

COMUNE DI TEOLO
Provincia di Padova



P.A.T.

Elaborato

V.A.S.

R

1

Valutazione Ambientale Strategica

Rapporto Ambientale

D.Lgs. 152/2006 e D.G.R. 791/2009

Adeguato al Parere del Genio Civile n. 436.703 del 17.10.2014 e prese d'atto n. 213.423 del 21.05.2015
Adeguato alla V.T.R. n.33 del 21.05.2015
Adeguato alla V.T.R. n.46 del 05.10.2016



REGIONE DEL VENETO
DIREZIONE URBANISTICA

PROVINCIA DI PADOVA

COMUNE DI TEOLO
Il Sindaco

Il Segretario

Il Responsabile Urbanistica

.....
IL PROGETTISTA
Arch. Aldo Marangon

ANALISI AGRONOMICHE, RAPPORTO
AMBIENTALE - V.A.S.

Dott. agr. Gino Benincà

Dott.p.a. Giacomo De Franceschi

Collaboratore
dr. for. Filippo Carrara



STUDIO BENINCA' - Associazione tra Professionisti

Via Serena, 1 - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)

Tel. 0458799229 - Fax. 0458780829 - e-mail: info@studiobeninca.it

Gennaio 2017

PARTE 1

Rapporto Ambientale
Aggiornamento del Quadro conoscitivo

Comune di Teolo

INDICE

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	4
2. IL QUADRO CONOSCITIVO SULLO STATO DELL'AMBIENTE	7
2.1 MATRICE ECONOMIA E SOCIETÀ.....	8
2.1.1 <i>Popolazione e sistema insediativo</i>	8
2.1.2 <i>Sistema economico locale</i>	13
2.1.3 <i>Sistema della mobilità</i>	17
2.1.4 <i>Attività a rischio rilevante</i>	17
2.1.5 <i>Attività insalubri - allevamenti</i>	18
2.1.6 <i>Attività turistica</i>	18
2.2 MATRICE CLIMA ED ARIA	22
2.3 MATRICE CLIMA	22
2.3.1 <i>Temperatura</i>	22
2.3.2 <i>Precipitazioni</i>	23
2.3.3 <i>Venti e diffusione degli inquinanti</i>	25
2.4 MATRICE ARIA	25
2.5 MATRICE ACQUA.....	33
2.5.1 <i>Idrografia e idrogeologia</i>	33
2.5.2 <i>Qualità delle acque superficiali</i>	35
2.5.3 <i>Qualità delle acque sotterranee</i>	40
2.5.4 <i>Acquedotto e fognatura</i>	42
2.5.5 <i>Depuratore</i>	43
2.6 MATRICE SUOLO E SOTTOSUOLO	45
2.6.1 <i>Geomorfologia</i>	45
2.6.2 <i>Geositi</i>	45
2.6.3 <i>Geolitologia</i>	45
2.6.4 <i>Permeabilità del suolo</i>	51
2.6.5 <i>Uso del suolo</i>	52
2.6.6 <i>Pericolosità idrogeologica</i>	54
2.6.7 <i>Cave e discariche</i>	54
2.7 MATRICE FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÀ	54
2.7.1 <i>Aree protette</i>	54
2.7.2 <i>Flora</i>	56
2.7.3 <i>Fauna</i>	56
2.7.4 <i>Biodiversità</i>	60
2.8 MATRICE BENI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E STORICO-CULTURALI.....	62
2.9 MATRICE PAESAGGIO	63
2.10 MATRICE SALUTE UMANA	67
2.10.1 <i>Inquinamento elettromagnetico</i>	67
2.10.2 <i>Inquinamento luminoso</i>	67
2.10.3 <i>Inquinamento acustico</i>	68



2.10.4	<i>Rischio Radon</i>	71
2.10.5	<i>Rischio sismico</i>	71
2.11	MATRICE BENI MATERIALI	72
2.11.1	<i>Rifiuti</i>	72
2.11.2	<i>Energia</i>	76
2.11.3	<i>Consumi Gas per il Comune di Teolo.</i>	76
3.	CONCLUSIONI SULLO STATO DELL'AMBIENTE	78
4.	SINTESI DELLE CRITICITÀ PRESENTI SUL TERRITORIO IN ESAME.....	83

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Teolo si estende nella media pianura padovana e occupa il settore nord-est dei Colli Euganei. I suoi rilievi chiudono la pianura che guarda verso Abano e Padova. Dal Monte Grande al Monte della Madonna, divisi dal Passo delle Fiorine, i colli si snodano in una catena suggestiva. In mezzo ad essi sorge il caratteristico picco trachitico della Pendice.

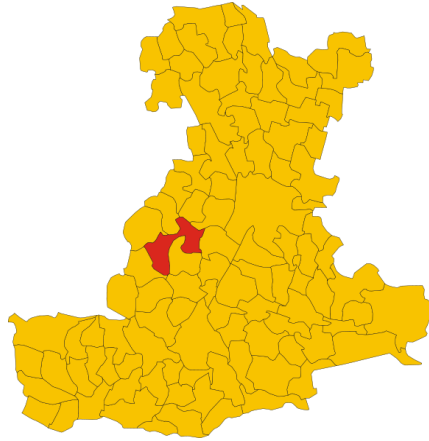
La superficie del territorio comunale è di Km². 31,11 a forma di "otto" irregolare, con una parte pianeggiante verso est ed una collinare ad ovest ed una strozzatura al centro fra i comuni di Torreglia e Cervarese S. Croce.

Il Comune confina con Rovolon, Cervarese Santa Croce, Saccolongo e Selvazzano Dentro a nord, con Abano Terme e Torreglia a est e Galzignano Terme e Vò a sud - ovest.

La zona pianeggiante è attraversata dalla Strada Provinciale n. 89 "dei Colli", che ha verso sud le basse alture del Monte Rosso, del Monte Ortone, monte delle Are e Lonzina in prossimità dei quali sorge la famosa Abbazia di Praglia (sec. XI).



Abbazia di Praglia



Rocca Pendice

Superata la località di Villa, la strada provinciale comincia a salire e i suoi tornanti portano a Teolo e alla zona collinare del territorio comunale.

Le località sono:

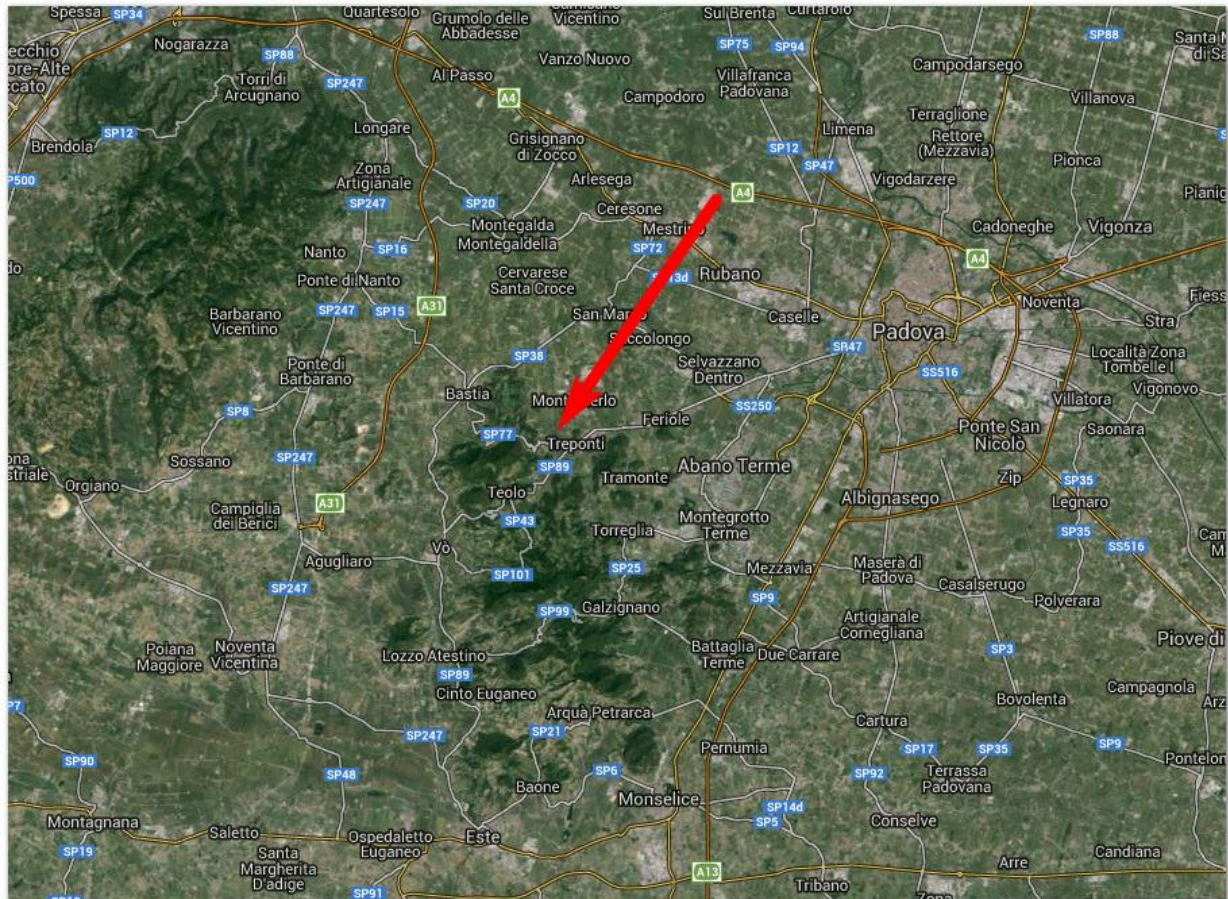
- Feriole
- Zanchetti
- S.Biagio
- Tambara
- Bresseo
- Treponti
- Villa di Teolo
- Monterosso
- La Croce



- Salmaso
- Tramonte
- Fornace
- Pedron

L'area urbana si è sviluppata nella zona pianeggiante lungo la strada provinciale n. 89 "dei Colli" nelle località di Feriole, S. Biagio, Bresseo, Treponti, ed in prossimità del Comune di Abano Terme nelle frazioni di Monteortone e Tramonte.

Nell'area collinare le frazioni di Teolo, Castelnuovo e Villa hanno visto negli ultimi decenni uno sviluppo urbano modesto o nullo.



2. IL QUADRO CONOSCITIVO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Il quadro conoscitivo, già trattato in sede di Rapporto Ambientale Preliminare (Preliminare era stata Approvata dalla Provincia di Padova con Deliberazione n. 140 del 21/04/2008) è stato qui adeguatamente approfondito e i dati riferiti alle varie matrici ambientali sono stati aggiornati.

Si riportano qui di seguito le fonti dei dati presi a riferimento:

- PTRC, quadro conoscitivo, dati della Regione del Veneto;
- PTCP di Padova, quadro conoscitivo, dati della Provincia;
- ARPAV, Regione del Veneto, Ambiente e Territorio, 2010;
- ARPAV, Rapporto sullo stato dell'ambiente, dati 2006-2010;
- ENEL Distribuzione Spa, dati 2010;
- Gestore dei Servizi Etra Spa che fa parte dell'ATO Brenta;
- Piano di Zonizzazione Acustica comunale;
- Studio di Compatibilità Idraulica redatto per il PAT;
- Relazione Agronomica redatta per il PAT.

2.1 Matrice Economia e Società

2.1.1 Popolazione e sistema insediativo

Nella provincia di Padova, come nel resto della pianura centrale veneta, la più insediata e la più economicamente evoluta, è ormai da tempo in atto un processo di redistribuzione di popolazione che vede le città e gli altri centri maggiori in fase di calo demografico, più o meno marcato, a fronte di una crescita delle loro cinture che, in taluni casi, giunge ad interessare anche le seconde e terze fasce.

Questo costituisce un processo di sub-urbanizzazione che non configura più l'esistenza di una serie di sistemi polarizzati attorno ai centri, ma una sorta di occupazione crescente degli spazi rurali liberi, generato da un meccanismo di ricadute successive verso l'esterno a partire dai centri maggiori. Questi movimenti centrifughi dalle città finiscono per saldarsi tra di loro proprio nelle zone più esterne, dove il rapporto qualità-prezzo degli alloggi è più favorevole e dove la struttura stessa del mercato del lavoro si va diversificando e arricchendo di opportunità in precedenza assenti nel contesto rurale.

Anche a Teolo si è avuta un'espansione residenziale nella parte di pianura evidenziata dal numero di abitanti che risulta essere sempre in crescita.

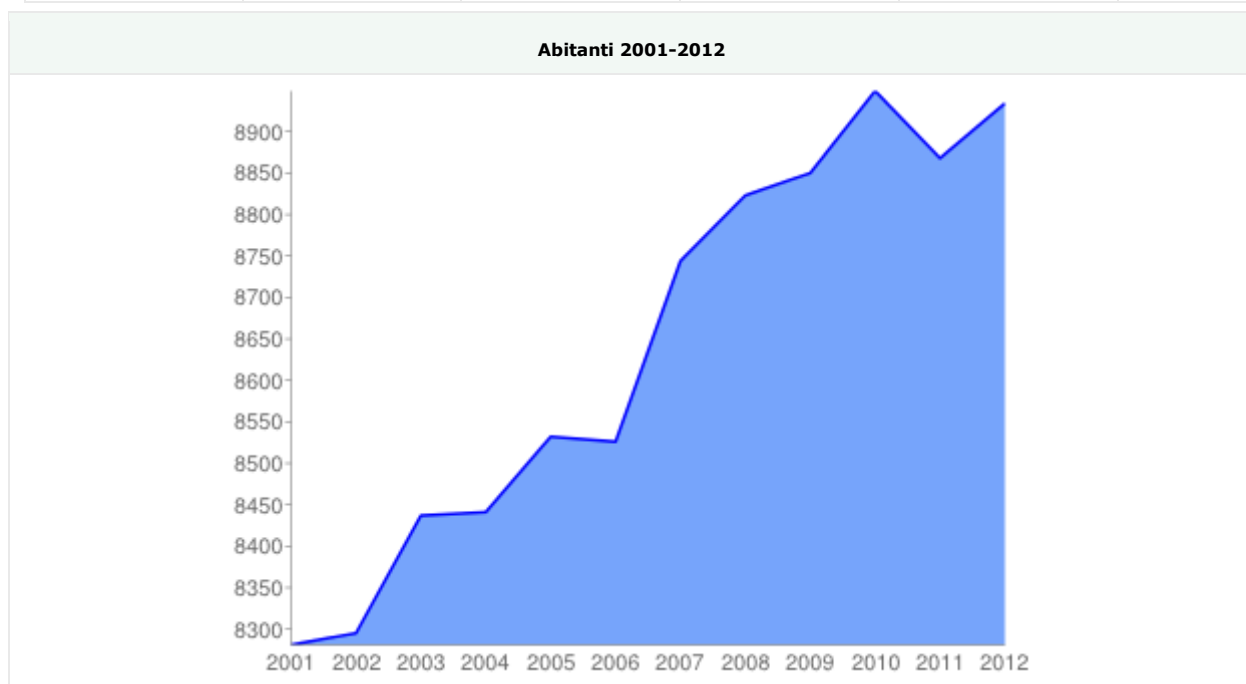
I residenti nel Comune di Teolo, al 31.12.2012, erano di 8.934 unità con una densità abitativa di 287,2 ab./km². Il numero di famiglie era di 3.735 unità, il numero di abitazioni di 3.180 unità.

Popolazione Teolo 2001-2012

Anno	Residenti	Variazione	Famiglie	Componenti per Famiglia	%Maschi
2001	8.281				
2002	8.295	0,2%			49,8%
2003	8.437	1,7%	3.102	2,72	49,8%
2004	8.441	0,0%	3.132	2,70	49,9%
2005	8.532	1,1%	3.209	2,66	49,8%
2006	8.526	-0,1%	3.256	2,62	49,7%
2007	8.744	2,6%	3.420	2,56	49,6%
2008	8.823	0,9%	3.496	2,52	49,5%
2009	8.850	0,3%	3.487	2,54	49,1%
2010	8.949	1,1%	3.620	2,44	49,0%
2011	8.868	-0,9%	3.667	2,39	48,7%



2012	8.934	0,7%	3.735	2,00	48,6%
------	-------	------	-------	------	-------



Nel 2001 i residenti erano 8.281, nel 2012 sono aumentati di 653 unità. Il tasso di crescita naturale è negativo (-0,7) essendo il tasso di natalità del 7,6 ed il tasso di mortalità dell'8,3. Il saldo totale comunque, al 2012, risulta di 66 unità essendo il saldo migratorio di 72 unità ed il saldo naturale di -6 unità. La percentuale di residenti stranieri è del 5,3% ed è sempre in crescita.

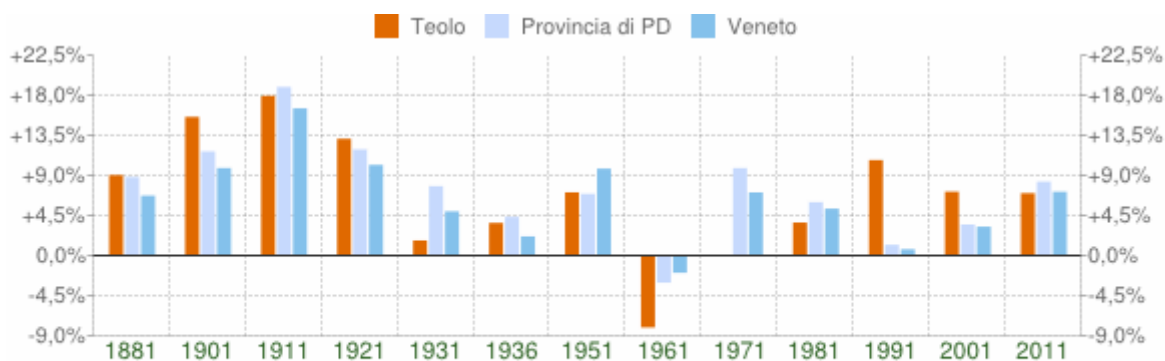
Variazione demografica del comune al censimento 2011

Variazione della popolazione di Teolo rispetto al censimento 2001.

Comune	Censimento		Var %
	21/10/2001	9/10/2011	
Teolo	8.277	8.866	+7,1%

Variazione percentuale popolazione ai censimenti dal 1871 al 2011

Le variazioni della popolazione di Teolo negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Padova e della regione Veneto.



Variazione percentuale della popolazione ai censimenti
COMUNE DI TEOLO (PD) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Bilancio Demografico Teolo

Tassi (calcolati su mille abitanti)						
Anno	Popolazione Media	Natalità	Mortalità	Crescita Naturale	Migratorio Totale	Crescita Totale
2002	8.288	8,4	8,7	-0,2	1,9	1,7
2003	8.366	8,8	7,2	1,7	15,3	17,0
2004	8.439	7,8	8,2	-0,4	0,8	0,5
2005	8.487	6,8	7,9	-1,1	11,8	10,7
2006	8.529	7,7	8,1	-0,4	-0,4	-0,7
2007	8.635	8,3	9,6	-1,3	26,5	25,2
2008	8.784	9,2	7,5	1,7	7,3	9,0
2009	8.837	8,3	7,6	0,7	2,4	3,1
2010	8.900	8,0	6,6	1,3	9,8	11,1
2011	8.909	8,5	9,0	-0,4	5,4	4,9
2012	8.901	7,6	8,3	-0,7	8,1	7,4

Variazioni					
Anno	Saldo Naturale	Saldo Migratorio	Per variazioni territoriali	Saldo Totale	Popolazione al 31/12
2002	-2	16		14	8.295
2003	14	128	0	142	8.437
2004	-3	7	0	4	8.441
2005	-9	100		91	8.532

2006	-3	-3	0	-6	8.526
2007	-11	229	0	218	8.744
2008	15	64	0	79	8.823
2009	6	21	0	27	8.850
2010	12	87	0	99	8.949
2011	-4	48	0	-81	8.868
2012	-6	72	0	66	8.934

Dettaglio Bilancio Demografico

Anno	Nati	Morti	Iscritti da altri comuni	Iscritti dall'estero	Altri iscritti	Cancellati per comuni	Cancellati per l'estero	Altri cancellati
2002	70	72	210	26	1	212	9	0
2003	74	60	287	57	5	207	8	6
2004	66	69	261	52	4	292	11	7
2005	58	67	343	50	4	286	7	4
2006	66	69	323	45	2	336	10	27
2007	72	83	386	101	6	263	1	0
2008	81	66	304	59	0	278	20	1
2009	73	67	280	45	4	292	11	5
2010	71	59	300	37	3	228	10	15
2011	76	80	332	39	6	310	7	12
2012	68	74	314	35	61	295	14	29

Cittadini Stranieri - Teolo

Anno	Residenti Stranieri	Residenti Totale	% Stranieri	Minorenni	Famiglie almeno straniero	con uno	Famiglie con capofamiglia straniero	Nati in Italia	% Maschi
2005	247	8.532	2,9%	39					45,3%
2006	258	8.526	3,0%	43				15	45,3%
2007	344	8.744	3,9%	62		190	138	19	44,5%
2008	391	8.823	4,4%	75		206	153	33	45,3%
2009	433	8.850	4,9%	78		217	168	41	44,1%

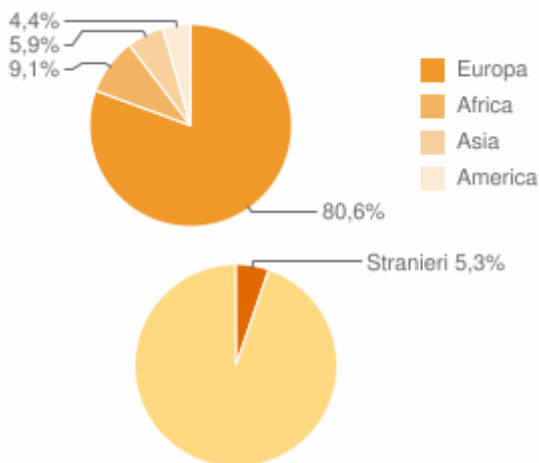
2010	475	8.949	5,3%				41,5%
-------------	-----	-------	------	--	--	--	-------



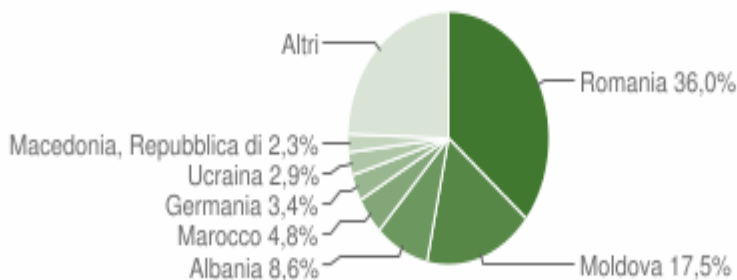
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2011
 COMUNE DI TEOLO (PD) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Distribuzione per area geografica di cittadinanza

Gli stranieri residenti a Teolo al 1° gennaio 2011 sono **475** e rappresentano il 5,3% della popolazione residente.



La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il 36,0% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Repubblica Moldova** (17,5%) e dall'**Albania** (8,6%).



Teolo - Popolazione per Età

Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice Vecchiaia	Età Media
2007	13,8%	67,8%	18,4%	8.526	134,1%	42,5
2008	13,6%	68,1%	18,3%	8.744	134,2%	42,6
2009	13,6%	67,7%	18,7%	8.823	138,0%	42,8
2010	13,6%	67,4%	19,0%	8.850	140,4%	43,2
2011	13,6%	67,2%	19,2%	8.949	141,7%	43,5
2012	13,5%	66,6%	19,9%	8.868	146,9%	43,8

Se si analizza la popolazione per età si può notare come il 66,6% degli abitanti abbia un'età compresa tra i 15 ed i 64 anni, il 19,9% un'età over 65, il 13,5% un'età inferiore ai 14 anni. L'età media è di 43,8 anni.

Teolo - Redditi Irpef

Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.
2005	4.589	8.532	53,8%	97.116.495	21.163	11.383
2006	4.737	8.526	55,6%	103.744.734	21.901	12.168
2007	4.880	8.744	55,8%	115.113.080	23.589	13.165
2008	4.893	8.823	55,5%	116.440.092	23.797	13.197
2009	4.881	8.850	55,2%	117.009.521	23.972	13.221
2010	4.952	8.949	55,3%	119.734.268	24.179	13.380
2011	4.973	8.868	56,1%	121.884.496	24.509	13.744

2.1.2 Sistema economico locale

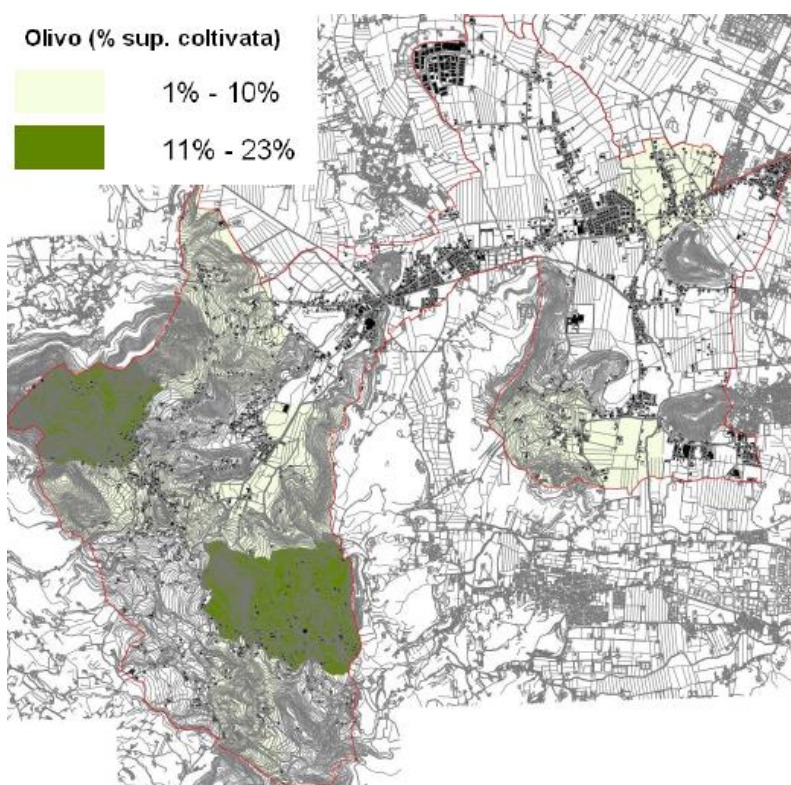
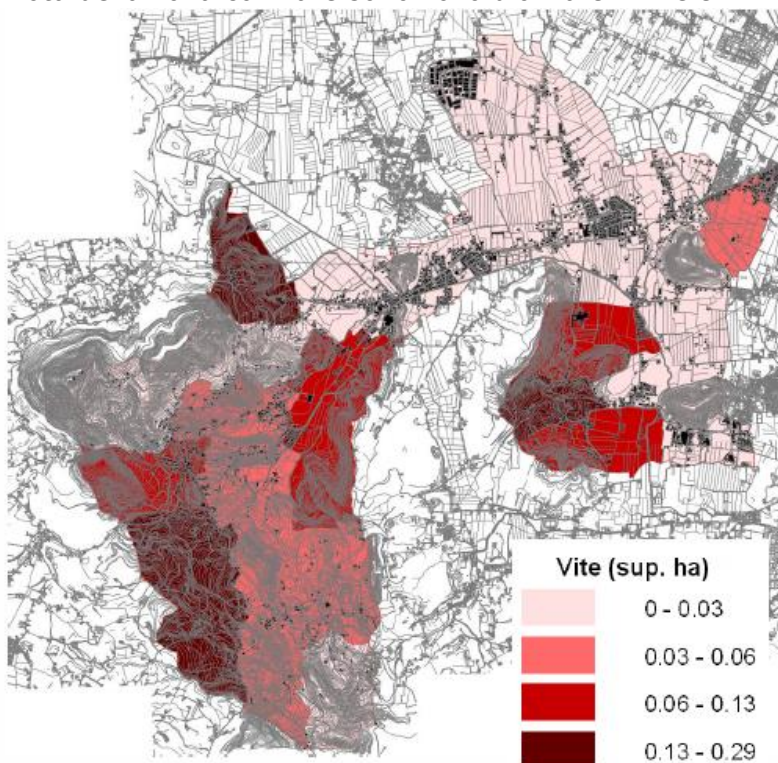
La posizione strategica in cui è situata la Provincia di Padova, al centro sia dei principali assi di comunicazione del Veneto che di una rete infrastrutturale ed economica con ampie potenzialità, la rende un polo di attrazione privilegiato.

Padova è la prima provincia del Veneto per numero di imprese operative, prevalentemente di piccole e medie dimensioni a cui vanno aggiunte anche le unità locali (stabilimenti, filiali, sedi secondarie, uffici, ecc. anche con sedi legali fuori provincia).

Il territorio di Teolo ha prevalentemente destinazione agricola e conta circa 110 imprenditori agricoli con colture prevalentemente viti-vinicole per la parte collinare e seminativi (mais, frumento, soia) per la parte pianeggiante. In espansione le colture

ortofrutticole e vivaistiche con vendita diretta dei prodotti coltivati (circa 70 imprenditori agricoli).

La vite è sicuramente la coltura più significativa del luogo (D.O.C. dei Colli Euganei). Altri prodotti degni di nota della zona collinare sono l'olio d'oliva e il miele.



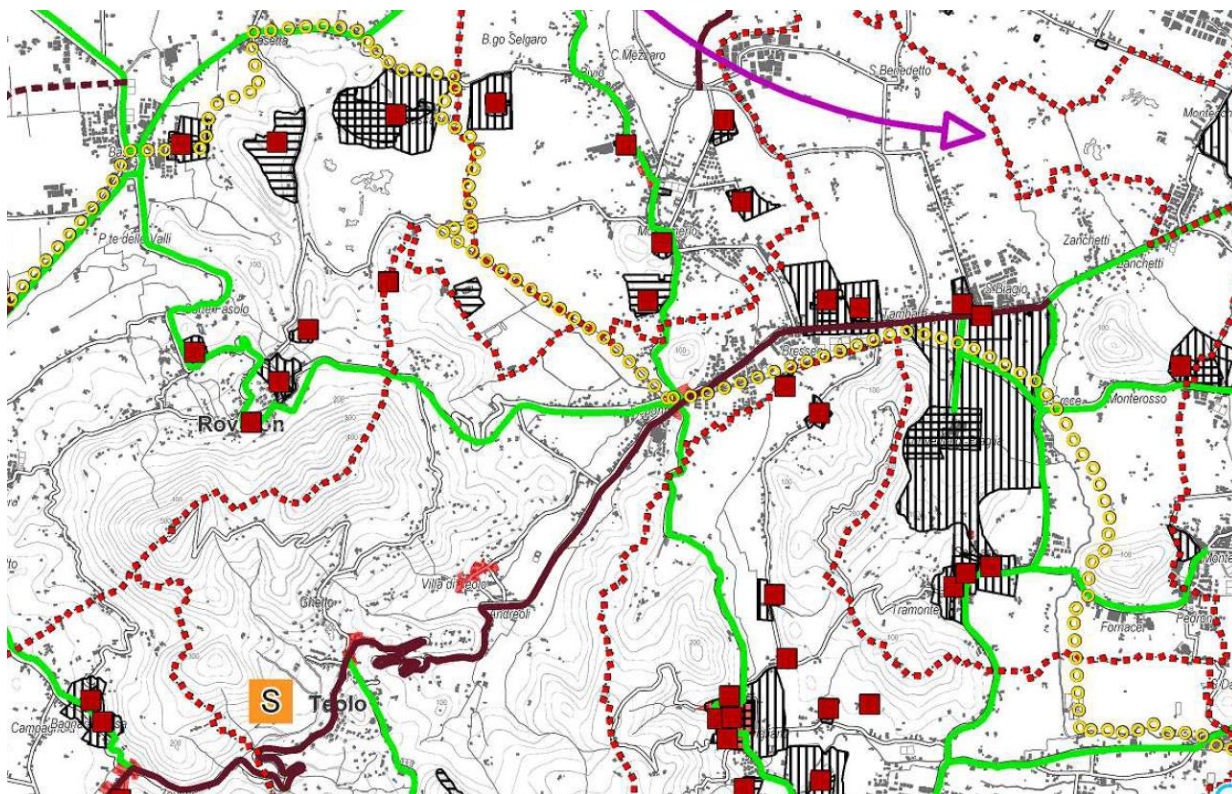
La zootecnica è scarsamente presente e in ogni caso gli allevamenti esistenti sono per la maggior parte di modeste dimensioni eccetto sei allevamenti di tipo intensivo.

Codice Aziendale	Denominazione allevamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	classe dimensionale	punteggio	Distanze dai limiti della zona agricola
089PD045	FABRIS OTTAVIO	AVI (polli)	2	0 - 30	200
089PD046	FABRIS ARTURO	BRI	1	0 - 30	non intensivo
089PD082	MAJOLO FRANCO E BENEDETTO AZ. AGRICOLA	BRI	1	0 - 30	non intensivo
089PD102	PELIZZA DANIELE	SUI	2	0 - 30	200
089PD114	BARUTTI MARIA	BRI	1	0 - 30	non intensivo
089PD169	VAUDANO FULVIO	EQU	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	ZAVATTIERO ELISABETTA	SUI	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	GASTALDELLO GIANCARLO	SUI	1	0 - 30	non intensivo

Numerose sono le attività agrituristiche con tipologie diverse di attività: somministrazione spuntini e pasti, solo alloggio, attività culturali e agresti.

Le attività artigianali ed industriali sono prevalentemente concentrate nella zona industriale di San Benedetto a nord del territorio comunale, in zona pianeggiante in prossimità del confine con il Comune di Cervarese S. Croce. Le attività insediate sono per la maggior parte di tipo artigianale con lavorazioni principalmente nel settore metalmeccanico, di alta qualità e di precisione e le relative produzioni sono destinate anche all'export. Sono presenti altresì aziende di tipo industriale di medie dimensioni import-export, con riferimento al numero dei dipendenti occupati. La zona produttiva rientra secondo il PTCP in un ambito nel quale favorire l'agglomerazione urbana su poli consolidati, il potenziamento della rete dei servizi alla popolazione di rango superiore e delle aree per insediamenti produttivi. Non viene comunque indicata come polo produttivo da confermare e/o potenziare.











Tav.4- Sistema insediativo e infrastrutturale PTCP Padova



Ambiti/Sistemi nei quali favorire l'agglomerazione urbana su poli consolidati, potenziamento della rete dei servizi alla popolazione di rango superiore e delle aree per insediamenti produttivi (QUADRO B)

art. 28, 29

ALTRI ELEMENTI

	Autostrada	art. 38
	Casello autostradale esistente	art. 38
	Casello autostradale di progetto	art. 38
	Casello autostradale in dismissione	art. 38
	Casello complanare di progetto	art. 38
	Previsioni di progetto consolidate di livello sovraprovinciale	art. 38
	Viabilità di livello provinciale esistente	art. 38
	Viabilità di livello provinciale di progetto - potenziamento	art. 38
	Viabilità di livello provinciale di progetto - nuove strade	art. 38
	Itinerari ciclabili esistenti/di progetto	art. 38

L'attività del commercio in sede fissa è prevalentemente al dettaglio e la rete distributiva si sviluppa per la maggior parte nel territorio pianeggiante (località di Bresseo-Treponti). L'economia locale si basa buona parte sul settore del commercio. Si contano circa 90 operatori nel settore commercio (alimentare, non alimentare e misto) per una superficie di vendita di circa 5900 mq. Risultano numerose anche le imprese nel settore delle costruzioni. La maggior parte degli addetti lavora nel terziario.

Comune di TEOLO
Struttura produttiva risultante dal Registro Imprese - al 31.12.2013 (a)

Codifiche Ateco2007	Totale insediamenti produttivi	di cui:		Sedi di impresa di cui (c):		
		Sedi di impresa	U.L. in senso stretto (b)	Imprese individuali	Imprese in forma societaria e altre (d)	Imprese artigiane
A Agricoltura, silvicoltura pesca	135	133	2	117	16	3
B Estrazione di minerali da cave e miniere	0	0	0	0	0	0
C Attività manifatturiere	103	86	17	36	50	58
D Energia	1	1	0	0	1	0
E Fornitura acqua, fognature, rifiuti, ecc.	2	1	1	0	1	0
F Costruzioni	137	128	9	92	36	107
G Commercio	223	187	36	143	44	9
H Trasporto e magazzinaggio	36	31	5	24	7	29
I Attività dei servizi alloggio e ristorazione	74	57	17	25	32	5
J Servizi di informazione e comunicazione	17	14	3	5	9	1
K Attività finanziarie e assicurative	25	17	8	15	2	0
L Attività immobiliari	41	38	3	7	31	0
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	28	24	4	14	10	1
N Servizi vari e servizi di supporto alle imprese	14	7	7	3	4	4
P Istruzione	7	4	3	0	4	0
Q Sanità e assistenza sociale	5	4	1	1	3	0
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento, ecc.	8	4	4	4	0	0
S Altre attività di servizi	32	30	2	22	8	26
Totale	888	766	122	508	258	243
di cui industria e terziario (d)	753	633	120	391	242	240

(a) per una corretta interpretazione dei dati si vedano le avvertenze nel testo; i dati si riferiscono alle posizioni attive

(b) comprendono sedi secondarie, filiali, stabilimenti, depositi, negozi, uffici che fanno capo alle sedi legali

(c) i dati delle sedi legali di impresa e delle imprese individuali comprendono anche le attività svolte in forma artigiana riportate nell'ultima colonna

(d) comprendono: società di capitali, società di persone e altre forme (consorzi, cooperative)

(e) escluso agricoltura e pesca

2.1.3 Sistema della mobilità

Il territorio comunale è attraversato in direzione est-ovest dalla SP n°89 "Dei Colli" che partendo da est attraversa S.Biagio, Bresseo, Treponti, Villa di Teolo e Teolo.

Nella tavola del PTCP Sistema Insediativo e infrastrutturale (vedi estratto Tav. 4 PTCP Padova al cap. 2.1.2) viene indicata la viabilità esistente di livello provinciale e quella provinciale di progetto, gli itinerari ciclabili esistenti e di progetto. **La Tavola prevede in dettaglio il potenziamento della SP89, l'arteria stradale di maggior importanza per il territorio di Teolo, che collega infatti il comune da est a ovest.**

2.1.4 Attività a rischio rilevante

Nel Comune di Teolo e nelle immediate vicinanze del Piano di Recupero, non vi sono attività a rischio incidente rilevante.

2.1.5 Attività insalubri – allevamenti

Nell'area in esame vi sono sei allevamenti zootecnici intensivi.

Insieme di dati : Consistenza degli allevamenti per ubicazione delle unità agricole

Tipo dato		numero di capi dell'unità agricola			
Caratteristica della azienda		unità agricola con allevamenti			
Anno		2010			
Tipo allevamento		totale bovini e bufalini	totale suini	totale ovini e caprini	totale avicoli
Territorio					
Teolo		270	399	25	25760

2.1.6 Attività turistica

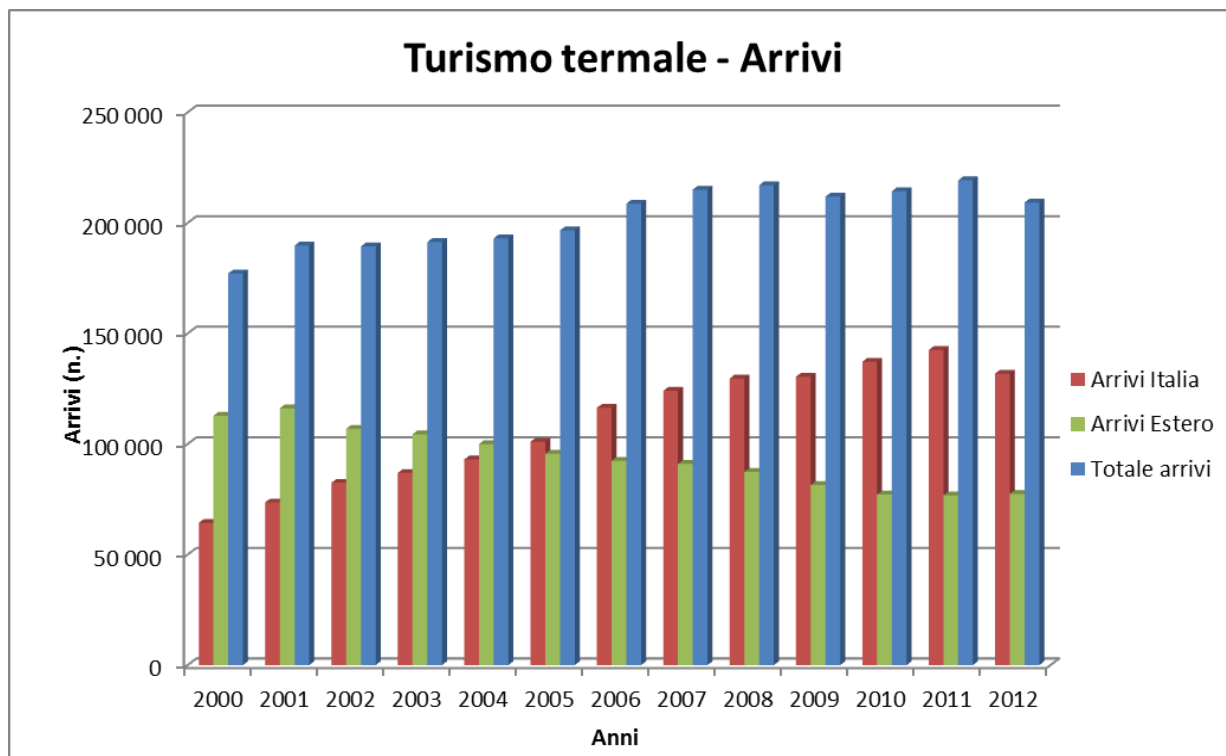
Il Veneto è la prima regione in Italia per afflussi turistici ed elevati sono i valori di presenze e arrivi rispetto alla popolazione residente, fenomeno questo che può avere notevoli ripercussioni sull'ambiente.

Il fenomeno è in aumento: nel 2011, rispetto al 2010, l'aumento delle presenze turistiche è stato del 4,2%. Nel 2012 si è registrato un flusso record di arrivi pari a 15,8 milioni. Si riducono i giorni di permanenza, ma si mantiene la ragguardevole cifra di oltre 62,3 milioni di presenze turistiche.

Queste cifre appaiono ancor più significative se si pensa che il numero di residenti nella regione è di 4, 8 milioni.

Padova ha registrato, nel 2011, 1.130.114 presenze turistiche, delle quali 969.174 sono state nel bacino termale euganeo.

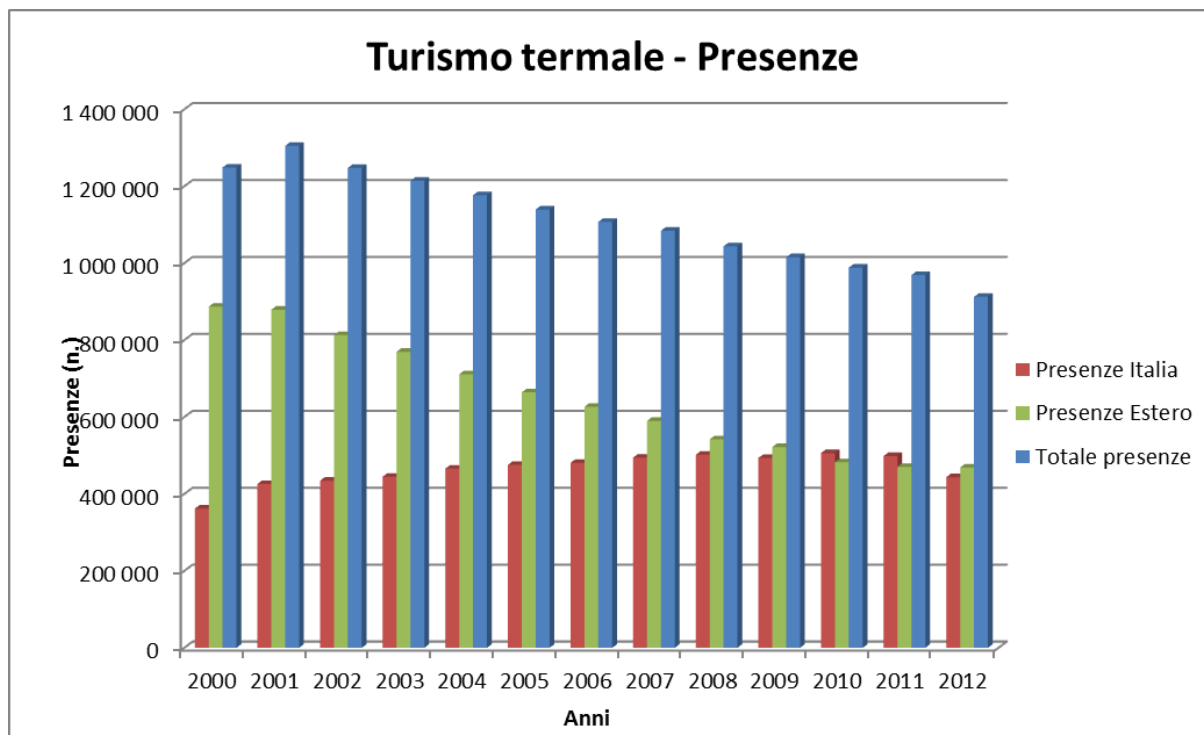
Per quanto concerne gli arrivi, si può osservare che nel periodo considerato gli utenti provenienti dall'Italia sono in costante incremento fino al 2008; a partire da tale data il trend positivo subisce un rallentamento e quindi, nel 2012, si assiste ad una contrazione dell'utenza.



Gli arrivi dall'estero risultano invece in costante calo fino al 2010, anno a partire dal quale il flusso tende a stabilizzarsi. Per inciso, la stabilizzazione del flusso turistico è dovuto ad un incremento degli arrivi dai Paesi extra europei, che va a compensare l'ulteriore calo degli arrivi dai paesi europei.

Complessivamente il totale degli arrivi turistici tende comunque a crescere fino alla metà del periodo considerato; a partire dal 2007 presenta andamenti alterni, mantenendosi comunque intorno ad un valore di circa 210.000 unità annue.

Riguardo alle presenze turistiche, si può osservare che le presenze di turisti italiani evidenziano un andamento positivo fino al 2010 e, a partire da quell'anno, nei successivi anni 2011 e 2012 mostrano una tendenza alla flessione.

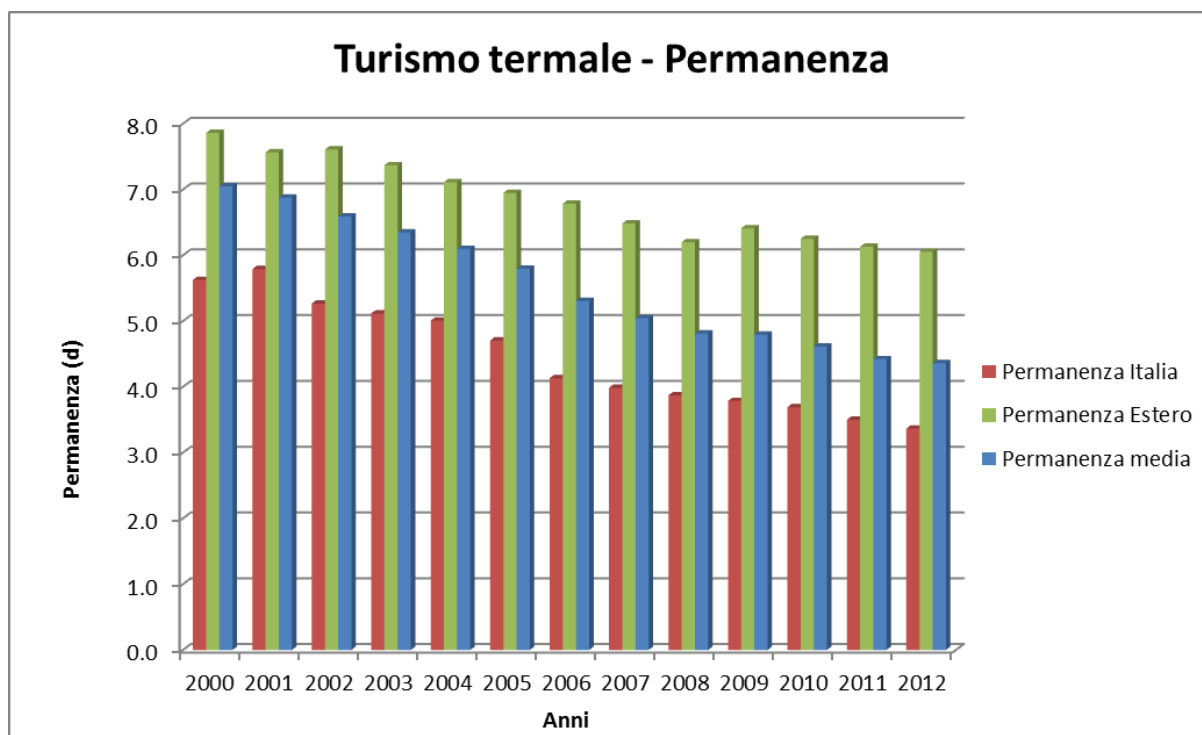


Nel periodo considerato le presenze di stranieri risultano invece sempre in calo, con una tendenza alla diminuzione che mostra però segni di rallentamento nel 2012.

Complessivamente il dato relativo alle presenze, comprendendo sia i turisti italiani che gli stranieri, mostra una tendenza alla decrescita, ad eccezione del 2001, anno in cui si registra invece un incremento delle presenze totali.

Combinando i dati relativi agli arrivi ed alle presenze si possono ricavare i giorni di permanenza del flusso turistico.

Si può osservare che la permanenza dei turisti italiani passa, nel periodo considerato, da una media di quasi 6 giorni ad una di 3.4 giorni. Si delinea evidentemente un salto qualitativo, che vede privilegiare sempre di più il turismo breve, circoscritto ai periodi di ponte o ai fine settimana.



Diverso appare ancora il turismo proveniente dall'estero, nei confronti del quale si osserva ancora una permanenza maggiormente prolungata. Tuttavia deve essere notato che all'inizio del periodo considerato la permanenza del flusso turistico è di quasi 8 giorni, mentre nel 2012 detta presenza risulta ridotta a circa 6 giorni.

Complessivamente, considerando quindi sia i turisti provenienti dall'Italia che quelli provenienti dall'estero, nel periodo esaminato la presenza media si riduce da 7 giorni a 4.4 giorni.

A Teolo la presenza di turisti italiani e stranieri, è dovuta oltre che alle terme, presenti in una piccola parte del territorio comunale, anche ai numerosi itinerari naturalistici che offre all'interno del Parco Colli. La presenza turistica è comunque influente in tutto l'arco dell'anno soprattutto per i numerosi punti di ristorazione e agriturismi che attirano il turista.

2.2 Matrice Clima ed Aria

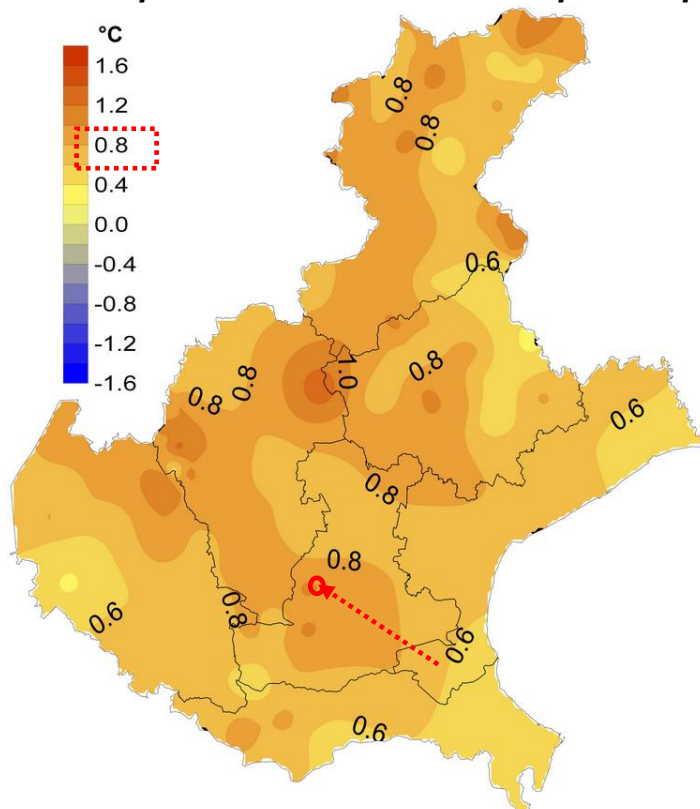
2.3 Matrice Clima

2.3.1 Temperatura

Dagli studi effettuati da ARPAV emerge una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni invernali, associata ad un aumento delle temperature in tutte le stagioni, specie nei periodi estivo e invernale. L'analisi di discontinuità evidenzia un cambio di fase climatico a fine circa degli anni '80. Analizzando le serie di dati di temperatura massima e minima rilevati dall'Ufficio Idrografico e Mareografico Nazionale, nel periodo 1956-2004, sono stati individuati trend di incremento per quanto riguarda le temperature sia massime che minime in estate e solo massime in inverno. Per le temperature massime medie annuali, si evidenzia una brusca variazione nel 1989. Per il periodo 1956-1989 può essere individuata una rappresentativa normale climatica delle temperature massime medie annuali, di 16.4 °C, mentre per il successivo periodo si attesta su valori di 17.9 °C. Pertanto l'analisi di discontinuità evidenzia il fatto che la temperatura media annuale delle massime ha registrato un incremento di circa 1.5 °C tra il 1989 e il 2004.

Per le temperature minime medie annuali, si è registrata una brusca variazione all'inizio degli anni '90. Per il periodo 1956-1989 può essere individuata una rappresentativa normale climatica delle temperature minime annuali di 6.6 °C, mentre per il successivo periodo tale normale climatica si attesta su valori di 7.5 °C. Pertanto l'analisi di discontinuità evidenzia il fatto che la temperatura media annuale delle minime ha registrato un incremento di circa 0.9 °C tra il 1991 e il 2004. Per le temperature massime medie estive si evidenzia una brusca variazione nel 1990. Per il periodo 1956-1989 può essere individuata una rappresentativa normale climatica delle temperature massime estive annuali di 26.5 °C, mentre per il successivo periodo tale normale climatica si attesta su valori di 28.4 °C. pertanto l'analisi di discontinuità evidenzia il fatto che la temperatura media delle massime nel periodo estivo ha registrato un incremento di circa 1.9 °C tra il 1990 e il 2004. Per le temperature massime medie invernali si evidenzia una brusca variazione nel 1986. Per il periodo 1956-1989 può essere individuata una rappresentativa normale climatica delle temperature massime annuali di 5.6 °C, mentre per il successivo periodo tale normale climatica si attesta su valori di 7.0 °C. Pertanto l'analisi di discontinuità evidenzia il fatto che la temperatura media delle massime nel periodo invernale ha registrato un incremento di circa 1.4 °C tra il 1986 e il 2004.

Scarto di temperatura media nel 2011 rispetto al periodo 1994-2010

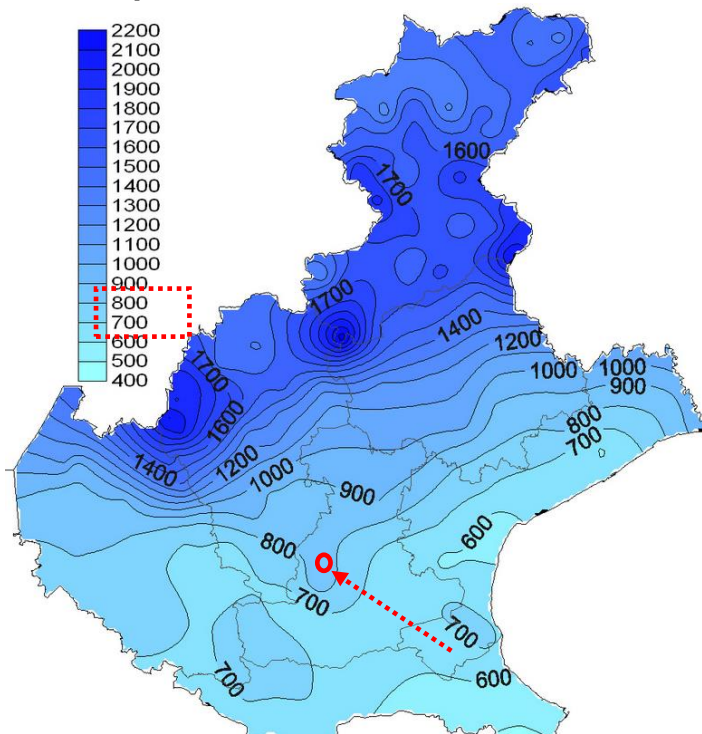


Fonte: ARPAV

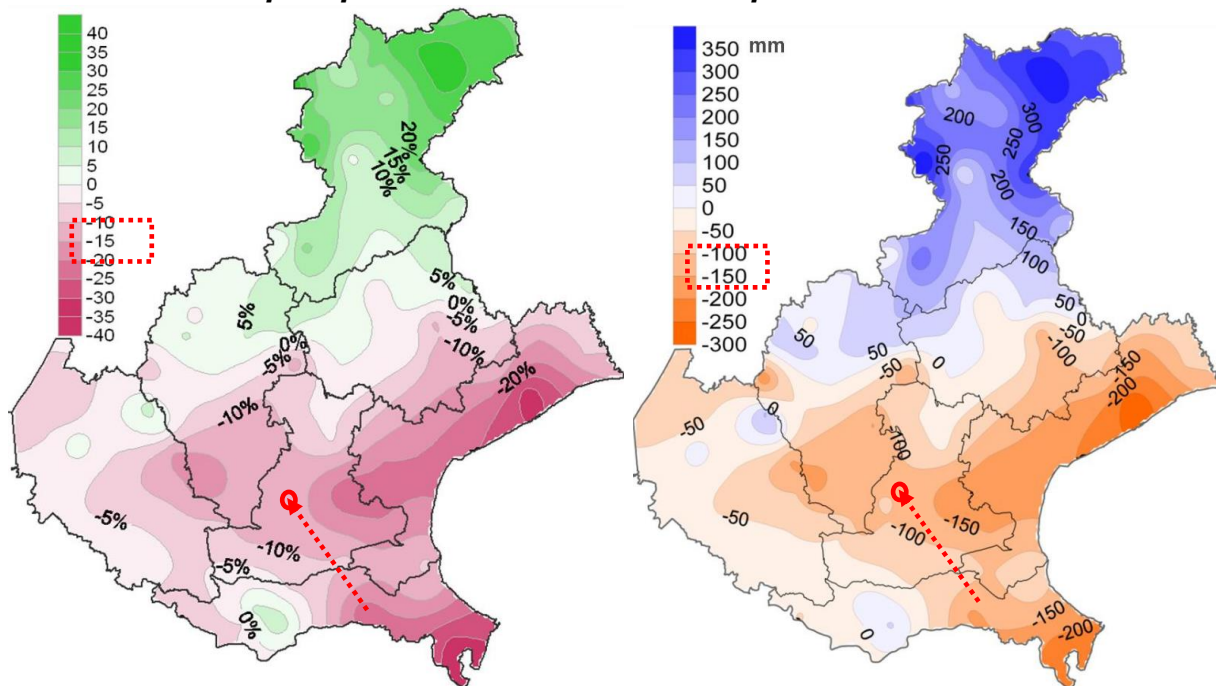
2.3.2 Precipitazioni

Dall'analisi di discontinuità emerge una brusca variazione delle precipitazioni invernali alla fine degli anni '80 e probabilmente collocabile nell'anno 1987. Per il periodo 1956-1987 può essere individuata una rappresentativa normale climatica di 228 mm mentre per il successivo periodo si attesta su valori di 150 mm. Pertanto l'analisi di discontinuità evidenzia il fatto che la precipitazione cumulata nel periodo invernale ha registrato un decremento di circa 78 mm tra il 1987 e il 2004. Analizzando le serie di dati sulle precipitazioni, nel periodo 1992-2011, sono stati rilevati trend lineari negativi nella stagione invernale. Dall'analisi di discontinuità emerge una brusca variazione delle precipitazioni invernali alla fine degli anni '80 e probabilmente collocabile nell'anno 1987. Per il periodo 1992 - 2011 può essere individuata una rappresentativa normale climatica di 700 mm mentre **le medie mensili del periodo 1992-2011** su valori di 780 m.

Precipitazioni in mm nel 2012 in Veneto



Confronto tra l'andamento delle precipitazioni mensili del 2012 e le precipitazioni medie mensili del periodo 1992-2011



Fonte: Arpav, 2013

2.3.3 Venti e diffusione degli inquinanti

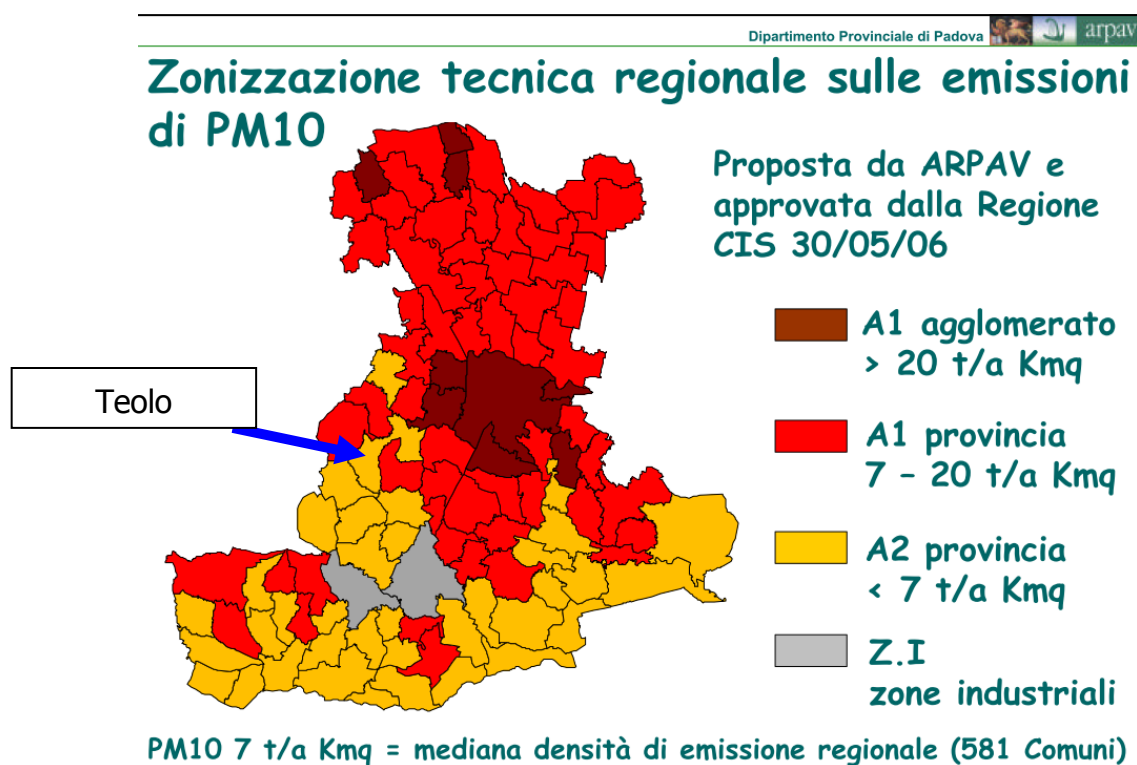
Per quanto riguarda l'area in questione si segnala una circolazione dei venti in quota da Sud-ovest, mentre la direzione principale del vento a bassa quota è da Nord-Est.

I venti sono comunque di debole intensità (velocità di poco circa di 1.2 m al secondo) ed è anche per questo motivo che non si disperdono facilmente gli inquinanti atmosferici.

2.4 Matrice Aria

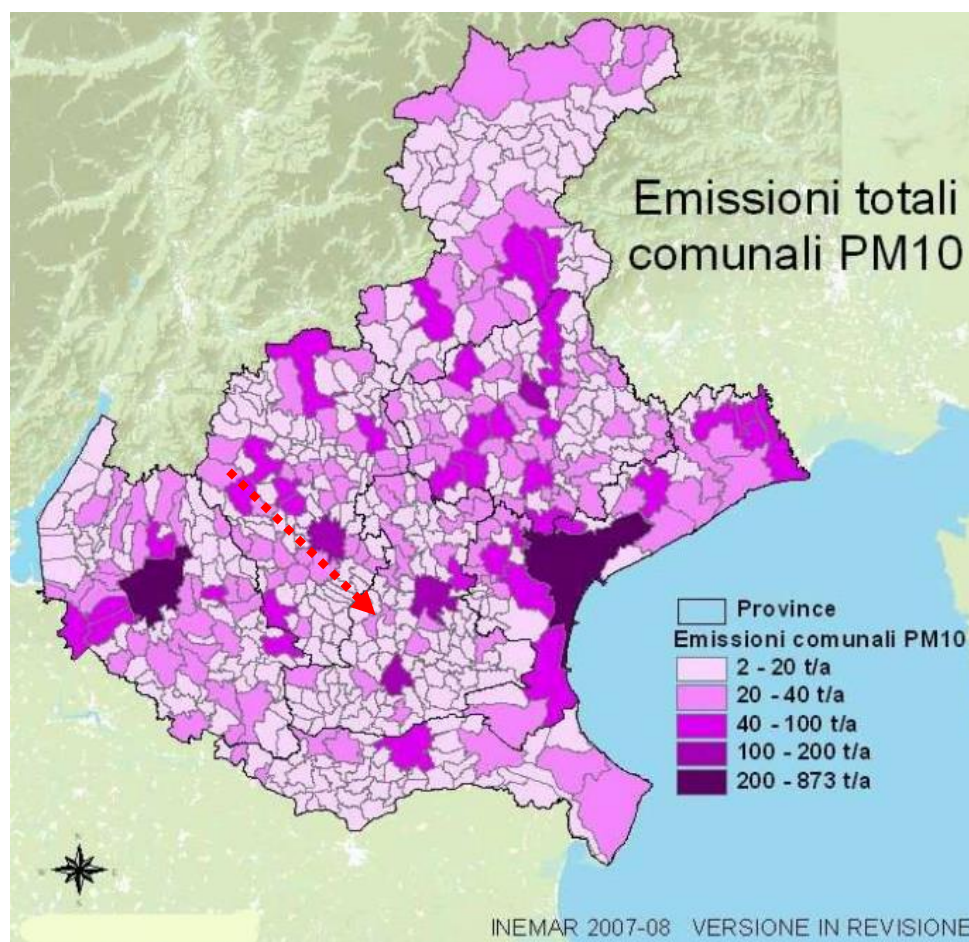
Il PRTRA approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.57 dell'11 novembre 2004, secondo la zonizzazione aggiornata nel 2006, classifica i Comuni del Veneto in base alla densità emissiva totale di particolato atmosferico PM10 e dei suoi precursori; in base alla tipologia di zona vanno applicate misure differenti per ridurre l'inquinamento dell'aria e riportarlo entro i valori limite di non pericolosità per la salute umana attraverso piani di risanamento o di azione.

Il territorio del Comune di Teolo rientra nella suddivisione "A2 Provincia Comuni con Densità emissiva di PM10 inferiore alle 7 tonn/anno kmq".



Fonte: ARPAV - Valutazione qualità dell'Aria - La zonizzazione regionale

Secondo la classificazione INEMAR 2007-2008 le emissioni del Comune di Teolo di PM10 si attestano tra le 20 e le 40 t/a.



