </ul> <p>d3. Realizzazione di mascherature e barriere</p>
--	--	---

### 6.3 Gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale

Gli obiettivi perseguiti dal PAT relativamente al sistema socio-economico sono principalmente indirizzati al conseguimento di migliori condizioni di vivibilità, al riconoscimento e valorizzazione delle peculiarità territoriali (identità storico-culturali, qualità ambientali, culturali ed insediative) alla sostenibilità economica delle azioni.

Il **“conseguimento di migliori condizioni di vivibilità”** è sviluppato dal Piano di Assetto del Territorio attraverso differenti azioni, che in maniera più o meno diretta, interessano anche il sistema insediativo, relazionale ed ambientale.

- Riconoscimento, tutela e valorizzazione delle peculiarità territoriali e dei caratteri tipici legati alla cultura, al paesaggio e alle tradizione del comune di Velo d'Astico. Con il riconoscimento delle emergenze (ambientali, paesaggistiche, storico culturali) da parte della popolazione e la tutela e valorizzazione delle stesse attraverso lo strumento del PAT si può garantire un migliore equilibrio ambientale e sociale che si ripercuote in un miglioramento diretto della qualità della vita.
- Azioni di “miglioramento della qualità urbana e territoriale”: tema che il PAT affronta per perseguire migliori condizioni di vivibilità del sistema insediativo, in modo particolare per il nucleo di Seghe di Velo, è il riconoscimento dei contesti produttivi, eccellenze territoriali, ma fortemente impattanti. Il PAT garantisce gli strumenti per la loro riqualificazione: conferma della loro presenza sul territorio (offerte di lavoro, eccellenze produttive a livello mondiale), riordino insediativo, adeguamento della viabilità, mitigazioni ambientali (riduzione dei rumori e delle emissioni per l'effetto di “protezione” delle barriere verdi, miglior inserimento paesaggistico).
- Adeguamento sistema dei servizi: elemento fondamentale per un adeguato equilibrio del sistema insediativo, che permetta di raggiungere l'obiettivo di una migliore qualità della vita e dell'abitare, è l'adeguato (in termini quantitativi e qualitativi) del sistema dei servizi.
- Maggiore sicurezza stradale: il miglioramento delle condizioni di vivibilità è legato anche alle azioni di riorganizzazione del sistema viabilistico che si pone gli obiettivi di ridurre il traffico di attraversamento dal centro di Velo d'Astico (realizzazione di tracciati alternativi che evitino il traffico di attraversamento) e di garantire una maggiore sicurezza stradale

(adeguamento delle intersezioni maggiormente critiche, ridisegno delle sezioni, sicurezza degli attraversamenti ciclopedinali, ecc.) Il PAT definisce azioni e obiettivi di carattere generale da attuare con i successivi Piani degli Interventi.

Dal punto di vista più strettamente economico (ma inevitabilmente legato anche agli aspetti sociali descritti poco sopra) il PAT persegue i seguenti obiettivi prioritari:

- la sostenibilità economica degli interventi e delle azioni programmate (riqualificazioni, trasferimento delle "opere incongrue", completamento del sistema dei servizi e delle opere pubbliche) attraverso l'applicazione dei principi perequativi, credito edilizio e compensazioni;
- il PAT riconosce il sistema produttivo elemento fondamentale per lo sviluppo economico del territorio perseguitando al contempo una maggior attenzione al sistema ambientale.



# VALUTAZIONE DI COERENZA



## 7. VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA e INTERNA

### 7.1 Valutazione della coerenza esterna

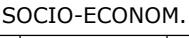
La valutazione di coerenza esterna è data da:

1. analisi di coerenza del piano con gli i criteri e i principi di sostenibilità ambientale;
2. analisi di coerenza tra le strategie del PAT e quelle del PATI tematico;
3. analisi di coerenza con i piani sovraordinati (di settore e generici).

#### 7.1.a Coerenza del PAT rispetto i principi di sostenibilità

E' rappresentata nelle seguenti tabelle dall'incrocio tra gli obiettivi definiti dal piano ed i criteri generali di sostenibilità prima definiti. In ogni tabella sono riportate le strategie che concorrono al raggiungimento degli obiettivi oggetto di valutazione rendendo così più facile la valutazione e la comprensione dell'attribuzione dei giudizi.

	Coerente
	Parzialmente coerente
	Non coerente

OBIETTIVO: A.1 Tutela e valorizzazione delle risorse naturali e ambientali								
<p><b>Strategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuazione delle principali risorse ambientali e paesaggistiche e predisposizione politiche di tutela anche al fine del miglioramento e del riequilibrio ambientale;</li> <li>▪ particolare attenzione alle zone sottoposte a vincolo (area boscata, SIC, ecc);</li> <li>▪ definizione di indirizzi e prescrizioni per gli interventi nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico;</li> <li>▪ tutela dei suoli ad elevata vocazione agricola e salvaguardia delle attività agro-silvo pastorali;</li> <li>▪ eliminazione delle opere incongrue (attività produttive fuori zona, allevamenti zootecnici dismessi o in via di dismissione, ecc).</li> </ul>								
COERENZA DELL'OBIEKTIVO A.1 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITA'								
ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
								

OBIETTIVO: A.2 Difesa del suolo, prevenzione da rischi e calamità naturali								
<p><b>Strategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Particolare attenzione alle zone sottoposte a vincolo (area boscata, SIC, ecc);</li> <li>▪ definizione di indirizzi e prescrizioni per gli interventi nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico;</li> <li>▪ maggior sicurezza idrogeologica in modo particolare per l'area della frana del Brustolè e le aree limitrofe ai torrenti Posina e Astico.</li> </ul>								
COERENZA DELL'OBIEKTIVO A.2 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITA'								
ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
								

OBIETTIVO: A.3 Riconoscimento e tutela delle unità di paesaggio agrario, delle attività tradizionali e degli ambiti di interesse storico - culturale	
<p><b>Strategie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuazione delle principali risorse ambientali e paesaggistiche e predisposizione politiche di tutela anche al fine del miglioramento e del riequilibrio ambientale;</li> <li>▪ particolare attenzione alle zone sottoposte a vincolo (area boscata, SIC, ecc);</li> <li>▪ tutela dei suoli ad elevata vocazione agricola e salvaguardia delle attività agro-silvo pastorali;</li> </ul>	

- eliminazione delle opere incongrue (attività produttive fuori zona, allevamenti zootecnici dismessi o in via di dismissione, ecc).

**COERENZA DELL'OBIEKTIVO A.3 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'**

ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
						MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

**OBIEKTIVO: B.1 Riconoscimento e tutela degli ambiti e dei manufatti di interesse storico - culturale**

- Strategie**
- Individuazione degli immobili da tutelare e definizione di una specifica normativa;
  - tutela i Centri Storici; politiche di salvaguardia e allo stesso tempo azioni di riqualificazione e rivitalizzazione.

**COERENZA CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'**

ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
						MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

**OBIEKTIVO: B.2 Miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti**

- Strategie**
- Individuazione degli immobili da tutelare e definizione di una specifica normativa;
  - tutela i Centri Storici; politiche di salvaguardia e allo stesso tempo azioni di riqualificazione e rivitalizzazione
  - miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti anche con l'utilizzo del credito edilizio e della perequazione;
  - individuazione dei poli funzionali in cui sono concentrati servizi a scala territoriale (recepimento PATI).

**COERENZA DELL'OBIEKTIVO B.2 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'**

ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
						MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

**OBIEKTIVO: B.3 Individuazione delle opportunità di sviluppo residenziale**

- Strategie**
- Tutela i Centri Storici; politiche di salvaguardia e allo stesso tempo azioni di riqualificazione e rivitalizzazione
  - miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti anche con l'utilizzo del credito edilizio e della perequazione;
  - ampliamenti legati a documentate necessità e in relazione all'assetto del luogo, in continuità con l'esistente per consolidare i principali nuclei residenziali;
  - incentivo degli interventi volti al risparmio energetico, utilizzo di fonti di energia rinnovabile e tecniche bioclimatiche, ecc. e con tipologie insediative coerenti con il contesto.

**COERENZA DELL'OBIEKTIVO B.3 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'**

ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
						MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

**OBIEKTIVO: C.1 Consolidamento delle attuali attività produttive riconosciute importanti nel contesto dell'intera vallata dell'Astico**

- Strategie**
- Individuazione dell'ambito della FOC come zona di riordino e miglioramento: consolidamento della ditta con riorganizzazione degli spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione;
  - ambito produttivo consolidato: riconoscimento dell'area come zona produttiva;

eventuale ampliamento spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione; conferma delle limitazioni già previste per le attività insediate.

**COERENZA CON DELL'OBIETTIVO C.1 I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'**

ARIA E CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO-DIVERSITA' E PAESAG	PATRIMO-NIO.	AGENTI. FISICI	SOCIO-ECONOM.		
						MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

**OBIETTIVO: C.2 Miglioramento della funzionalità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, comm., direzionali**

Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuazione dell'ambito della FOC come zona di riordino e miglioramento: consolidamento della ditta con riorganizzazione degli spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione;</li> <li>ambito produttivo consolidato: riconoscimento dell'area come zona produttiva; eventuale ampliamento spazi da compensare con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione; conferma delle limitazioni già previste per le attività insediate;</li> <li>previste politiche atte a favorire il trasferimento della residenza riconosciuta come funzione incompatibile;</li> <li>adeguamento della viabilità locale (interventi di messa in sicurezza, individuazione percorsi alternativi, allargamenti delle sezioni stradali, ecc).</li> </ul>							
	<b>COERENZA CON DELL'OBIETTIVO C.2 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'</b>							

**OBIETTIVO: D.1 Miglioramento dell'accessibilità e miglior funzionalità rispetto ai sistemi produttivi e residenziali**

Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creazione di una rete sovracomunale: recepimento del progetto della bretella che collega il casello di Piovene con località Schiri;</li> <li>adeguamento della viabilità locale (interventi di messa in sicurezza, individuazione percorsi alternativi, allargamenti delle sezioni stradali, ecc). Gli interventi principali a scala locale sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Via Vignavalle: sistemazione della viabilità esistente per collegare la zona produttiva;</li> <li>Via Villa di Sotto: sistemazione della viabilità esistente per collegare il centro di Velo con la zona produttiva;</li> <li>"Strada dei monti": completamento e adeguamento della viabilità esistente per migliorare l'accessibilità alle contrade;</li> <li>nuovo collegamento tra via A.Fogazzaro (zona Millepini) con via F.Rossi verso la zona produttiva e la viabilità sovralocale;</li> <li>nuova accessibilità all'edificato di Meda di Sotto (lato est).</li> </ul> </li> </ul>							
	<b>COERENZA CON DELL'OBIETTIVO D.1 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'</b>							

**OBIETTIVO: D.2 Sostenibilità ambientale e paesaggistica della rete infrastrutturale**

Strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adeguamento della viabilità locale (interventi di messa in sicurezza, individuazione percorsi alternativi, allargamenti delle sezioni stradali, ecc);</li> <li>realizzazione di mascherature e barriere.</li> </ul>							
	<b>COERENZA CON DELL'OBIETTIVO D.2 CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ'</b>							

ARIA E	ACQUA	SUOLO	BIO-	PATRIMO-	AGENTI.	SOCIO-ECONOM.
--------	-------	-------	------	----------	---------	---------------

CLIMA			DIVERSITA' E PAESAG	NIO.	FISICI	MOBILITA'	RIFIUTI E RISORSE	QUALITA'

Per una lettura più sintetica i risultati delle tabelle precedenti vengono rappresentati in due matrici:

- matrice di coerenza esterna: che incrocia i principi di sostenibilità con gli obiettivi specifici del piano;
- matrice di coerenza interna: tra gli obiettivi del piano e le azioni/strategie, al fine di verificare la presenza di azioni e/o politiche per ogni obiettivo prefissato.

#### MATRICE DI COERENZA ESTERNA

PRINCIPI DI SOSTENIBILITA'	A.1	A.2	A.3	B.1	B.2	B.3	C.1	C.2	D.1	D.2
ARIA										
CLIMA										
ACQUA										
SUOLO										
BIODIVERSITA'										
PAESAGGIO										
PATRIMONIO										
AGENTI. FISICI										
MOBILITA'										
RIFIUTI E RISORSE										
QUALITA'										

#### OBIETTIVI SPECIFICI

<span style="background-color: green; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Obiettivi coerenti
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Obiettivi parzialmente coerenti
<span style="background-color: red; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	Obiettivi non coerenti

#### Valutazione complessiva.

L'obiettivo D.1 è l'unico per il quale è stata individuata una "non coerenza" con i principi di sostenibilità (nello specifico con la matrice suolo, determinati da una maggior impermeabilizzazione e dalla frammentazione del suolo come conseguenza dalla realizzazione dei nuovi collegamenti viari). Nel complesso, però, l'azione è giudicata positivamente in quanto raggiunge i prefissati obiettivi di miglioramento della viabilità interna<sup>16</sup> (migliore accessibilità alla zona industriale, migliore accessibilità verso le contrade localizzate nel versante collinare, riduzione delle criticità viarie nel centro abitato di Velo d'Astico). Le azioni che compongono tale strategia (così come le azioni delle strategie per la quale si sono individuate "coerenze parziali") sono analizzate anche nei paragrafi seguenti, (valutazione degli impatti) e per ogni una si è riportata la valutazione complessiva, motivando la scelta anche sulla base della comparazione con altre azioni alternative.

<sup>16</sup> Così come dimostrato anche nei capitoli seguenti.

### 7.1.b Valutazione della coerenza del PAT rispetto al PATI Tematico

Il Comune di Velo d'Astico, con i comuni di Cogollo del Cengio e Velo d'Astico, hanno redatto un **Piano di Assetto del Territorio Intercomunale**, sulla base dell'art. 16 della LR 11/2004, limitatamente alle seguenti tematiche di interesse comune:

- Sistema ambientale;
- Difesa del suolo;
- Paesaggio agrario di interesse storico-culturale;
- Attività produttive;
- Servizi a scala territoriale;
- Sistema infrastrutturale.

Il Documento Preliminare al PATI è stato adottato nel dicembre 2006 ed il 04/04/2007 è stato firmato l'accordo di Pianificazione tra i tre comuni e la Regione.

La coerenza del Piano di Assetto del Territorio di Velo d'Astico rispetto al PATI è stata verificata sia in riferimento agli obiettivi che a livello cartografico (recepimento dei vincoli e delle prescrizioni del PATI e della rispettiva VAS; delle invarianti e delle fragilità; adeguamento alle strategie definite nella Tavola 4).

	NOTA	COERENZA	
		obiettivi	Elab. grafici
<b>vincoli</b>	Il PAT recepisce i vincoli indicati dal PATI e ricadenti nel territorio comunale		
<b>invarianti</b>	Il PAT recepisce ed integra (anche in termini di normativa) le invarianti indicate dal PATI		
<b>fragilità</b>	Il PAT recepisce ed integra (anche in termini di normativa) le fragilità indicate dal PATI		
<b>Azioni strategie</b>	Il PAT recepisce le strategie indicate dal PATI (per i temi: zone produttive, infrastrutture e servizi). Le ATO del PAT sono costruite sulla base della suddivisione in ATO del PATI		

Prescrizioni, mitigazioni e compensazioni definite nella Valutazione Ambientale Strategica del PATI sono state integrate nel presente Rapporto Ambientale: le mitigazioni e compensazioni definite nei successivi capitoli comprendono quanto stabilito dalla VAS del PATI.

**7.1.b Valutazione della coerenza del PAT rispetto ai piani sovraordinati e ai comuni limitrofi**

Per la valutazione di coerenza esterna si sono analizzate le scelte del Piano di Assetto del Territorio rispetto ai progetti e le azioni dei comuni limitrofi e con piani e progetti sovraordinati. Per la valutazione di questi fattori si sono elaborate due tavole: una per la valutazione della coerenza tra le azioni stabilite dal PAT di Velo d'Astico, relativamente ai sistemi insediativi e relazionali, rispetto alle destinazioni d'uso dei piani dei comuni limitrofi, ai progetti sovra comunali e alle indicazioni dei piani sovraordinati.

Una seconda tavola interessa invece il sistema paesaggistico - ambientale.

Per quanto riguarda la coerenza con le strategie dei comuni limitrofi si sottolinea il fatto che il Comune di Velo d'Astico ha redatto, con i comuni di Arsiero e Cogollo del Cengio un PATI tematico e il PAT ha fatto proprie le indicazioni derivanti da questo strumento urbanistico.



## Tavola Coerenza esterna – tema ambientale

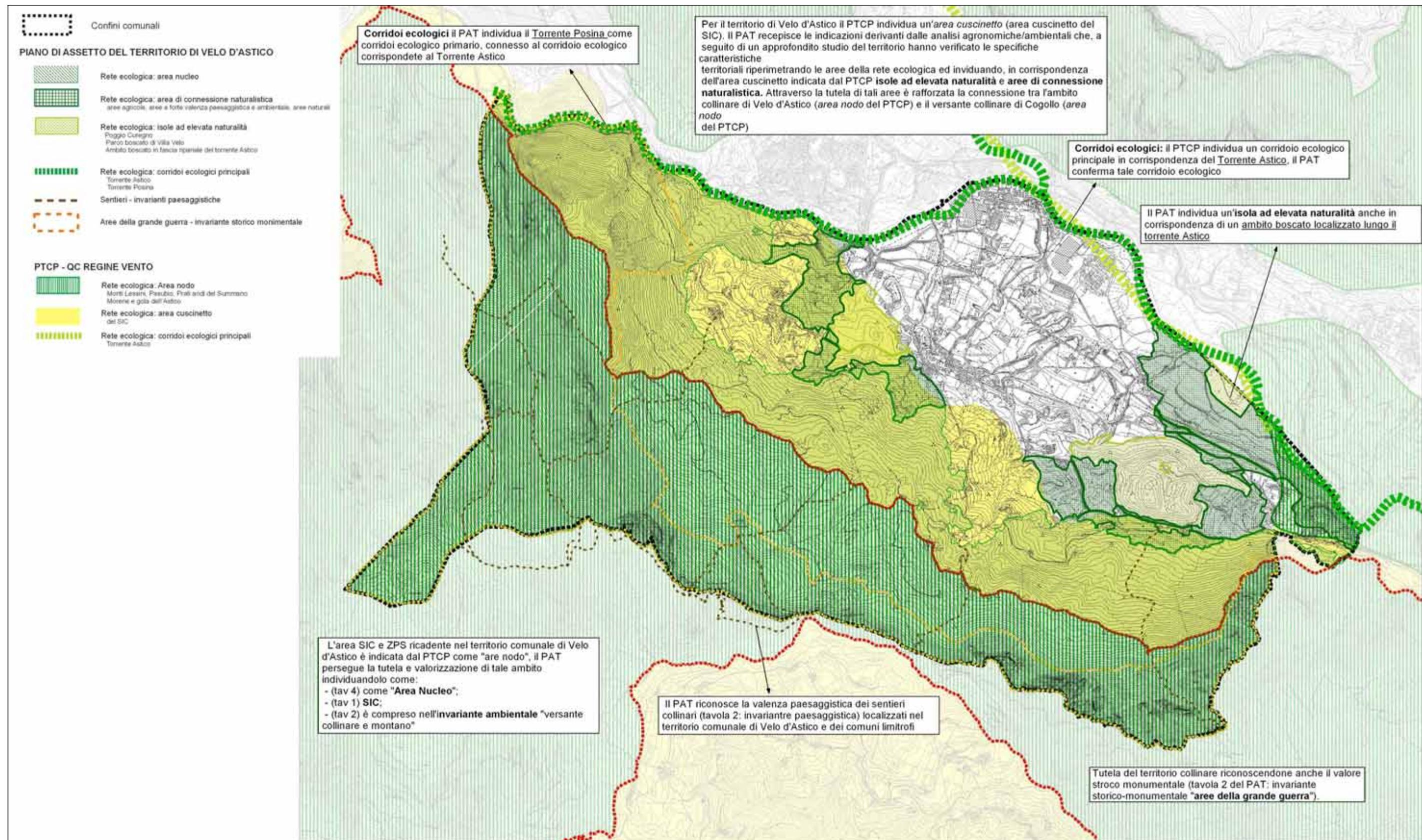
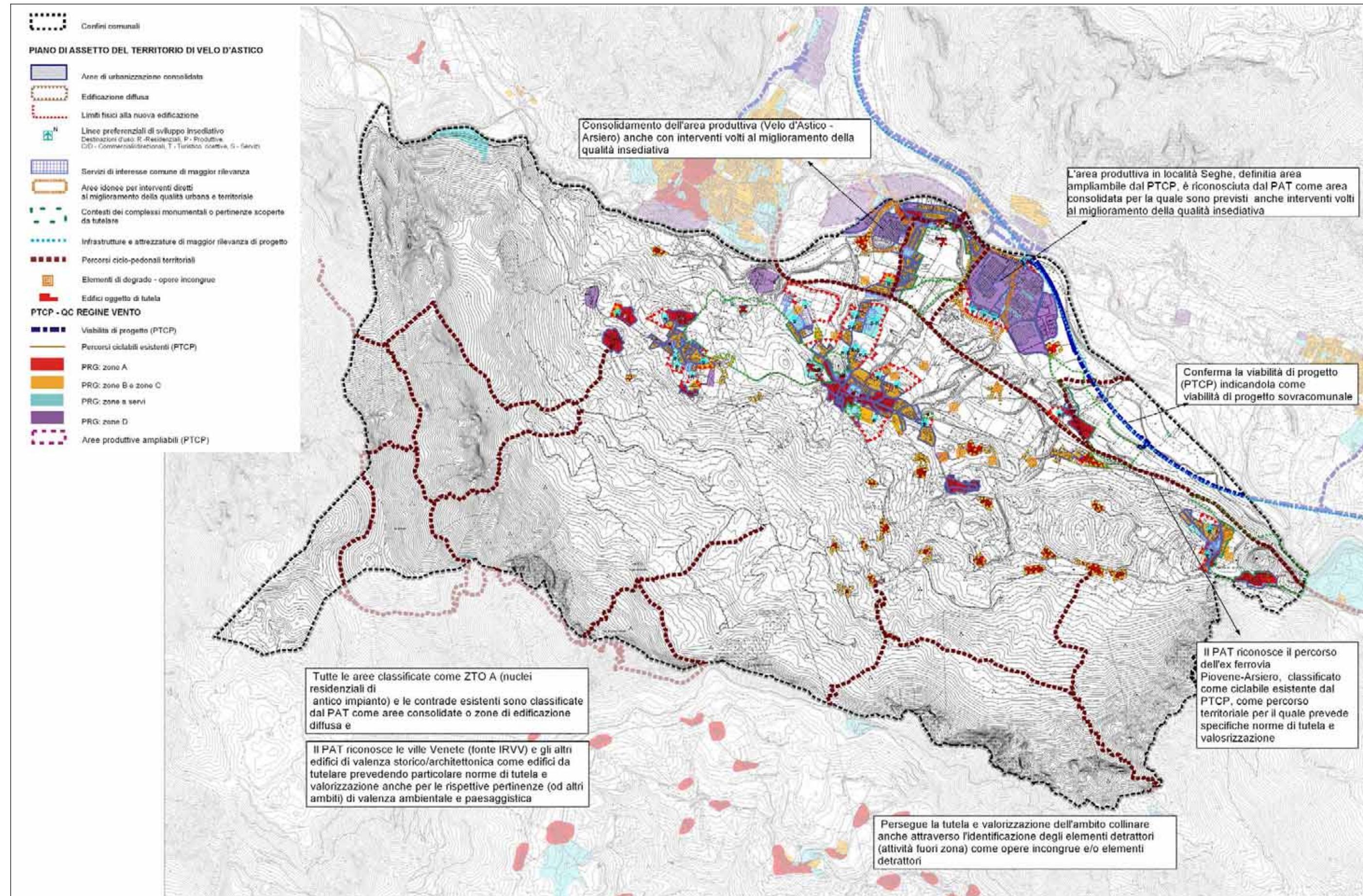




Tavola Coerenza esterna – tema insediativo





## 7.2 Tabelle di valutazione della coerenza interna

La valutazione di coerenza interna si traduce, invece, in una “controverifica” per accertare che tutte le azioni previste dallo strumento di piano siano coerenti con gli obiettivi che il piano stesso si è proposto di perseguire. Allo stesso tempo si verifica che per ciascun obiettivo adottato dal PAT siano state individuate delle strategie/azioni atte a conseguirlo.