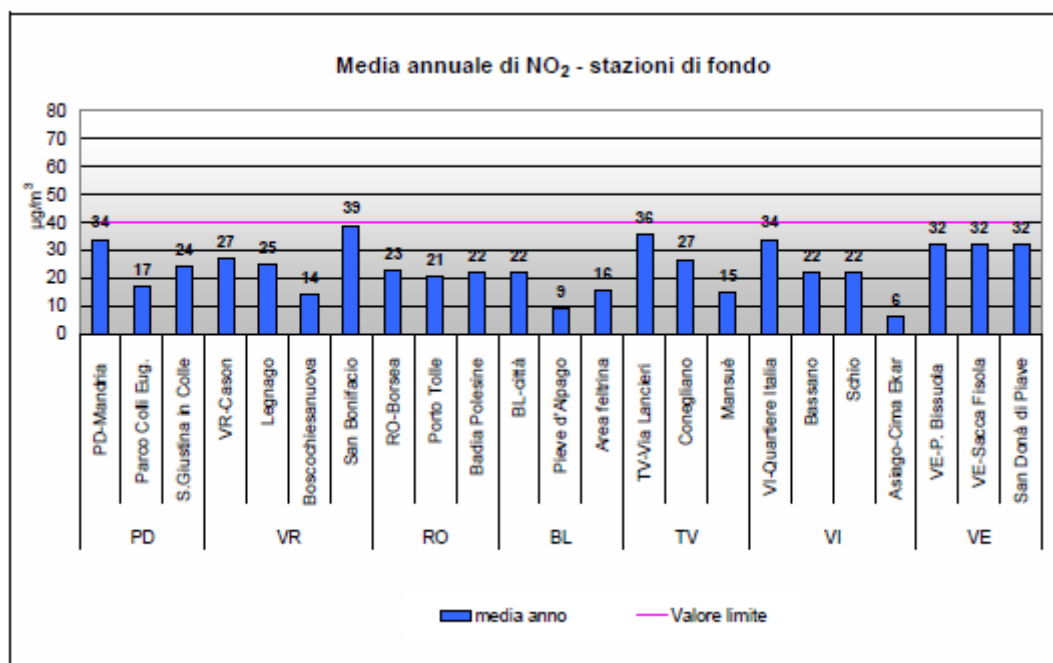
Biossido di Zolfo e Monossido di Carbonio

Per il Biossido di Zolfo (SO₂) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m³, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m³) e del valore limite giornaliero (125 µg/m³). Il Biossido di Zolfo si conferma, come già evidenziato dall'analisi svolta nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, un inquinante primario non critico.

Analogamente **non destano preoccupazione** le concentrazioni di Monossido di Carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di 10 mg/m³, calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore. Le concentrazioni sul territorio sono state inferiori alle soglie di valutazione inferiore (rispettivamente di 5 mg/m³ per CO e di 8 µg/m³ per SO₂, considerando per quest'ultimo il calcolo della soglia a partire dal valore limite per la protezione degli ecosistemi) nell'ultimo quinquennio. Per quanto riguarda l'area in esame la stazione Parco Colli Euganei non registra tali inquinanti e i valori indicati sono quelli delle stazioni più vicine che si trovano nel Comune di Padova.

Biossido di Azoto

Per quanto riguarda le stazioni di traffico e di tipo industriale, si riscontra un superamento del valore limite annuale, nel 2012, in corrispondenza della stazione di PD-Arcella (45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Le concentrazioni medie annuali più basse sono state registrate proprio nella stazione di fondo rurale Parco Colli Euganei (17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Questi dati nel complesso dimostrano che i livelli medi annui di fondo per il biossido di azoto sono sempre inferiori alla soglia di valutazione inferiore.



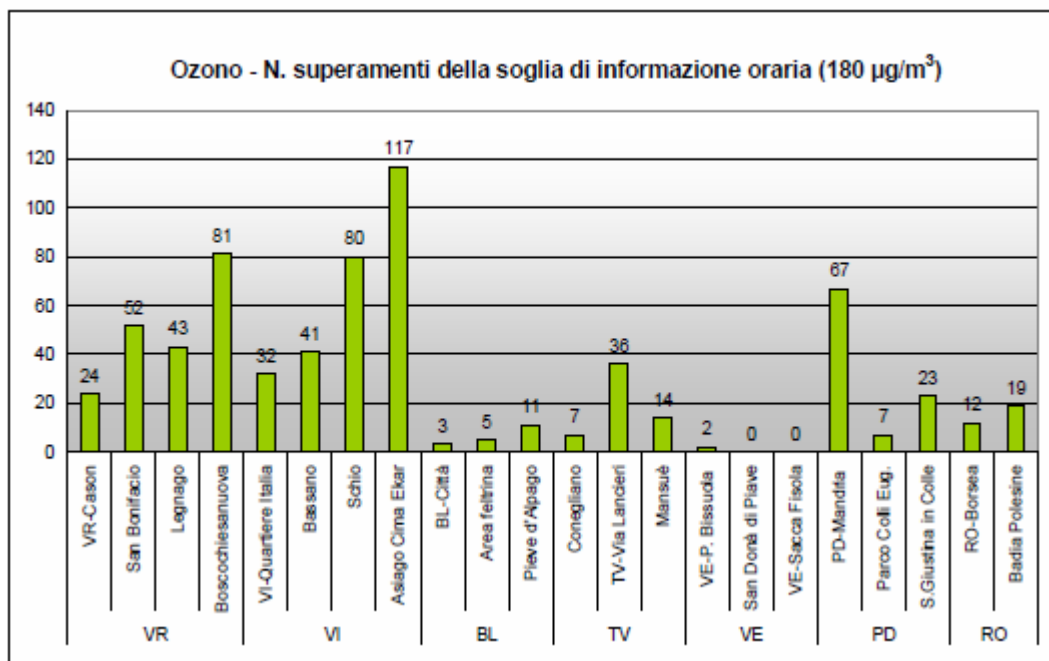
Fonte ARPAV 2012

Ossido di Azoto

Il valore limite per la protezione della vegetazione risulta nei limiti per il 2010.

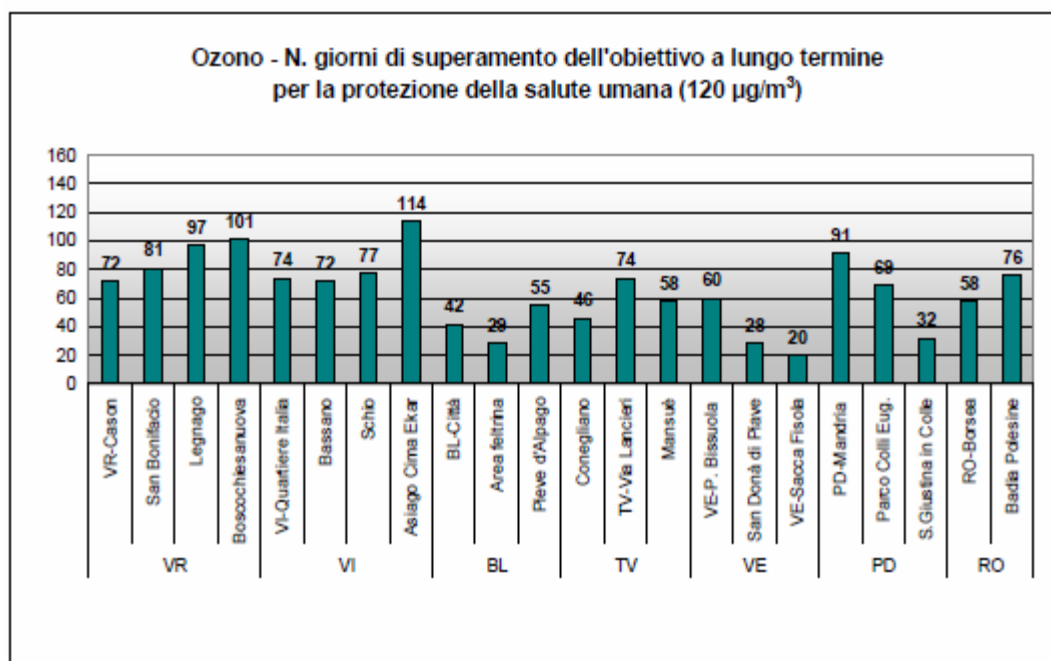
Ozono

Non si sono registrati nel corso dell'anno superamenti della soglia di allarme. Dall'analisi dei dati si osserva come i due anni più critici siano rappresentati dal 2006 e dal 2007, con superamenti in 5 province venete. Nel triennio 2008-2010 invece la soglia di allarme non è mai stata superata in alcuna stazione. Diversi superamenti della soglia di informazione si sono registrati, nel 2012, in 20 stazioni di fondo urbano. Si osserva che la centralina del Parco Colli Euganei rimane al di sotto dei 20 superamenti annui (solo 7).

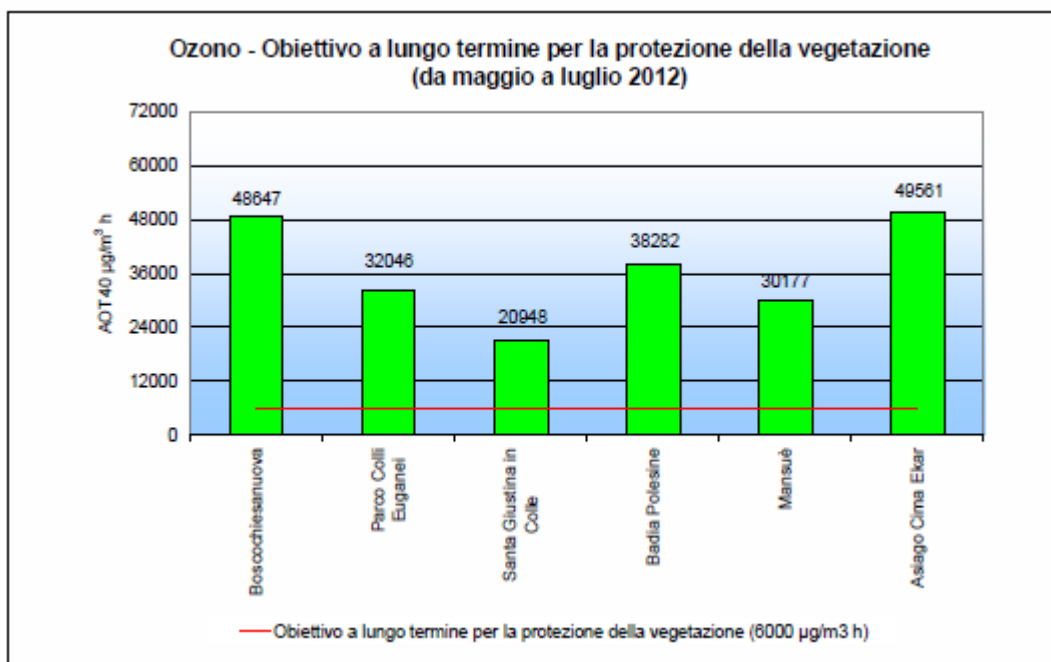


Nel 2010 si assiste ancora a trend alternati a seconda delle zone del Veneto.

Dall'analisi indicata nel grafico seguente si evidenzia che tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana e che la stazione Parco Colli Euganei ne ha registrati 69 nel 2012.



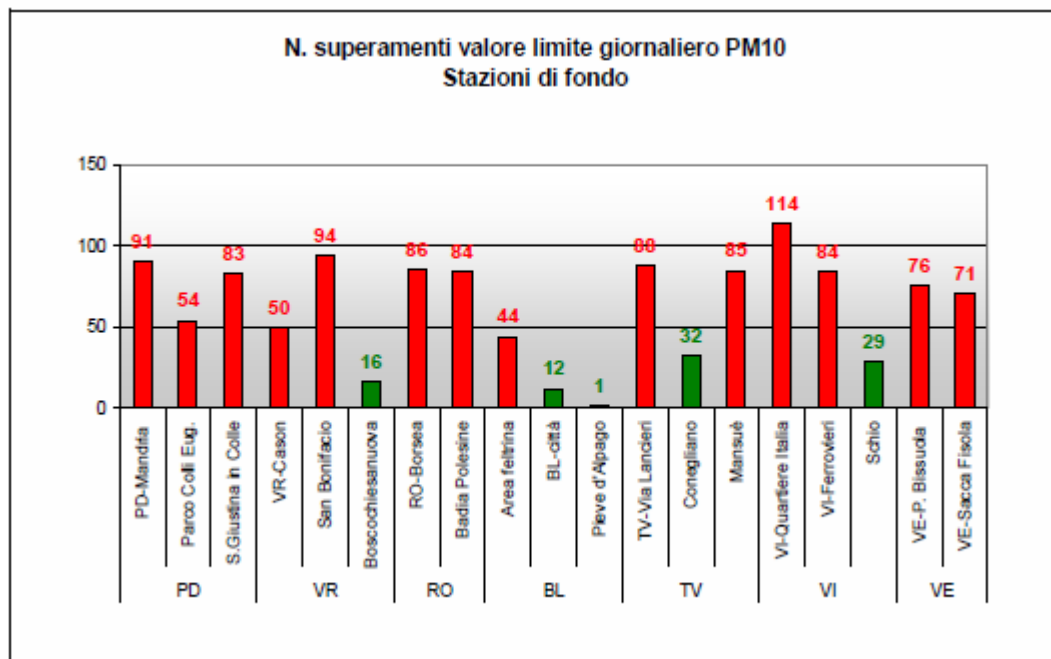
L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione (di $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) non è stato rispettato in nessuna delle stazioni della rete, nemmeno nel 2012.



Particolato PM10

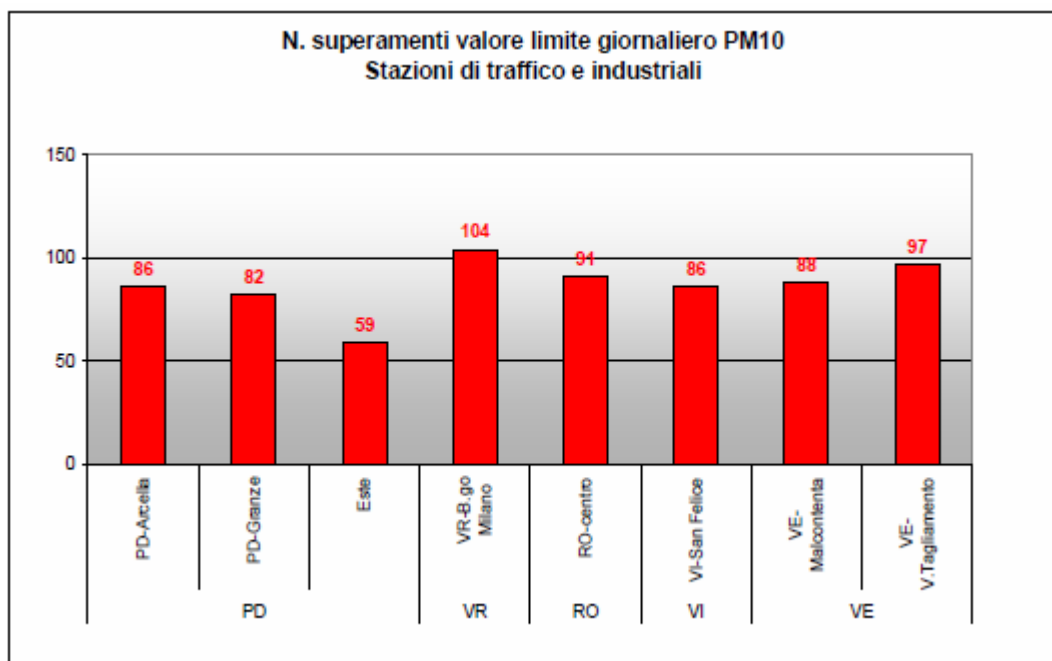
Nel grafico sottostante si riporta il numero di superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m³ nelle stazioni di fondo urbano. Sono evidenziate in rosso le stazioni che eccedono i 35 superamenti consentiti, come si può notare anche la stazione Parco Colli Euganei rientra in questa categoria registrando 54 superamenti.

N. superamenti valore limite giornaliero PM10 Stazioni di fondo urbano nel 2012



Come si può notare solo 5 stazioni su 19 rispettano i 35 giorni di superamento del valore limite giornaliero. Per quanto riguarda le stazioni di traffico e industriali (vedi grafico sottostante) tutte le centraline hanno oltrepassato il valore limite, registrando un numero di superamenti tra i 59 di Este e gli 86 di PD-Arcella.

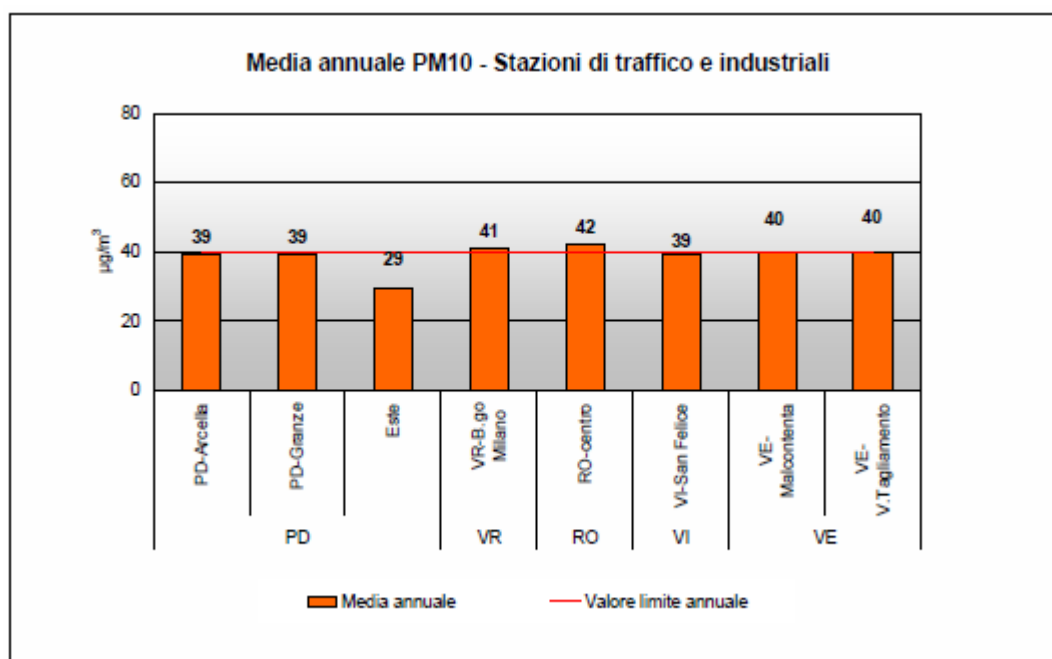
N. superamenti valore limite giornaliero PM10 Stazioni di traffico e industriali nel 2012



Come per gli anni precedenti anche per il 2012 questo indicatore della qualità dell'aria resta probabilmente il più critico. Il valore limite annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato superato, nel 2012, solamente da due stazioni in tutto il Veneto, che non si trovano vicino al territorio preso in esame.

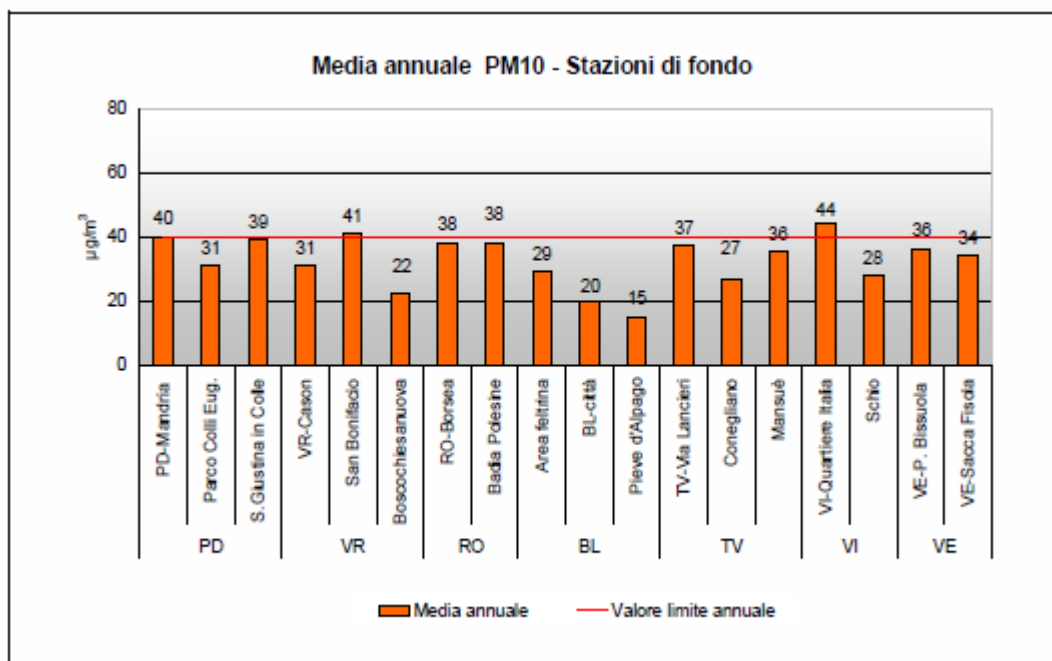
Relativamente alle stazioni di traffico, nel territorio di Padova, non sono stati registrati superamenti della media annua del PM10.

Media annuale nelle stazioni di traffico e industriali dati ARPAV 2012

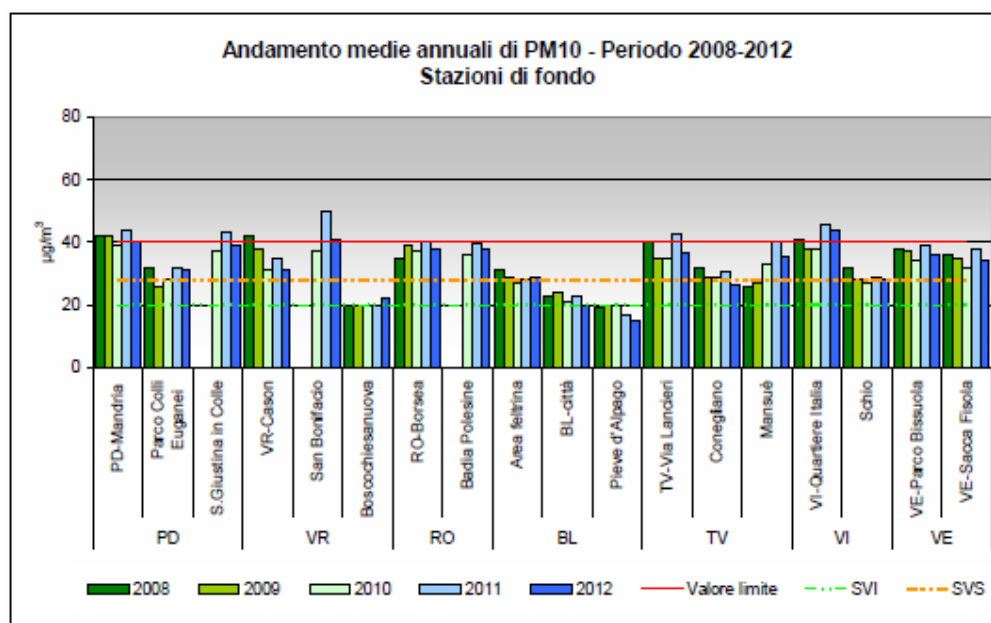


Per quanto riguarda le stazioni di fondo urbano, rispetto al 2011, si può osservare che le concentrazioni sono generalmente in diminuzione.

Media annuale nelle stazioni di fondo dati ARPAV 2012

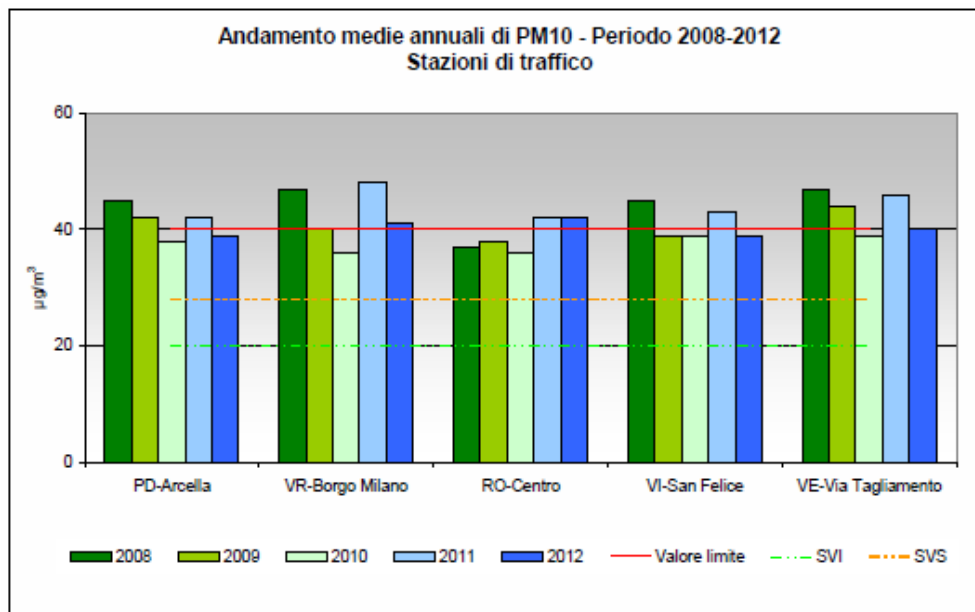


I superamenti del valore limite annuale si sono verificati nella maggioranza delle stazioni fino al 2007. Nel 2008 tre stazioni eccedevano il valore limite, nel 2009 solo una e nel 2010 non vi sono stati superamenti. Inoltre si osserva che tutte le stazioni di fondo si trovano al di sopra della soglia di valutazione inferiore.



L'andamento delle concentrazioni medie annuali per il PM10 nelle stazioni di traffico con almeno 3 anni di dati conferma pienamente l'andamento osservato per le stazioni di

fondo, con una lieve diminuzione della concentrazione del PM10 rispetto al 2011 in tutte le centraline considerate.



Dall'analisi delle serie annuali si può quindi affermare che per il valore limite annuale del PM10, dopo un 2011 piuttosto critico, il 2012 sia stato un anno in lieve ma diffuso miglioramento.

Particolato PM2.5

Il valore limite con margine di tolleranza è stato superato a Padova (PD-Mandria, 32 µg/m³) e in generale nei capoluoghi di provincia.

Si può quindi affermare che il PM2.5 presenta una situazione di criticità piuttosto diffusa.

Benzene

Le concentrazioni medie annuali di benzene sono sempre inferiori al valore limite di 5.0 µg/m³, in tutti i punti di campionamento considerati.

Nel periodo 2008-2012 in tutte le stazioni è stato rispettato il valore limite di 5.0 µg/m³. Questo dato è particolarmente importante poiché in una prospettiva di medio periodo il benzene non risulta essere tra gli inquinanti con marcate criticità per la Regione Veneto.

Benzo(a)pirene

Le concentrazioni superano il valore obiettivo di 1.0 ng/m³ in corrispondenza delle stazioni situate nel capoluogo di Padova e presso la stazione di S.Giustina in Colle (PD), dove si registrano per il secondo anno consecutivo le concentrazioni più alte della regione. Complessivamente si può osservare che il valore obiettivo è stato superato in 10 stazioni su 14, confermando la significativa criticità di questo inquinante per la qualità dell'aria in Veneto.

2.5 Matrice Acqua

2.5.1 Idrografia e idrogeologia

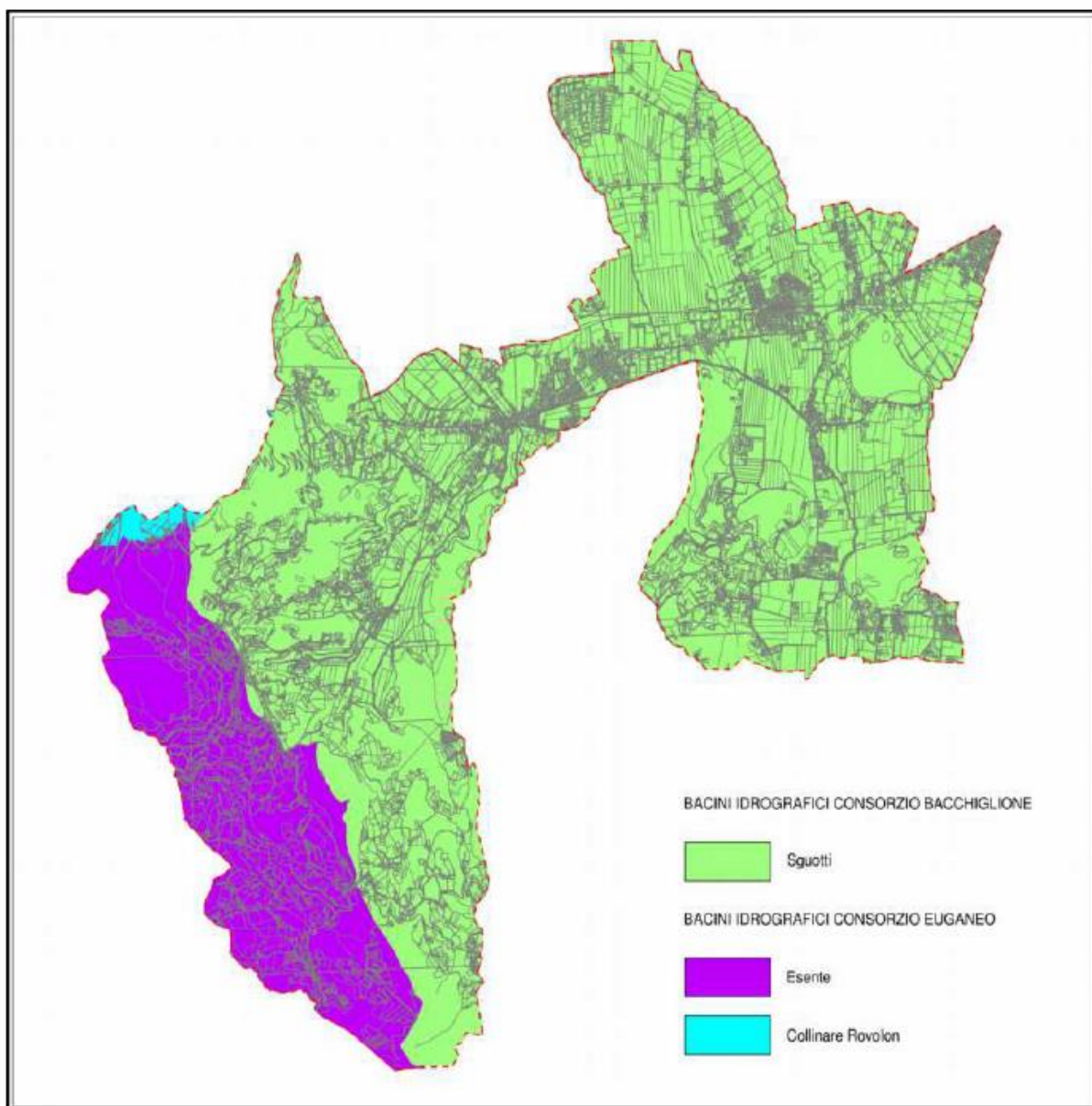
Il Comune di Teolo è inserito nell'ambito di competenza dei Consorzi di Bonifica Bacchiglione Brenta ed Euganeo; nel territorio sono presenti i seguenti corsi d'acqua:

- Scolo Russardo
- Scolo Montan
- Scolo Rialtello dei Molini
- Scolo Degora
- Scolo Catto Marise
- Scolo delle Vecchie
- Scolo Bianco
- Scolo Colognetta
- Scolo Cologna
- Scolo Rialto
- Scolo Fossalunga (nel quale scarica il depuratore)
- Scolo Comunale
- Scolo Spinasetta
- Scolo Rialtello del Piano
- Scolo Poggese
- Scolo Praglia
- Scolo Pozzacale
- Scolo Fossamala
- Scolo Traversa

Per lo Scolo Poggese è previsto un progetto, da parte del Consorzio Bacchiglione, di riqualificazione idraulico ambientale allo scopo di migliorarne la funzione.

Lo Scolo Rialto in seguito alla presenza di scarichi di industrie di plastica e metalli risulta probabilmente a rischio. Ciò assume carattere d'attenzione in considerazione della presenza di aree termali.

Teolo sviluppa la seguente suddivisione in sottobacini idrografici: a) per il Consorzio di Bonifica Bacchiglione circa 2535 ha per il bacino Sguotti; b) per il Consorzio di Bonifica Euganeo circa 560 ha per il bacino Esente e circa 18 ha per il bacino Collinare Rovolon.



Dal punto di vista idrogeologico, l'area di pianura si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato da una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli praticamente impermeabili (limoso-argillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale. La prima falda, quella freatica, è di norma prossima al piano campagna.

L'andamento della falda è fortemente condizionato dai rilievi euganei: in generale si osserva che la direzione di deflusso avviene dalle zone a quota maggiore verso la pianura con isofreatiche che vanno da 15 m s.l.m. a 10 m s.l.m.

Altrettanto importante lo studio della profondità della falda rispetto al piano campagna, da cui si evince che la maggior parte del territorio dell'Ambito è caratterizzato dalla presenza di falda freatica posta ad una profondità compresa tra 2,00 m e 3,00 m. Lungo la valle

che porta da Treponti verso Villa di Teolo si osservano le profondità inferiori (< 2,00 m). Profondità maggiori (> 3,00 m) si osservano a Monterosso e a Treponti. La descrizione dell'andamento della falda attraverso le isofreatiche è possibile solo per le aree di pianura, nell'area di collina questo non è possibile anche se è presente, in modo ubiquitario, una falda freatica negli ammassi rocciosi il cui livello non è correlabile attraverso una superficie ma che dipende da altri fattori tra cui la natura litologica e strutturale.

2.5.2 Qualità delle acque superficiali

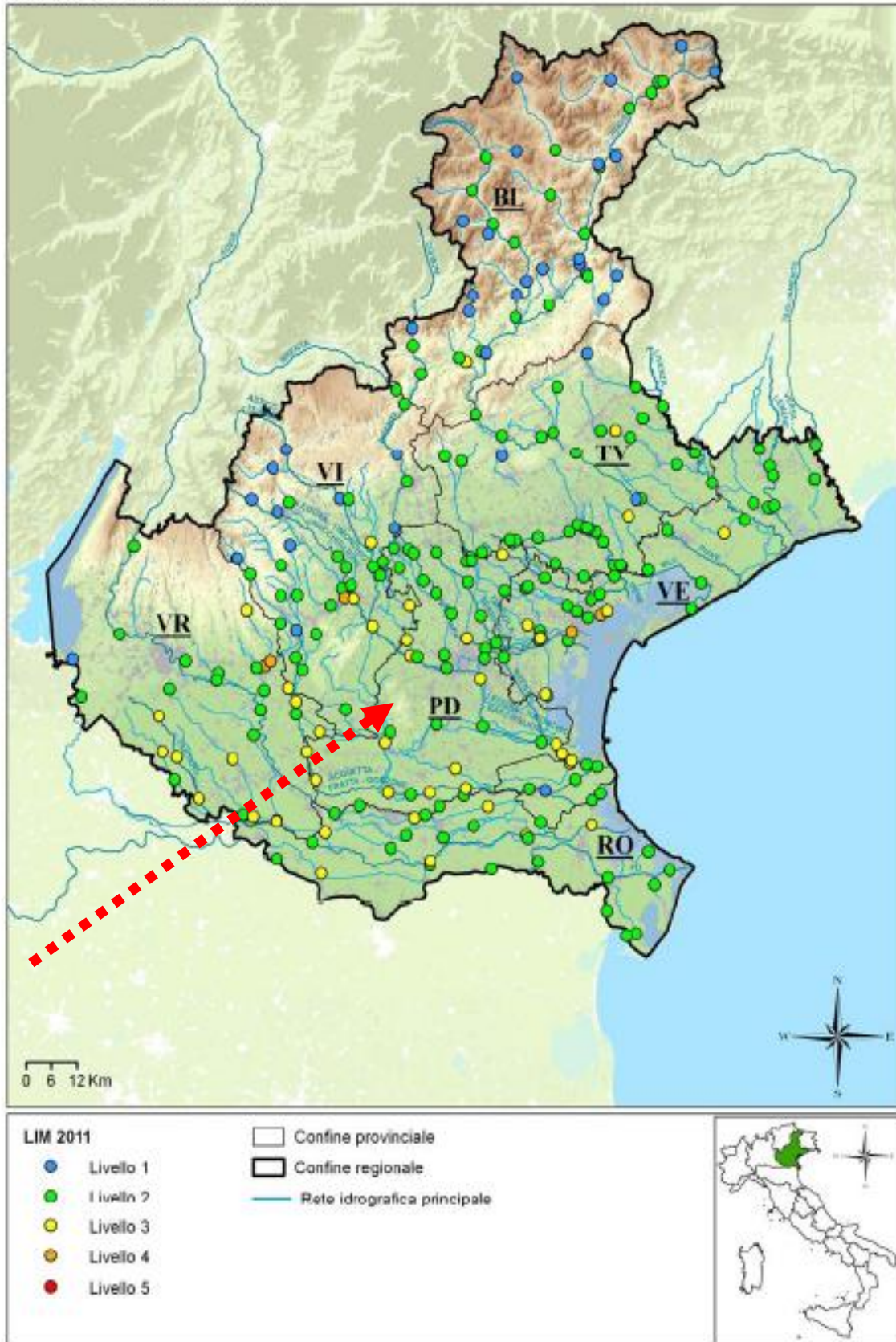
Il LIM

Sulla base della classe di qualità attribuita alle singole stazioni di campionamento, distribuite nel territorio regionale, è possibile realizzare delle mappe di qualità dell'intero reticolo idrografico, come di seguito riportato:

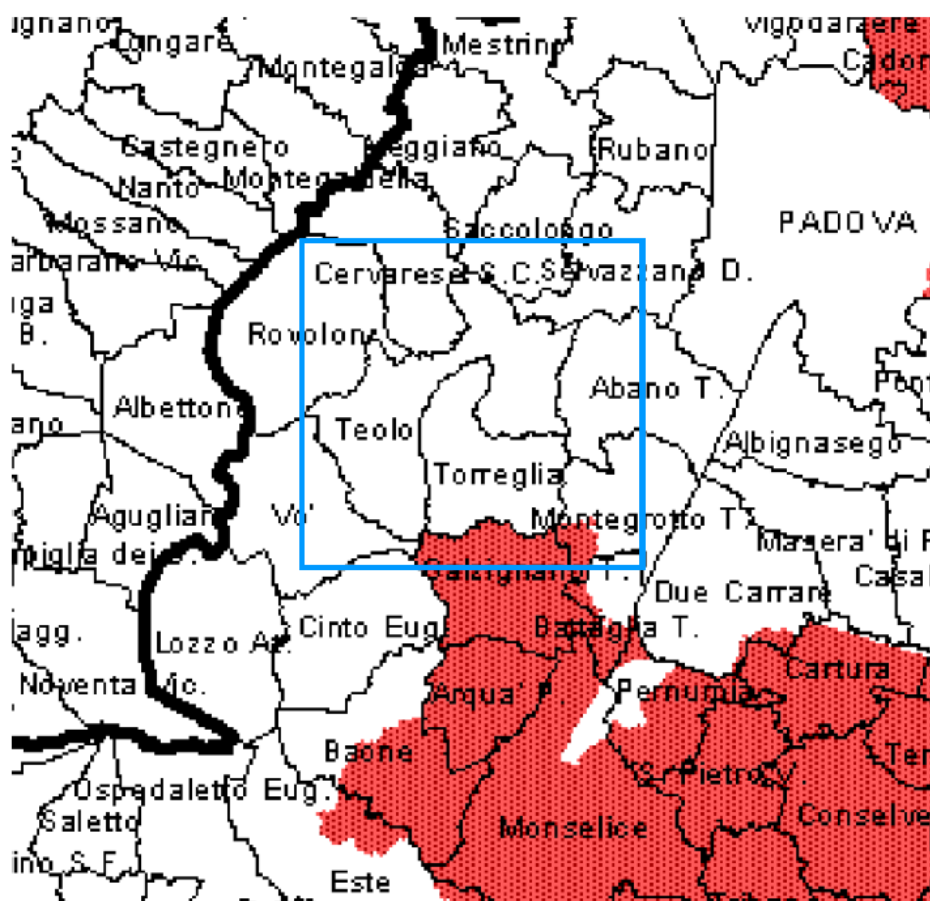
La qualità dei corsi d'acqua nell'ambito territoriale di riferimento, mostra un ambiente non inquinato. La stazione presa a riferimento è la n.323 –Bacino Fiume Bacchiglione – corso d'acqua Brentella; quella successiva è la n.326 – Bacino Fiume Bacchiglione – corso d'acqua Bacchiglione.

La provincia di Padova, con territorio che interessa la media e bassa pianura, risente maggiormente degli impatti generati dall'attività antropica. Le stazioni distribuite nel territorio padovano ricadono in numero confrontabile nei livelli 2 (Buono) e 3 (Sufficiente).

Figura 3. Classificazione del Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) nei corsi d'acqua del Veneto – Anno 2011



Secondo il Piano di Tutela delle Acque l'area di studio non rientra tra le "Aree sensibili", cioè aree in cui i corpi idrici sono esposti a probabile eutrofizzazione e le acque superficiali destinate alla potabilizzazione hanno una concentrazione di Nitrati superiore a 50 mg/l; tale area non rientra nemmeno tra le Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

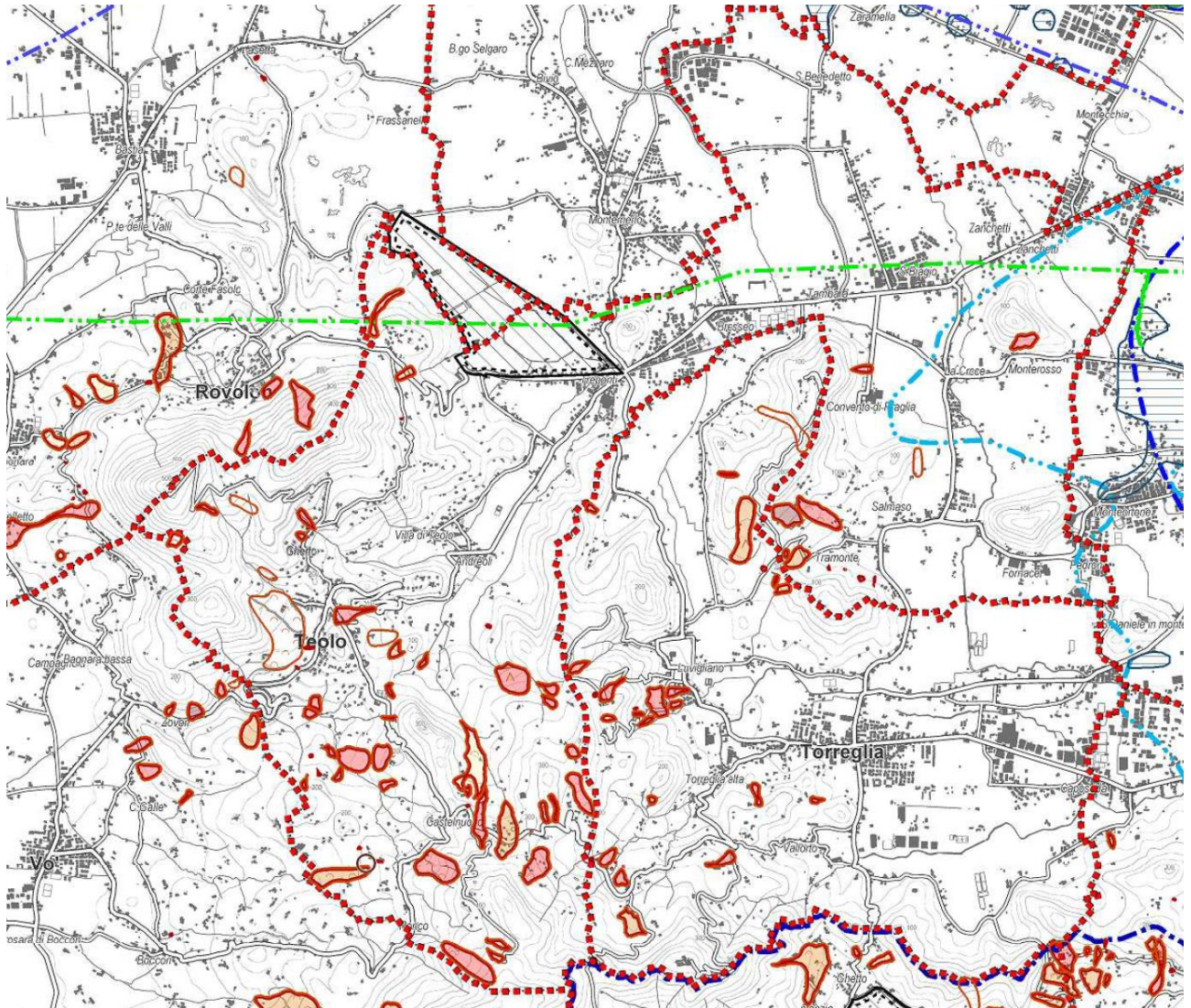


Il territorio comunale di Teolo non ricade tra le zone vulnerabili ai nitrati definite dalla Regione Veneto.



Secondo il PAI il territorio comunale presenta alcune aree a rischio idrogeologico P1, P2, P3. Nella carta della Fragilità del PTCP di Padova emerge che Teolo ricade in parte (ad est) in un'area di emunzione delle acque termali. L'area a nord dell'abitato di Treponti ricade in un'area soggetta a scolo meccanico.

Carta della Fragilità del PTCP della Provincia di Padova



Confini comunali



Aree di emunzione delle acque termali (QUADRO A)

art. 13.4



Aree subsidenti (QUADRO A)

art. 13.8

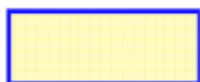


Aree a scolo meccanico

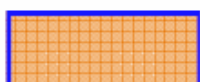
Aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I.



Idraulica - classe F



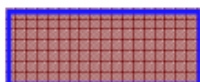
Idraulica - classe P1



Idraulica - classe P2



Idraulica - classe P3



Idraulica - classe P4



Geologia - classe P1



Geologia - classe P2



Geologia - classe P3



Geologia - classe P4

Il territorio del Bacino idrotermale dei Colli Euganei, dagli anni Cinquanta, è interessato dal fenomeno di "subsidenza" (abbassamento del livello altimetrico rispetto alla quota del livello mare) correlato al progressivo e intensivo sfruttamento delle acque del bacino termale.

Va detto che tale fenomeno di subsidenza si somma alla "subsidenza naturale" che interessa tutta la pianura padana.

Il fenomeno è stato originato dallo sfruttamento delle acque termali dagli acquiferi localizzati nella coltre sedimentaria quaternaria (sabbie, limi ed argille) che poggia sul substrato roccioso del cretaceo, individuato nel sottosuolo di Abano, alla profondità di circa 200-250 metri.

La progressiva depressurizzazione degli acquiferi nei materiali compressibili (limi ed argille) evidenziata dal drastico abbassamento degli acquiferi termali ha provocato un processo di consolidamento degli stessi materiali che si è manifestato nel tempo e che si è progressivamente ridotto con la regolamentazione dei prelievi dagli acquiferi.

La subsidenza è un fenomeno complesso e la sua valutazione passa attraverso costose e complesse livellazioni topografiche di alta precisione che sono state già eseguite negli anni passati (1985-2002) e che sembrano concordare su un sostanziale esaurimento del fenomeno fatta eccezione per alcune zone specifiche evidenziate dalle misurazioni effettuate che non riguardano l'area di progetto. Teolo, fortunatamente, non ricade in area di subsidenza.

Ulteriore approfondimento è presente nella carta della Fragilità del PAT, dove si può notare come vi siano delle aree soggette a dissesto idraulico in località Treponti, in località La Croce, Salmaso e in località Tramonte.

2.5.3 Qualità delle acque sotterranee

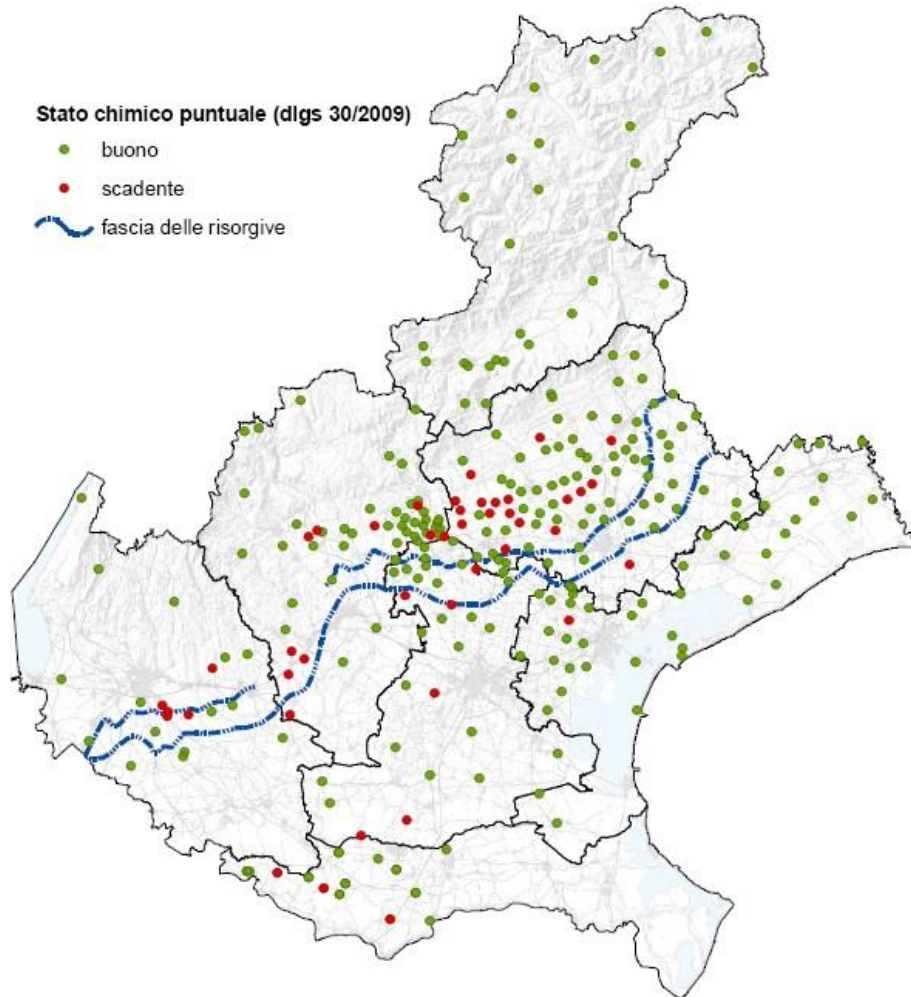
Il sottosuolo dell'area in oggetto si inserisce nel sistema multifalda della bassa pianura veneta, con un alternanza di livelli permeabili e impermeabili. Si vengono perciò a formare acquiferi liberi, semiconfinati e acquiferi in pressione. In via generale si avrà una falda superficiale, poco profonda e di modesta "portata", direttamente interessata da possibili fattori inquinanti. Tale falda è ricaricata prevalentemente da acque meteoriche e indirettamente dagli apporti dei corsi d'acqua presenti nel territorio. Le falde sottostanti sono per lo più in pressione, alloggiata in acquiferi prevalentemente sabbiosi-ghiaiosi, separate da strati argillosi impermeabili. La profondità alla quale si rileva la superficie freatica è variabile in funzione delle alterne e stagionali fasi di alimentazione della falda.

In corrispondenza al settore in esame si può ritenere che il livello della falda acquifera sia situato a profondità relativamente superficiali e comprese tra 1 e 3 metri dal p.c..

Dalla Carta Idrogeologica redatta per lo studio geologico del PRG si può vedere che la direzione del deflusso della falda sia prevalentemente orientato da nord-ovest a sud-est. I dati rintracciabili da tali tavole sono in accordo con quanto riportato nella "Carta delle Isofreatiche" redatta dalla Regione del Veneto.

Sul territorio sono presenti tre pozzi di attingimento idropotabile e sette termali per l'emungimento delle acque termali normati dal PURT.

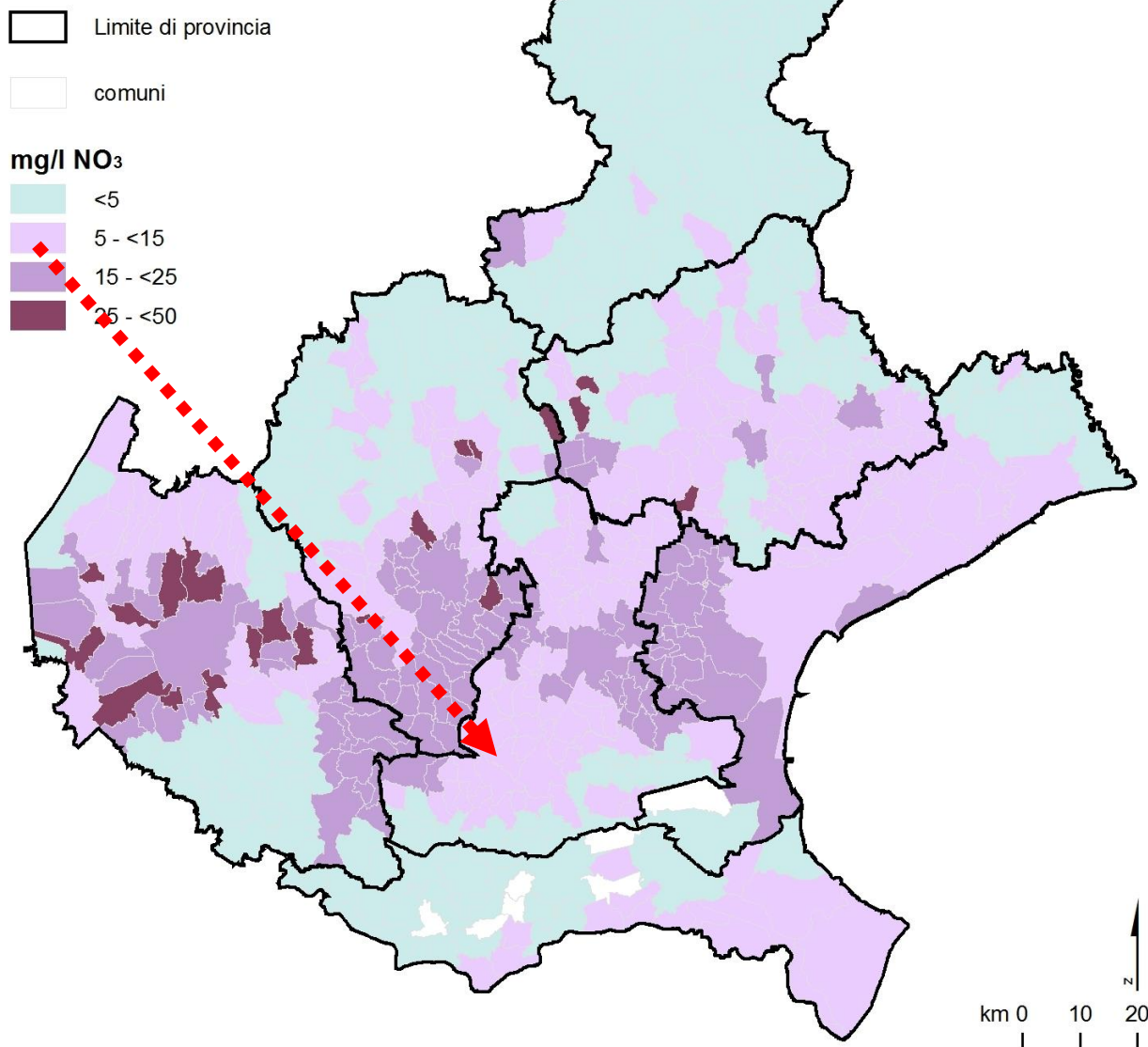
La qualità delle acque sotterranee è buona.



Concentrazione di Nitrati nelle acque potabili

In relazione alla qualità delle acque potabili, è possibile fare riferimento al parametro della concentrazione di nitrati. Fra i parametri chimici, i nitrati sono naturalmente presenti a concentrazioni molto basse nelle acque; si può affermare (*fonte WHO 2003*) che concentrazioni al di sopra dei 9 mg/l per le acque sotterranee e 18 mg/l per le acque superficiali di solito indicano la presenza di apporti antropici, quali le attività zootecniche o il massiccio uso di fertilizzanti. La normativa di riferimento (D.lgs. 31/01) prevede che la concentrazione di nitrati nelle acque che fuoriescono dai rubinetti, utilizzati per il consumo umano, non debba superare i 50 mg/l. Come visibile dalla mappa seguente per l'area di progetto, a differenza di Padova e Abano Terme, la concentrazione si aggira **tra i 5 e i 15 mg/l**.

Mediana della concentrazione di nitrati
nelle acque distribuite per consumo umano
nei comuni del Veneto nell'anno 2012



2.5.4 Acquedotto e fognatura

Il servizio idrico integrato è gestito da Etra Spa che fa parte dell'ATO Brenta e comprende la gestione dell'acquedotto e della fognatura.

La percentuale di popolazione allacciata alla rete acquedottistica è del 100%, mentre la rete fognaria non comprende tutto il territorio collinare comprende anche vasche Imhoff.

2.5.5 Depuratore

Nel comune vi è un depuratore localizzato a nord della frazione di Treponti in prossimità della fossa lunga.

Nel comune di Teolo è in funzione un impianto di fitodepurazione integrale, innovativo per impatto ambientale minimo e autosufficienza energetica; un progetto congiunto del Comune di Teolo, Etra e Parco Regionale dei Colli Euganei. Prima di questo intervento le acque usate dalle abitazioni nella zona alta di Teolo, in cui vivono più di 150 abitanti, nella quale non esiste una rete fognaria che possa condurre i reflui al depuratore comunale, venivano trattate da tre vasche Imhoff, ma vista la valenza ambientale dell'area, situata all'interno del Parco Regionale dei Colli Euganei, si è stabilito di integrare questo trattamento con un sistema di fitodepurazione, per migliorare l'efficacia del processo.

La rete fognaria in località Feriole, Tramonte e Monteortone è in fase di realizzazione da parte di Etra spa, così come il potenziamento del depuratore sito nel Comune di Cervarese Santa Croce, al quale fa capo Teolo.

Nella pagina successiva si allegano i dati della rete fognaria del Comune di Teolo che come si può notare mettono in evidenza il basso numero di utenze collegate alla suddetta rete.



MODULO 1

Teolo., li _____

Spett.le Ente di Gestione dei Servizi Idrici

*Oggetto: Piano di Assetto Territoriale del comune di Teolo
Richiesta dati per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*

Con riferimento al P.A.T. in oggetto con la presentesi richiedono i dati di seguito elencati, necessari per il completamento dei lavori relativi alla V.A.S. del P.A.T. del Comune di Teolo; si chiede cortesemente di inviare quanto richiesto al Comune stesso.

In merito agli anni a disposizione si chiede esclusivamente quelli già a disposizione e già elaborati, ciò al fine di rendere più veloce e meno onerosa la parte di reperimento delle informazioni

Consumi idrici

Comune di Teolo - Anno 2012		
Domestici	MC	544.098
Per attività produttive	MC	20.873
Altri usi	MC	195.096

Comune di Teolo - Anno 2013 1 ^o Semestre		
Domestici	MC	272.659
Per attività produttive	MC	10.555
Altri usi	MC	86.969

Scarichi

Comune di Teolo - Anno 2012		
Potenzialità impianto depurazione	AE	7000
Utenze fognarie collegate (abitanti)	N°	1737
Totale volume raccolto	MC	451.485

Comune di Teolo - Anno 2013 1 ^o Semestre		
Potenzialità impianto depurazione	AE	7000
Utenze fognarie collegate (abitanti)	N°	1754
Totale volume raccolto	MC	353.808

- Allegare file reti idriche e fognarie in formato .DWG

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
EDILIZIA PRIVATA
URBANISTICA

2.6 Matrice Suolo e sottosuolo

2.6.1 Geomorfologia

Il territorio, nel suo complesso, può essere suddiviso in due parti, a Nordest sostanzialmente pianeggiante con quote che variano tra 9 e 18 m. L'aspetto del territorio è quello tipico di pianura, con vaste aree adibite alla coltivazione delimitate da una fitta rete di canali ad uso irriguo. Le frazioni di questa porzione di territorio sono Treponti, San Biagio, Le Croci, Monteortone e Pedron. La porzione ad ovest e invece collinare ed appartiene all'area dei Colli Euganei con quote massime superiori a 500 m nella zona del Monte della Madonna. Le frazioni, oltre al capoluogo Teolo, sono Castelnuovo, Villa di Teolo, Monticello e Ghetto.

Dal punto di vista geologico l'area di pianura è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dai principali corsi d'acqua, che hanno determinato eventi alluvionali succeduti nel tempo ed ora non più possibili essendo gli alvei arginati. Il sottosuolo è costituito da livelli limoso-argillosi generalmente a scarsa competenza in alternanza a livelli stratigrafici costituiti in prevalenza da sabbie fini a tratti ben addensate. Limitate le aree con presenza di terreni organici.

L'area collinare si inserisce nel contesto dei rilievi collinari euganei, i quali sono costituiti da un gruppo di rilievi di modesta altezza ma di forte acclività, che si ergono dai depositi alluvionali della pianura circostante. Le caratteristiche geologiche dell'area collinare euganea si riflettono in modo evidente sulle caratteristiche morfologiche del rilievo a causa della differente resistenza dei vari litotipi agli agenti esogeni modellanti, quali le acque meteoriche e l'azione della gravità.

Tipicamente i rilievi euganei sono caratterizzati da una prima fascia altimetrica a debole pendenza che è costituita da rocce sedimentarie facilmente erodibili. La fascia altimetrica superiore, ove sono presenti rocce effusive più resistenti all'azione erosiva, è caratterizzata invece da forte acclività.

Questa tipica morfologia, caratterizzata appunto da un brusco aumento delle pendenze procedendo da valle verso monte, è osservabile in molti dei rilievi euganei.

2.6.2 Geositi

Nel Comune di Teolo vi è un geosito (Forche del Diavolo).

2.6.3 Geolitologia

Il territorio di Teolo presenta una elevata variabilità morfologica: soprattutto il settore occidentale, e parte di quella orientale, nella parte più a sud, è interessato dalla presenza dei Colli Euganei su depositi vulcanici, con quote che arrivano anche a 500 m s.l.m.; la porzione più a nord è invece ascrivibile alla bassa pianura alluvionale.

Il territorio di Teolo ricade nell'ambito della bassa pianura veneta alluvionale. La porzione ad ovest ed una porzione di quella ad invece è ricompresa nell'area collinare dei Colli Euganei; in essa vi ritroviamo i sistemi dei substrati vulcanici. In particolare questi si

riferiscono a rilievi su vulcaniti intermedio acide a morfologia arrotondata quote tra 20-500 m, ricoperti da castagneti e rovereti.

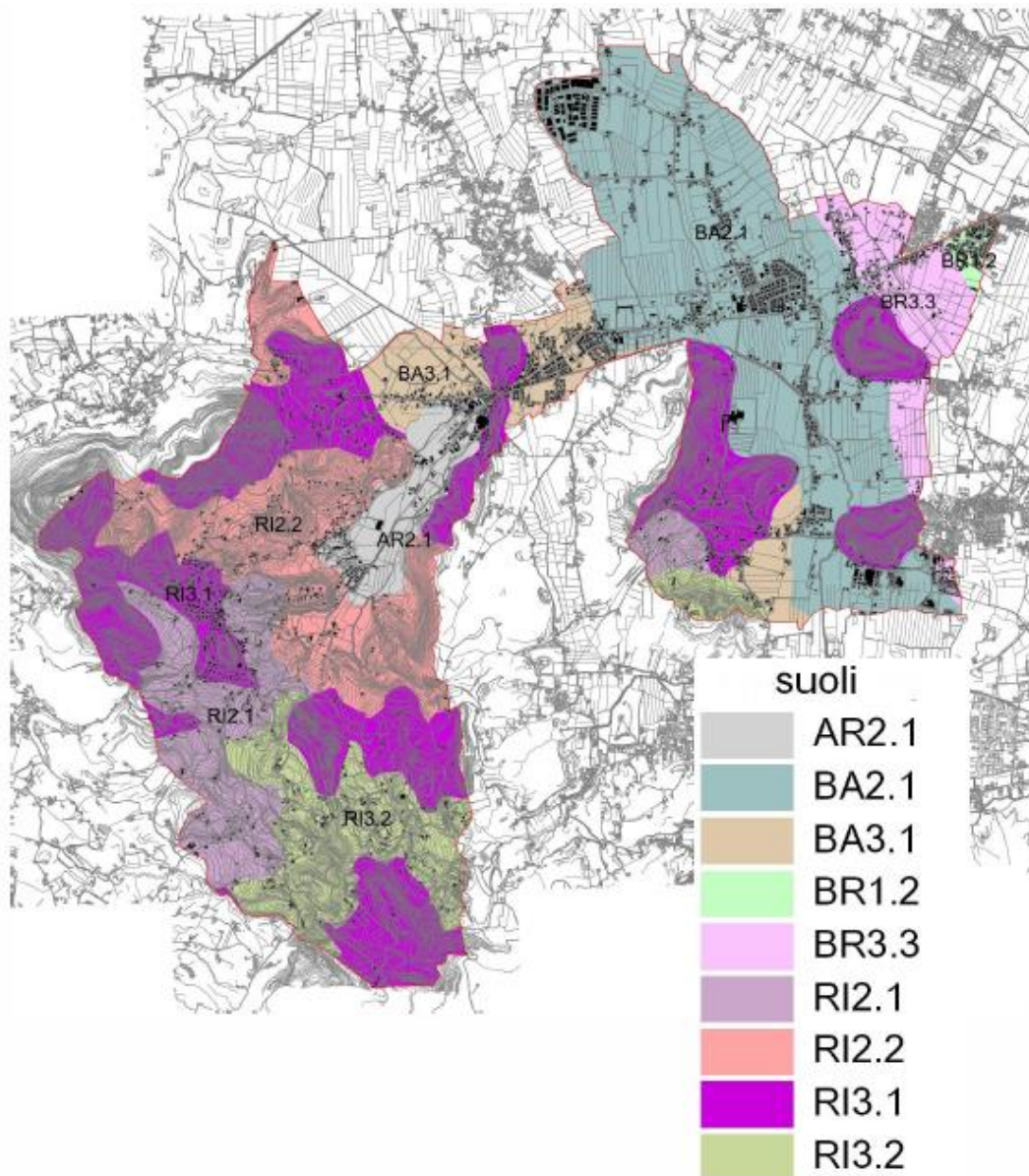
Come visibile dalla cartografia di seguito riportata si individuano 9 diverse unità geolitologiche.

I suoli del Comune di Teolo sono distinti per la parte di pianura e per quella dei Colli Euganei. Quelli di pianura sono profondi e molto calcarei, costituiti da sabbie e limi, raramente secchi (udico), utilizzati a seminativo. I suoli della parte collinare invece sono di tipo vulcanico coperti da castagneti, querceti e vigneti.

La parte di pianura è caratterizzata da depositi sedimentari del sistema alluvionale fluviale (BA2.1 e BA3.1) e un substrato composto da sabbie molto calcaree (BR1.2) e da limi e sabbie fortemente calcaree (BR3.3.); nel primo tipo i suoli si trovano in corrispondenza di dossi fluviali poco rilevati della pianura alluvionale, mentre nel secondo caso sono caratterizzanti la pianura modale del Brenta e del Sistema Bacchiglione-Astico. Si tratta di suoli coltivabili con capacità d'uso medio-alte (classe IIs e IIw), dove prevalgono i seminativi (mais) ed è presente anche un certo grado di urbanizzazione. Sono suoli con limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative; la sottoclasse "w" riguarda i suoli in cui il drenaggio del suolo è scarso e l'elevata saturazione idrica o la falda superficiale sono i principali fattori limitanti, mentre la sottoclasse "s" è una tipologia pedologica che hanno limitazioni nella zona di approfondimento degli apparati radicali, come la scarsa profondità utile, pietrosità eccessiva o bassa fertilità difficile da correggere.

La porzione collinare del territorio è invece caratterizzata da materiale vulcanico perlopiù acido (RI3.1) o vulcanico basico (RI3.2) e sono costituiti da rocce sedimentarie e da rocce magmatiche. Le prime più antiche sono state fratturate e/o dislocate dagli eventi vulcanici che hanno originato le rocce magmatiche.. Alle vulcaniti sono intercalati livelli di marne di origine marine profonde. Lo spessore complessivo raggiunge i 200 m nella parte nord dei colli mentre si riduce a 100 m nella parte meridionale. La capacità d'uso va da medio-alta (classe IIw) a bassa (VIse, IIIe, VIe) e vi prevalgono i castagneti e querceti dei substrati magmatici e vigneti. I suoli caratterizzati da capacità d'uso di classe VI presentano limitazioni severe che rendono i suoli del Comune di Teolo generalmente non adatti alla coltivazione e limitano il loro uso al pascolo in alpeggio, alla forestazione, al bosco o alla conservazione naturalistica e paesaggistica.

Ridotta la quota di suolo urbanizzato per lo più localizzata nelle aree di pianura.



**PROVINCIA DI SUOLI (L2) – BA**

Bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane alluvionali a depositi fini (Pleistocene).

Quote: 0-40 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 650 e 1.400 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi (mais e soia).

Località caratteristiche: Bovolone, Noale e Pramaggiore.

Suoli a differenziazione del profilo da moderata (*Cambisols*) ad alta (*Calcisols*).

SISTEMA DI SUOLI (L3) – BA2

Suoli della pianura alluvionale indifferenziata di origine fluvioglaciale, formati da limi, da fortemente a estremamente calcarei.