**MATRICE DI COERENZA INTERNA**  
(azioni/strategie - obiettivi specifici)

AZIONI/ STRATEGIE	A.1	A.2	A.3	B.1	B.2	B.3	C.1	C.2	D.1	D.2	
a1	+			+							
a2	+	+	+								
a3	+	+									
a4	+	+									
a5	+		+								
a6			+								
b1				+	+						
b2				+	+	+					
b3					+	+					
b4						+					
b5						+					
b6					+						
c1							+	+			
c2							+	+			
c3								+			
d1									+	+	
d2								+	+	+	
d3										+	
<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>											

+ Azioni/strategie previste per raggiungere l'obiettivo

○ Nessuna azione/strategia previste per raggiungere l'obiettivo

**Valutazione complessiva.** Tutti gli obiettivi e le strategie definiti dal Piano di Assetto del Territorio trovano risposta in una o più azioni specifiche definite dallo stesso piano (NTA e tavole di piano).



# VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI



## 8. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

### 8.1 Gli impatti potenziali generati dalle azioni di Piano

Lo scenario previsto dal Piano di Assetto del Territorio di Velo d'Astico porta, attraverso la predisposizione e realizzazione delle azioni, ad una serie di impatti ambientali diretti e indiretti.

Anche in questo caso, come per la redazione del rapporto sullo stato dell'ambiente, al fine di semplificare la complessità e rendere più semplice la lettura delle questioni emergenti, vengono utilizzati una serie di indicatori. Si tratta di **indicatori di impatto generali**, definiti anche dalle linee guida della Regione Veneto e a livello comunitario, che si possono adattare a realtà differenti e che fanno riferimento ad impatti ed effetti generici e di indicatori specifici. Ogni azione prevista dal piano viene presa in considerazione e vengono individuati i possibili impatti (**indicatori di impatto specifici**) che questa genera. Impatti e azioni sono stati inseriti in una matrice che rappresenta le connessioni causa-effetto delle azioni del piano che si stanno valutando; la matrice permette di rappresentare gli esiti delle analisi e di individuare quali sono le azioni che presentano maggiori impatti negativi. L'elenco degli impatti presi in considerazione è il risultato di un processo di selezione, non una check-list standard, che ha tenuto conto del territorio in cui le azioni intervengono.

Considerata l'indeterminatezza dell'esito delle azioni previste dal piano, la valutazione degli impatti è stata fatta in maniera quali-quantitativa e sono quindi state stilate delle schede di valutazione degli impatti che prevedono dei valori numerici sintetici.

#### La valutazione

Per la valutazione dei singoli impatti è stata utilizzata una scala numerica e positiva (per gli impatti positivi) e negativa (per gli impatti negativi) da 0 a 5 dove:

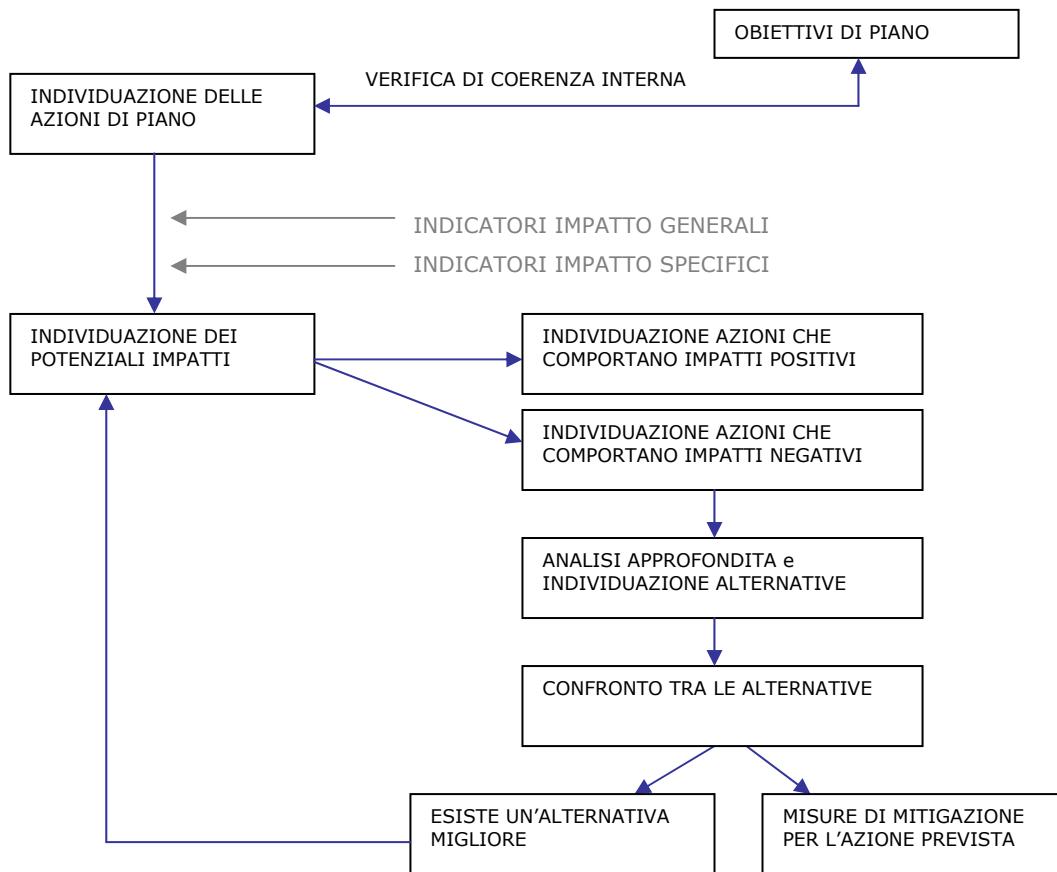
- 0 impatto nullo;
- 1 impatto trascurabile;
- 2 impatto basso;
- 3 impatto medio;
- 4 impatto alto;

L'attribuzione del valore numerico agli impatti è l'esito di un tavolo di concertazione, che ha visto impegnati valutatori e tecnici (progettisti del piano, esperti in materia ambientale e paesaggistica). La sintesi della motivazione della valutazione è descritta nella colonna "note" della seguente tabella.

L'effetto cumulativo degli impatti generati da ogni azione sulle differenti matrici ambientali è stato quindi considerato nel suo complesso secondo la seguente scala positiva e negativa:

- 0 non c'è impatto;
- 1 ÷ 2 impatto trascurabile;
- 3 ÷ 5 impatto basso;
- 6 ÷ 9 impatto medio;
- ≥ 10 impatto alto;

Le azioni definite "maggiormente critiche" per gli impatti negativi che generano vengono poi analizzate in specifiche schede di approfondimento nel quale si confrontano le alternative e si individuano eventuali misure di mitigazione e compensazione.


**AZIONE A.1** Tutela e valorizzazione delle risorse naturali e ambientali

Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto	note	
		Miglioramenti dell'assetto del suolo	prescrizioni specifiche per le zone a rischio idrogeologico +2
Suolo	Valorizzazione dei suoli a valenza agricola	Norme volte alla tutela dei suoli di valenza agricola	+1
	Mantenimento/incremento della permeabilità	Norme volte alla tutela dei suoli di valenza agricola	+2
	Tutela del patrimonio esistente	azioni di tutela del patrimonio esistente inteso come risorse ambientali e naturali che caratterizzano il luogo	+2
Patrimonio	Valorizzazione del paesaggio (come sistema di ambienti differenziati)	azioni volte al riequilibrio ambientale	+2
	Valorizzazione del paesaggio (visuali e panorami)	eliminazione opere incongrue	+3
Biodiversità	Tutela delle risorse ambientali	mantenimento degli ambiti ad elevata biodiversità	+2
<b>Totale</b>			<b>14</b>
<b>Valutazione totale</b>			<b>IMPATTO POSITIVO - ALTO</b>

**AZIONE A.2 Difesa del suolo, prevenzione da rischi e calamità naturali**

AZIONE	Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto		note	Totale	
		Suolo	Acqua			
		Miglioramenti dell'assetto del suolo	Tutela del sistema legato all'acqua	specifiche norme per le zone sottoposte a vincolo; indirizzi e criteri per la frana del Brustolè. indirizzi e criteri per le zone a vincolo idrogeologico e per le aree limitrofe ai torrenti Astico e Posina.	+3 +3	
					<b>Totale 6</b>	
	<b>Valutazione totale</b>					<b>IMPATTO POSITIVO - MEDIO</b>

**AZIONE A.3 Riconoscimento e tutela delle unità di paesaggio agrario, delle attività tradizionali e degli ambienti di interesse storico culturale**

AZIONE	Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto		note	Totale	
		Suolo	Biodiversità			
		Valorizzazione e/o mantenimento dei suoli a valenza agricola	Tutela delle risorse ambientali	Norme volte alla tutela dei suoli di valenza agricola	+2	
				predisposizione di politiche di tutela e valorizzazione delle principali risorse ambientali	+2	
			Valorizzazione del paesaggio (visuali e panorami)	eliminazione opere incongrue.	+2	
			Valorizzazione del paesaggio (come sistema di ambienti differenziati)	e predisposizione di politiche di tutela delle unità di paesaggio agrario	+2	
			Tutela del patrimonio esistente	azioni volte alla tutela e valorizzazione delle attività tradizionali e degli ambienti di particolare interesse storico e culturale	+2	
	<b>Valutazione totale</b>					<b>IMPATTO POSITIVO - ALTO</b>

**AZIONE B.1 Riconoscimento e tutela degli ambiti e dei manufatti di interesse storico - culturale**

AZIONE	Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto		note	Totale	
		Patrimonio	Paesaggio			
		Tutela del patrimonio esistente	Valorizzazione del paesaggio (come sistema di ambienti differenziati)	tutela degli immobili di rilevante interesse storico-architettonico e dei centri storici	+2	
				politiche volte a rivitizzare e incrementare la qualità dei principali centri	+2	
			Recupero e riqualificazione dell'esistente	recupero e riqualificazione degli ambienti/edifici degradati per un complessivo miglioramento della qualità insediativa	+3	
			Miglioramento della qualità insediativa		+2	
	<b>Valutazione totale</b>					<b>IMPATTO POSITIVO - MEDIO</b>

**AZIONE B.2 Miglioramento della funzionalità e della qualità degli insediamenti esistenti**

Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto			note	
	<b>Patrimonio</b>	Tutela del patrimonio esistente		tutela degli immobili di rilevante interesse storico-architettonico	+2
	<b>Qualità</b>	Miglioramento della qualità insediativa		politiche volte ad incrementare la qualità degli insediamenti esistenti	+3
		Sostenibilità economica degli interventi		utilizzo dei sistemi perequativi e del credito edilizio	+4
	<b>Servizi</b>	Incremento/miglioramento dotazione di servizi		miglioramento della dotazione dei servizi coerentemente con quanto stabilito dal PATI	+4
					<b>Totale 13</b>

**Valutazione totale****IMPATTO POSITIVO - ALTO****AZIONE B.3 Individuazione delle opportunità di sviluppo residenziale**

Descrizione impatti	Fattore di potenziale impatto			note	
	<b>Suolo</b>	Diminuzione del suolo permeabile		Occupazione suolo agricolo	-3
		Alterazione significativa degli assetti superficiali del suolo		conseguenti a sistemazioni del suolo e/o modifiche nella gestione della coltivazione	-3
	<b>Patrimonio</b>	Tutela del patrimonio esistente		tutela dei centri storici e delle opere di maggior interesse (es. ville)	+1
		Miglioramento della qualità insediativa		azioni volte a rivitalizzare e incrementare la funzionalità dei principali centri residenziali	+2
	<b>Qualità</b>	Sostenibilità economica degli interventi		utilizzo dei sistemi perequativi e del credito edilizio	+3
		Incremento dell'offerta residenziale			+3
		Consolidamento dei nuclei esistenti		potenzialità edificatorie residenziali in continuità con l'esistente	+2
	<b>Rifiuti</b>	Aumento dei rifiuti urbani prodotti			-2
	<b>Risorse</b>	Aumento del consumo di risorse (suolo, acqua, energia, ...)		Dovuto alla realizzazione di nuovi insediamenti: potenziale incremento della popolazione e quindi potenziale aumento dei consumi e utilizzo di risorse collegato	-4
					<b>Totale - 1</b>

**Valutazione totale****IMPATTO NEGATIVO - TRASCURABILE**

AZIONE	C.1 Consolidamento delle attuali attività produttive riconosciute importanti nel contesto dell'intera vallata dell'Astico			
	Fattore di potenziale impatto		note	
Descrizione impatti	<b>Suolo</b>	Diminuzione del suolo permeabile	determinato ampliamento produttive	dall'eventuale delle attività -3
		Alterazione significativa degli assetti superficiali del suolo	conseguenti a sistemazioni del suolo e/o modifiche nella gestione della coltivazione	-3
Qualità		Miglioramento della qualità insediativa (non residenziale):	individuazione ambito della FOC come zona di riordino e miglioramento	+3
		Miglioramento della qualità insediativa (non residenziale) opere di mitigazione		+2
		Incremento offerta di lavoro		+3
	<b>Risorse</b>	Aumento del consumo di risorse (suolo, acqua, energia, ...)	per la realizzazione di nuovi insediamenti	-3
	<b>Agenti fisici</b>	Potenziale aumento dei fattori di inquinamento	per la realizzazione di nuovi insediamenti	-3
		Mitigazione effetti inquinanti	opere di mitigazione	+2
<b>Valutazione totale</b>		<b>IMPATTO NEGATIVO - TRASCURABILE</b>		
AZIONE	C.2 Miglioramento della funzionalità e della qualità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, comm., direzionali			
	Fattore di potenziale impatto		note	
Descrizione impatti	<b>Suolo</b>	Aumento della superficie impermeabilizzata	determinato ampliamento produttive	dall'eventuale delle attività -3
		Alterazione significativa degli assetti superficiali del suolo	Per l'espansione (ridotta) in suolo ora permeabile	-3
	<b>Patrim.</b>	Consolidamento delle funzioni legate al territorio	riconoscimento dell'area come zona produttiva	+2
	<b>Paesaggio</b>	Valorizzazione del paesaggio (visuali e panorami)	opere di mitigazione	+3
		Miglioramento della qualità insediativa (non residenziale)	individuazione ambito della FOC come zona di riordino e miglioramento	+3
	<b>Qualità</b>	Miglioramento della funzionalità degli insediamenti	politiche atte a favorire il trasferimento della residenza (funzione incompatibile)	+3
		Miglioramento della qualità insediativa (residenziale)	opere di mitigazione	+2
		Potenziale aumento dei fattori di inquinamento	potenziale aumento della zona produttiva e quindi potenziale aumento dei consumi e utilizzo di risorse a questo collegato (emissioni delle attività produttive e traffico indotto) e del traffico indotto per l'aumento della produzione	-2
	<b>Agenti fisici</b>	Potenziale aumento del rumore e inquinamento generato dal traffico		-1
		Mitigazione effetti inquinanti	opere di mitigazione	+2
		<b>Totale 6</b>		
<b>Valutazione totale</b>		<b>IMPATTO POSITIVO - MEDIO</b>		

AZIONE	<b>D.1</b> Miglioramento dell'accessibilità e miglior funzionalità rispetto ai sistemi produttivo e residenziale	
Descrizione impatti	<b>Aria</b>	Diminuzione delle popolazione direttamente esposta alle emissioni inquinanti in atmosfera +2
		Potenziale aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera - 1
	<b>Suolo</b>	Aumento della superficie impermeabilizzata: per la realizzazione dei nuovi tracciati - 3
		Alterazione significativa degli assetti superficiali del suolo conseguenti a sistemazioni del suolo e/o modifiche nella gestione della coltivazione - 3
	<b>Paesaggio</b>	Frammentazione: le nuove infrastrutture determinano una frammentazione del paesaggio - 3
	<b>Biodiver.</b>	Frammentazione: le nuove infrastrutture determinano una frammentazione della connettività tra gli ecosistemi - 2
		Miglioramento dell'accessibilità: sistemazione della viabilità esistente per collegare la zona produttiva e le contrade. +3
		Aumento della sicurezza: interventi di messa in sicurezza dei tracciati esistenti (allargamento sezioni stradali, ecc) +3
	<b>Mobilità</b>	Miglioramento della funzionalità delle connessioni viarie: recepimento del progetto della bretella fino a Schiri per la connessione con la rete sovralocale +3
		Miglioramento della funzionalità delle connessioni viarie: sistemazione della viabilità esistente per collegare la zona produttiva e le contrade. +3
Descrizione impatti	<b>Agenti fisici</b>	Diminuzione della % di popolazione esposta al rumore generato dal traffico stradale in ambito urbano e dalle principali infrastrutture di trasporto +1
		Potenziale aumento dei fattori di inquinamento: nelle aree agricole -1
		Potenziale aumento del rumore e inquinamento generato dal traffico stradale: determinati da potenziale incremento di traffico derivante dalla realizzazione della bretella fino a località Schiri - 3
		<b>Totale</b> -1
<b>Valutazione totale</b>		<b>IMPATTO NEGATIVO - TRASCURABILE</b>
AZIONE	<b>D.2</b> Sostenibilità ambientale e paesaggistica della rete infrastrutturale	
Descrizione impatti	<b>Biodiv.</b>	Incremento della biodiversità: con la realizzazione delle barriere verdi +1
	<b>Paesaggio</b>	Valorizzazione del paesaggio (visuali e panorami): opere di mitigazione +2
	<b>Mobilità</b>	Aumento della sicurezza: interventi di messa in sicurezza dei tracciati esistenti (allargamento sezioni stradali, ecc) +3
	<b>Agenti fisici</b>	Mitigazione effetti inquinanti: opere di mitigazione +2
		Diminuzione della % di popolazione esposta al rumore generato dal traffico stradale in ambito urbano e dalle principali infrastrutture di trasporto +2
<b>Valutazione totale</b>		<b>IMPATTO POSITIVO - ALTO</b>



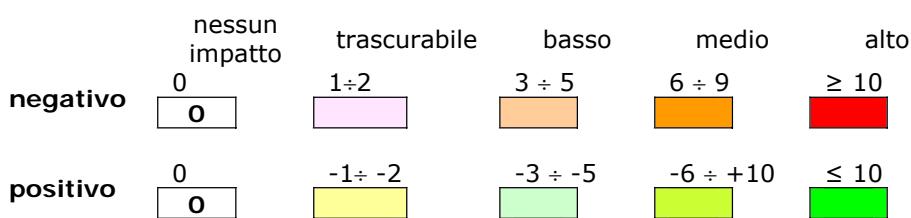
## SINTESI DEGLI IMPATTI

INDICATORI DI IMPATTO		SINTESI DEGLI IMPATTI										
Suolo	Difesa del suolo											
	Valorizzazione e/o mantenimento dei suoli a valenza agricola											
	Aumento della superficie impermeabilizzata											
	Mantenimento – incremento della permeabilità dei suoli											
Aria	Alterazione significativa degli assetti superficiali del suolo conseguenti a sistemazioni del suolo e/o modifiche nella gestione della coltivazione											
	Diminuzione delle popolazione direttamente esposta alle emissioni inquinanti in atmosfera											
Acqua	Potenziale aumento delle emissioni inquinanti in atmosfera											
	Tutela del sistema legato all'acqua											
Patrimonio	Incentivi per l'attuazione di politiche volte alla tutela/recupero/risparmio della risorsa acqua											
	Tutela del patrimonio esistente											
	Consolidamento delle funzioni legate al territorio											
Paesaggio	frammentazione											
	Valorizzazione del paesaggio (come sistema di ambienti differenziati)											
	Valorizzazione del paesaggio (visuali e panorami)											
Biodiver.	frammentazione											
	Tutela delle risorse ambientali											
	Incremento della biodiversità											
Sviluppo socio/economico	Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente e delle reti ecologiche											
	Miglioramento della qualità insediativa (non residenziale)											
	Miglioramento della qualità insediativa (residenziale)											
	Sostenibilità economica degli interventi											
	Incremento dell'offerta residenziale											
	Consolidamento dei nuclei esistenti											
	Maggiore offerta di aree produttive-commerciali-direzionali e/o incremento offerta di lavoro											
	Recupero e riqualificazione dell'esistente (soprattutto recupero e riqualificazione degli ambienti/edifici degradati)											
	Miglioramento della funzionalità degli insediamenti											
	servizi	Incremento/miglioramento della dotazione di servizi										
mobilità	miglioramento dell'accessibilità											
	Aumento della sicurezza											
rifiuti	Miglioramento della funzionalità delle connessioni viarie.											
	Aumento dei rifiuti urbani prodotti											
risorse	Aumento del consumo di risorse (suolo, acqua, energia, ...) per la realizzazione di nuovi insediamenti											
	Mitigazione degli effetti inquinanti											
Agenti Fisici	Potenziale aumento dei fattori di inquinamento											
	Potenziale aumento del rumore e inquinamento generato dal traffico stradale											
	Diminuzione della %di popolazione esposta al rumore generato dal traffico stradale in ambito urbano e dalle principali infrastrutture di trasporto											
	0 impatto nullo; 1 impatto molto basso; 2 impatto basso;	3 impatto medio; 4 impatto alto; 5 impatto molto alto.	a1; a2; a3; a4; a6	a2; a3; a4	a1; a2; a5; a6	b1; b2	b1; b2; b3; b6	b2; b3; b4; b5; b6	c1; c2	c1; c2; c3	d1; d2	d2; d3
negativo	trascurabile	basso	medio	alto	+ 14	+ 6	+ 10	+ 9	+ 13	-1	-2	+ 6
					Alto	Medio	Alto	Medio	Alto	trascurabile	trascurabile	Medio
positivo												
STRATEGIE DEL PIANO												
OBIETTIVI/AZIONI SPECIFICHE												
Valutazione quantitativa												



**MATRICE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI**  
(sintesi della tabella precedente)

AZIONI/ STRATEGIE													
<b>A.1</b>													
<b>A.2</b>													
<b>A.3</b>													
<b>B.1</b>													
<b>B.2</b>													
<b>B.3</b>													
<b>C.1</b>													
<b>C.2</b>													
<b>D.1</b>													
<b>D.2</b>													
	ARIA - CLIMA	ACQUA	SUOLO	BIO- DIVERSI- TA'	PAESAG	PATRIM ONIO	AGENTI. FISICI	Qualità e servizi mobilità rifiuti risorse					TOTALE
								SIS. SOCIO/ECON.					





## 8.2 Impronta Ecologica

Tra i temi emergenti nel dibattito sullo sviluppo sostenibile c'è il continuo aumento degli impatti generati dall'uomo sull'ambiente. Si sono così sviluppate diverse metodologie di calcolo per dare una risposta operativa all'esigenza di misurare l'impatto dell'uomo sulla terra; uno dei più interessanti è sicuramente quello basato sul concetto di "impronta ecologica", introdotto nel 1996 da Mathis Wackernagel e William Rees.

L'impronta Ecologica rappresenta uno strumento per valutare l'impatto ambientale dei consumi. E' uno strumento che permette di rispondere alla domanda «qual è la superficie di sistemi ecologici produttivi necessaria per mantenere a lungo termine le attività economiche e sociali di una particolare comunità, date le esistenti capacità tecnologiche e di organizzazione della produzione?».

L'impronta ecologica può essere definita come *la quantità di territorio produttivo necessario per sostenere il consumo di risorse e la richiesta di assimilazione di rifiuti da parte di una popolazione.*

Assunto di base è che l'impatto generato dall'uomo sulla natura possa esser rappresentato dall'equazione:

$$\text{impatto ambientale} = \text{Popolazione} \times \text{Consumo pro capite} \times \text{Impatto per unità di consumo}$$

L'impatto per unità di consumo può così essere rappresentato sotto forma di superficie di terra necessaria per produrre tale unità di consumo, considerando tutti gli scambi di energia e di materia "incorporati" in tale produzione. Ogni bene o attività umana, infatti, comporta dei costi ambientali, dei prelievi di risorse ambientali quantificabili in termini di metri quadrati o ettari di superficie. Per qualunque cosa prodotta e usata abbiamo bisogno di un flusso di materiali ed energia proveniente dall'ambiente naturale; abbiamo inoltre bisogno di sistemi ecologici per riassorbire gli scarti/rifiuti che vengono generati nella fase di produzione di un bene e al termine dell'uso del bene stesso e per tutti i tipi insediamenti (abitativi, industriali, infrastrutturali) abbiamo bisogno di occupare spazi, sottraendo suolo agli ecosistemi naturali. Confrontando l'impronta ecologica di una comunità con la quantità effettiva di terreni bioproduttivi presenti nell'area di riferimento si determina se il livello di consumi è sostenibile oppure no.

Per calcolare l'Impronta Ecologica di una comunità secondo il metodo dell'impronta composta (Wackernagel) si sviluppano differenti fasi di calcolo. Il punto di partenza è la stima dei consumi suddivisi in cinque categorie:

1. cibo;
2. abitazioni;
3. trasporti;
4. beni di consumo;
5. servizi.

Ad ogni categoria di consumo vengono associate quote di superfici differenti che equivalgono ai sistemi ecologici produttivi da cui provengono le risorse necessarie per soddisfare questi consumi. Le superfici sono classificate nelle seguenti categorie.

1. terreno per l'energia: terra necessaria alla produzione energetica;
2. terreno agricolo: terra coltivabile (superficie arabile/agricola) utilizzata per la produzione di alimenti ed altri beni;
3. pascoli: superficie destinata all'allevamento;
4. foreste: foreste gestite, primarie o naturali destinate alla produzione del legname;
5. superficie degradata: superficie edificata destinata agli insediamenti abitativi, agli impianti industriali, aree per servizi, vie di comunicazione, ecc;
6. mare: superficie marina dedicata alla crescita di risorse per la pesca.

Ovviamente, a seconda di ogni tipo di bene consumato, sono interessati determinati tipi di superfici e non altre. La conversione dal consumo espresso in unità materiali o energetiche (ad

esempio in tonnellate, chilogrammi, joule o gigajoule), in superficie di sistemi ecologici produttivi, viene effettuata grazie a dei fattori di conversione.

L'impronta ecologica viene quindi calcolata in termini di "ettari globali", un ettaro globale equivale a un ettaro di terreno bioproduttivo in rapporto alla produttività media.

La formula dell'Impronta ecologica è la seguente:

$$F = \sum_{i=1}^n E_i = \sum_{i=1}^n C_i q_i$$

Dove  $E_i$  è l'impronta ecologica derivante dal consumo  $C_i$  del prodotto  $i$ -esimo e  $q_i$ . L'impronta ecologica pro capite viene calcolata dividendo la popolazione per la popolazione residente nel territorio considerato.

PROCEDURA DI CALCOLO Per la valutazione dell'impronta ecologica del Comune di Velo d'Astico si è fatto riferimento a dati il più aggiornato possibile. L'approccio utilizzato è quello "per componenti" che utilizza dati deducibili da fogli di calcolo elaborati dal Wackernagel e da altri.

Il problema più rilevante è risultato quello di stimare i consumi della popolazione; per alcuni voci che partecipano in maniera rilevante alla formazione dell'impronta ecologica si dispone solo di statistiche riferite al livello macro territoriale.

In ogni caso, l'Impronta Ecologica fornisce ordini di grandezza e linee tendenziali rappresentative di una situazione cui occorre riferirsi per la messa in atto di scelte strategiche.

I dati utilizzati nel presente studio sono riferibili principalmente agli anni 2005 e 2007, per la maggior parte forniti da Istat e Camera di Commercio di Vicenza, relativi ai consumi familiari e ai prezzi medi. Altri dati derivano da Rapporti provinciali e Regionali o dagli uffici Comunali. Tutti i dati sono stati ricalibrati in base alla realtà demografica del comune e aggiornati in base all'andamento del mercato (aggiornamento dei prezzi).

Le principali fonti utilizzate sono:

1. ISTAT, consumi delle Famiglie, anno 2005;
2. Rapporto Ambientale della provincia di Vicenza, 2001;
3. ISTER, Istituto per il terziario di Vicenza;
4. ISTAT, Indice generale nazionale dei prezzi al consumo per l'intera collettività;
5. Ministero della sviluppo economico – Osservatorio dei prezzi e delle tariffe;
6. Comune di Velo d'Astico;
7. Studio agronomico per il PAT: uso del suolo;
8. Quadro conoscitivo della Regione Veneto;
9. AVS;
10. ENEL.

Per i consumi alimentari e altri beni, non disponendo sempre di statistiche specifiche per il livello territoriale comunale, si è elaborato un foglio di calcolo specifico, in grado di utilizzare le informazioni disponibili e che considera un ragionevole numero di dati, ritenuti necessari e sufficienti per il calcolo dell'impronta ecologica di Velo d'Astico.

Nelle seguenti tabella si riportano i beni e servizi che rientrano nel calcolo effettuato con l'approccio "per componenti".

Consumi alimentari L'impronta ecologica dovuta al consumo di beni alimentari rappresenta una voce fondamentale della valutazione. A livello nazionale, ad esempio, l'impronta dovuta ai consumi alimentari incide per circa il 70% sul totale. Principale riferimento per stimare l'impronta dovuta a questa voce sono i dati ISTAT sul consumo delle famiglie per l'anno 2005.

GRUPPI e CATEGORIE DI CONSUMO	CONSUMI FAMIGLIARI MENSILI DELLA MACROREGIONE
<b>Pane e cereali</b>	<b>78,09</b>
Pane, grissini e crackers	32,36
Biscotti	9,27
Pasta e riso	14,41
Altro pane e cereali	22,05
<b>Carne</b>	<b>92,73</b>
Carne bovina	33,90
Carne suina	11,11
Pollame, conigli e selvaggina	16,39
Salumi	25,38
Altra carne	5,95
<b>Pesce</b>	<b>29,49</b>
<b>Latte, formaggi e uova</b>	<b>61,58</b>
Latte	15,94
Formaggi	30,45
Uova	3,77
Altro latte, formaggi e uova	11,42
<b>Oli e grassi</b>	<b>16,57</b>
Olio di oliva	12,07
Altri oli e grassi	4,50
<b>Patate, frutta e ortaggi</b>	<b>77,55</b>
Frutta	32,28
Altro patate, frutta e ortaggi	45,27
<b>Zucchero, caffè e drogheria</b>	<b>31,37</b>
Zucchero	2,96
Caffè, tè e cacao	11,49
Gelati	7,52
Altro zucchero, caffè e drogheria	9,40
<b>Bevande</b>	<b>44,86</b>
Vino	15,37
Birra	4,15
Acqua minerale	11,26
Altre bevande	14,08
<b>Pasti e consumazioni fuori casa</b>	<b>94,38</b>

Per riportare i dati dei consumi medi mensili procapite (in €) a valori quantitativi nelle variabili di misura proprie di ogni categoria si sono utilizzati i prezzi forniti dall'ISTER. Il consumo medio in kg/procapite (o litri/procapite, ecc) è quindi stato ricavato dividendo il consumo medio per il prezzo medio riferito alla categoria. Per poter fare questa operazione, dal momento che i prezzi al consumo e l'importo della spesa non fanno riferimento allo stesso anno, i dati inerenti la spesa media delle famiglie (riferiti all'anno 2005) sono stati aggiornati (all'anno 2007) in base all'inflazione annua (fonte ISTAT).

Ottenuto il dato quantitativo per ogni una delle categorie precedentemente elencate, per ottenere il dato dell'impronta ecologica, si è utilizzata una matrice di calcolo. La lettura scientifica che si è sviluppata intorno all'impronta ecologica, infatti, ha messo a disposizione numerose informazioni che permettono di associare alle differenti unità di consumo la diversa impronta ecologica. Nel caso in esame sono stati utilizzati i coefficienti di conversione deducibili dai fogli di calcolo elaborato da M.Wackernagel e altri e dal WWF-CRAS. Per le categorie non equivalenti a quelle fornite dalle matrici è stato necessario elaborare altri coefficienti.

Consumi urbani I dati necessari per la stima dell'impronta ecologica riferita ai consumi urbani (o consumi per abitazioni) fanno riferimento all'uso del suolo, ai consumi di energia e di acqua, alle spese per alberghi, pensioni e viaggi organizzati.

I dati relativi all'uso del suolo sono stati elaborati sulla base delle banchette fornite dallo studio agronomico. Gli altri dati derivano dall'ISTAT (per la spesa) e dai fornitori dei vari servizi a livello locale (per acqua, gas, energia).

Anche in questo caso sono stati utilizzati i coefficienti di conversione forniti dalla matrice di Wackernagel.

Trasporti Per la categoria dei trasporti, avendo a disposizione solo i dati relativi alla spesa e non ai km percorsi, sono stati inseriti nella matrice di calcolo i dati in € per il trasporto. Per queste categorie si sono utilizzati i fattori di conversione derivanti dalla matrice del WWF-CRAS (aggiornata ai dati ISTAT 2005) elaborata sulla base della matrice di Wackernagel per l'impronta della regione Liguria.

Consumi di altri beni e servizi Per le categorie non alimentari, essendo difficile rapportare il dato economico disponibile (spesa media) a dati quantitativi, si sono utilizzati direttamente i parametri riportati nel testo "How Big is Our Ecological Footprint?" di Wackernagel ed altri che si riferiscono a dati, espressi in dollari, la 1993. Per attualizzare tali parametri si è considerato il valore del cambio del dollaro al 1993 e l'inflazione cumulata fino al 2007 (anno dei dati relativi alla spesa, attualizzati rispetto ai dati originali ISTAT al 2005).

Le principali categorie considerate sono:

<b>Tabacchi</b>
<b>Abbigliamento e calzature</b>
Abbigliamento
Calzature
Altro abbigliamento e calzature
<b>Mobili, elettrodomestici e servizi per la casa</b>
Elettrodomestici
Mobili
Articoli di arredamento
Biancheria per la casa
Detersivi
Pentole, posate ed altre stoviglie
Tovaglioli e piatti di carta, contenitori di alluminio ecc.
Altri mobili, elettrodomestici e servizi per la casa
<b>Comunicazioni, sanità e istruzione</b>
Acquisto apparecchi per telefonia
Medicinali
Libri scolastici
<b>Tempo libero, cultura e giochi</b>
Giocchi e giocattoli
Radio, televisore, Hi-Fi e videoregistratore
Computer, macchine da scrivere e calcolatrici
Libri non scolastici
Giornali e riviste
Dischi, cassette e videocassette
Cancelleria
Animali domestici
Piante e fiori
<b>Altri beni e servizi</b>
Prodotti per la cura personale
Argenteria, gioielleria, bigiotteria e orologi
Borse, valige ed altri effetti personali

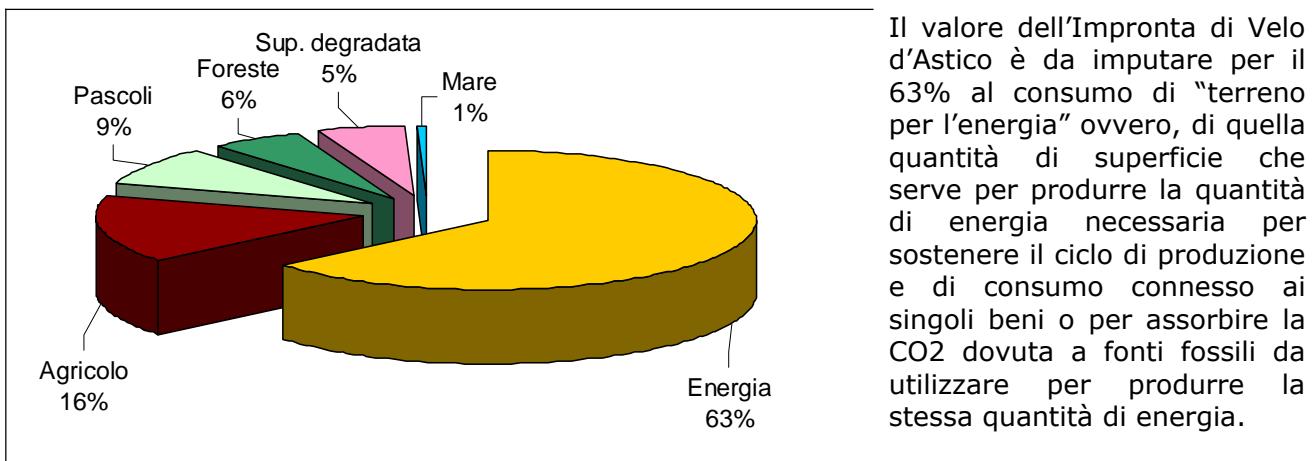
Riparazioni di abbigliamento e calzature
Lavanderia e tintoria
Servizi domestici
Riparazioni di mobili, elettrodomestici e biancheria
Visite mediche generiche e specialistiche
Altro sanità
Telefono
Altro comunicazioni
Tasse scolastiche, rette e simili
Abbonamento radio-televisione e internet
Lotto e lotterie
Riparazioni radio, televisore, computer ecc.
Altro tempo libero, cultura e giochi
Barbiere, parrucchiere, istituti di bellezza
Assicurazioni vita e malattie
Onorari liberi professionisti

Rifiuti Altra categoria considerata sono i rifiuti. I dati utilizzati sono quelli forniti dal gestore locale dei rifiuti e quindi riferiti al livello comunale e distinti tre rifiuti differenziati e indifferenziati. I coefficienti di conversione sono quelli della matrice di Wackernagel.

RISULTATI L'impronta ecologica del comune di Velo d'Astico risulta essere pari a **6,38 ettari globali** (Gha/procapite), superiore rispetto i 5,1 ha/eq stimati nel Living Placet Report 2000 per il livello nazionale. Oltre alle cautele da considerare determinate dall'incertezza di alcune stime derivanti dalla tipologia dei dati disponibili, bisogna però considerare anche il dettaglio del calcolo dell'impronta ecologia che nel caso di Velo d'Astico considera molte voci di consumo. Il modello di calcolo utilizzato, infatti, prevede differenti voci di spesa e consumo non considerate in altri metodi di calcolo dell'impronta ecologica (metodi più speditivi che non considerano molti beni e servizi sia riferiti alla categoria alimentare che a quella non alimentare).

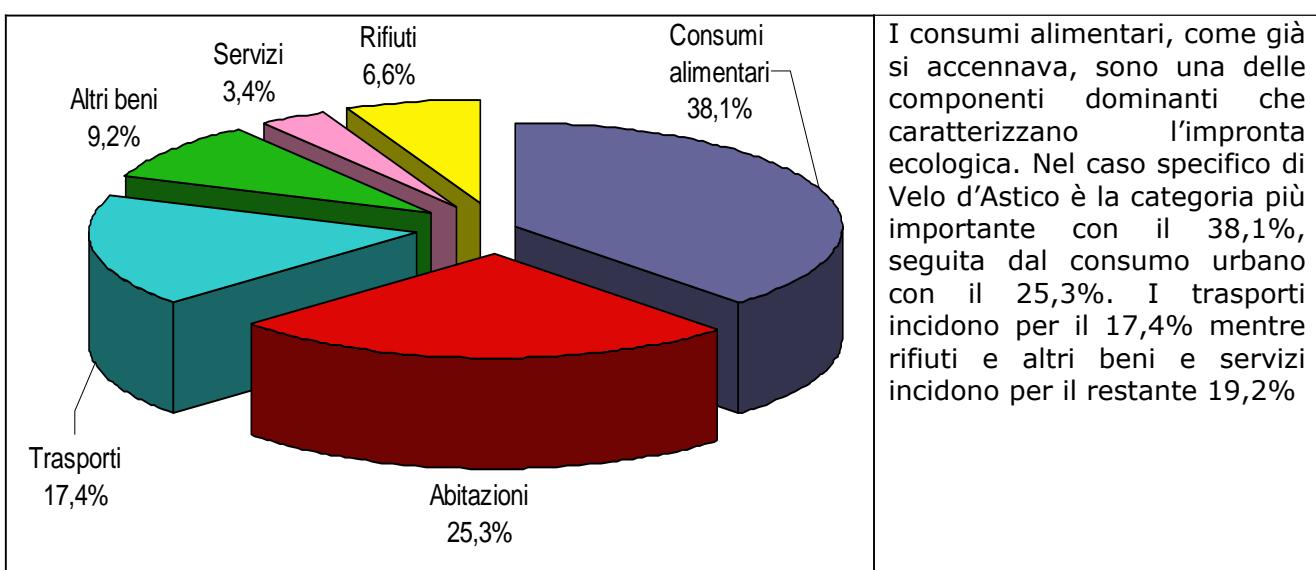
Settore di riferimento	componente energia	componente agricolo	componente pascolo	componente foreste	componente e sup. degradata	componente mare	TOTALE (ha eq)
Consumi alimentari	0,91168	0,97915	0,50147	-	-	0,03595	<b>2,43</b>
Consumi urbani	1,36784	0,00000	0,03104	0,05680	0,16062	0,00000	<b>1,62</b>
Trasporti	1,01322	0,00000	0,00000	0,00000	0,09460	0,00000	<b>1,11</b>
Altri beni e servizi	0,53784	0,02978	0,02217	0,18073	0,03812	0,00000	<b>0,81</b>
Rifiuti	0,25170	0,00000	0,00000	0,12163	0,04480	0,00000	<b>0,42</b>
<b>TOTALE</b>	<b>4,42474</b>	<b>1,00556</b>	<b>0,52976</b>	<b>0,35067</b>	<b>0,39840</b>	<b>0,03492</b>	<b>6,38</b>

#### Impronta ecologica per categorie di terreno



Il valore dell'Impronta di Velo d'Astico è da imputare per il 63% al consumo di "terreno per l'energia" ovvero, di quella quantità di superficie che serve per produrre la quantità di energia necessaria per sostenere il ciclo di produzione e di consumo connesso ai singoli beni o per assorbire la CO<sub>2</sub> dovuta a fonti fossili da utilizzare per produrre la stessa quantità di energia.

### Impronta ecologica per categorie di consumo



### 8.3 Capacità biologica

L'analisi dell'Impronta ecologica, a fine di rappresentare un indicatore significativo della sostenibilità di un territorio, deve essere integrata con il calcolo della biocapacità, definita come la superficie di terreni ecologicamente produttivi presenti all'interno del territorio di Velo d'Astico. La biocapacità rappresenta quindi la produzione biologica di un'area ed è data dalla produzione aggregata dei diversi ecosistemi appartenenti al territorio in esame; non dipende dalle sole condizioni naturali ma anche dalla pratiche agricole e forestali dominanti. La biocapacità è espressa con la stessa unità di misura dell'impronta ecologica: ettari equivalenti.

Dalla comparazione tra biocapacità e impronta ecologica è dunque possibile stimare un bilancio ambientale.

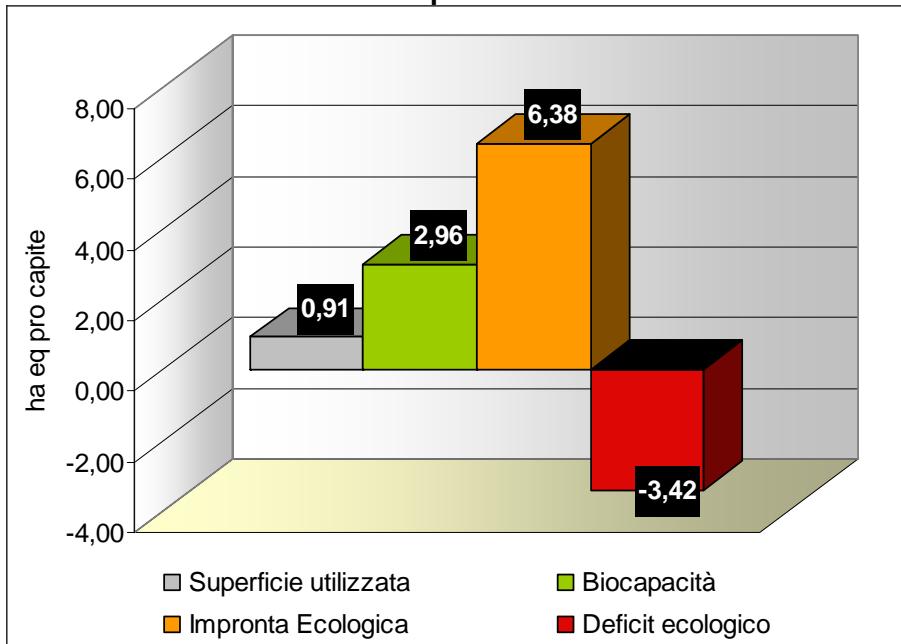
$$\begin{array}{ccc}
 \text{Bilancio} & = & \text{biocapacità} & - & \text{impronta ecologica} \\
 \text{ambientale} & & \downarrow & & \downarrow \\
 & & \text{(offerta di superficie ecologica)} & & \text{(domanda di superficie da parte} \\
 & & & & \text{della popolazione)}
 \end{array}$$

Se il valore del bilancio è negativo significa che si è in presenza di un deficit ecologico, ovvero che si è in una situazione di insostenibilità ambientale dettata da livelli di consumi di risorse naturali superiori ai livelli di rigenerazione che si hanno partendo dagli ecosistemi locali. Al contrario, un valore positivo indica un surplus ecologico.