Suoli profondi, ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati e con accumulo di carbonati in profondità (*Gleyic Calcisols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
BA2.1	Pianura modale del Brenta e del sistema Bacchiglione-Astico, di origine fluvioglaciale, pianeggiante (0,1-0,2% di pendenza). Materiale parentale: limi fortemente calcarei. Quote: 0-40 m. Uso del suolo: seminativi (mais, soia). Non suolo: 20% (urbano). Regime idrico: udico.	MOG1	>75	Suoli a profilo Ap-Bw-Bk-Ckg, profondi, tessitura media, reazione alcalina, scarsamente calcarei, estremamente calcarei in profondità, drenaggio mediocre, con accumulo di carbonati in profondità, falda profonda.	Gleyic Calcisols	IIw

SISTEMA DI SUOLI (L3) – BA3

Suoli in aree depresse della pianura alluvionale di origine fluvioglaciale, formati da argille e limi, da fortemente a estremamente calcarei.

Suoli moderatamente profondi, ad alta differenziazione del profilo, decarbonatati, con accumulo di carbonati in profondità, con contrazione e rigonfiamento delle argille e idromorfia profonda (*Gleyi-Vertic Calcisols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
BA3.1	Aree depresse nella pianura alluvionale del Brenta e del sistema Bacchiglione-Astico, pianeggianti (0,1-0,2% di pendenza). Materiale parentale: limi e argille, fortemente calcarei. Quote: 0-10 m. Uso del suolo: seminativi (mais, soia). Non suolo: 15% (urbano). Regime idrico: udico.	ZRM1	>75	Suoli a profilo Ap-Bw-BCkg-Ckg, moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, reazione alcalina, moderatamente calcarei, fortemente calcarei nel substrato, drenaggio lento, con accumulo di carbonati in profondità, falda profonda.	Gleyic Calcisols	IIIsw

PROVINCIA DI SUOLI (L2) – AR

Alta pianura recente, ghiaiosa e calcarea, costituita da conoidi e terrazzi dei fiumi alpini e secondariamente da piane alluvionali dei torrenti prealpini (Olocene).

Quote: 15-250 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 700 e 1.500 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: seminativi irrigui (mais), prati e vigneti.

Località caratteristiche: Maserada sul Piave, Carmignano di Brenta e San Bonifacio.

Suoli a differenziazione del profilo da moderata (*Cambisols*) a bassa (*Regosols*).

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – AR2**

Suoli su conoidi e superfici terrazzate dei torrenti prealpini, formati da materiali misti (ghiaie e materiali fini), da poco a estremamente calcarei.

Suoli da moderatamente profondi a profondi, ghiaiosi, a differenziazione del profilo da moderata a bassa e a iniziale decarbonatazione (*Calcari-Fluvic Cambisols*; *Calcari-Skeletal Fluvisols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
AR2.1	Riempimenti vallivi e conoidi, con depositi fini derivanti da rocce di origine vulcanica (basalti), non o scarsamente calcarei, subpianeggianti (0,1-3 % di pendenza). Materiale parentale: argille e limi, scarsamente calcarei. Quote: 5-260 m. Uso del suolo: vigneti, seminativi (mais) e prati. Non suolo: 30% (urbano). Regime idrico: udico.	ALN1	50-75	Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura fine, media in profondità, scheletro scarso, abbondante nel substrato, reazione subalcalina, scarsamente calcarei, molto calcarei nel substrato, drenaggio mediocre.	Hypereutri-Fluvic Cambisols	IIIs
		SRM1	25-50	Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura fine, reazione subalcalina, scarsamente calcarei, drenaggio mediocre, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva.	Fluvi-Vertic Cambisols (Hypereutric)	IIIs

PROVINCIA DI SUOLI (L2) – BR

Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini (Olocene).

Quote: 0-50 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 600 e 1.300 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 12 e 13 °C. **Uso del suolo prevalente:** seminativi (mais e soia).

Località caratteristiche: Rovigo, Padova e San Donà di Piave.

Suoli a differenziazione del profilo moderata (*Cambisols*).

SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR1

Suoli su dossi della pianura alluvionale, formati da sabbie e limi, da molto a estremamente calcarei.

Suoli molto profondi, a moderata differenziazione del profilo, a parziale decarbonatazione, con iniziale accumulo di carbonati in profondità (*Hypocalcic Calcisols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
BR1.2	Dossi fluviali poco rilevati del Brenta e del sistema Bacchiglione-Astico, pianeggianti (<0,2% di pendenza). Materiale parentale: sabbie, fortemente calcaree. Quote: 5-15 m. Uso del suolo: seminativi (mais). Non suolo: 35% (urbano). Regime idrico: udico.	GIR1	>75	Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, reazione alcalina, molto calcarei, fortemente calcarei in profondità, drenaggio buono, falda profonda.	Calcari Cambisols	IIs

**SISTEMA DI SUOLI (L3) – BR3**

Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formati da limi, da molto a estremamente calcarei.

Suoli profondi, a moderata differenziazione del profilo, a parziale decarbonatazione, con iniziale accumulo di carbonati in profondità (*Hypocalcic Calcisols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
BR3.3	Pianura modale del Brenta e del sistema Bacchiglione-Asbico, pianeggiante (<0,2% di pendenza). Materiale parentale: limi e sabbie fortemente calcarei. Quote: 4-18 m. Uso del suolo: seminativi (mais). Non suolo: 35% (urbano). Regime idrico: udico.	MND1	50-75	Suoli a profilo Ap-Bw-Bk-C, profondi, tessitura media, reazione alcalina, molto calcarei, fortemente in profondità, drenaggio mediocre, con concrezioni di carbonato di calcio in profondità, falda profonda.	Gleyic Calcisols	IIw
		GIR1	25-50	Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura media, moderatamente grossolana nel substrato, reazione alcalina, molto calcarei, fortemente calcarei in profondità, drenaggio buono, falda profonda.	Calcariic Cambisols	IIs

PROVINCIA DI SUOLI (L2) – RI

Rilievi collinari isolati nella pianura, in forma di emergenze tabulari o coniche, con morfologia strettamente controllata dalla giacitura e dalla diversa competenza dei materiali, su rocce della serie stratigrafica terziaria (calcari marnosi, conglomerati calcarei, rocce vulcaniche effusive).

Fascia collinare. Quote: 20-500 m. Le precipitazioni medie annue sono comprese tra 700 e 1.100 mm con prevalente distribuzione in primavera e autunno; le temperature medie annue oscillano tra 8 e 13 °C. Uso del suolo prevalente: vigneti, prati e formazioni boschive costituite da ostriro-querceti, omo-ostrieti e castagneti.

Località caratteristiche: Colli Berici, Colli Euganei e Montello.

Suoli a differenziazione del profilo da moderata (*Cambisols*) ad alta (*Luvissols*).

SISTEMA DI SUOLI (L3) – RI1

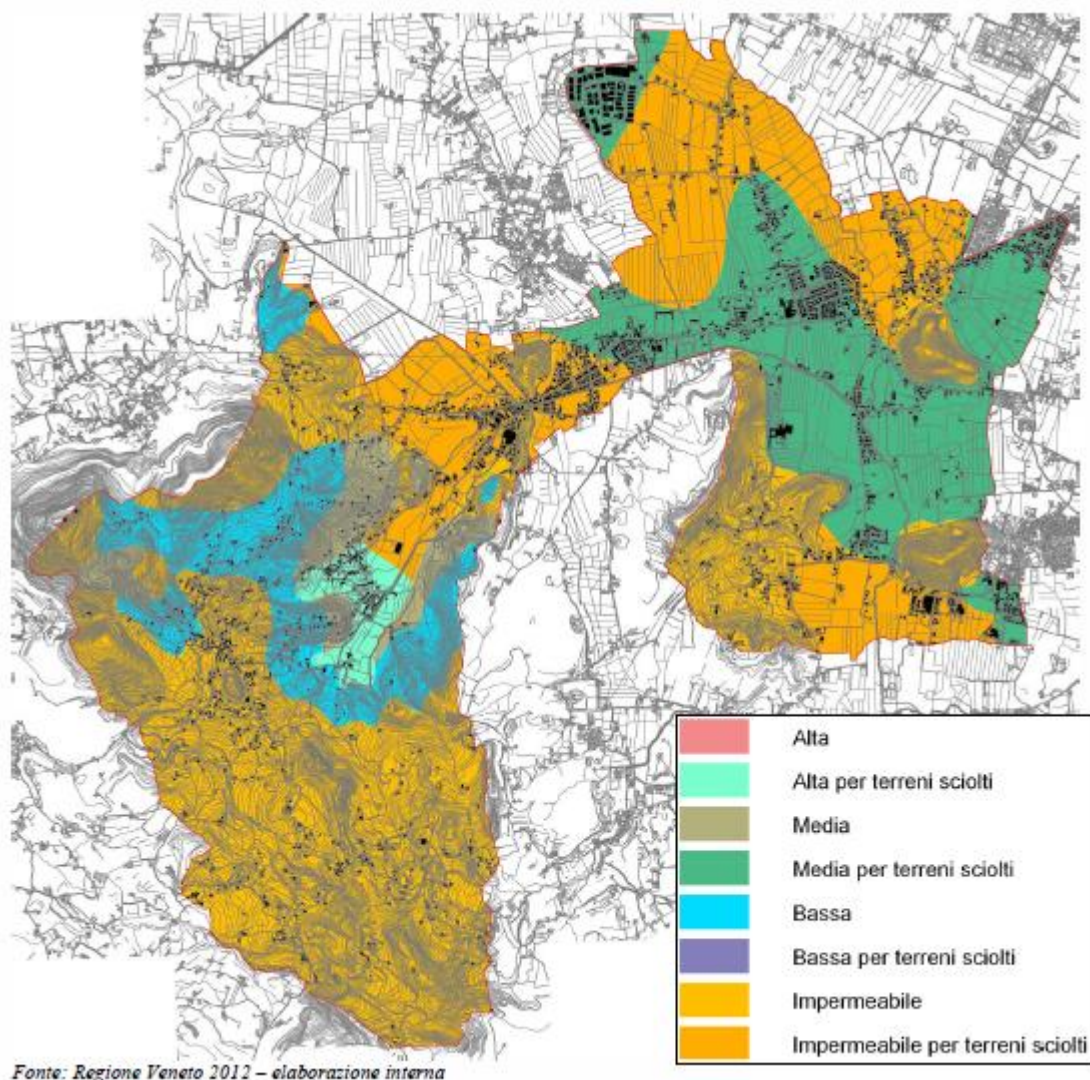
Suoli su altipiani a substrato calcareo, con morfologie carsiche dominanti.

Suoli da moderatamente profondi a profondi, su roccia, ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di argilla in profondità (*Haplic Luvissols*).

SOTTOSISTEMI DI SUOLI (L4)						
Unità Cartografica	Paesaggio	Sigla UTS	Frequenza (%)	Descrizione sintetica	Classificazione WRB	Capacità d'uso
RI3.1	Colline arrotondate, apici collinari e creste corrispondenti ai maggiori corpi vulcanici acidi, con versanti a pendenze medio-alte. Materiale parentale: vulcanico acido. Quote: 20-300 m. Vegetazione/uso del suolo: castagneti e querceti dei substrati magmatici, subordinati vigneti. Non suolo: 10% (urbano).	MAD1	25-50	Suoli a profilo A-Bw-R, moderatamente profondi, tessitura media, reazione acida, saturazione molto bassa, drenaggio buono.	Dystric-Endoleptic Cambisols	VIse
		SOL1	25-50	Suoli a profilo A-R, sottili, tessitura media, scheletro frequente, reazione subacida, saturazione media, drenaggio moderatamente rapido.	Dystric Leptosols	VIse
		CTN1	10-25	Suoli a profilo Ap-Bw, molto profondi, tessitura media, scheletro scarso, comune in profondità, reazione subacida, saturazione molto alta, drenaggio buono.	Eutric Cambisols	IIIe
RI3.2	Versanti ondulati a pendenza molto variabile impostati prevalentemente su latiti e basalti. Materiale parentale: vulcanico basico. Quote: 20-200 m. Vegetazione/uso del suolo: castagneti e querceti dei substrati magmatici, subordinati vigneti.	BAI1	25-50	Suoli a profilo Ap-Bw-BC, moderatamente profondi, tessitura media, scheletro scarso, reazione subacida, saturazione molto alta, drenaggio buono.	Eutric Cambisols	VIe
		MCV1	10-25	Suoli a profilo A-AC-C-R, moderatamente profondi, tessitura media, scheletro frequente, reazione acida, saturazione alta, drenaggio moderatamente rapido.	Eptiskeleti-Eutric Regosols	VIe
		VVL1	10-25	Suoli a profilo Ap-AB-Bw-Cr, sottili, tessitura moderatamente fine, scheletro frequente, reazione acida, saturazione molto alta, drenaggio buono.	Episkeleti-Eutric Cambisols	VIe
		CSN1	10-25	Suoli a profilo Ap-Bw-BC, molto profondi, tessitura moderatamente fine, reazione neutra, saturazione molto alta, drenaggio mediocre.	Eutric Cambisols	IIw
		MAD1	10-25	Suoli a profilo A-Bw-R, moderatamente profondi, tessitura media, reazione acida, saturazione molto bassa, drenaggio buono.	Dystric-Endoleptic Cambisols	VIse

2.6.4 Permeabilità del suolo

La cartografia seguente mostra la permeabilità dei suoli in maniera più efficace (cfr. anche le schede precedenti). E' evidente come la permeabilità risulti **media (2a)** in corrispondenza della pianura costituita da sabbie e limi; la parte montuosa è invece costituita perlopiù da rocce vulcaniche, la permeabilità risulta quindi più **da bassa a impermeabile (4 e 4a)**.



2.6.5 Uso del suolo

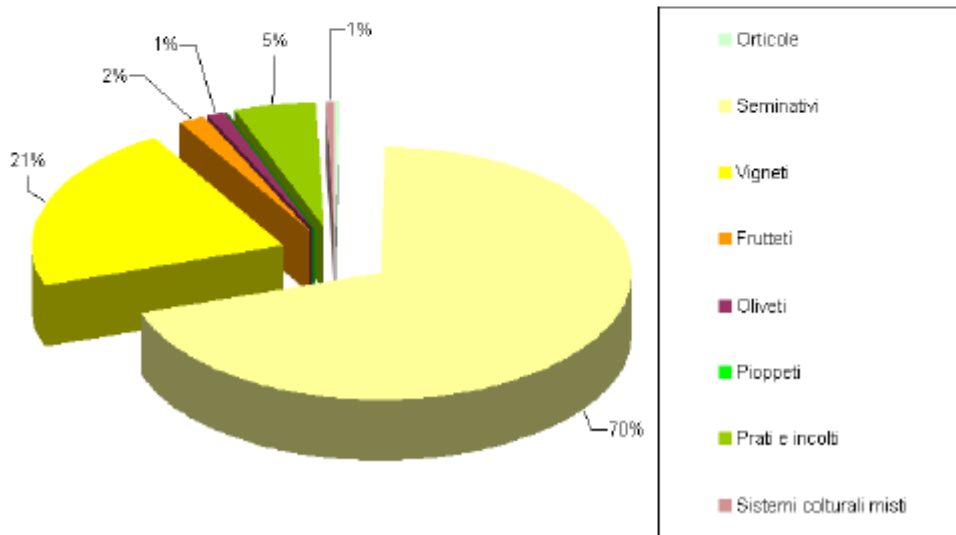
Le analisi dell'uso del suolo (tabella e grafico sottostanti), elaborate da foto aeree 2012, evidenziano una naturalità complessiva notevole con la presenza di ambiti agricoli, con dominanza di ampie superfici a seminativo (mais, in particolare).

Infatti circa il 91% della SAU è investito da seminativi (70%) e vigneti (21%), il 4% da frutteti, oliveti e colture miste, il 5% da prati e incolti. L'edificazione è inferiore all'1%.

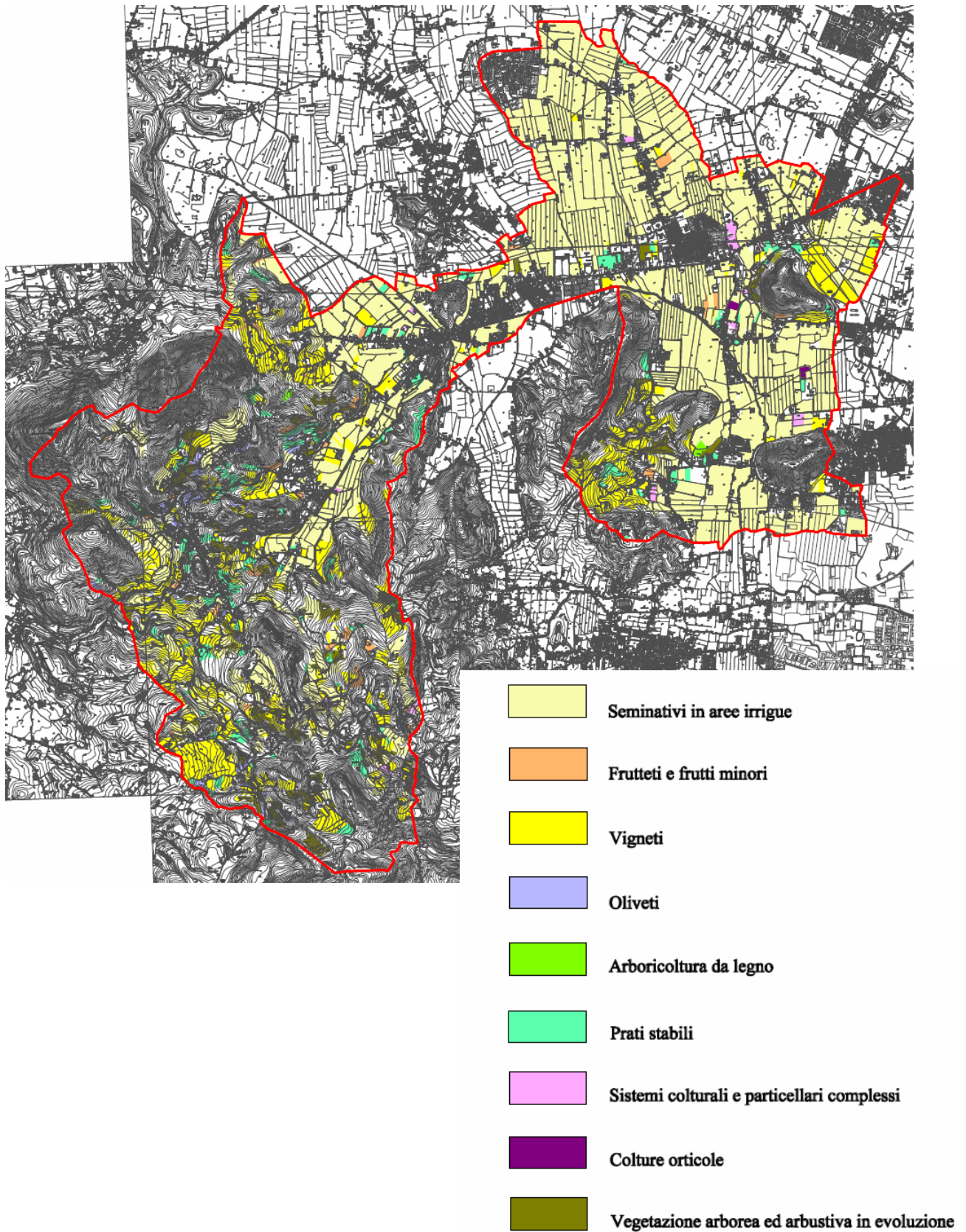
Articolazione del suolo agricolo

Tipologia copertura suolo agricolo	Superficie (m ²)
Orticole	21428
Seminativi	9898648
Vigneti	3014807
Frutteti	231502
Oliveti	164357
Pioppeti	18898
Prati e incolti	725400
Sistemi colturali misti	93365

Copertura Suolo Agricolo



Si riporta qui di seguito la tavola redatta per la VAS sulla copertura del suolo agricolo:



2.6.6 Pericolosità idrogeologica

Secondo il PTCP di Padova la parte collinare è sottoposta a vincolo idrogeologico e nella Carta della Fragilità sono individuate alcune aree a rischio P1, P2, P3 del PAI.

2.6.7 Cave e discariche

Nel territorio comunale non è segnalata la presenza di discariche; nel PTCP di Padova, da dati del 2003, è segnalato un sito potenzialmente inquinato.

Sul territorio comunale vi sono 19 cave dismesse (riferimento PTCP TAV.1B).

Trattasi di ambiti di cava già normati dal Piano Cave del Parco Regionale dei Colli Euganei, con la previsione di conservazione.

Se l'agricoltura è parte integrante del paesaggio culturale euganeo, lo stesso non si può dire delle troppe cave (di trachite, di marna e di calcare) aperte tra il 1950 e il 1970, le quali hanno creato delle ferite visibili anche a parecchi chilometri di distanza.

La legge n. 1097 del 29-11-1971, per la tutela delle bellezze naturali ed ambientali dei Colli Euganei, ha poi imposto la immediata e definitiva cessazione di tutte le cave per la produzione di pietrame e pietrisco di ogni genere ed ha regolamentato più severamente la continuazione di tutte le altre cave. In questo modo ora sono rimasti attivi solo quei pochi siti estrattivi (nessuno però nel territorio comunale di Teolo) fondamentali per la produzione di materiali lapidei di pregio, che vanno ad inserirsi nelle opere di restauro dei centri storici veneti, a partire da Venezia.

2.7 Matrice Flora, Fauna, Biodiversità

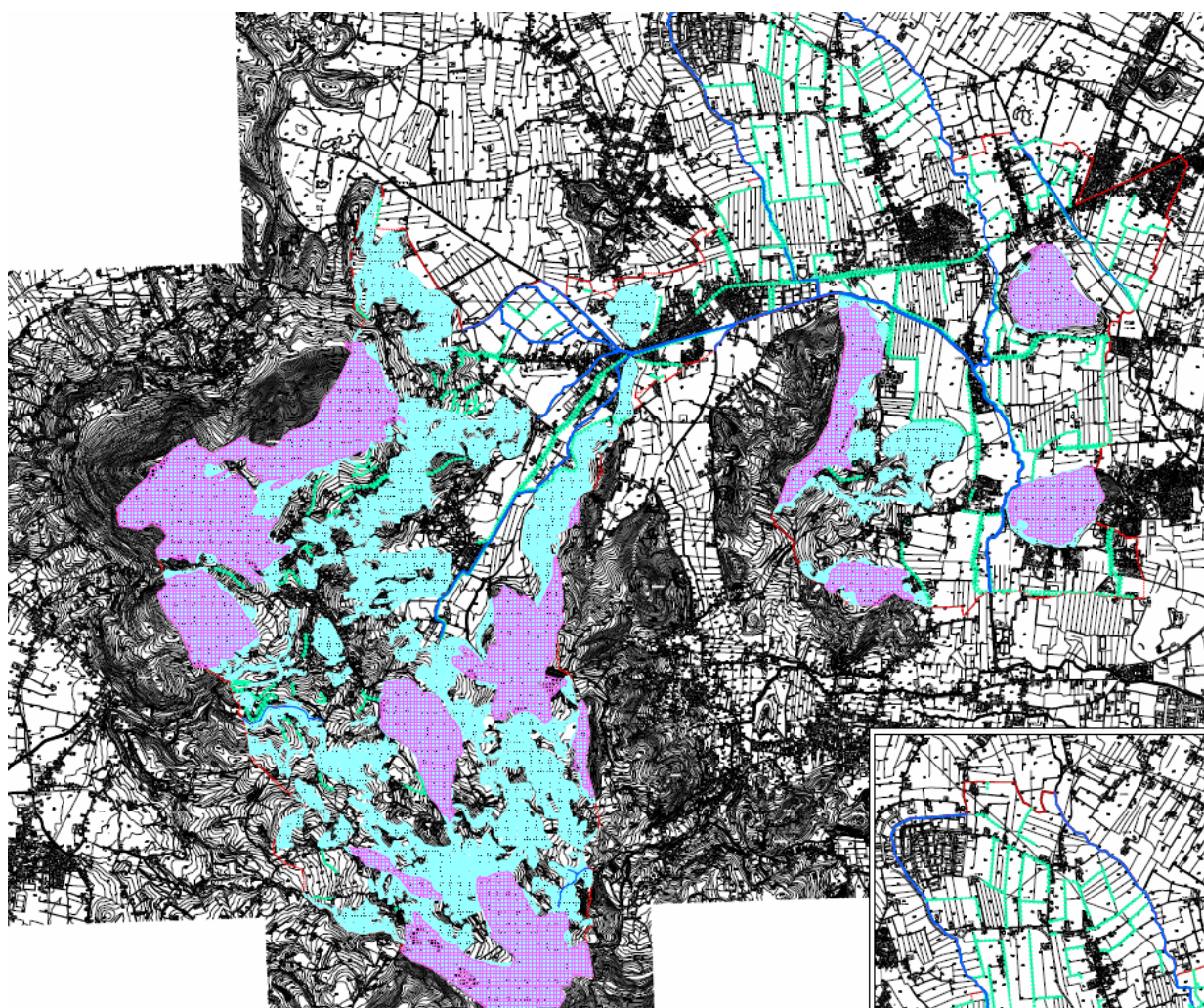
2.7.1 Aree protette

Il territorio del Comune di Teolo è in gran parte inserito (più dell'80%) all'interno del Parco Regionale dei Colli Euganei.

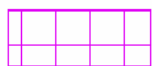
La tabella seguente sintetizza dati e indicatori relativi alle zone individuate dal Piano Ambientale (Parco Regionale Colli Euganei):

Zone individuate dal Piano Ambientale (Parco Regionale Colli Euganei)		
DATO/INDICATORE	u.d.m.	
area protetta (ZPS)	ha	2395,315118
Riserva naturale	ha	514
Protezione agro-silvo-pastorale	ha	1038
Promozione Agricola	ha	717
Urbanizzazione controllata	ha	260
totale area a parco	ha	2528,694555
% territorio a Riserva naturale	%	16,52%
% territorio a Protezione agro-silvo-pastorale	%	33%
% territorio a Promozione agricola	%	23%
% territorio a urbanizzazione controllata	%	8%
% territorio area parco	%	81%

Si riporta qui di seguito la tavola redatta sugli elementi naturalistici del territorio comunale



INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA



Zona di riserva naturale integrata (Rif. P.A. art. 12)



Zona di riserva naturale orientata (Rif. P.A. art. 13)



Territorio coperto da foreste e boschi (Rif. L.R. 52/78)



Fasce di mitigazione e protezione
(Rif. P.A. art. 26 c. 2-3-4, art. 4 c. 2)
Siepi o filari alberati (Rif. Foto aerea e CTR)



Alberi monumentali (Rif. P.T.C.P. Tav. 5.b)

ALTRE COMPONENTI



Corsi d'acqua
(Rif. P.T.C.P. Tav. 4.b - art. 18.h)

2.7.2 Flora

La vegetazione dell'ambito mostra una certa diversità, arricchita anche dalla presenza di elementi di pregio. Si trovano in prevalenza formazioni di castagneto e rovereto e in particolare il castagneto dei substrati magmatici; caratteristiche sono inoltre le formazioni costituite da querceto dei substrati magmatici, con elementi mediterranei.

Sono presenti anche orno-ostrieti e ostrio-querceti, a scotano con leccio. Sui terreni vulcanici rocciosi e rupestri esposti a sud, particolarmente assolati e aridi, si trovano tipologie tipiche della macchia mediterranea; sui versanti vulcanici a nord, con terreno siliceo, fresco e profondo, si insediano boschi di castagno; sui versanti a sud, su terreno calcareo, profondo ed asciutto, si incontra invece il bosco di Roverella (*Quercus pubescens*). È da sottolineare infine la presenza di prati aridi che derivano dall'abbandono di coltivi e pascoli poco produttivi (vegri). Un territorio così unico ospita specie di piante particolari tra le quali spiccano i relitti glaciali e gli endemismi. Tra i primi citiamo ad esempio il faggio e l'epimedio alpino, che abitualmente si possono incontrare in montagna.

Per quanto concerne i secondi, la specie endemica più nota sul territorio è la Ruta padovana (*Haplophyllum patavinum*), ormai rintracciabile solo in alcune stazioni prative, contraddistinte inoltre dalla presenza di una ventina di specie di orchidee dalle forme suggestive e bizzarre.

2.7.3 Fauna

L'area con più alta importanza faunistica all'interno del territorio comunale è senza dubbio il Parco Dei Colli Euganei. In questa zona sono presenti specie di grande interesse naturalistico, che costituiscono spesso endemismi. I Colli Euganei, per le loro caratteristiche geomorfologiche e la presenza di diversi microclimi rivestono una notevole

importanza per numerose specie ornitiche, che trovano le condizioni adatte per la loro vita in particolari ambienti, spesso estremamente localizzati. Dai dati reperiti in letteratura si nota la diminuzione o la scomparsa dall'ambiente euganeo di diverse specie ornitiche, sia migratrici che stanziali. Per molte di esse il calo è da attribuirsi ad una contrazione numerica in atto per numerose popolazioni o specie dovuta alle modificazioni ambientali nelle aree che frequentano nei vari periodi dell'anno, all'abbandono delle pratiche agrarie tradizionali per le tecniche più meccanizzate che, modificando i cicli produttivi, interferiscono negativamente con i cicli biologici degli uccelli, soprattutto durante il periodo riproduttivo o alla persecuzione diretta dovuta ad una non corretta, o spesso assente, programmazione del prelievo venatorio.

Appare evidente la differenza, sia in termini qualitativi che quantitativi, tra la ricchezza dell'ornitofauna dei rilievi, che spesso presentano un'elevata diversità ambientale, con l'alternarsi di aree coltivate, boscate, prative o rocciose, e la povertà dei coltivi ai piedi dei rilievi.

La coesistenza inoltre, in un'area di ridotte dimensioni, di uccelli a diffusione mediterranea, come ad esempio la bigia grossa, e di appartenenti a tipiche specie alpine, come il picchio muraiolo, costituisce uno degli aspetti peculiari dell'ambiente euganeo, dove coesistono elementi floro-faunistici alpini e mediterranei. Concentrandosi sulle specie di pregio, a Teolo si trovano alcune specie indicate **nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE**: *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana* e altre specie indicate dal formulario standard relativo al sito Colli Euganei-Monte Lozzo-Monte Ricco ma non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli: *Accipiter nisus*, *Falco tinnunculus*, *Coturnix coturnix*, *Otus scops*, *Asio otus*, *Monticola saxatilis* e *Monticola solitarius*.

Anche riguardo la mammalofauna più ricca di specie e di individui viene individuata nei margini dei prati e boschi, nell'area di pianura urbanizzata sono relativamente poche le specie di mammiferi che si possono contattare. In sintesi:

- Riccio (*Erinaceus europaeus*): abbastanza comune nelle zone non soggette ad agricoltura intensiva; la sua presenza viene evidenziata quasi esclusivamente dal ritrovamento di soggetti schiacciati sulle strade;
- altre specie di micromammiferi legati in qualche modo alle aree agricole soggette a colture tradizionali: tra i soricidi si ricordano il Toporagno (*Sorex araneus*), la Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*), il Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*) e molto frequentemente anche la Talpa (*Talpa europaea*); tra i microtidi l'Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*); tra i muridi il topo domestico (*Mus musculus*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), l'Arvicola campestre (*Microtus arvalis*), l'Arvicola di Savi (*Microtus savii*), il Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il Ratto nero (*Rattus rattus*). La nutria (*Myocastor corpus*) è molto diffusa ed è causa di notevoli disagi per gli agricoltori.
- Lepre (*Lepus europaeus*): qualche individuo viene talvolta osservato al margine delle scarpate incolte lungo le rive dei fossati della zone agricole;

- tra i predatori sono da ricordare i Mustelidi: Donnola (*Mustela nivalis*) e Faina (*Martes foina*) e la Volpe (*Vulpes vulpes*). L'incontro diretto con la prima specie è quasi sempre fuggevole e occasionale; la sua presenza è spesso testimoniata dalle orme lasciate sul fango o sulla sabbia in prossimità della riva del fiume, dei canali o dei fossi. L'osservazione diretta della Faina invece è più frequente e può essere anche prolungata: la specie sembra in aumento ovunque in pianura. La Volpe, come la specie precedente si vede talvolta di notte alla luce dei fari delle automobili e le sue orme vengono costantemente rilevate sulla sabbia o sul fango lungo le sponde dei corsi d'acqua. Anch'essa penetra talora anche nelle strade della periferia, in cerca di cibo.

Per quanto riguarda l'area del Parco dei Colli Euganei, gli avvistamenti sporadici del capriolo (*Capreolus capreolus*) è verosimile che siano attribuibili a qualche esemplare fuggito da recinti privati o volutamente liberato. Non ne esiste attualmente alcun nucleo insediato allo stato selvatico.

Leggermente diverso il discorso per il daino (*Cervus dama*), presente in numerosi recinti, tra i quali quello del Cataio, di Villa Beatrice d'Este e della Rocca di Monselice. Gli avvistamenti di questa specie, in particolare nei pressi di Teolo, sono piuttosto frequenti. Sebbene non si possa parlare di una popolazione rinselvatichita di daini, è tuttavia probabile che gli esemplari fuggiti alla cattività trovino un habitat che consente loro di sopravvivere allo stato brado.

Di recente si sono avute segnalazioni di un altro ungulato, il muflone (*Ovis musimon*). Anche in questo caso non può che trattarsi di esemplari sfuggiti alla cattività o deliberatamente rilasciati.

Di attualità è invece la presenza di nuclei di cinghiale (*Sus scrofa*), sicuramente originatesi da esemplari eufughi o deliberatamente immessi nel territorio.

La letteratura riporta per i Colli Euganei 5 specie di Chiroteri (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Myotis myotis*, *Eptesicus serotinus*) ma è probabile che le specie presenti siano più numerose, anche perché nella sua revisione non sono state considerate quelle tipicamente forestali come le Nottole.

Alcuni dati recenti sulla teriofauna euganea possono essere desunti dagli esemplari conservati nella collezione Teriologica della Cattedra di Zoologia Forestale, Venatoria e Acquicoltura dell'Università di Padova (Paolucci, 1994), tra cui meritano di essere citati due esemplari di mustiolo (*Suncus truscus*) provenienti rispettivamente dal Monte Castello e da Rocca Pendice. Infine altri dati sulla classe considerata sono stati raccolti sul Monte Ceva. Particolarmente degno di nota il recente ritrovamento di *Apodemus flavicollis* (Braga, 2000), in alcuni boschi più freschi del M.Venda e di Rocca Pendice.

Dal Progetto Fauna dei Colli Euganei è stato estratto il seguente elenco dei Mammiferi presenti sui Colli Euganei. Si tratta certamente di una lista parziale che sarà possibile completare solo con accurate ricerche. Infatti sono incomplete le liste dei micromammiferi (Roditori e Insettivori) e dei Chiroteri.

Sono state volutamente tralasciate le specie che non sono presenti con popolazioni selvatiche, come gli Ungulati e il visone. Al contrario la nutria (*Myocastor coypus*), una

specie alloctona di origine sudamericana, si è ben naturalizzata e può essere ormai a tutti gli effetti considerata appartenente alla fauna locale.

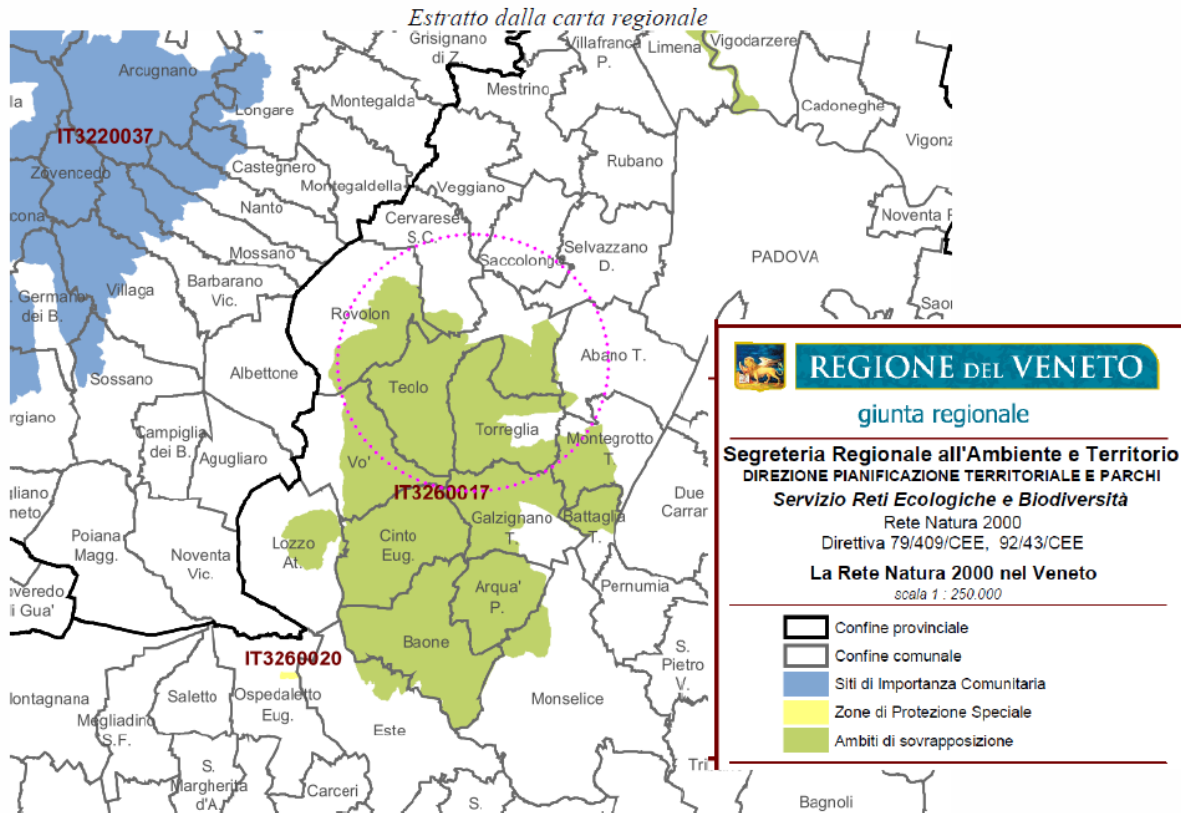
Per il tasso (*Meles meles*), mancando informazioni precise e studi mirati. Da verificare, invece, la presenza di un altro Mustelide, la puzzola (*Mustela putorius*). Se l'ipotesi sulla presenza di questo mustelide fosse verificata, la puzzola sarebbe senz'altro una specie da seguire e gestire attentamente, per favorire un'auspicabile ripresa in loco delle popolazioni, ormai estremamente ridotte su tutto il territorio nazionale. La lontra (*Lutra lutra*), al contrario, è ormai da tempo scomparsa.

Nel caso dello scoiattolo gli avvistamenti sporadici registrati sono probabilmente attribuibili ad esemplari di borunuk (*Tamias sibiricus*), specie commercializzata come animale da compagnia, sfuggiti alla cattività, o di ghiro (*Myoxus glis*), e non a scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), una specie diffusa in Veneto nei territori alpini e prealpini, presente in collina solo quando vi è continuità con l'ambiente prealpino.

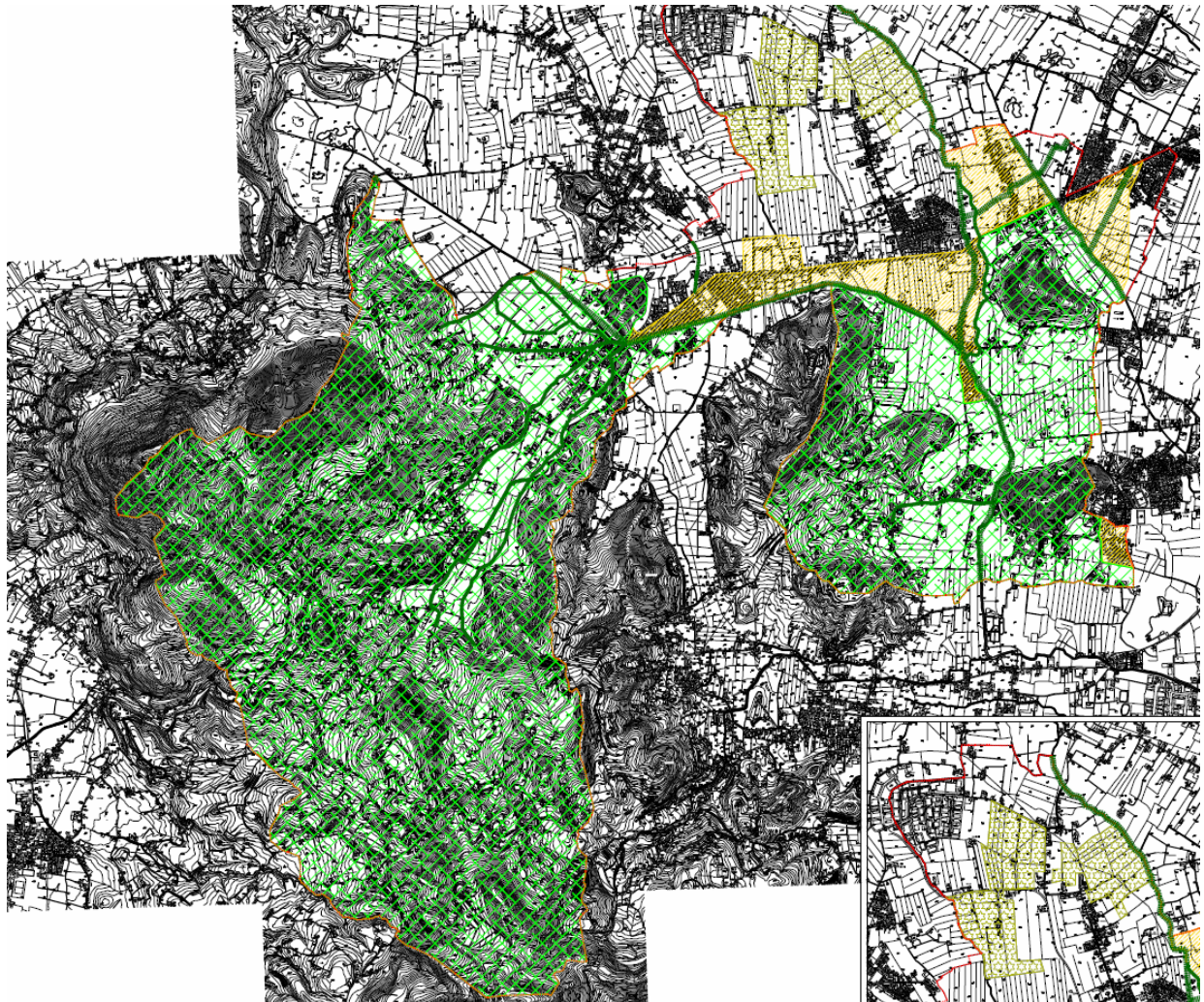
2.7.4 Biodiversità









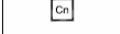
La rete ecologica del Comune di Teolo è incentrata sulla presenza del sito Natura 2000 IT 3260017 "Colli Euganei-Monte Lozzo-Monte Ricco", che occupa la parte occidentale e meridionale del territorio e rappresenta un'area nucleo di importanza centrale.

Per tale motivo è stata redatta la Vinca. (Allegato 3)



Si riporta qui di seguito la tavola redatta per la VAS sulla rete ecologica:



-  Ambiti per la formazione dei parchi e delle riserve naturali di interesse comune (P.A. art. 26.c.2.b)
-  Perimetro del parco
Matrice naturale primaria (Rif. P.T.C.P. Tav. 3.b - art. 19.a)
-  Area nucleo
Rif. P.T.C.P. Tav. 4.b - art. 18
-  Elementi puntuali - Alberi monumentali (Rif. P.T.C.P. Tav. 5.b)
-  Area di ammortizzazione e transizione
Rif. P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 19.b
-  Corridoio ecologico principale (Rif. P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 19.c)
-  Corridoio ecologico secondario
-  Corridoio ecologico (Rif. P.T.R.C. art. 25)
-  48 - 50 Cave di Interesse naturale dismesse (Rif. P.A. - Piano Cave)

2.8 Matrice Beni Architettonici, Archeologici e Storico-culturali

Patrimonio architettonico

La leggenda vuole che a Teolo (l'antica Titulus, probabilmente dalla lapide postavi da Roma nel 141 a.C. per segnare i confini tra i Patavini e gli Atestini) sia nato lo storico e filosofo romano Tito Livio. Nel periodo medioevale vi soggiornò Federico Barbarossa, le rovine del cui castello sono ancora visibili in località Speronella. Un'altra importante testimonianza del medioevo è il monastero degli Olivetani. La frazione di Teolo fu sede di vicariato sotto la Serenissima. Ancor oggi nel centro della frazione si può ammirare il Palazzetto dei Vicari.

Il nome della frazione di Feriole, che compare già nel "Dizionario corografico-illustrato dell'Italia" subito dopo il 1866, deriva da un antico capitello dedicato alla Purificazione di Maria Vergine detta in veneziano "della Seriola", all'imboccatura della strada per la Montecchia.

Gli immobili con vincolo sono:

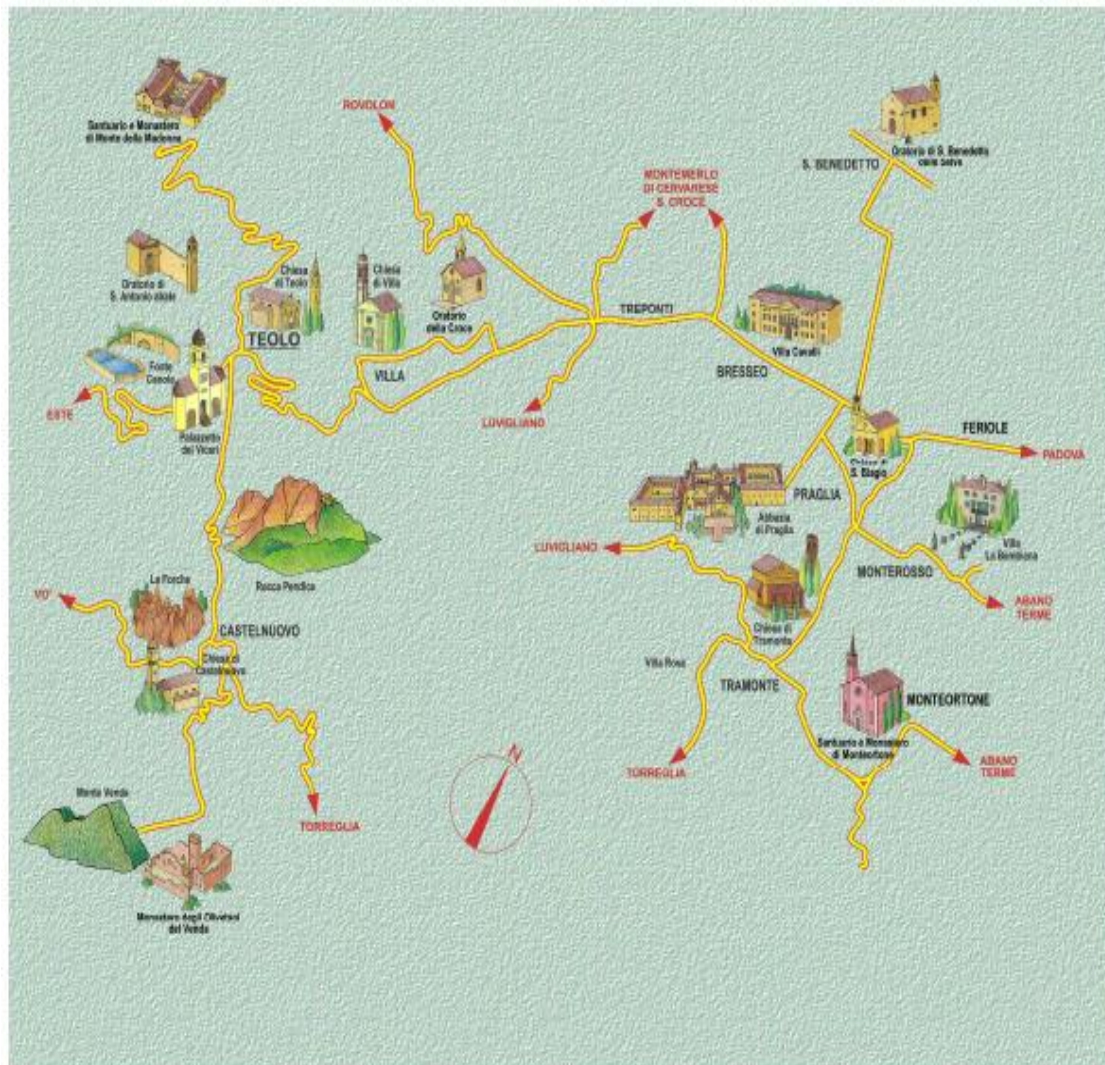
1. Abbazia di Praglia
2. Villa Lugli – Cavalli
3. Parco la Bembiana
4. Villa Rosa
5. Villa Viora
6. Canonica di Feriole
7. Ex scuole di Castelnuovo
8. Villa Vasoin ora Molon
9. Rocca Pendice
10. Ex scuola di Villa
11. Piazzetta Tito Livio
12. Palazzetto dei Vicari

Appartengono altresì gli edifici pubblici con più di 70 anni ed i manufatti dell'archeologia industriale. Nella tavola del PTCP del Sistema Insediativo e Infrastrutturale vengono individuate le Ville Venete e gli edifici di pregio architettonico, i loro contesti figurativi e le pertinenze scoperte da tutelare. Vengono individuati inoltre due complessi di pregio architettonico di interesse provinciale e relative pertinenze: uno che rientra nel sistema dei centri di spiritualità e l'altro nel sistema dei beni archeologici.

Patrimonio archeologico

Uno dei siti archeologici più interessanti e antichi dei Colli Euganei è quello neolitico recentemente studiato presso Castelnuovo di Teolo.

Presso il laghetto della Costa, sito di grande interesse naturalistico-ecologico, sono interessanti i ritrovamenti di reperti archeologici che testimoniano la presenza di insediamenti palafitticoli risalenti all'Età del Bronzo; si trattava di villaggi stabili ad economia prevalentemente basata su agricoltura e allevamento. Recentemente presso il sito è stato posizionato un pannello descrittivo sui reperti, che sono conservati presso il Museo Nazionale Atestino di Este.



2.9 Matrice Paesaggio

Il territorio dei Colli Euganei risulta abitato fin dal Paleolitico, come testimoniano i numerosi reperti archeologici. La presenza dei Romani diede forte impulso allo sviluppo dei nuclei abitati e dell'agricoltura, diffondendo la coltivazione della vite, dell'olivo e del castagno da frutto. Durante il Medioevo si moltiplicarono corti, pievi e fortificazioni e dal XV secolo, sotto la dominazione della Repubblica di Venezia, furono costruite le splendide

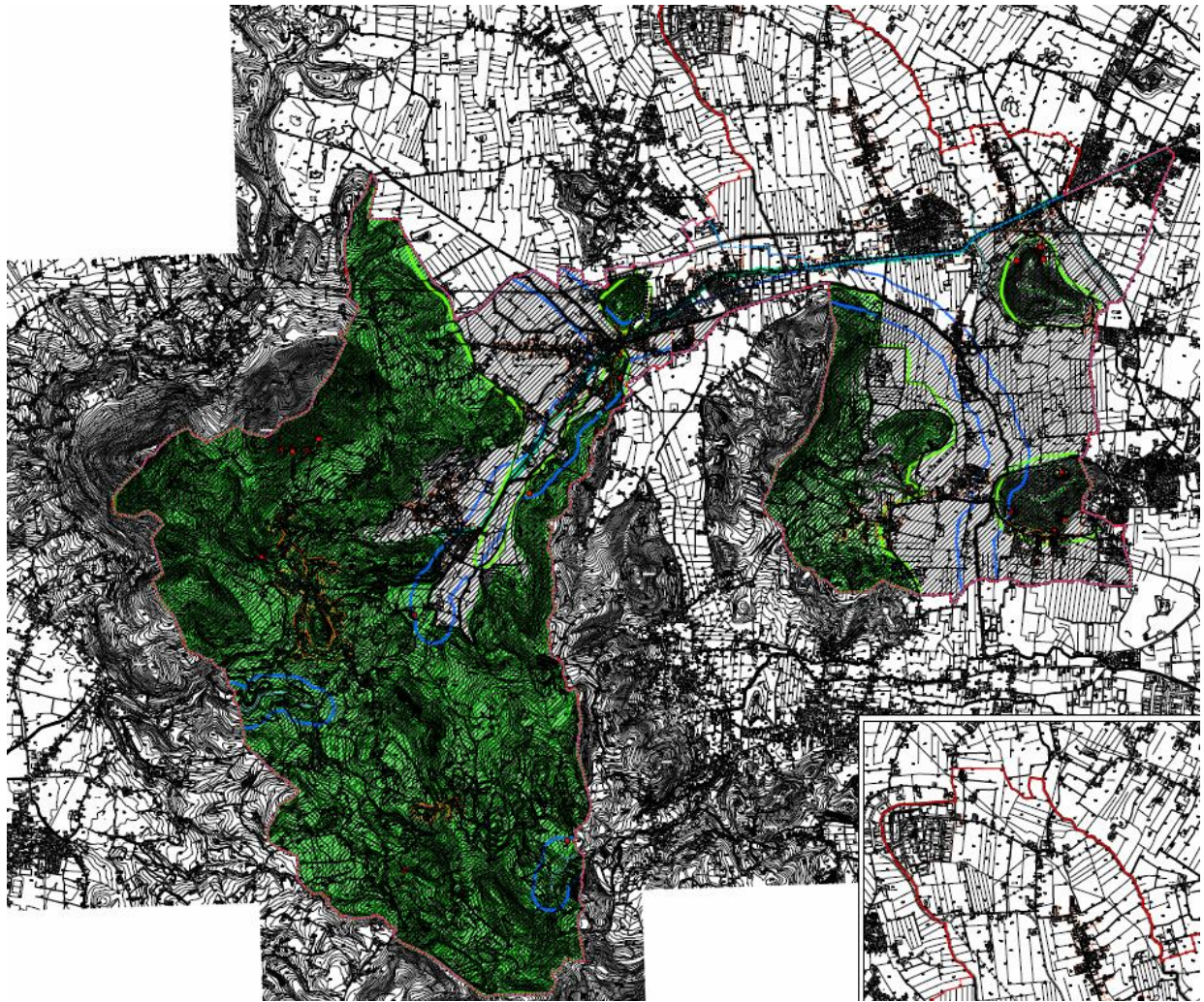
residenze signorili che punteggiano la zona. L'articolato paesaggio collinare e i corsi d'acqua della pianura circostante, hanno avuto un ruolo essenziale negli insediamenti umani: siti archeologici, cinte murarie, antichi monasteri, castelli e ville testimoniano come da sempre l'uomo abbia vissuto i colli modificandone via via l'ambiente naturale.

Notevole il numero di centri storici presenti nell'area in esame. Gli insediamenti presentano caratteristiche formali assai diverse a causa del naturale adattamento alle condizioni dei siti su cui sorgono. L'immagine che appare da uno sguardo sommario alla cartografia è quella di una fitta maglia insediativa. I nuclei sorti in pianura, nella maggioranza dei casi, presentano una struttura urbana consistente, favorita anche dalla vicinanza con la città di Padova.

Il valore naturalistico ed eco sistemico dell'ambito è sottolineato dalla presenza di habitat diversificati ed arricchiti da elementi di pregio. Il paesaggio si presenta vario con alternanza di boschi di latifoglie, castagneti e rovereti, vigneti e uliveti. Vanno segnalate comunque le continue modificazioni, legate all'antropizzazione, che il territorio ha subito; tra queste l'estesa attività estrattiva, la crescita di formazioni antropogene - costituite in prevalenza da robinieto - e l'abbandono di pratiche agricole tradizionali e di aree a prato o pascolo. In ogni caso la storia del territorio, la singolare morfologia dei rilievi e il clima hanno favorito lo sviluppo di diversi habitat, dove ambienti di tipo montano, quali i boschi di castagno o quercia, lasciano il posto repentinamente ad altri caldo-aridi, come la macchia mediterranea e i prati aridi calcarei. Numerosi sono i siti storico-artistici che offrono al visitatore itinerari suggestivi tra caratteristici borghi medievali, castelli e rocche (Castello di Valbona, Castello del Catajo a Battaglia Terme, Castello Carrarese a Este), ville e giardini storici (Villa Selvatico-Sartori a Battaglia Terme, Giardino Storico di Villa Barbarigo a Valsanzibio, Villa dei Vescovi a Torreglia), monasteri (Abbazia di Praglia ed Eremo del Monte Rua) ed antiche pievi.

Secondo il nuovo PTRC il territorio comunale di Teolo ricade per la maggior parte nell'ambito di paesaggio n°18 "Gruppo Collinare degli Euganei" e per la parte che si sviluppa a nord di via Dei Colli nell'ambito di paesaggio n°29 "Pianura tra Padova e Vicenza".

Si riporta qui di seguito la tavola redatta per i temi di valenza agronomica e paesaggistica (Paesaggio e le Tutele):



Perimetro P.A.R.C.E. (Piano Ambientale Regionale Colli Euganei)



Vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua
(Rif. P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 26.a)



Zone boscate con vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004 -
Vincolo forestale (Rif. L.R. 52/78 artt. 14 - 15)



Vincolo paesaggistico - platani (Rif. D. Lgs. 42/2004 - m. 20)



Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.23, n. 3267
(Rif. P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 26.a)



Siti di importanza comunitaria - Zone di protezione speciale
(Rif. R.V. - P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 19)



Ambiti naturalistici di livello regionale
(Rif. P.T.R.C. e P.T.C.P. Tav. 1.b - art. 18.b)



Paesaggio collinare Euganeo da rigenerare
(Rif. P.T.C.P. Tav. 5.b - art. 24.c)

Elementi detrattori



Cave dismesse (Rif. P.T.C.P. - Tav. 1.b)

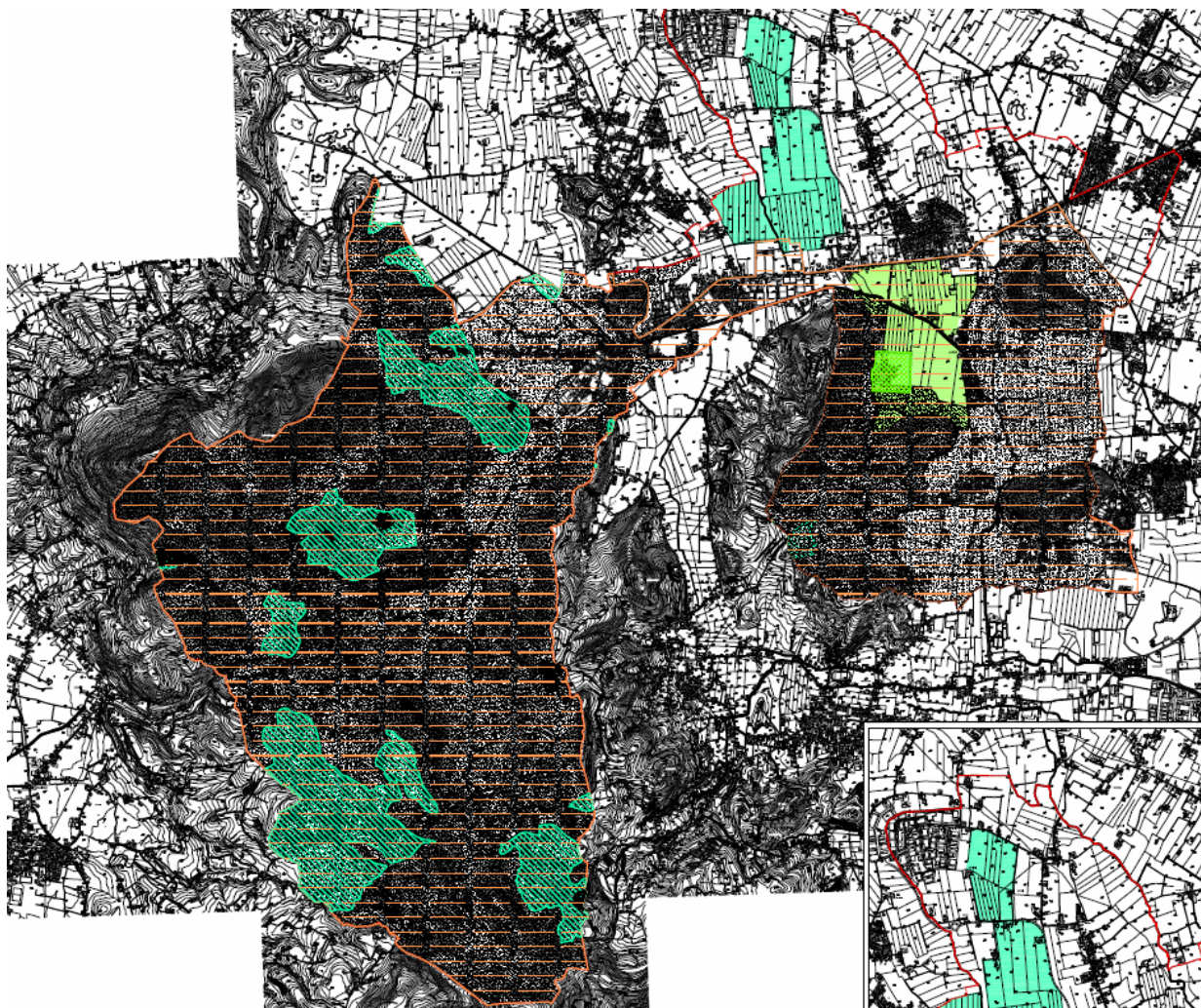


Allevamenti zootecnici intensivi







Elettrodotti/Fasce di rispetto

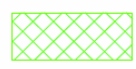

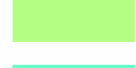

Si riporta qui di seguito la tavola redatta per la VAS sull'agricolo produttivo e storico:



INVARIANTI DI NATURA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

- 
 Paesaggi agrari di collina (Rif. P.A. art. 33 c. 1-4)
- 
 Terrazzamenti (Rif. Foto aerea e CTR)
- 
 Contesto di pregio: zona DOCG Colli Euganei (Rif. Sistema Informativo Avepa)
- 
 Contesto di pregio: zona DOCG Colli Euganei DOC Vigneti serenissima (Rif. Sistema informativo Avepa)

INVARIANTI DI NATURA AGRICOLO-STORICA

- 
 Ambito territoriale a cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione (Abbazia di Praglia)
- 
 Ambiti di pregio paesaggistico da tutelare, valorizzazione del paesaggi storici (Rif. P.T.C.P. Tav. 5.b - art. 22.a)
- 
 Contesto agrario integro afferente all'Abbazia di Praglia
- 
 Contesto agrario di bonifica integra

2.10 Matrice Salute Umana

2.10.1 Inquinamento elettromagnetico

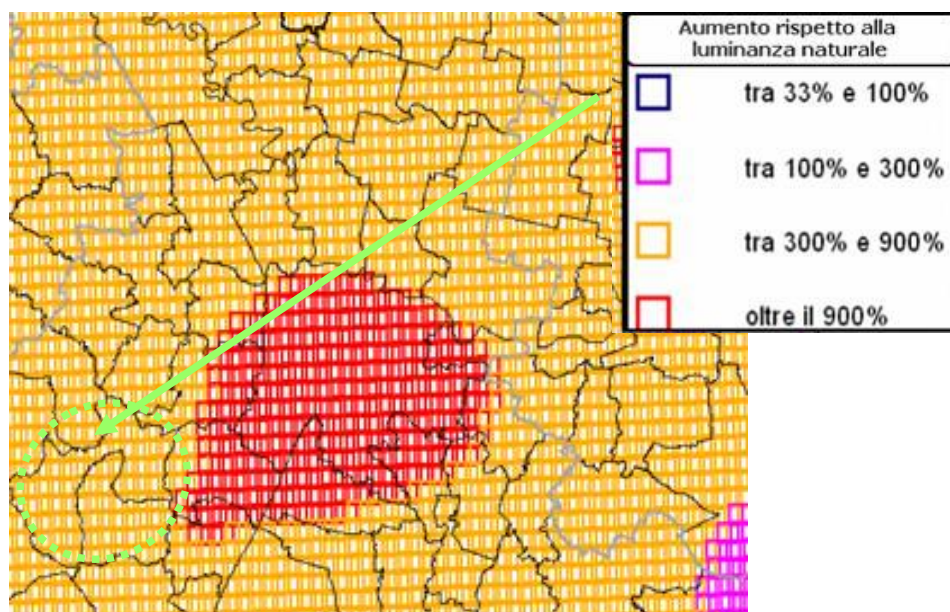
È presente un elettrodotto da 132 KV che attraversa il territorio in direzione est-ovest, in parte interrato.

Nel territorio comunale vi sono nove stazioni radio base e un impianto radio televisivo sul Monte Grande.

2.10.2 Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è causato soprattutto da una eccessiva dispersione dell'illuminazione artificiale che altera la visione notturna del cielo, arrivando anche ad impedirne l'osservazione e a causare una modificazione degli equilibri ecosistemici.

La figura rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith per ampi settori con una risoluzione di circa 1 km² (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, o brillantezza, per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore, espressa come flusso luminoso in candele). L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi inquinato. Il valore limite di riferimento (secondo UAI – Unione Astronomica Internazionale) è il 10%.



Fonte: Grado di brillantezza (inquinamento luminoso) – QC Regione Veneto 2007 file c0901013_BrillanzaCieloNot

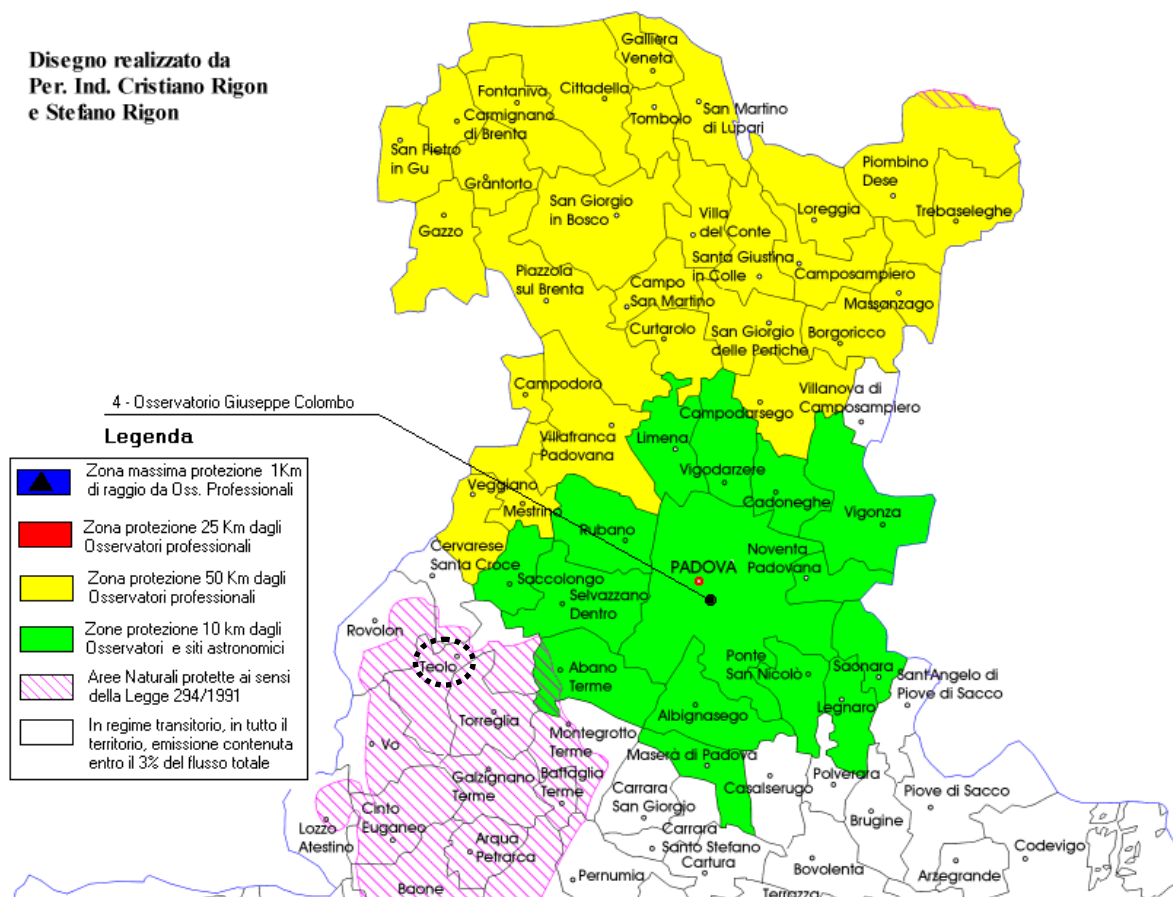
Il territorio di Teolo ha livelli di brillantezza compresi tra il 300 e il 900%.

Il territorio di Teolo non è catalogato tra le zone di protezione definite dalla Regione Veneto per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati).

La normativa emanata (la Regione Veneto ha pubblicato sul BUR n. 85 del 11/08/2009 la Legge del 07 agosto 2009) prevede "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento

luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici". Secondo quanto disposto dalla suddetta Legge, ciascun comune deve, entro tre anni, redigere il Piano dell'illuminazione per il contenimento luminoso (PICIL). Il territorio comunale ricade comunque per la maggior parte in un'area naturale protetta.

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



Fonte: Regione Veneto

2.10.3 Inquinamento acustico

La zonizzazione acustica consiste nel suddividere il territorio comunale in aree omogenee, in funzione della loro destinazione d'uso, e di associare ad ognuna i limiti ammissibili per la rumorosità nell'ambiente esterno. La Legge quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95) affida ai Comuni il compito, peraltro già introdotto dal DPCM 01/03/1991, di eseguire la suddetta suddivisione con l'obbligo di individuare sei diverse zone: da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree d'interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via via crescenti.

Teolo ha approvato il Piano di Classificazione Acustica con D.C.C. n.72 del 28.09.2005.

Si riporta qui di seguito uno stralcio delle norme:

"Classe 1

Sono state iscritte nella classe 1 (particolarmente protetta) "le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc." Nel caso del territorio comunale di Teolo sono state considerate protette le aree in cui insistono le scuole, gli asili, le case di riposo per anziani, i cimiteri, i parchi e le zone e verdi.

Classi 2, 3 e 4

Considerando il punteggio e le verifiche sul campo , si è proceduto nel seguente modo:

- la fascia boschiva, , è stata inserita in classe 2;*
- le zone prive di qualsiasi insediamento, sono state generalmente inserite in classe 2;*
- le aree orticole, frutticole, in cui l'impiego di macchine operatrici risulta molto modesto, sono state inserite in classe 2;*
- i luoghi di culto sono stati inseriti in classe 2;*
- gli impianti sportivi sono stati inseriti in classe 2;*
- le aree agricole, in cui l'impiego di macchine operatrici può essere consistente, sono state inserite in classe 3 (come richiesto dalla DGR n. 4313 del 21/09/93);*
- le aree con edifici destinati ad abitazioni sono state generalmente inserite in classe 3; in diversi casi (aree caratterizzate da case isolate, zone prettamente residenziali, ecc.) sono state inserite in classe 2; in casi particolari (aree urbane centrali, ecc.) sono state inserite in classe 4.*

Classi 5 e 6

Gli isolati in cui insistono insediamenti industriali sono stati classificati a seconda della presenza o meno di persone residenti. Nel primo caso gli isolati sono stati iscritti nella classe 5 (prevalentemente industriale).

Aree particolari

Le aree particolari sono state classificate sulla base dei parametri su cui si fonda di fatto la classificazione acustica (densità di popolazione, densità edificativa, presenza di attività, movimentazione di merci, presenza di sorgenti sonore, ecc.). In particolare la zona industriale di Teolo è stata iscritta in classe 5°.

Contiguità con altre aree

Nel caso di isolati classificati in modo anomalo rispetto al territorio circostante si è considerata la possibilità di inscrivere gli isolati nelle stesse classi degli isolati limitrofi per evitare l'eccessiva parcellizzazione del territorio.

Fasce di pertinenza stradale

Va osservato che il DPCM del 14/11/97 non considera le strade come aree a sé. Individua infatti il sistema viabilistico come uno degli elementi che concorrono a definire le caratteristiche di un'area e a classificarla. La bozza del Decreto attuativo riguardante le infrastrutture viarie (non ancora emanato) prevede invece che le strade siano considerate come aree a sé (anche se esse non vengono iscritte in alcuna classe dato che esse costituiscono la sorgente dell'inquinamento). Nella bozza vengono definite fasce di pertinenza ai lati delle carreggiate profonde 30 o 40 m (dal bordo strada) a seconda che le strade siano urbane o extraurbane; per dette fasce sono stabiliti valori limite.

Le impostazioni del DPCM 14/11/97 e della bozza del Decreto attuativo sono quindi differenti tra loro. Nel caso in esame si è deciso di considerare le strade locali come parte integrante degli isolati in cui insistono, come suggerito dal DPCM 14/11/97.

Le strade di attraversamenti e a traffico intenso sono state invece considerate come aree a sé, come previsto dalla bozza del Decreto attuativo.

Ai fini della classificazione acustica esse sono:

- strada provinciale n°43 "dei Colli" Per dette strade, vanno quindi considerate fasce di pertinenza profonde 30m nel caso delle strade urbane e 60 m. nel caso delle strade extraurbane, collocate su ambedue i lati.

Attività turistiche

La presente classificazione acustica ha considerato le caratteristiche assunte dal territorio Comunale a causa delle attività turistiche. Nelle valutazioni ci si è riferiti in particolare al periodo estivo. Dato che gli edifici ed i locali ad uso turistico (alberghi, pensioni, appartamenti e camere in affitto, "seconde case", sale di intrattenimento, pubblici esercizi, ecc.) sono diffusi in gran parte a Teolo e dato che in diversi casi la fruibilità di tali edifici e locali non si limita al solo periodo estivo, è impossibile definire una seconda classificazione per le aree interessate, valida per i periodi non caratterizzati da attività turistiche.

La classificazione acustica va quindi considerata sostanzialmente valida per tutti i periodi dell'anno.

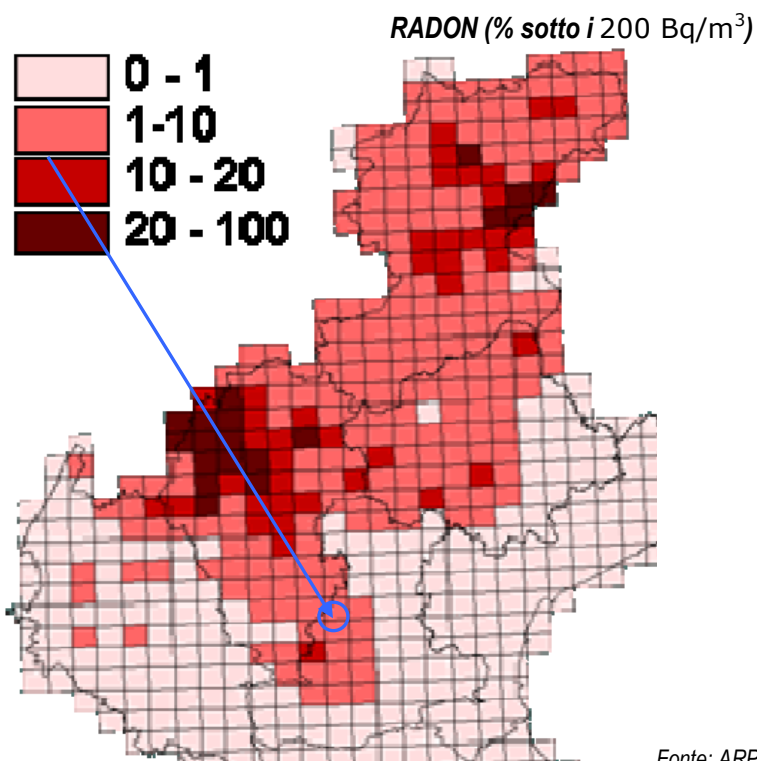
Aree in progetto

La presente classificazione acustica si riferisce alle condizioni del territorio in essere nel periodo dello studio (come d'altra parte richiesto dalla DGR n.4313 del 21/09/93) Eventuali aree interessate da progetti che ne modificano la destinazione d'uso, andranno riclassificate a termine degli interventi."

2.10.4 Rischio Radon

Il territorio del Comune di Teolo non è a rischio Radon.

La figura sottostante indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³.



2.10.5 Rischio sismico

L'intero territorio del PAT è classificato "Zona sismica 4", ai sensi della D.G.R. 96/CR del 07 Agosto 2006, in applicazione dell'O.P.C.M. 3274/2003 e successiva ordinanza 3519/2006.

I progetti di opere da realizzarsi in questo territorio devono essere redatti secondo la normativa tecnica per le zone sismiche, senza obbligo di esame da parte degli Uffici del Genio Civile.

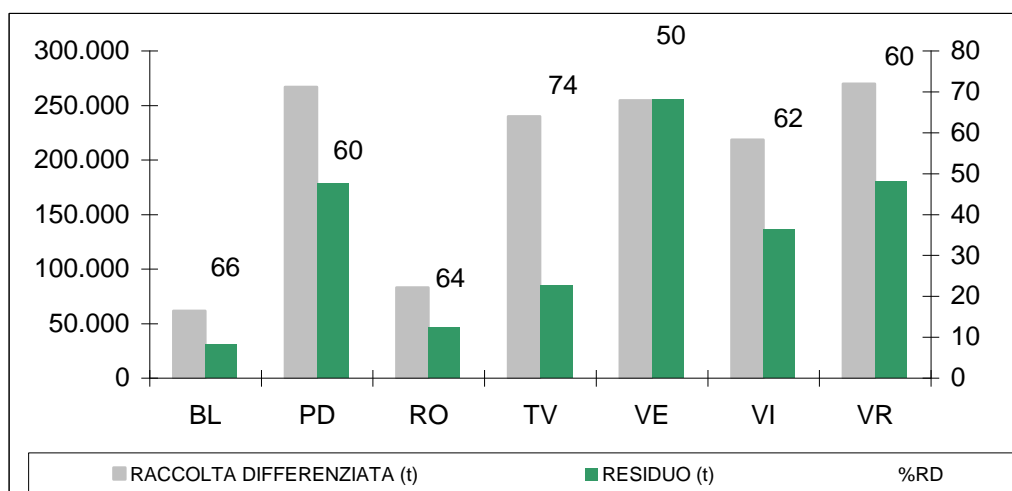
2.11 Matrice Beni materiali

2.11.1 Rifiuti

La quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato in Veneto nel 2011, che ammonta a 1.394.069 t, è diminuita a causa della crisi economica dello 0,7% rispetto al 2010. Tale valore consente comunque al Veneto di superare ormai da quattro anni, l'obiettivo del 50% stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani e quello del 60% entro il 31/12/2011 previsto della legge 296/2006.

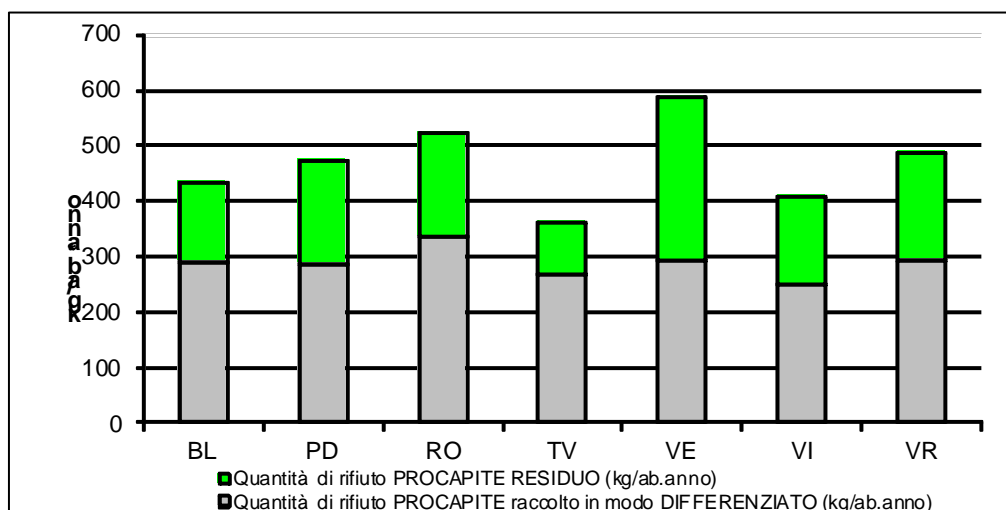
L'obiettivo del 50% di raccolta differenziata è stato raggiunto dal 92% dei Comuni veneti, pari all'82% della popolazione. Il 69% dei Comuni ha già conseguito l'obiettivo massimo del 65%.

La raccolta differenziata nella Provincia di Padova nel 2011 è stata del 60%.



dati ARPAV 2011

La quantità totale di rifiuto prodotto procapite in Provincia di Padova nel 2011 è stata di 473,96 Kg/ab/anno.



Il Comune di Teolo ha una percentuale di raccolta differenziata superiore al 65%.

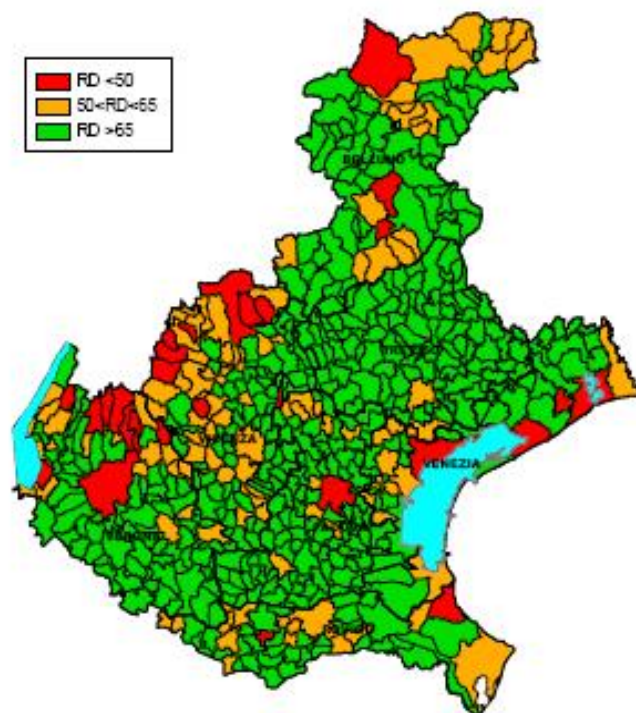


Fig. 1.5: Distribuzione dei comuni in base agli obiettivi di raccolta differenziata raggiunti - Anno 2012 - Fonte: Arpav - Osservatorio Regionale Rifiuti.

Si allegano nella pagina successiva i dati relativi alla gestione dei rifiuti urbani del Comune di Teolo per l'anno 2013. Tale base dati sarà utilizzata per la valutazione quantitativa dello stato di fatto e dello stato di progetto.

**MODULO 6**

Teolo, li _____

Spett.le Ente di Gestione dei Rifiuti _____

Oggetto: Piano di Assetto Territoriale del comune di Teolo
 Richiesta dati per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Con riferimento al P.A.T. in oggetto con la presente si richiedono i dati di seguito elencati, necessari per il completamento dei lavori relativi alla V.A.S. del P.A.T. del comune di Teolo; si chiede cortesemente di inviare quanto richiesto al Comune stesso.

Rifiuti raccolti dal Comune di Teolo - Anno 2013**Raccolta rifiuti urbani**

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO (1)
Rifiuti non differenziati	952,59	P.P.
Spazzamento e raccolta stradale	44,14	P.E.
Ingombranti non riciclati	66,32	S.C./P.E.
Scarti verdi da giardini pubblici e privati avviati a compostaggio	1008,71	P.P./S.C.
Sostanza organica, da mercati, mense, ristorazione, avviata a compostaggio	702,79	P.P.
Carta e cartone	444,47	P.P./P.E.
Vetro	294,76	P.P./P.E.
Imballaggi in plastica	4,06	P.P.
Imballaggi in alluminio	\	\
Legno	55,10	P.E.
Ferrosi	63,29	P.E.
Sacco o bidone multi materiale (2)	265,15	P.P.
Inerti avviati a riciclo	\	\
Materiale elettrico ed elettronico (pc, hi-fi, TV, frigoriferi, ecc...)	70,90	P.E.
Sorgenti luminose (lampade a scarica, al neon, ecc...)	0,21	P.E.
Accumulatori al piombo esausti	2,58	P.E./C.S.
Stracci ed indumenti usati	\	\
Oli vegetali	4,70	C.S./P.E.
Pneumatici	0,70	P.E.
Toner	0,22	P.E.
Ingombranti riciclati (escluso RAEE)	\	\
Altro (specificare)	\	\

(1) Legenda per tipologia di raccolta:

- P.P.= porta a porta
- C.S.= cassonetti stradali
- S.C.= servizio su chiamata
- C.A.= campane stradali
- P.E.= conferimento in piattaforma ecologica

(2) Specificare tipologia e quantità dei materiali destinati a impianti di separazione escluse le quantità, precedenti

**Altre raccolte finalizzate al corretto smaltimento**

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO
Pile	\	\
Farmaci	0,65	P.E./C.S.
Oli minerali usati	0,30	P.E.
Altri pericolosi (esclusi i RAEE)	1,15	P.E.

Comune di Teolo

Tipologia rifiuti	e/anno	Anno 2008	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013
Rifiuti urbani differenziati		2869,01	2953,47	2920,22	
Rifiuti urbani non differenziati		1022,51	1007,63	1063,05	
Rifiuti speciali		/	6,62	/	

2.11.2 Energia

La Regione del Veneto con l.r.n.25/2000 ha disciplinato il Piano Energetico Regionale che non è ancora stato adottato. In assenza di linee di indirizzo statale, la pianificazione energetica regionale ha assunto come riferimento le indicazioni operative elaborate dalla U.E..

Il bilancio energetico regionale dimostra la pesante dipendenza del sistema energetico da fonti fossili di importazione. A partire dal 2002 la produzione di energia elettrica non è stata più in grado di soddisfare la richiesta e già nel 2007 il Veneto ha manifestato un deficit di produzione del 45,6% rispetto al consumo elettrico regionale.

Per quanto riguarda le fonti di energia rinnovabile in Veneto esistono cinque impianti eolici e circa 70 impianti a biomasse, mentre si è manifestato un vero e proprio boom degli impianti fotovoltaici a seguito degli incentivi statali promossi.

Nel 2010 si è registrato un incremento della potenza installata di oltre il 300% rispetto all'anno precedente; ciò significa che nel 2009 gli impianti fotovoltaici erano 6.860 con una potenza media di 11,4 KW, mentre nel 2010 erano già 20.332 con una potenza media di 16,2 KW.

2.11.3 Consumi Gas per il Comune di Teolo.

Si allegano di seguito i dati relativi ai Mc di Gas distribuito per i clienti del Comune di Teolo relativamente all'anno 2012 e all'anno 2013.

Tale base dati sarà utilizzata per la valutazione quantitativa dello stato di fatto e dello stato di progetto.



MODULO 2

Teolo., li _____

Spett.le Ente di Gestione di Distribuzione del Gas

*Oggetto: Piano di Assetto Territoriale del comune di Teolo
Richiesta dati per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)*

Con riferimento al P.A.T. in oggetto con la presentesi richiedono i dati di seguito elencati, necessari per il completamento dei lavori relativi alla V.A.S. del P.A.T. del Comune di Teolo ; si chiede cortesemente di inviare quanto richiesto al Comune stesso.

In merito agli anni a disposizione si chiede esclusivamente quelli già a disposizione e già elaborati, ciò al fine di rendere più veloce e meno onerosa la parte di reperimento delle informazioni

Consumi gas

Comune di Teolo - Anno 2012		
Gas distribuito totale	MC	6.058.143
Clienti totali	N°	3.317

Comune di Teolo - Anno 2013 1° Semestre		
Gas distribuito totale	MC	3.698.075
Clienti totali	N°	3.420

- Allegare file rete GAS in formato .DWG

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
EDILIZIA PRIVATA
URBANISTICA

3. CONCLUSIONI SULLO STATO DELL'AMBIENTE

In sintesi si riporta qui di seguito la valutazione sullo stato dell'ambiente:

Clima

Dagli studi effettuati da ARPAV emerge una tendenza alla diminuzione delle precipitazioni invernali, associata ad un aumento delle temperature in tutte le stagioni, specie nei periodi estivo e invernale. Per quanto riguarda l'area in questione si segnala una circolazione dei venti in quota da Sud-ovest, mentre la direzione principale del vento a bassa quota è da Nord-Est.

I venti sono comunque di debole intensità (velocità di poco circa di 1.2 m al secondo) ed è anche questo motivo che deve essere preso in considerazione se non si disperdono facilmente gli inquinanti atmosferici, soprattutto in fondovalle.

Aria

Come evidenziato, tutto l'ambito del territorio del Comune di Teolo rientra nella suddivisione "A2 Provincia Comuni con Densità emissiva di PM10 inferiori alle 7 tonn/anno kmq".

Secondo la classificazione INEMAR 2007-2008 le emissioni del Comune di PM10 si attestano tra le 20 e le 40 t/a.

Per quanto riguarda il numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM10 di 50 µg/m³ nelle stazioni di fondo urbano, anche la stazione Parco Colli Euganei rientra nelle stazioni che eccedono i 35 superamenti consentiti, registrando 54 superamenti.

Anche per l'Ozono i valori sono negativi. Ciò evidenzia le problematiche relative alla qualità dell'aria in modo diffuso come in tutta la provincia di Padova.

Acqua

Il Comune di Teolo è inserito nell'ambito di competenza del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta ed Euganeo

Dal punto di vista idrogeologico, l'area di pianura si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato da una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli praticamente impermeabili (limoso-argillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale. La prima falda, quella freatica, è di norma prossima al piano campagna ed è posta ad una profondità compresa tra 2,00 m e 3,00 m. Lungo la valle che porta da Treponti verso Villa di Teolo si osservano le profondità inferiori (< 2,00 m). Profondità maggiori (> 3,00 m) si osservano a Monterosso e a Treponti.

L'andamento della falda è fortemente condizionato dai rilievi euganei: in generale si osserva che la direzione di deflusso avviene dalle zone a quota maggiore verso la pianura con isofreatiche che vanno da 15 m s.l.m. a 10 m s.l.m.

La qualità dei corsi d'acqua nell'ambito territoriale di riferimento, mostra un ambiente non inquinato.

Secondo il Piano di Tutela delle Acque l'area di studio non rientra tra le "Aree sensibili", cioè nelle quali i corpi idrici sono esposti a probabile eutrofizzazione e le acque superficiali destinate alla potabilizzazione hanno una concentrazione di Nitrati superiore a 50 mg/l; non rientra nemmeno tra le Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.

Nella carta della Fragilità del PTCP di Padova emerge che Teolo ricade in parte (ad est) in un'area di emunzione delle acque termali. L'area a nord dell'abitato di Treponti ricade in un'area soggetta a scolo meccanico.

Il servizio idrico integrato è gestito da Etra Spa che fa parte dell'ATO Brenta e comprende la gestione dell'acquedotto e della fognatura.

La percentuale di popolazione allacciata alla rete acquedottistica è del 100%, mentre la rete fognaria non coprendo tutto il territorio collinare comprende anche vasche Imhoff. L'Amministrazione comunale sta realizzando interventi per il completamento della rete fognaria e il potenziamento del depuratore a Cervarese Santa Croce.

Nel comune vi è un depuratore localizzato a nord della frazione di Treponti in prossimità della fossa lunga; è in funzione anche un impianto di fitodepurazione integrale, innovativo per impatto ambientale minimo e autosufficienza energetica.

Suolo e Sottosuolo

Dal punto di vista geologico l'area di pianura è caratterizzata dalla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dai principali corsi d'acqua, che hanno determinato eventi alluvionali che si sono succeduti nel tempo ed ora non più possibili essendo gli alvei arginati. Il sottosuolo è costituito da livelli limoso-argillosi generalmente a scarsa competenza in alternanza a livelli stratigrafici costituiti in prevalenza da sabbie fini a tratti ben addensate. Limitate le aree con presenza di terreni organici.

L'area collinare si inserisce nel contesto dei rilievi collinari euganei, i quali sono costituiti da un gruppo di rilievi di modesta altezza ma di forte acclività, che si ergono dai depositi alluvionali della pianura circostante. Le caratteristiche geologiche dell'area collinare euganea si riflettono in modo evidente sulle caratteristiche morfologiche del rilievo, a causa della differente resistenza dei vari litotipi agli agenti esogeni modellanti, quali le acque meteoriche e l'azione della gravità.

Sul territorio è presente anche un geosito (Forche del Diavolo).

La permeabilità dei suoli è media in pianura e bassa o addirittura assente in collina.

Nell'ambito del rilievo collinare il rischio ambientale è rappresentato dalla instabilità potenziale dei versanti.

Infatti secondo il PTCP di Padova la parte collinare è sottoposta a vincolo idrogeologico e nella Carta della Fragilità sono individuate alcune aree a rischio P1, P2, P3 secondo il PAI.

Nel territorio comunale non è segnalata la presenza di discariche; nel PTCP di Padova, da dati del 2003, è segnalato un sito potenzialmente inquinato.

Sul territorio comunale vi sono 19 cave dismesse (riferimento PTCP TAV.1B). Trattasi di ambiti di cava già normati dal Piano Cave del Parco Regionale dei Colli Euganei, con la previsione di conservazione.

Paesaggio

Il territorio del Comune di Teolo si presenta in parte collinare ed in parte piano. La parte collinare fa parte del gruppo dei Colli Euganei formatisi con un evento eruttivo di tipo sub-vulcanico dell'Oligocene inferiore, mentre la parte di pianura è di origine alluvionale. Le caratteristiche del paesaggio collinare sono quelle "domiformi" di Rocca Pendice, con la presenza sui versanti di formazioni di rovereto e castagneto dei substrati magmatici, con elementi mediterranei.

La vegetazione dell'ambito mostra una certa diversità, arricchita anche dalla presenza di elementi di pregio. Si trovano in prevalenza formazioni di castagneto e rovereto e in particolare il castagneto dei substrati magmatici; caratteristiche sono inoltre le formazioni costituite da querceto dei substrati magmatici, con elementi mediterranei.

Sono presenti anche orno-ostrieti e ostrio-querceti, a scotano con leccio. Sui terreni vulcanici rocciosi e rupestri esposti a sud, particolarmente assolati e aridi, si trovano tipologie tipiche della macchia mediterranea; sui versanti vulcanici a nord, con terreno siliceo, fresco e profondo, si insediano boschi di castagno; sui versanti a sud, su terreno calcareo, profondo ed asciutto, si incontra invece il bosco di Roverella (*Quercus pubescens*). È da sottolineare infine la presenza di prati aridi che derivano dall'abbandono di coltivi e pascoli poco produttivi (vegri).

Un territorio così unico ospita specie di piante particolari tra le quali spiccano i relitti glaciali e gli endemismi. Tra i primi citiamo ad esempio il faggio e l'epimedio alpino, che abitualmente si possono incontrare in montagna. Per quanto concerne i secondi, la specie endemica più nota sul territorio è la Ruta padovana (*Haplophyllum patavinum*), ormai rintracciabile solo in alcune stazioni prative, contraddistinte inoltre dalla presenza di una ventina di specie di orchidee dalle forme suggestive e bizzarre.

Se il bosco occupa le sommità dei colli e la maggior parte dei versanti più ripidi, nelle zone a morfologie più dolci l'uso del suolo prevalente è costituito da seminativi, vigneti e uliveti. Da segnalare, per i forti impatti ambientali che ne derivano, la presenza numerosissima di cave di trachite e calcare.

Nella parte di pianura si trovano i numerosi borghi che si sono sviluppati lungo le vie d'acqua e lungo la viabilità principale. I modelli attuali e le tipologie edilizie proposte negli ultimi decenni hanno comunque reso meno riconoscibile il sistema insediativo tradizionale. Qui la copertura del suolo è principalmente a seminativo.

Flora, Fauna, Biodiversità

La rete ecologica del Comune di Teolo è incentrata sulla presenza del sito Natura 2000 IT3260017 "Colli Euganei-Monte Lozzo-Monte Ricco", che occupa la parte occidentale e meridionale del territorio e rappresenta un'area nucleo di importanza centrale.

Beni Architettonici, Archeologici e Storico-culturali

Nella tavola del PTCP del Sistema Insediativo e Infrastrutturale vengono individuate le Ville Venete e gli edifici di pregio architettonico, i loro contesti figurativi e le pertinenze scoperte da tutelare. Vengono individuati inoltre due complessi di pregio architettonico di

interesse provinciale e relative pertinenze: uno che rientra nel sistema dei centri di spiritualità e l'altro nel sistema dei beni archeologici.

Salute Umana

Il territorio di Teolo ha livelli di brillantezza compresi tra il 300 e il 900%.

Il territorio di Teolo non è catalogato tra le zone di protezione definite dalla Regione Veneto per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati).

Il territorio comunale ricade comunque per la maggior parte in un'area naturale protetta.

Teolo ha approvato il Piano di Classificazione Acustica con D.C.C. n.72 del 28.09.2005.

Il territorio del Comune di Teolo non è a rischio Radon.

È presente un elettrodotto da 132 KV che attraversa il territorio in direzione est-ovest.

Nel territorio comunale vi sono nove stazioni radio base e un impianto radio televisivo sul Monte Grande.

L'intero territorio del PAT è classificato "Zona sismica 4".

Beni Materiali

Il Comune di Teolo ha una percentuale di raccolta differenziata superiore al 65%.

I consumi di energia sono in aumento.

Economia e Società

L'andamento demografico è caratterizzato da una crescita costante della popolazione.

A Teolo si è avuta un'espansione residenziale nella parte di pianura.

I residenti, al 31.12.2012, erano di 8.934 unità con una densità abitativa di 287,2 ab./km². La percentuale di residenti stranieri è del 5,3%.

Il territorio di Teolo ha prevalentemente destinazione agricola con colture prevalentemente viti-vinicole per la parte collinare e seminativi (mais, frumento, soia) per la parte pianeggiante. In espansione le colture ortofrutticole e vivaistiche con vendita diretta dei prodotti coltivati.

La vite è sicuramente la coltura più significativa del luogo (DOC dei Colli Euganei). Altri prodotti degni di nota della zona collinare sono l'olio d'oliva e il miele.

La zootecnica è scarsamente presente e in ogni caso gli allevamenti esistenti sono per la maggior parte di modeste dimensioni eccetto sei allevamenti di tipo intensivo. Numerose sono le attività agrituristiche con tipologie diverse di attività.

Le attività artigianali ed industriali sono prevalentemente concentrate nella zona industriale di San Benedetto a nord del territorio comunale, in zona pianeggiante in prossimità del confine con il Comune di Cervarese S. Croce. Le attività insediate riguardano lavorazioni principalmente nel settore metalmeccanico, di alta qualità e di precisione e le relative produzioni sono destinate anche all'export. Sono presenti altresì aziende di tipo industriale di medie dimensioni import-export, con riferimento al numero dei dipendenti occupati. A Teolo la presenza di turisti italiani e stranieri, è dovuta oltre che alle terme, presenti in una piccola parte del territorio comunale, anche ai numerosi itinerari naturalistici che offre all'interno del Parco Colli. La presenza turistica è comunque

influyente in tutto l'arco dell'anno soprattutto per i numerosi punti di ristorazione e agriturismi.

Relativamente alla viabilità la Tavola del Sistema insediativo e infrastrutturale del PTCP prevede il potenziamento della SP89, l'arteria stradale di maggior importanza per il territorio di Teolo, che collega infatti il comune da est a ovest.

4. SINTESI DELLE CRITICITÀ PRESENTI SUL TERRITORIO IN ESAME

Componenti ambientali		Criticità rilevate/approfondite in sede di Rapporto Ambientale	n.
ARIA	Emissioni	Le criticità relative alla qualità dell'aria sono quelle comuni a tutto il territorio provinciale.	1
ACQUA	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	La qualità delle acque superficiali mostra un ambiente non inquinato. Lo scolo Rialto in seguito alla presenza di scarichi di industrie di plastica e metalli risulta probabilmente a rischio. Ciò assume carattere d'attenzione in considerazione della presenza di aree termali. La qualità delle acque sotterranee è buona.	2
	Fragilità/ Rischio idraulico	L'area a nord dell'abitato di Treponti ricade in un'area soggetta a scolo meccanico. Un ambito particolarmente fragile è quello di emunzione delle acque termali.	3
	Rete idrica e fognaria	Scarso sviluppo della fognatura. La rete fognaria in località Feriole, Tramonte e Monteortone è in fase di realizzazione da parte di Etra spa, così come il potenziamento del depuratore sito nel Comune di Cervarese Santa Croce, al quale fa capo Teolo.	4
SUOLO E SOTTOSUOLO	Cave	Sul territorio sono presenti 19 ambiti di cave dismesse.	5
	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di ambiti a rischio frane nella parte collinare.	6
PAESAGGIO	Contesti urbanizzati	Perdita delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana.	7
SALUTE UMANA	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Sul territorio vi è un elettrodotto da 132 kV che comunque è stato interrato per il tratto che comportava maggiori esposizioni alla popolazione residente (quartiere di San Biagio).	8
		Presenza di nove stazioni radiobase, anche a ridosso dell'edificato, ed un impianto radiotelevisivo sul Monte Grande.	9
	Inquinamento luminoso	Il territorio di Teolo ha livelli di brillantezza compresi tra il 300 e il 900%.	10
POPOLAZIONE	Demografia	Popolazione in costante crescita (seppure molto limitata) con relative problematiche sul consumo delle risorse	11
BENI STORICO-CULTURALI	Ville e manufatti storici	Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	12
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	Viabilità	Necessità di potenziamento-razionalizzazione delle infrastrutture viarie esistenti.	13
BENI MATERIALI	Energia	Aumento dei consumi.	14

PARTE 2

Rapporto Ambientale

Comune di Teolo

INDICE

1. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO.....	89
1.1 ITER DEL PIANO E DETTAGLIO DELLE TAPPE AMMINISTRATIVE, TECNICHE E DI CONCERTAZIONE.....	89
1.2 IL RUOLO DELLA VAS NEL PROCESSO DI PIANO	90
1.3 LE FASI DEL PERCORSO E GLI STRUMENTI FONDAMENTALI.....	90
1.3.1 FASE 1 - <i>Parere tecnico sul Rapporto Ambientale Preliminare</i>	90
1.3.2 FASE 2 - <i>Elaborazione della proposta di progetto e del Rapporto Ambientale</i>	97
1.3.3 FASE 3 - <i>Sintesi non Tecnica</i>	106
1.3.4 FASE 4 - <i>Dichiarazione di Sintesi</i>	106
1.3.5 FASE 5 - <i>Monitoraggio</i>	106
2. CRITICITÀ EMERSE DAL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE.....	108
2.1 SCHEMA SINTETICO DELLE CRITICITÀ RILEVATE NEL RAPPORTO AMBIENTALE	108
2.2 COME IL RAPPORTO AMBIENTALE HA TENUTO CONTO DELLE RISULTANZE DEL “RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE”	110
3. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO	111
3.1 PREMESSA.....	111
3.2 SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI (ATO)	111
3.3 INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI PRESSIONE COMUNALI ED EXTRA-COMUNALI.....	112
3.4 GLI INDICATORI QUANTITATIVI STATO/IMPATTO.....	115
3.4.1 <i>Elenco degli indicatori suddivisi per comparto ambientale</i>	116
3.4.2 <i>Elenco degli indicatori con le relative fonti</i>	118
3.4.3 <i>Elenco degli indicatori quantitativi e autorità/enti contattati</i>	119
4. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLO STATO DI FATTO	121
4.1 ARIA	121
4.1.1 <i>Emissioni di monossido di carbonio</i>	121
4.1.2 <i>Emissioni di ossidi di azoto</i>	122
4.1.3 <i>Emissioni di polveri</i>	123
4.1.4 <i>Emissioni di biossido di azoto</i>	124
4.1.5 <i>Emissioni di ammoniaca</i>	125
4.2 CLIMA.....	125
4.2.1 <i>Emissioni di anidride carbonica (CO₂)</i>	126
4.2.2 <i>Emissioni di protossido di azoto</i>	126
4.2.3 <i>Emissioni di metano</i>	127
4.3 ACQUA.....	127
4.3.1 <i>Residenti collegati alla rete fognaria</i>	128
4.3.2 <i>Carico trofico potenziale</i>	128
4.4 SUOLO E SOTTOSUOLO	129
4.4.1 <i>Residenti collegati alla rete fognaria</i>	129
4.4.2 <i>Carico trofico potenziale di azoto</i>	130
4.4.3 <i>Densità delle cave attive</i>	131
4.4.4 <i>Vulnerabilità idrogeologica</i>	131
4.5 FLORA E FAUNA	137
4.5.1 <i>Cave attive</i>	137
4.5.2 <i>Superficie urbanizzata/superficie ATO</i>	140
4.5.3 <i>Superficie agricola/superficie ATO</i>	141
4.5.4 <i>Superficie boscata/superficie ATO</i>	142
4.5.5 <i>Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO</i>	143
4.5.6 <i>Pressione venatoria</i>	144
4.6 BIODIVERSITÀ E ZONE PROTETTE	145
4.6.1 <i>Estensione delle zone a Parco/superficie ATO</i>	145
4.6.2 <i>Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO</i>	145
4.6.3 <i>Superficie boscata/superficie ATO</i>	146
4.6.4 <i>Estensione delle aree di ricostruzione ambientale</i>	147

4.7	PAESAGGIO E TERRITORIO	148
4.7.1	Densità delle cave attive.....	148
4.7.2	Sviluppo della rete di elettrodotti.....	149
4.7.3	Superficie urbanizzata/superficie ATO.....	150
4.7.4	Aree di riqualificazione del tessuto urbano.....	152
4.7.5	Superficie agricola/superficie ATO.....	153
4.7.6	Superficie boscata/superficie ATO.....	154
4.7.7	Densità degli allevamenti	154
4.7.8	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO.....	156
4.7.9	Sviluppo dei percorsi ciclabili/residente.....	157
4.8	PATRIMONIO CULTURALE.....	158
4.8.1	Superficie dei centri storici/superficie ATO	158
4.8.2	Nuclei storici.....	158
4.9	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	159
4.9.1	Densità della popolazione	159
4.9.2	Occupati nell'agricoltura	160
4.9.3	Occupati nell'industria.....	160
4.9.4	Occupati nel terziario	160
4.9.5	Reddito derivante dalla produzione agricola.....	161
4.9.6	Valore aggiunto industria	161
4.9.7	Valore aggiunto terziario.....	162
4.9.8	Elettrodotti. Popolazione esposta.....	162
4.9.9	Ripetitori per comunicazioni	163
4.9.10	Emissioni di monossido di carbonio.....	164
4.9.11	Emissioni di biossido di azoto	165
4.9.12	Emissioni di polveri	165
4.9.13	Emissioni di ammoniaca.....	166
4.9.14	Livello sonoro	166
4.9.15	Inquinamento luminoso	168
4.9.16	Inquinamento da Radon	169
4.9.17	Indici turistici	170
4.9.18	Superficie destinata ad agricoltura biologica	172
4.10	BENI MATERIALI E RISORSE.....	172
4.10.1	Produzione di rifiuti urbani	172
4.10.2	Raccolta differenziata.....	172
4.10.3	Consumi idrici per residente	173
4.10.4	Consumi di gas metano (residenza).....	174
4.10.5	Consumi di acqua termale	174
4.10.6	Energia da fonti rinnovabili.....	175
4.11	INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ	175
4.11.1	La coerenza con la "relazione ambientale"(Ante piano) e gli ulteriori approfondimenti condotti dal Rapporto Ambientale	176
4.12	VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA DELLE AZIONI DI PIANO	179
4.12.1	Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS).....	180
4.12.2	Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.).....	183
4.12.3	Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	184
4.12.4	Piano Regionale dei Trasporti (PRT).....	185
4.12.5	Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.).....	186
4.12.6	Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)	187
4.12.7	Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)	188
4.12.8	Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.).....	189
4.12.9	Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.).....	190
4.12.10	Il Piano Territoriale Provinciale (P.T.C.P.)	191
4.12.11	Piano Provinciale della Viabilità	196
4.12.12	Il Piano Ambientale del Parco Colli Euganei.....	197
4.12.13	Il Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale (P.U.R.T.).....	199
4.12.14	Rete Natura 2000	200
5.	VERIFICA DELLA PROPOSTA PROGETTUALE.....	201
5.1	I CRITERI CHIAVE DELLA SOSTENIBILITÀ DEL PAT DI TEOLO	201

5.2	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ASSUNTI DAL PAT	201
5.3	GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGETTO DI PIANO	201
5.3.1	Equilibrio globale	202
5.3.2	<i>Gli interventi del Piano suddivisi per ATO</i>	205
5.1	LE TAVOLE DI PROGETTO	207
5.1.1	<i>La tavola dei vincoli</i>	207
5.1.2	<i>La tavola delle invarianti</i>	207
5.1.3	<i>La tavola delle fragilità</i>	207
5.1.4	<i>La tavola della trasformabilità</i>	207
5.2	IL DIMENSIONAMENTO DEL PIANO	207
5.3	VALUTAZIONE QUANTITATIVA DEL PROGETTO - VARIAZIONI DEGLI INDICATORI SIGNIFICATIVI	214
5.3.1	<i>Premesse</i>	214
5.3.2	<i>Effetti del piano sulle criticità rilevata</i>	214
	<i>Art. 95 – Nodo di viabilità importante</i>	229
	<i>Art. 129 – Tutela dall'inquinamento atmosferico e acustico</i>	229
5.3.3	<i>Le misure di mitigazione e compensazione attuate</i>	233
5.3.4	<i>Modalità operative per l'attuazione delle Misure di mitigazione e compensazione</i>	238
5.3.5	<i>Indice di prestazione del piano</i>	241
5.3.6	<i>Analisi multicriteriali</i>	241
5.4	CALCOLO DEI PUNTEGGI - "STATO ATTUALE"	246
5.5	CALCOLO DEI PUNTEGGI - "STATO DI PROGETTO"	251
5.5.1	<i>Confronto Stato attuale/Ipotesi di Progetto</i>	255
5.5.2	<i>Valutazione della sostenibilità socio-economica</i>	256
5.5.3	<i>Valutazione grafica sintetica- stato attuale e progetto</i>	259
5.5.4	<i>Coerenza interna delle azioni di piano – matrice di valutazione</i>	259
6.	LE IPOTESI ALTERNATIVE	274
6.1	PREMESSA	274
6.2	LA POPOLAZIONE	275
6.3	L'INDUSTRIA	276
6.4	IL TERZIARIO	277
6.5	L'IPOTESI ZERO	278
7.	LA VALUTAZIONE SINTETICA COMPLESSIVA	283
7.1	CONFRONTO IPOTESI ZERO/ STATO ATTUALE/ IPOTESI DI PROGETTO DEL PAT	283
8.	IL CONSUMO DI TERRITORIO (L'IMPRONTA ECOLOGICA)	289
8.1	METODOLOGIA DI ANALISI	289
8.1.1	<i>L'uso del suolo</i>	289
8.1.2	<i>Variazione della Ricchezza Faunistica</i>	289
8.1.3	<i>Esiti della valutazione</i>	293
9.	PIANO DI MONITORAGGIO	295
10.	DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO	298
11.	CONCLUSIONI	299

1. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO

1.1 Iter del Piano e dettaglio delle tappe amministrative, tecniche e di concertazione

Si veda allegato esterno (ALLEGATO – ITER AMMINISTRATIVO)

1.2 Il Ruolo della VAS nel processo di Piano

Il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4 (Art. 5, lettera a), definisce la VAS come “il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio”.

In particolare alla VAS si assegna una funzione di verifica continua della congruità tra le scelte e le strategie via via maturate e gli assunti formulati nel documento preliminare sotto forma di obiettivi generali e specifici, concordati dalle Amministrazioni locali con i livelli di pianificazione preordinati e con gli Enti preposti alla pianificazione e programmazione settoriale, nonché con i cittadini, singoli o riuniti in organizzazioni, durante le diverse fasi della concertazione.

L'ultima fase della VAS è legata infine alla fase di attuazione del Piano, venendo a coincidere con il monitoraggio degli effetti prodotti dalle scelte di piano e la loro maggiore o minore coincidenza con il quadro predittivo derivante dall'analisi delle dinamiche evolutive del sistema ambientale.

1.3 Le fasi del percorso e gli strumenti fondamentali

Le fasi di avvio del percorso finalizzato alla elaborazione del progetto di piano consistono nella creazione della base documentale indispensabile per assumere una sufficiente conoscenza del territorio ed abbozzare le scelte strategiche. Tale base documentale rappresenta, inoltre, una prima proposta da discutere, correggere e migliorare nel corso della fase di concertazione.

1.3.1 FASE 1 - Parere tecnico sul Rapporto Ambientale Preliminare

LA RELAZIONE AMBIENTALE (D.G.R. N.3262 DEL 21/10/2006) allegata al Documento Preliminare era stata Approvata dalla Provincia di Padova con Deliberazione n. 140 del 21/04/2008.

Dalla Relazione Ambientale suddetta non è però stato possibile individuare **le prime criticità dei sistemi ambientali e le criticità socio economiche; il documento, infatti, fornisce solamente un quadro generico del territorio. Pertanto, il presente Rapporto Ambientale - Parte 2 viene preceduto dal Rapporto Ambientale Parte 1, che consiste dunque nella RELAZIONE AMBIENTALE completa del quadro conoscitivo (aggiornato e riferito alla data odierna) sullo stato dell'ambiente di Teolo. Quest'ultimo documento completo e aggiornato contiene perciò anche la sintesi delle principali criticità emerse per il territorio comunale.**

Si riporta comunque la RELAZIONE AMBIENTALE approvata con Deliberazione n. 140 del 21/04/2008.

REGIONE VENETO

PROVINCIA DI PADOVA



Comune di Teolo

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO COMUNALE

	<p><i><u>RELAZIONE AMBIENTALE</u></i> (D.G.R. N.3262 DEL 21/10/2006)</p>	08/01/2007
	ALLEGATO AL DOCUMENTO PRELIMINARE	

Premessa

La presente relazione ambientale da allegare al Documento Preliminare del Piano di Assetto del Territorio ha come scopo quello di fornire una prima rappresentazione del territorio dal punto di vista ambientale così come stabilito dalla deliberazione di Giunta regionale n. 3262 del 21/10/2006 pubblicata sul B.U.R.Veneto n. 101 del 21/11/2006.

Il Comune di Teolo ha intrapreso un progetto di certificazione EMAS unitamente ai comuni termali di Abano Terme, Montegrotto Terme, Battaglia Terme e Galzignano Terme con il coordinamento dell'Ente Parco Colli Euganei. Nel quadro di questo progetto è stata redatta una Analisi Ambientale Iniziale che sarà utile anche per la predisposizione del Rapporto Ambientale previsto per la Valutazione Ambientale Strategica.

Come indicato nel documento Preliminare il Piano di Assetto del Territorio dovrà informarsi ai criteri di sostenibilità ambientale adottando una impronta ecologica coerente con il territorio.

Le espansioni che saranno previste nel Piano di Assetto del Territorio saranno modeste e comunque valutate sotto il profilo della compatibilità ambientale.

Il rapporto ambientale dovrà contenere tutte le informazioni relative ai tematismi previsti negli atti di indirizzo approvati con deliberazione di Giunta Regionale n. 3178 del 08/10/2004.

Il rapporto ambientale comprende le informazioni che possono essere ragionevolmente necessarie, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del PAT.

Nel rapporto ambientale:

- sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del PAT potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano. L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo.
- sono illustrati i contenuti, degli obiettivi principali del PAT in rapporto con altri piani;
- sono affrontati aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile;
- sono descritte le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dal PAT;
- viene affrontato qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al PAT, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- sono obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- sono valutati i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

- sono indicate le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PAT;
- viene operata la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste.

Nell'ambito del PAT, come indicato nel documento preliminare, saranno poste le basi per l'introduzione di un sistema premiante che consenta la certificazione di "Edificio a Basso Consumo Energetico"... "Edificio a basso impatto". Saranno previsti i requisiti minimi per i consumi energetici e la produzione di energia attraverso pannelli fotovoltaici, pannelli solari, impianti di geotermici, recupero delle acque meteoriche, ecc.

Inquadramento territoriale

Il territorio del Comune occupa il settore nord-est degli Euganei e i suoi rilievi chiudono la pianura che guarda verso Abano e Padova. Dal Monte Grande al Monte della Madonna, divisi dal Passo delle Fiorine, i colli si snodano in una catena suggestiva. In mezzo ad essi sorge il caratteristico picco trachitico della Pendice.

La superficie del territorio comunale è di Kmq. 31,11, occupa un'area a forma di "otto" irregolare, una parte pianeggiante verso est e una collinare ad ovest con una strozzatura al centro fra i comuni di Torreglia e Cervarese S. Croce.

La prima zona è attraversata dalla rettilinea Strada Provinciale n. 89 "dei Colli", che ha verso sud le basse alture del Monte Rosso, del Monte Ortone, monte delle Are e Lonzina in prossimità dei quali sorge la famosa Abbazia di Praglia (sec. XI).

Superata la località di Villa, la strada provinciale comincia a salire e i suoi tornanti portano a Teolo e alla zona collinare del territorio comunale.

Teolo si trova, in una posizione strategica per la visita dell'intero comprensorio collinare euganeo (compreso nell'area Parco Regionale dei Colli Euganei) e per l'accesso alle terme euganee .

Il comune di Teolo è parte integrante del Parco Regionale dei Colli Euganei: un comprensorio la cui tipicità ambientale, geologica, e colturale rappresenta un quadro unico.

Le località che costituiscono il territorio comunale sono:

- | | |
|---------------|---------------|
| ▪ Bresseo | ▪ San Biagio |
| ▪ Tramonte | ▪ Feriole |
| ▪ Monteortone | ▪ Villa |
| ▪ Treponti | ▪ Castelnuovo |

Urbanizzazione

Il comune di Teolo è dotato di PRG di recente formazione entrato in vigore nel giugno del 2000.

L'area urbana del territorio comunale si è sviluppata nella zona pianeggiante lungo la strada provinciale n. 89 "dei Colli" nelle località di Feriole, S. Biagio, Bresseo, Treponti, ed in prossimità del comune di Abano Terme nelle frazioni di Monteortone e Tramonte.

Nell'area collinare le frazioni di Teolo, Castelnuovo e Villa hanno visto negli ultimi decenni uno sviluppo urbano modesto o nullo.

Are protette

Il territorio del Comune di Teolo è in gran parte inserito (più dell'80%) all'interno del Parco Regionale dei Colli Euganei.

La tabella seguente sintetizza dati e indicatori relativi alle zone individuate dal Piano Ambientale (Parco Regionale Colli Euganei)

Zone individuate dal Piano Ambientale (Parco Regionale Colli Euganei)		
DATO/INDICATORE	u.d.m.	
area protetta (ZPS)	ha	2395,315118
Riserva naturale	ha	514
Protezione agro-silvo-pastorale	ha	1038
Promozione Agricola	ha	717
Urbanizzazione controllata	ha	260
totale area a parco	ha	2528,694555
% territorio a Riserva naturale	%	16,52%
% territorio a Protezione agro-silvo-pastorale	%	33%
% territorio a Promozione agricola	%	23%
% territorio a urbanizzazione controllata	%	8%
% territorio area parco	%	81%

Idrografia

Il territorio del Comune di Teolo è inserito nell'ambito di competenza dei Consorzi di Bonifica Bacchiglione Brenta ed Euganeo; sono presenti i corsi d'acqua elencati nella tabella seguente.

Corsi d'acqua presenti gestiti dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta
Scolo Russardo
Scolo Montan
Scolo Rialtello dei Molini
Scolo Degora
Scolo Catto Marise
Scolo delle Vecchie
Scolo Bianco
Scolo Colognetta
Scolo Cologna
Scolo Rialto
Scolo Fossalunga (nel quale scarica il depuratore)
Scolo Comunale
Scolo Spinasetta
Scolo Rialtello del Piano

Corsi d'acqua presenti gestiti dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta
Scolo Poggese
Scolo Praglia
Scolo Pozzacale
Scolo Fossamala
Scolo Traversa

Nessuno dei corsi d'acqua presenti nel territorio è assoggettato alla normativa della legge Galasso n. 431/1985

Le attività del territorio

Il settore primario: agricoltura e zootecnia

Il territorio comunale di Teolo ha prevalentemente destinazione agricola e conta circa 110 imprenditori agricoli con colture prevalentemente viti-vinicole per la parte collinare e seminativi (mais, frumento, soia) per la parte pianeggiante. In espansione le colture ortofrutticole e vivaistiche con vendita diretta dei prodotti coltivati (circa 70 imprenditori agricoli). La zootecnica è scarsamente presente e in ogni caso gli allevamenti esistenti sono di modeste dimensioni. Numerose sono le attività agrituristiche con tipologie diverse di attività: somministrazione spuntini e pasti, solo alloggio ovvero attività culturali e agresti.

Cave

Nell'intero territorio del Comune non sono presenti cave attive. Ci sono circa n. 7 cave abbandonate/dimesse sparse nel territorio.

Nell'ambito del Rapporto Ambientale saranno valutate le caratteristiche e lo stato delle cave abbandonate/dimesse allo scopo di determinare le azioni più idonee di mitigazione o di ripristino.

Il settore secondario: l'industria e l'artigianato

Le attività artigianali ed industriali sono prevalentemente concentrate nella zona industriale "Selve" a nord del territorio comunale, in zona pianeggiante in prossimità del confine con il Comune di Cervarese S, Crove. Le attività insediate sono per la maggior parte del tipo artigianale con lavorazioni principalmente nel settore metalmeccanico, di alta qualità e di precisione e le relative produzioni sono destinate anche all'export. Sono presenti altresì aziende del tipo industriale di medie dimensioni import-export, con riferimento al numero dei dipendenti occupati. La zona industriale è fortemente in espansione con fabbricati destinati prevalentemente alle attività artigianali.

Sono presenti inoltre numerose attività produttive sparse "fuori zona" prevalentemente in area pianeggiante.

Il settore terziario

Il turismo

Nell'arco degli anni si è registrata una presenza turistica pressoché costante con dei picchi nei mesi primaverili/estivi. La presenza di turisti italiani e stranieri, non è dovuta tanto alle terme, presenti solo in una piccola parte del territorio comunale, ma piuttosto ai numerosi itinerari naturalistici. La presenza turistica è comunque influente in tutto l'arco dell'anno soprattutto per i numerosi punti di ristorazione e agriturismi che attirano il turista.

il commercio e la distribuzione

L'attività del commercio in sede fissa è prevalentemente al dettaglio e la rete distributiva si sviluppa per la maggior parte nel territorio pianeggiante (località di Bresseo-Treponti). Si contano circa 90 operatori nel settore commercio (alimentare, non alimentare e misto) per una superficie di vendita di circa 5900 mq

Termalismo

Nel territorio comunale sono attive le seguenti concessioni per l'estrazione di acque termali:

concessioni e pozzi acqua termale				
n. concessione	Nome	pozzi	stato	ha
123	terme di Teolo	p.8	attivo	
	terme di Teolo	p.9	attivo	
	terme di Teolo	p.6	attivo	
	terme di Teolo			262660
152	Petra		Non attivo	35389
TOTALE				298049

Un'ampia parte del territorio è soggetto al Piano di salvaguardia delle risorse termali (PURT).

In allegato:

Cartografia in scala 1:1000.

1.3.2 FASE 2 - Elaborazione della proposta di progetto e del Rapporto Ambientale

Terminata la fase della concertazione e consultazione, il percorso prosegue con l'elaborazione della proposta di progetto, che costituisce il documento da proporre alle Autorità competenti per la sua adozione e da sottoporre alla consultazione della cittadinanza.

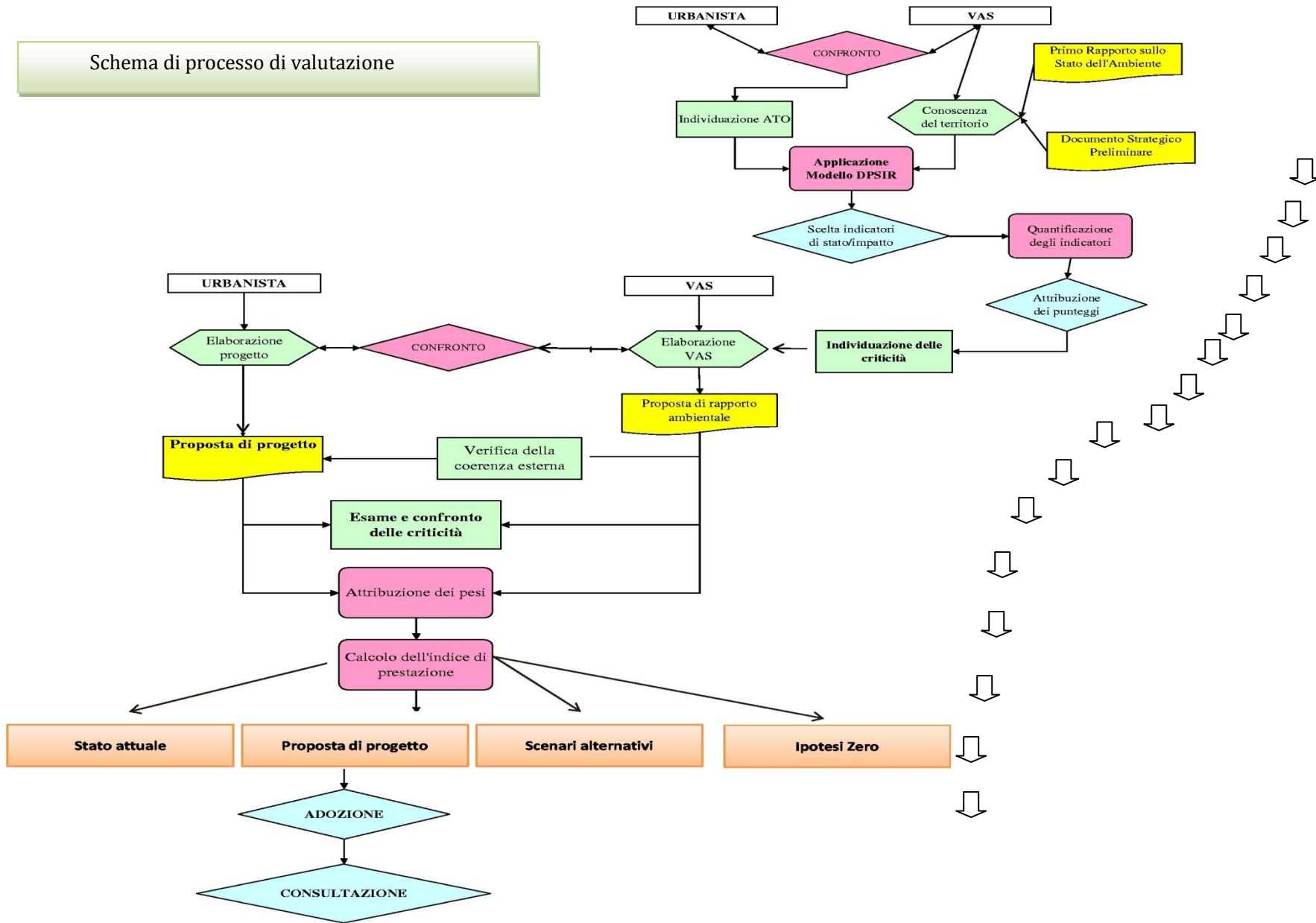
Nell'ambito di questo schema generale va definito e precisato il percorso metodologico seguito dalla VAS: è in questa fase infatti che la VAS, interagendo con l'elaborazione progettuale, contribuisce a indirizzare correttamente le scelte strategiche ed a verificare il raggiungimento degli obiettivi.

1.3.2.1 INDIVIDUAZIONE DEGLI ATO

La delimitazione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) è uno dei primi passaggi a cui la VAS deve necessariamente contribuire nell'ambito del confronto instaurato con l'attività di formazione del progetto. Detta individuazione si rende particolarmente necessaria perché le criticità individuate nel contesto del primo rapporto sullo stato dell'ambiente sono ancora piuttosto generiche e, soprattutto, sono scarsamente contestualizzate rispetto al territorio esaminato (ad esempio, se a livello comunale viene riscontrata un'eccessiva densità abitativa, molto probabilmente questa criticità risulta localizzata nei centri urbani e non generalizzabile anche alle aree agricole). A tale proposito è bene richiamare che il bilancio ambientale prodotto dalla VAS va formulato per singolo ATO e quindi è necessario, oltre ad identificare le diverse criticità, relazionarle correttamente alla specifica area territoriale.

1.3.2.2 SCHEMA DI PROCESSO DI VALUTAZIONE

Schema di processo di valutazione



1.3.2.3 ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE

1.3.2.3.1 I contenuti specifici del rapporto

I contenuti specifici del presente Rapporto Ambientale sono stati individuati secondo l'Allegato I della direttiva 2001/42/CE ed in conformità all'art. 4 della LR 11/2004. *"in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale"*

Il presente strumento, contiene:

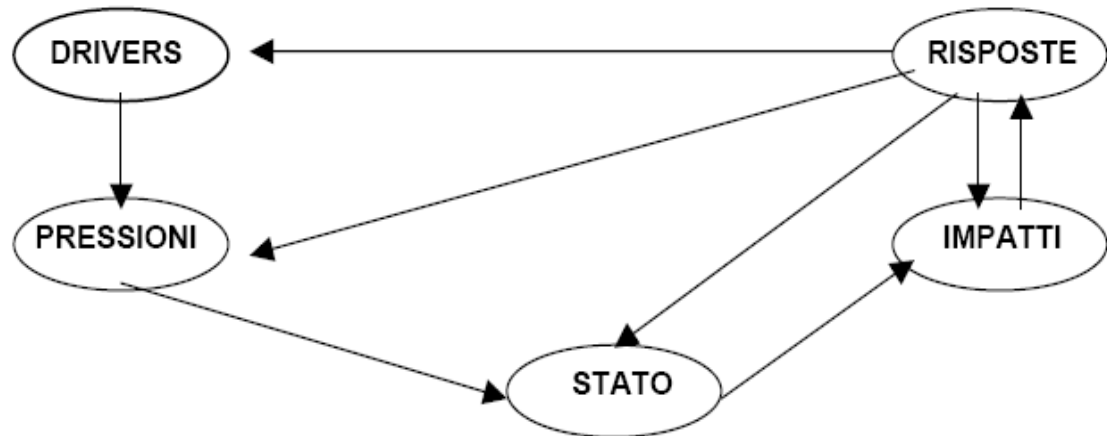
- la verifica del Piano dei contenuti e degli obiettivi del PAT e ne garantisce la coerenza in con altri pertinenti piani o programmi sovra ordinati (PTRC - regionale o PTP - provinciale, Piani d'area come quello che interessa il comune di Teolo o di settore (piani ambientali, piani del traffico, ecc.);
- la individuazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive **09/147/CEE e 92/43/CEE (Rete Natura 2000, aree pSIC e ZPS soggette a VINCA**, ossia valutazione di incidenza ambientale- DGRV 3173/2006);
- gli obiettivi di protezione ambientale assunti, scelti tra quelli stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano urbanistico da valutare, e il modo in cui tali obiettivi sono stati considerati nella redazione del piano stesso;
- la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile in assenza del piano urbanistico oggetto della valutazione, **ossia consiste nel considerare lo stato dei sistemi ambientali in seguito alla completa attuazione del PRG vigente** (viene dunque considerata la parte residua di PRG non ancora attuata) con particolare riguardo alle caratteristiche ambientali delle aree significativamente interessate dal piano stesso (Ipotesi Zero);
- la valutazione dei possibili effetti del Piano (Ipotesi di progetto e scenari alternativi) significativi sull'ambiente, con riguardo alla biodiversità, alla popolazione, alla salute umana, alla flora e alla fauna, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al paesaggio e all'interrelazione tra tali fattori, conseguenti alla realizzazione del piano oggetto di valutazione;
- le misure di mitigazione o minimizzazione previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano urbanistico oggetto della VAS;
- una valutazione di sintesi delle ragioni delle scelte fatte rispetto alle possibili alternative e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione,
- la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti, con particolare riguardo all'individuazione degli indicatori utilizzati per la lettura dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione;
- una sintesi del rapporto redatta in linguaggio non tecnico.

1.3.2.3.2 Applicazione del modello DPSIR

Sulla scorta della conoscenza del territorio derivante dalla documentazione elaborata nella fase preliminare (Documento strategico preliminare e Primo rapporto sullo stato dell'ambiente), ed avendo delimitato gli ambiti territoriali omogenei (ATO), risulta ora possibile procedere ad una serie di approfondimenti e verifiche partendo dall'applicazione del modello (DPSIR) (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*) elaborato dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico).

Il modello DPSIR è un'estensione del modello PSR (Pressione-Stato- Risposta) ed è la struttura di indicatori più ampiamente accettata; tale schema sviluppato in ambito EEA (*European Environment Agency*) e adottato dall'ANPA per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale (Indicatori Descrittivi), si basa su una struttura di relazioni causali che legano tra loro i seguenti elementi:

Determinanti - Pressioni - Stato - Impatti - Risposte ⁽¹⁾



Tale modello evidenzia l'esistenza, "a monte" delle pressioni, di forze motrici o **Determinanti**, che in sostanza possono essere identificati con le attività e i processi antropici che causano le pressioni (trasporti, produzione industriale, consumi).

Gli indicatori di **Pressione** descrivono le variabili che direttamente causano i problemi ambientali (emissioni tossiche di CO₂, rumore, ecc.) A "valle" delle pressioni sta invece lo **Stato** della natura che si modifica a tutti i livelli in seguito alle sollecitazioni umane (temperatura media globale, livelli acustici, ecc.). Il modificarsi dello stato della natura comporta **Impatti** sul sistema antropico (salute, ecosistemi, danni economici); tali impatti sono per lo più negativi, poiché il modificarsi dello stato della natura in genere coincide con un suo allontanarsi dalle condizioni inizialmente esistenti, favorevoli alla prosperità umana. La società e l'economia, di fronte a tale retroazione negativa, reagiscono fornendo **Risposte** (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative e pianificazioni) basate sulla consapevolezza dei meccanismi che la determinano. Le risposte sono dirette sia alle cause immediate degli impatti (cambiamenti dello stato) sia alle loro cause più profonde, risalendo fino alle pressioni stesse e ai fattori che le generano (determinanti).

A tale riguardo, per ciascuno degli ATO, vengono individuati in primo luogo i determinanti, cioè le cause che determinano una condizione di pressione sulle risorse ambientali. I passi successivi consistono nel riconoscimento delle pressioni generate sull'ambiente dai suddetti determinanti e quindi nella scelta degli indicatori di stato/impatto idonei a descrivere dette pressioni.

Questo percorso viene illustrato in una tabella, sotto forma matriciale, di cui si propone un esempio (i dati sono puramente indicativi):

⁽¹⁾ D: i *determinanti* sono i fattori di fondo che influenzano una gamma di variabili pertinenti, quali, ad esempio, il numero di automobili per abitante; la produzione industriale totale, il PIL;
P: gli *indicatori di pressione* descrivono le variabili che direttamente causano i problemi ambientali. Ad esempio: emissioni tossiche, emissioni di CO₂, rumore causato dal traffico stradale, spazio occupato da una vettura in sosta;
S: gli *indicatori di stato* mostrano la condizione attuale dell'ambiente. Ad esempio: la concentrazione di piombo in aree urbane; i livelli acustici in prossimità di strade principali; la temperatura media globale;
I: gli *indicatori di impatto* descrivono gli effetti ultimi dei cambiamenti di stato. Ad esempio: la percentuale di bambini che soffrono di problemi sanitari causati da piombo; la mortalità da infarti provocati dalle emissioni acustiche; il numero di persone che muoiono di fame a causa delle perdite di raccolto determinate dal cambiamento di clima;
R: gli *indicatori di risposta* mostrano gli sforzi della società per risolvere i problemi. Ad esempio: la percentuale di automobili con marmitte catalitiche.