Il calcolo della biocapacità si rifà al metodo dell'Impronta ecologica.

1. Calcolo dell'estensione dei territori ecologicamente produttivi presenti nel territorio di Velo d'Astico per ciascuna delle categorie considerate nel calcolo dell'impronta ecologica. Si ottiene così il terreno occupato dai diversi ecosistemi presenti sul territorio.
2. Per confrontare la biocapacità con l'impronta ecologica le aree delle differenti categorie vengono moltiplicate per dei pesi proporzionali alla loro produttività media mondiale: si ottiene così la misura della biocapacità espressa in ha equivalenti.
3. A tale valore deve essere sottratto il 12% di terreno per ecosistemi, ovvero la quota minima considerata necessaria per mantenere la biodiversità.
4. la biocapacità procapite è data dalla misura così ottenuta divisa per il numero di abitanti.

**Tabella riassuntiva delle superfici**



Dal grafico emerge la disparità tra la biocapacità locale 2,96 Gha e l'impronta ecologica 6,38 Gha.

Il confronto tra indicatori definisce un bilancio ambientale negativo:

deficit  
ecologico = 3.42 Gha.

## 8.4 Indicatore di “Pressione delle trasformazioni”

### 8.4.a Le pressioni sul sistema ambientale

Al fine di valutare l'effetto delle trasformazioni previste dal PAT si è sviluppato un indicatore basato sul rapporto tra il territorio ecologicamente ed ambientalmente qualitativo (permeabile, biologicamente produttivo, ecc) e che aiuta raffrontare la situazione attuale con le implicazioni derivanti dalle scelte di piano.

Il calcolo dell'Impronta Ecologica, infatti, porta all'individuazione di una superficie di territorio, necessaria per il sostentamento della popolazione, ma che non necessariamente coincide con il territorio comunale di Velo d'Astico. Il valore che si ottiene può quindi esser significativo per ambiti territoriale a scala vasta mentre per il Piano di Assetto del Territorio, in quanto piano urbanistico di scala comunale, il valore dell'impronta ecologica risulta meno significativo.

Si è quindi sviluppato un indicatore relativo alla “*pressione delle trasformazioni*”, intese come modifica (impermeabilizzazione dei suoli, alterazione dei sistemi ecologici esistenti, modifica delle destinazioni d'uso, tutele, ecc) dello stato attuale del suolo.

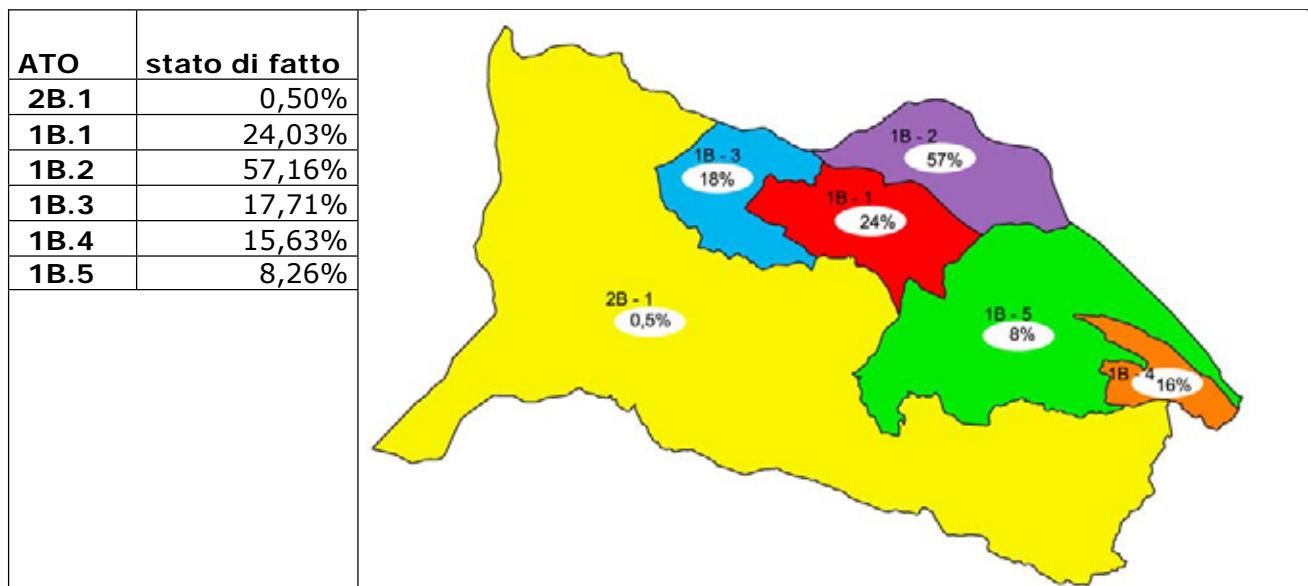
La valutazione parte dalla considerazione dello stato attuale dei suoli di Velo d'Astico con l'obiettivo di mettere a confronto i territori maggiormente degradati (modificati dall'uomo con interventi di cementificazione, impermeabilizzazione dei suoli, interruzioni delle connettività ecologiche, ecc) rispetto ai territorio aperto (territorio agricolo, boschivo, coltivato, a prato, ecc).

Le aree sportive permeabili non sono considerate come aree compromesse, ma come risorsa. Aree verdi urbane, parchi, spazi attrezzati a verde, gioco e sport, infatti, rappresentano superfici permeabili, sistemi a più elevata naturalità, inglobati tra le aree edificate. Inoltre, gli spazi aperti vivibili, luoghi di possibile ritrovo, assolvono ad una funziona sociale importate.

Al contrario, la “cementificazione” del territorio (cemento, asfalto, tetti, superfici impermeabili, ecc) esercita un forte impatto su diversi fronti. Queste superfici impediscono l'infiltrazione dell'acqua sul terreno e, di conseguenza, la maggior parte dell'acqua piovana viene direttamente canalizzata nel sistema fognario ed è irreversibilmente persa. Inoltre, a causa dell'aumento dei combustibili fossili ed altre attività industriali, nelle città si riscontra una produzione di calore più elevata rispetto alle zone circostanti. Questo aumento è determinato anche dalla riduzione del tasso di raffreddamento (meno acqua disponibile per l'evaporazione); cemento, asfalto e tetti agiscono come collettori solari ed emettono velocemente calore aumentando la temperatura dell'aria.

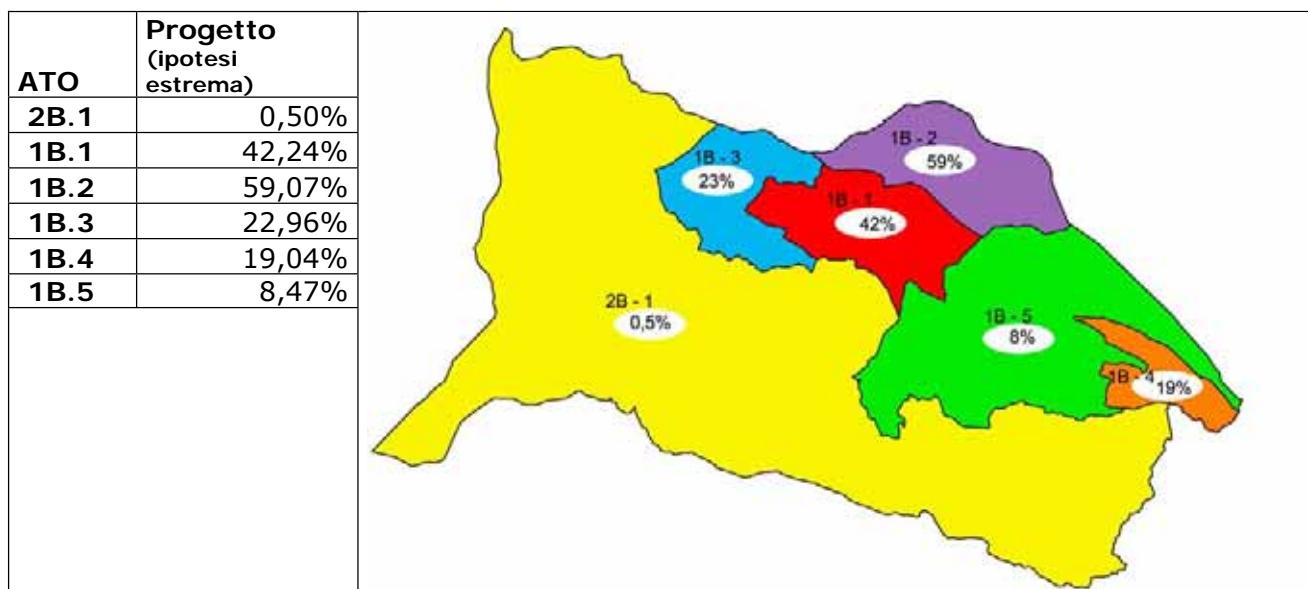
La lettura della tavola rappresentante lo stato di fatto dell'uso del suolo evidenzia quando già emerso durante la fase di analisi: una vasta area boschiva nelle porzioni sud ed ovest del territorio comunale con l'edificazione concentrata nel fondovalle.

Il rapporto tra la *superficie degradata* (ambiti compromessi dall'edificazione) e le *aree agricole* allo stato di fatto risulta il seguente.



Per la valutazione degli effetti determinati dal Piano di Assetto del Territorio sul suolo si è ipotizzato un'uso del suolo derivante dall'ipotetica attuazione delle previsioni dello strumento urbanistico. La difficoltà nella realizzazione di questa tavola è determinata dal fatto che sarà il Piano degli Interventi, nel limite massimo consentito dal rapporto SAU/STC, a definire nel concreto le aree trasformabili. Inoltre, le zone definite dal Piano di Assetto del Territorio con destinazione prevalente residenziale o servizi, o produttiva... comprendono (ma senza indicarne il rapporto) anche aree verdi, aiole, spazi verdi privati e/o pubblici, attrezzature sportive permeabili.

Si è così sviluppato uno scenario di *ipotesi estrema* di trasformazione di tutte le aree previste dal PAT come "potenzialmente trasformabili", indipendentemente dal limite imposto dalla SAU.



Da quanto sopra esposto emergono alcune questioni rilevanti:

11. ATO 2B.1 non è interessato da trasformazioni che compromettono la funzionalità ecosistemica dei suoli;
12. L'ATO con maggiori trasformazioni è di tipo 1B, numero 1: è prevista una vasta area a destinazione mista (servizi e residenza) che comprende l'ampliamento dell'attuale campo sportivo e del parco gioco (e dei servizi collegati);
13. Nell'ato a prevalente destinazione produttiva il rapporto è incrementato per meno del 2%;

14. un aumento (se pur ridotto limitato) dell'indice di pressione antropica è registrato negli ATO già interessati dall'edificazione (Meda; Velo d'Astico; Lago ed altri nuclei residenziali);
15. il **24%** della superficie delle aree di trasformazione è **già indicata dal PRG come zona edificabile**.

La valutazione dell'indicatore: la valutazione delle trasformazioni avviene attraverso la valutazione della coerenza con le strategie e gli obiettivi di sostenibilità indicati dal Piano stesso, eventuali azioni di mitigazione e compensazione previste dal piano<sup>17</sup>, la localizzazione delle aree sensibili (fragilità e invarianti) ed i vincoli:

#### giudizio

#### valutazione

- a) le zone di trasformazioni indicate dal PAT appaiono coerenti con l'obiettivo di non compromettere i terreni agricoli e le aree di elevata qualità ambientale e paesaggistica (area collinare non interessata da trasformazioni significative; ampliamenti a completamento degli insediamenti esistenti testimoniati da un aumento della pressione solo nelle aree già compromesse);



valutazione  
positiva

- b) le mitigazioni previste (si veda capitolo successivo) sono localizzate (tav. 4 del PAT) negli ATO in cui si registra un aumento dell'indicatore di pressione antropica;



valutazione  
positiva

- c) il PAT conferma le previsioni insediative del PRG vigente non ancora attuate;



valutazione  
positiva

- d) l'overlap cartografico tra le azioni di potenziale espansione con le carte delle invarianti, delle fragilità e dei vincoli non ha evidenziato incongruità



valutazione  
positiva

<sup>17</sup> Tale valutazione è sviluppata nel capitolo seguente

#### 8.4.b Il dimensionamento del Piano

Direttamente collegato alla valutazione dell'impatto delle trasformazioni (inteso come consumo di suolo e di risorse) è la valutazione del carico insediativo definito dal Piano. In sede di VAS è stato valutato il processo e la quantificazione definita dal PIANO.

Il PAT effettua la stima del fabbisogno residenziale al 2007 partendo dall'analisi dell'evoluzione demografica negli ultimi 10 anni e confronta gli scenari:

- a) *proiezione lineare – saldo naturale*: lo scenario rappresenta lo sviluppo della popolazione nei prossimi 10 anni come la continuazione della crescita demografica naturale (solo saldo naturale in un'ipotesi di "frontiere chiuse" equivalente a 3 abitanti/anno) registrata negli ultimi 10 anni (1998-2007). L'incremento atteso è di 33 abitanti con una popolazione residente finale di (2.399+33) **2.432 abitanti**.
- b) *proiezione lineare con i tassi di crescita degli ultimi 10 anni - saldo totale*: rappresenta lo sviluppo della popolazione nei prossimi 10 anni come la continuazione della crescita demografica (saldo totale in un'ipotesi di crescita costante equivalente a 103 abitanti/anno) registrata negli ultimi 10 anni (1998-2007). L'incremento atteso è di 1.030 abitanti con una popolazione residente finale di (2.399+1.030) **3.429 abitanti**.
- c) *ipotesi di sviluppo secondo le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Scenario di sviluppo*: la previsione riferita al comune di Velo d'Astico indica un incremento medio annuo di 206,5 abitanti per un totale di 2065 unità nel decennio e una popolazione residente al 2017 di (2.399+2.065) **4.465 residenti**
- d) *ipotesi di sviluppo secondo le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Scenario di prudenziale*: la previsione riferita al comune di Velo d'Astico indica un incremento medio annuo di 195,6 abitanti per un totale di 1.956 unità nel decennio e una popolazione residente al 2017 di (2.399+1.956) **4.355 residenti**

Le quattro ipotesi richiamate definiscono, pertanto, una popolazione residente tra 10 anni che si attesta:

$$2.432 \text{ ab} < \text{popolazione residente al 2017} < 4.465 \text{ ab}$$

Alla stima della popolazione è associato l'andamento delle famiglie (numero e componenti): l'evoluzione porta a stimare una stabilizzazione del numero di componenti/famiglia ad un valore medio di 2,3 componenti nel 2017.

Il fabbisogno di alloggi è stato stimati nell'ipotesi di 1 alloggio/famiglia: l'incremento demografico, accompagnato dalla leggera diminuzione della dimensione media della famiglia, ha quindi portato alla definizione di un fabbisogno di alloggi compreso tra:

$$66 < \text{fabbisogno di alloggi al 2017} < 950$$

La determinazione delle potenzialità edificatorie in contesti prevalentemente residenziali è stata accompagnata anche dall'analisi della dimensione media degli alloggi (fonte ISTAT), incrementata del 20% da riservarsi alle funzioni compatibili.

Rapportando il volume dell'alloggio ai componenti della famiglia è stata ottenuta la volumetria corrispondente ad ogni abitante insediabile:

$$1 \text{ abitante equivalente a } 170 \text{ mc.}$$

Il PAT ha previsto una potenzialità residenziale complessiva di 136.000 mc così ripartita:

- circa il 33% delle potenzialità edificatorie complessive deriva dalle capacità edificatorie residue del PRG, che si intendono confermate;
- il 32,5% circa delle potenzialità edificatorie deriva da operazioni di riuso (riconversione/riqualificazione) del patrimonio edilizio esistente e a seguito della rimozione delle opere incongrue e delle operazioni indicate dal PAT e/o dal PI;
- circa il 34,5% del fabbisogno viene soddisfatto con nuove previsioni (nuove aree e/o incremento degli indici edificatori, edificazione diffusa)

Tale ripartizione, con il 32,5% delle potenzialità edificatorie derivanti da operazioni di riuso, riconversione/riqualificazione, appaiono del tutto coerenti con gli obiettivi indicati dalla pianificazione sovraordinata. Inoltre, solo il 34,5% delle potenzialità soddisfatto da nuove aree e/o incremento degli indici edificatori, edificazione diffusa, localizzati (come precedentemente valutato) in continuità ai sistemi insediativi esistenti e come completamento e consolidamento degli stessi.

### **Sistema produttivo**

Il PAT prevede il solo consolidamento e potenziamento (miglioramento dell'accessibilità, miglior inserimento dal punto di vista ambientale e paesaggistico) delle attività produttive esistenti. Tale scelta appare coerente e condivisibile in quanto conferma la presenza di attività legate al territorio che rappresentano delle "eccellenze produttive". Inoltre, le azioni di potenziamento di tali aree sono state analizzate anche in sede di valutazione ambientale, comportando l'inserimento di misure di mitigazioni e compensazioni all'interno dei progetti (che in alcuni casi hanno seguito la procedura dello sportello unico per le attività produttive). L'individuazione del carico aggiuntivo produttivo è solo nell'Ato 1b.2 (Seghe), coerentemente con la destinazione dell'ambito.

### **Dimensionamento dei servizi**

Come precedentemente visto la dotazione di servizi appare soddisfacente in termini qualitativi. Il PAT prevede comunque, per ogni ATO, una dotazione di servizi pari misurata sulla dotazione di standard residenziali minimi stabiliti dalla legge. In questo modo mira a recuperare il deficit pregresso e garantire gli standard necessario commisurati agli abitanti teorici aggiuntivi.

# ALTERNATIVE, MISURE DI MITIGAZIONE-COMPENSAZIONE



## 9. VALUTAZIONE DELLE AZIONI E MITIGAZIONE IMPATTI NEGATIVI

In considerazione degli obiettivi prefissati dal PAT e delle caratteristiche del territorio interessato, per le azioni strategiche più significate (e che generano i maggiori impatti significativi) durante la fase di predisposizione del piano si sono realizzate delle valutazioni più approfondite, volte a comparare gli effetti positivi e negativi, i costi e gli impatti che di volta in volta si generano (sui campi ambientale, sociale ed economico).

Per semplicità e chiarezza di lettura i risultati di questi studi (effettuati durante la definizione delle azioni e con continui feedback) sono stati riportati nelle seguenti "schede" dove è evidenziata la comparazione delle alternative, i punti di forza e di debolezza di ogni scenario. La valutazione è sintetizzata con la sola distinzione tra "aspetti positivi" (■) e "aspetti negativi" (■): la motivazione dell'attribuzione di un giudizio positivo o negativo è specificata nella descrizione dei singoli aspetti.

In conclusione è riportata la sintesi delle ragioni delle scelte effettuate.

Gli scenari alternativi considerati riguardano principalmente il sistema produttivo e il sistema della mobilità.

- A. Sistema produttivo: Ditta Foc Ciscato spa
- B. Sistema produttivo: aree produttiva di Seghe di Velo
- C. Sistema della mobilità: interventi infrastrutturali previsti

Per quanto riguarda la realizzazione della bretella Piovene-Schiri la valutazione è rimandata al livello sovralocale così come le eventuali prescrizioni e mitigazioni sono demandate alla fase di progettazione. Si ritiene comunque importante sottolineare che le finalità principali del riassetto della viabilità devono essere quelle più volte ribadite anche all'interno della Valutazione Ambientale Strategica: la protezione dei territori attraversati dalla nuova infrastruttura viaria; integrazione con la rete viaria locale; migliorare l'accessibilità alle zone produttive.

Anche le azioni relative al sistema produttivo sono state **oggetto di Valutazione con il PATI** (nello specifico si vedano le schede di approfondimento della VAS del PATI ed capitolo "6.5 Valutazioni di sostenibilità delle scelte riguardanti il sistema produttivo" contenute nel Rapporto Ambientale). Vista l'importanza che queste azioni svolgono nella costruzione di scenari di sviluppo a scala comunale si è scelto di riportare, anche in questa sede, delle schede riassuntive dei percorsi di valutazione e che riprendono le considerazioni, nonché le misure di mitigazione e compensazione, definite dalla Valutazione Ambientale Strategica del PATI tematico.

## 9.1 A: Sistema produttivo: Ditta Foc Ciscato spa

### 9.1.a Valutazione dell'azione – comparazione delle alternative

**STATO DI FATTO - PROBLEMATICHE INDIVIDUATE:** la Ditta Foc Ciscato "Fucinati Stampati Acciai e Superleghe" è ubicata da tempo nel territorio di Velo d'Astico dove ha sfruttato l'energia del Torrente Posina. La tipologia di attività, ed in modo particolare la fase dello stampaggio, genera inevitabili impatti che interferiscono con le attività residenziali localizzate nelle vicinanze:

- rumore elevato;
- vibrazioni;
- traffico pesante indotto.

Inoltre la struttura esistente risulta inadeguata nella dotazione di parcheggi per i mezzi pesanti che sostano lungo la viabilità locale:

- inadeguatezza di parcheggi per i mazzi pesanti.

Va sottolineato che durante la fase di redazione del PAT si è contemporaneamente avviato un progetto per la riqualificazione (ampliamento fabbricati e realizzazione parcheggi) della ditta FOC Ciscato (procedura tramite Sportello Unico) e che le considerazioni svolte in sede di Valutazione Ambientale sono state recepite da tale progetto.

**OBIETTIVI:** ridurre i conflitti generati dall'attività produttiva e migliorare l'assetto complessivo dell'area

#### SCENARI

Si fa presente che la valutazione di tali alternative è stata oggetto del PATI tematico e la valutazione di sostenibilità delle scelte riguardanti il sistema produttivo è riportata nel Rapporto Ambientale della VAS del PATI. E' risultato comunque opportuno riportare anche in questa sede le motivazioni della scelta dello scenario assunto dal PAT.