TABELLA ESEMPIO

Determinanti				Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su							
Agricoltura	Industria	Trasporti	Residenza			Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Protezione zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale
x	x		x	Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x				x
x	x		x		Emissione di gas serra		x						x
x					Emissione di polveri	x							
			x	Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x				
	x				Discariche attive/in progetto			x	x		x		
	x		x	Rumore	Emissioni sonore								x
		x		Radiazioni non ionizzanti	Sviluppo rete elettrodotti						x		x
			x		Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani							
x	x			Richiesta energetica	Produzione di rifiuti speciali								x
x	x		x		Consumi elettrici								x
x	x		x		Consumi idrici								x
x	x		x	Edificazioni/umanizzazione	Consumi di gas								x
x	x				Superficie edificata		x			x	x	x	x
x				Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata				x	x	x		

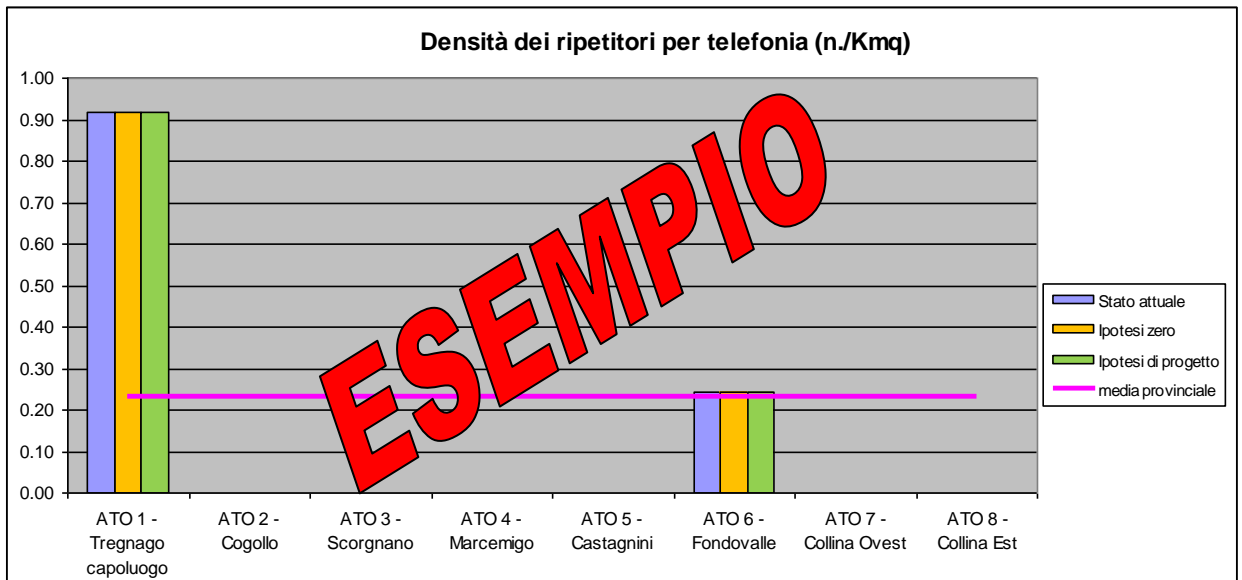
Il verso di lettura della tabella è quello indicato dalle frecce azzurre.

A titolo di esempio, se nell'ATO esaminato è stata riscontrata, quale determinante, la presenza dell'attività di trasporto sulla rete stradale (traffico), è attesa una conseguente pressione sull'ambiente, data dalla produzione di sostanze inquinanti e di rumore. Gli indicatori di stato/impatto idonei a descrivere tale pressione sono costituiti dalle emissioni di sostanze inquinanti, di gas serra, di polveri e di rumori, i cui effetti vanno testati sui comparti ambientali coinvolti, rappresentati in questo caso da Aria, Clima, Acqua, Suolo e sottosuolo, Ambiente antropico.

L'esito di tali verifiche porterà a determinare se la pressione esercitata sulle diverse componenti ambientali risulti significativa, e quindi necessari di una risposta che possa ridurre gli effetti agendo a qualche livello del percorso (nel caso specifico si potrebbe ad esempio inserire delle zone a traffico limitato, o imporre dei limiti di circolazione alle vetture che non rispettano determinati standard di emissione).

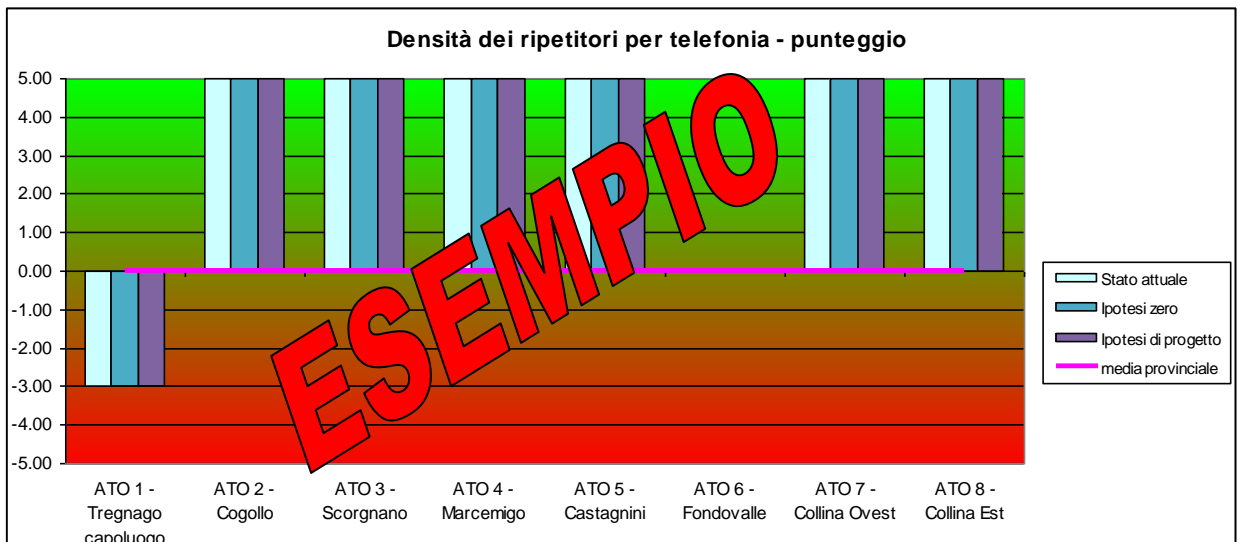
La quantificazione del set di indicatori prescelto rappresenta la base di conoscenza necessaria per la definizione delle criticità ambientali. A tale scopo diventa necessario rendere confrontabile una serie di dati tra loro disomogenei: questo risultato viene ottenuto mediante la trasformazione dei valori cardinali, cioè dei valori numerici assunti dai singoli indicatori (ad esempio la concentrazione di un inquinante, o il consumo di una certa risorsa, ecc.), in punteggi. Nella figura che segue si riporta un esempio del confronto tra il dato rilevato a livello locale e l'analogo rilievo posto come riferimento, nel caso specifico densità dei ripetitori per telefonia (i dati sono puramente indicativi).

TABELLA ESEMPIO



Assumendo il parametro stato attuale come valore di riferimento, il dato relativo allo stato di progetto e alle diverse ipotesi viene trasformato in punteggio:

TABELLA ESEMPIO



Viene inoltre indicato un valore di riferimento sia esso quello provinciale e/o il limite di legge e/o il valore regionale e/o il valore limite per la salubrità.

1.3.2.3.3 Metodologia utilizzata per la valutazione della variazione degli indicatori

La scelta metodologica relativa all'attribuzione dei punteggi da assegnare agli indicatori individuati deriva sostanzialmente dalla necessità di rispondere ad una serie di vincoli e di necessità imposti dal percorso di valutazione del Piano. In sintesi:

- la necessità di disporre di un sufficiente set di dati, con il migliore livello di aggiornamento possibile, in grado di rendere significativi gli indicatori individuati;
- l'opportunità di limitare, per quanto possibile, la discrezionalità del valutatore;
- l'eventualità di dover trattare contemporaneamente informazioni di tipo cardinale e ordinale ed in ogni caso parametri estremamente disformi per natura ed entità;
- il vincolo costituito dalla necessità di operare la valutazione, nel contesto comunale, a livello di singolo ATO, dove l'ATO è un'entità che risponde certamente a requisiti di omogeneità sotto il

profilo ambientale, ma è frutto anche della specifica sensibilità dell'Urbanista che ha provveduto alla lettura del territorio.

Riguardo l'attribuzione dei punteggi, si è fatto in primo luogo riferimento alla metodologia multicriteriale meglio conosciuta come AHP (*Analytic Hierarchy Process*), che risponde alla duplice necessità di trattare dati tra di loro disformi per natura ed entità ed inoltre di limitare fortemente la discrezionalità del valutatore.

L'obiettivo di un'analisi multicriteriale è infatti quello di fornire una base razionale con la quale classificare ("gerarchizzare") una serie di informazioni da valutare rispetto a più criteri. Non sempre è possibile individuare riferimenti numerici precisi (informazioni cardinali) per un determinato impatto; nel caso di aspetti non direttamente quantificabili (valutazioni culturali, architettoniche, paesaggistiche, ecc.), l'approccio cambia radicalmente, adottando una scala ordinale che esprime giudizi aggregati di tipo qualitativo.

L'analisi multicriteriale si inserisce nella problematica da risolvere come un approccio che comporta l'esplicito riconoscimento della pluralità dei valori presenti nelle specifiche risorse in esame. Diventa, in definitiva, lo strumento per una maggiore razionalità di intervento, al fine di uno sviluppo equilibrato e in grado di gestire gli "opposti conflitti".

In particolare, l'AHP consente di determinare priorità di scelte e di interventi, scomponendo e gerarchizzando in livelli e sottolivelli un problema composto da fattori aventi importanza relativa diversa. Questo permette di determinare i valori (pesi) dei criteri su cui si basa la valutazione.

Tale metodologia viene sviluppata secondo le fasi procedurali di seguito elencate:

1. Il principio della scomposizione. Il problema complesso è scomposto in parti elementari, articolate in livelli gerarchici in relazione tra di essi.
2. Il principio dei giudizi comparati. Rappresenta la tecnica di misurazione utilizzata per stabilire la priorità di ciascuna componente e di ciascun indicatore di stato/progetto rispetto alle altre in ciascun livello della scala gerarchica. L'approccio analitico attribuisce un valore a ciascuna componente e a ciascun indicatore, attraverso il confronto tra di essi a due a due, seguendo una "scala fondamentale" costruita con valori che partono da 1 (importanza relativa uguale), fino a 9 (estrema importanza relativa). Nel dettaglio, i termini della scala fondamentale risultano i seguenti (in questa scala vengono, di norma, utilizzati i numeri dispari; i numeri pari sono utilizzati solamente nelle situazioni intermedie, quando non si verifica una prevalenza ben definita):

- Importanza uguale	1;
- Moderata importanza	3;
- Importanza forte	5;
- Importanza molto forte	7;
- Estrema importanza	9.
3. La sintesi delle priorità. La compilazione della matrice dei "confronti a coppie" permette di esprimere un giudizio su ciascuna componente e su ciascun indicatore di stato/progetto. Per ogni riga della matrice, viene eseguita la media geometrica che determina il peso di ogni componente inserita nella stessa. I risultati ottenuti vengono infine normalizzati, per ottenere pesi confrontabili tra di loro.
4. Infine per ogni singolo indicatore vengono rappresentati due grafici:
 - Il primo che riporta per singolo ATO il valore reale espresso nella relativa unità di misura per i diversi scenari;
 - Il secondo che prevede la trasformazione in punteggi dei valori evidenziati dai diversi indicatori selezionati secondo l'applicazione di una funzione che confronta tali valori con il dato di riferimento. Di seguito la metodologia:
 - Posto, ad esempio, che il dato di riferimento per un certo indicatore sia costituito dal limite di legge di un inquinante, il corrispondente valore calcolato per ciascun ATO comunale viene rapportato a questa e



normalizzato nell'intervallo compreso tra -1 e +1 applicando la relazione $(V_i - V_r)/(V_i + V_r)$, dove V_i è il valore dell'indicatore calcolato per il singolo ATO e V_r il relativo valore di riferimento. Operando in tal modo i valori risultati dal confronto si distribuiscono nell'intervallo compreso tra -1 e +1 ed il valore di riferimento assume la posizione centrale di tale intervallo (il valore centrale è pari a zero, il che si verifica quando V_i e V_r coincidono).

- Dopo aver calcolato la funzione normalizzata tra -1 e +1, una seconda funzione si occupa della trasformazione in punteggi, moltiplicando i valori ottenuti per l'ampiezza dell'intervallo di punteggio desiderata (nel caso specifico si è scelto di classificare gli indicatori secondo un intervallo di punteggio compreso tra -5 e +5) **e forzando l'ottenimento di una funzione a scalino mediante un semplice arrotondamento dei valori risultanti.**
- Infine viene applicato un **coefficiente correttivo al punteggio ottenuto**, per distinguere gli effetti positivi da quelli negativi in rapporto alla qualità ambientale. E' evidente infatti che un valore calcolato risultante superiore al dato di riferimento in alcuni casi deve essere giudicato positivamente (coefficiente pari a +1), mentre in altri casi rappresenta un fattore negativo (coefficiente pari a -1).

Si sottolinea infine che, comunque attribuiti, i punteggi servono principalmente per effettuare un confronto tra le diverse situazioni testate (stato attuale, ipotesi di progetto, ipotesi zero ed ipotesi alternative).

Interessante osservare come la procedura della scomposizione abbinata a quella del confronto a coppie limiti fortemente la discrezionalità del valutatore. Infatti il singolo tema viene scomposto nelle sue diverse componenti e, per ciascuna di queste, il valutatore esprime sostanzialmente un giudizio del tipo "A migliore di B". Poiché la scomposizione comporta un grande numero di confronti, un eventuale errore di giudizio tra due indicatori si ripercuote in misura minima nell'insieme dei confronti.

1.3.2.3.4 Verifica dello Stato Attuale e del Progetto

Il percorso illustrato nei paragrafi che precedono accompagna la redazione della proposta di progetto del Piano. Tale proposta deve essere sottoposta a valutazione globale, per verificare che, in sintonia con gli obiettivi fissati, risulti migliorativa dello stato dell'ambiente e persegua le strategie individuate nelle fasi della stesura del documento preliminare e della successiva concertazione.

Il processo di verifica inizia con la ripetizione del calcolo degli indicatori individuati in precedenza, applicati però all'ipotesi di progetto. I valori derivati dalla procedura di calcolo vengono trattati allo stesso modo dei precedenti, ottenendo così una serie di punteggi del tutto confrontabili con la situazione che descrive lo stato ante progetto. Avere a disposizione le due serie di punteggi permette un primo esame consistente nel confronto delle criticità: è infatti possibile verificare se l'applicazione del nuovo piano agisce positivamente sulle criticità emerse in sede di studio preliminare e se la previsione di sviluppo comporti la creazione di criticità ulteriori. Questo confronto, utile per verificare puntualmente gli effetti del progetto sulle singole componenti ambientali, non è però in grado di fornire un giudizio complessivo sull'efficacia del Piano. Infatti si può verificare che migliori il punteggio di alcuni indicatori, e parallelamente peggiori il livello di altri parametri. A titolo di esempio, si può ipotizzare che l'ampliamento di una zona destinata ad attività produttive comporti una serie di svantaggi sotto il profilo ambientale (minore naturalità, aumento dell'inquinamento, ecc), ma nel contempo produca una sensibile miglioramento del benessere economico della popolazione. E' evidente quindi la necessità dell'introduzione di un indice di prestazione che consenta una valutazione generale dell'intero progetto, verificando in tal modo, attraverso un bilancio globale, che il Piano nel suo insieme produca gli effetti desiderati.

Il calcolo dell'indice di prestazione si basa sulla gerarchizzazione dei punteggi ottenuti mediante l'elaborazione degli indicatori precedentemente calcolati: è evidente infatti che non può essere

attribuita la medesima importanza ai diversi comparti ambientali e, all'interno del singolo comparto ambientale, alcuni indicatori devono essere considerati di maggiore rilievo rispetto ad altri (a titolo di esempio si può considerare che per la collettività assume maggiore importanza il tema della salute umana rispetto alla disponibilità delle risorse e, nell'ambito del tema rappresentato dal benessere della popolazione, deve essere attribuito maggiore rilievo agli indicatori relativi alla salute piuttosto che a quelli che descrivono il livello del reddito). Questa gerarchizzazione viene attuata mediante l'applicazione della metodologia nota come AHP (*Analytic Hierarchy Process*), meglio illustrata nei capitoli che seguono.

In questa sede è sufficiente osservare che a ciascun comparto ambientale, e ad ogni indicatore utilizzato all'interno del singolo comparto, viene attribuito un peso in relazione all'importanza assunta; la somma dei punteggi pesati rappresenta il suddetto indice di prestazione.

Dal confronto tra l'indice di prestazione riferito alla situazione ante progetto e quello calcolato relativamente all'ipotesi di Piano, ovviamente elaborato nella costanza dei pesi assegnati, risulta immediatamente evidente se il progetto assicura effettivamente il raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente nel suo complesso.

Come si evince dalla consultazione delle tabelle proposte di seguito, la somma dei punteggi pesati relativi a ciascuno degli ATO esaminati fornisce l'indice di prestazione dell'intero progetto.

Tale calcolo, effettuato nella situazione ante progetto e nell'ipotesi dell'applicazione del Piano, evidenzia immediatamente se il progetto è in grado di assicurare il raggiungimento dell'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente:

Indice di prestazione nella situazione STATO ATTUALE – TABELLA ESEMPIO

Tema	Punteggio								Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	Ato 7	Ato 8	
Aria	3.86	1.94	0.17	1.38	0.80	1.33	1.03	2.97	13.43
Clima	3.93	1.88	-0.14	-0.28	-0.14	-0.26	-0.26	-0.26	4.48
Acqua	0.38	-0.44	1.47	1.59	1.47	0.95	0.14	-0.56	5.00
Suolo e sottosuolo	0.06	0.06	1.11	1.17	0.49	0.83	-0.24	-0.56	2.91
Flora e fauna	1.61	1.06	-2.71	-3.10	-2.39	-1.57	-3.55	-3.04	-13.69
Biodiversità e zone protette	1.09	-2.68	-6.46	-6.46	-6.46	-6.46	-4.10	-4.57	-36.09
Paesaggio e territorio	0.61	0.42	-0.70	-0.21	-0.78	0.01	-0.69	-0.68	-1.41
Patrimonio culturale	-1.63	-1.74	-0.61	-0.73	1.39	-0.61	1.39	-1.18	-3.72
Popolazione e salute umana	0.69	1.86	1.27	1.74	0.67	3.36	1.71	4.70	16.00
Beni materiali e risorse	0.37	0.23	0.15	0.06	0.13	0.02	0.00	0.07	1.03
Totale	10.98	2.59	-5.86	-4.86	-4.82	-2.42	-4.57	-3.11	-12.06

Indice di prestazione dello STATO DI PROGETTO – TABELLA ESEMPIO

Tema	Punteggio								Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	Ato 4	Ato 5	Ato 6	Ato 7	Ato 8	
Aria	4.00	1.94	-0.14	1.47	0.64	1.47	0.00	2.97	12.35
Clima	3.93	1.08	-0.44	-0.28	-0.29	-0.41	-0.41	-0.26	2.92
Acqua	0.38	-0.44	1.47	1.71	1.59	1.07	1.24	-0.56	6.46
Suolo e sottosuolo	0.06	0.06	1.11	1.23	0.55	0.89	0.36	-0.56	3.70
Flora e fauna	1.61	0.72	-3.90	-4.69	-3.29	-4.50	-5.14	-4.44	-23.73
Biodiversità e zone protette	4.22	0.10	-6.46	-5.41	-3.68	-6.11	-2.71	-3.53	-23.57
Paesaggio e territorio	0.63	0.38	-0.33	-0.47	-0.84	-0.31	-0.91	-0.90	-2.75
Patrimonio culturale	-1.63	-1.74	-0.61	-0.73	1.39	-0.61	1.39	-1.18	-3.72
Popolazione e salute umana	0.73	3.49	1.27	1.34	1.00	3.59	0.80	4.95	16.87
Beni materiali e risorse	0.33	0.16	0.10	0.03	0.12	0.02	0.00	0.07	0.82
Totale	14.26	5.45	-8.02	-5.79	-2.81	-4.92	-5.38	-3.44	-10.65



1.3.3 FASE 3 – Sintesi non Tecnica

Ossia una sintesi del rapporto redatta in linguaggio non tecnico, al fine di assicurare e facilitare la partecipazione della popolazione, in forma individuale o associata.

1.3.4 FASE 4 – Dichiarazione di Sintesi

Il citato Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4, riprendendo quanto stabilito dall'art. 9, comma 1, lettera b della Direttiva 2001/42/CE, prevede (Art. 16, comma 1, lettera b) la redazione di una dichiarazione di sintesi, che illustra in quale modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'art.5 della Direttiva 2001/42/CE, dei pareri espressi in fase di partecipazione ai sensi dell'art.5 della Direttiva 2001/42/CE e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il Piano adottato anche in relazione alle alternative possibili che erano state individuate. Infine tale documento riassume i risultati del processo, degli obiettivi ambientali del Piano, dei potenziali effetti significativi sull'ambiente e delle misure di integrazione e varianti nonché delle mitigazioni e *governance* ambientale (monitoraggio ambientale ai sensi dell'art.10 della Direttiva 2001/42/CE e relativi accordi per periodici report e tavoli tecnici di Autorità ambientali).

1.3.5 FASE 5 – Monitoraggio

Il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 prevede (Art. 17, comma 1) la predisposizione di un piano di monitoraggio, che ha il compito di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

In generale l'attività di monitoraggio di un piano o programma può genericamente essere definita come l'insieme delle procedure e delle attività finalizzate a fornire un costante flusso di informazioni sullo stato di avanzamento del programma, sulla realizzazione degli interventi, sul raggiungimento dei risultati attesi e sugli effetti non previsti.

Il monitoraggio serve per verificare in itinere il processo di programmazione e di realizzazione dei singoli interventi attivati e costituisce la base informativa indispensabile per individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi e definire le azioni utili alla risoluzione delle stesse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi generali del Programma. Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del Piano ha la finalità di:

- fornire gli strumenti adeguati per verificare se il piano procede verso il conseguimento degli obiettivi identificati e finalizzati alla risoluzione delle problematiche individuate per le diverse Componenti Ambientali, Sociali ed Economiche
- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del Piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del Piano agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta una attività più complessa e articolata della mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma è una attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative.

Sarà dunque compito della VAS la progettazione del sistema di monitoraggio. In particolare:

- l'individuazione della batteria di indicatori ambientali e delle relative fonti;
- l'identificazione delle reti di monitoraggio e controllo esistenti utilizzabili e delle modalità di coordinamento con i sistemi di monitoraggio già esistenti (Regione, ARPAV, ULSS, Provincia...). Tale attività di coordinamento avrà lo scopo di evitare duplicazioni; saranno infatti previste modalità di coordinamento con i sistemi informativi esistenti ed in corso di implementazione, inclusi i sistemi di georeferenziazione, utilizzati per altre procedure e/o richiesti da regolamenti e normative, che possono essere impiegati per la rilevazione delle informazioni, soprattutto quelle relative all'evoluzione del contesto ambientale. A tale proposito, appare opportuno un coinvolgimento dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi tecnici, delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) e delle altre Autorità Ambientali provinciali;
- la definizione delle modalità e dei tempi di rilevazione e aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti, anche in relazione ai tempi di realizzazione degli interventi previsti nel Piano;
- la definizione delle modalità di coinvolgimento delle autorità con competenze ambientali, anche al fine della raccolta di informazioni.

Gli elementi del sistema di monitoraggio, vista la loro complessità, potranno essere utilmente inclusi in un documento denominato "Piano di Monitoraggio" che sarà definito in tempo utile all'avvio tempestivo delle attività e contestualmente al Piano di Valutazione, poiché il monitoraggio rappresenta il necessario supporto informativo all'integrazione degli aspetti ambientali nelle attività di valutazione.

2. CRITICITÀ EMERSE DAL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

2.1 Schema sintetico delle criticità rilevate nel Rapporto Ambientale

Si ritiene di richiamare schematicamente le criticità ambientali emerse in sede di Rapporto Ambientale Preliminare (tabella delle criticità estratta dalla **Rapporto Ambientale Parte 1**) suddivise per singola componente ambientale coinvolte dalle principali problematiche a carico dei diversi sistemi:

Componenti ambientali		Criticità rilevate/approfondite in sede di Rapporto Ambientale	n.
ARIA	Emissioni	Le criticità relative alla qualità dell'aria sono quelle comuni a tutto il territorio provinciale.	1
ACQUA	Qualità delle acque superficiali e sotterranee	La qualità delle acque superficiali mostra un ambiente non inquinato. Lo scolo Rialto in seguito alla presenza di scarichi di industrie di plastica e metalli risulta probabilmente a rischio. Ciò assume carattere d'attenzione in considerazione della presenza di aree termali. La qualità delle acque sotterranee è buona.	2
	Fragilità/ Rischio idraulico	L'area a nord dell'abitato di Treponti ricade in un'area soggetta a scolo meccanico. Un ambito particolarmente fragile è quello di emunzione delle acque termali.	3
	Rete idrica e fognaria	Scarso sviluppo della fognatura. La rete fognaria in località Feriole, Tramonte e Monteortone è in fase di realizzazione da parte di Etra spa, così come il potenziamento del depuratore sito nel Comune di Cervarese Santa Croce, al quale fa capo Teolo.	4
SUOLO E SOTTOSUOLO	Cave	Sul territorio sono presenti 19 ambiti di cave dismesse.	5
	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di ambiti a rischio frane nella parte collinare.	6
PAESAGGIO	Contesti urbanizzati	Perdita delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana.	7
SALUTE UMANA	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Sul territorio vi è un elettrodotto da 132 kV che comunque è stato interrato per il tratto che comportava maggiori esposizioni alla popolazione residente (quartiere di San Biagio).	8
		Presenza di nove stazioni radiobase ed un impianto radiotelevisivo sul Monte Grande.	9
	Inquinamento luminoso	Il territorio di Teolo ha livelli di brillantezza compresi tra il 300 e il 900%.	10
POPOLAZIONE	Demografia	Popolazione in costante crescita (seppure molto limitata).	11
BENI STORICO-CULTURALI	Ville e manufatti storici	Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	12
SISTEMA SOCIO ECONOMICO	Viabilità	Necessità di potenziamento-razionalizzazione delle infrastrutture viarie esistenti.	13
BENI MATERIALI	Energia	Aumento dei consumi.	14

Tali criticità nel presente Rapporto Ambientale sono stato oggetto di uno specifico aggiornamento del quadro conoscitivo ambientale finalizzato a confermare o meno le criticità segnalate e a darne opportuna valutazione quantitativa.

2.2 Come il Rapporto Ambientale ha tenuto conto delle risultanze del “Rapporto Ambientale Preliminare”

Premesso che:

- l'analisi ambientale contenuta nel presente **Rapporto Ambientale (Parte 2)**, costituisce un approfondimento delle indagini condotte in occasione della stesura della prima relazione ambientale (**Rapporto Ambientale Parte 1**): infatti in sede di sviluppo del rapporto ambientale, sono state approfondite e contestualizzate rispetto ai diversi ambiti territoriali e meglio definite nella loro entità. Questo procedimento ha permesso in primo luogo di inserire i diversi temi ambientali in un sistema di punteggi funzionali alla **valutazione quantitativa dello stato attuale** e, in secondo luogo, di identificare con maggiore dettaglio gli elementi di forza e di debolezza del sistema territoriale.
- Le criticità emerse da tale approfondimento dell'analisi ambientale (**valutazione quantitativa dello stato attuale**) sono risultate, complessivamente, coerenti con quanto rilevato in sede di prima relazione ambientale (Rapporto Ambientale Parte 1,); è da sottolineare tuttavia che in alcuni casi sono emerse ulteriori criticità rispetto allo studio preliminare, mentre in altri casi alcune criticità, rilevate in prima istanza nella prima relazione ambientale, hanno evidenziato in seguito alla “quantificazione” un livello di impatto ambientale inferiore e non significativo.

Pertanto:

1. sulla base delle criticità emerse, dalla valutazione delle azioni di piano sui sistemi ambientali coinvolti si sono individuati degli **indicatori quantitativi** finalizzati a valutare lo stato attuale del (PRG vigente), progetto di piano, le scelte alternative e l'ipotesi zero;
2. il Rapporto Ambientale si è affiancato al progetto urbanistico per la verifica degli effetti sulle criticità rilevate e una costante individuazione delle potenziali nuove criticità, così come evidenziato nel diagramma di flusso a pag. 11 del presente documento;
3. l'analisi del piano (ossia delle tavole 1,2,3,4 e delle NTA del PAT) avviene suddividendo per determinanti-p pressione-sistemi-impatti gli ambiti omogenei (così come illustrato nelle pagine precedenti – cap 1.4.2.3) alla luce delle criticità e/o vulnerabilità emerse in sede di prima relazione ambientale e riportate in tabella nel cap.2.1 del presente Rapporto Ambientale;



3. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL PIANO

3.1 Premessa

La valutazione del Piano si è sviluppata in diverse fasi:

- una prima fase che ha riguardato:
 - o la verifica della criticità del territorio con aggiornamento dei dati ambientali e la compilazione di indicatori quantitativi del territorio del comune: “stato attuale”;
- una seconda fase che ha riguardato la valutazione quantitativa dello “stato di progetto”;
- una terza che ha riguardato la valutazione quantitativa dell’alternativa costituita dall’Ipotesi zero.

Come già illustrato, per una corretta valutazione ed un maggior dettaglio di analisi si è ritenuto opportuno valutare gli impatti sul territorio ATO per ATO poiché le criticità emerse dal quadro conoscitivo riguardano ambiti di territorio diversi tra loro e inoltre le azioni di Piano sono differenziate, insistono cioè su aree diverse del PAT.

3.2 Suddivisione del territorio in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO)

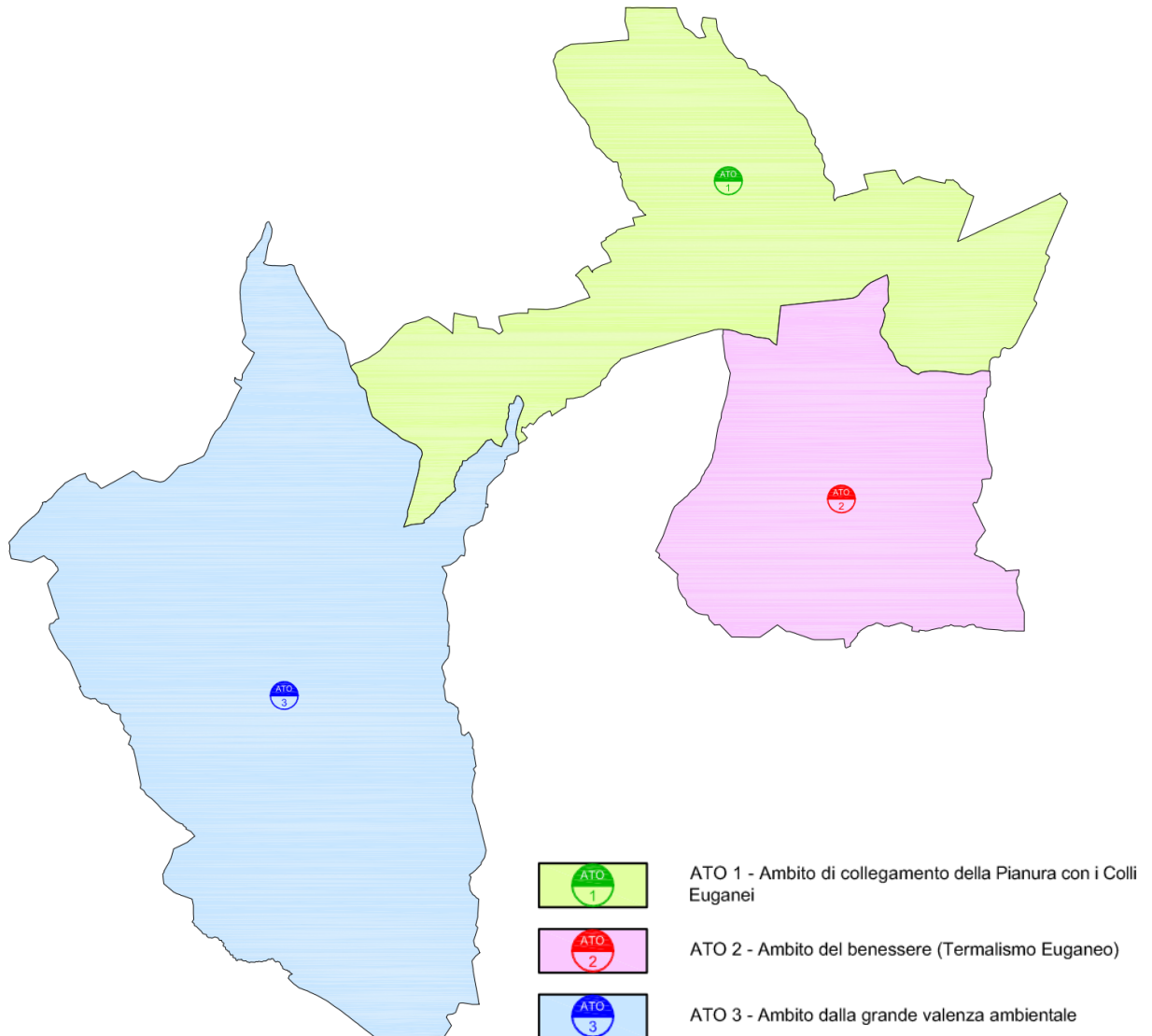
Il Piano di Assetto del Territorio individua e norma, ai sensi della L.R. 11/2004, gli Ambiti territoriali omogenei (ATO). Tali ATO sono definiti come le porzioni minime di territorio in riferimento alle quali si ritiene possano essere unitariamente considerate e risolte in termini sistemici pluralità di problemi di scala urbana e territoriale, caratterizzate da specifici assetti funzionali ed urbanistici e conseguenti politiche d’intervento.

Complessivamente nel comune di Teolo sono stati individuati 3 ambiti omogenei (ATO), in funzione di specifici contesti territoriali (vedi tipologia), sulla base di valutazioni di carattere geografico, storico, paesaggistico ed insediativo. Il P.A.T. attribuisce, all’interno degli ambiti territoriali individuati, i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché stabilisce le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d’uso, perseguendo l’integrazione delle funzioni compatibili. Nella tabella seguente viene presentata la suddivisione del territorio di Teolo in ATO, per ognuno dei quali è riportata la superficie relativa di competenza.

Suddivisione in ATO del territorio comunale

N.	Denominazione	Superficie (m ²)
1	Ambito di collegamento della pianura con i Colli Euganei	9.254.040
2	Ambito del Benessere (Termalismo Euganeo)	6.442.458
3	Ambito della grande valenza ambientale	15.447.204

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI



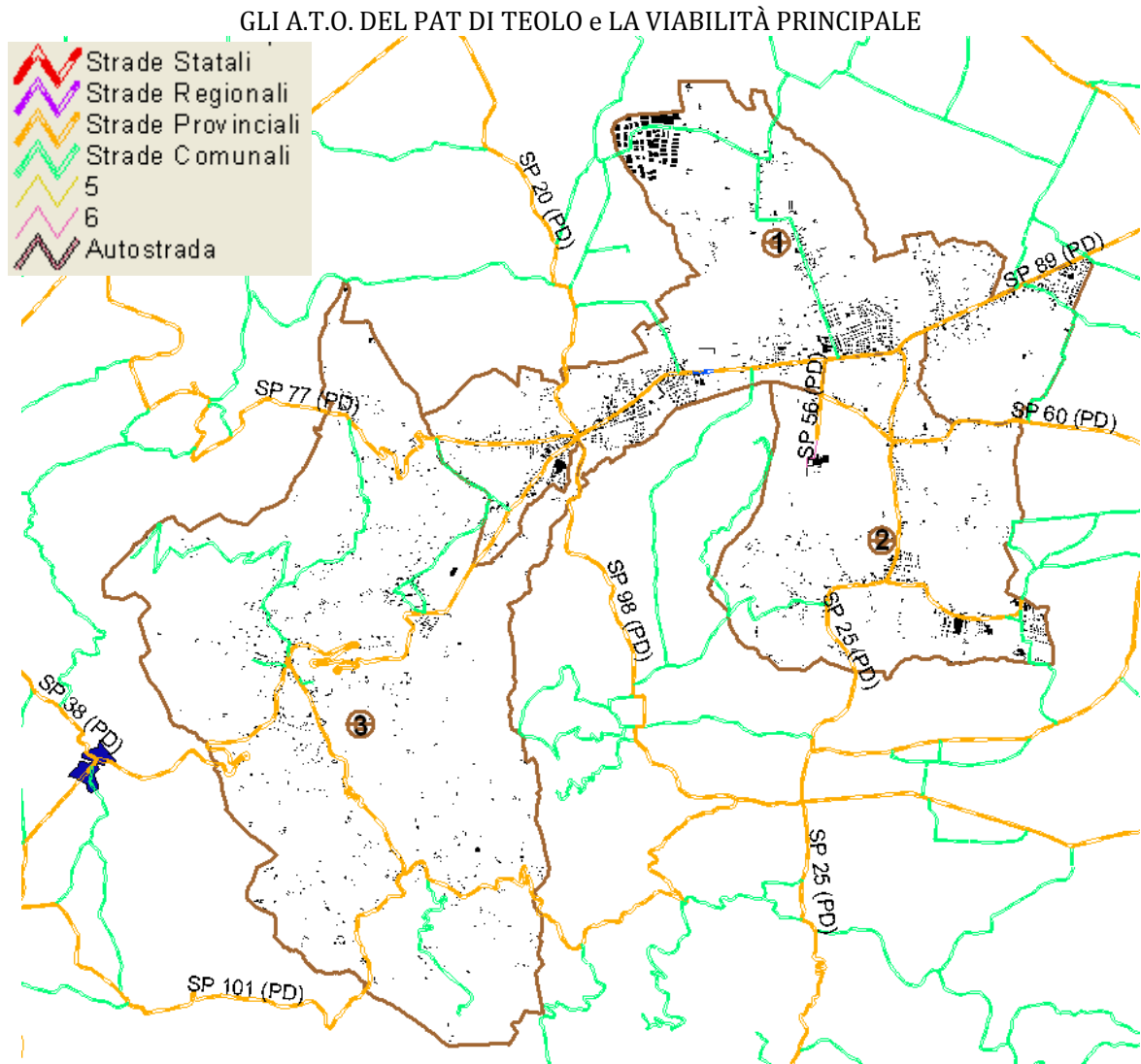
3.3 Individuazione delle fonti di pressione comunali ed extra-comunali

Seguendo lo schema DPSIR, per ciascuno degli ATO comunali sono stati individuati i determinanti, cioè le attività ed i processi di origine antropica che sono origine di pressione sull'ambiente. La successiva identificazione delle pressioni conseguenti ha consentito di selezionare una serie di indicatori di pressione in grado di descrivere le dinamiche in atto nei confronti delle diverse componenti ambientali. In particolare tale valutazione tiene in evidenza anche le problematiche eventuali provenienti dai territori comunali contermini e confinanti e verifica la coerenza esterna degli strumenti di pianificazione. Si è dunque analizzato:

- per i territori extracomunali, l'elaborato "di riferimento è quello del PTCP e PTRC (elaborato grafico VAS 1_a e 1_b²). In tale elaborato si dimostra una continuità in termini di scelte

² **Sintesi della valutazione sugli strumenti urbanistici comunali dei territori confinanti**

- urbanistiche, sulla base delle zonizzazioni vigenti dei Comuni contermini e soprattutto il mantenimento delle unità funzionali costituenti il sistema ambientale, in modo tale che venga rispettata anche la continuità ecologica tra i vari elementi di tale sistema e non venga quindi pregiudicata l'ossatura sovracomunale della rete ecologica;
- per le pressioni derivanti dalla viabilità principale la SP89 "Via Euganea-Trepointi", che collega l'intero territorio da est ad ovest con il resto della provincia di Padova, di cui si riporta una mappa all'interno degli ATO.



Come precedentemente esposto, alle fonti di pressione è poi stato attribuito un macroindicatore. La logica del metodo DPSIR organizza gli indicatori in maniera sistematica stabilendo delle relazioni causali tra gli stessi.

In questo modo si ottengono informazioni precise riguardo le attività, ovvero i DETERMINANTI che esercitano PRESSIONI sull'ambiente e, di conseguenza, comportano dei cambiamenti sullo STATO dell'ecosistema, e sono causa di IMPATTI sulla salute umana, sulla biodiversità, sulle risorse naturali, etc.

Nell'allegato cartografico n. 9 - unione degli strumenti urbanistici, del presente Rapporto Ambientale, sono evidenziati i tematismi degli strumenti di pianificazione comunale, relativi ai territori di tutti i Comuni confinanti con il territorio del PAT. **Il confronto con l'allegato cartografico evidenzia la coerenza con il progetto di piano e le scelte strategiche dei comuni confinanti.**



Compito del PAT è proprio quello di ridurre tali pressioni attraverso azioni di RISPOSTA.
La principale fonte di pressione extracomunale in grado di dare effetti cumulativi è rappresentata dalla viabilità (in particolare la SP89) che è stata adeguatamente analizzata e valutata.

ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei

Determinanti						Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su									
Agricoltura	Industria	Attività estrattive	Energia e comunicazioni	Trasporti	Residenza			Presenza antropica	Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana
x	x			x	x		Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x
x	x			x	x			Emissione di gas serra		x							x
	x	x		x				Emissione di polveri	x								x
						x	Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x					
	x	x		x			Rumore	Emissioni sonore									x
			x				Radiazioni non ionizzanti	Sviluppo rete elettrodotti						x			x
			x					Presenza ripetitori telefonia						x			x
						x	Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani									x
x	x							Produzione di rifiuti speciali									x
x	x					x	Richiesta energetica	Consumi elettrici									x
x	x					x		Consumi idrici									x
						x		Consumi di gas									x
		x					Escavazione	Cave attive				x	x		x		
		x						Cave non attive				x			x		x
x	x					x	Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x
x								Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x	
						x	Attività venatoria	N. cacciatori					x	x			

ATO 2 - Termalismo Euganeo

Determinanti						Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su									
Agricoltura	Industria	Attività estrattive	Trasporti	Residenza	Presenza antropica			Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana	Beni materiali e risorse
x	x			x	x		Emissione di inquinanti	Emissione di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x
x	x			x	x			Emissione di gas serra		x							x
		x	x	x				Emissione di polveri	x								x
						x	Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x					
	x	x	x				Rumore	Emissioni sonore									x
						x	Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani									x
x	x							Produzione di rifiuti speciali									x
x	x					x	Richiesta energetica	Consumi elettrici									x
x	x					x		Consumi idrici									x
						x		Consumi di gas									x
		x					Escavazione	Cave attive				x	x		x		
		x						Cave non attive				x			x		x
x	x					x	Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x
x								Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x	
						x	Attività venatoria	N. cacciatori					x	x			



ATO 3 - Valenza ambientale

Determinanti						Pressioni	Indicatori di pressione	Impatti su									
Agricoltura	Attività estrattive	Energia e comunicazioni	Trasporti	Residenza	Presenza antropica			Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana	Beni materiali e risorse
x			x	x		Emissioni di inquinanti	Emissioni di sostanze inquinanti	x	x	x	x					x	
x			x	x			Emissione di gas serra		x							x	
	x		x				Emissione di polveri	x								x	
				x		Scarichi	Allacciamento alla rete fognaria			x	x						
	x		x			Rumore	Emissioni sonore									x	
		x				Radiazioni non ionizzanti	Sviluppo rete elettrodotti						x		x		
		x					Presenza ripetitori telefonia						x		x		
				x		Rifiuti	Produzione di rifiuti urbani									x	
x				x			Produzione di rifiuti speciali									x	
x				x		Richiesta energetica	Consumi elettrici									x	
x				x			Consumi idrici									x	
				x			Consumi di gas									x	
	x					Escavazione	Cave attive			x	x		x				
	x						Cave non attive			x			x			x	
x				x		Edificazione/urbanizzazione	Superficie edificata		x			x	x	x	x	x	
x						Attività di coltivazione	Superficie agricola utilizzata					x	x	x			
					x	Attività venatoria	N. cacciatori					x	x				

3.4 Gli indicatori quantitativi stato/impatto

La scelta degli indicatori è avvenuta seguendo le tre seguenti macrocategorie:

- **Indicatori quantitativi con standard di legge:** fanno riferimento ai dati quantitativi confrontabili con una soglia definita per legge, con possibilità di calcolare il grado di sostenibilità.
- **Indicatori quantitativi senza standard di legge:** sono privi di una soglia di legge capace di delimitare gli ambiti della sostenibilità e insostenibilità, ma è comunque possibile effettuare una valutazione quantitativa sulla base di specifici criteri, quali una soglia fisica definita ad hoc (ad esempio il consumo di suolo, la portata di acqua potabile, la capacità di depurazione dei reflui, ecc).
- **Indicatori cartografici (Map Overlay):** Si definiscono attraverso la tecnica della *Map-Overlay*, ovvero la sovrapposizione di più carte tematiche. Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti. Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti.



3.4.1 ***Elenco degli indicatori suddivisi per comparto ambientale***

Tema	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura
Aria	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)
	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)
	Concentrazione di polveri	(µg/mc)
	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)
	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)
Clima	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)
	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)
	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)
Acqua	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)
	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)
	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)
	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
Suolo e sottosuolo	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)
	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)
	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)
	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
	Densità delle cave attive	(n./Kmq)
Flora e fauna	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)
	Pressione venatoria	(n./ha)
Biodiversità e zone protette	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)
	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)
Paesaggio e territorio	Densità delle discariche attive	(n./Kmq)
	Densità delle cave attive	(n./Kmq)
	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)
	Superficie boscata/superficie ATO	(%)
	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)
	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)



Tema	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura
Patrimonio culturale	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)
	Nuclei storici	(n./Kmq)
Popolazione e salute umana	Densità della popolazione	(ab./Kmq)
	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)
	Occupati nell'industria	(n./Kmq)
	Occupati nel terziario	(n./Kmq)
	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)
	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)
	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)
	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)
	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)
	Emissioni di monossido di carbonio	(mg/mc)
	Emissioni di biossido di azoto	(µg/mc)
	Emissioni di polveri	(µg/mc)
	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)
	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)
	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)
Rete stradale con emissioni oltre 67 dBA diurni	(m/Kmq)	
Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	
Beni materiali e risorse	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)
	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)
	Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)
	Consumi idrici per residente	(l/giorno)



3.4.2 Elenco degli indicatori con le relative fonti

Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Tipologia	Qualitativo	Scala	Fonte
Emissioni di monossido di carbonio	(mg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di biossido di azoto	(µg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di polveri	(µg/mc)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	CORINAIR
Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	QCSL	S	AATO di appartenenza	AATO di appartenenza
Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	Regione Veneto - 2007
Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	QCSL	CS	Provincia	Regione Veneto - 2008
Densità delle discariche attive	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto, ARPAV
Densità delle cave attive	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Piano region. attività Cava aggiorn. con Regione Veneto- 2007
Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	QSSL	CS	Provincia	Piano region. attività Cava aggiorn. con Regione Veneto- 2008
Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Superficie boscata/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Pressione venatoria	(n./ha)	QSSL	S	Provincia	Provincia di Padova - Piano Faunistico Venatorio
Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Densità allevamenti	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	ISTAT
Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Amministrazione Comunale
Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Nuclei storici	(n./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Densità della popolazione	(ab./Kmq)	QSSL	CS	Provincia	ISTAT 2006
Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Occupati nell'industria	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Occupati nel terziario	(n./Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova, Regione Veneto
Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	QSSL	S	Provincia	CCIAA Padova
Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	QSSL	S	Provincia	ARPAV
Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	QSSL	C	Provincia	Regione Veneto
Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Rete stradali con emissioni oltre 67 dBA diurni	(m/Kmq)	QCSL	S	Provincia	ARPAV, Regione Veneto
Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	QSSL	CS	Provincia	Regione Veneto
Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto
Consumi elettrici in agricoltura	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici nell'industria	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici nel terziario	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi elettrici domestici	(kWh/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	GRTN - Gestore Rete Trasmissione Nazionale
Consumi idrici per residente	(l/giorno)	QSSL	S	Provincia	AATO di appartenenza
Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	QSSL	S	Provincia	Regione Veneto

3.4.3 **Elenco degli indicatori quantitativi e autorità/enti contattati**

Al fine di aggiornare il quadro dello stato dell'ambiente, alcuni indicatori quantitativi utilizzati nell'approfondimento del Quadro conoscitivo del rapporto Ambientale necessitano di dati puntuali e dettagliati che sono stati richiesti, mediante specifica lettera ai singoli enti.

3.4.3.1 ALLEVAMENTI

Sono stati richiesti i dati all'USLL di competenza per la compilazione della "scheda tipo" e la puntuale verifica delle fasce di rispetto di tutti gli allevamenti presenti nel territorio comunale. Di seguito l'elenco di quelli risultati intensivi.

Codice Aziendale	Denominazione allevamento	Via dell'insediamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	Capacità potenziale o Numero Posti Vacca	classe dimensionale	punteggio	Distanze dai limiti della zona agricola
089PD045	FABRIS OTTAVIO	VIA SELVE, 126	AVI (polli)	23000 (CREV) 33 000 polli e anatre	2	0 - 30	200
089PD046	FABRIS ARTURO	VIA SELVE, 128	BRI	10 vacche + rimonta	1	0 - 30	non intensivo
089PD082	MAJOLO FRANCO E BENEDETTO AZ. AGRICOLA	VIA SAN BENEDETTO, 32	BRI	17 vacche, 20 manze, 10 vitelli	1	0 - 30	non intensivo
089PD102	PELIZZA DANIELE	VIA QUATTRO NOVEMBRE, 17A	SUI	350 suini ingrasso (600 capac pot)	2	0 - 30	200
089PD114	BARUTTI MARIA	VIA SELVE, 47	BRI	26 vacche 15 rimonta 5 vitelli	1	0 - 30	non intensivo
089PD169	VAUDANO FULVIO	VIA PASTORIE, 58	EQU	11	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	ZAVATTIERO ELISABETTA	COSTANZO, 28	SUI	2	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	GASTALDELLO GIANCARLO	COSTANZO, 28	SUI	2	1	0 - 30	non intensivo

3.4.3.2 ATTIVITÀ ECONOMICHE ATTIVE

Sono stati richiesti i dati relative a tutte le attività economiche del territorio comunale con relativo Codice ATECO alla Camera di Commercio competente territorialmente. Ciò al fine di qualificare e quantificare l'attuale presenza di unità lavorative attive per settore.

3.4.3.3 CONSUMI IDRICI E SITUAZIONE DEL SISTEMA DELLE FOGNATURE E DELLA DEPURAZIONE

Sono stati richiesti alla società di servizi competente i dati relativi a:

- Consumi idrici per abitante
- Percentuale di popolazione connessa alla rete
- Perdite della rete acquedottistica e fognaria
- Numero di utenti allacciati alla fognatura

3.4.3.4 CONSUMI ENERGETICI

Sono stati richiesti i dati relativi ai consumi energetici direttamente all'ENEL delle seguenti attività:

Acquedotti	
Agricoltura	
Alberghi e Ristoranti	
Alimentari	
Altri servizi vendibili	
Commercio	
Comunicazioni	
Costruzioni	
Credito assicurazioni	
Illuminazione pubblica	
Legni e Mobilio	
Materiali da costruzione	
Meccaniche	
Servizi gen. Abit.	
Servizi non vendibili	
Tessili, abbigliamento	
Calzature	
Trasporti	
Usi domestici	
Totale anno	

3.4.3.5 GESTIONE DEI RIFIUTI E



PRODUZIONE ANNUA

Sono stati recuperati i seguenti dati dall'ente che gestisce la raccolta dei rifiuti (Ufficio Ecologia).

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO
Inerti avviati a riciclo		
Materiale elettrico ed elettronico (pc, hi-fi, TV, frigoriferi, ecc...)		
Sorgenti luminose (lampade a scarica, al neon, ecc...)		
Accumulatori al piombo esausti		
Stracci ed indumenti usati		
Oli vegetali		
Pneumatici		
Toner		
Ingombranti riciclati (escluso RAEE)		
Altro (specificare)		

Tipologia rifiuti
Rifiuti urbani differenziati
Rifiuti urbani non differenziati
Rifiuti speciali

Altre raccolte finalizzate al corretto smaltimento

DESCRIZIONE	TON/ANNO	TIPO
Pile		
Farmaci		
Oli minerali usati		
Altri pericolosi (esclusi i RAEE)		

3.4.3.6 DIFFUSIONE DEGLI INQUINANTI DOVUTI A TRAFFICO VEICOLARE

In considerazione della presenza di una viabilità di livello locale, ed in riferimento alla presenza di una "consolidata" attività turistica quale punto di "attrazione" si è effettuata la simulazione del traffico ante e post per valutare in maniera puntuale i rumori ed inquinanti. Si sono individuati specifici indicatori quantitativi i cui valori sono stati determinanti mediante modelli di simulazione della diffusione degli inquinanti CALINE IV (*WinDimula: modello gaussiano DIMULA per il calcolo della diffusione di inquinanti in atmosfera, sviluppato da MAIND in collaborazione con ENEA Dipartimento Ambiente; Caline 4: modello sviluppato dal "California Department of Transportation" per il calcolo delle concentrazioni di inquinanti emessi da traffico autoveicolare*).

Vedi tavole allegata al Rapporto Ambientale:

- Allegato C - Tav 7a - monossido di carbonio
- Allegato C - Tav 7b - biossido di azoto
- Allegato C - Tav 7c - polveri sottili (PM₁₀)

3.4.3.7 DIFFUSIONE DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

Si sono individuati specifici indicatori quantitativi i cui valori sono stati determinanti mediante modelli di simulazione ed in particolare: *NFTP Iso 9613: modello per il calcolo del rumore emesso da sorgenti puntiformi secondo quanto prescritto dalla norma ISO 9613 parte 2, sviluppato da MAIND*

Vedi tavole allegata al Rapporto Ambientale:

- Allegato C - Tav 7d - Emissioni sonore da traffico veicolari

3.4.3.8 FLORA E FAUNA E BIODIVERSITÀ

Riguardo alla valutazione degli effetti del piano sulla flora, fauna e biodiversità si è condotto uno specifico approfondimento finalizzato alla definizione della naturalità dello stato attuale sulla base della elaborazione dell'uso del suolo (cfr. cap. 8) e la relativa modifica della biodiversità nello stato di progetto (ossia con l'applicazione della TAV 4 di progetto), (vedi tavola n.4 - variazione del livello di naturalità / ricchezza faunistica).



4. VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELLO STATO DI FATTO

In questa fase viene effettuato l'approfondimento del quadro conoscitivo dello stato attuale mediante valutazione ed analisi **degli indicatori quantitativi di stato/impatto riferiti a ciascun ATO** e distinti per comparto ambientale:

- aria
- clima
- acqua
- suolo e sottosuolo
- flora e fauna
- biodiversità e aree protette
- paesaggio e territorio
- patrimonio culturale
- popolazione e salute umana
- beni materiali e risorse.

La metodologia impiegata prevede, a seconda della tipologia di indicatore:

- confronto tra il valore degli indicatori per ciascuna ATO e il valore medio di riferimento, nel caso si trattasse di indicatori **senza** standard di legge
- confronto tra il valore degli indicatori per ciascuna ATO e la soglia di legge, nel caso in cui si trattasse di indicatori **con** standard di legge.
- Il metodo "*mapOverlay*" per la verifica cartografica di alcuni indicatori con particolare attenzione alle scelte di piano (**tavola 6** – compatibilità con le fragilità idrauliche).

Di seguito vengono commentati i dati espressi in forma tabellare per la valutazione puramente quantitativa. Viene anche brevemente riassunto l'esito dell'indagine per singolo sistema.

4.1 Aria

SINTESI DEL SISTEMA: la valutazione dei grafici sottostanti mostrano situazioni di attenzione rilevate in corrispondenza dei principali assi viari, in particolare dove gli assi stradali bypassano i centri abitati, le simulazioni riportate negli elaborati cartografici (VAS C 7a, 7b, 7c, 7d) evidenziano concentrazioni massime orarie significative per l' NO_x .

4.1.1 **Emissioni di monossido di carbonio**

Il monossido di carbonio (CO), noto anche come ossido di carbonio, è uno degli inquinanti atmosferici più diffusi. E' un gas tossico, incolore, inodore e insapore, che viene prodotto ogni volta che una sostanza contenente carbonio brucia in maniera incompleta. E' più leggero dell'aria e diffonde rapidamente negli ambienti. Come l'anidride carbonica, l'ossido di carbonio (CO) deriva dall'ossidazione del carbonio in presenza di ossigeno. La sua presenza è quindi legata ai processi di combustione che utilizzano combustibili organici. In ambito urbano la sorgente principale è rappresentata dal traffico veicolare: le concentrazioni più elevate si possono rilevare nelle ore di punta del traffico. Minore è il contributo delle emissioni delle centrali termoelettriche, degli impianti di riscaldamento domestico e degli inceneritori di rifiuti, dove la combustione avviene in condizioni migliori, con formazione di anidride carbonica (CO_2). Le sorgenti industriali di CO sono gli impianti siderurgici, durante le operazioni di saldatura. Oggi il rischio da CO per i lavoratori è sostanzialmente irrilevante negli impianti di produzione di gas da idrocarburi, che avviene a ciclo chiuso. Maggiori concentrazioni possono ritrovarsi in officine di manutenzione di autoveicoli, nelle quali non esista un adeguato ricambio d'aria e non vengano prese le dovute precauzioni sul controllo degli scarichi.

Le sorgenti di monossido di carbonio più pericolose si ritrovano tuttavia negli ambienti domestici (inquinamento *indoor*): in particolare scaldabagni o caldaie a gas per il riscaldamento o stufe a legna con tiraggio inadeguato per scarsa manutenzione o difetto nell'impianto, fornelli a gas o anche automobili con il motore tenuto acceso a lungo in ambienti confinati, come le autorimesse. Nel territorio di Teolo i valori di CO riscontrati per tutti gli ATO sono inferiori al valore limite giornaliero stabilito dalla normativa.

Emissioni di monossido di carbonio (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di monossido di carbonio (mg/mc)	Valore limite (mg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	3.20	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	3.20	
ATO 3 - Valenza ambientale	3.10	
Totale		10

La simulazione riportata in allegato cartografico (tav. 7A) evidenzia la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di monossido di carbonio nelle ore di maggior traffico. Come si vede il superamento del valore limite (oltre 10.000 µg/m³) non si verifica mai.

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria è rappresentata dal testo unico D.lgs.n. 155 del 13/08/2010, che stabilisce i valori limite ed i livelli critici riportati nella sottostante tabella.

Inquinante e Indicatore di legge	Unità di misura	Valore limite	Normativa di riferimento
NO₂ Valore limite orario: da non superare più di 18 volte per anno civile	µg/m ³	200	D.Lgs. 155/2010
PM10 Valore limite giornaliero: da non superare più di 35 volte per anno civile	µg/m ³	50	D.Lgs. 155/2010
CO Massima media mobile 8h giornaliera	µg/m ³	10.000	D.Lgs. 155/2010

4.1.2 Emissioni di ossidi di azoto

In generale gli ossidi di azoto (NO_x) si producono durante la combustione di carburanti ad alta temperatura, come quelle che avvengono appunto nei motori degli autoveicoli: l'elevata temperatura che si origina durante lo scoppio provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno formando monossido di azoto. La quantità prodotta è tanto maggiore quanto più elevata è la temperatura di combustione e quanto più veloce è il successivo raffreddamento dei gas prodotti, che impedisce la decomposizione in azoto ed ossigeno. Nelle atmosfere delle nostre città a traffico elevato e molto soleggiate si assiste ad un ciclo giornaliero di formazione di inquinanti secondari: il monossido di azoto viene ossidato tramite reazioni fotochimiche (catalizzate dalla luce) a biossido di azoto; si forma così una miscela NO-NO₂, che raggiunge il picco di concentrazione nelle zone e nelle ore di traffico più intenso. Il ben noto colore giallognolo delle foschie che ricoprono le città è dovuto per l'appunto al biossido di azoto che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico. Ai bassi livelli dell'atmosfera gli ossidi di azoto giocano un ruolo chiave nella formazione dell'ozono. Attraverso una serie di reazioni, ancora catalizzate dalla luce solare, si giunge alla formazione di ozono e di altri composti che durante la notte decadono formando composti organici, nitrati e perossidi. Il monossido contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, come precursore dell'ozono troposferico e, trasformandosi in acido nitrico, partecipa al fenomeno delle "piogge acide".



Come indicato anche negli Approfondimenti riguardo lo stato attuale, per il Comune di Teolo si ha una concentrazione relativamente più elevata di emissioni di ossidi di azoto negli ambiti maggiormente interessati dalle attività antropiche, domestiche e industriali e turistiche, comprese quelle legate al traffico veicolare, ovvero nell'ATO 1. I livelli superano il riferimento provinciale e come evidente dalla cartografia (Tav. 7B) è possibile che si raggiunga il valore limite di 200 µg/m³ in corrispondenza di alcuni incroci viari nei pressi dei centri abitati di Teolo e San Biagio.

Emissioni di ossidi di azoto (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di ossidi di azoto da traffico veicolare (Kg/anno)	Emissioni di ossidi di azoto da riscaldamento (Kg/anno)	Emissioni di ossidi di azoto da industria (Kg/anno)	Emissioni di ossidi di azoto da terziario (Kg/anno)	Totale emissioni di ossidi di azoto (Kg/anno)	Totale emissioni di ossidi di azoto (%)	Totale emissioni di ossidi di azoto (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Collina	9 254 038	35 878	9 712	86 372	3 350	135 313	56.97	14 622	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	19 451	2 937	17 160	728	40 276	16.96	6 252	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	42 804	3 221	14 872	1 032	61 929	26.07	4 009	
Totale	31 143 699	98 132	15 871	118 404	5 110	237 517	100.00	7 627	11 552

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria è rappresentata dal testo unico D.lgs.n. 155 del 13/08/2010, che stabilisce i valori limite ed i livelli critici riportati nella sottostante tabella.

Inquinante e Indicatore di legge	Unità di misura	Valore limite	Normativa di riferimento
NO₂ Valore limite orario: da non superare più di 18 volte per anno civile	µg/m ³	200	D.Lgs. 155/2010
PM₁₀ Valore limite giornaliero: da non superare più di 35 volte per anno civile	µg/m ³	50	D.Lgs. 155/2010
CO Massima media mobile 8h giornaliera	µg/m ³	10.000	D.Lgs. 155/2010

4.1.3 Emissioni di polveri

Con il termine generico di polveri atmosferiche si intende una miscela di particelle, dette anche PM (dall'inglese *Particulate Matter*) o PTS (Polveri Totali Sospese), solide e/o liquide, in sospensione in aria (aerosol). Le particelle in questione sono estremamente variabili per dimensioni e composizione. Possono essere emesse in atmosfera come tali (particelle primarie) o derivare da una serie di reazioni chimiche e fisiche che comportano una conversione dei gas in particelle (particelle secondarie). Alcune particelle sono di dimensioni tali da essere visibili, come la fuliggine o il fumo, altre possono essere viste solo al microscopio ottico o elettronico. La classificazione del materiale particellare può essere effettuata secondo diversi criteri: ad esempio il diametro o la sede della deposizione nell'albero respiratorio, o ancora la composizione. Sulla base delle dimensioni, possiamo individuare due grandi categorie: le particelle fini, con diametro inferiore a 2,5 µm, troppo piccole per sedimentare, che rimangono a lungo in aria e possono essere trasportate a grande distanza e le particelle grossolane, con diametro compreso tra 2,5 e 30 µm, che sedimentano nel giro di ore o minuti, spesso vicino alla sorgente di emissione. Le polveri PM₁₀, ad esempio, sono costituite da una miscela di sostanze che includono elementi quali il carbonio, il piombo, il nichel, composti come i nitrati, i solfati o composti organici e miscele complesse come particelle di suolo o gli scarichi dei veicoli, soprattutto diesel.

Le particelle originate dall'attività dell'uomo derivano dall'utilizzo dei combustibili fossili (riscaldamento domestico, centrali termoelettriche, inceneritori), dal traffico urbano, tramite le emissioni degli autoveicoli, l'usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale e dai processi industriali (miniere, fonderie, cementifici, ecc.). Nell'aria dei centri urbani sono presenti polveri

soprattutto a causa del traffico veicolare e degli impianti di riscaldamento. Tra i mezzi di trasporto, i veicoli diesel, sia leggeri che pesanti, emettono un quantitativo di polveri maggiore rispetto ai veicoli a benzina.

Le polveri sottili risultano al di sotto del valore limite stabilito dalla normativa (50 µg/m³) per tutti gli ATO.

PM10 (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di particelle totali sospese (µg/mc)	Valore limite (µg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	28.0	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	28.0	
ATO 3 - Valenza ambientale	27.0	
Totale		50

La simulazione riportata in allegato cartografico (tav. 7C) simula la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di polveri sottili nelle ore di maggior traffico. Come si vede il superamento del valore limite (oltre 50 µg/m³) non si verifica in nessun caso.

La normativa vigente in materia di qualità dell'aria è rappresentata dal testo unico D.lgs.n. 155 del 13/08/2010, che stabilisce i valori limite ed i livelli critici riportati nella sottostante tabella.

Inquinante e Indicatore di legge	Unità di misura	Valore limite	Normativa di riferimento
NO₂ Valore limite orario: da non superare più di 18 volte per anno civile	µg/m ³	200	D.Lgs. 155/2010
PM10 Valore limite giornaliero: da non superare più di 35 volte per anno civile	µg/m ³	50	D.Lgs. 155/2010
CO Massima media mobile 8h giornaliera	µg/m ³	10.000	D.Lgs. 155/2010

4.1.4 ***Emissioni di biossido di azoto***

Il biossido di azoto rappresenta una delle principali sostanze inquinanti dell'atmosfera. Prodotto dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di riscaldamento domestico, è in buona parte responsabile della formazione dello smog ed è considerato uno dei principali inquinanti emessi durante i processi di combustione. Questo inquinante forma alcuni composti che si considerano responsabili delle piogge acide.

Come indicato anche nell'approfondimento dello stato attuale, per il comune di Teolo non si registrano concentrazioni critiche di biossido di azoto, i valori sono inferiori alla soglia di attenzione prevista dalla legislazione.

Si ha una concentrazione relativamente più elevata degli ossidi di azoto negli ambiti maggiormente interessati dal passaggio delle principali infrastrutture viarie, in modo particolare in corrispondenza di alcuni incroci nei pressi dei centri abitati di San Biagio (ATO 1) e Teolo (ATO 2). Come evidente dalla cartografia allegata (Tav. 7B) in corrispondenza di tali incroci è possibile che si raggiunga il valore limite di 200 µg/m³

Emissioni di biossido di azoto (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di biossido di azoto (µg/mc)	Livello di attenzione (µg/mc)	Livello di allarme (µg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	178		
ATO 2 - Termalismo Euganeo	178		
ATO 3 - Valenza ambientale	175		
Totale		200	400

La simulazione riportata in allegato cartografico (tav 7b) evidenzia la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di biossido di azoto nelle ore di maggior traffico. Il superamento del valore di attenzione (oltre 200 µg/m³) si raggiunge nelle zone di incrocio delle arterie viarie principali ed in ogni caso coinvolge solo parzialmente i centri abitati di fondovalle.

4.1.5 Emissioni di ammoniaca

L'ammoniaca è un gas incolore, di odore irritante e pungente, poco infiammabile e tossico. Deriva principalmente dalla degradazione della sostanza organica: le quantità prodotte dai cicli industriali sono molto inferiori a quelle dell'allevamento di animali e dell'esercizio dell'attività agricola in generale. Si calcola infatti che circa il 90% dell'inquinamento da ammoniaca sia riconducibile all'attività agricola: molti prodotti utilizzati in agricoltura (fertilizzanti, concimi, pesticidi...) contengono azoto, che attraverso complesse reazioni chimiche per opera di batteri si trasformano in ammoniaca che viene liberata in atmosfera. Le emissioni di NH₃ in agricoltura sono dovute alla volatilizzazione di questa sostanza nel corso della permanenza delle deiezioni nei ricoveri, dei trattamenti e dello stoccaggio e alla dispersione in atmosfera in seguito alla distribuzione dei reflui nei terreni a destinazione agricola.

Riguardo al comportamento di questa sostanza nei confronti dell'ambiente, deve essere osservato che non subisce reazioni in atmosfera che portano alla formazione di acidi di azoto, e dunque non contribuisce all'acidificazione delle piogge come invece gli ossidi di azoto; tuttavia, può portare (per ricaduta sui suoli e trasformazioni ad opera di particolari batteri) all'acidificazione dei suoli e, di conseguenza, delle acque di falda. In forti concentrazioni provoca gravi danni alla vegetazione.

Per il Comune di Teolo, può essere osservato che non si rilevano emissioni elevate di ammoniaca: le emissioni risultano più elevate dove è più determinante la presenza di allevamenti (ATO 1).

Complessivamente i livelli risultano inferiori rispetto al dato di riferimento provinciale.

Agricoltura - emissioni di ammoniaca (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di ammoniaca coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	7 998	12 037	20 035	2 165	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	5 189	6 143	11 332	1 759	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	7 338	4 341	11 679	756	
Totale	31 143 699	20 525	22 521	43 046	1 382	5 161

4.2 Clima

SINTESI DEL SISTEMA: la valutazione dei grafici sottostanti rilevano la presenza di significative emissioni di CO₂ per le aree maggiormente urbanizzate (ATO1).