Scenario A.1 = opzione "zero". Ipotesi di non intervento (assenza di azioni del PAT)

Scenario A.2 = trasferimento di fase della lavorazione (stampaggio) nello spazio attualmente agricolo lungo il torrente Posina, oltre le residenze di via Pasin

Scenario A.3 = ristrutturazione dell'attuale area produttiva, con potenziale ampliamento e riorganizzazione degli spazi

<b>Scenario A.1</b>	Lo scenario "zero" ipotizza l'evoluzione senza l'intervento del PAT. La permanenza della ditta nel sito attuale e conseguentemente il perdurare delle criticità: rumore, vibrazioni, traffico indotto. A questo si aggiunge l'impossibilità di sviluppo di un'impresa fortemente legata al territorio di Velo e il mantenimento di una situazione di disordine e degrado morfologico	
	<b>Aspetti negativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ perdurare delle criticità: rumore, vibrazioni, traffico indotto;</li> <li>■ impossibilità di sviluppo di un'impresa fortemente legata al territorio;</li> <li>■ mantenimento di una situazione di disordine e degrado morfologico.</li> </ul>
<b>Scenario A.2</b>	<b>Aspetti positivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diminuzione della percentuale di popolazione della frazione di Seghe di Velo direttamente esposta al rumore generato dalla ditta Foc Ciscato.</li> </ul>
	<b>Aspetti negativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Compromissione di un territorio integro e di particolare valenza ambientale con potenziali ripercussioni negative anche sul sistema delle acque (T. Posina);</li> <li>■ aumento dell'inquinamento acustico per alcune abitazioni di Arsiero e di Velo d'Astico;</li> <li>■ costi elevati;</li> <li>■ necessità di creare le idonee condizioni di accessibilità alla nuova area</li> </ul>
<b>Scenario A.3</b>	<b>Aspetti positivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non si compromette suolo agricolo integro;</li> <li>■ Non interferisce direttamente coni sistema ambientale (flora e fauna);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ costi minori dell'intervento;</li> <li>■ le operazioni previste diventano l'occasione per riqualificare l'ambito nel suo complesso, in modo particolare, riduzione dei rumori, migliore mitigazione, riduzione degli impatti acustici;</li> <li>■ mantenimento di un'attività fortemente legata al territorio e che costituisce un valore aggiuntivo all'economia del comune.</li> </ul>
<b>Aspetti negativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ potenziale permanere dei disagi creati alle residenze di Seghe di Velo data la vicinanza con la ditta</li> </ul>

### 9.1.b Motivazioni della scelta

Da quanto emerso nella matrice sopra riportata la scelta tra gli scenari alternativi è stata orientata verso lo "scenario A.3 = ristrutturazione dell'attuale area produttiva, con potenziale ampliamento e riorganizzazione degli spazi".

I motivi della scelta sono dettati, da un lato, dagli elevati impatti negativi che si avrebbero con l'attuazione dello scenario A.2, dall'altro dall'esigenza di consolidare un'attività produttiva storicamente legata al territorio e contemporaneamente migliorarne l'organizzazione e l'inserimento ambientale. L'alternativa A.1 è scartata a priori data la volontà di intervenire per mitigare gli attuali conflitti.

### 9.1.c Mitigazioni e compensazioni

Le previsioni definite in sede di Valutazione Ambientale Strategica del PATI sono state integrate nella definizione dell'azione di trasformazione, inoltre, l'attuazione dello scenario previsto, al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, richiede che tale azioni di riordino e riqualificazione rispetti determinati criteri:

- presentazione di un progetto unitario di riorganizzazione, con soluzioni architettoniche coerenti (sia per gli ampliamenti che per le ristrutturazioni) che consentano un innalzamento qualitativo dell'ambito;
- subordinazione degli interventi alla realizzazione di idonee opere di mitigazione ambientale: verso le aree residenziali di Seghe di Velo e verso la campagna e verso il torrente Posina;
- riorganizzazione dell'accessibilità;
- adeguamento delle aree di manovra e dei parcheggio per i mezzi pesanti con adeguati sistemi di dilavamento delle acque di primampioggia;
- utilizzo di macchinari a "tecnologia avanzata" (che producono minori impatti sonori e minori emissioni).

Per verificare gli effetti della scelta effettuata e come le mitigazioni e compensazioni previste incidono nell'impatto ambientale si sono realizzate delle matrici quali-quantitative che considerano il miglioramento/peggioreamento degli impatti che si vengono a generare con l'attuazione dell'azione prevista rispetto allo stato attuale. Le indicazioni definite in questa sede sono state integrate nel progetto di ampliamento della Ditta FOC, come direttive generali rientrano nell'azione-strategia C.2 precedentemente descritta.

**MATRICE A - stato di fatto**

Allo stato attuale la zona si caratterizza per alcune criticità, tra queste emergono rumore e vibrazioni e l'inadeguato utilizzo della sede stradale come parcheggio per gli autotreni

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		Aria	Suolo e sottosuolo	Paesaggio	Patrimonio	Inq. Fisici	Economia e società	Mobilità
negativi	positivi							
		Valore numerico	Valore numerico					
trascutabile	- 1	1	2	3	4			
Basso	- 2	1	2	3	4			
medio	- 3	1	2	3	4			
alto	- 4	1	2	3	4			

**FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO**

- occupazione aree e volumi
- impermeabilizzazione dei suoli
- alterazione degli assetti superficiali del suolo e potenziale inquinamento del sottosuolo
- emissioni inquinanti
- rumore
- vibrazioni
- movimento automezzi
- qualità insediativa non residenziale
- offerta di lavoro
- presenza di attività legate al territorio
- utilizzo improprio degli spazi come aree a parcheggio

**MATRICE B - progetto (PAT)**

Con l'attuazione delle previsioni del PAT si migliorano le qualità insediative e l'inserimento ambientale e si interviene positivamente sull'accessibilità. impatti negativi (medio - bassi) si hanno soprattutto sul suolo

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		Aria	Suolo e sottosuolo	Paesaggio	Patrimonio	Inq. Fisici	Economia e società	Mobilità
negativi	positivi							
		Valore numerico	Valore numerico					
trascutabile	- 1	1	2	3	4			
Basso	- 2	1	2	3	4			
medio	- 3	1	2	3	4			
alto	- 4	1	2	3	4			

**FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO**

- occupazione aree e volumi
- impermeabilizzazione dei suoli
- alterazione degli assetti superficiali del suolo e potenziale inquinamento del sottosuolo
- emissioni inquinanti
- rumore
- vibrazioni
- movimento automezzi
- qualità insediativa non residenziale
- offerta di lavoro
- presenza di attività legate al territorio
- utilizzo improprio degli spazi come aree a parcheggio

**MATRICE C - mitigazioni**

Le mitigazioni previste intervengono per lo più nella riduzione degli impatti (rumore) e nella riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'area

		MITIGAZIONI						
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		progettazione unitaria e coerente	opere di mascheramento (barriere verdi e movimenti terra)	utilizzo dei macchinari a tecnologia avanzata	riorganizzazione dei parcheggi	riorganizzazione dell'accessibilità	sistema di drenaggio delle acque di prima pioggia	
negativi	positivi							
		Valore numerico	Valore numerico					
trascutabile	- 1	1	2	3	4			
Basso	- 2	1	2	3	4			
medio	- 3	1	2	3	4			
alto	- 4	1	2	3	4			

**FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO**

- occupazione aree e volumi
- impermeabilizzazione dei suoli
- alterazione degli assetti superficiali del suolo e potenziale inquinamento del sottosuolo
- emissioni inquinanti
- rumore
- vibrazioni
- movimento automezzi
- qualità insediativa non residenziale
- offerta di lavoro
- presenza di attività legate al territorio
- utilizzo improprio degli spazi come aree a parcheggio

**MATRICE D - progetto (PAT) + mitigazioni**

Con le mitigazioni-compensazioni si riducono gli impatti generati dal rumore e si migliora l'inserimento paesaggistico dell'area produttiva rispetto al contesto

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		Aria	Suolo e sottosuolo	Paesaggio	Patrimonio	Inq. Fisici	Economia e società	Mobilità
negativi	positivi							
		Valore numerico	Valore numerico					
trascutabile	- 1	1	2	3	4			
Basso	- 2	1	2	3	4			
medio	- 3	1	2	3	4			
alto	- 4	1	2	3	4			

**FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO**

- occupazione aree e volumi
- alterazione degli assetti superficiali del suolo e potenziale inquinamento del sottosuolo
- alterazione degli assetti superficiali del suolo
- emissioni inquinanti
- rumore
- vibrazioni
- movimento automezzi
- qualità insediativa non residenziale
- offerta di lavoro
- presenza di attività legate al territorio
- utilizzo improprio degli spazi come aree a parcheggio



## 9.2 – B: Sistema produttivo: aree produttiva di Seghe di Velo

### 9.2.a Valutazione dell'azione – comparazione delle alternative

STATO DI FATTO - PROBLEMATICA INDIVIDUATE: si tratta della zona produttiva di Seghe di Velo che comprende diverse attività alcune delle quali storicamente legate al territorio e che costituiscono una risorsa per il comune stesso. La tipologia delle attività insediate, in particolare della FORGITAL srl, determinano però impatti negativi sull'ambiente circostante:

- rumore elevato;
- vibrazioni;
- traffico pesante indotto.

OBIETTIVI: ridurre i conflitti generati dalle attività produttiva a danno delle aree residenziali, migliorare l'assetto complessivo dell'area.

#### SCENARI

Scenario A.1 = opzione "zero". Ipotesi di non intervento con completamento delle previsioni previste dal PRG (assenza di azioni del PAT e saturazione dell'area fino alla barriera esistente)

Scenario A.2 = ampliamento della zona verso sud con conseguente spostamento della barriera fonoassorbente

Scenario A.1	Lo scenario "zero" ipotizza l'evoluzione senza l'intervento del PAT. Il consolidamento della zona fino ai limiti previsti dal PRG vigente e il mantenimento delle residenze e attività agricole limitrofe. Rimangono i conflitti esistenti e non viene concesso un'ulteriore sviluppo della ditta Forgital	
	<b>Aspetti positivi</b>	■ Nessun ulteriore consumo di suolo.
	<b>Aspetti negativi</b>	■ Permanere dei conflitti esistenti; ■ impossibilità di sviluppo di un'impresa fortemente legata al territorio.
Scenario A.2	<b>Aspetti positivi</b>	■ Diminuzione dei conflitti con le residenze e le aziende agricole limitrofe (a seguito del loro trasferimento); ■ le operazioni previste diventano l'occasione per riqualificare l'ambito nel suo complesso; ■ consolidamento di attività fortemente legate al territorio e che costituiscono un valore aggiuntivo all'economia del comune.
	<b>Aspetti negativi</b>	■ Potenziale permanere dei disagi creati alle residenze di Seghe di Velo

### 9.2.b Motivazioni della scelta

Da quanto emerso nella fase di la scelta tra gli scenari alternativi è stata orientata verso lo "scenario A.2 = ampliamento della zona verso sud con conseguente spostamento della barriera fonoassorbente". La scelta è motivata dalla volontà dell'Amministrazione di garantire lo sviluppo delle attività esistenti, che costituiscono risorse sociali ed economiche importanti per il territorio, e dal riconoscimento di questo ambito come il più idoneo allo sviluppo delle attività produttive.

### 9.2.c Mitigazioni e compensazioni

Le previsioni definite in sede di Valutazione Ambientale Strategica del PATI sono state integrate nella definizione dell'azione di trasformazione: le caratteristiche della zona (territorio agricolo, prossimità alla zona residenziale di Seghe di Velo) richiedono l'attuazione di specifiche azioni di mitigazione e compensazione per l'attuazione dell'ampliamento produttivo:

- presentazione di un progetto unitario di riorganizzazione, con soluzioni architettoniche coerenti (sia per gli ampliamenti che per le ristrutturazioni)

- che consentano un innalzamento qualitativo dell'ambito;
- subordinazione degli interventi alla realizzazione di idonee opere di mitigazione ambientale verso le aree residenziali di Seghe di Velo e verso la campagna, spostamento della barriera fonoassorbente;
  - garantire un'idonea accessibilità;
  - trasferimento delle residenze e dei capannoni classificati "fori zona";
  - adeguata progettazione delle pavimentazioni delle aree scoperte: realizzazione di superfici permeabili per i parcheggi dei dipendenti, aree di arredo, ecc e superfici impermeabili per le zone dove sono possibili sversamenti di sostanze inquinanti per il terreno;
  - gli interventi dovranno dimostrare il conseguimento di un bilancio ambientale positivo, sia in termini generali, sia specificatamente riferito all'efficacia degli interventi di mitigazione previsti.

Rimangono le limitazioni alle attività produttive già previste e viene ribadita l'importanza e la necessità di effettuare idonei controlli sulle emissioni (rumore, vibrazioni, inquinamento) sia in sede di autorizzazione, sia ad attività avviata con la prescrizione di attuare le eventuali azioni necessarie per far rientrare l'attività entro i limiti consenti dalle normative vigenti.

Per verificare gli effetti della scelta effettuata e come le mitigazioni e compensazioni previste incidono nell'impatto ambientale si sono realizzate delle matrici quali-quantitative che considerano il miglioramento/peggiamento degli impatti che si vengono a generare con l'attuazione dell'azione prevista rispetto allo stato attuale.

La prima matrice (Matrice A "Stato Attuale") rappresenta anche l'azione A1 – ipotesi di non interventi – si ipotizza infatti che in assenza di intervento la su trazione possa rimanere inalterata nel tempo.

Le indicazioni (mitigazioni e compensazioni) definite in questa sede sono state integrate nelle norme e nelle tavole di piano.

#### MATRICE A - stato di fatto

Allo stato attuale la zona si caratterizza per alcune criticità, tra queste emergono rumore e vibrazioni verso le residenze localizzate nella zona

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		ARIA	SUOLO e SOTTOSUOLO	PAESAGGIO	PATRIMONIO	INQ. FISICI	ECONOMIA E COSCETTA'	MOBILITÀ'
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		occupazione aree e volumi						
		impermeabilizzazione dei suoli	■	■				
		alterazione degli assetti superficiali del suolo	■	■				
		emissioni inquinanti	■			■		
		rumore (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)				■		
		vibrazioni (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)	■			■		
		movimento automezzi				■		
		qualità insediativa non residenziale				■		
		offerta di lavoro				■		
		presenza di attività legate al territorio		■				
negativi	positivi							
trascutibile	-1	■						
Basso	-2	■	■					
medio	-3	■	■					
alto	-4	■	■	■				
		■	■	■	■			
Valore numerico	Valore numerico							

#### MATRICE B - progetto (PAT)

Le previsioni del PAT sono finalizzate al consolidamento delle attività produttive esistenti (con potenziale ampliamento dell'area verso sud)

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		ARIA	SUOLO e SOTTOSUOLO	PAESAGGIO	PATRIMONIO	INQ. FISICI	ECONOMIA E COSCETTA'	MOBILITÀ'
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		occupazione aree e volumi						
		impermeabilizzazione dei suoli	■	■				
		alterazione degli assetti superficiali del suolo						
		emissioni inquinanti	■					
		rumore (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)				■		
		vibrazioni (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)	■			■		
		movimento automezzi				■		
		qualità insediativa non residenziale				■		
		offerta di lavoro				■		
		presenza di attività legate al territorio		■				
negativi	positivi							
trascutibile	-1	■						
Basso	-2	■	■					
medio	-3	■	■					
alto	-4	■	■	■				
		■	■	■	■			
Valore numerico	Valore numerico							

#### MATRICE C - mitigazioni

Le mitigazioni previste intervengono per il miglior inserimento ambientale e per la riduzione degli impatti generati verso le aree residenziali (mitigazione dei rumori e spostamento delle residenze classificate "fuori zona")

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		ARIA	SUOLO e SOTTOSUOLO	PAESAGGIO	PATRIMONIO	INQ. FISICI	ECONOMIA E COSCETTA'	MOBILITÀ'
		MITIGAZIONI						
		progettazione unitaria e coerente						
		opere di mascheramento (spostamento della barriera fonoassorbente e riprogettazione della stessa al limite dell'ampliamento)	■	■	■	■		
		identificazione delle residenze come incongrue con il contesto (possibile attivazione del credito edilizio per il loro trasferimento)					■	
		realizzazione degli spazi scoperti (es. aree pertinenziali, parcheggi dipendenti) permeabilizzati. Impermeabilizzati gli spazi dove vi è il potenziale inquinamento del suolo	■					
negativi	positivi							
trascutibile	-1	■						
Basso	-2	■	■					
medio	-3	■	■					
alto	-4	■	■	■				
		■	■	■	■			
Valore numerico	Valore numerico							

#### MATRICE D - progetto (PAT) - mitigazioni

Con le mitigazioni-compensazioni si riduce l'impatto verso le residenze, si migliora qualitativamente l'insediamento e si permette il consolidarsi di attività legate al territorio.

		COMPONENTI AMBIENTALI						
		ARIA	SUOLO e SOTTOSUOLO	PAESAGGIO	PATRIMONIO	INQ. FISICI	ECONOMIA E COSCETTA'	MOBILITÀ'
		FATTORI DI POTENZIALE IMPATTO						
		occupazione aree e volumi						
		impermeabilizzazione dei suoli	■	■				
		alterazione degli assetti superficiali del suolo						
		emissioni inquinanti	■					
		rumore (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)				■		
		vibrazioni (percepito dalle abitazioni insediate nella zona)	■			■		
		movimento automezzi				■		
		qualità insediativa non residenziale				■		
		offerta di lavoro				■		
		presenza di attività legate al territorio		■				
negativi	positivi							
trascutibile	-1	■						
Basso	-2	■	■					
medio	-3	■	■					
alto	-4	■	■	■				
		■	■	■	■			
Valore numerico	Valore numerico							



### 9.3 – C: Sistema della mobilità: interventi infrastrutturali previsti

#### 9.3.a Valutazione dell'azione – comparazione delle alternative

**STATO DI FATTO - PROBLEMATICHE INDIVIDUATE:** in sede di analisi sono stati evidenziati i problemi di attraversamento del centro residenziale di Velo d'Astico e di Seghe determinati dalla presenza di un consistente traffico di attraversamento nella viabilità locale: criticità legate alla sicurezza degli utenti deboli (mancanza di percorsi protetti) e degli automobilisti (strettoie, punti cechi, intersezioni a raso con scarsa visibilità).

- Inadeguatezza della viabilità esistente;
- frammistione di usi: traffico locale e traffico di attraversamento;
- scarsa accessibilità alla zona produttiva di Seghe sia dalla frazione di Lago che dalla frazione di Velo;
- inadeguata accessibilità alle frazioni nell'area collinare.

**OBIETTIVI:** ridurre i conflitti generati dalle dal traffico di attraversamento nei nuclei residenziali e migliorare il collegamento tra le differenti zone del comune

#### SCENARI

Scenario A.1 = opzione "zero". Ipotesi di non intervento, mantenimento della rete attuale

Scenario A.2 = interventi nella rete locale:

- 2.a) via Vignavalle: adeguamento viabilità esistente;
- 2.b) via Villa di Sotto: adeguamento viabilità esistente;
- 2.c) nuovo collegamento tra via A.Fogazzaro e via F.Rossi;
- 2.d) "strada dei monti": adeguamento e completamento della viabilità esistente

La valutazione di tali interventi è stata effettuato valutando effetti positivi e negativi di ogni intervento. I criteri e la metodologia per l'aggiudicazione dei valori sono gli stessi utilizzati per i la valutazione degli impatti (capitolo 8):

impatto:	negativi	positivi
Molto basso	-1	+1
Basso	-2	+2
medio	-3	+3
alto	-4	+4

#### 2.a) Via Vignavalle

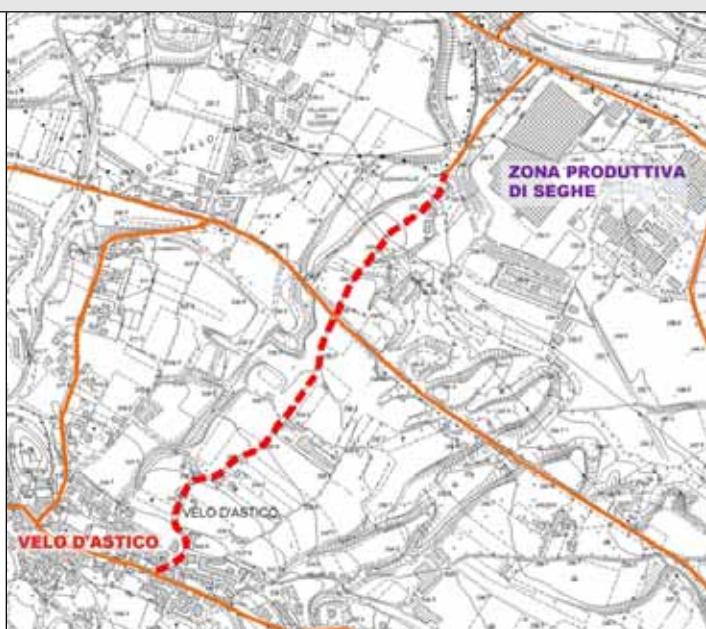
Sistemazione della viabilità esistente: adeguamento e allargamento della sezione stradale esistente con l'obiettivo di collegare via Velo con la zona industriale evitando così il passaggio per l'abitato di Seghe.