4.2.1 **Emissioni di anidride carbonica (CO₂)**

L'anidride carbonica è la principale responsabile dell'effetto serra, il meccanismo con cui viene definito il ruolo svolto dall'atmosfera nel processo di riscaldamento della superficie terrestre. La radiazione emessa dal Sole, dopo aver attraversato l'atmosfera, giunge sulla Terra illuminandola e riscaldandola. La Terra assorbe le radiazioni solari e ne rimette una parte verso l'alto sotto forma di radiazione infrarossa. L'atmosfera assorbe parzialmente la radiazione infrarossa attraverso le molecole di vapore acqueo, anidride carbonica ed altri gas minori, e la rimette nuovamente verso la Terra riscaldandola ulteriormente e rendendo possibile la vita terrestre. L'effetto serra dunque è di per sé un fenomeno naturale e benefico, poiché senza di esso la temperatura media della superficie terrestre sarebbe di circa 19° sotto lo zero. I gas dell'atmosfera responsabili dell'effetto serra naturale sono: vapore acqueo, anidride carbonica, metano, ossido nitroso, ozono. L'anidride carbonica, oltre ad intervenire in numerosi processi biologici quali la fotosintesi clorofilliana, attraverso la quale viene utilizzata dalle piante verdi come "alimento", 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.

Ogni forma di combustione promossa dall'uomo (motori, riscaldamento, ecc.) richiede una cospicua quantità di ossigeno: la produzione di CO₂ che ne consegue sposta l'equilibrio tra i due gas a favore di quest'ultimo, fenomeno che le piante non riescono ad uguagliare attraverso la produzione di ossigeno.

Per quanto concerne il comune di Teolo, i livelli più elevati di emissione si registrano nei centri urbani, in particolare nel centro di San Biagio (ATO 1) a causa dell'elevata concentrazione di attività antropiche (motori, riscaldamento,..) e a causa anche del passaggio della SP 89. Lo stesso ATO 1 contribuisce per oltre il 60% delle emissioni complessive comunali.

Rispetto al contesto di riferimento si registrano comunque valori di emissione inferiori.

Emissioni di anidride carbonica (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di anidride carbonica da traffico veicolare (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da riscaldamento (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da industria (Kg/anno)	Emissioni di anidride carbonica da terziario (Kg/anno)	Totale emissioni di anidride carbonica (Kg/anno)	Totale emissioni di anidride carbonica (%)	Totale emissioni di anidride carbonica (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	5 596 888	9 303 193	19 626 376	1 942 732	36 469 189	60.38	3 940 895	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	3 044 131	2 813 396	3 899 280	422 333	10 179 140	16.85	1 580 009	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	6 690 272	3 085 242	3 379 376	598 305	13 753 196	22.77	890 336	
Totale	31 143 699	15 331 290	15 201 831	26 905 032	2 963 371	60 401 524	100.00	1 939 446	3 174 324

4.2.2 **Emissioni di protossido di azoto**

Il protossido di azoto è un gas responsabile sia dell'effetto serra che dell'assottigliamento dello strato di ozono stratosferico. L'emissione di protossido di azoto è aumentata di circa il 50% dall'era pre-industriale ad oggi. Pur essendo caratterizzato da emissioni inferiori rispetto al biossido di carbonio, influisce in maniera significativa sui cambiamenti climatici perché ha un GWP ("Global Warming Potential" o Potenziale di Riscaldamento Globale) pari a 310. Il protossido di azoto viene emesso sia da sorgenti naturali, soprattutto suolo ed acqua, che da sorgenti antropiche, in particolare l'utilizzo di combustibili fossili, le pratiche di lavorazione del terreno in agricoltura. Altre sorgenti di protossido di azoto sono la combustione dei rifiuti all'interno di impianti di termotrattamento e i processi di nitrificazione e denitrificazione dell'azoto di origine organica che avvengono nelle acque di fognatura.

Per quanto concerne le emissioni di N₂O legate all'agricoltura, queste dipendono principalmente dagli allevamenti zootecnici, in conseguenza degli stoccaggi delle deiezioni, delle emissioni dirette prodotte con la somministrazione di azoto tramite l'utilizzo dei reflui sui terreni a destinazione agricola e di quelle indirette dovute alle deposizioni di NH₃ e NO_x e ai fenomeni biochimici ad esse correlate (processi anaerobici di denitrificazione). Le emissioni di N₂O risultano inferiori rispetto

al livello provinciale, con valori sostanzialmente simili per i tre ATO. La situazione generale per Teolo non si configura dunque come condizione di criticità in quanto, pur vantando un'economia con una forte impronta agricola, la zootecnia è scarsamente presente.

Agricoltura - emissioni di protossido di azoto (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie agricola utilizzata (ha)	Emissioni di protossido di azoto (Kg/anno)	Emissioni di protossido di azoto (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	572	3 624	392	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	371	2 351	365	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	525	3 325	215	
Totale	31 143 699	1 469	9 300	299	897

4.2.3 Emissioni di metano

Anche il metano contribuisce al fenomeno di surriscaldamento del pianeta. Esistono diverse fonti di metano atmosferico: in ordine di importanza le paludi, i combustibili fossili, le discariche, gli animali ruminanti, le risaie e la combustione di biomassa. Il metano ha un potenziale di riscaldamento globale più grande dell'anidride carbonica; tuttavia, le emissioni sono inferiori rispetto a quelle dell'anidride carbonica, ma risulta 25 volte più pericoloso dell'anidride carbonica. Si stima che il metano produca circa un terzo di quantità del riscaldamento globale proveniente dall'anidride carbonica.

Riguardo all'attività zootecnica, attraverso gli allevamenti intensivi si disperdono in atmosfera ingenti quantità di metano (CH₄). Basti pensare che i bovini allevati producono circa 80 milioni di tonnellate di metano all'anno (il 15 - 20% delle emissioni globali). Le emissioni di metano derivano dai processi digestivi degli animali ma, soprattutto, dai fenomeni di degradazione anaerobica delle deiezioni che si verificano a carico della sostanza organica contenuta nelle deiezioni durante la conservazione prima dell'utilizzazione agronomica delle stesse. Per quanto riguarda le emissioni di CH₄ solamente le coltivazioni di riso producono circa 40 milioni di tonnellate di metano all'anno. Un'ulteriore informazione conoscitiva viene fornita dall'analisi delle emissioni derivanti da attività agricole dirette ed indirette. Per eventualmente considerare l'effetto cumulativo con le altre emissioni sopra descritte di origine antropica. Le emissioni di metano risultano nel complesso molto basse. Il contributo maggiore viene dato in modo prevalente dalle attività legate alla zootecnia. Relativamente alla distribuzione zonale le maggiori emissioni si registrano negli ATO 1, in cui si hanno maggiori emissioni legate alla presenza di allevamenti (in questo ambito si ha una maggiore densità di capi avicoli e bovini).

Tuttavia, non si segnalano situazioni problematiche in nessuno degli ambiti.

Agricoltura - emissioni di metano (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di metano coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di metano allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di metano totali (Kg/anno)	Emissioni di metano (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	2 061	10 271	12 332	1 333	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1 337	5 097	6 435	999	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	1 891	4 643	6 534	423	
Totale	31 143 699	5 289	20 012	25 301	812	6 050

4.3 Acqua

SINTESI DEL SISTEMA: la valutazione dei grafici sottostanti rilevano uno scarso sviluppo della rete fognaria.

4.3.1 Residenti collegati alla rete fognaria

La qualità della risorsa idrica dipende anche dagli scarichi civili, oltre che quelli industriali e la rete fognaria svolge un ruolo significativo nel determinare il controllo della qualità delle acque, in quanto, se ben gestita, limita l'apporto delle sostanze inquinanti. Lo sviluppo della rete fognaria fornisce un'informazione diretta dello stato di pressione sull'ambiente imputabile ai reflui fognari, l'indicatore in questo caso è di tipo quantitativo.

La percentuale di residenti collegati alla rete fognaria risulta non molto elevata, con valori simili per tutti gli ambiti. Nel complesso dunque si evidenziano problematiche legate ad uno scarso sviluppo della rete. Alcune delle utenze situate in aree collinari non sono allacciate alla pubblica fognatura, ma scaricano in vasche Imhoff gestite da ETRA Spa (sono 4 vasche situate in Via Contea, Via Calti Pendice, Via Trespole e Via dei Frassini).

Sviluppo della rete di fognatura

ATO	Residenti totali (n.)	Residenti collegati alla rete fognaria (m)	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	1 790	32.44	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	1 668	540	32.39	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	596	32.57	
Totale	9 018	2 927	32.46	64.00

Il comune di Teolo ha già avviato procedimenti per risolvere tale problematica: il gestore ETRA Spa con l'Amministrazione comunale ha avviato l'estensione delle rete fognaria in località Feriole, Tramonte e Monteortone dove sono già disponibili i progetti. Inoltre è previsto il raddoppio della potenzialità nominale dell'impianto di depurazione di Cervarese di cui si serve anche il territorio di Teolo.

Inoltre, nel 2008 è stato realizzato un impianto di fitodepurazione che raccoglie i reflui domestici del Borgo di Teolo Alto (per 200 abitanti equivalenti circa).

4.3.2 Carico trofico potenziale

Il carico trofico potenziale è un indicatore utile alla stima della pressione antropica e fornisce la stima delle quantità di azoto (e anche di fosforo) potenzialmente immesse nell'ambiente idrico e responsabili dei processi di eutrofizzazione dei corpi idrici superficiali.

4.3.2.1 AZOTO

Il carico di azoto viene calcolato in modo distinto a seconda del comparto di provenienza: l'azoto deriva, infatti, da attività di origine civile, agricola e industriale.

I carichi trofici potenziali di azoto risultano inferiori rispetto al riferimento medio provinciale. La verifica delle condizioni complessive delle acque di Teolo, espresse anche nell'approfondimento sulla qualità dei corsi d'acqua, su dati ARPAV, mostrano un ambiente non inquinato.



Carico trofico potenziale - azoto (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	29	55	58	142	15.34	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	9	36	12	56	8.68	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	9	50	10	70	4.53	
Totale	31 143 699	47	141	80	268	8.60	24.57

4.3.2.2 FOSFORO

La situazione presenta valori al di sotto del dato di riferimento provinciale. Come visto per l'azoto, la qualità dei principali corsi d'acqua mostra un ambiente non inquinato.

Carico trofico potenziale - fosforo (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	4	27	7	37	4.05	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1	18	1	20	3.11	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	1	25	1	27	1.76	
Totale	31 143 699	6	69	9	85	2.72	8.65

4.4 Suolo e sottosuolo

SINTESI DEL SISTEMA: la valutazione dei grafici sottostanti rilevano una rete fognaria scarsamente sviluppata, come visto anche per la componente ACQUA. Da segnalare poi la presenza di numerose cave, oggi dismesse, in parte da riqualificare e una diffusa fragilità geologica derivante dalla presenza di aree a rischio idraulico e di aree di frana attive.

4.4.1 ***Residenti collegati alla rete fognaria***

Oltre al sistema idrico gli scarichi civili possono essere fonte di contaminazione anche del suolo e del sottosuolo nel caso questi siano incontrollati e mal gestiti.

La percentuale di residenti collegati alla rete fognaria risulta bassa, con valori simili per tutti gli ambiti. Nel complesso dunque si evidenziano problematiche legate ad uno scarso sviluppo della rete. Nelle aree collinari, sono comunque attive n. 4 vasche *Imhoff* per il recapito dei reflui.

Il comune di Teolo ha già avviato procedimenti per risolvere tali problematiche relative all'estensione delle rete fognaria (vedi cap. 4.3.1.).

Sviluppo della rete di fognatura

ATO	Residenti totali (n.)	Residenti collegati alla rete fognaria (m)	Residenti collegati alla rete fognaria (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	1 790	32.44	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	1 668	540	32.39	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	596	32.57	
Totale	9 018	2 927	32.46	64.00

4.4.2 **Carico trofico potenziale di azoto**

Il carico trofico rappresenta le quantità di azoto potenzialmente immesse nell'ambiente; è un indicatore della pressione antropica sull'ambiente e viene calcolato a seconda del comparto di origine: civile, agricola e industriale. Come già precedentemente specificato i dati sintetizzati in tabella sono dati potenziali valutati nella peggiore delle ipotesi e le probabilità di una contaminazione del suolo e sottosuolo dovrebbero essere considerati eventi straordinari. I carichi trofici totali si trovano concentrati nelle maggiori aree urbane e sono legati alla attività industriale. Considerando il carico relativo al comparto agricolo, questo si presenta in concentrazioni maggiori negli ATO a predominante vocazione agricola, dove si concentra l'attività agricola di coltivazione e di allevamento del bestiame.

4.4.2.1 AZOTO

Il carico di azoto viene calcolato in modo distinto a seconda del comparto di provenienza: l'azoto deriva, infatti, da attività di origine civile, agricola e industriale.

I carichi trofici potenziali di azoto risultano inferiori rispetto al riferimento medio provinciale.

La verifica delle condizioni complessive delle acque di Teolo, espresse anche nel approfondimento sullo stato attuale sulla qualità dei corsi d'acqua, su dati ARPAV, mostrano un ambiente non inquinato.

Carico trofico potenziale - azoto (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	29	55	58	142	15.34	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	9	36	12	56	8.68	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	9	50	10	70	4.53	
Totale	31 143 699	47	141	80	268	8.60	24.57

4.4.2.2 FOSFORO

La situazione presenta valori al di sotto del dato di riferimento provinciale. Come visto per l'azoto, si mostrano sull'ambiente dei principali corsi d'acqua situazioni di non inquinamento.



Carico trofico potenziale - fosforo (ton/anno/Kmq)							
ATO	Superficie territoriale (mq)	Carico trofico civile (ton/anno)	Carico trofico agricolo (ton/anno)	Carico trofico industriale (ton/anno)	Carico trofico totale (ton/anno)	Carico trofico potenziale totale (ton/anno/Kmq)	Media provinciale (ton/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	4	27	7	37	4.05	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1	18	1	20	3.11	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	1	25	1	27	1.76	
Totale	31 143 699	6	69	9	85	2.72	8.65

4.4.3 ***Densità delle cave attive***

La presenza delle cave è l'elemento che maggiormente determina impatti sulla componente suolo-sottosuolo, in relazione soprattutto all'assetto morfologico e all'incidenza sulla regimazione delle acque, a causa del consumo ed escavazione di suolo dovuto al protrarsi dell'attività estrattiva.

Il territorio di Teolo è stato interessato tra il 1950 e il 1970, dall'apertura di innumerevoli cave. La legge n. 1097 del 29-11-1971, per la tutela delle bellezze naturali ed ambientali dei Colli Euganei, ha poi imposto la definitiva cessazione di tutte le cave per la produzione di pietrame e pietrisco di ogni genere ed ha regolamentato più severamente la continuazione di tutte le altre cave. In questo modo ora sono rimasti attivi solo pochi siti estrattivi, ma nessuno di essi è attualmente presente nel territorio comunale di Teolo.

Nonostante la chiusura e l'attivazione delle misure di riqualificazione delle stesse, le conseguenze negative sulla morfologia del territorio sono ancora visibili.

Situazioni di fragilità correlate a tale attività sono state individuate in tutto il territorio collinare per un totale di n. 19 cave.

Cave attive - densità

ATO	Superficie territoriale (mq)	Cave attive (n.)	Densità delle cave attive (n./Kmq)	Media provinciale (n. /Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	4	0.43	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	4	0.62	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	11	0.71	
Totale	31 143 699	19	0.61	0.0098

4.4.4 ***Vulnerabilità idrogeologica***

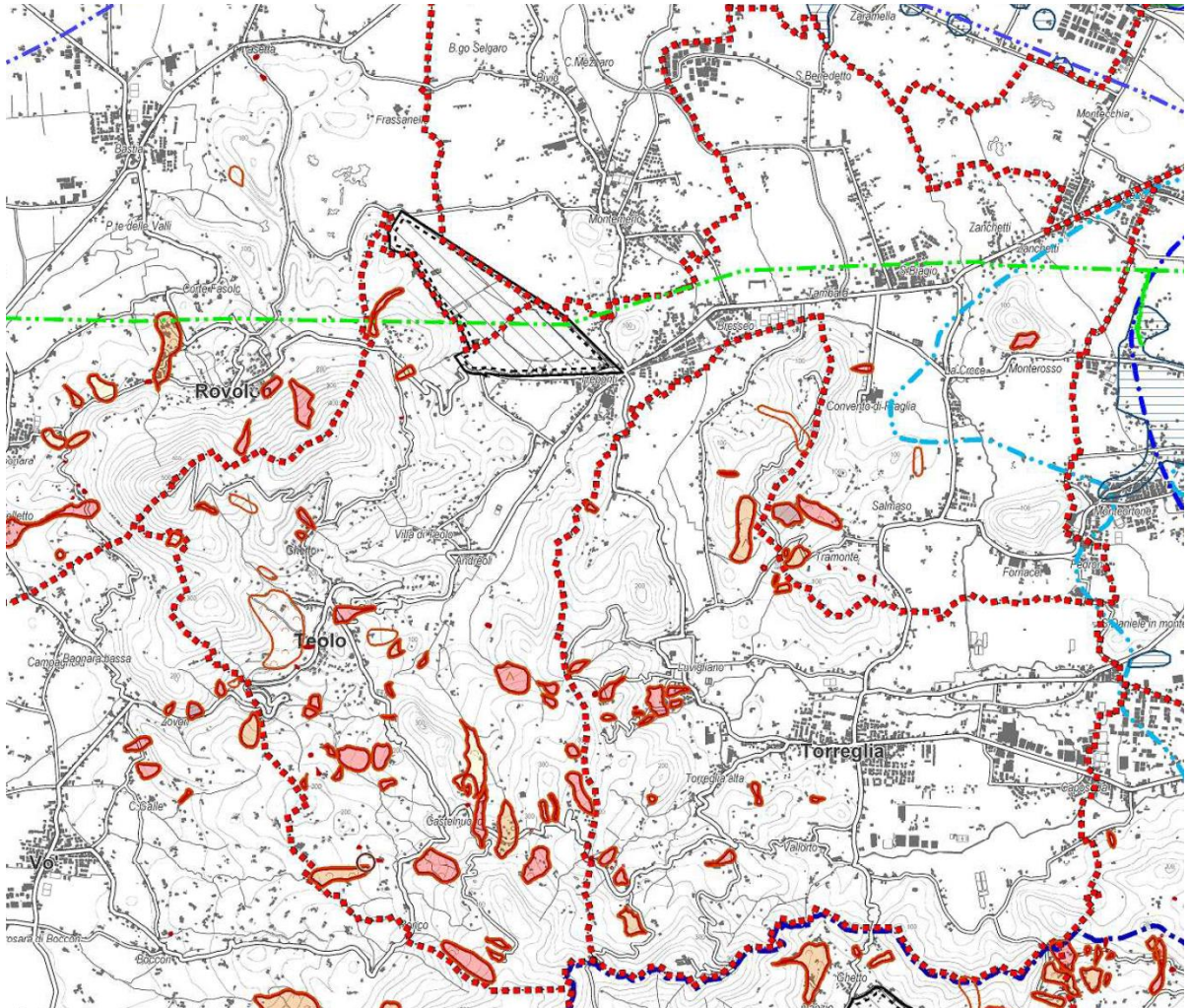
Il territorio di Teolo è caratterizzato dalla presenza di **aree soggette a dissesto idrogeologico**, tra cui si evidenziano:

- Aree di frana attiva
- Aree soggette a dissesto idraulico.

Secondo il PTCP di Padova la parte collinare è sottoposta a vincolo idrogeologico e nella Carta della Fragilità sono individuate alcune aree a rischio P1, P2, P3 del PAI.



Carta della Fragilità del PTCP della Provincia di Padova



Confini comunali



Aree di emunzione delle acque termali (QUADRO A)

art. 13.4



Aree subsidenti (QUADRO A)

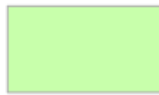
art. 13.8



Aree a scolo meccanico



Tav. G5 Compatibilità idraulica (Studio Geologico)





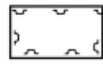
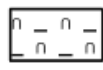


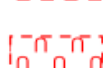
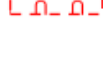




AREA IDONEA

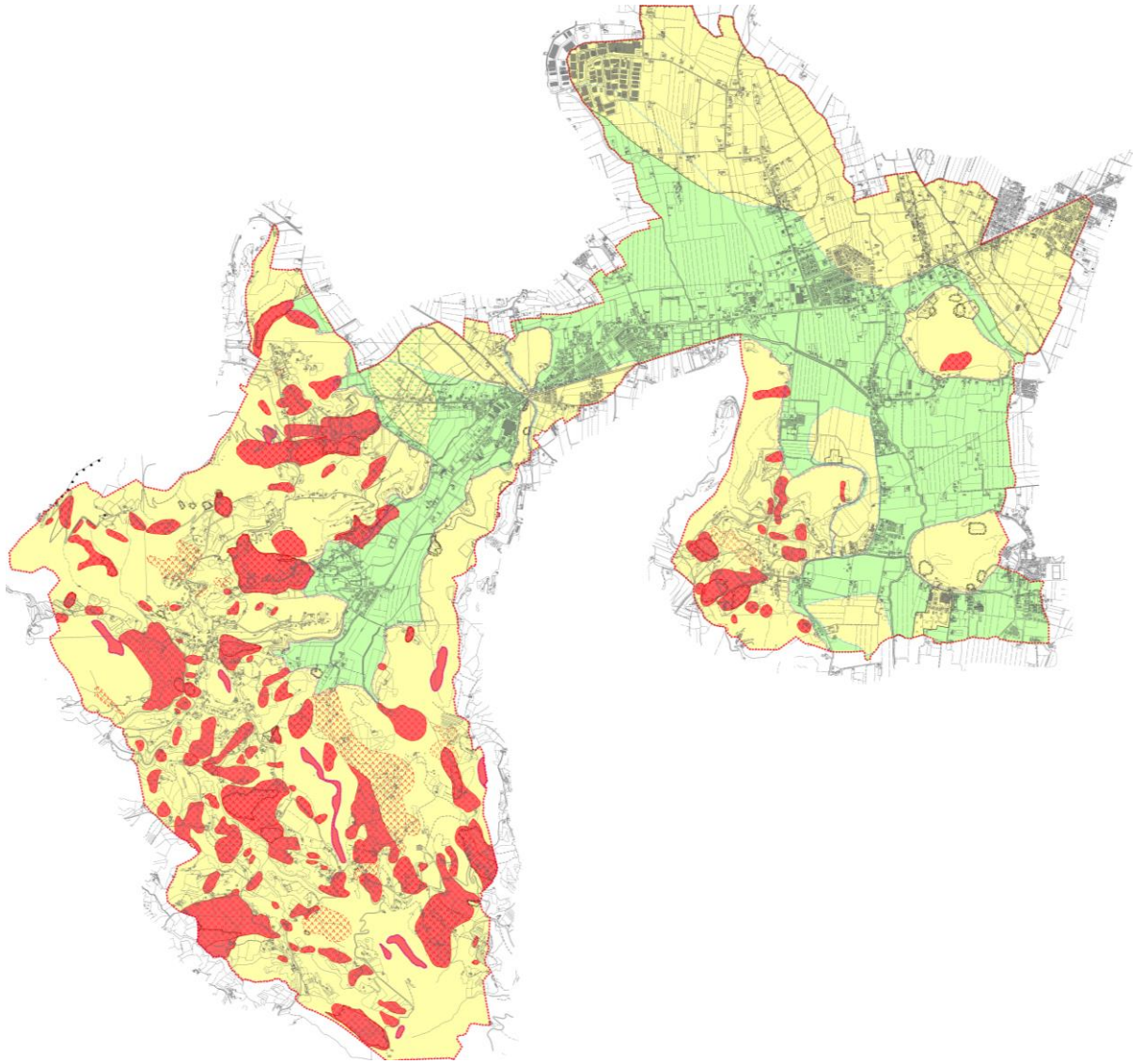


AREA IDONEA A CONDIZIONE

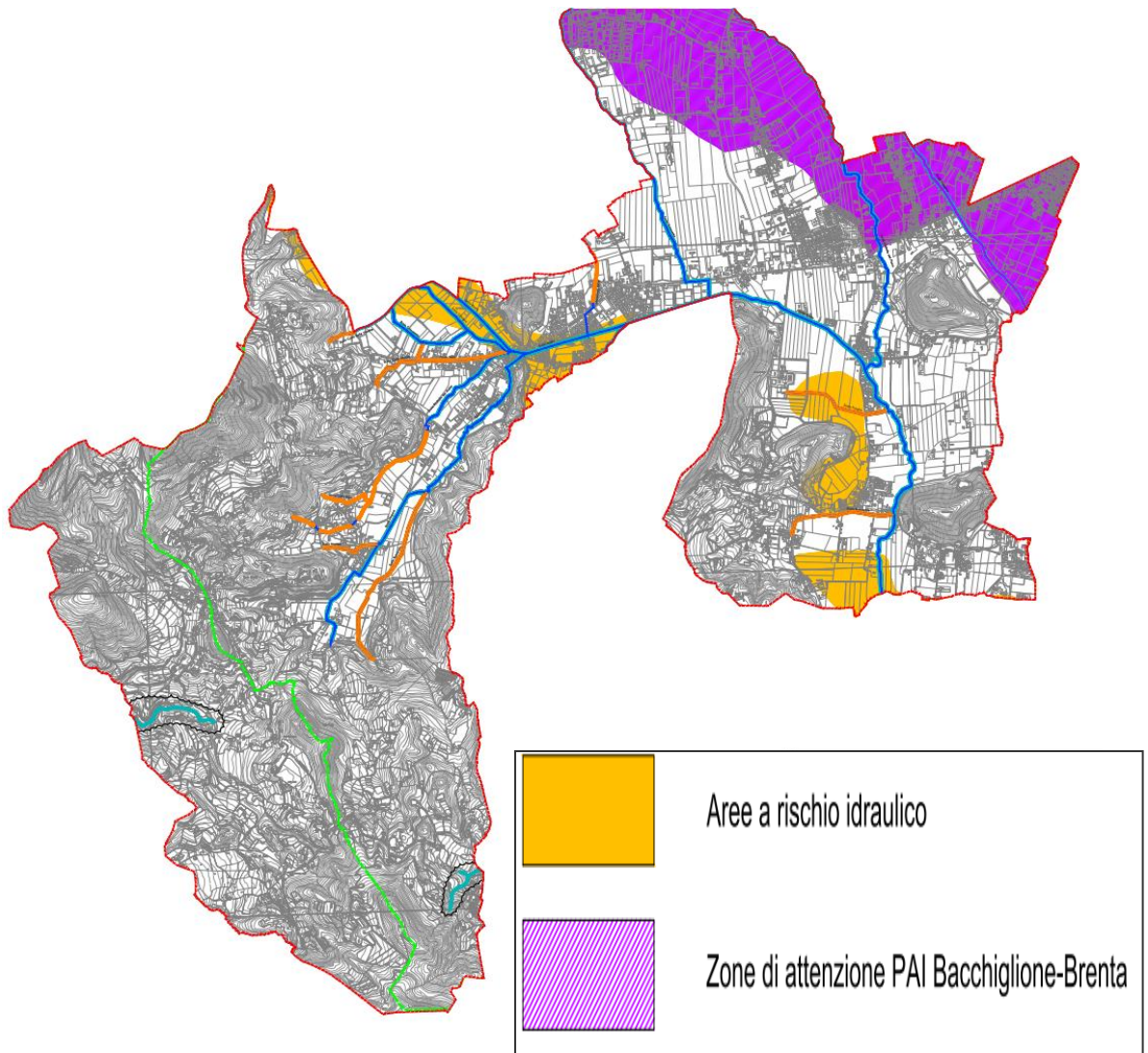


AREA NON IDONEA

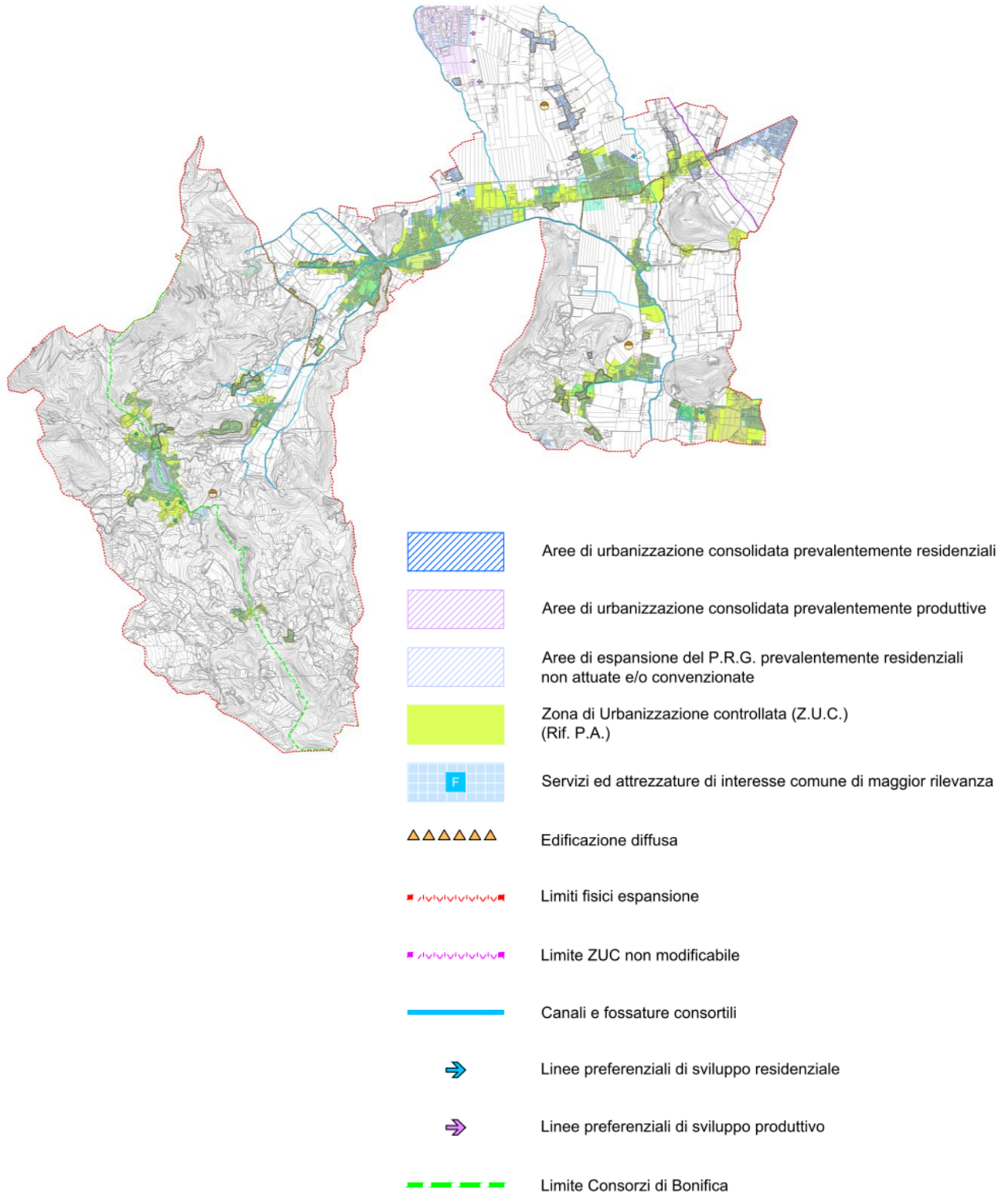
-  Ambito di Collina
 -  Area a deflusso difficoltoso
 -  Scarsa permeabilità
 -  materiali di riporto
 -  materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiera
 -  corpo di frana di scorrimento non attiva
 -  corpo di frana di colamento non attiva
 -  orlo di scarpata di cava abbandonata o dismessa
-
-  materiali sciolti per accumulo di frana per colata o per scorrimento, a prevalente matrice fine argillosa talora inglobante inclusi lapidei
 -  corpo di frana di scorrimento
 -  corpo di frana di colamento
 -  Aree ad elevata pendenza



Tav. 1 Valutazione della Compatibilità idraulica



Tav. 2 Valutazione della Compatibilità idraulica



Il PAT dovrà verificare l' idoneità delle azioni strategiche di sviluppo insediativo rispetto a tali fragilità. Per tale ragione una **valutazione è stata condotta con il metodo del MAP OverLay nella tavola 06 - compatibilità idraulica.**

4.5 Flora e fauna

SINTESI DEL SISTEMA: I grafici sottostanti evidenziano la presenza di cave (attualmente dismesse) che necessitano di interventi di riqualificazione ambientale. Si pone l'evidenza sul tasso di urbanizzazione che caratterizza soprattutto l'ATO 1, il quale però conserva ancora una certa quantità di SAU. Le valutazioni evidenziano un'elevata urbanizzazione nell'ATO di collegamento pianura-Colli Euganei (ATO 1).

4.5.1 Cave attive

Oltre ad incidere in modo negativo sull'assetto morfologico-paesaggistico e sui fenomeni naturali di regimazione delle acque, la presenza delle cave con il decorso dell'attività estrattiva produce la sottrazione di habitat e di spazi vitali per la popolazione faunistica e la sottrazione della copertura vegetale e della superficie per la diffusione della vegetazione stessa. Il territorio di Teolo è interessato dalla presenza di innumerevoli cave, ovvero n. 19 cave attualmente dismesse, che si distribuiscono uniformemente nel territorio collinare, ambito questo di elevata valenza ecologica. Situazioni di fragilità correlate a tale attività coinvolgono tutti tre gli ATO, con particolare riferimento, come numero assoluto di cave, all'ATO n. 3. Con riferimento alla superficie totale di escavazione, nell'ATO 2 si verifica una maggiore percentuale.

Si ricorda che le cave ricadono in zona sottoposta a vincolo idrogeologico-forestale, e alcune anche in zone boscate con Vincolo paesaggistico (D.Lgs 42/2004)- Vincolo forestale L.R. 52/78 artt. 14-15).

Tale aspetto sarà oggetto di monitoraggio futuro al fine di verificare la buona riuscita dell'attuazione dei piani di ripristino, utili a "restituire" gli ambiti naturali al sistema flora e fauna.

L'individuazione delle cave è necessaria per la corretta pianificazione delle trasformabilità riportate nella tav. 4 del PAT. Le cave sono infatti ambiti di trasformazione del territorio e perciò si dovrà verificare l' idonea localizzazione delle azioni previste dal Piano, al fine di dare coerenza alle azioni di valorizzazione ecologica, in particolare rispetto a due cave di interesse naturalistico: **CAVA Monte Brustola e CAVA Monte Matello.**

Cave attive - superficie di escavazione

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale di escavazione (mq)	Superficie totale di escavazione (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	16 385	0.18	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	28 630	0.44	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	43 600	0.28	
Totale	31 143 699	88 615	0.28	0.0780

Estratto Tavola 1 Pianificazione e vincoli

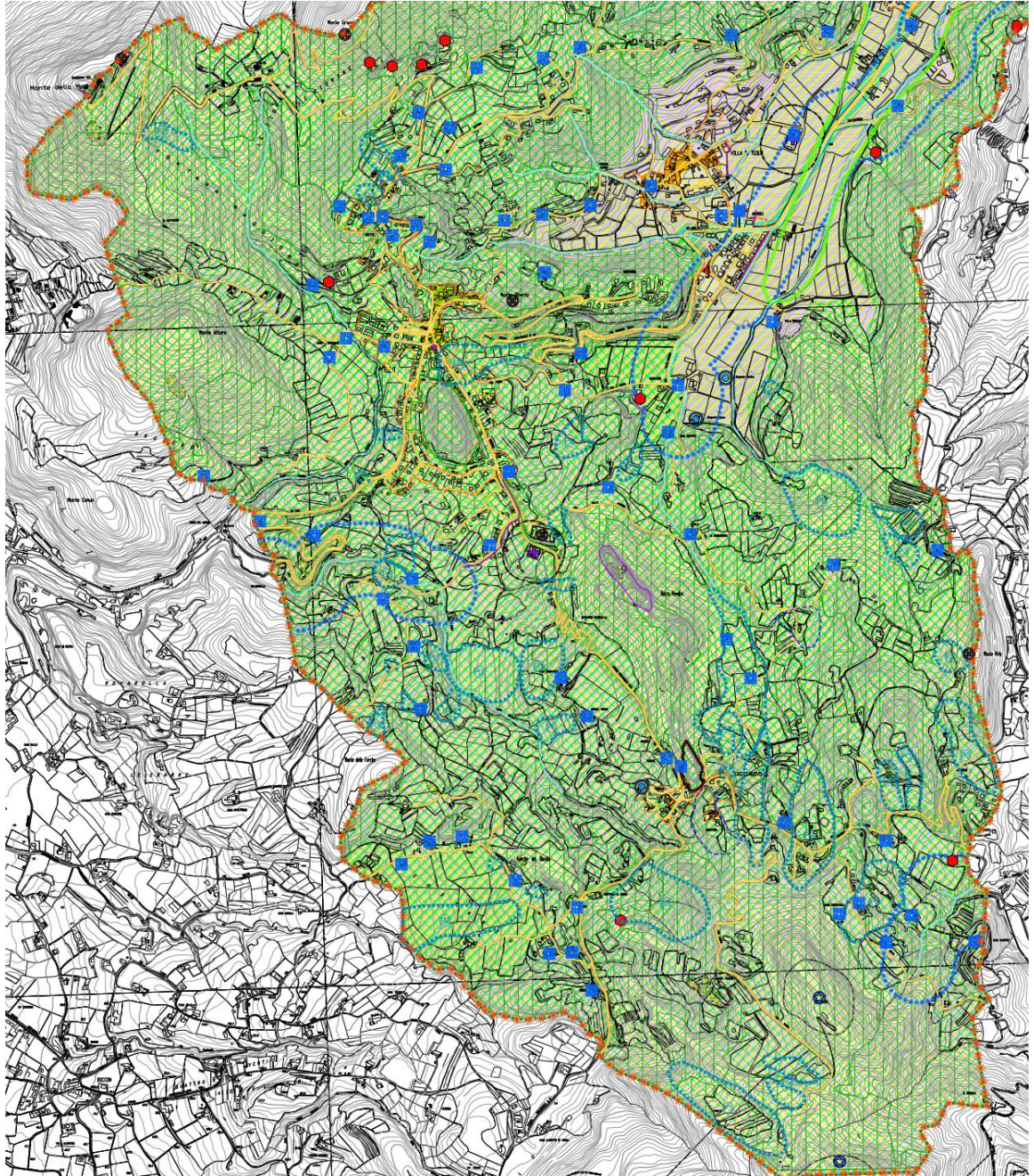


Cave dismesse (Rif. P.T.C.P. - Tav. 1.b)

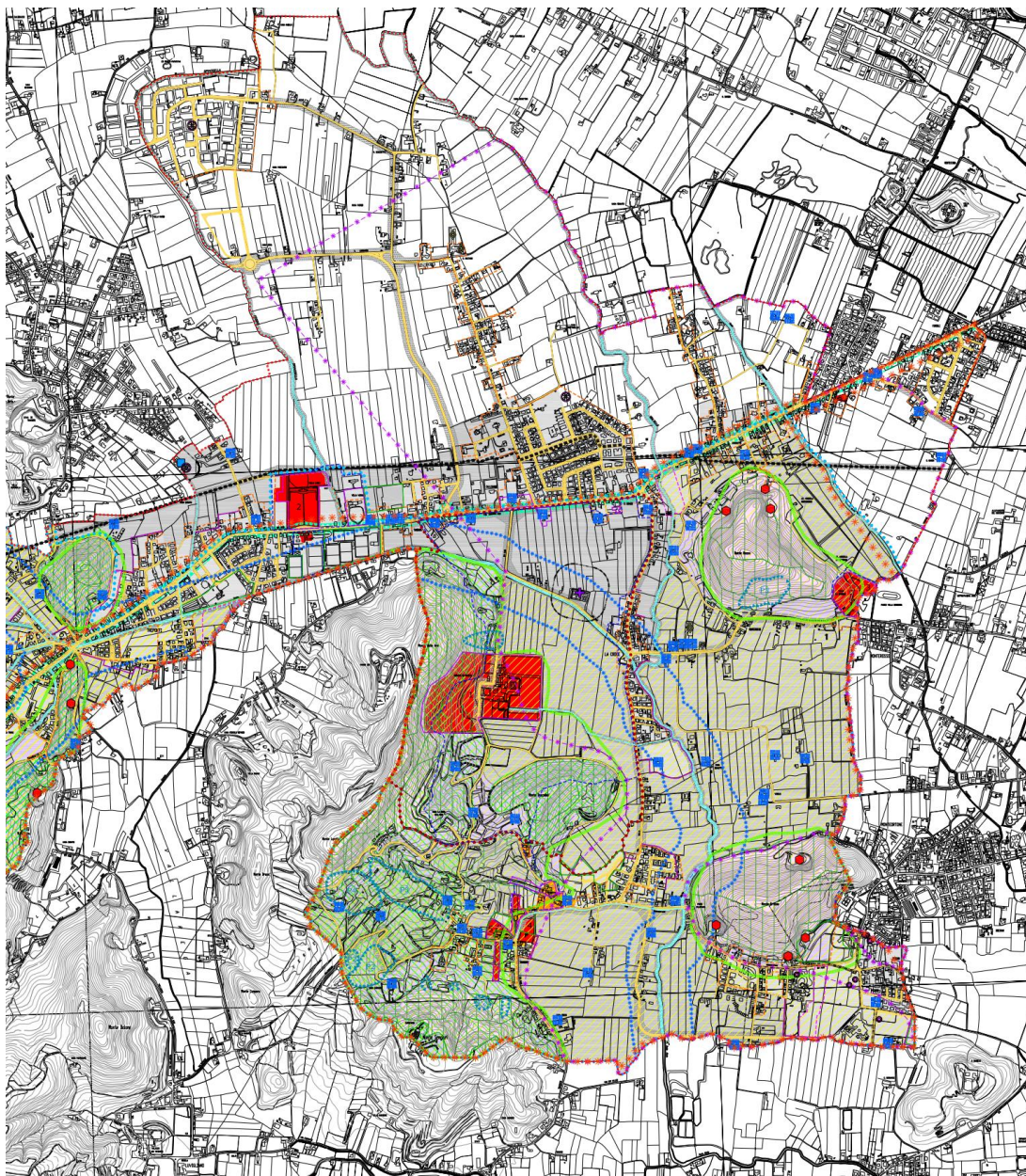
Art. 43



Territorio Est



Territorio Ovest



CAVA N. 48 – Monte Brustola

Categoria d'intervento:

(Col)

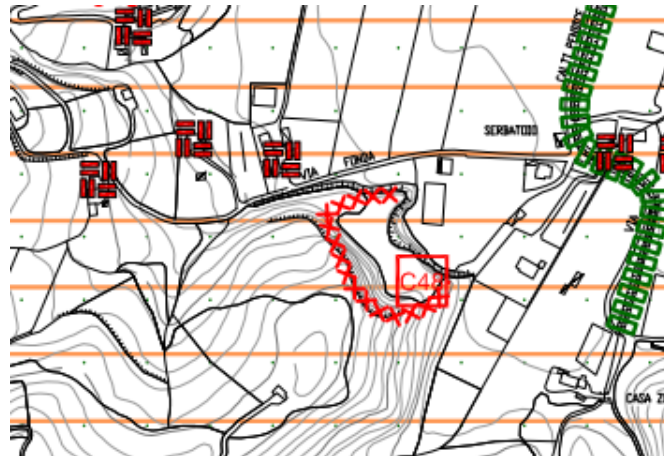
Destinazione d'uso:

ambito di interesse naturalistico; inserimento dell'ambito, a ricomposizione ultimata, tra le zone di riserva naturale orientata, previa apposita variante al Piano Ambientale.

Direttive per il progetto ed interventi specifici:

conservazione e potenziamento dei processi biocenotici in atto; inserimento del sito in percorsi didattico-naturalistici.

Estratto TAV. 4 Trasformabilità



CAVA N. 50 – Monte Matello

Categoria d'intervento:

Destinazione d'uso:

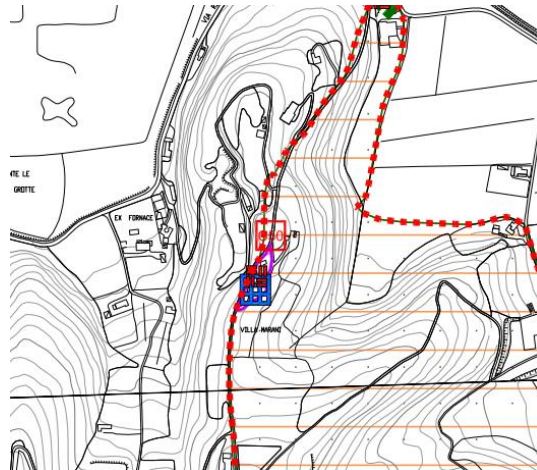
Direttive per il progetto ed interventi specifici:

(Col)

ambito di interesse naturalistico.

conservazione e potenziamento dei processi biocenotici in atto;
inserimento del sito in percorsi didattico-naturalistici.

Estratto TAV. 4 Trasformabilità



4.5.2 Superficie urbanizzata/superficie ATO

Una delle cause di degradazione del suolo è sicuramente la sempre maggiore diffusione delle aree urbanizzazione e lo sviluppo di infrastrutture dei trasporti che hanno come conseguenza la cementificazione del territorio. Influssi negativi a causa della sigillatura dei suoli sono da ricercarsi poi nella limitazione delle sue funzioni ecologiche quali l'essere l'habitat per particolari specie o come accumulatore di risorse di carbonio. Le aree urbanizzate possono creare effetti negativi sulla componente vegetazionale e sulla componente faunistica, perché oltre a provocare una riduzione dei siti idonei in termini di potere trofico e di habitat naturali adatti al rifugio e alla riproduzione della fauna, ne limita la diffusione a causa di disturbi provocati dalla vicinanza con gli insediamenti stessi.

Considerando le risultanze ottenute per il territorio di Teolo, si evidenzia come il Comune presenti un tasso di urbanizzazione pari al 8.96%. Si tratta di un valore medio non elevato, che però evidenzia una consistente edificazione concentrata negli ATO di collegamento tra pianura e Colli Euganei, ovvero nell'ATO 1; l'area urbana si è infatti sviluppata nella zona pianeggiante lungo la strada provinciale n. 89 "dei Colli" nelle località di Feriole, S. Biagio, Bresseo, Treponti.

Per meglio caratterizzare il territorio, il valore dell'urbanizzazione va "letto" infatti insieme all'indicatore successivo "4.5.2-Superficie agricola/superficie ATO", che descrive appunto come,

per l'ATO 01, la disponibilità di superfici agricole quali aree cui attribuire una funzione di mitigazione degli effetti dell'urbanizzazione (art. 108- Zona di ammortizzazione o transizione - Area di connessione naturalistica, art. 111-Corridoio ecologico), sia non trascurabile.

Uso del suolo - superficie urbanizzata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Superficie urbanizzata (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	1 705 049	18.42	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	568 476	8.82	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	516 721	3.35	
Totale	31 143 699	2 790 246	8.96	9.56

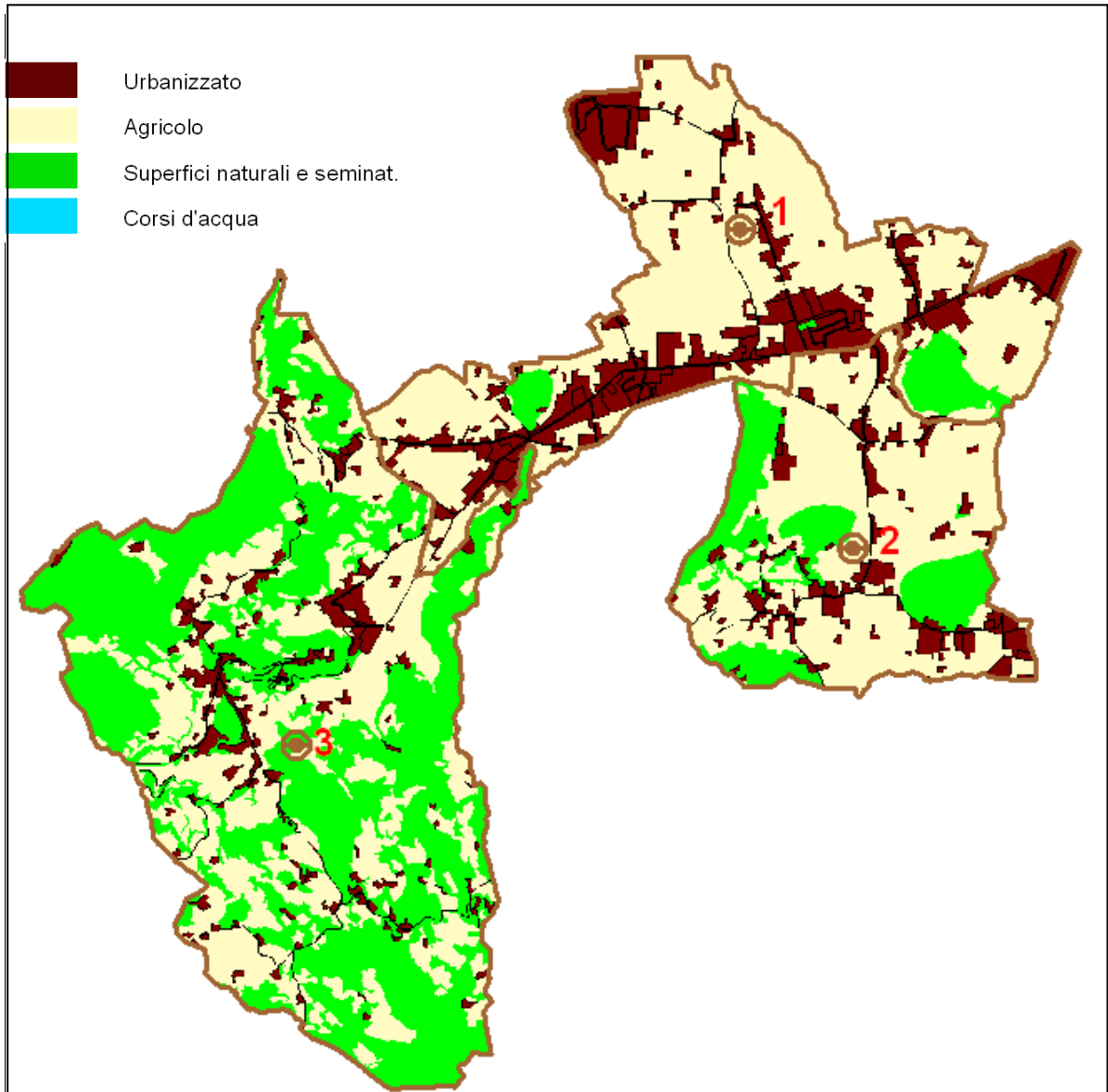
4.5.3 **Superficie agricola/superficie ATO**

Negli ultimi 40 anni lo sviluppo economico ha comportato una profonda trasformazione dell'assetto territoriale, con consumo e sottrazione alla SAU di suoli destinati a processi di urbanizzazione e industrializzazione a carattere diffuso. Il fenomeno appare evidente anche per il territorio di Teolo, soprattutto in quegli ATO che hanno visto appunto una maggiore urbanizzazione (ATO 1). Nel complesso il territorio conserva una superficie agricola pari al 47.18%.

Uso del suolo - SAU

ATO	Superficie territoriale (mq)	SAU (ha)	SAU/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	572	61.86	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	371	57.66	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	525	34.00	
Totale	31 143 699	1 469.2	47.18	63.29

Quanto sopra viene sintetizzato nell'immagine sottostante che mostra la presenza di un'agricoltura localizzata perlopiù negli ATO 1 e 2, cioè nella parte non occupata dai Colli Euganei, in cui invece si localizzano le aree naturali.



4.5.4 Superficie boscata/superficie ATO

I boschi rappresentano per eccellenza gli habitat naturali della flora e della fauna selvatiche, e costituiscono serbatoio di biodiversità. I boschi giocano poi un ruolo fondamentale nella regimazione delle acque e nella prevenzione dei fenomeni erosivi, oltre che nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi turistico-ricreativi.

Diversi sono gli elementi che concorrono a delineare l'elevata qualità ambientale del territorio; tra questi le formazioni boschive giocano un ruolo primario; sono inclusi anche gli habitat Natura 2000. Il contesto territoriale in cui si situa il territorio comunale è quello di pianura irrigua intensamente coltivata. Si tratta di un ambito a matrice fortemente agricola all'interno del quale si trovano soprattutto ecosistemi antropizzati, caratterizzati da colture arboree frammiste a vigneto, dai seminativi. In tale contesto le superfici naturali e seminaturali risultano marginali e ridotte a superfici esigue.

La superficie boscata totale di Teolo ammonta a 1.019,76 ettari, concentrandosi nell'ATO 3 (più della metà della superficie dell'ATO risulta boscata) e nell'ATO 2. La superficie boscata è pari al 32.74% della superficie territoriale totale, questo valore supera notevolmente la percentuale di riferimento del 10.48%. Il dato indica, una naturalità complessiva notevole, arricchita anche dalla presenza di elementi di pregio: siamo infatti in presenza del Parco dei Colli Euganei.



L'amministrazione comunale dovrà perciò adottare misure adeguate alla conservazione del patrimonio naturalistico esistente prevedendo un suo potenziamento anche per gli ambiti di pianura. Si dovranno indicare specifiche misure di tutela atte a salvaguardare e potenziare tale risorsa, finalizzandola alla strutturazione della rete ecologica: l'intento è quello di attivare misure di mitigazione ambientale per garantire la sostenibilità del piano, con evidenza agli effetti negativi in termini di antropizzazione che la sua attuazione può comportare.

Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	49	5.31	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	144	22.36	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	827	53.51	
Totale	31 143 699	1 019.76	32.74	10.48

4.5.5 **Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO**

La presenza delle infrastrutture di trasporti rappresentano una delle cause della frammentazione degli habitat naturali ed è noto, infatti, come la mancanza della continuità dei sistemi ambientali e la frammentazione costituisca una delle principali cause di decremento della biodiversità.

Lo sviluppo della rete stradale extraurbana risulta modesta: il dato relativo allo sviluppo della rete è inferiore al dato medio provinciale. In termini di densità, non si rilevano differenze consistenti tra gli ATO.

Si denota il segnata dal passaggio di arterie importanti come la SP 89 e la SP77, che attraversano tutto il territorio in senso longitudinale, e la SP 43.

Lo sviluppo di tutte queste arterie interferisce in maniera significativa con la continuità ecologica del territorio. Si dovranno perciò adottare misure che limitino la frammentazione degli habitat e favoriscano il superamento delle barriere infrastrutturali (art. 112 NTA), quali *Bypass*, cinture verdi e altre modalità.

La strutturazione di una rete ecologica locale, coerente con quella indicata dalla pianificazione superiore, potrà permettere di creare un sistema interconnesso tra tutti gli ambiti di interesse naturalistico presenti nel territorio, limitando al minimo gli eventuali fenomeni di frammentazione degli habitat e conseguente fenomeno di isolamento sotto il profilo faunistico.

Sviluppo della rete stradale extraurbana

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete stradale extraurbana (m)	Sviluppo rete stradale extraurbana (Km/Kmq)	Media regionale (Km/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	15 888	1.72	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	10 894	1.69	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	26 020	1.68	
Totale	31 143 699	52 802	1.70	1.79

4.5.6 **Pressione venatoria**

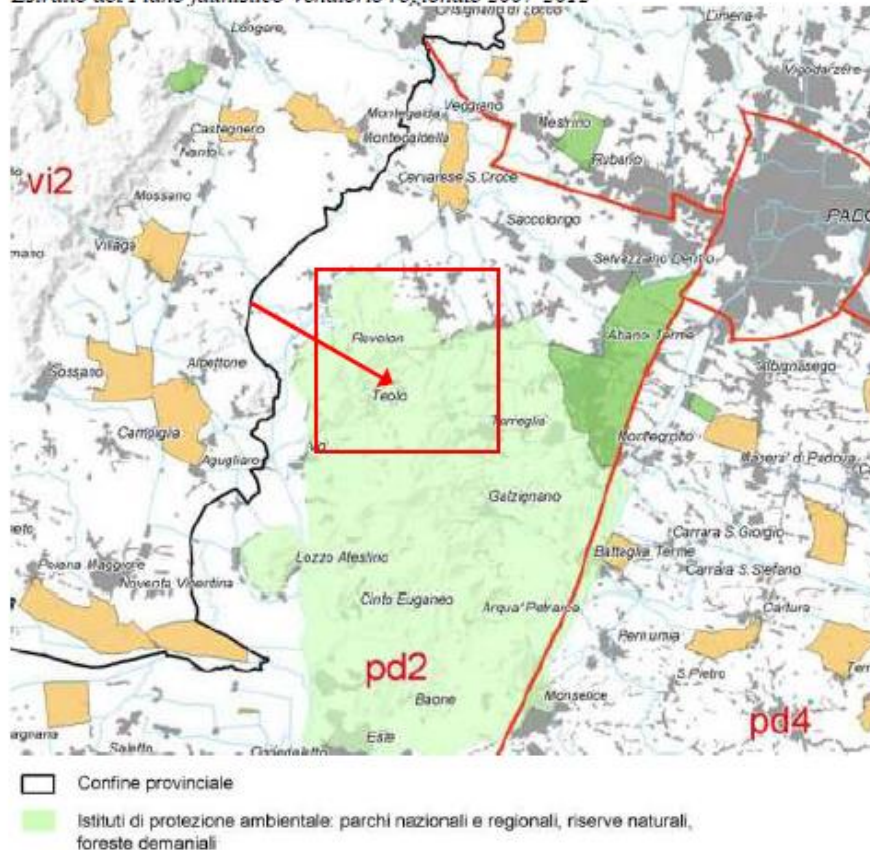
La pressione venatoria è un indice derivante dal rapporto tra il numero di cacciatori presenti in una determinata area e la superficie cacciabile della stessa. L'intero territorio agro-silvo-pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata alla conservazione delle capacità riproduttive, al contenimento naturale delle specie carnivore e al conseguimento delle densità ottimali delle altre specie mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. L'attività venatoria, infatti, rappresenta un ulteriore fattore di pressione per alcune popolazioni di animali selvatici. Come appare evidente dalla tabella seguente i cacciatori sono presenti in tutti gli ATO, ma maggiormente dove sussistono aree libere cacciabili (ATO 3). La pressione venatoria generale è in linea con la media della provincia.

Va ricordato che la pressione antropica indotta con l'attività di caccia non può produrre modificazioni significative sull'assetto faunistico del territorio, anche in relazione al fatto che l'attività di caccia è attualmente controllata e soggetta al Piano Faunistico Venatorio Provinciale e ovviamente dal Piano Regionale di cui alla LR 1/2007.

Pressione venatoria

ATO	Superficie agricola (mq)	Ripartizione dei cacciatori (n.)	Pressione venatoria (n./ha)	Media provinciale (n./ha)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	6 846 431	15	0.02	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	5 456 179	14	0.03	
ATO 3 - Valenza ambientale	14 508 651	39	0.03	
Totale	26 811 261	68	0.03	0.04

Estratto del Piano faunistico-venatorio regionale 2007-2012



4.6 Biodiversità e zone protette

SINTESI DEL SISTEMA: I grafici sottostanti evidenziano la presenza del Parco Regionale dei Colli Euganei, l'assenza nell'attuale strumento urbanistico di aree significative con funzione di "aree verdi" in eccesso rispetto gli standard urbanistici; ossia aree extra parco di competenza comunale aperte costruite con funzione di ricostruzione ambientale, compensazione e/o perequazione ambientale. Il livello di biodiversità delle aree boscate e delle siepi per la loro estensione è elevato e idoneo a rappresentare adeguatamente corridoi e ambiti di naturalità diffusa dell'intero contesto comunale

4.6.1 *Estensione delle zone a Parco/superficie ATO*

Le aree verdi protette rappresentano uno degli strumenti principali per la conservazione della biodiversità. Le aree verdi contribuiscono inoltre a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo, regolando gli effetti del microclima urbano e regimando i picchi termici estivi con una sorta di effetto di "condizionamento naturale" dell'aria. Come sintetizzato in tabella, la presenza dell'area del Parco Regionale dei Colli Euganei rappresenta un elemento di pregio per il territorio comunale: esso coinvolge tutta la superficie dell'ATO 2 e 3 e il 35% circa della superficie dell'ATO 1.

La superficie totale a parco è di gran lunga superiore alla media di riferimento, contando un totale pari all'80.73% della superficie comunale.

Superficie destinata a parco

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale a parco (mq)	Superficie totale a parco (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	3 252 162	35.14	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	6 442 457	100.00	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	15 447 204	100.00	
Totale	31 143 699	25 141 823	80.73	14.28

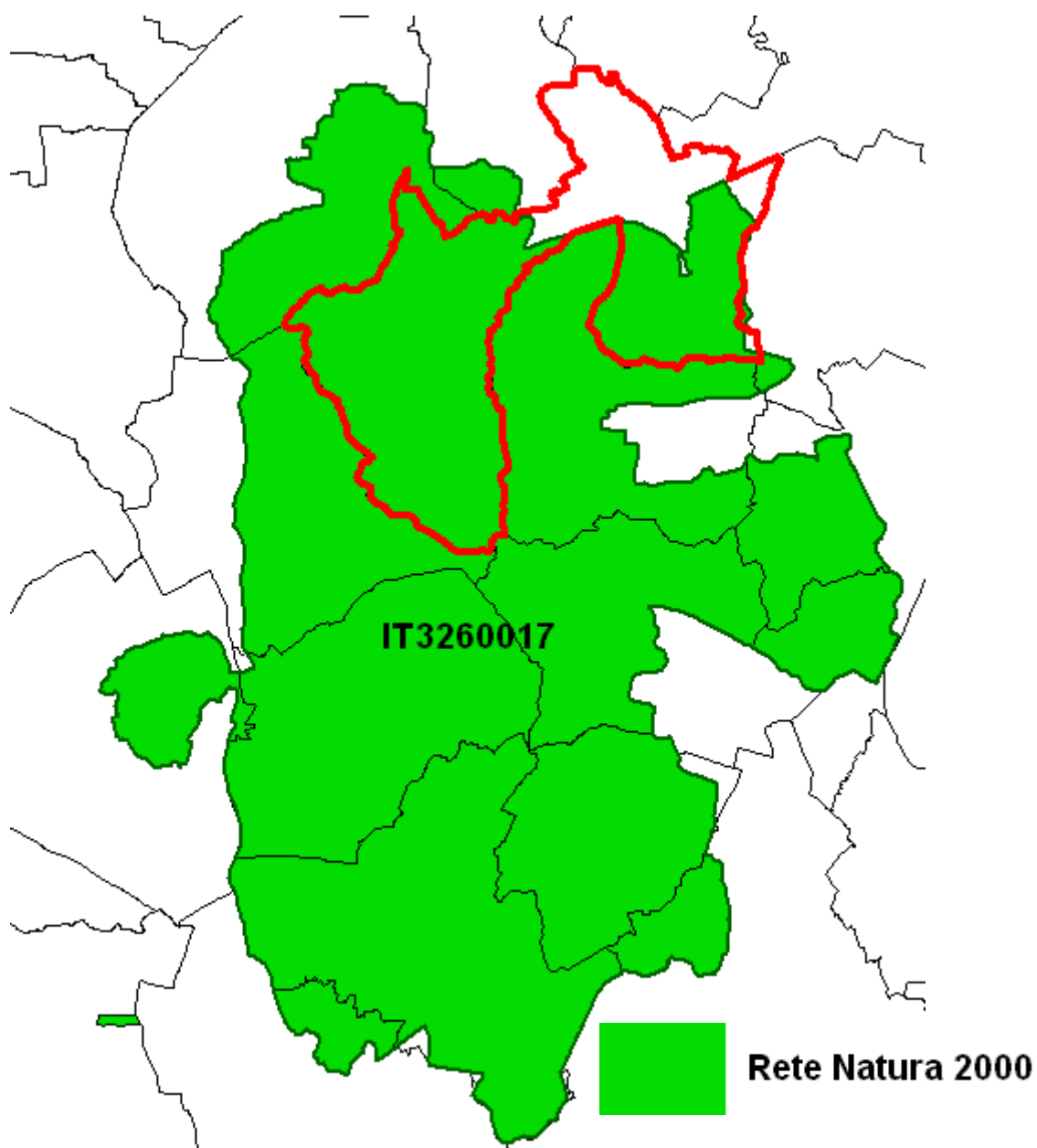
4.6.2 *Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO*

La rete Natura 2000 comprende aree destinate alla conservazione della biodiversità ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali. La finalità della rete Natura 2000 non è la realizzazione di un semplice insieme di territori isolati tra loro e scelti fra i più rappresentativi, ma vuole essere un sistema di aree strettamente relazionati dal punto di vista ecologico-funzionale, in relazione al fatto che la frammentazione degli habitat rappresenta la causa primaria della diminuzione della biodiversità. Pertanto essa dà estrema importanza ad esempio anche a quei territori contigui che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale e ai corridoi ecologici, ovvero quei territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente, ma vicine per funzionalità ecologica. All'interno del territorio comunale si trova un sito appartenente alla rete Natura 2000, che interessa tutta la superficie dell'ATO 3 e il 90.13% della superficie dell'ATO 2; l'ATO 1 ha un'estensione pari a circa il 27% della sua superficie.

Il territorio conta dunque un'estensione complessiva della Rete Natura 2000 pari al 76.45 % della superficie comunale, pertanto risulta strategica la sua presenza.

Superficie destinata rete Natura 2000

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale rete Natura (mq)	Superficie totale rete Natura 2000 (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	2 555 383	27.61	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	5 806 749	90.13	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	15 447 204	100.00	
Totale	31 143 699	23 809 336	76.45	37.14



4.6.3 Superficie boscata/superficie ATO

Diversi sono gli elementi che concorrono a delineare l'elevata qualità ambientale del territorio; tra questi le formazioni boschive giocano un ruolo primario.

Nel caso specifico le aree boscate di Teolo risultano in prevalenza formazioni di castagneto, rovereto, querceto; sono presenti anche orno-ostrieti e ostrio-querceti e tipologie tipiche della macchia mediterranea.

Il dato sintetizzato in tabella seguente indica una naturalità complessiva notevole, arricchita anche dalla presenza di elementi di pregio: siamo infatti in presenza del Parco dei Colli Euganei. La superficie boscata totale di Teolo ammonta a 1.019,76 ettari, concentrandosi nell'ATO 3 (più della metà della superficie dell'ATO risulta boscata) e nell'ATO 2. La superficie boscata è pari al 32.74% della superficie territoriale totale, questo valore supera notevolmente la percentuale di riferimento del 10.48%

L'amministrazione dovrà perciò tener conto e dettare adeguate alla conservazione del patrimonio naturalistico esistente prevedendo un suo potenziamento anche per gli ambiti di pianura. Si dovranno indicare specifiche misure di tutela atte a salvaguardare e potenziare tale risorsa, finalizzandola alla strutturazione della rete ecologica: l'intento è quello di attivare misure di mitigazione ambientale per garantire la sostenibilità del piano, con evidenza agli effetti negativi in termini di antropizzazione che la sua attuazione può comportare. Ossia la contestualità degli interventi di trasformazione con interventi di valorizzazione del contesto agricolo.

Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	49	5.31	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	144	22.36	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	827	53.51	
Totale	31 143 699	1 019.76	32.74	10.48

4.6.4 Estensione delle aree di ricostruzione ambientale

Attualmente la pianificazione operativa ha come vero indicatore dell'affermazione delle istanze ambientali quello della conservazione delle reti ecologiche. La Rete Ecologica mira all'individuazione e al potenziamento o alla ricostruzione di quegli ambiti territoriali che possono essere lineare o puntiformi, che possono avere funzione di raccordo, favorendo la continuità fra gli ambienti naturali. Una delle azioni fondamentali della rete ecologica consiste proprio nella creazione di connessioni fisiche e biologiche tra foreste e aree protette, per esempio attraverso la ricostituzione o il mantenimento di corridoi biologici e zone cuscinetto, ovvero quei territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente, ma vicine per funzionalità ecologica.

Nel comune di Teolo la rete ecologica attualmente è strutturata solo per l'ambito del Parco. L'attuale strumento urbanistico comunale non consente misure specifiche per la realizzazione della rete ecologica e le sue modalità di attuazione, negli ambiti esterni al Parco. Sarà compito del piano individuare, in coerenza con il PTRC, una serie di elementi di valore ecologico-funzionale, da attuare nel territorio. Tale aree saranno poi ambiti preferenziali per la realizzazione di misure di mitigazione e perequazione ambientale.



Superficie destinata ad aree di ricostruzione ambientale

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale ricostruzione ambientale (mq)	Superficie totale ricostruzione ambientale (%)	Media regionale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	0	0.00	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	0	0.00	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	0	0.00	
Totale	31 143 699	0	0.00	8.12

4.7 Paesaggio e territorio

SINTESI DEL SISTEMA: I grafici sottostanti evidenziano la presenza di diversi elementi di fragilità e criticità paesaggistica legati alla presenza di cave dismesse, alcune delle quali da riqualificare. Contribuiscono alla bassa qualità paesaggistica anche la presenza di elettrodotti, con particolare attenzione nell'ATO 3 a valenza ambientale. Le valutazioni evidenziano un'elevata urbanizzazione nell'ATO di collegamento pianura-Colli Euganei (ATO 1) e la contemporanea assenza di aree a riqualificazione del tessuto urbano. Inoltre, da segnalare la presenza di due allevamenti intensivi nelle vicinanze dell'edificato residenziale e l'assenza di piste ciclabili nell'ATO 3.

4.7.1 *Densità delle cave attive*

I problemi legati alle attività estrattive riguardano anche l'aspetto paesaggistico, oltre ad altri problemi legati al rumore, produzione di polveri, al dissesto idrogeologico ed alla perdita di suolo. La presenza delle cave determina delle gravi alterazioni sulla componente paesaggio a causa delle modificazioni dell'assetto e della struttura morfologica del territorio, dovute alla distruzione della copertura vegetale e al protrarsi dell'attività estrattiva fino ad esaurimento della cava stessa. Il territorio di Teolo è interessato dalla presenza di numerose cave, ovvero n. 19 cave attualmente dismesse, che si distribuiscono uniformemente nel territorio collinare. Situazioni di fragilità correlate a tale attività possono essere individuate in tutti gli ATO, con riferimento alla densità ed alla localizzazione delle cave stesse in ambiti che sottoposti a vincolo idrogeologico-forestale, ma anche in zone boscate con Vincolo paesaggistico (D.Lgs 42/2004)- Vincolo forestale L.R. 52/78 artt. 14-15).

Tale aspetto sarà oggetto di monitoraggio futuro al fine di verificare la buona riuscita dell'attuazione dei piani di ripristino.

Cave attive - superficie di escavazione

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie totale di escavazione (mq)	Superficie totale di escavazione (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	16 385	0.18	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	28 630	0.44	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	43 600	0.28	
Totale	31 143 699	88 615	0.28	0.0780



4.7.2 Sviluppo della rete di elettrodotti

I sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, gli elettrodotti sono costituiti dalle linee elettriche a differente grado di tensione, dagli impianti di produzione dell'energia elettrica e dalle stazioni e dalle cabine di trasformazione elettrica. **Gli elettrodotti possono rappresentare una fonte rimarchevole di impatto visivo sul paesaggio**

Il danno estetico visivo creato dal passaggio di elettrodotti varia in base all'altezza dei piloni dell'alta tensione, al valore paesaggistico e la collocazione della zona dove sono installati (ambiti di pianura, o di aree produttive) e della zona dalla quale risultano visibili. L'impatto sul paesaggio accomuna sia gli impianti radio-teleselezione sia gli elettrodotti.

Il territorio di Teolo è attraversato da un elettrodotto che attraversa il territorio in direzione est-ovest e che interessa gli ATO 1 e secondariamente l'ATO 2.

Lo sviluppo complessivo risulta inferiore a quello medio per la provincia. Il passaggio degli elettrodotti tuttavia avviene in prossimità dell'edificato abitativo (ATO 1) che non è sufficientemente rispettato. **Il Comune di Teolo nel 2006 ha provveduto all'interramento dell'elettrodotto nella parte dove esso attraversava il quartiere di San Biagio, per una lunghezza totale di 1.300 m., risolvendo almeno in questo punto le problematiche derivate dalla presenza dell'elettrodotto.**

Inoltre, a livello paesaggistico, va evidenziato il fatto che Teolo presenta ambiti paesaggistici di particolare valore: il passaggio dell'elettrodotto coinvolge l'ATO 3 a valenza ambientale, che risulta interessato da zone boscate protette da Vincolo paesaggistico DLgs 42/2004, nonché area a Parco Regionale Colli Euganei e Sito Natura 2000.

Tali aspetti dovranno comunque essere attentamente valutati dall'amministrazione prevedendo delle fasce di mitigazione visiva e ambientale per le zone con maggiore sviluppo della rete, evitando l'espansione di nuove linee in concomitanza con gli elementi di invariante paesaggistica e/o ambientale.

Sviluppo della rete di elettrodotti

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete elettrodotti (m)	Sviluppo rete elettrodotti (m/Kmq)	Sviluppo rete elettrodotti (m/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	5 493	594	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	0	0	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	812	53	
Totale	31 143 699	6 305	202	204

Gli elettrodotti passante per Teolo, l'edificato e gli ATO

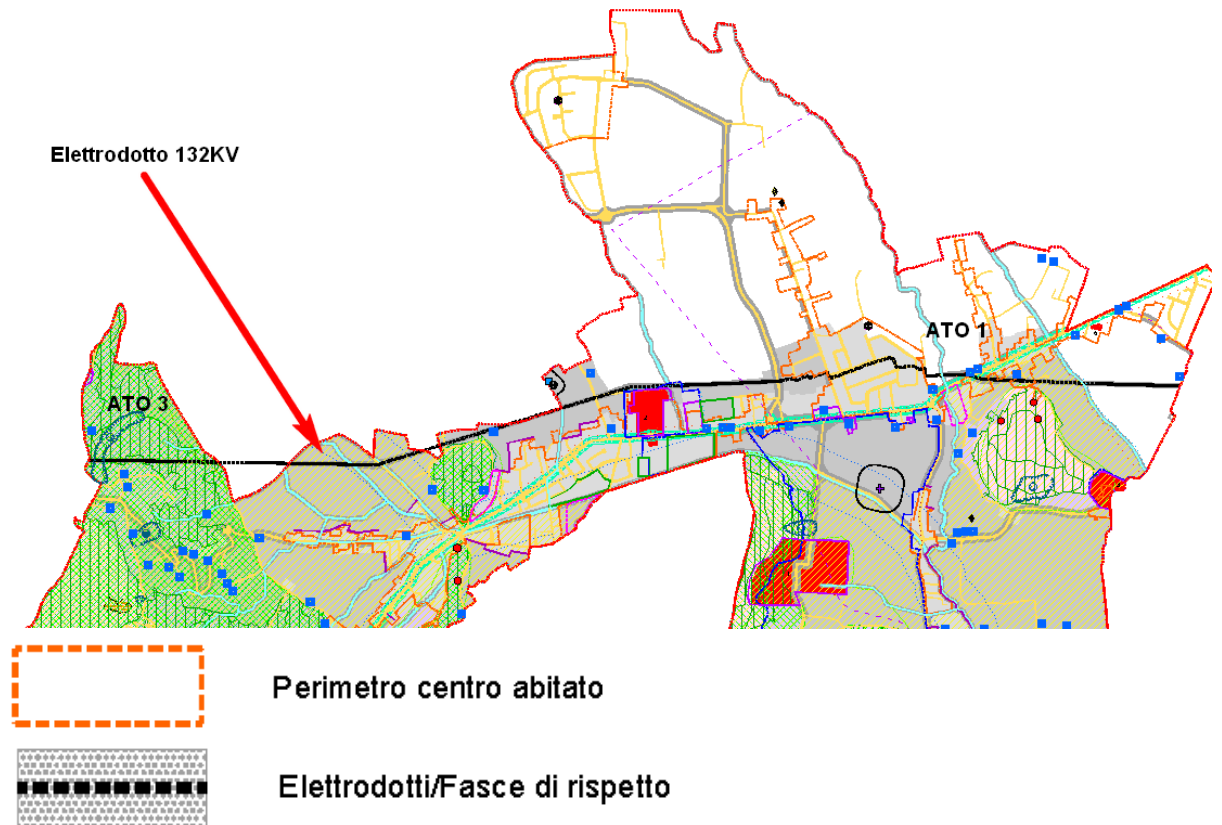


Foto01: Vista dell'elettrodotto passante per l'ATO 1, prima del suo interrimento in prossimità del centro abitato di S. Biagio



4.7.3 **Superficie urbanizzata/superficie ATO**

L'espansione delle aree urbanizzate produce impatti negativi sulla componente paesaggistica del territorio perché diminuisce il grado di naturalità e la diversificazione dell'assetto paesaggistico. Ma soprattutto la diffusione della superficie urbanizzata ha effetti irreversibili sulla frammentazione e destrutturazione del mosaico ambientale.

Per tale ragione nella pianificazione e progettazione del sistema delle ATO si è dato rilievo a determinare non solo ambiti urbanistici omogenei ma anche un insieme di elementi strutturali omogenei che caratterizzassero il paesaggio, le *patches*, le quali compongono il mosaico ambientale. La scelta strategica è stata di "consolidare" l'evoluzione delle attività antropiche spesso accompagnata da trasformazioni nell'eterogeneità del paesaggio, grazie alla

determinazione di margini tra *patches* adiacenti ed alla creazione di nuovi contatti tra gli elementi che costituiscono il mosaico ambientale.

Tale mosaicatura individua tre tipologie di ATO/*PATCHES*:

- quelli del sistema edificato o urbano;
- quelli del sistema di pianura;
- quello del sistema collinare.

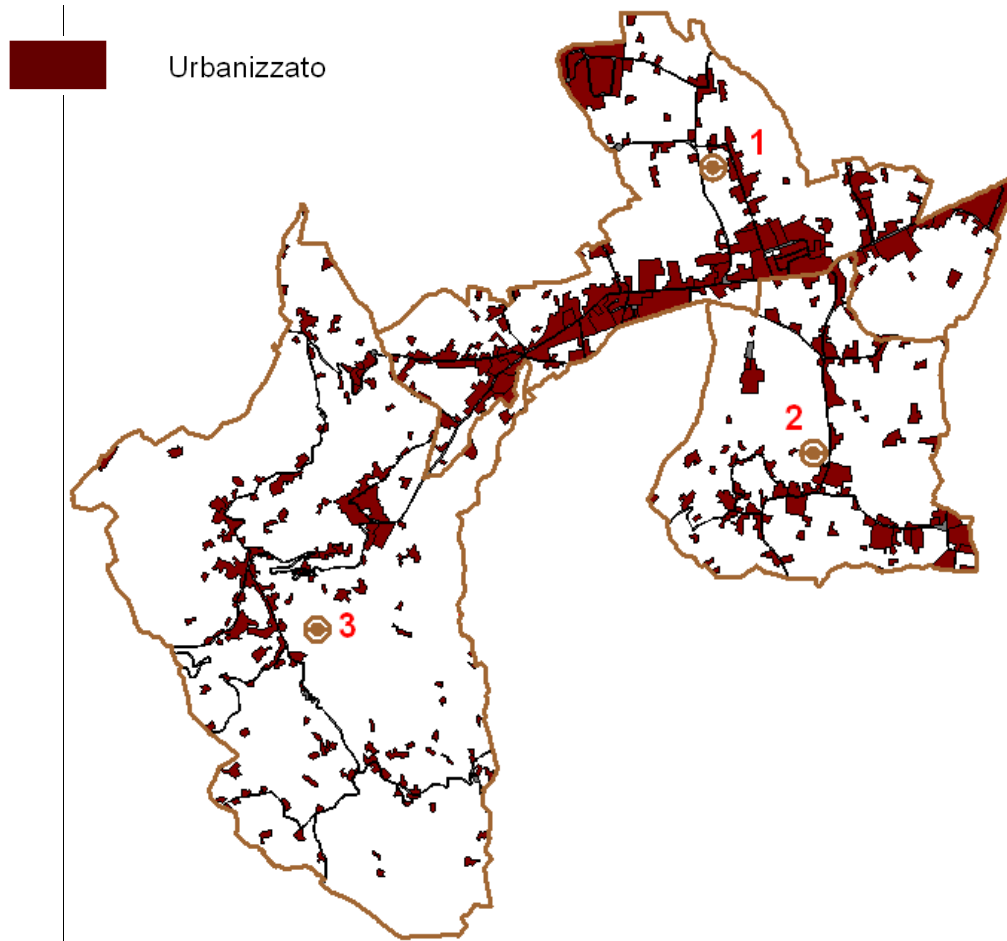
La tabella schematica sotto riportata evidenzia la distribuzione delle aree urbanizzate; si evidenzia come l'urbanizzazione si concentri soprattutto nella parte settentrionale del territorio, lungo l'arteria viaria principale (SP 89), attorno ai centri abitati quali Tre Ponti, S. Biagio, Bresseo, Feriole (ATO1) che costituiscono un tessuto urbano quasi ininterrotto. Nonostante la presenza notevole di edificato sparso, vi sono comunque ampi spazi aperti, liberi da edificazioni, che forniscono con visuali sul paesaggio caratteristico di pianura e della collina dei Colli Euganei. Considerando le risultanze ottenute per il territorio di Teolo, si evidenzia come il Comune presenti un tasso di urbanizzazione del 8.96%, inferiore al 9.56% di riferimento. Per meglio caratterizzare il territorio, il valore dell'urbanizzazione va "letto" insieme all'indicatore successivo "4.7.5 - Superficie agricola/superficie ATO", che descrive appunto, come per l'ATO 01, **la presenza di superfici agricole, quali aree cui attribuire una funzione di mitigazione degli effetti dell'urbanizzazione (art. 108 - Area di ammortizzazione e transizione, art 111 - Corridoio ecologico).**

Uso del suolo - superficie urbanizzata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Superficie urbanizzata (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	1 705 049	18.42	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	568 476	8.82	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	516 721	3.35	
Totale	31 143 699	2 790 246	8.96	9.56

Tale indicatore mette in evidenza come l'edificato si addensi soprattutto nell'ATO 1 di collegamento Pianura-Colli Euganei, e nell'ATO 2, che ricoprono una superficie ben minore di quello a contesto agricolo e ambientale. Ciò è rappresentativo del contesto geografico di riferimento, ovvero quello di pianura con ampie superfici agricole coltivate a seminativo, relegando le superfici naturali alle zone meno vocate per gli usi agronomici.

Dal punto di vista paesaggistico tali ambiti fungono da **aree di mitigazione degli effetti dell'urbanizzazione, in particolare di quella sparsa e/o diffusa che spesso risulta "mascherata" dalla vegetazione arborea-arbustiva e dagli estesi coltivi a seminativo e/ frutteto.**



4.7.4 ***Aree di riqualificazione del tessuto urbano***

Si tratta di ambiti edificati interessati principalmente da complessi di attività artigianali e/o produttive dismesse, residenzialità abbandonate, volumi degradato che contrastano con i caratteri paesaggistici delle zone in cui ricadono. Saranno dunque oggetto di interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, volti al miglioramento ambientale.

Si tratta di aree di riqualificazione e riconversione che sono parti del tessuto insediativo che hanno bisogno di rigenerazione o sono, di fatto, interessate da processi di dismissione, trasformazione o evoluzione dell'assetto fisico e funzionale attuale, aventi un ruolo determinante nella trama urbana e per la vita sociale della comunità. L'attuale strumento urbanistico, il PRG vigente, **non prevede tali aree.**

Uno specifico articolo delle norme del PAT formula le direttive per la formazione del Piano degli Interventi (P.I.) con riguardo alle "Aree di riqualificazione e riconversione"(art. 86). Si tratta, infatti, di interventi che non consumano nuovo suolo naturale.

Area di riqualificazione del tessuto urbano

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie urbanizzata (mq)	Area di riqualificazione del tessuto urbano (mq)	Area di riqualificazione del tessuto urbano (%)	Media comunale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	1 705 049	0	0.00	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	568 476	0	0.00	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	516 721	0	0.00	
Totale	31 143 699	2 790 246	0	0.00	0.00

4.7.5 **Superficie agricola/superficie ATO**

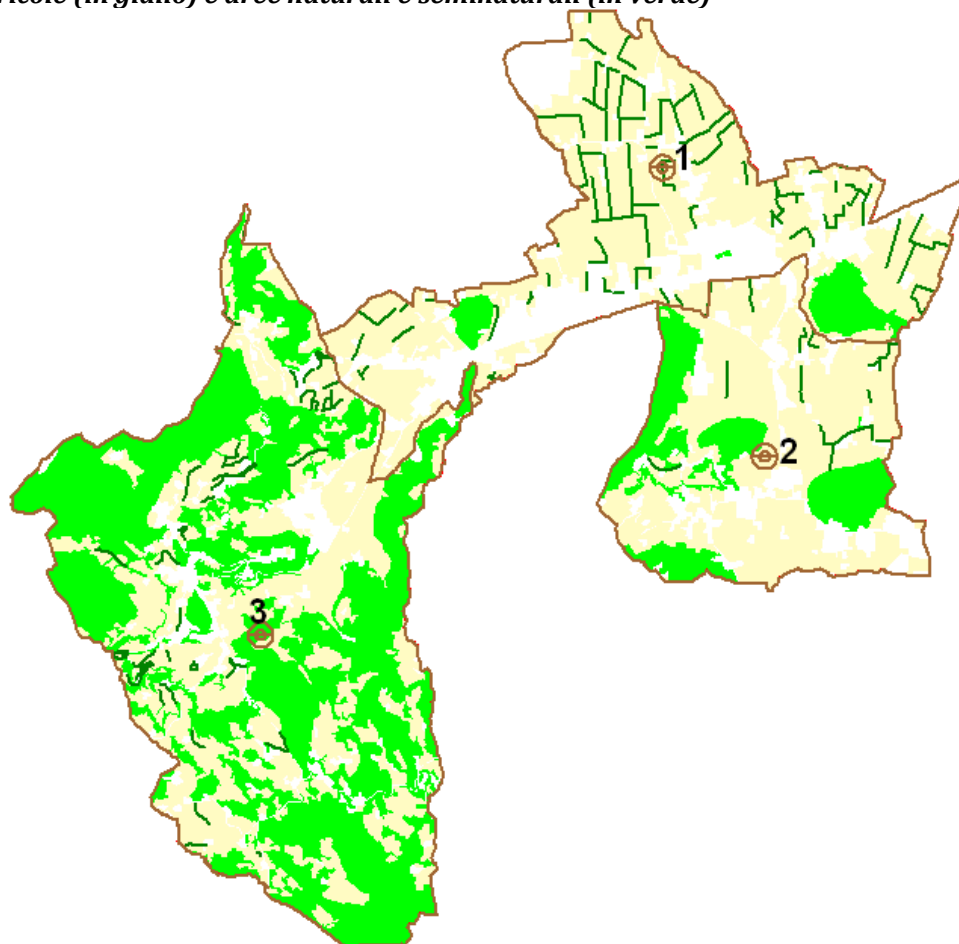
Il paesaggio agricolo, nel contesto territoriale in esame presenta i coltivi talvolta frammisti a superfici seminaturali prative, che possono rappresentare ambiti di diversificazione del paesaggio. Le aree agricole diventano perciò un presupposto essenziale della tutela del paesaggio, potendo contribuire in modo sensibile al mantenimento degli equilibri ambientali, tramite l'interconnessione di alcuni dei fattori organizzativi con l'ecosistema circostante, e tramite la diversificazione dei tasselli (*patches*) che compongono il mosaico territoriale.

Il territorio di Teolo conserva una importante percentuale di aree agricole, pari a circa il 47% del territorio. Come visibile sia dalla tabella che dalla cartografia seguenti, per tutti gli ATO, anche quelli che hanno visto una forte urbanizzazione, **la percentuale di SAU rimane importante, costituendo un aspetto caratterizzazione del paesaggio**, che l'amministrazione comunale dovrà tenere in debito conto nel definire le trasformazioni a carico del territorio.

Uso del suolo - SAU

ATO	Superficie territoriale (mq)	SAU (ha)	SAU/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	572	61.86	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	371	57.66	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	525	34.00	
Totale	31 143 699	1 469.2	47.18	63.29

Aree agricole (in giallo) e aree naturali e seminaturali (in verde)





4.7.6 Superficie boscata/superficie ATO

I boschi giocano un ruolo fondamentale nella valorizzazione del paesaggio e nel fornire spazi per scopi didattici e turistico-ricreativi, anche in considerazione al fatto che gli stessi ricadono per buona parte nell'ambito del Parco regionale.

A Teolo, l'impronta dell'uomo risulta marcata negli ambiti di pianura, a scapito di una naturalità alla quale viene concesso sempre meno spazio. L'esigenza di disporre di spazi aperti per l'agricoltura e l'urbanizzazione ha spinto le comunità a diradare la copertura arborea.

In ogni caso, il dato generale relativo alla superficie boscata indica, una naturalità complessiva notevole, arricchita anche dalla presenza di elementi di pregio: siamo infatti in presenza del Parco dei Colli Euganei

La superficie boscata totale di Teolo ammonta a 1.019,76 ettari, concentrandosi nell'ATO 3 (più della metà della superfici dell'ATO risulta boscata) e nell'ATO 2. La superficie boscata è pari al 32.74% della superficie territoriale totale, questo valore supera notevolmente la percentuale di riferimento del 10.48%.

Uso del suolo - superficie boscata

ATO	Superficie territoriale (mq)	Boschi (ha)	Sup. boscata/sup. territoriale (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	49	5.31	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	144	22.36	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	827	53.51	
Totale	31 143 699	1 019.76	32.74	10.48

4.7.7 Densità degli allevamenti

Per il territorio di Teolo la zootecnica rappresenta un settore poco rilevante e gli allevamenti esistenti sono per la maggior parte di modeste dimensioni e a carattere familiare. Si contano 121 realtà agricole regolarmente registrate all'USLL e incentrate soprattutto sull'allevamento di carattere familiare di suini e secondariamente di bovini e avicoli. Tali attività sono distribuite con omogeneità in tutti tre gli ambiti, si trovano più numerosi nell'ATO 3 che, presentando però una superficie estesa, non rileva densità critiche.

Gli **allevamenti di tipo intensivo**, ammontano solamente a n. 2, uno di polli e uno di suini.

La tipologia di allevamenti non determina nel complesso situazioni negative, pur essendo la densità degli allevamenti superiore al dato medio provinciale. Situazioni di attenzione sono tuttavia ravvisabili per l'ATO 1 e per l'ATO2 in quanto le fasce di rispetto dei due allevamenti intensivi interessano parte di nuclei abitati. Considerato che questi due ATO manifestano una urbanizzazione maggiore, l'amministrazione dovrà considerare l'effetto detrattore che può derivare dalla presenza di tali allevamenti; in questo senso il piano deve porre in attuazione misure normative per la mitigazione dell'eventuale impatto visivo, e anche indicazioni normative per la gestione di eventuali fabbricati dismessi, recupero di volume e incentivazione di attività compatibili.

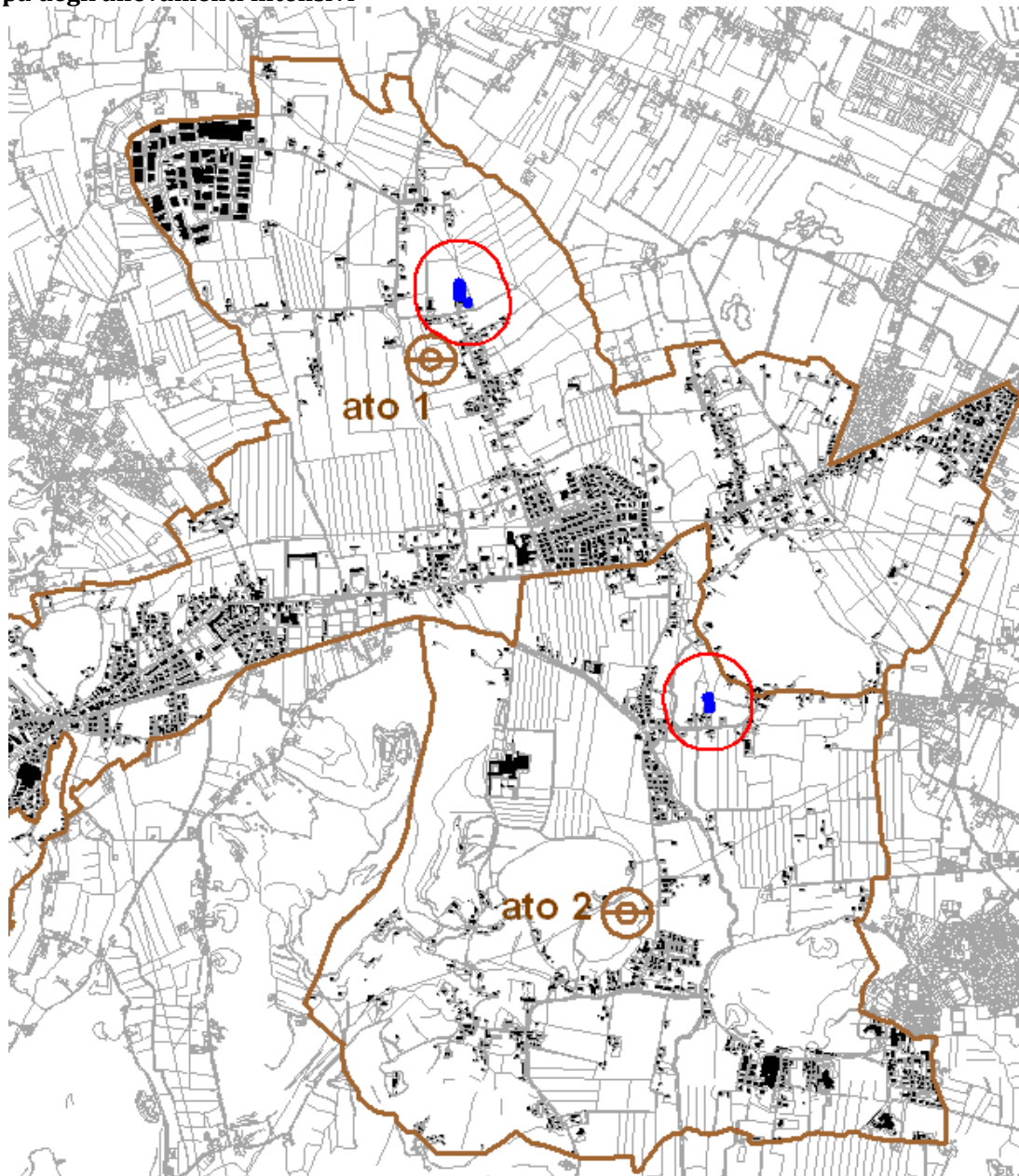
Ciò in considerazione al fatto che anche il recupero di tali fabbricati in termini di volumi costituisce modalità per rispondere alle esigenze abitative senza consumare nuovo suolo.



Allevamenti - densità

ATO	Superficie territoriale (mq)	Allevamenti (n.)	Densità degli allevamenti (n./Kmq)	Media provinciale (n. /Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	36	3.89	
ATO 2 - Termalisco Euganeo	6 442 457	22	3.41	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	63	4.08	
Totale	31 143 699	121	3.89	0.51

Mappa degli allevamenti intensivi





Codice Aziendale	Denominazione allevamento	Via dell'insediamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	Capacità potenziale o Numero Posti Vacca	classe dimensionale	punteggio	Distanze dai limiti della zona agricola
089PD045	FABRIS OTTAVIO	VIA SELVE, 126	AVI (polli)	23000 (CREV) 33 000 polli e anatre	2	0 - 30	200
089PD046	FABRIS ARTURO	VIA SELVE, 128	BRI	10 vacche + rimonta	1	0 - 30	non intensivo
089PD082	MAJOLO FRANCO E BENEDETTO AZ. AGRICOLA	VIA SAN BENEDETTO, 32	BRI	17 vacche, 20 manze, 10 vitelli	1	0 - 30	non intensivo
089PD102	PELIZZA DANIELE	VIA QUATTRO NOVEMBRE, 17A	SUI	350 suini ingrasso (600 capac pot)	2	0 - 30	200
089PD114	BARUTTI MARIA	VIA SELVE, 47	BRI	26 vacche 15 rimonta 5 vitelli	1	0 - 30	non intensivo
089PD169	VAUDANO FULVIO	VIA PASTORIE, 58	EQU	11	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	ZAVATTIERO ELISABETTA	COSTANZO, 28	SUI	2	1	0 - 30	non intensivo
089PD976	GASTALDELLO GIANCARLO	COSTANZO, 28	SUI	2	1	0 - 30	non intensivo

4.7.8 ***Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO***

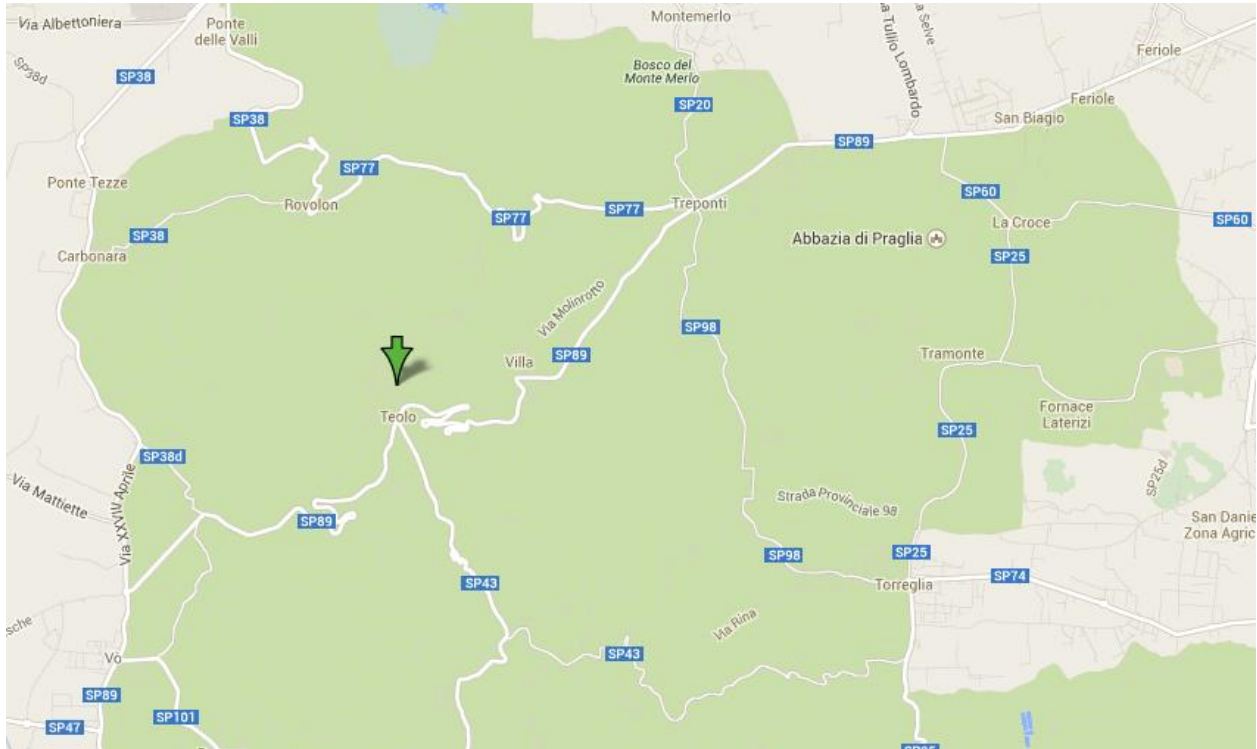
Lo sviluppo della rete stradale extraurbana risulta leggermente inferiore alla media regionale e, in termini di densità, non si rilevano differenze consistenti tra gli ATO.

Si denota soprattutto il passaggio di arterie importanti come la SP 89 e la SP77, che attraversano tutto il territorio in senso longitudinale, la SP49, SP60 e la SP25

Tali arterie rappresentano un elemento di evidente discontinuità nel paesaggio. Si dovranno dunque proporre e adottare nel piano misure che riducano la percezione di tali infrastrutture.

Sviluppo della rete stradale extraurbana

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo rete stradale extraurbana (m)	Sviluppo rete stradale extraurbana (Km/Kmq)	Media regionale (Km/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	15 888	1.72	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	10 894	1.69	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	26 020	1.68	
Totale	31 143 699	52 802	1.70	1.79



4.7.9 Sviluppo dei percorsi ciclabili/residente

Dalla lettura della tabella sottostante emerge la buona presenza di percorsi ciclabili nel territorio di Teolo. Le piste ciclabili possono contribuire, oltre ad alleggerire il traffico veicolare e diminuire le emissioni di inquinanti, anche a valorizzare il contesto paesaggistico: “la bicicletta” può essere un mezzo utile per la riqualificazione del territorio tramite la realizzazione di percorsi storico-culturali. Può diventare in primo luogo un’occasione per restituire ai centri urbani, attraverso parchi, aree attrezzate e percorsi nel verde la loro fruizione, un momento di svago e nello stesso tempo di connessione con il più ampio sistema della mobilità ciclabile urbana; in secondo luogo si valorizzano maggiormente gli elementi di alto pregio storico-culturale del territorio e la presenza turistica.

Sviluppo delle piste ciclabili

ATO	Superficie territoriale (mq)	Sviluppo piste ciclabili (m)	Sviluppo piste ciclabili per Km ² (m/Kmq)	Media provinciale (m/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	3 766	406.96	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	4 974	772.07	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	0	0.00	
Totale	31 143 699	8 740	280.63	265.89

Il comune di Teolo vanta un ricco patrimonio storico-paesaggistico e contemporaneamente la presenza di un territorio con considerevoli bellezze naturalistico-ambientali e elementi di natura agricola-storica.

Come premesso, le piste ciclabili sono ben rappresentate nell’ATO 1 e nell’ATO 2, con un’estensione in ciascuno che supera di gran lunga la media provinciale. Lo sviluppo dei percorsi ciclabili nell’ATO 3 a Valenza ambientale è al contrario totalmente assente. In particolare, per

questo ATO che dal punto di vista naturalistico-ambientale offre elementi di elevato interesse, si ravvisa dunque la necessità di sviluppare ulteriormente un'adeguata rete ciclopedonale, tenendo in debito conto le limitazioni date dalle caratteristiche morfologiche particolari del territorio e la presenza di elementi floristici di pregio (habitat Natura 2000).

4.8 Patrimonio culturale

SINTESI DEL SISTEMA: I grafici sottostanti non evidenziano situazioni di criticità per il sistema culturale. Gli stessi temi (in particolare i nuclei storici) sono comunque un'opportunità per lo sviluppo turistico e saranno oggetto di valorizzazione e tutela

4.8.1 Superficie dei centri storici/superficie ATO

I centri storici sono riusciti solo in parte a mantenere nel tempo la propria identità originaria a causa delle proliferazioni edilizie indifferenziate che hanno prodotto nel tempo un'espansione eccessiva della superficie edificata e una saldatura dei centri storici con gli insediamenti circostanti. La superficie dei centri storici maggiore è quella nell'ATO 3, con i centri di Teolo e Villa di Teolo e nell'ATO 2 dove si trova il centro storico di Tramonte con S. Giorgio. Nel resto del territorio, cioè nell'ATO 1 non sono segnalati centri storici minori.

Presenza di centri storici

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie dei centri storici (mq)	Superficie dei centri storici (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	0	0.00	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	33 622	0.52	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	38 396	0.25	
Totale	31 143 699	72 018	0.23	0.95

4.8.2 Nuclei storici

Il territorio di Teolo è caratterizzato **da una ricca presenza di monumenti storici**: fra questi chiese, abbazie e le numerose Ville Venete, a cui si accompagnano, talvolta, anche giardini storici. Abbastanza numerosi sono gli aspetti archeologici, storico-artistici ed architettonici di un certo rilievo, così come i numerosi esempi di arte ed architettura popolare. Le corti, i capitelli, le ville, i monumenti e le chiese rappresentano un patrimonio culturale che va conservato e valorizzato perché testimonianza diretta dell'uomo e di civiltà del passato.

Si citano: castelli e rocche (Castello di Valbona, Castello del Catajo a Battaglia Terme, Castello Carrarese a Este), ville e giardini storici (Villa Selvatico-Sartori a Battaglia Terme, Giardino Storico di Villa Barbarigo a Valsanzibio, Villa dei Vescovi a Torreglia), monasteri (Abbazia di Praglia ed Eremo del Monte Rua), borghi medievali ed antiche pievi.

La presenza di questi elementi costituisce l'occasione per una ulteriore valorizzazione del sistema turistico-visitaionale, soprattutto di tipo locale.



Presenza di nuclei storici

ATO	Superficie territoriale (mq)	Nuclei storici (n.)	Nuclei storici (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	87	9.40	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	71	11.02	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	194	12.56	
Totale	31 143 699	352	11.30	0.17

4.9 Popolazione e salute umana

SINTESI DEL SISTEMA: I grafici sottostanti evidenziano e confermano le criticità derivanti da una elevata densità territoriale nell'ATO 1. Tale forte urbanizzazione trova comunque riscontro economico nei settori dell'industria e nel terziario con elevato numero di addetti elevati valori aggiunti. Dal punto di vista della salubrità incidono negativamente l'inquinamento elettromagnetico (stazioni radiobase ed elettrodotto), le emissioni derivanti anche dalla presenza di allevamenti in ambito periurbano e l'inquinamento acustico diffuso. Trova ampio margine di miglioramento anche il sistema turistico in considerazione di azioni di valorizzazione da poter porre in atto.

4.9.1 *Densità della popolazione*

La popolazione si distribuisce in modo disomogeneo: è evidente la netta diversità di diffusione insediativa tra i centri urbani residenziali di Feriole, S. Biagio, Bresseo, Treponti (ATO 1) e le altre aree.

Tale valore è dettato ovviamente dalla delimitazione degli ambiti che sono stati determinati dalla volontà di "rappresentare" contesti omogenei sotto il profilo di utilizzo del territorio e dalla volontà di salvaguardare gli ambiti aperti.

La peculiarità di diffusione della popolazione ricalca in modo emblematico i caratteri prevalenti del modello veneto: è distribuita specialmente lungo i centri di attività, dei servizi e delle infrastrutture. La densità della popolazione nel Comune, complessivamente, è inferiore alla media provinciale, ma con punte molto elevate nei due centri urbanizzati sopraindicati.

Tale aspetto evidenzia la corretta perimetrazione degli ATO i quali individuano e delimitano ambiti urbanistici per differenziati per i quali risultano maggiori le probabilità di salvaguardia e contenimento del consumo di suolo.

Popolazione - densità

ATO	Superficie territoriale (mq)	Residenti totali (n.)	Densità della popolazione (ab./Kmq)	Media provinciale (ab./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	5 520	596.50	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1 668	258.91	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	1 830	118.47	
Totale	31 143 699	9 018	289.56	418.89

4.9.2 ***Occupati nell'agricoltura***

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delineare il quadro socio-economico.

Il settore primario rappresenta per il territorio comunale una discreta fonte di impiego lavorativo, nonostante la forte contrazione delle attività che negli ultimi anni si è ravvisata a livello regionale e nazionale. Il numero di addetti in agricoltura presenta valori più elevati per l'ATO 2. La media del Comune di Teolo è inferiore al contesto provinciale, dimostrando come l'agricoltura sia una fonte di reddito complementare agli altri due settori.

Occupati in agricoltura

ATO	Superficie territoriale (mq)	Superficie agricola (ha)	Ripartizione SAU (%)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti agricoli (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	572	38.97	57	6.16	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	371	25.28	78	12.11	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	525	35.75	67	4.34	
Totale	31 143 699	1 469	100.00	202	6.49	11.65

4.9.3 ***Occupati nell'industria***

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delineare il quadro socio-economico.

Teolo gode di una posizione geografica particolarmente strategica (la vicinanza a Padova) e di importanti collegamenti stradali, per cui le attività produttive si sono favorevolmente sviluppate.

Le attività artigianali ed industriali sono prevalentemente concentrate nella zona industriale di San Benedetto a nord del territorio comunale, al confine con il Comune di Cervarese S. Croce (ATO 1). Un'altra area produttiva si trova a sud del territorio in località Pedron (ATO 2).

Le attività insediate sono per la maggior parte di tipo artigianale con lavorazioni principalmente nel settore metalmeccanico, di alta qualità e di precisione e le relative produzioni sono destinate anche all'export. Sono presenti altresì aziende di tipo industriale di medie dimensioni import-export, con riferimento al numero dei dipendenti occupati. L'attività del commercio in sede fissa è prevalentemente al dettaglio e la rete distributiva si sviluppa per la maggior parte nel territorio pianeggiante (località di Bresseo-Treponti).

Addetti nell'industria sono presenti con densità superiori alla media provinciale solo nell'ATO 1; l'ATO 3, data l'ampiezza della sua superficie e la diversa vocazione mostra densità non significative.

Addetti nell'industria

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	719	77.64	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	143	22.16	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	124	8.01	
Totale	31 143 699	985	31.63	73.32

4.9.4 ***Occupati nel terziario***

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delineare il quadro socio-economico.

La concentrazione degli addetti ai servizi è elevata e considerevole solo per l'ATO 1; tale ambito, oltre a richiamare le attività complementari e di ausilio alle attività del settore dell'industria, vede anche la presenza di una rete di servizi e strutture alberghiere, ristoranti, che sottolineano la sua vocazione imprenditoriale.

Addetti nel terziario

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione degli addetti (n.)	Densità degli addetti (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	842	90.96	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	183	28.40	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	259	16.78	
Totale	31 143 699	1 284	41.23	104.78

4.9.5 **Reddito derivante dalla produzione agricola**

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delineare il quadro socio-economico.

L'agricoltura di Teolo è improntata sia sul comparto delle coltivazioni intensive (seminativi), sia sul comparto viti-vinicolo. La produzione vendibile è inferiore al dato medio provinciale, dimostrando come l'agricoltura sia una fonte di reddito complementare agli altri due settori.

Produzione lorda vendibile agricola

ATO	Superficie territoriale (mq)	PLV coltivazioni (€)	PLV allevamenti (€)	PLV agricola (€)	PLV/Kmq (€/Kmq)	Media provinciale (€/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	1 931 443	336 643	2 268 087	245 092	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1 143 099	205 726	1 348 825	209 365	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	2 128 530	589 125	2 717 655	175 932	
Totale	31 143 699	5 203 072	1 131 495	6 334 567	203 398	337 955

4.9.6 **Valore aggiunto industria**

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delineare il quadro socio-economico.

Il valore aggiunto maggiore è fornito dall'ATO 1. Il dato medio per Teolo evidenzia un livello inferiore rispetto a quello calcolato per l'intera provincia di Padova, dimostrando come tali attività risultano rilevanti soprattutto nel contesto locale, e secondariamente per quello provinciale.

Valore aggiunto dell'industria

ATO	Superficie territoriale (mq)	VA totale industria (€)	VA medio per Kmq (€/Kmq)	Media provinciale (€/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	45 737 681	4 942 457	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	9 086 957	1 410 480	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	7 875 362	509 824	
Totale	31 143 699	62 700 000	2 013 248	3 296 715



4.9.7 Valore aggiunto terziario

Tale indicatore ha carattere prettamente descrittivo, in quanto fornisce un dato conoscitivo che concorre a delimitare il quadro socio-economico.

Le attività del settore terziario si concentrano nell'ATO 1 dove, come già visto, si sviluppano le attività complementari e di ausilio alle attività del settore dell'industria, e dove dunque i livelli sono ben al di sopra del dato medio provinciale. Come già accennato, in tale ambito del territorio vi è la presenza di una rete di servizi e strutture ricettive, attrezzature sportive e ricreative che creano un reddito importante per gli addetti.

Valore aggiunto del terziario

ATO	Superficie territoriale (mq)	Imprese del terziario (n.)	VA comunale nel terziario (€)	VA per impresa nel terziario (€/Kmq)	Media provinciale (€/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	276	77 227 553	8 345 282	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	60	16 788 599	2 605 931	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	85	23 783 848	1 539 686	
Totale	31 143 699	421	117 800 000	3 782 467	6 493 045

4.9.8 Elettrodotti. Popolazione esposta

Gli elettrodotti producono campi elettrici che dipendono dalla tensione di esercizio e campi magnetici variabili nel tempo e proporzionali all'intensità di corrente che scorre lungo i fili. I campi a frequenza estremamente bassa (ELF) hanno la capacità di indurre correnti nel corpo umano. Gli effetti acuti che possono derivare dall'esposizione si manifestano nel breve periodo come immediata conseguenza di elevate esposizioni e si manifestano a danno sul sistema visivo e sul sistema nervoso centrale, stimolazione di tessuti eccitati, extrasistole e fibrillazione ventricolare, cefalea, insonnia e affaticamento. Gli effetti cronici possono manifestarsi dopo periodi anche lunghi di latenza in conseguenza di lievi esposizioni. Il rischio sul quale si è focalizzata l'attenzione dei ricercatori e dell'opinione pubblica è la possibilità che l'esposizione a radiazioni non ionizzanti possa indurre la comparsa di tumori come la leucemia, anche se allo stato attuale non si dispone di risultati univoci. Per questo motivo la Regione Veneto ha stabilito come obiettivo a cui tendere 0,2 microtesla per l'esposizione della popolazione.

Come già visto in precedenza nel cap. 4.7.2, il territorio di Teolo è attraversato da una linea elettrica, che espongono una certa percentuale di popolazione agli effetti del campo elettromagnetico. Tale percentuale risulta maggiore nell'ATO 1 dove si ha un più elevato rapporto tra elettrodotti passanti e numeri di residenti, con medie ben superiori al dato medio provinciale.

Va considerato che il Comune di Teolo nel 2006 ha provveduto all'interramento dell'elettrodotto nella parte dove esso attraversava il quartiere di San Biagio, per una lunghezza totale di 1.300 m., risolvendo così le problematiche relative al campo magnetico che interessava la popolazione in questo punto. La criticità rimane per gli altri abitati interessati dalla linea.

Per gli altri ATO i valori sono contenuti per l'ATO 3 e nulli per l'ATO 2, non essendo quest'ultima interessata dal passaggio dell'elettrodotto. La media di popolazione esposta per Teolo è superiore a quella provinciale.

Tale aspetto dovrà essere attentamente valutato dall'amministrazione evitando anche lo sviluppo di nuove residenze a ridosso delle linee elettriche e pianificando le aree di riqualificazione e riordino per ridurre tale percentuale. A livello normativo l'art 46 individua misure idonee e norme adeguate per la gestione di tale problematica, individuata fra l'altro anche tra quelle soggette a credito edilizio (art. 8).

Rete elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)

ATO	Popolazione residente (n.)	Popolazione esposta (soglia 0.2 microT) (n.)	Popolazione esposta (soglia 0.2 microT) (%)	Media provincia (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	299	5.41	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	1 668	0	0.00	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	5	0.29	
Totale	9 018	304	3.37	2.00

4.9.9 Ripetitori per comunicazioni

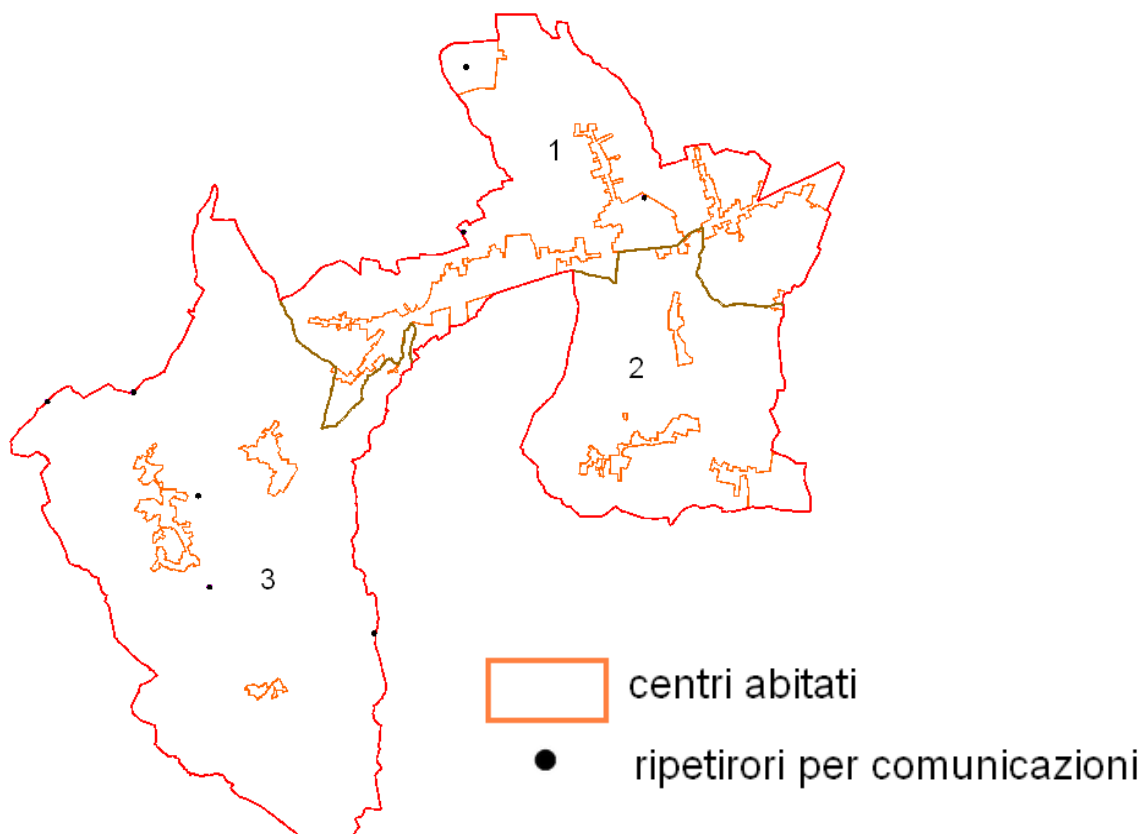
Le radiocomunicazioni, interessano lo spettro di frequenze comprese nell'intervallo 100 kHz - 300 GHz e appartengono al gruppo di radiazioni non ionizzanti. I campi elettromagnetici a radiofrequenza dei ripetitori per telecomunicazioni si distinguono dai campi degli elettrodotti perché quest'ultimi non trasportano energia e si estinguono molto rapidamente con la distanza, mentre quelli a radiofrequenza trasportano energia, e si attenuano lentamente con la distanza. Pertanto, anche gli effetti dovuti all'esposizione ai campi generati da queste due sorgenti sono diverse. Per quanto riguarda le radiofrequenze, diversamente dai campi magnetici ed elettrici generati a 50 Hz, non esistono ancora evidenze scientifiche che associano l'esposizione a campi elettromagnetici ad effetti sanitari cancerogeni. Le esposizioni alle radiofrequenze possono dare effetti sanitari quali forme di astenia, sonnolenza, mancanza di concentrazione, inappetenza. Con esposizioni prolungate si possono riscontrare conseguenze quali cataratte oculari, l'opacizzazione del cristallino anomalie alla cornea, alterazioni delle funzioni neurali e neuromuscolari, alterazioni nel sistema immunitario, ustioni della pelle ed effetti termici. Gli effetti termici sono imputabili alla trasformazione di energia e.m. in calore e la profondità di penetrazione della radiazione dipende dall'attenuazione manifestata dalla materia attraversata: maggiore è l'assorbimento per unità di spessore, minore è la profondità di penetrazione, quindi maggiore è il riscaldamento.

Nel Comune di Teolo sono dislocati n.8 ripetitori, presenti nell'ATO 1 e nell'ATO 3. **Per l'ATO 1 sono da segnalare alcune criticità** legate alla localizzazione dei ripetitori in siti sensibili, cioè vicino ad abitazioni civili.

Tale aspetto è stato comunque valutato dall'amministrazione prevedendo opportune indicazioni normative (art. 42 - impianti di comunicazione elettronica delle NTA) al fine della riduzione degli effetti ed individua anche i criteri di localizzazione di reti e nuovi impianti.

Ripetitori per telefonia

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripetitori per telefonia (n.)	Densità ripetitori (n./Kmq)	Media provinciale (n./Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	3	0.32	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	0	0.00	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	5	0.32	
Totale	31 143 699	8	0.26	0.30



4.9.10 Emissioni di monossido di carbonio

Il monossido di carbonio è un prodotto della combustione ed è estremamente diffuso soprattutto nelle aree urbane a causa dell'inquinamento. Le sorgenti di monossido di carbonio più pericolose si ritrovano tuttavia negli ambienti domestici (inquinamento *indoor*): in particolare scaldabagni o caldaie a gas per il riscaldamento o stufe a legna con tiraggio inadeguato per scarsa manutenzione o difetto nell'impianto, fornelli a gas o anche automobili con il motore tenuto acceso a lungo in ambienti confinati, come le autorimesse. La sua tossicità è dovuta al fatto che, legandosi all'emoglobina al posto dell'ossigeno, il CO impedisce una buona ossigenazione del sangue, con conseguenze dannose sul sistema nervoso e cardiovascolare con eventuali conseguenze in funzione dell'accumulo di carbossiemoglobina nel sangue. Con una concentrazione di 20-40 mg/m³, valori che caratterizzano strade strette e con molto traffico, il tenore di carbossiemoglobina nel sangue sale da un minimo dell'1,5-2%, al 3% se si sta facendo intensa attività fisica, fino a raggiungere valori attorno al 7% se contemporaneamente si fuma. Tali valori possono causare disturbi nelle funzioni del sistema nervoso centrale: vengono ridotte le capacità di reazione, la capacità visiva e la cognizione del tempo con un conseguente aumento di rischio di incidenti.

Nel territorio di Teolo i valori di CO riscontrati sono inferiori al valore limite **giornaliero** stabilito dalla normativa per tutti gli ATO.

Emissioni di monossido di carbonio (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di monossido di carbonio (mg/mc)	Valore limite (mg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	3.20	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	3.20	
ATO 3 - Valenza ambientale	3.10	
Totale		10



Il superamento della soglia può avvenire occasionalmente nelle fasce orarie di traffico massimo (orari di punta) lungo il tratto delle principali infrastrutture viarie. La simulazione riportata in allegato cartografico (tav. 7A) evidenzia la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di monossido di carbonio nelle ore di maggior traffico. Come si vede il superamento del valore limite (oltre 10.000 µg/m³) non si verifica mai.

4.9.11 Emissioni di biossido di azoto

L'NO₂ e in generale gli NO_x interferiscono con la salute umana poiché, una volta inalato, tende a reagire con i tessuti interni, provocando difficoltà respiratorie ed innescando reazioni biochimiche. Studi scientifici hanno rilevato una maggiore sensibilità nei soggetti asmatici e nei bronchitici. Il biossido di azoto contribuisce, seppur in misura diversa ed in dipendenza della durata dell'esposizione, è un gas irritante per l'apparato respiratorio e per gli occhi, causando bronchiti ed edema polmonari.

Come indicato anche nell'approfondimento dello stato attuale, per il comune di Teolo non si registrano concentrazioni critiche di biossido di azoto, i valori sono inferiori alla soglia di attenzione prevista dalla legislazione.

Si ha una concentrazione relativamente più elevata degli ossidi di azoto negli ambiti maggiormente interessati dal passaggio delle principali infrastrutture viarie, in modo particolare in corrispondenza di alcuni incroci nei pressi dei centri abitati di San Biagio (ATO 1) e Teolo (ATO 2). Come evidente dalla cartografia allegata (Tav. 7B) in corrispondenza di tali incroci è possibile che si raggiunga il valore limite di 200 µg/m³

Emissioni di biossido di azoto (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di biossido di azoto (µg/mc)	Livello di attenzione (µg/mc)	Livello di allarme (µg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	178		
ATO 2 - Termalismo Euganeo	178		
ATO 3 - Valenza ambientale	175		
Totale		200	400

La simulazione riportata in allegato cartografico (tav 7b) evidenzia la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di biossido di azoto nelle ore di maggior traffico. Il superamento del valore di attenzione (oltre 200 µg/m³) si raggiunge nelle zone di incrocio delle arterie viarie principali ed in ogni caso coinvolge solo parzialmente i centri abitati.

4.9.12 Emissioni di polveri

Le polveri PM₁₀ possono costituire un serio pericolo per la salute umana. Il sistema maggiormente attaccato dal particolato è l'apparato respiratorio, ed il fattore di maggior rilievo per lo studio degli effetti è probabilmente la dimensione delle particelle, in quanto da essa dipende l'estensione della penetrazione nelle vie respiratorie. Un'esposizione di breve periodo può irritare i polmoni e causare broncoostrizione, tosse e mancanza di respiro. Inoltre le sostanze che si dissolvono dal materiale particellare possono causare danni alle cellule. E' stato infatti dimostrato che un'esposizione di lungo periodo anche a basse concentrazioni può indurre il cancro e in forme lievi le particelle che si depositano nel tratto respiratorio superiore o extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe) possono causare effetti irritativi quali secchezza ed infiammazione di naso e gola. Le particelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale (trachea, bronchi e bronchioli più grandi) possono invece provocare costrizioni bronchiali, aggravare malattie respiratorie croniche (asma, bronchite, enfisema) ed eventualmente indurre neoplasie.

Le polveri sottili risultano al di sotto del valore limite stabilito dalla normativa (50 µg/m³) per tutti gli ATO.

PM10 (valori massimi)

ATO	Concentrazioni di particelle totali sospese (µg/mc)	Valore limite (µg/mc)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	28.0	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	28.0	
ATO 3 - Valenza ambientale	27.0	
Totale		50

La simulazione riportata in allegato cartografico (tav. 7c) simula la peggiore situazione **oraria** ottenibile, ovvero stima la concentrazione di polveri sottili nelle ore di maggior traffico. Come si vede il superamento del valore limite (oltre 50 µg/m³) non viene mai verificato.

4.9.13 **Emissioni di ammoniaca**

L'ammoniaca è di odore irritante e pungente ed è tossico. L'ammoniaca è irritante e ha effetto fortemente ustionante su occhi, mucose delle vie respiratorie, polmoni e pelle. L'esposizione alle alte concentrazioni può anche determinare l'arresto temporaneo del respiro ed edema polmonare ed irritare gli occhi causando danno alla cornea e perfino cecità permanente. Come visto in precedenza, per il Comune di Teolo, può essere osservato che non si rilevano emissioni elevate di ammoniaca; le emissioni risultano più elevate dove è più determinate la presenza di allevamenti (ATO 1).

Complessivamente i livelli risultano inferiori rispetto al dato di riferimento provinciale.

Agricoltura - emissioni di ammoniaca (Kg/anno/Kmq)

ATO	Superficie territoriale (mq)	Emissioni di ammoniaca coltivazioni (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca allevamenti (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno)	Emissioni di ammoniaca totale (Kg/anno/Kmq)	Media provinciale (Kg/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	7 998	12 037	20 035	2 165	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	6 442 457	5 189	6 143	11 332	1 759	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	7 338	4 341	11 679	756	
Totale	31 143 699	20 525	22 521	43 046	1 382	5 161

4.9.14 **Livello sonoro**

Il rumore può produrre effetti a carico dell'apparato uditivo: il danno può essere di tipo acuto, quando si realizza in un tempo breve a seguito di una stimolazione particolarmente intensa, e di tipo cronico quando evolve nel corso degli anni a seguito di un'esposizione prolungata ad elevati livelli di rumore. Ma il rumore ambientale può dar luogo ad una serie di altri effetti, fra i quali il disturbo del sonno e del riposo, l'interferenza con la comunicazione verbale, effetti psicofisiologici, effetti sulla salute mentale e sull'apprendimento, oltre al disturbo o al fastidio genericamente inteso (*annoyance*).

Le analisi condotte sul livello sonoro sia diurno che notturno hanno preso in considerazione le **emissioni di rumore da traffico** veicolare consentendo di rilevare il superamento dei valori massimi del limite di immissione diurno e notturno, per tutti gli ambiti.



Livelli sonori rete stradale - diurno

Livello sonoro

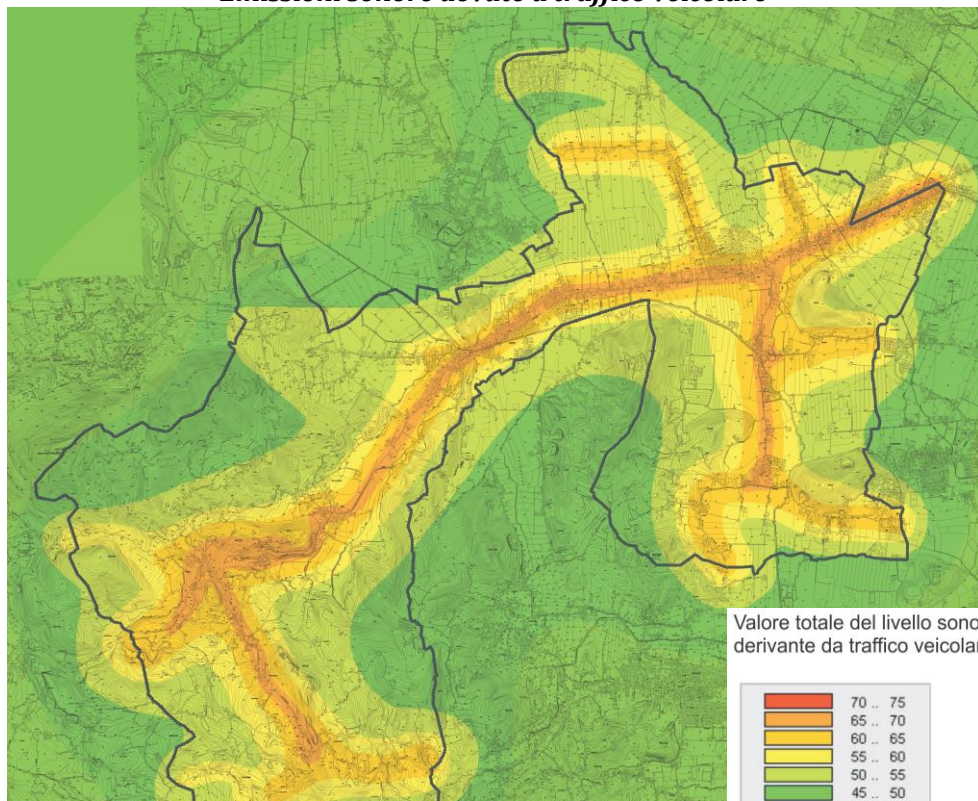
ATO	Valori massimi di immissione calcolati (dBA)	Limite di immissione diurno (dBA)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	69	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	69	
ATO 3 - Valenza ambientale	69	
Totale		65

Livelli sonori rete stradale - notturno

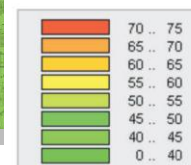
Livello sonoro

ATO	Valori massimi di immissione calcolati (dBA)	Limite di immissione notturno (dBA)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	58	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	57	
ATO 3 - Valenza ambientale	58	
Totale		55

Emissioni sonore dovute a traffico veicolare



Valore totale del livello sonoro in dBA derivante da traffico veicolare



In particolare si registrano punte più elevate per gli ambiti interessati dal passaggio delle arterie stradali principali (SP89, SP49, SP50, SP25).

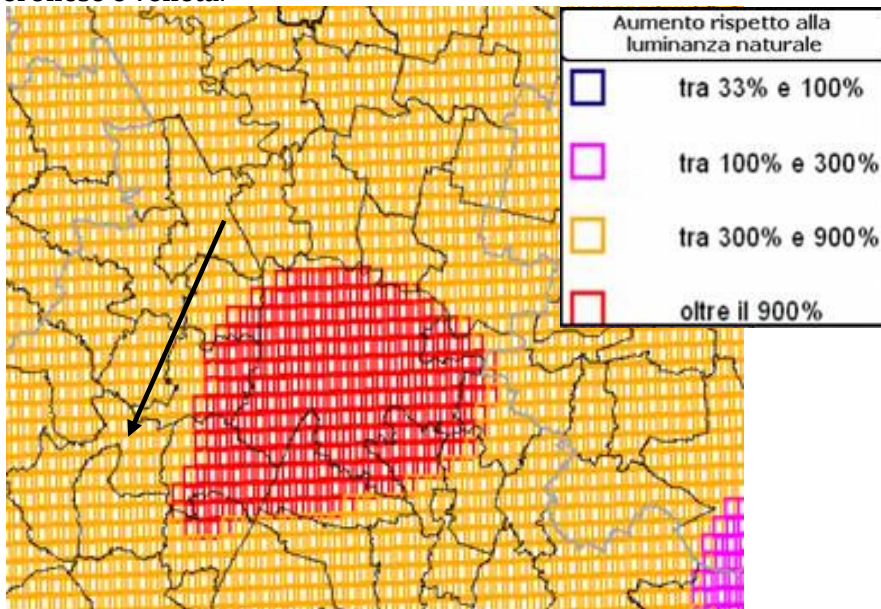
Pur nell'assenza di situazioni critiche e di segnalazioni/lamentele da parte della popolazione rimangono delle situazioni di attenzione in riferimento al traffico veicolare generato dalle strade principali di passaggio nei pressi di centri abitati. Il dato va infatti relazionato alla densità abitativa in quanto ovviamente tale valore incide direttamente sulla qualità della vita.

Come indicato in precedenza è stata effettuata la simulazione delle emissioni sonore da traffico veicolare. Di seguito si riporta l'estratto della tav. 7c che evidenzia punte di emissione elevate lungo il tratto della SP89, della SP49, della SP60 e della SP25 che interessano il territorio del PAT.

4.9.15 Inquinamento luminoso

La figura rappresenta il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo *zenith* per ampi settori con una risoluzione di circa 1 km² (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, o brillantezza, per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore, espressa come flusso luminoso in candele). L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi inquinato. Il valore limite di riferimento (secondo UAI - Unione Astronomica Internazionale) è il **10%**.

Il territorio di Teolo ha livelli di luminanza tra il 300% e il 900% rispetto a quella naturale. Si tratta di **livelli elevati, ma comuni a tutta la fascia dei comuni della pianura padana veronese e veneta.**



Fonte: Grado di brillantezza (inquinamento luminoso) – QC Regione Veneto file c0901013_BrillanzaCieloNot

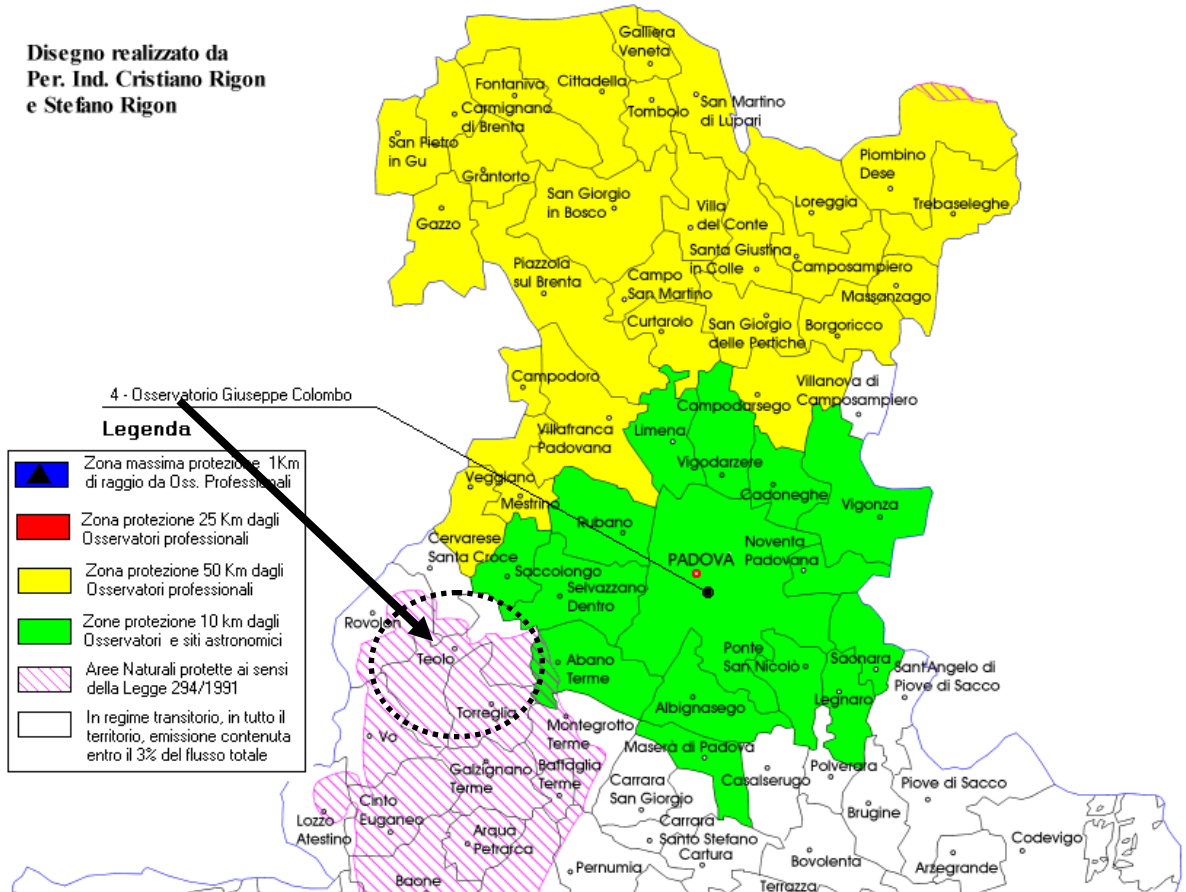
Nel territorio del P.A.T. non sono state individuate zone di maggior tutela definite dalla Regione Veneto per la protezione di osservatori astronomici esistenti (pubblici o privati).

È doveroso ricordare che la Regione Veneto ha pubblicato sul BUR n. 85 del 11/08/2009 la Legge del 07 agosto 2009 relativa a "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici". Secondo quanto disposto dalla suddetta Legge, ciascun comune deve, entro tre anni, redigere il Piano dell'illuminazione per il contenimento luminoso (PICIL).