Fattori di impatto	Impatti/criticità		Valutazione
	opzione zero	Scenario 2.a	
Traffico di attraversamento nel nucleo residenziale di Seghe di	Elevato traffico di attraversamento	Riduzione del traffico di attraversamento nel nucleo	+ 3

Velo		residenziale di Seghe		
Accessibilità alla zona produttiva	Difficile accessibilità da Nord (dal centro di Velo)	Miglioramento dell'accessibilità da nord (dal centro di Velo)	+ 3	
Frattura di una zona ambientale e paesaggistica di pregio	Strada esistente: viabilità minore a basso impatto	Aumento dell'impatto in termini di frattura del territorio dal punto di vista paesaggistico-ambientale	- 1	
<b>Valutazione complessiva: IMPATTO COMPLESSIVO POSITIVO</b>				+ 5

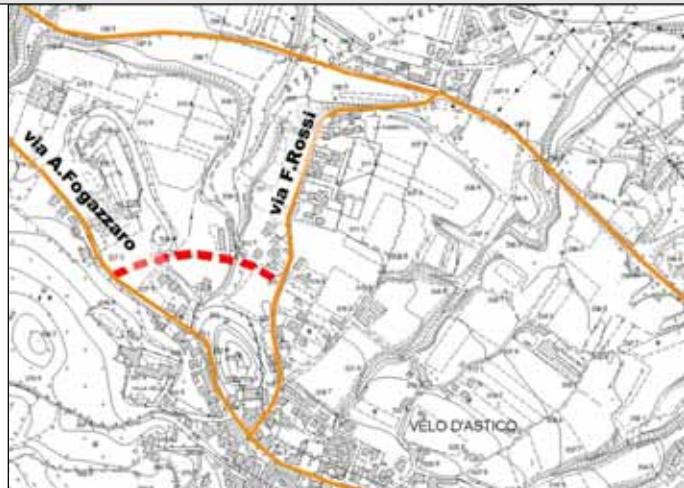
**2.b) Via Villa di Sotto**

Sistemazione della viabilità esistente: adeguamento e allargamento della sezione stradale esistente con l'obiettivo di collegare il centro residenziale di Velo d'Astico con la zona industriale. In questo modo si crea un collegamento diretto, che evita il sovraccarico di via F. Rossi o il passaggio per San Giorgio.	
---	---

<b>Fattori di impatto</b>	<b>Impatti/criticità</b>		<b>Valutazione</b>
	opzione zero	Scenario 2.b	
Collegamento tra il centro abitato di Velo e la zona produttiva	Collegamento ora difficoltoso con passaggio per il centro residenziale di Seghe o di San Giorgio	Miglioramento dell'accessibilità da Nord	+ 3
Traffico di attraversamento in via F.Rossi	Via Rossi utilizzata per il collegamento dal centro di Velo verso l'area produttiva e la statale a nord	Riduzione del traffico di attraversamento lungo via F. Rossi (sulla quale si affacciano residenze)	+ 3
Traffico di attraversamento nelle frazioni di San Giorgio e Seghe di Velo	Nel collegamento tra il centro e le aree produttive e la statale del costo passaggio per il centro residenziale di Seghe o di San Giorgio		+ 4
Frattura di una zona ambientale e paesaggistica di pregio	Strada esistente: viabilità minore a basso impatto	Aumento dell'impatto in termini di frattura del territorio dal punto di vista paesaggistico-ambientale	- 1
Interferenza con il percorso pedonale-ciclabile della ferrovia	Interferenza esistente ma di impatto irrilevante	Aumento delle criticità dell'intersezione in termini di sicurezza degli utenti del percorso ciclo-pedonale	- 2
<b>Valutazione complessiva: IMPATTO COMPLESSIVO POSITIVO</b>			+ 7

## 2.c) collegamento via F.Fogazzaro – via F.Rossi

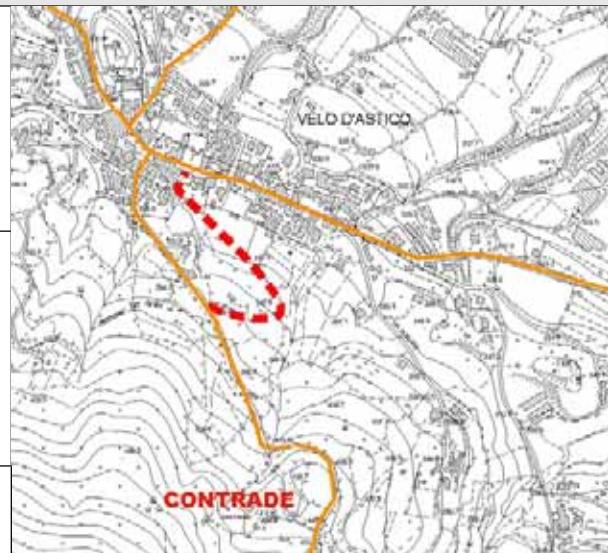
Creazione di un nuovo collegamento viario da via A.Fogazzaro (zona ristorante Millepini) con via F.Rossi per evitare il passaggio del centro di Velo d'Astico.



Fattori di impatto	Impatti/criticità		Valutazione
	opzione zero	Scenario 2.c	
Traffico di attraversamento dal centro abitato di Velo	Per il collegamento tra via Fogazzaro (zona Montanina) con la frazione di Seghe è obbligatorio il passaggio per il centro storico frazione di Velo	Diminuzione del traffico dal centro di Velo	+ 3
Sicurezza nel centro di Velo d'Astico (strettoie, intersezioni, ecc)	Il traffico nel centro è reso più difficile e pericoloso per le strettoie e le intersezioni dirette, nonché dagli affacci di negozi e pubblici esercizi sulla viabilità principale	La diminuzione del traffico riduce i conflitti con pedoni e ciclisti e rende più vivibile il centro di Velo	+ 3
Collegamento tra la zona ovest del paese (Montanina, Campigoli, ..) con Seghe	Per il collegamento tra la zona ovest (Montanina, campigoli, ecc) con la frazione di Seghe bisogna passare per il centro di Velo	Collegamento diretto tra i due ambiti	+ 4
Frattura del territorio agricolo	Paesaggio agrario integro	Frattura di un paesaggio agrario integro	- 3
Interferenze con il paesaggio	Nessuna interferenza	Interferenza paesaggistica ai piedi della rocca (interferenza non rilevante per la localizzazione della nuova strada più in basso rispetto alle rilevanze paesaggistiche (rocca))	- 2
Valutazione complessiva: IMPATTO COMPLESSIVO POSITIVO			+ 5

## 2.d) "Strada dei moti"

Sistemazione di un tratto esistente e creazione del collegamento fin via Luigi Forno in modo da evitare la strettoia tra le abitazioni ora passaggio obbligatorio per raggiungere le contrade.



<b>Aspetti positivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ evita la strettoia (pericolosa e non agevole) di via L.Forno;</li> <li>■ minor interferenza con le abitazioni;</li> <li>■ accessibilità maggiore alle contrade</li> </ul>
<b>Aspetti negativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ulteriore frattura del territorio collinare</li> </ul>

<b>Fattori di impatto</b>	<b>Note - giudizio opzione zero</b>	<b>Fattori di impatto Scenario 2.d</b>	<b>Valutazione</b>	
Sicurezza stradale: strettoia (pericolosa e non agevole) di via L.Forno	La strettoia di via L. Forno risulta pericolosa e non agevole	La nuova viabilità permette un'alternativa a questo passaggio: miglioramento della circolazione e maggior sicurezza	+ 2	<span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>
Interferenza della viabilità (traffico) con le abitazioni	Viabilità esistente che passa per il centro residenziale; abitazioni che affacciano direttamente sulla strada	Spostamento del traffico diretto alla collina	+ 3	<span style="background-color: #FFFF00; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>
Accessibilità alle contrade	Accessibilità difficoltosa: strada inadeguata, strettoia		+ 2	<span style="background-color: #90EE90; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>
Frattura del territorio collinare	Strada esistente: viabilità minore a basso impatto	Aumento dell'impatto in termini di frattura del territorio dal punto di vista paesaggistico-ambientale	- 1	<span style="background-color: #FFB6C1; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>
<b>Valutazione complessiva: IMPATTO COMPLESSIVO POSITIVO</b>			<b>+ 6</b>	

## 2.e) nuova accessibilità all'edificato di Meda di Sotto (lato est)

Realizzazione di una viabilità di accesso alle residenze sul lato est dell'abitato di Meda di Sotto.	

<b>Aspetti positivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ maggior accessibilità alle residenze esistenti;</li> <li>■ maggior sicurezza in</li> </ul>

entrata e in uscita sulla strada principale;

- realizzazione di una viabilità adeguata alle

	potenzialità edificatorie non ancora attuate e previste dal PRG e quelle potenziali del PAT;		
<b>Aspetti negativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ consumo di suolo (impermeabilizzazione)</li> <li>■ possibili interferenze di tipo paesaggistico con il contesto figurativo del Castello di Meda</li> </ul>		
<b>Fattori di impatto</b>	<b>Note - giudizio opzione zero</b>	<b>Fattori di impatto Scenario 2.d</b>	<b>Valutazione</b>
Sicurezza stradale: innesto con la viabilità principale	L'attuale innesto tra l'accesso all'area residenziale di Meda di Sotto con la viabilità principale risulta pericoloso	La nuova viabilità permette un'alternativa più sicura	+ 2
Accessibilità al nucleo residenziale	Accessibilità difficoltosa: determinata dalla pericolosità dell'intersezione e dall'inadeguatezza delle infrastrutture al carico insediativo potenziale	La nuova viabilità risulta adeguata alle potenzialità edificatorie non ancora attuate e previste dal PRG e quelle potenziali del PAT	+ 2
Interferenza paesaggistica con il contesto figurativo del castello di Meda	Non c'è interferenza tra il nucleo abitato ed il contesto figurativo del Castello di Meda	Aumento dell'impatto in termini di visuale paesaggistica verso il contesto del Castello di Meda	- 2
<b>Valutazione complessiva: IMPATTO COMPLESSIVO POSITIVO</b>			<b>+ 2</b>

### 9.3.b Motivazioni della scelta

Gli interventi previsti dal PAT sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi preposti: evitare il traffico di attraversamento dei centri abitati (caratterizzati da strade strette e inadeguate al traffico di attraversamento, con strettoie, punti ciechi, intersezioni dirette degli accessi alle residenze) così da migliorarne la vivibilità garantendo una maggior sicurezza e "tranquillità"; garantire l'accessibilità tra le differenti zone del comune.

Gli "aspetti positivi" (accessibilità, miglioramento qualitativo dei nuclei residenziali, sicurezza) che derivano dalla realizzazione degli interventi previsti sono stati considerati *superiori* agli "aspetti negativi" che si generano nel sistema ambientale (frattura del territorio, interferenze con il delicato sistema ambientale e paesaggistico).

Il confronto tra le azioni sopra descritte con l'alternativa "zero" porta, in ogni casistica, alla comparazione tra il mantenimento (stato di fatto) di una situazione critica e il raggiungimento di una situazione migliore sotto i profili dell'accessibilità e della sicurezza e, più in generale, della *vivibilità* dei nuclei residenziali.

### 9.3.c Mitigazioni e compensazioni

Come sopra esposto, la realizzazione di tali interventi interferisce in maniera negativa con il sistema agricolo, con impatti sia sotto il profilo ambientale che paesaggistico.

Via Vignavalle e via Villa di Sotto: sono previsti interventi per l'adeguamento di tracciati viari esistenti che, allo stato attuale (carrarecce, tratti sterrati, ecc) non interferiscono in maniera significativa con l'ambiente in cui sono inseriti. La "trasformazione" di tali tracciati in viabilità di collegamento comporta, oltre all'impermeabilizzazione di suolo agricolo, all'alterazione dell'assetto del suolo, ecc., l'instaurarsi di punti critici per la sicurezza. In modo particolare via Villa di Sotto interferisce con il percorso pedonale-ciclabile della "ferrovia".

Strade dei monti e il collegamento via F.Rossi-A.Fogazzaro: l'impatto maggiore è determinato dalla realizzazione dei tracciati: occupazione suolo permeabile, frammentazione, impatti negativi dal punto di vista paesaggistico e ambientale.

La mitigazioni e compensazioni, da specificare in sede di progettazione esecutiva, devono quindi essere volte:

- alla messa in sicurezza delle intersezioni tra i "nuovi" tracciati ed i percorsi ciclo-pedonali (in particolare con il vecchio tracciato della ferrovia);
- alla messa in sicurezza delle intersezioni con la viabilità locale;
- ad una attenta progettazione delle infrastrutture, che valuti l'ambiente in cui queste si inseriscono e che preveda, se necessario, la creazione di adeguate opere di mitigazione (siepi, mascherature verdi, ecc).

## 9.4 Le mitigazioni e compensazioni imposte dalla VAS al PAT di Velo d'Astico

Come precedentemente visto (valutazione degli impatti) l'attuazione di alcune strategie del Piano del Assetto del Territorio, in particolare la realizzazione delle aree di trasformazione e le previsioni viarie, porteranno inevitabilmente da una diminuzione del territorio agricolo, alla quale consegue l'aumento di superfici impermeabilizzate e la diminuzione di naturalità (anche in termini di *frammentazione* dei sistemi agricoli esistenti).

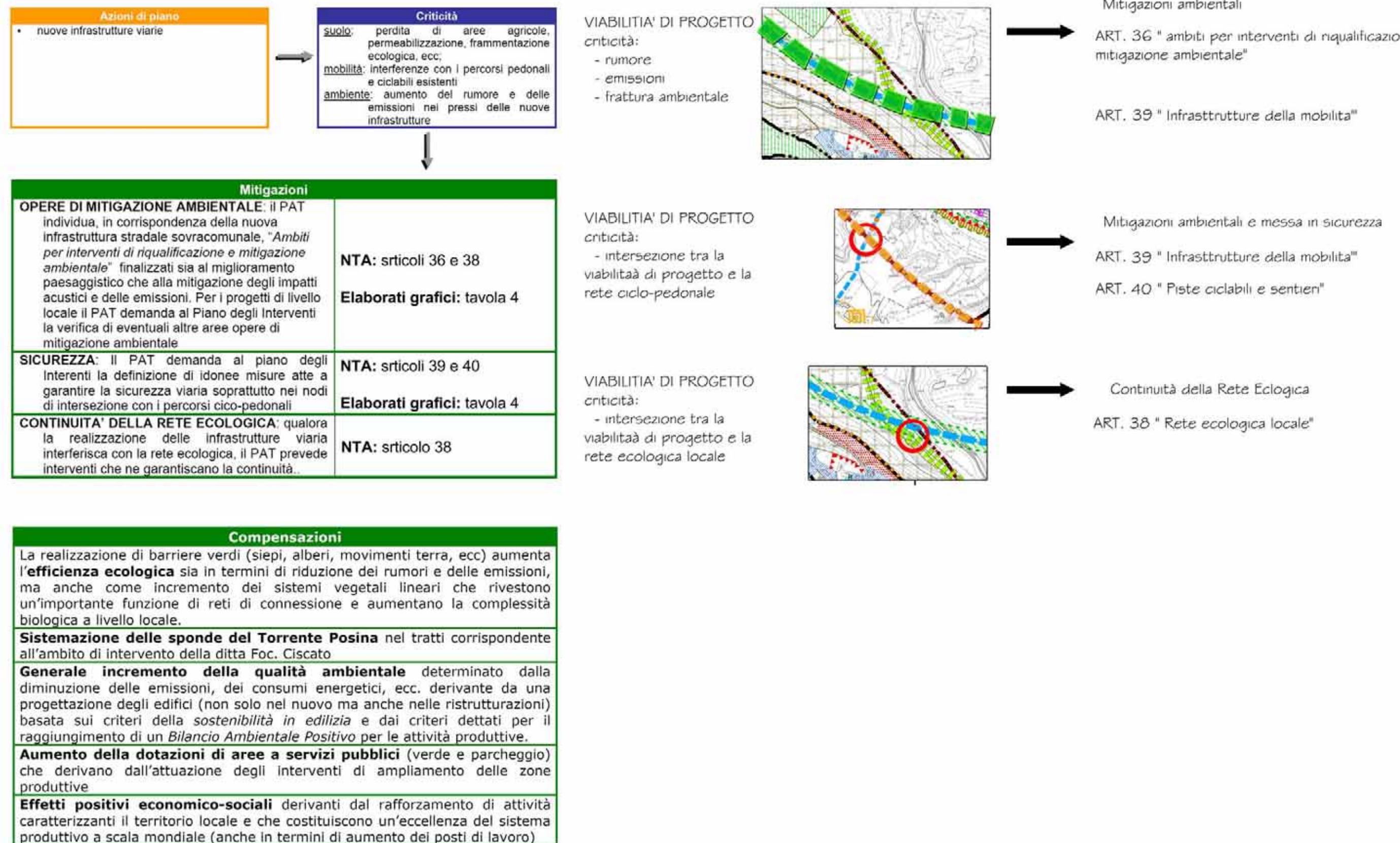
Per mitigare e compensare tali interventi (nuove aree di urbanizzazione; ampliamenti; interventi infrastrutturali) il P.A.T. di Velo d'Astico ha recepito le indicazioni del Rapporto Ambientale (esito del costante dialogo tra la fase di progettazione urbanistica territoriale e la fase di valutazione ambientale strategica) integrando con specifiche azioni di mitigazione e compensazione sia la tavola 4 “*Carta della trasformabilità*”, sia nell'apparato normativo.

Le principali mitigazioni e compensazioni sono contenute all'art. 35 delle NTA e prevedono la realizzazioni di interventi *“ambientali e paesaggistici tali a garantire migliore qualità paesaggistica e protezione ambientale”*. Tali interventi, che saranno precisati (in termini di dati dimensionali e organizzativi) dal PI, sono indicati prioritariamente proprio in corrispondenza delle aree di maggior impatto (aree industriali, nuove infrastrutture...) e in sede di progettazione delle nuove trasformazioni (prescrizioni e vincoli).

Altri riferimenti all'aumento della naturalità e complessità ambientale nell'intero territorio comunale sono contenute anche all'art. 37 “Rete ecologica” che definisce, oltre alle iniziative di tutela e riqualificazione paesaggistica e ambientale, direttive per la progettazione e realizzazione degli interventi di trasformazione del territorio nell'ambito della rete ecologica, *“dovranno essere previste misure di mitigazione e di inserimento ambientale, anche con la realizzazione di neo-ecosistemi e tenendo conto dei possibili effetti positivi di interventi compatibili con la struttura naturale del paesaggio”*

Inoltre, tra le prescrizioni e vincoli del medesimo articolo è specificato che *“al fine di garantire l'efficacia della rete ecologica, le opere di nuova realizzazione, sia edilizia che infrastrutturale, dovranno prevedere interventi contestuali e/o preventivi di mitigazione e compensazione in modo tale che, al termine di tutte le operazioni, la funzionalità ecologica complessiva risulti accresciuta”*.

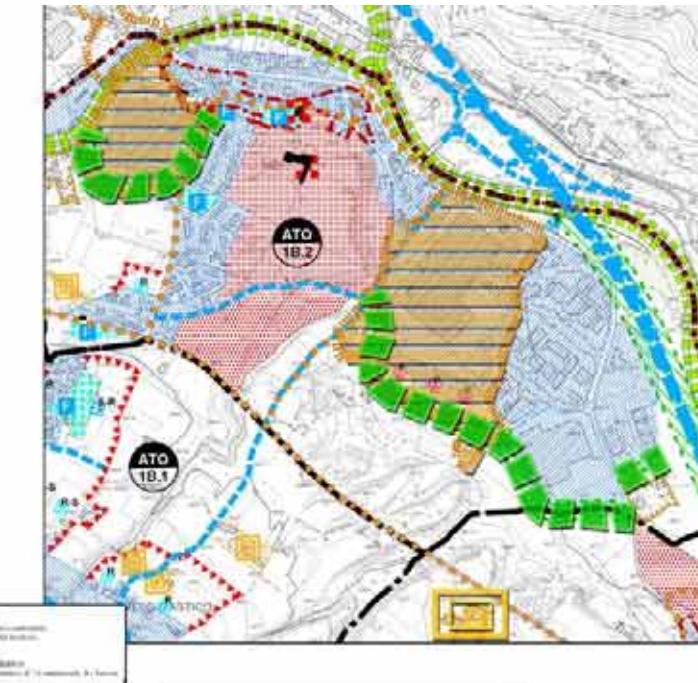








Mitigazioni e/o compensazioni	
<b>OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE:</b> il PAT individua, in corrispondenza degli ampliamenti produttivi, degli "Ambiti per interventi di riqualificazione e mitigazione ambientale" finalizzati sia al miglioramento paesaggistico che alla mitigazione degli impatti acustici e delle emissioni verso le aree residenziali.	NTA: articolo 36  Elaborati grafici: tavola 4
<b>BILANCIO AMBIENTALE POSITIVO (BAP)</b> come requisito minimo per l'attuazione degli interventi all'interno degli ambiti produttivi identificati dal PAT come "Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale". Per le aree produttive "area FOC" e "area Forgital", identificate come gli ambiti maggiormente critici per la tipologia di attività (rumore, traffico indotto, vibrazioni)	NTA: articoli 33 e 46  Elaborati grafici: tavola 4
<b>SPOSTAMENTO DELLE RESIDENZE:</b> il PAT riconosce le residenze ed attività connesse (allevamenti) localizzate nelle vicinanze dell'area Forgital come "opere incongrue" prevedendo in questo modo idonei strumenti per lo spostamento delle residenze in ambiti congrui (credito edilizio)	NTA: articoli 29 e 42  Elaborati grafici: tavola 4
<b>EDILIZIA SOSTENIBILE:</b> coerentemente all'obiettivo di una migliore qualità degli interventi il PAT ha indicato in normativa i principi generali per incentivare misure di sostenibilità edilizia e risparmio energetico, sia nei nuovi interventi, che negli interventi di ristrutturazione e riqualificazione.	NTA: articolo 50
<b>INDIRIZZI E CRITERI PER GLI INTERVENTI DI COMPATIBILITÀ IDRUAULICA:</b> dal momento che l'attuazione delle aree previste dal PAT comporta la riduzione della permeabilità dei suoli, con ripercussioni significative in termini di efficienza idraulica e problemi conseguenti, il PAT (in attuazione della D.G.R.V. 1322 e della 10.05.2006 e D.G.R.V. 1841 del 19.06.2007) ha definito uno specifico articolo normativo finalizzato agli indirizzi e criteri per gli interventi di compatibilità idraulica.	NTA: articolo 41
<b>MISURE DI MITIGAZIONE PER LE AREE DELLA RETE ECOLOGICA:</b> il PAT prevede che eventuali trasformazioni territoriali nell'ambito della rete ecologica dovranno prevedere idonee misure di mitigazione e inserimento ambientale.	NTA: articolo 38



INTERVENTI DIRETTI AL MIGLIAMENTO DELLA QUALITÀ URBANA E TERRITORIALE

ART. 43 NTA "Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale"

MITIGAZIONI AMBIENTALI

ART. 36 "ambiti per interventi di riqualificazione e mitigazione ambientale"

OPERE INCONGRUE

ART. 29 "Opere incongrue ed elementi di degrado"

ART. 42 "indirizzi e criteri per l'applicazione della 'equazione urbanistica, compensazione e credito lizio'"

Compensazioni
La realizzazione di barriere verdi (siepi, alberi, movimenti terra, ecc) aumenta l' <b>efficienza ecologica</b> sia in termini di riduzione dei rumori e delle emissioni, ma anche come incremento dei sistemi vegetali lineari che rivestono un'importante funzione di reti di connessione e aumentano la complessità biologica a livello locale.
<b>Sistemazione delle sponde del Torrente Posina</b> nel tratti corrispondente all'ambito di intervento della ditta Foc. Ciscato
<b>Generale incremento della qualità ambientale</b> determinato dalla diminuzione delle emissioni, dei consumi energetici, ecc. derivante da una progettazione degli edifici (non solo nel nuovo ma anche nelle ristrutturazioni) basata sui criteri della sostenibilità in edilizia e dai criteri dettati per il raggiungimento di un <i>Bilancio Ambientale Positivo</i> per le attività produttive.
<b>Aumento della dotazioni di aree a servizi pubblici</b> (verde e parcheggio) che derivano dall'attuazione degli interventi di ampliamento delle zone produttive
<b>Effetti positivi economico-sociali</b> derivanti dal rafforzamento di attività caratterizzanti il territorio locale e che costituiscono un'eccellenza del sistema produttivo a scala mondiale (anche in termini di aumento dei posti di lavoro)



## VALUTAZIONE DEL PIANO - schema riassuntivo



## 10. TABELLE RIASSUNTIVE DI VALUTAZIONE DEL PIANO

Nel processo finora svolto le fasi di Piano e di Valutazione sono state sistematicamente integrate tra loro in un processo di dialogo continuo. Il percorso svolto può essere sintetizzato nei seguenti passaggi fondamentali:

- analisi dello stato dell'ambiente (per identificare potenzialità e criticità del territorio in cui il Piano interviene);
- individuazione degli obiettivi di sostenibilità (in base alle questioni sollevate a scala vasta - comunità europea, livello nazionale, regionale, provinciale - e alle peculiarità del luogo);
- analisi dello strumento comunale (obiettivi del piano):
  - o individuazione obiettivi e verifica della loro coerenza con gli obiettivi di sostenibilità (verifica di coerenza esterna);
  - o individuazione delle azioni e verifica della loro coerenza con gli obiettivi del piano (le azioni portano realmente a raggiungere gli scopi prefissati?) (verifica di coerenza interna)
- valutazione dei possibili impatti;
- alternative e, se necessario, correzione delle azioni critiche (azioni di mitigazione e compensazione)

In modo particolare nell'ultima fase l'integrazione tra PAT e VAS è stata fondamentale: attraverso un continuo dialogo tra i due strumenti le azioni del piano sono state corrette, si sono previste azioni di compensazione e prescrizioni da attuare al momento della realizzazione dell'intervento.

Non si tratta di uno "stravolgimento" dell'impianto del piano in quanto le azioni erano già state corrette e piegate durante la valutazione della "coerenza interna". Il fatto che PAT e VAS siano state realizzate in concomitanza, attraverso uno continuo scambio di informazioni e valutazioni, con il contributo di tecnici esperti (specialmente agronomo, geologo e ingegnere idraulico) ha infatti permesso di poter agire efficacemente già dall'inizio della progettazione e pianificazione.

Le azioni sono state poi valutate singolarmente, per gli impatti che ogni una di esse potrebbe avere sul territorio. Si tratta ora di valutare gli effetti del Piano rispetto ai temi prioritari emersi dalla fase di analisi. La complessità insita nel piano ha portato inoltre a definire anche un sistema di monitoraggio, sviluppato attraverso l'utilizzo di particolari indicatori, definito sulla base delle problematiche incontrate in fase di valutazione.

La Direttiva Europea, come le Linee Guida per la valutazione ambientale di piani e programmi del progetto europeo ENPLAN e la Legge Urbanistica Regionale del Veneto (e relativi atti di indirizzo), richiamano l'attenzione sull'importanza di estendere la VAS alla fase di gestione e attuazione del piano.

Si tratta dell'importanza di considerare:

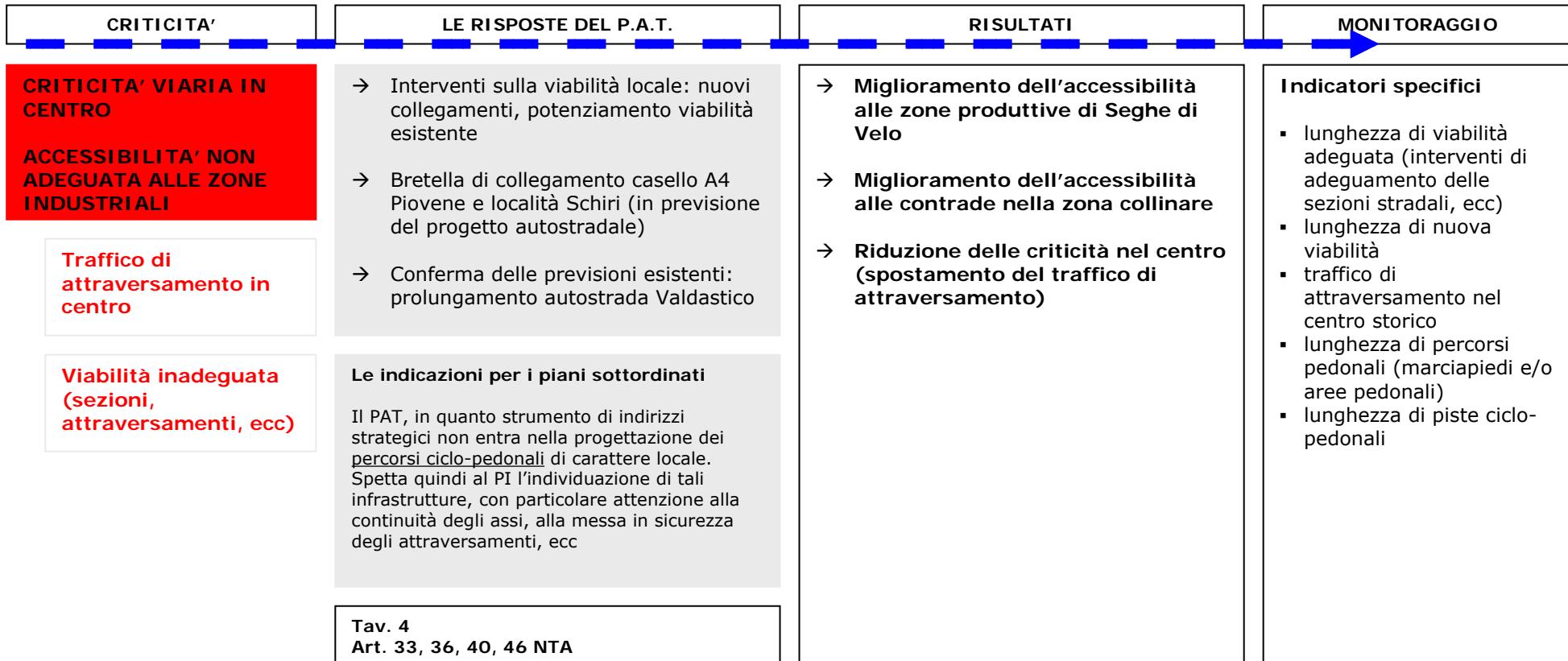
1. quali sono gli effetti del piano rispetto alle questioni emergenti e gli obiettivi prestabiliti;
2. se l'attuazione del piano procede secondo le previsioni del piano stesso;
3. se gli eventuali scostamenti dal quadro tracciato dal piano sono coerenti con gli obiettivi di sostenibilità dichiarati;
4. se si verificano dei cambiamenti del quadro ambientale tali da richiedere la definizione di altre azioni correttive.

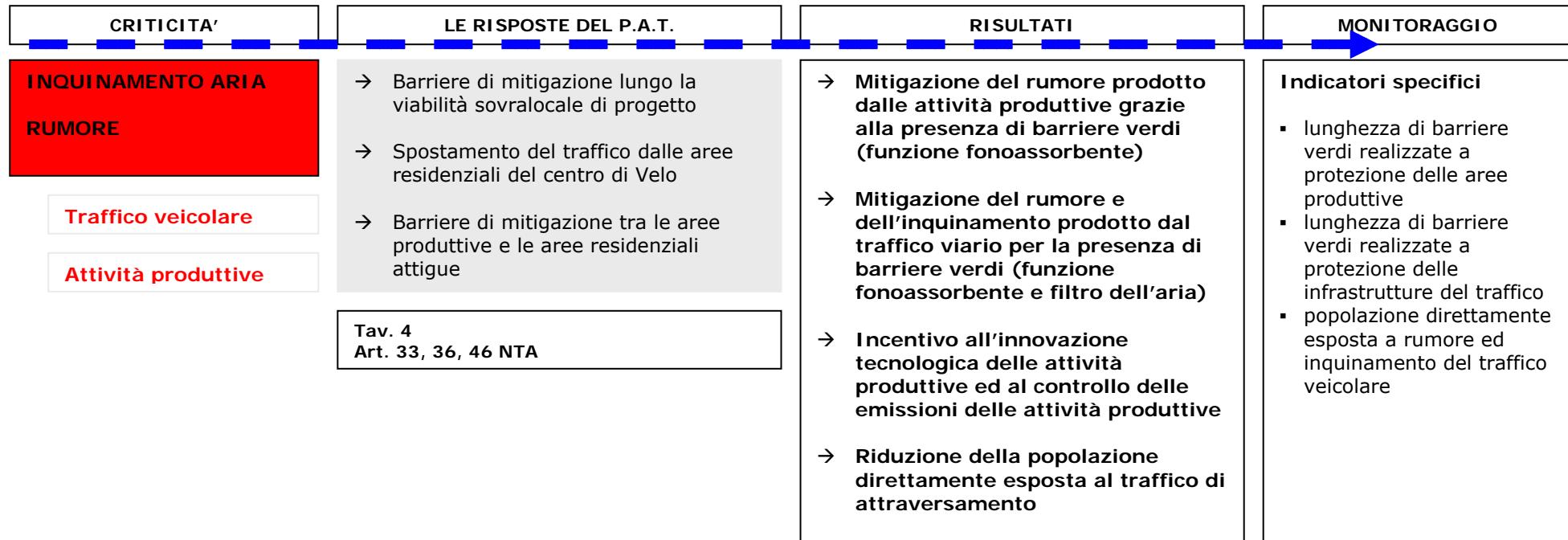
## 10.1 Valutazione riassuntiva del Piano

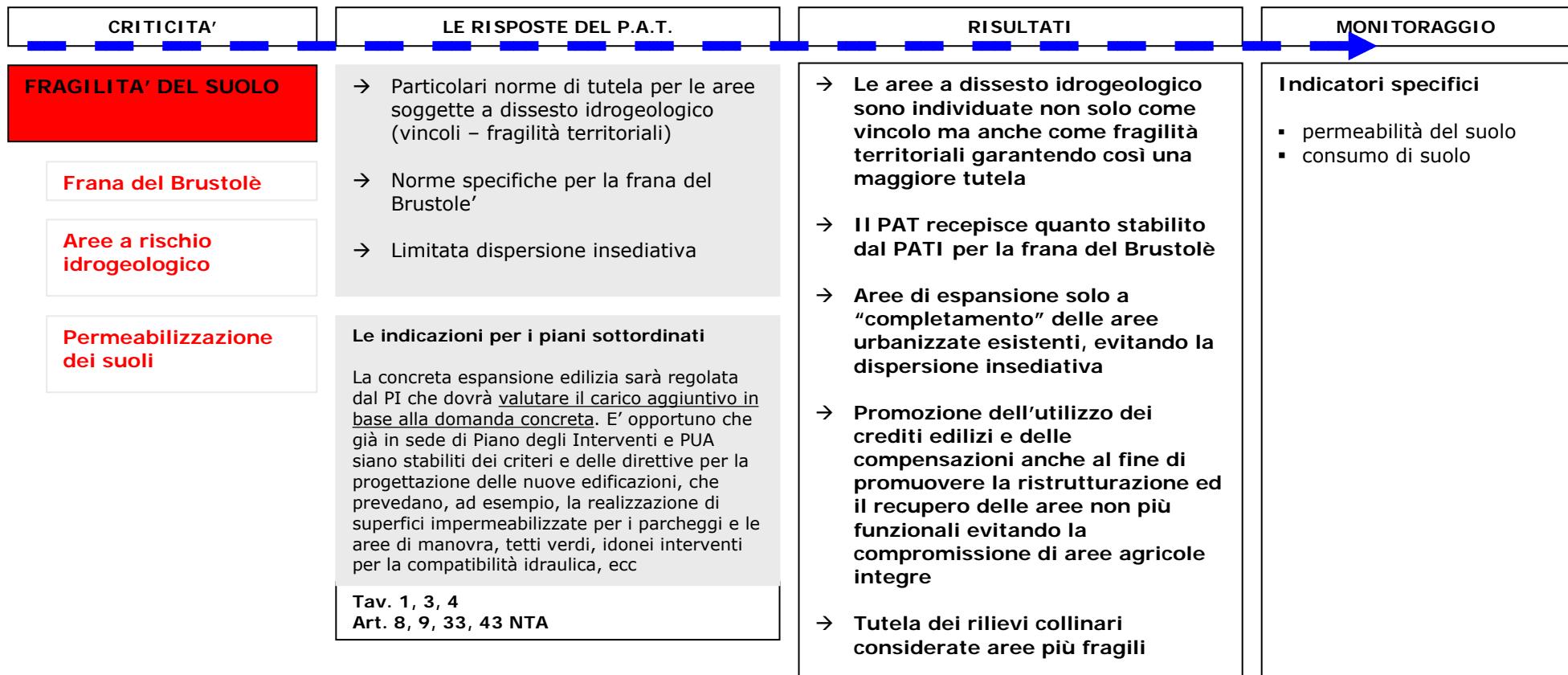
Nelle seguenti schede sono sintetizzate le questioni finora emerse, dall'individuazione delle criticità alle indicazioni per il Piano degli Interventi e gli strumenti attuativi, e sono introdotti gli indicatori specifici per il monitoraggio del piano rispetto ai "fattori di pressione individuati" (come monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi fissati dal PAT per la riduzione di tali fattori).

Tutti gli indicatori di monitoraggio sono meglio definiti nelle tabelle successive.









AZIONI MAGGIORMENTE CRITICHE	POTENZIALI IMPATTI NEGATIVI	VAS - MITIGAZIONI	PAT - MITIGAZIONI
Ambiti di trasformazione – aree produttive Sghe di Velo	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ potenziale permanere dei disagi creati alle residenze di Seghe di Velo <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rumore</li> <li>b. vibrazioni</li> <li>c. emissioni</li> </ul> </li> <li>→ aumento del traffico indotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ presentazione di un progetto unitario;</li> <li>→ idonee opere di mitigazione ambientale verso le aree residenziali;</li> <li>→ garantire un'idonea accessibilità</li> <li>→ trasferimento delle residenze e dei capannoni classificati "fori zona";</li> <li>→ adeguata progettazione delle pavimentazioni delle aree scoperte</li> </ul>	<p><b>Il PAT ha recepito le mitigazioni definite in sede di Valutazione Ambientale strategica</b></p> <p><u>Elaborati di riferimento:</u> Tav. 4</p> <p><u>Norme:</u> art. 29, 33, 36, 46, 42</p>
Interventi infrastrutturali a scala comunale	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aumento dell'impatto in termini di frattura del territorio dal punto di vista paesaggistico-ambientale</li> <li>→ aumento delle criticità dell'intersezione in termini di sicurezza degli utenti del percorso ciclo-pedonale (ex-ferrovia);</li> <li>→ frattura di un paesaggio agrario integro;</li> <li>→ interferenza paesaggistica (interferenza non rilevante con la "rocca" per la localizzazione della nuova strada più in basso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ messa in sicurezza delle intersezioni tra i "nuovi" tracciati ed i percorsi ciclo-pedonali (in particolare con il vecchio tracciato della ferrovia);</li> <li>→ messa in sicurezza delle intersezioni con la viabilità locale;</li> <li>→ attenta progettazione delle infrastrutture, che valuti l'ambiente in cui queste si inseriscono e che preveda, se necessario, la creazione di adeguate opere di mitigazione (siepi, mascherature verdi, ecc).</li> </ul>	<p><b>Il PAT ha recepito le mitigazioni/compensazioni definite in sede di Valutazione Ambientale strategica</b></p> <p><u>Elaborati di riferimento:</u> Tav. 4</p> <p><u>Norme:</u> art. 39, 40</p>





## 10.2 Adeguamento al parere preliminare VAS

Le prescrizioni contenute nel parere n. 9 del 27.2.2009 con cui la commissione VAS ha espresso il proprio parere sulla relazione ambientale del Documento Preliminare del PAT di Velo d'Astico sono state soddisfatte all'interno del Rapporto Ambientale, è stata elaborata la Valutazione di Incidenza Ambientale e sono stati redatti gli elaborati grafici richiesti. Per quanto riguarda il punto 9 del citato parere si ritengono utili alcune precisazioni.

Il punto 9 del parere prescrive *“di contenere un accurato studio idrogeologico di protezione della falda in relazione alle dichiarate necessità di controllare lo sfruttamento a scopo industriale e produttivo delle risorse idriche nonché di controllare e verificare gli scarichi di origine produttiva”*.

A tal proposito, in sede di costruzione del Piano di Assetto del Territorio, l'argomento è stato affrontato con studio Geologico incaricato delle analisi specialistiche e con l'Ingegnere competente per la Verifica di Compatibilità idraulica e sono state evidenziate le seguenti questioni:

- il grado di approfondimento e dettaglio delle analisi deve essere rapportato all'entità ed alla tipologia delle previsioni urbanistiche e il P.A.T., in quanto strumento che detta *indirizzi e strategie*, non definisce limiti e dimensioni precisi, demandando ai successivi P.I. la definizione spaziale e quantitativa degli interventi. Questo aspetto comporta la difficoltà, ed in alcuni casi l'impossibilità, di effettuare studi accurati e precisi;
- il territorio del Comune di Velo d'Astico, si caratterizza per una marcata disomogeneità geologico-stratigrafica anche della zona di fondovalle che rendono necessari ulteriori approfondimenti nella conoscenza del sottosuolo che verranno eventualmente svolti nei successivi P.I..

Si è così giunti alla conclusione che la realizzazione di un accurato studio idrogeologico di protezione della falda, elaborato in questa fase (P.A.T.) non possa soddisfare l'obiettivo di *“protezione della falda”* e *“controllare lo sfruttamento a scopo industriale e produttivo delle risorse idriche”* o *“verificare gli scarichi di origine produttiva”*. La normativa del P.A.T. è stata così integrata, all'art. 41, con la necessità di redigere un'indagine geologica preventiva che determini con precisione la permeabilità del terreno e la profondità della falda.

*[...]Le modalità di smaltimento nel suolo (pozzi d'infiltrazione, bacini d'infiltrazione, trincee drenanti e altre tecniche d'infiltrazione) **dovranno essere progettate caso per caso nei piani d'intervento nel rispetto della normativa vigente, previa indagine geologica, che determini con precisione la permeabilità del terreno e la profondità della falda.***

*In questa fase di pianificazione le informazioni idrogeologiche disponibili per il territorio comunale sconsigliano lo smaltimento nel suolo delle acque meteoriche per alcuni degli interventi previsti, per il cui elenco si rimanda alla relazione di compatibilità idraulica.*

Inoltre, considerato che la problematicità legata agli elevati consumi idrici è riferita al settore produttivo, è stata introdotta (si a livello di PAT che di PATI), come condizione necessaria per l'insediamento, l'ampliamento e/o trasferimento di attività produttive il recepimento del principio del Bilancio Ambientale Positivo (BAP). L'art. 46 delle NTA, infatti, riporta:

*Il P.A.T.I. tematico riconosce nella costante innovazione delle attività (produttive, di commercializzazione, ricerca e terziario avanzato), la principale condizione di sostenibilità per lo sviluppo locale. Il recepimento del principio del Bilancio Ambientale Positivo (BAP) **diviene, pertanto, requisito necessario per l'insediamento, l'ampliamento e/o trasferimento di attività produttive.***

*Il P.A.T. favorisce altresì il potenziamento e il nuovo insediamento di attività che producono e/o utilizzano energia derivata da fonti rinnovabili.*

**Direttive**

*Il P.I. dovrà disciplinare l'insediamento delle diverse tipologie produttive, mediante la definizione di strumenti per favorire l'innovazione tecnologica nel rispetto dei principi sopra richiamati. [...]*

Per quanto attiene al problema dei consumi idrici, tra gli indicatori di monitoraggio l'indicatore "consumi idrici" è stato individuato come *indicatore chiave*, ovvero, da monitorare con una frequenza almeno bienale al pari degli altri indicatori utilizzati per verificare l'attuazione del piano e l'impatto che le azioni messe in atto generano nell'ambiente. Inoltre, il prelievo a scopo industriale e gli scarichi sono controllato e gestiti dall'Ente competente.

# MONITORAGGIO



## 11. INDICATORI DI MONITORAGGIO

L'attuazione di un piano è una fase importante, dal un punto di vista ambientale, soprattutto per gli effetti e gli impatti che le azioni messe in atto possono generare sull'ambiente; la VAS non può quindi concludersi con l'approvazione del piano ma deve essere sviluppata al fine di garantire il monitoraggio delle criticità e delle valenze emerse nelle fasi precedenti e di verificare periodicamente il conseguimento degli obiettivi fissati dal Piano stesso. **Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio dovrebbe consentire di provvedere azioni correttive e, nel caso, di procedere ad una revisione del piano.**

Per effettuare queste verifiche vengono utilizzati gli indicatori di monitoraggio. Gli indicatori di monitoraggio derivano:

- dalla precedente fase di analisi dello stato dell'ambiente (**indicatori generici**: utilizzati per controllare lo stato dell'ambiente, importanti perché intervenire nelle fase iniziali permette di gestire in maniera più efficace i problemi, per evitare che si manifestino eventi imprevisti)
- dalle fasi di valutazione del piano (**indicatori specifici**: in base ai fattori di pressione generati dalle azioni di piano e dalle criticità emerse in fase di analisi). Alcuni indicatori si propongono di fotografare il cambiamento indotto dalle scelte dello strumento urbanistico e di registrare il raggiungimento di obiettivi del PAT.

Il monitoraggio diviene così uno strumento importante non solo per la valutazione dei risultati pratici ottenuti, ma anche per l'arricchimento delle conoscenze che permettono di evitare eventuali errori e di migliorare costantemente la qualità delle previsioni.

Si fa comunque presente che molti aspetti relativi alla sostenibilità prevedono tempi lunghi ed è difficile trovare indicatori semplici in grado di render conto della loro efficacia. Le caratteristiche degli indicatori di monitoraggio scelti, al pari degli indicatori di stato e pressione precedentemente utilizzati, si caratterizzano per essere rappresentativi, costruibili con dati disponibili, in diretta relazione con l'obiettivo cui si vuole misurare il raggiungimento.

Gli indicatori definiti "indicatori chiave" devono essere aggiornati con un andamento biennale e possono esser descritti in un breve report; per gli altri indicatori l'aggiornamento può essere svolto con intervalli più lunghi di tempo. Nel caso in cui i valori espressi dall'indicatore mostrasse situazioni critiche l'aggiornamento può essere annuale e devono essere attivate apposite misure e azioni correttive.

INDICATORI SPECIFICI (la descrizione degli indicatori è contenuta nelle tabelle esemplificative nelle seguenti pagine)	TEMI DI RIFERIMENTO								IND. CHIAVE
	ARIA	ACQUA	SUOLO	PAESAG./BIODIV.	PATRIMONIO	INQUINANTI	MOBILITÀ'	RISORSE	
Barriere verdi realizzate a protezione delle aree produttive	X					X			X
Barriere verdi realizzate a protezione delle infrastrutture del traffico	X					X	X		X
Corsi d'acqua oggetto di interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione		X			X	X			
Rete fognatura: aree residenziali servite		X							X
permeabilità del suolo			X	X					
consumo di suolo			X	X					
Numeri di interventi di recupero/riqualificazione degli edifici e/o aree di pertinenza di pregio storico architettonico				X	X				X
Opere incongrue o elementi detrattori eliminati				X	X				
Edilizia sostenibile					X				X

popolazione direttamente esposta a rumore ed inquinamento del traffico veicolare					x		x	o
traffico di attraversamento nel centro storico					x	x	x	o
km di viabilità adeguata (interventi di adeguamento delle sezioni stradali, ecc)					x		x	o
km di nuova viabilità					x		x	o
km di percorsi pedonali (marciapiedi e/o aree pedonali)					x		x	o
km di piste ciclo-pedonali					x		x	o
Produzione di rifiuti					x			o
Raccolta differenziata					x			o
Consumi di Gas Metano						x	x	o
Consumi elettrici						x	x	o

**INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI INSEDIATIVE DEL PAT**

Attuazione del piano (residenziale)				x		x	o
Attuazione del piano (produttivo)				x		x	o
Attuazione del piano (commerciale/direzionale)						x	o
Attuazione del piano (servizi): dotazione di servizi urbani						x	o

Oltre agli indicatori specifici prima definiti, lo stato dell'ambiente dovrà essere aggiornato (indicativamente ogni 5 anni al pari della validità del PI); alcuni aspetti ambientali, infatti, devono esser continuamente monitorati per controllarne l'andamento ed identificare eventuali peggioramenti della qualità ambientale. Con l'aggiornamento degli indicatori deve esser aggiornato anche lo "stato dell'Ambiente" o, in alternativa, può essere redatto un report integrativo; in entrambi i casi dovranno essere considerati anche gli indicatori chiave. Si tratta degli indicatori relativi alla qualità dell'aria (emissioni, concentrazioni elementi inquinanti), alla qualità e quantità dell'acqua (superficiale e sotterranea, prelievi idrici e consumi), agli inquinanti fisici (emissioni di rumore, radon, inquinamento luminoso,..) e così via. Inoltre, attraverso il monitoraggio degli indicatori relativi alla popolazione (andamento della popolazione, famiglie, ecc) e attività edilizia (mercato, dimensioni e tipologie degli alloggi, ecc) si può verificare il dimensionamento del piano.

INDICATORI GENERICI (per la descrizione degli indicatori si rimanda alla tabella cap. 1.4.1)		IND. CHIAVE
ARIA		
Qualità dell'aria	Emissioni CO Emissioni CO2 Emissioni PM10 Emissioni NOx Emissioni SOx Emissioni Benze Emissioni IPA	
ACQUA		
Qualità acque superficiali	IBE LIM SECA SACA Carico trofico potenziale Carico organico potenziale	
Consumi idrici		o
SUOLO		

Uso del suolo	
SAU	
Fattori di rischio	
PAESAG./BIODIV.	
Pressione antropica	<b>o</b>
Indice ecosistemico	<b>o</b>
ELEMENTI FISICI	
Elettromagnetismo	
Radon	<b>o</b>
Rumore e vibrazioni	<b>o</b>
Brillanza del cielo notturno	
MOBILITA'	
Parco veicolare	
Incidentalità	
Trasporto pubblico	
POPOLAZIONE	
Andamento della popolazione	
Struttura della popolazione	
indice di vecchiaia	
indice di dipendenza	
Indice di ricambio	
Struttura	

Di seguito sono riportate, a titolo esemplificativo, alcune tabelle utili per la lettura e il monitoraggio degli indicatori.

- andamento positivo dell'indicatore
- nessun miglioramento (o miglioramento poco rilevante)
- peggioramento del valore dell'indicatore

Barriere verdi realizzate a protezione delle aree produttive						ic
<b>Significato:</b> Chilometri (o metri) lineari di elementi vegetali (alberi, siepi, ....) come protezione. = chilometri barriera verde						
<b>Effetto previsto:</b> Realizzazione di opere di riqualificazione e mitigazione ambientale: metri lineari di barriere verdi a mascheramento/protezione delle zone industriali			<b>Obiettivo:</b> Aumento della protezione: le barriere verdi fungono come barriere per il rumore, trattengono polveri e inquinanti e assolvono ad una funzione di miglioramento visivo (mascheramento di elementi detrattori).			
<b>Valutazione</b>	Stato di fatto <b>0 km</b>	Metri di "barriera" realizzata		 rilevante aumento km  basso aumento km  non aumento km		
<b>Trend dell'indicatore</b> (verifica dell'attuazione delle previsioni)		2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....

Barriere verdi realizzate a protezione delle infrastrutture del traffico						ic
<b>Significato:</b> Chilometri (o metri) lineari di elementi vegetali (alberi, siepi, ....) come protezione. = chilometri barriera verde						
<b>Effetto previsto:</b> Realizzazione di opere di riqualificazione e mitigazione ambientale: metri lineari di barriere verdi lungo le infrastrutture viarie			<b>Obiettivo:</b> Aumento della protezione: le barriere verdi fungono come barriere per il rumore, trattengono polveri e inquinanti e assolvono ad una funzione di miglioramento visivo (mascheramento di elementi detrattori).			
<b>Valutazione</b>	Stato di fatto <b>0 km</b>	Metri di "barriera" realizzata		 rilevante aumento km  basso aumento km  non aumento		
<b>Trend dell'indicatore</b> (verifica dell'attuazione delle previsioni)		2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....

Corsi d'acqua oggetto di interventi di riqualificazione/rinaturalizzazione					ic
<b>Significato:</b> Lunghezza dei corsi d'acqua rinaturalizzati (fasce tampone boscate, siepi, ecc). = $\frac{\text{lunghezza tratti rinaturalizzati}}{\text{lunghezza totale dei corsi d'acqua}}$					
<b>Effetto previsto:</b> Realizzazione di opere di riqualificazione miglioramento dei corsi d'acqua (sistematizzazione delle sponde; rinaturalizzazione; ecc)		<b>Obiettivo:</b> La situazione è tanto migliore quanto l'indicatore si avvicina all'1			
<b>Valutazione</b>	Stato di fatto <b>0 km</b>	Tratti riqualificati/rinaturaliz.			<span style="color: green;">█</span> rilevante aumento km <span style="color: yellow;">█</span> basso aumento km <span style="color: red;">█</span> non aumento km
<b>Trend dell'indicatore</b> (verifica dell'attuazione delle previsioni)	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....

Rete fognatura: aree residenziali servite					ic
<b>Significato:</b> Monitoraggio dello sviluppo della rete di fognatura (residenze servite) = numero abitazioni servite dalla rete (oppure km di rete) * *L'indicatore deve essere realizzato con il supporto dell'ente gestore del servizio					
<b>Obiettivo:</b> La situazione del territorio è migliore quanto più il valore dell'indicatore è vicino a 1. L'indicatore assume significato diverso a seconda degli ato (agricoli e residenziali/produttivi)					
<b>Valutazione</b>	Stato di fatto <b>...ab servite</b>	Stato di progetto			<span style="color: green;">█</span> aumento ab servite <span style="color: yellow;">█</span> valore invariato <span style="color: red;">█</span> aumento ab non servite
<b>Trend dell'indicatore</b> (verifica dell'attuazione delle previsioni)	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....

permeabilità del suolo					ic
<b>Significato:</b> Il rapporto tra la superficie permeabile e la superficie impermeabile = $\frac{\text{superficie permeabile}}{\text{superficie totale}}$					
<b>Obiettivo:</b> Aumentare le abitazioni servite di fognatura. Gestire separatamente acque bianche e nere. Più l'indicatore è elevato più è positivo					
<b>Valutazione</b>	<b>ATO</b>	<b>Indice Permeabilità</b>	<b>ATO</b>	<b>Indice Permeabilità</b>	
	1		4		
	2		5		
	3		6		
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....

Consumo di suolo						ic
<b>Significato:</b> Mette in luce il rapporto tra la superficie di ristrutturazione/ricomposizione urbanistica ed edilizia (recupero, restauro, ...) rispetto alla superficie di territorio agricolo trasformato (nuova edificazione in ambito agricolo) = _____ sup. "riutilizzata" _____ consumo sup. agricola libera						
<b>Obiettivo:</b> La situazione del territorio agricolo è migliore quanto più il valore dell'indicatore è basso						
<b>Valutazione</b> <span style="color: green;">■</span> valore basso <span style="color: red;">■</span> valore alto						
<b>Trend dell'indicatore</b> (verifica dell'attuazione delle previsioni)	2010	2012	2014	2016	2018	
	....	....	....	....	....	

Numero di interventi di recupero/riqualificazione degli edifici e/o aree di pertinenza di pregio storico architettonico						ic
<b>Significato:</b> Mettere in luce quanti interventi puntuali di recupero e restauro vengono realizzati con la finalità del riuso e della rivalorizzazione = numero interventi recupero / restauro						
<b>Obiettivo:</b> La situazione è tanto migliore quanto l'indicatore aumenta						
<b>Valutazione</b> Numero beni recuperati						
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010	2012	2014	2016	2018	
	....	....	....	....	....	

Opere incongrue o elementi detrattori						ic
<b>Significato:</b> verifica del numero di opere incongrue o elementi detrattori eliminati/trasferiti/.. = <u>opere incongrue o elementi detrattori eliminati</u> totale opere incongrue o elementi detrattori individuati dal PAT						
<b>Obiettivo:</b> La situazione è tanto migliore quanto l'indicatore è vicino all'1						
<b>Valutazione</b> Valore rapporto						
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010	2012	2014	2016	2018	
	....	....	....	....	....	

Edilizia sostenibile						ic
<b>Significato:</b> Individuazione degli edifici di nuova costruzione / ampliamento / restauro realizzati secondo i principi della sostenibilità ambientale						
= <u>nuovi edifici /restauri / ristrutturazioni rispondenti ai principi della sostenibilità totale nuovi edifici</u>						
<b>Obiettivo:</b> La situazione è tanto migliore quanto l'indicatore è vicino all'1						
<b>Valutazione</b>	Valore rapporto					<span style="color: green;">■</span> valore vicino 1 <span style="color: yellow;">■</span> valore medio <span style="color: red;">■</span> pochi o nessun edificio che rispetta i criteri
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010	2012	2014	2016	2018	....

Popolazione esposta a rumore e inquinamento del traffico veicolare						ic
<b>Significato:</b> Percentuale della popolazione direttamente esposta all'inquinamento e al rumore generato dalla presenza di attività produttive in ambito urbano						
= % pop. direttamente esposta*						
*Calcolo della popolazione residente entro determinate fasce di influenza. Se intervengono misure di mitigazioni le fasce di influenza si riducono						
<b>Valutazione</b>	Valore indicatore					<span style="color: green;">■</span> valore basso <span style="color: yellow;">■</span> valore invariato <span style="color: red;">■</span> aumento
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010	2012	2014	2016	2018	....

Traffico di attraversamento nel centro storico						ic
<b>Significato:</b> traffico di attraversamento nel Centro di Velo d'Astico						
= TGM nel Centro di Velo d'Astico						
<b>Valutazione</b>	Stato di fatto					<span style="color: green;">■</span> diminuzione traffico <span style="color: yellow;">■</span> nessuna variazione <span style="color: red;">■</span> aumento traffico
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010	2012	2014	2016	2018	....

Viabilità adeguata (adeguamento sezioni stradali, ecc)							ic
Valutazione	Significato: accessibilità e scorrevolezza traffico						
	= Lunghezza (chilometri o metri) della viabilità esistente oggetto di interventi di miglioramento (adeguamento sezioni, adeguamento intersezioni stradali, allargamento, ecc)						
Obiettivo: situazione migliore quanto il valore è elevato							
Valutazione	Stato di fatto ...m	Stato di progetto ...m					
Trend dell'indicatore	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....		

Nuova viabilità							ic
Valutazione	Significato: accessibilità e scorrevolezza traffico – realizzazione delle previsioni sovracomunali						
	= Lunghezza (chilometri o metri) della nuova viabilità						
Obiettivo: situazione migliore quanto il valore è vicino alle previsioni di piano							
Valutazione	Previsioni PAT ...km	Stato di progetto ...km					
Trend dell'indicatore	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....		

Rete ciclo-pedonale							ic
Valutazione	Significato: Fruibilità è sicurezza ciclo pedonale						
	= Lunghezza dei percorsi ciclabili e pedonali, senza interruzioni o con attraversamenti messi in sicurezza						
Obiettivo: Realizzare una continuità dei tratti di piste ciclo-pedonali							
Valutazione	Stato di fatto ...km	Stato di progetto ...km					
Trend dell'indicatore	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....		

Attuazione del piano (R) / (P) / (C-D)						ic
<b>Significato:</b> La percentuale di volume destinato alla residenza (produttivo, commerciale...) realizzato con il PI.						
= $\frac{\text{Volume previsto dal PI}}{\text{volume previsto dal PAT}}$						
<b>Obiettivo:</b> Monitorare il dimensionamento previsto dal PAT						
<b>Valutazione</b>	Volume autorizzato dal PI _____			Grado di attuazione _____ %		
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....	

Attuazione del piano (S)						ic
<b>Significato:</b> L'attuazione delle aree a servizi previste dal PAT e attuate/realizzate dal PI o piani attuativi.						
= $\frac{\text{Superficie previsto dal PI o PUA}}{\text{superficie previsto dal PAT}}$						
<b>Obiettivo:</b> Monitorare il dimensionamento previsto dal PAT						
<b>Valutazione</b>	Superfici previste dal PI o PUA _____			Grado di attuazione _____ %		
<b>Trend dell'indicatore</b>	2010 ....	2012 ....	2014 ....	2016 ....	2018 ....	

## 12. CONCLUSIONI

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica, descritto nel presente Rapporto Ambientale, può essere sintetizzato nelle seguenti fasi, che non si sono svolte in un ordine temporale consequenziale, ma si sono continuamente alternate, in un processo di dialogo continuo, finalizzato ad integrare il processo di piano; la VAS ha infatti concorso alla stesura del PAT di Velo d'Astico con il continuo scambio di informazioni, documenti e cartografia tra i professionisti e progettisti coinvolti nella stesura del piano, i tecnici e l'Amministrazione Comunale al fine di integrare le considerazioni della Valutazione Ambientale nelle strategie, azioni e norme del PAT.

- Analisi dello stato dell'ambiente: avviata con il Documento Preliminare e finalizzata ad identificare potenzialità e criticità del territorio in cui il Piano interviene;
- Individuazione degli obiettivi di sostenibilità;
- Analisi dello strumento comunale (obiettivi del piano):
  - individuazione obiettivi;
  - individuazione delle strategie e delle azioni.
- Verifica della coerenza del piano rispetto:
  - i principi di sostenibilità;
  - la pianificazione sovraordinata (pianificazione generale, piani di settore e PATI tematico dei comuni di Arsiero, Cogollo del Cengio e Velo d'Astico) e progetti a scala sovralocale;
  - tra le azioni/strategie del piano e obiettivi del piano: rispondendo alla domanda "le azioni portano realmente a raggiungere gli scopi prefissati?"
- Valutazione dei possibili impatti
- Valutazione delle possibili alternative e, se necessario, correzione delle azioni critiche con azioni di mitigazione e compensazione
- Sintesi della valutazione: le criticità e le valenze territoriali emerse in fase di analisi sono state riprese valutando, di volta in volta, come il Piano ha dato risposta a queste emergenze
- Definizione degli indicatori di monitoraggio

Il continuo dialogo tra VAS e Piano, tra soggetti competenti nelle differenti materie (ambiente, paesaggio, geologia, ecc) e progettisti, tra Amministrazione comunale e gruppo di lavoro, ha portato alla redazione di un piano che, come si è visto nella fase di valutazione finale del Rapporto Ambientale, non prevede particolari azioni critiche nei confronti dell'ambiente.

E' inoltre da sottolineare che il processo di Valutazione Ambientale Strategica ha affiancato anche la redazione di alcune azioni coerenti con gli obiettivi del Documento Preliminare e sviluppatesi parallelamente alla redazione del PAT con altri strumenti legislativi (es. Sportello unico). Ne è un esempio la riqualificazione di alcuni ambiti produttivi, per loro natura, impattanti per la quale l'azione quanto emerso in sede di VAS è stato fatto proprio nel progetto già approvato nell'apposita Conferenza di Servizi.

Le azioni previste direttamente dal PAT e definite più "critiche" sono state analizzate con maggior dettaglio e, in tutti i casi, è emerso come i benefici di tali azioni siano volti alla diminuzione delle criticità esistenti con conseguenti miglioramenti della vivibilità e della qualità della vita (obiettivi fissati dal piano). Le mitigazioni e le compensazioni definite in sede di Valutazione Ambientale, nonché eventuali accorgimenti da considerare in sede di attuazione del piano, del successivo PI e nella redazione dei piani attuativi, sono stati integrati nelle NTA del PAT e negli elaborati grafici dello stesso.

La valutazione degli effetti del piano rispetto al SIC è stata sottoposta alla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (a cura del dott. Giacomo De Franceschi - studio Benincà), documento allegato al Piano di Assetto del Territorio e dalla quale non sono emersi impatti negativi rilevanti ai danni degli habitat e habitat di specie che caratterizzano il sito.

I contributi pervenuti durante la fase di concertazione dalle Autorità Ambientali sono stati presi in considerazione e sviluppati durante la costruzione del piano. Il PAT ha inoltre recepito le prescrizioni dettate dal Consorzio di Bonifica e dal Genio Civile in sede di compatibilità idraulica. Le azioni di trasformazioni definite dal Piano di Assetto del Territorio sono infatti state sottoposte allo Studio di Compatibilità idraulica (a cura dell'ing. Silvia Dall'Igna).

In conclusione si può affermare che lo strumento di pianificazione considera la sostenibilità ambientale prevedendo la protezione degli ambiti di maggior pregio, mantenendo i varchi necessari alle connessioni ambientali, incentivando la realizzazione di un'edilizia sostenibile (bioedilizia e risparmio energetico). Oltre alla sostenibilità ambientale il piano ha guardato anche alla sostenibilità economica (realizzazione degli interventi mediante strumenti perequativi, utilizzo del credito edilizio, ecc) e sociale (miglioramento delle condizioni di vita, dotazione di servizi con una qualità superiore, maggiore sicurezza e così via).

Inoltre, attraverso il processo di valutazione si è verificato che le azioni previste dal piano sono coerenti con gli indirizzi della nuova legge regionale e dei rispettivi atti di indirizzo. Il PAT è coerente con quanto stabilito dai piani sovraordinati, in primo luogo con il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale tematico con i comuni di Arsiero, Cogollo del Cengio e Velo d'Astico, con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, e le azioni risultano conformi agli obiettivi del Documento Preliminare.

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
1.1 Contestualizzazione geografica.....	1
1.2 Quadro normativo .....	2
1.2.1 La VAS nella Direttiva Europea 2001/42/CE e nella L.R. 11/2004.....	2
1.2.2 La VAS nel PAT di Velo d'Astico .....	3
1.3. Le fasi procedurali della VAS.....	6
1.3.1 I Documenti che compongono la Valutazione Ambientale Strategica.....	6
1.3.2 Le fasi del Rapporto Ambientale .....	6
1.4 Il "Rapporto sullo stato dell'ambiente" - scelta degli indicatori .....	7
1.4.1 Gli indicatori – descrizione e fonte dei dati .....	8
1.4.2 Criteri di scelta degli indicatori .....	11
<b>2. RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE.....</b>	<b>14</b>
2.1 Fonte dei dati .....	14
<b>2.2 Aria .....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Qualità dell'aria: stima delle emissioni per macrosettori .....	19
2.2.2 Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera.....	25
2.2.3 Rilievi puntuali .....	26
<b>2.3 Fattori climatici .....</b>	<b>29</b>
2.3.1 Introduzione: descrizione indicatore e limiti di legge.....	29
2.3.2 Precipitazione – giorni piovosi .....	29
2.3.3 Temperature e umidità relativa .....	30
2.3.4 Anemologia .....	31
<b>2.4 Acqua .....</b>	<b>32</b>
2.4.1 Acque superficiali .....	36
2.4.2 L'inquinamento delle risorse idriche a Velo D'Astico .....	42
2.4.3 Fognatura e depurazione .....	42
2.4.4 Consumi idrici .....	43
2.4.5 Assetto idrogeologico .....	44
<b>2.5 Suolo sottosuolo .....</b>	<b>45</b>
2.5.1 Inquadramento litologico, geomorfologico e geopedologico.....	46
2.5.2 Uso del suolo .....	46
2.5.3 Superficie Agricola Utilizzabile (SAU) .....	47
2.5.5 Fattori di rischio geologico e idrogeologico .....	48
<b>2.6 Agenti fisici .....</b>	<b>49</b>
2.6.1 Radiazioni non ionizzanti .....	49

**Rapporto Ambientale - adeguato alla Conferenza di Servizi del 20.05.2010**

2.6.2 Radiazioni ionizzanti .....	50
2.6.3 Rumore e vibrazioni.....	51
2.6.4 Inquinamento luminoso.....	58
2.6.5 Attività a rischio incidente rilevante.....	58
<b>2.7 Biodiversità, flora e fauna .....</b>	<b>59</b>
2.7.1 La rete ecologica .....	60
2.7.1 Aree a tutela speciale – SIC e ZPS .....	61
2.7.2 Pressione antropica .....	62
2.7.3 Qualità ecosistemica .....	63
<b>2.8 Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico.....</b>	<b>64</b>
2.8.1 Ambiti paesaggistici .....	64
2.8.2 Patrimonio archeologico .....	64
2.8.3 Patrimonio architettonico .....	65
<b>2.9 Popolazione .....</b>	<b>68</b>
2.9.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche .....	68
2.9.2 Servizi e spazi pubblici .....	78
<b>2.10 Il sistema socio economico .....</b>	<b>85</b>
2.10.1 Mobilità .....	85
2.10.2 Rifiuti.....	88
2.10.3 Energia .....	90
<b>2.11 Pianificazione e vincoli.....</b>	<b>92</b>
2.11.1 Piano Territoriale di Coordinamento Regionale .....	92
2.11.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vicenza .....	93
2.11.3 Piano di Assetto Idrogeologico .....	97
2.11.4 Siti Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale .....	99
2.11.5 Altri vincoli .....	101
<b>3. CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE NEL PROCESSO DI PIANO.....</b>	<b>104</b>
<b>4. MAPPA DELLE CRITICITÀ .....</b>	<b>110</b>
<b>5. PRINCIPI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ .....</b>	<b>116</b>
<b>6. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI/AZIONI DEL PIANO.....</b>	<b>120</b>
6.1 Gli Ambiti Territoriali Omogenei.....	120
6.3 Gli obiettivi e le strategie del PAT .....	124
6.3 Gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale .....	126
<b>7. VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA e INTERNA .....</b>	<b>130</b>

---

<b>Rapporto Ambientale - adeguato alla Conferenza di Servizi del 20.05.2010</b>	
7.1 Valutazione della coerenza esterna .....	130
7.2 Tabelle di valutazione della coerenza interna.....	141
<b>8. INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI .....</b>	<b>144</b>
8.1 Gli impatti potenziali generati dalle azioni di Piano .....	144
8.2 Impronta Ecologica .....	155
8.3 Capacità biologica .....	160
8.4 Indicatore di "Pressione delle trasformazioni" .....	162
<b>9. VALUTAZIONE DELLE AZIONI E MITIGAZIONE IMPATTI NEGATIVI .....</b>	<b>168</b>
9.1 A: Sistema produttivo: Ditta Foc Ciscato spa.....	169
9.2 – B: Sistema produttivo: aree produttiva di Seghe di Velo .....	173
9.3 – C: Sistema della mobilità: interventi infrastrutturali previsti .....	177
9.4 Le mitigazioni e compensazioni imposte dalla VAS al PAT di Velo d'Astico .....	183
<b>10. TABELLE RIASSUNTIVE DI VALUTAZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>190</b>
10.1 Valutazione riassuntiva del Piano .....	191
10.2 Adeguamento al parere preliminare VAS .....	199
<b>11. INDICATORI DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>202</b>
<b>12. CONCLUSIONI .....</b>	<b>211</b>