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 23 del 23/03/2005 il Comune di Teolo ha approvato il Regolamento per il contenimento dell'inquinamento luminoso ed è stato il primo comune in Veneto ad adottare un regolamento di questo tipo. Il Comune sta effettuando annualmente interventi di rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione, prendendo in riferimento le disposizioni della L.R. nr. 17 del 07/08/2009.



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



Fonte: Regione Veneto

4.9.16 **Inquinamento da Radon**

In sede di Rapporto Ambientale non si è individuato uno specifico indicatore in quanto il comune di Teolo **non rientra tra quelli** esposti a rischio radon. Le indagini condotte da ARPAV nel 2000 mostrano che la percentuale di abitazioni con livelli di radon eccedenti 200 Bq/m³ è circa lo 7,6%. Sono infatti considerati comuni a rischio radon i territori con percentuali di abitazioni che superano i 200 Bq/m³ nel 10% dei casi.

La figura sottostante indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³.

Nell'ambito delle attività in materia di Radon la Regione Veneto ha incaricato ARPAV di realizzare una campagna di monitoraggio in tutte le scuole dei Comuni preliminarmente individuati a rischio radon e in 14 Comuni dell'area Euganea; tali indagini hanno coinvolto il comune in esame tra il 2003 e il 2006. Le risultanze delle analisi hanno dato esito positivo.

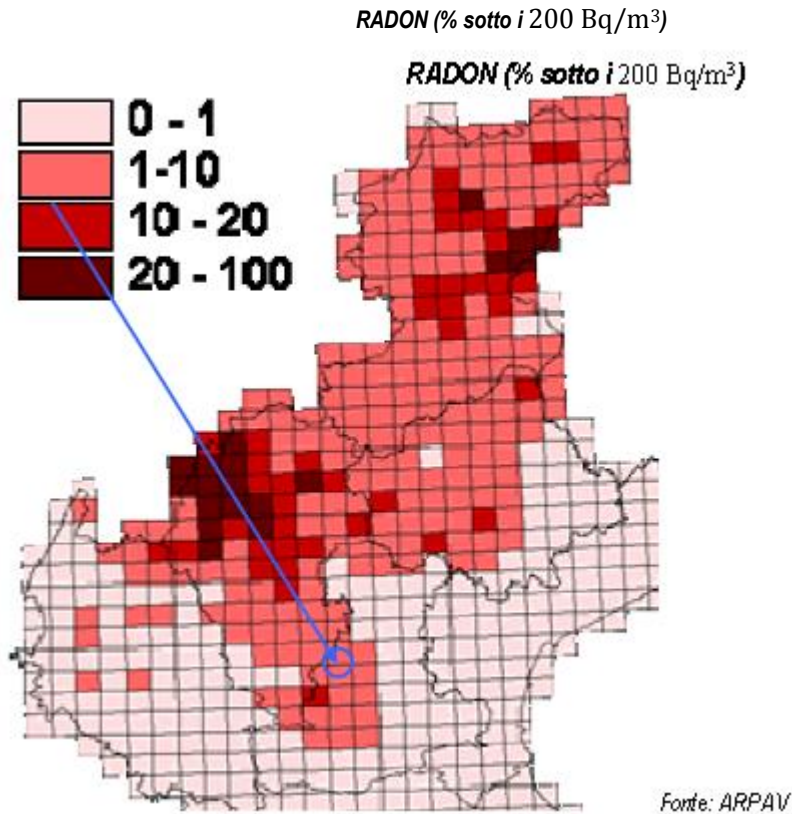
Comune	Scuola	Indirizzo	CAP	Provincia	Periodo monitoraggio	Esito indagine	Bonifica - Aggiornamento in corso
Teolo	materna ed elementare di Treponti	Via Montessori, 18	35033	PD	2003 - 2006	😊	
Teolo	elementare "Don Bosco"	Via Molare, 25	35037	PD	2003 - 2006	😊	
Teolo	elementare "E. De Amicis"	Via delle Terme, 12	35033	PD	2003 - 2006	😊	
Teolo	elementare "San Biagio"	Via Oliveros, 1	35033	PD	2003 - 2006	😊	
Teolo - loc. Bresseo	media "Tito Livio"	Via 25 Aprile	35033	PD	2003 - 2006	😊	

Legenda:

😊 I valori rilevati sono tutti al di sotto dei livelli fissati dalla normativa.

☹️ In almeno un locale è stato riscontrato un valore medio annuo inferiore al livello d'azione, ma superiore all'80% dello stesso: obbligo di ripetizione della misura a cura della scuola entro 1 anno.

⚠️ Superamento in almeno un locale del livello d'azione di 500 Bq/m³ definito dalla normativa e obbligo entro 3 anni di bonifica.



Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³ (fonte: ARPAV-Rapporto Indicatori Ambientali del Veneto)

4.9.17 Indici turistici

Il Tasso di turisticità rappresenta l'effettivo peso del turismo rispetto alle dimensioni della zona e si calcola nel modo seguente $(presenze/giorni)/popolazione * 1000$.

L'indice di turisticità misura il rapporto tra numero di presenze che soggiornano in un determinato luogo e popolazione residente nel territorio considerato, e fornisce la capacità di un territorio di sopportare il carico turistico e quindi anche il peso del turismo sulla popolazione locale.

Il comune di Teolo ha un tasso di turisticità buono soprattutto se confrontato con quello provinciale. Ciò indica il peso importante del turismo nell'economia locale. Ciò dimostra come il Comune abbia possibilità di crescere ed incentivare il turismo.

	Tasso di Turisticità 2012 (%)
Padova (provincia)	13 (23% includendo Area termale)
Veneto	35
Teolo	24

Fonte: Regione Veneto-banca dati economia e turismo

La presenza di turisti italiani e stranieri è legata alle attività termali e alla presenza di itinerari naturalistici. I dati riportati nelle tabelle sottostanti sono estratte dal documento di Dichiarazione Ambientale EMAS del Comune di Teolo aggiornati al 30/06/2013, essi evidenziano una

progressiva diminuzione tra il 2010 e il primo trimestre 2013 del numero di turisti che visitano il territorio di Teolo, calo giustificabile con un cambio di usi e costumi dei turisti che preferiscono vacanze più brevi e con visite anche solo giornaliere. La presenza turistica straniera è pressoché costante.

NOME DATO SPECIFICO	U.D.M.	2010	2011	2012	1 ^a semestre 2013
Presenze turistiche straniere	n.	56.051	52.320	47.467	21.524
Presenze turistiche italiane	n.	32.708	34.188	30.205	9.434
Presenze turistiche totali	n.	88.759	86.508	77.672	30.958

Tabella 2.2 Presenze turistiche nel territorio comunale

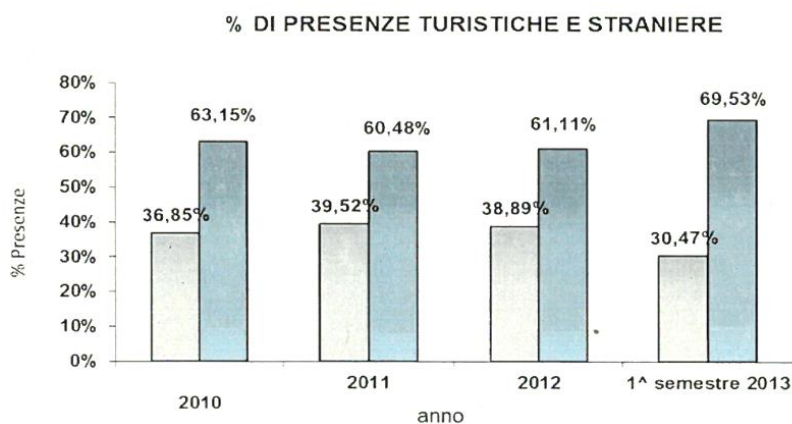


Figura 2.2 Percentuale di presenze turistiche

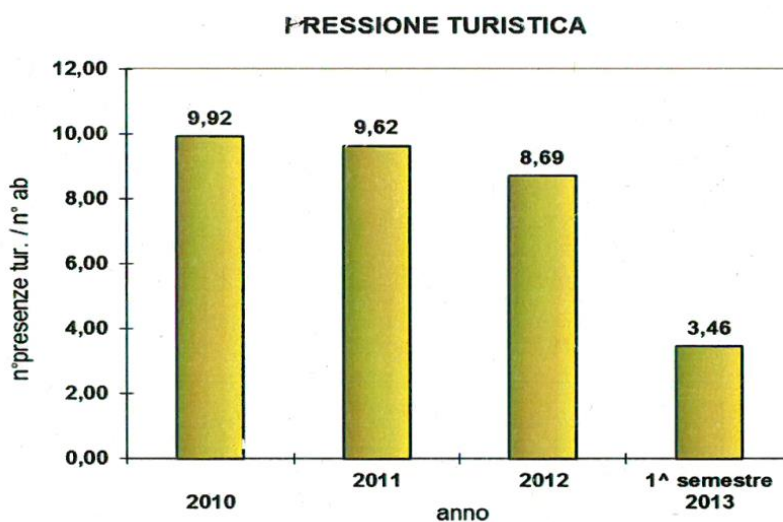


Figura 2.3: Pressione turistica

Fonte: Dichiarazione Ambientale Comune di Teolo-dati aggiornati al 30 giugno 2013

4.9.18 Superficie destinata ad agricoltura biologica

Il grado di diffusione e sviluppo dell'agricoltura biologica denota l'attenzione all'ambiente e alla salute del consumatore, oltre ad assicurare un'agricoltura sostenibile nel lungo termine.

Il dato ricavato per Teolo rileva la scarsa presenza nel territorio di produzioni biologiche. Il dato infatti è inferiore alla media provinciale, relativamente a questo tipo di produzioni ciò anche in considerazione della tipologia di colture in atto.

Superficie con produzione biologica

ATO	SAU (ha)	Superficie con produzione biologica (ha)	Superficie con produzione biologica (%)	Media provinciale (%)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	572	0.78	0.14	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	371	0.51	0.14	
ATO 3 - Valenza ambientale	525	0.72	0.14	
Totale	1 469	2.00	0.14	2.75

4.10 Beni materiali e risorse

SINTESI DEL SISTEMA: la valutazione dei grafici sottostanti confermano la "fotografia" di un territorio con una spiccata sensibilità in materia ambientale. Il Comune è particolarmente attento alla gestione dei rifiuti tramite raccolta differenziata nonché la scelta di utilizzare energia da fonti rinnovabili. Non si rilevano dunque problematiche per la gestione dei rifiuti né dei consumi di gas e della risorsa idrica.

4.10.1 Produzione di rifiuti urbani

Tra gli indicatori utili a definire le condizioni ambientali rileviamo la produzione di rifiuti urbani. La quantità di rifiuti urbani prodotti nel comune di Teolo è pressoché in linea con la media riscontrata in tutta la provincia.

Produzione di rifiuti urbani

ATO	Residenti totali (n.)	Ripartizione della produzione comunale (Kg/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno/res.)	Media provinciale (Kg/anno/res.)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	2 420 568	439	
ATO 2 - Termalimento Euganeo	1 668	731 432	439	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	802 471	439	
Totale	9 018	3 954 471	439	482

4.10.2 Raccolta differenziata

La diffusione della raccolta differenziata è un indicatore di risposta utile per definire l'impegno dell'amministrazione per una gestione dei rifiuti efficace e rispettosa dell'ambiente e della salute della popolazione. Grazie alla maggiore diffusione della raccolta differenziata e dei trattamenti biomeccanici, la quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica sta diminuendo. Il quantitativo di

materiali raccolti in modo differenziato nel Veneto ha assunto un *trend* positivo negli ultimi anni e la crescita della percentuale di raccolta differenziata supera di gran lunga gli obiettivi stabiliti dalla normativa nazionale e colloca il Veneto tra i primi posti in Italia. Nel comune di Teolo la percentuale di rifiuti differenziati rispetto al totale di rifiuti urbani prodotti è pari a circa il 73,8% (dato del primo trimestre 2013; il dato definitivo per il 2012 era di 74,52%), vale a dire un valore superiore a quello medio provinciale, nonché superiore all'obiettivo del 65% stabilito dalla legislazione vigente.

Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

ATO	Residenti totali (n.)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (Kg/anno/res.)	Media provinciale (Kg/anno/res.)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	1 803 788	327	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	1 668	545 058	327	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	597 995	327	
Totale	9 018	2 946 841	327	261

Si ricorda che il comune di Teolo ha ottenuto il riconoscimento nel 2011 di "Comune riciclone" da parte di Legambiente.

4.10.3 Consumi idrici per residente

La richiesta d'acqua a livello mondiale è in continuo aumento a causa dell'incremento demografico e soprattutto delle moderne abitudini di vita dei Paesi industrializzati

Per bere e cucinare si consumano in media 6 litri di acqua al giorno, per una doccia di 5 minuti circa 80 litri, per un carico di lavatrice 100 litri, per lavare l'auto 800 litri: solo per usi domestici un cittadino europeo utilizza in media quasi 300 litri di acqua al giorno. In altre parole, una quota rilevante del consumo urbano d'acqua corrisponde spesso semplicemente a consumi per il confort e la comodità.

Nei nostri territori, consumiamo circa 250 litri di acqua potabile pro capite al giorno. Di questi, solo 2 litri vengono usati per dissetarci, mentre il 50% va a finire nello sciacquone del bagno, il 30% in lavastoviglie e lavatrici e poi ancora nelle docce, nel lavaggio di verdure e utensili vari. Sprechiamo, inoltre, circa 18 litri d'acqua al giorno facendola scorrere dai rubinetti per avere l'acqua più calda o più fredda.

L'acqua può essere anche soggetta a "sprechi nascosti". Si tratta della quantità di acqua necessaria alla produzione di un determinato bene. Per produrre una bistecca, ad esempio, vengono utilizzati, nelle varie fasi, 1.000 litri di acqua, per un chilo di carta ne servono 40 litri (per un chilo di carta riciclata 1,5 litri), per la lavorazione di un'automobile 78.000 litri.

Relativamente al territorio di Teolo i consumi idrici per residente, riferiti esclusivamente ai prelievi da acquedotto, risultano inferiori al dato di riferimento.

L'amministrazione comunale dovrà incentivare nel PAT l'utilizzo di tecnologie che permettano di ottenere un risparmio ed una razionalizzazione della gestione idrica.

Consumi idrici per residente

ATO	Residenti totali (n.)	Consumi idrici residenza (mc/anno)	Consumi idrici attività produttive (mc/anno)	Consumi idrici totali (mc/anno)	Consumi idrici per residente (l/giorno)	Media provinciale (l/giorno)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	5 520	333 047	13 073	346 120	172	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	1 668	100 638	3 268	103 906	171	
ATO 3 - Valenza ambientale	1 830	110 412	4 532	114 944	172	
Totale	9 018	544 098	20 873	564 971	172	312

4.10.4 **Consumi di gas metano (residenza)**

La maggior parte della popolazione di Teolo risiede nei centri urbanizzati. Conseguentemente è qui che il fabbisogno si fa più consistente: i consumi di metano sono infatti più alti nelle aree urbane residenziali (ATO 1 e, secondariamente ATO2), ciò in considerazione della elevata densità di residenti. I valori indicano livelli inferiori al dato provinciale.

Consumi di gas metano

ATO	Superficie territoriale (mq)	Ripartizione dei consumi comunali (mc/anno)	Ripartizione dei consumi comunali (mc/anno/Kmq)	Media provinciale (mc/anno/Kmq)
ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei	9 254 038	3 708 245	400 716	
ATO 2 - Termalismo Euganeo	6 442 457	1 120 535	173 930	
ATO 3 - Valenza ambientale	15 447 204	1 229 364	79 585	
Totale	31 143 699	6 058 143	194 522	487 839

È importante sottolineare che il Comune ha terminato nel 2012 la dismissione delle proprie centrali a gasolio. Nel 2012 infatti si è verificato un aumento dei consumi di gasolio, dovuto all'intervento positivo di dismissione delle centrali di gasolio. Nonostante ciò, come precedentemente visto, i consumi sono inferiori al dato di riferimento.

4.10.5 **Consumi di acqua termale**

Il Comune di Teolo non ha attualmente competenze sull'emungimento delle acque termali, ma riceve annualmente i dati relativi alle quantità di prelievo di acqua termale utilizzata dai singoli stabilimenti termali.

Nel grafico sottostante è possibile ricavare le informazioni relative all'emungimento di acqua termale per Teolo aggiornati al 30/06/2013 forniti dalla Regione Veneto- Direzione Geologia e Ciclo dell'Acqua.

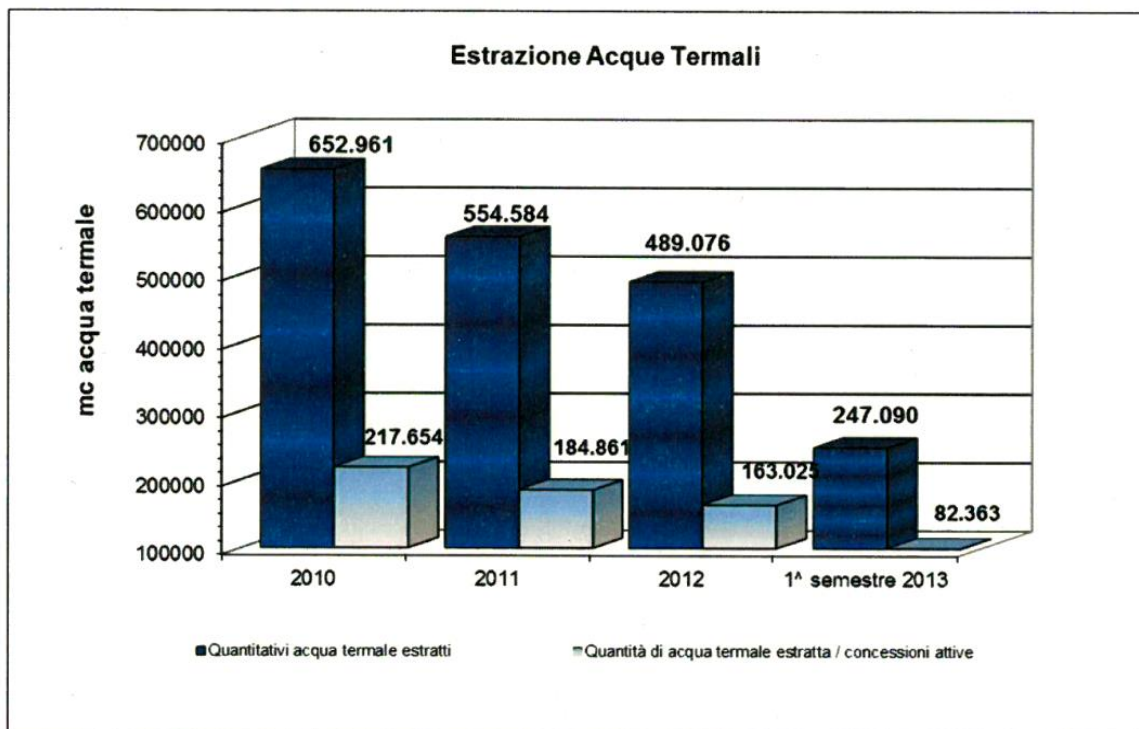


Figura 5.3 Emungimento acqua termale

4.10.6 **Energia da fonti rinnovabili**

Il comune di Teolo ha deciso di aderire al Consorzio Energia Veneto per la fornitura di energia elettrica, avvalendosi anche di ENEL. Scegliendo il Consorzio CEV, il comune di Teolo ha ottenuto la certificazione "100% verde", la quale attesta la provenienza dell'energia elettrica, per la quota fornita dal CEV, da fonti rinnovabili.

Inoltre, il comune nel 2008 ha installato un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, in Via Trespole; all'interno dell'area dove è ubicato l'impianto è anche presente un impianto di fitodepurazione.

Nel 2011 è stato un altro impianto fotovoltaico presso la scuola elementare "Villa del Bosco"; l'impianto opera in parallelo alla rete elettrica del distributore locale e ha una potenza nominale di 19,78 kWp.

Il Comune di Teolo aderendo come socio al Consorzio CEV, si è impegnato all'acquisto di certificati R.E.C.S. (Renewable Energy Certificate System) a copertura di kWh 926.893 dell'energia stimata nel periodo gennaio-dicembre 2012 sui punti di fornitura attivi con Global Power Spa al 1 gennaio 2012.

A tale proposito il Comune è in possesso di attesta energia da fonte rinnovabile certificata R.E.C.S.

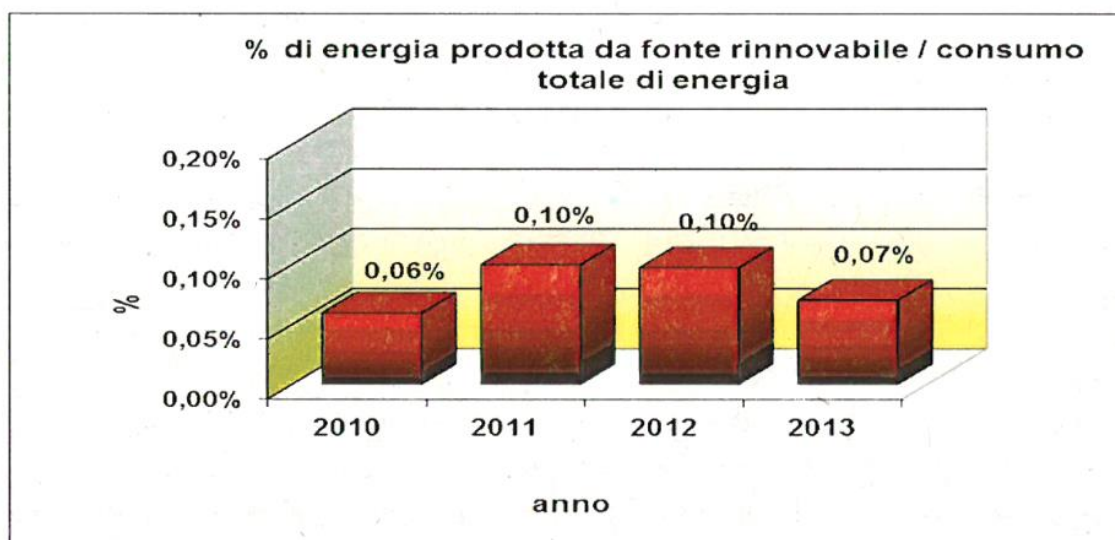


Figura 5.7 Percentuale del totale annuo di consumo di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Fonte: Dichiarazione Ambientale Comune di Teolo-dati aggiornati al 30 giugno 2013

4.11 **Individuazione delle principali criticità**

Dalla lettura critica degli indicatori quantitativi di stato/impatto è stato possibile delineare le seguenti criticità che a livello generale caratterizzano il territorio di Teolo.

Le macro-criticità significative per il Comune in esame sono di seguito elencate:

SISTEMA ARIA E CLIMA

- Emissioni significative di NO_x e CO₂, per l'ATO 1;

SISTEMA ACQUA

- Rete fognaria insufficiente per tutti gli ATO;

FLORA E FAUNA

- Assenza di aree a ricostruzione ambientale collegate alla perequazione ambientale;



PAESAGGIO e TERRITORIO

- Significativa urbanizzazione nel territorio di pianura e mancanza di aree di riqualificazione del tessuto urbano;
- Intromissione paesaggistica dovuta alla presenza di elettrodotti per l'ATO 3 - Valenza ambientale;
- Presenza di alcuni allevamenti intensivi vicino all'edificato residenziale.

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

- Significativa percentuale di popolazione esposta a campi elettromagnetici (elettrodotti nei pressi di centri abitati di Feriole - ATO 01);
- Emissioni rumorose generate dalla infrastrutture viarie significative nei pressi dell'abitato: ATO 01.

Altre problematiche rilevate da considerare sono:

SISTEMA SUOLO

- Presenza di aree a deflusso difficoltoso che includono abitati nell'ATO 01 (Fragilità idraulica)
- Presenza di corpo di frana attivi in prossimità di abitati (fragilità idrogeologica)

PAESAGGIO e TERRITORIO

- Presenza di alcune cave dismesse che interferiscono con il contesto paesaggistico

POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

- Inquinamento luminoso;
- Presenza di ripetitori per telecomunicazioni nell'ATO 1

BENI MATERIALI E RISORSE

- Sviluppo dei percorsi ciclabili da potenziare nell'ATO 3;

4.11.1 La coerenza con la "relazione ambientale"(Ante piano) e gli ulteriori approfondimenti condotti dal Rapporto Ambientale

Per un quadro esauriente si veda la tabella riportata nella pagina successiva che evidenzia in grassetto:

- le criticità riscontrate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare.
- le criticità risultanti dall'approfondimento del Quadro conoscitivo con metodologia quantitativa;
- ulteriori criticità emerse dall'analisi della coerenza esterna (cap. 4.12) e interna (cap. 5.5.4)

Verifica delle Criticità/Problematiche - Rapporto Ambientale Preliminare e Approfondimento del QC - Teolo

COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ/PROBLEMATICHE	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento nel Rapporto Ambientale)
ARIA	Emissioni	Superamenti dei limiti di NO _x legate alle attività artigianali, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	NO	SI (4.1.2 e 4.2.1)
CLIMA	Emissioni climalteranti	Elevate concentrazioni di CO ₂ legate alle attività antropiche per l'ATO 1	NO	SI (4.1.2 e 4.2.1)
ACQUA	Acquedotti e fognature	Presenza di una rete fognaria con scarso sviluppo per la quale risultano necessari interventi di adeguamento	SI	SI (4.3.1)
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso del suolo	Elevata urbanizzazione nel territorio comunale di pianura (ATO 1) e assenza di aree di riqualificazione del tessuto urbano	SI	SI (4.6.4, 4.7.1)
		Presenza di cave dismesse in parte da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico		
	Fattori di rischio geologico e idrogeologico	Presenza di Aree a rischio idraulico	SI	SI (4.4.4) Vedi studio di Compatibilità Idraulica (tav 6) Vedi metodo mapOverlay e studio di Compatibilità Idraulica (tav. 10)
Presenza di diverse aree di frana attive		SI	SI (4.4.4) Vedi studio di Compatibilità Idraulica (tav 6) Vedi metodo mapOverlay e studio di Compatibilità Idraulica (tav. 10)	
AGENTI FISICI	Radiazioni non ionizzanti	Presenza di diversi impianti radiobase anche a ridosso dell'edificato	SI	SI (4.9.9)
		Presenza di elettrodotti a ridosso dell'edificato e significativa percentuale di popolazione esposta	SI	SI (4.9.8)

COMPONENTI AMBIENTALI		CRITICITÀ/PROBLEMATICHE	RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE	RAPPORTO AMBIENTALE (Approfondimento del QC, fra parentesi il cap. di riferimento nel Rapporto Ambientale)
		all'induzione magnetica.		
	Inquinamento luminoso	Livelli di inquinamento luminoso molto elevati	SI	SI (4.9.15) ma comunque nei limiti della media provinciale
BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA	Aree a tutela speciale	Assenza di aree a ricostruzione ambientale	NO	SI (4.6.4)
PAESAGGIO	Manufatti di valore storico	Necessità di riqualificare, valorizzare i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	SI	SI (4.8.2)
	Aree tutelate	Riduzione parziale delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana. Passaggio di elettrodotti quale elemento incongruo con il contesto. Alcune cave dismesse da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico.	SI	SI (4.7.1, 4.7.2)
SISTEMA ECONOMICO SOCIO-	Viabilità	Necessità di potenziamento-razionalizzazione della mobilità (compresa la mobilità sostenibile)	SI	SI (4.7.8, 4.7.9)
	Attività commerciali e produttive	Presenza di allevamenti intensivi a ridosso dell'edificato residenziale	NO*	SI (4.7.7)

- *_ criticità o fragilità aggiuntiva

4.12 Verifica della coerenza esterna delle azioni di piano

L'esame della coerenza esterna è stato condotto mediante specifico approfondimento per i temi di rilevante interesse.

Le tabelle evidenziano le finalità dello strumento di pianificazione e **l'esame di coerenza dimostra la conformità con le azioni di progetto espresse nelle NTA riportate con gli strumenti di pianificazione posti in esame.** Nello specifico si evidenzia:

Coerenza la pianificazione regionale

Gli obiettivi dichiarati nei piani sovraordinati di programmazione ambientale e di settore sono parte integrante dello strumento di pianificazione comunale (vedi Piano Ambientale del Parco). In alcuni casi, la relazione degli obiettivi del PAT con quelli dei piani sovraordinati risulta indiretta (sviluppo sistemi modali), in altri la coerenza esterna del piano comunale è più esplicita e diretta (ad esempio: tutela del sistema agro-ambientale, degli ecosistemi naturali e delle acque; razionalizzazione dell'uso del suolo; razionalizzazione e riequilibrio del sistema di mobilità; sostegno all'uso di fonti rinnovabili).

Coerenza con la pianificazione provinciale

Il PAT risulta coerente sia a livello di scelte grafiche, sia con gli obiettivi del Piano Territoriale della Provincia, in quanto in linea con gli obiettivi di tutela, salvaguardia, valorizzazione territoriale ambientale, ma anche con gli obiettivi di adeguamento infrastrutturale e delle reti di mobilità, in chiave sostenibile, e di potenziamento della competitività locale.

In coerenza con il PTCP, il PAT tende a promuovere l'attuazione di interventi di ricomposizione dell'assetto urbano e lo sviluppo del settore produttivo, terziario-commerciale, turistico-ricettivo, con l'intento di migliorare la funzionalità degli insediamenti esistenti, nonché di accrescere la qualità di vita del contesto locale, anche in considerazione della non trascurabile risorsa termale

Sintesi della Valutazione delle coerenze esterne:

Strumento di pianificazione	Esito della coerenza
a) Programma regionale di sviluppo (P.R.S.)	SI
b) P.T.R.C. e nuovo P.T.R.C.	SI
c) Piano Regionale dei Trasporti (PRT)	SI
d) Piano Regionale per le Attività di cava (PRAC)	SI
e) Piano generale di Bonifica (PGBTTR)	SI
f) Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)	SI
g) Piano di tutela delle Acque (P.T.A.)	SI
h) Piano regionale di risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	SI
i) P.T.C.P.	SI
j) Piano Provinciale della Viabilità	SI
k) Piano Ambientale del Parco Regionale Colli Euganei	SI
l) Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale (PURT)	SI
m) Rete Natura 2000	SI
n) PATI dei Colli Euganei	Tale Piano è in fase di redazione e quindi non si può prendere a riferimento.
o) Piano di Gestione dei Bacini Idrografici delle Alpi Orientali, PAI, Progetto Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini del fiume Isonzo Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione	Si, già verificato nell'ambito della Valutazione di Compatibilità idraulica di cui al cap. 4.12

L'approfondimento di questi ed altri temi è specificatamente illustrato nei capitoli seguenti.

4.12.1 Il Programma Regionale di Sviluppo (PRS)

Il Programma Regionale di Sviluppo (P.R.S.)

Bur n. 26 del 13/03/2007 - Legge n. 5 del 09 marzo 2007

Esame di coerenza

In relazione alle attività conoscitive e di indirizzo finalizzate alla pianificazione, il P.R.S. svolge le seguenti funzioni:

- effettua una ricognizione del quadro storico evolutivo e prospetta scenari di medio-lungo periodo sul possibile sviluppo degli andamenti strategici della società e dell'economia;
- individua le linee fondamentali dell'attività della Regione nel campo economico, sociale e territoriale e fornisce il quadro di riferimento e le strategie per lo sviluppo della comunità regionale mediante il concorso dei soggetti pubblici e privati, nel rispetto del principio di autonomia assicurato dall'ordinamento;
- stabilisce indirizzi, direttive, priorità e prescrizioni per l'azione della Giunta regionale nella promozione dell'attività legislativa e nell'esercizio di quella amministrativa.

Per quanto concerne i contenuti, il P.R.S., sulla base della valutazione della precedente programmazione, tenuto conto delle risorse fisiche, finanziarie e sociali disponibili, indica:

- a) le linee fondamentali per l'attività legislativa regionale, in relazione alle finalità che la società regionale deve perseguire per il suo sviluppo;
- b) gli obiettivi sociali, economici e dello sviluppo locale di lungo periodo dell'attività della Regione;
- c) le strategie programmatiche e le metodologie operative per il conseguimento degli obiettivi di medio e breve periodo, assicurando il coinvolgimento degli altri soggetti pubblici e dei privati della società e dell'economia;
- d) gli indirizzi e gli obiettivi del Piano territoriale regionale

Si evidenzia la coerenza delle scelte di Piano con i seguenti temi del PRS:

- **“tutela e valorizzazione del territorio agricolo e del suo paesaggio”;**
 - **“razionalizzazione delle risorse”**
 - **“promuovere lo sviluppo organizzato e razionale delle zone industriali”**
 - **“rilanciare e sostenere le funzioni commerciali e residenziali dei centri storici...”**
 - **“controllo e adeguamento delle sorgenti di inquinamento luminoso, elettromagnetico e atmosferico”.**
- 1) Il PAT individua i territori ad alta utilizzazione agricola, tale contesto costituisce ambito preferenziale per valorizzare quegli elementi di caratterizzazione significativa che compongono e connotano l'insieme del suo pregio agricolo-produttivo (Riferimento NTA del PAT art. 60).**
 - 2) Conservazione dei terrazzamenti attraverso azioni di gestione appropriate (Riferimento NTA del PAT art. 59).**
 - 3) “Il PAT inoltre detta le seguenti direttive per il PI:**
 - *tutelare le attività produttive agricole e favorirne lo sviluppo e la riconversione in senso eco-sostenibile;*
 - *disciplinare ed incentivare gli interventi per il restauro del paesaggio agricolo;*
 - *promuovere la ricettività agrituristica anche attraverso il riuso dei fabbricati esistenti mediante interventi di ristrutturazione, in accordo con la disciplina statale e regionale, ed il potenziamento della percorribilità ciclo-pedonale;*
 - *incentivare il ripristino degli elementi vegetazionali per la depurazione delle acque, nonché per la partizione ed identificazione delle proprietà;*
 - *relativamente agli insediamenti produttivi localizzati in zona impropria, il PI dovrà individuare strumenti e regole che favoriscano il trasferimento delle attività e la riqualificazione degli ambiti impropri, ed introdurre regole che disincentivino l'ampliamento e il mantenimento nel medio e lungo periodo delle attività ricadenti in tale categoria;*
 - *attuare gli interventi di riqualificazione ambientale di siti degradati incentivandone il recupero. (Riferimento NTA del PAT art. D Territorio Agricolo).*
 - 4) “Il PI:**
 - *salvaguardia l'assetto agrario e le relative sistemazioni funzionali alla produzione*

di coordinamento (P.T.R.C.) e degli altri Piani di settore.

agricola, in particolare quelle che costituiscono testimonianza di sistemi di conduzione agricola tradizionali;

- promuove lo sviluppo e l'integrità delle aziende agricole e dell'attività agricola;
*- promuove il trasferimento delle attività incompatibili con l'ambiente (attività produttive in zona impropria e comunque fonte di potenziale inquinamento, ecc.). **(Riferimento NTA del PAT art. 114).***

5) Per i centri storici il PAT mira a:

- promuovere la conoscenza, la salvaguardia, la conservazione, la riqualificazione e la rivitalizzazione dei centri storici e di ogni altra struttura insediativa che costituisca eredità significativa di storia locale;

- rendere possibile la migliore fruizione individuale e collettiva degli insediamenti di carattere storico, recuperando il patrimonio edilizio ed urbanistico esistente che sia abbandonato, degradato o utilizzato in modo contrastante con la sua destinazione naturale e favorendo al tempo stesso il mantenimento delle funzioni tradizionali, affievolite o minacciate, prima fra queste la residenza della popolazione originaria.

Inoltre deve:

- tutelare e valorizzare tutti gli spazi verdi di pregio storico;

- disciplinare le destinazioni ammesse, in relazione alla compatibilità in via diretta con il bene oggetto di intervento ed in via indiretta con il contesto storico complessivo;

- prevedere le principali tipologie di intervento, in modo che le stesse siano coerenti con le tecniche edilizie tradizionali del luogo;

- individuare e tutelare pubbliche piazze, vie strade, ed altresì spazi aperti urbani di interesse storico-artistico;

- prevedere le zone dei mercati e delle manifestazioni pubbliche, disciplinando e vietando l'esercizio del commercio nelle aree pubbliche aventi valore archeologico, storico, artistico ed ambientale, ai sensi dell'art. 52 del D. Lgs. 42/2004;

- disciplinare o vietare la collocazione o l'affissione di cartelli o altri mezzi di pubblicità sugli edifici e sulle aree sottoposte a tutela;

- individuare e tutelare le bellezze panoramiche ed i punti di vista accessibili al pubblico dai quali si veda lo spettacolo di tali bellezze;

- favorire il parcheggio privato all'interno degli edifici, con limitata compromissione dei fronti storici;

*- previo studio specifico, definire i principali colori delle facciate dei fabbricati in armonia con quelli tradizionali. **(Riferimento NTA del PAT art. 34).***

6) Al fine di contenere il consumo del territorio, il PI potrà consentire, previa verifica di compatibilità, aumenti della percentuale massima ammissibile di superficie coperta, nel

limite del 60% della superficie fondiaria, al fine di favorire la densificazione delle masse dei manufatti; il PI potrà perseguire in tal senso soluzioni compositive diverse, passando dalle tipologie edilizie tradizionali a singolo capannone, a quelle di tipo aggregativo, come capannoni a schiera singola o a schiera doppia; lo sfruttamento della potenzialità edificatoria potrà essere perseguito mediante l'impiego dei tipi edilizi più adeguati sotto il profilo funzionale e morfologico; relativamente alle altezze, le norme tecniche del PI potranno prescrivere, previa definizione di procedure per l'approvazione di progetti presentati direttamente dagli imprenditori interessati sulla base di specifiche e documentate necessità, regole diverse da quelle dell'altezza massima legate alle effettive esigenze della produzione.

- Mitigazione degli effetti delle sorgenti di inquinamento luminoso, elettromagnetico e atmosferico **Riferimento NTA del PAT Art. 129 Tutela dell'inquinamento atmosferico ed acustico, Art. 128 inquinamento luminoso**

4.12.2 Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) P.T.R.C. vigente approvato nel 1992

Il P.T.R.C. costituisce il quadro di riferimento per ogni programma di interventi di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale ed esplica efficacia di disciplina prescrittiva per quanto riguarda gli indirizzi e le zonizzazioni generali sul territorio regionale. In coerenza con il PRS, indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione. In particolare:

- acquisisce i dati e le informazioni necessari alla costituzione del quadro conoscitivo territoriale regionale;
- indica le zone e i beni da destinare a particolare tutela delle risorse naturali, della salvaguardia e dell'eventuale ripristino degli ambienti fisici, storici e monumentali nonché recepisce i siti interessati da habitat naturali e da specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e le relative tutele;
- indica i criteri per la conservazione dei beni culturali, architettonici e archeologici, nonché per la tutela delle identità storico-culturali dei luoghi, disciplinando le forme di tutela, valorizzazione e riqualificazione del territorio in funzione del livello di integrità e rilevanza dei valori paesistici;
- indica il sistema delle aree naturali protette di interesse regionale;
- definisce lo schema delle reti infrastrutturali e il sistema delle attrezzature e servizi di rilevanza nazionale e regionale;
- individua le opere e le iniziative o i programmi di intervento di particolare rilevanza per parti significative del territorio, da definire mediante la redazione di progetti strategici;
- formula i criteri per la individuazione delle aree per insediamenti industriali e artigianali, delle grandi strutture di vendita e degli insediamenti turistico-ricettivi;
- individua gli eventuali ambiti per la pianificazione coordinata tra comuni che interessano il territorio di più province.

Più in generale, nei confronti degli interventi di sistemazione idraulica, di difesa del suolo, di bonifica e di irrigazione, il P.T.R.C. assegna ai Consorzi di Bonifica le funzioni della pianificazione, che viene esplicitata nel P.G.B.T.T.R. Tale strumento, che ha la valenza di un piano di settore di livello regionale, persegue gli obiettivi della ottimale organizzazione idraulica delle aree soggette a bonifica, della gestione delle risorse idriche ai fini della produzione agricola e della protezione qualitativa di dette acque, della tutela e valorizzazione del territorio agricolo.

Esame di coerenza

Il PTRC vigente individua nel territorio di Teolo ambiti di tutela quali: ambiti naturalistici di livello regionale e aree di tutela paesaggistica - art. 19 P.T.R.C., i centri storici art. 24 P.T.R.C., il vincolo idrogeologico R.D. 3276/1923 ed il vincolo zone boscate L.431/85.

Tali ambiti sono stati opportunamente cartografati nelle tavole del PAT ed è stata recepita la normativa di riferimento

4.12.3 Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

<p>Il nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) P.T.R.C. Adottato - BUR n. 22 del 13/03/2009 - Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 - legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4).</p>	<p>Esame di coerenza</p>
<p>Il nuovo PTRC, adottato nel 2009 (P.T.R.C. Adottato - BUR n. 22 del 13/03/2009 - con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 - legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4)) costituisce il quadro di riferimento per ogni programma di interventi di soggetti pubblici e privati di rilievo regionale. Il PTRC è strumento di supporto all'attività di <i>governance</i> territoriale della Regione in quanto consente di rendere coerenti la "visione strategica" della programmazione generale e quella di settore con il contesto fisico, ambientale, culturale, civile ed economico, attraverso un'interpretazione del territorio che ne ponga in risalto i punti di forza e di debolezza e ne evidenzia potenzialità e opportunità. Rappresenta un momento di raccordo fra politiche e interventi in una visione sistemica. Opera per un confronto interistituzionale e con la società civile, sostenuto da un progetto d'insieme e supportato da un processo di valutazione delle scelte.</p> <p>I contenuti del PTRC riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paesaggio • Città; • Montagna; • Uso del suolo; • Biodiversità; • Mobilità; • Energia e altre risorse naturali; • Mobilità; • Sviluppo economico; • Crescita socio-culturale. 	<p>Secondo il nuovo PTRC il territorio comunale di Teolo ricade per la maggior parte nell'ambito di paesaggio n°18 "Gruppo Collinare degli Euganei" e per la parte che si sviluppa a nord di via Dei Colli nell'ambito di paesaggio n°29 "Pianura tra Padova e Vicenza".</p> <p>In merito al nuovo PTRC adottato si sono condivise le scelte nella Tav. 4 di progetto relativamente agli ambiti agricoli di tutela e agli ambiti naturalistici della rete ecologica e agli ambiti di valore paesaggistico.</p> <p>Per una visione dettagliata degli elementi si rimanda alla tavola 1 allegata al Rapporto Ambientale.</p>

4.12.4 Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Piano Regionale dei Trasporti (PRT)

Il 1° Piano Regionale dei Trasporti (PRT), è stato approvato nel 1990. Il 2° PRT è stato adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005. Il PRT dovrà essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

Il progetto del PRT prevede un duplice collegamento: a Nord esso dovrebbe collegare Rovereto/Trento con l'Alto Vicentino (con un tracciato di circa 40 km), a Sud è previsto il collegamento tra l'area meridionale delle provincie di Vicenza e Verona con il Polesine (SS 434), con un percorso di circa 54 km a seconda dell'ipotesi di tracciato prescelta. I principali obiettivi del Progetto riguardano:

- il miglioramento dei collegamenti tra l'area centrale veneta con il Trentino ed il Brennero;
- l'aumento dell'accessibilità dell'area meridionale della regione, soprattutto con riferimento alle relazioni con il vicentino;
- l'aumento dei livelli di sicurezza e della capacità nel collegamento Vicenza-Este (SS 247).

In particolare, l'intervento a Sud prevede la realizzazione di un nuovo asse autostradale in prosecuzione della A31 che dalla A4, nei pressi di Vicenza Est, si dirige verso la SS 434 "Transpolesana", interessando le provincie di Vicenza, Verona e Rovigo. La società Autostrada Brescia/Vicenza S.p.A. ha già redatto la progettazione definitiva, approvata nel corso del 2004

Esame di coerenza

Il territorio di Teolo è interessato solamente dal passaggio di assi stradali di importanza provinciale. L'arteria stradale di maggior importanza è la SP89 che collega il territorio comunale da est a ovest, che il PAT prevede di potenziare (art.92 delle NTA).

4.12.5 Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.)

La Giunta Regionale del Veneto con propria Deliberazione 23 ottobre 2003, n°3121 ha adottato la proposta di Piano Regionale Attività di Cava (P.R.A.C.).

Esame di coerenza

Al centro degli obiettivi del Piano Cave Regionale c'è la necessità di azioni in termini di salvaguardia ambientale e la consapevolezza della situazione attuale: molti territori sono sacrificati da una intensa presenza di siti, numerose aree di attività estrattive sono state utilizzate come discariche, in molti casi il ripristino non ha prodotto un vero recupero ambientale.

Ne deriva una forte limitazione del numero di nuovi siti estrattivi e l'attuazione del recupero ambientale, che dovrà avvenire sulla base di un progetto e a totale carico del titolare del permesso all'attività di cava. A questo proposito, il PRAC introduce una profonda trasformazione del concetto di ripristino che orientava la ricomposizione ambientale nella normativa previgente. L'innovazione che sta alla base di questa affermazione è la sostituzione del concetto di "ripristino ambientale" con quello di recupero ambientale, nella convinzione che non sia più "ripristinabile" un luogo ormai morfologicamente irreversibile.

Sulla base delle ricognizioni quantitative sui dati storici e i fabbisogni attesi, e attraverso opportune procedure di stima, viene introdotto il concetto di previsione della quantità globale consumata su un periodo di dieci anni, legata alle effettive necessità economiche, con ulteriori valutazioni su scala annuale e quindi per quantità, tanto a livello regionale quanto delle singole province venete.

L'altra strategia del Piano impone di fissare e verificare periodicamente le quantità davvero necessarie di materiali da estrarre sulla base delle effettive esigenze produttive del periodo.

Il Piano prevede un sistema di vigilanza, con l'assegnazione alle Province dei mezzi finanziari necessari a rafforzare il presidio del territorio e severe le disposizioni per la quale i titolari del permesso all'attività di cava condannati in sede penale per gravi danni ambientali. Viene prevista la realizzazione di un Catasto dei siti di attività estrattiva informatizzato e geo referenziato. L'accertamento della conformità dei lavori di coltivazione e recupero ambientale è svolta da collaudatori nominati dall'Amministrazione competente, con oneri a totale carico del titolare del permesso a coltivare.

Infine, sarà istituito l'Osservatorio Ambientale, con compiti di controllo e monitoraggio, oltre di raccolta delle "buone pratiche" di recupero altrove realizzate.

All'interno del territorio comunale di Teolo non sono presenti siti di cava attivi (cfr. Relazione Geologica). Si osservano tuttavia n. 19 siti di cava dismessi. Per esse il PAT, recependo anche quanto previsto dal Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei e dal PTCP, prevede la conservazione e potenziamento dei processi biocenotici in atto (art. 43 e 123 delle NTA).

Il PAT non prevede l'apertura di nuovi siti di escavazione.

4.12.6 Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)

Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.)

P.A.I. - Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Bacchiglione e Brenta – Delibera n.3 del 09.11.2012 – Denominato “PAI 4 bacini”

Esame di coerenza

Il (P.G.B.T.T.R.) è un piano di settore che deve essere predisposto in coordinamento con gli strumenti di pianificazione di livello superiore. Quindi deve essere coerente con il quadro generale della programmazione agricola a livello comunitario, nazionale e regionale, nonché con gli strumenti di pianificazione territoriale adottati dalla Regione.

Gli obiettivi del piano consistono nel raggiungimento della sicurezza idraulica del territorio; nella tutela delle risorse naturali, in particolare del suolo e di quelle idriche a fini irrigui; nella tutela dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale; nella valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi elencati, il P.G.B.T.T.R. provvede alla ripartizione del comprensorio in zone distinte secondo le possibili utilizzazioni produttive e direttive della trasformazione fondiario-agraria.

Il progetto di piano e la relativa compatibilità idraulica sono stati ovviamente valutati dai consorzi di bonifica e dal genio Civile che ha espresso parere positivo con prescrizioni.

Tali prescrizioni sono state recepite dal rapporto ambientale al cap. 9 senza che alterassero le valutazioni condotte. Inoltre tali prescrizioni sono state recepite anche dalle NTA (cfr. artt. 69, delle NTA).

4.12.7 Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)

Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)

Approvato con D.C.R 962 dell'1 settembre 1989, e le successive varianti, modifiche e integrazioni.

Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque della regione Veneto propone la ricerca e la realizzazione di un miglioramento generale dell'ecosistema e il raggiungimento del massimo grado di protezione delle sue risorse, in presenza di vincoli ormai consolidati e legati al benessere della società. La realizzazione di tali obiettivi è connessa ad una serie di interventi coordinati e complementari, tra i quali la depurazione, la regolazione idraulica, la scelta dei recapiti, la programmazione delle destinazioni d'uso, il controllo della produzione e della manipolazione di sostanze inquinanti esercitato a monte dello scarico, il continuo adattamento alle variazioni del sistema. Obiettivo del Piano è dunque un risanamento che vuole proporsi come livello ottimale di recupero e protezione attiva dell'ambiente idrico, anche alla luce di più complessive valutazioni sociali ed economiche.

Esame di coerenza

Il progetto del PAT risulta coerente con questo strumento soprattutto in riferimento al completamento della rete di fognatura e ai progetti di riqualificazione dei corsi d'acqua e ai sistemi di depurazione (NTA, Artt. 3, 36, 38, 70, 127). Tali finalità rientrano tra quelle principali del progetto di piano così come dimostrato anche dagli indicatori qualitativi impiegati.

4.12.8 Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)

Approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.

Il PTA contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Il PTA comprende i seguenti tre documenti:

a) Sintesi degli aspetti conoscitivi: riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.

b) Indirizzi di Piano: contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.

c) Norme Tecniche di Attuazione: contengono misure di base per il conseguimento degli obiettivi di qualità distinguibili nelle seguenti macroazioni:

Misure di tutela qualitativa: disciplina degli scarichi.

Misure per le aree a specifica tutela: zone vulnerabili da nitrati e fitosanitari, aree sensibili, aree di salvaguardia acque destinate al consumo umano, aree di pertinenza dei corpi idrici.

Misure di tutela quantitativa e di risparmio idrico.

Misure per la gestione delle acque di pioggia e di dilavamento.

Esame di coerenza

Il progetto del PAT risulta coerente con questo strumento soprattutto in riferimento al completamento della rete di fognatura e ai progetti di riqualificazione dei corsi d'acqua e ai sistemi di depurazione.

Inoltre nel progetto del PAT a livello normativo sono state date tutte le indicazioni per la gestione delle acque di prima pioggia e il risparmio idrico.

4.12.9 Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.)

Il P.R.T.R.A. si pone come obiettivo il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, azione irrinunciabile e inderogabile nelle politiche della Regione del Veneto, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

Le azioni del Piano sono organizzate secondo due livelli di intervento:

- misure di contenimento dell'inquinamento atmosferico, propedeutiche alla definizione dei piani applicativi che dovranno essere deliberati nell'ambito del tavolo di concertazione tra Comuni ed Assessorato alle Politiche per l'ambiente e per la mobilità della Regione del Veneto;
- azioni di intervento che prospettano una gamma di provvedimenti da specificare all'interno dei piani applicativi precedentemente concordati.

Per quanto riguarda la zona oggetto di intervento, il P.R.T.R.A. individua la seguente situazione:

Il comune è in zona C, ovvero a inquinamento basso

Densità abitativa: compresa tra 101 e 280 ab/km²

Esame di coerenza

Nella Valutazione della diffusione degli inquinanti si è considerato lo stato del Comune nell'ambito del riferimento normativo: limite di legge.

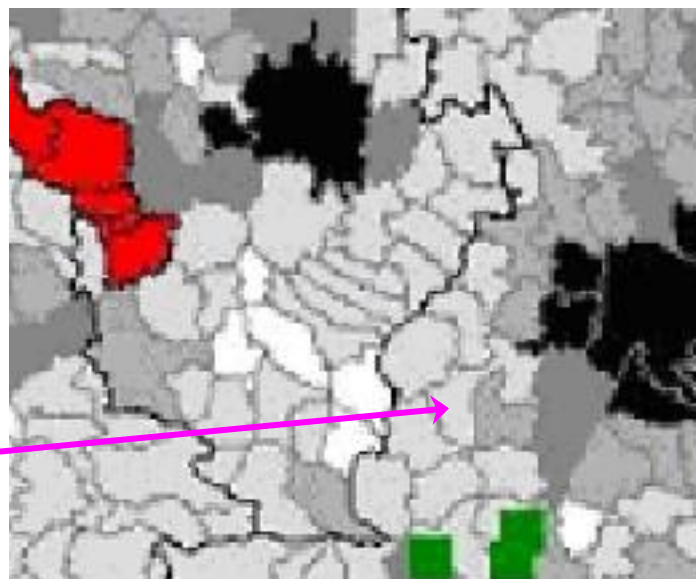
Legenda

Ambiti produttivi

- Distretto del mobile
- Polo conciario
- Polo industriale
- Cementificio
- Centrale Termoelettrica

Densità abitativa

- < 100 ab/kmq
- 101 - 280 ab/kmq
- 281 - 480 ab/kmq
- 481 - 850 ab/kmq
- > 850 ab/kmq
- Province



Individuazione degli ambiti produttivi: il comune di Teolo rientra nelle zone C con densità abitativa di livello basso.

4.12.10 Il Piano Territoriale Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

La Provincia di Padova ha aggiornato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale nel 2009, secondo il nuovo PTRC. Le tavole relative ai sistemi studiati sono già disponibili.

Successivamente alla adozione e parziale riadozione del Piano avvenute rispettivamente negli anni 2006/2007 si è provveduto alla revisione del PTCP adottato per renderlo coerente al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottato nel febbraio 2009 e agli altri strumenti di programmazione e pianificazione regionale predisposti successivamente alla sua adozione.

Rispetto al piano precedentemente adottato con le deliberazioni consiliari nn. 72088/77 del 19 dicembre 2006 e nn 72088/78 del 20 dicembre 2006 e successivamente modificato con la deliberazione consiliare nn. 19784/33 del 10 aprile 2007, l'aggiornamento al PTRC si pone come quadro di riferimento generale e non intende rappresentare un ulteriore livello di normazione gerarchica e vincolante, quanto invece costituire uno strumento articolato per direttive, su cui impostare in modo coordinato la pianificazione territoriale dei prossimi anni, in raccordo con la pluralità delle azioni locali.

Per meglio inquadrare e analizzare gli aspetti ambientali del territorio di Teolo sono stati presi in considerazione gli estratti delle tavole dei Vincoli, delle Fragilità, del sistema Ambientale, del sistema Insediativo-Infrastrutturale, del Paesaggio.

Vincoli: contiene le aree sottoposte a vincolo. Per Teolo si evidenzia il vincolo idrogeologico, il vincolo zone boscate, il vincolo corsi d'acqua, il vincolo paesaggistico, il vincolo monumentale, centri storici di notevole e di medio interesse, piani d'area vigenti;

Fragilità: evidenzia le aree sottoposte a rischio idraulico (R1), aree esondabili, le zone interessate da cave; 2 depuratori, linee elettriche. (gradi da moderata a molto elevata) presenti su tutto il territorio.

Ambiente: contiene tutti gli strumenti di tutela che insistono sul territorio. Per Teolo si hanno *Stepping Stones*, Corridoio

Esame di coerenza

Le Tavole di Piano condividono le tavole redatte per il piano provinciale.

Per una visione dettagliata degli elementi della tavola si rimanda all'allegato cartografico del Rapporto Ambientale.

Il Piano, per quanto riguarda il Sistema Ambientale Fisico, ha redatto la carta delle Fragilità nella quale sono stati evidenziati gli elementi di criticità riferiti agli obiettivi nei riguardi di:

- difesa del suolo (rischio geologico, idrogeologico-idraulico, sismico, ecc.);
- sicurezza ambientale (cave, discariche, siti inquinati, ecc.);
- vulnerabilità del territorio (rete idrografica, pozzi, risorgive, ecc.).

Il Comune di Teolo, in sede di pianificazione a scala di maggiore dettaglio (P.A.T.), ha recepito, verificato e approfondito le indicazioni della Carta della Fragilità di cui alla tavola n. P 2 del Piano, al fine di delimitare e individuare più precisamente le aree interessate da fragilità per definirne le compatibilità con le trasformazioni urbanistiche, in coerenza con le direttive fissate dal P.T.C.P..

Il Piano, per quanto riguarda la Tutela e Valorizzazione del Sistema Ambientale e delle Risorse Naturalistiche, ha redatto la carta del Sistema Ambientale ed individua i Colli Euganei come Parco di Interesse Regionale secondo il PTRC.

Nelle aree in cui siano stati istituiti Piani ambientali, Piani d'area, e dove ricadano i Siti della Rete Natura 2000, o lungo i corsi d'acqua vincolati ex L. 431/85, il PTCP prevede le seguenti azioni:

- tutela della risorsa idrica, promovendo la creazione di boschetti, siepi e fasce tampone da inserire nei bacini imbriferi e nelle aree di ricarica delle falde;
- tutela e valorizzazione delle formazioni vegetali esistenti, per un aumento della biodiversità;
- creazione di percorsi ed itinerari naturalistici e storico culturali per il tempo libero, valorizzando le emergenze naturalistiche ed architettoniche legate;
- promozione dello sviluppo e utilizzo dei volumi ipogei.

In particolare *per le Aree ad elevata naturalità* i Comuni, in sede di pianificazione, devono dettare specifica normativa che preveda:

- la tutela e valorizzazione naturalistica, didattica e per il tempo libero dei biotopi

PTRC, Aree di rinaturalizzazione, area ad elevata utilizzazione agricola, aree agropolitane zone boscate;

Insediativo-strutturale: evidenzia gli ambiti urbanizzati del territorio;

Paesaggio: distingue i vari ambiti strutturali del paesaggio che caratterizzano il territorio e ne evidenzia i principali elementi di rilievo. Si evidenziano siti con schema direttore (I campi di Teolo), contesti figurativi delle ville venete, le ville di interesse provinciale e di particolare interesse provinciale, canali storici, aree ad elevata utilizzazione agricola, ambiti boscati.

individuati di interesse provinciale, e segnalazione di eventuali altre aree di rilevanza ecologica presenti nel territorio comunale;

- la verifica della compatibilità fra diverse proposte d'uso secondo il valore naturalistico e la fragilità di ogni area considerata;

- la tutela e valorizzazione dell'area in relazione ai corsi d'acqua limitrofi, sia naturali che di bonifica, favorendo la connessione con altri sistemi ambientali, sia come connessione ecologica che come percorsi naturalistici.

Per il *Patrimonio agroforestale e l'agricoltura specializzata* il PTCP prevede che i Comuni promuovano azioni preordinate alla divulgazione della tipicità dei prodotti, tutelando e valorizzando le aziende agricole presenti nel territorio, nei loro molteplici aspetti anche insediativi, rispetto ad altri insediamenti produttivi, al fine di evitare conflittualità o indiscriminati utilizzi delle risorse suolo, acqua e aria indispensabili per il mantenimento e lo sviluppo dell'attività agricola.

Con riferimento agli ambiti di produzione di uve per la vinificazione e di vino d.o.c., (Colli Euganei), i Comuni, in sede di pianificazione, dovranno porre particolare attenzione:

- all'individuazione e perimetrazione delle zone territoriali omogenee e delle fasce di rispetto necessarie all'ecosistema vigneto;

- all'individuazione dei sistemi costruttivi e materiali tradizionali;

- alle esigenze di ospitalità connesse al turismo culturale;

- all'aggiornamento delle normative in funzione della priorità del riuso di edifici urbani e rurali adibiti al ciclo produttivo del vino ed al turismo rurale.

Con riferimento agli ambiti di produzione floro-vivaistica vanno sostenute le iniziative collettive volte alla valorizzazione dei sistemi produttivi a tradizione consolidata e alle tutele delle risorse naturali anche attraverso gli strumenti di integrazione funzionale della filiera produttiva.

Per la *Rete natura 2000* i Comuni, in sede di pianificazione intercomunale, con eventuali approfondimenti di livello locale, devono prevedere la formazione di una fitta rete di connessioni ecologiche nel territorio, che si dirama dalla rete ecologica provinciale.

Nella Provincia di Padova, i corridoi ecologici principali sono rappresentati dal sistema idrografico, sia di origine naturale che artificiale di bonifica, e dalla ex linea ferroviaria Ostiglia.

I Comuni, in sede di pianificazione intercomunale, devono dettare una normativa specifica finalizzata a:

- tutelare le aree limitrofe e le fasce di rispetto attraverso la creazione di zone filtro (buffer zones) per evidenziare e valorizzare la leggibilità e la presenza di paleoalvei, golene, fontanazzi e qualsiasi segno nel territorio legato all'elemento fiume e alla sua storia,

compatibilmente con l'attività economica agricola;
- organizzare accessi e percorsi ricreativi e didattici, promovendo attività e attrezzature per il tempo libero, ove compatibili.

Per l'*Area Urbana Termale* i Comuni, nell'ambito della pianificazione intercomunale, con eventuali approfondimenti di livello locale, di concerto con l'Ente Parco Colli, devono predisporre una adeguata progettualità accompagnata da una specifica normativa, che configuri l'area come un ingresso al Parco Colli in stretto collegamento con il polo urbano di Padova, valorizzando le connessioni e i percorsi per il tempo libero, attraverso itinerari storico monumentali e naturalistici, intensificando le connessioni "verdi" tra i sistemi ambientali (soprattutto parchi e canali) della periferia padovana e il Parco collinare.

Il Piano, per quanto riguarda la Tutela e Valorizzazione del Paesaggio e dello Spazio Rurale, ha redatto la carta del Sistema del Paesaggio e fissa gli obiettivi di tutela e valorizzazione per i vari tipi di paesaggio.

In particolare per il *Paesaggio Naturale* i Comuni, in sede di pianificazione, dovranno predisporre adeguate progettualità, accompagnate da specifica normativa, finalizzate alla valorizzazione e al recupero delle presenze "monumentali verdi", ossia parchi e giardini storici di rilevanza storica, architettonica e botanica, nonché alberi monumentali censiti. Le azioni saranno mirate al recupero e alla valorizzazione anche delle loro relazioni fisico-ambientali e storico-architettoniche con il territorio circostante (scoli irrigui, filari alberati, broli, tracciati e con terminazioni, manufatti, ecc.).

Per il *Paesaggio Antropico* i Comuni negli Areali con tipologie architettoniche ricorrenti, recanti numerose testimonianze di architettura rurale avente interesse storico ed etnoantropologico anche quale testimonianza dell'economia rurale tradizionale, devono attuare una rigorosa analisi storica a scala territoriale e presso i singoli manufatti con individuazione dei complessivi ambiti coperti e scoperti, delle pertinenze rurali quali le barchesse, i rustici, l'aia, il pozzo, il forno da pane, gli accessi, le alberate e tutto quanto afferente l'assetto storico. E' prevista la tutela di tali complessi mediante conservazione degli apparati edilizi superstiti, delle tecniche costruttive, e dei segni circostanti connotativi del paesaggio rurale. Sono definiti i siti e le caratteristiche costruttive dei nuovi interventi, ove gli stessi risulteranno in armonia con quelli storici e tipici. Devono essere consentite destinazioni d'uso compatibili ma al tempo stesso volte verso una prospettiva di turismo sostenibile.

Per tutelare le Sistemazioni agrarie di pregio paesaggistico quando si realizzano nuovi interventi, i Comuni devono preventivamente definire le caratteristiche costruttive degli edifici in armonia con quelle storiche e tipiche del luogo, e secondo le caratteristiche

insediative dell'edilizia storica. In sede di pianificazione si dovrà, inoltre, tendere a limitare e a disciplinare le nuove iniziative urbanistiche ed infrastrutturali, promuovendo destinazioni d'uso collegate all'accoglienza agrituristica, alle attività del tempo libero, al turismo culturale ed ambientale.

Per il Progetto delle Bonifiche e delle Tenute Storiche i Comuni, anche di concerto con i Consorzi di Bonifica, in sede di pianificazione intercomunale, con eventuali approfondimenti a livello locale, dettano specifiche norme finalizzate alla tutela delle sistemazioni agrarie nelle aree dove è ancora leggibile l'integrità di alcune tenute storiche o di interventi unitari e secolari di bonifica, con interventi di valorizzazione della complessità naturalistica, regolamentazione dei nuovi interventi insediativi, delle trasformazioni fondiarie, del recupero delle aree umide, ecc..

Per i Grandi complessi monumentali i Comuni, in sede di pianificazione, dettano norme volte a favorire un ordinato sviluppo urbanistico attorno ai Complessi Monumentali ove sia prevista la tutela integrale degli stessi e dei contesti di pertinenza e promossa la loro valorizzazione quale risorsa eminentemente culturale e turistica del territorio comunale. Tale valorizzazione è attuata, anche con strumenti pubblico-privati volti a garantire l'apertura al pubblico del bene, qualora privato, attraverso la previsione di agevole individuazione e sua accessibilità da parte dei cittadini e degli utenti esterni, la collocazione di idonea segnaletica turistica, a partire dalle grandi infrastrutture quali caselli autostradali, stazioni ferroviarie e strade di grande comunicazione, azioni mirate ed intelligenti di marketing.

Per il *Paesaggio da Rigenerare* i Comuni, in sede di pianificazione intercomunale, disciplinano tali aree ad elevato grado di tutela favorendo ogni intervento volto a mantenere l'integrità fisica ed ambientale del paesaggio e vietando, ove necessario per la tutela, la costruzione di nuovi edifici ed infrastrutture.

Ove tali aree comprendano centri storici di Comuni dotati di specifica normativa per il Centro Storico ai sensi della L. R. 80/80 prevalgono queste ultime norme.

Per il Paesaggio collinare Euganeo i Comuni in sede di pianificazione intercomunale e comunale, si attengono alle N.A. del Piano Ambientale del Parco dei Colli Euganei. In particolare dettano specifiche norme, di concerto con l'Ente Parco, finalizzate a valorizzare l'attività agricola come forma di tutela e presidio del territorio, indirizzata a favorire forme colturali "biologiche", colture tradizionali di poco impatto, e la valorizzazione dei prodotti tipici da associare all'attività agrituristica. Inoltre vengono introdotte idonee direttive per la ricomposizione vegetazionale delle cave dimesse e indicate le destinazioni d'uso compatibili.

Il Piano, per quanto riguarda la Tutela e Valorizzazione dei Beni Architettonici e Ambientali,

ha redatto la carta del Sistema dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale e la carta del Sistema Insediativo Infrastrutturale e individua Sistemi tematici di valorizzazione dei beni culturali finalizzati a promuovere l'attività turistica culturale ed ambientale e le attività del tempo libero.

Per il Sistema Insediativo il PTCP prevede che i Comuni, in sede di pianificazione, dovranno mirare a riqualificare e completare il tessuto morfologico esistente, nel rispetto delle invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico monumentale e architettonica, operando possibilmente con visione intercomunale.

Nella individuazione degli ambiti di sviluppo insediativo dovranno:

- tendere prioritariamente al recupero del patrimonio esistente ed alla saturazione delle aree di completamento, privilegiando il più possibile la integrazione sociale, funzionale e morfologica e la densificazione insediativa;
- prevedere gli ambiti di trasformazione in aree contigue al tessuto insediativo esistente.

La pianificazione comunale si esplica nel rispetto dei principi e delle finalità enunciate dall'art. 2 della L.R.11/04, incentrata alla limitazione del consumo e alla tutela del territorio; significativi sono quei principi che prevedono rispettivamente l'utilizzo delle nuove risorse territoriali solo quando non esistono alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente e l'individuazione di un limite massimo delle aree agricole trasformabili in zone con destinazione diversa (calcolo S.A.U.).

I Comuni in sede di pianificazione:

- dovranno prevedere l'introduzione di norme finalizzate al rispetto della L.R.17/09 "Nuove norme per il contenimento del l'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" (che ha sostituito la L.R. 22/1997) in relazione alla realizzazione di impianti di pubblica illuminazione, insegne luminose e illuminazione in aree private.
- Dovranno verificare la loro appartenenza all'elenco dei Comuni definiti a rischio Radon (attualmente con riferimento alla DGRV 79/2002) ed attuare politiche di prevenzione e favorire misure di mitigazione per la salvaguardia della salute pubblica con particolare riferimento agli edifici pubblici e alle scuole, secondo quanto previsto dal D.L.241/2000.

Per il Sistema Produttivo il PTCP prevede che le aree specializzate per attività produttive previste nei P.R.G. vigenti e/o programmati siano indirizzate:

- al consolidamento e sviluppo prioritariamente delle attività produttive già insediate nel rispetto dei criteri e disposizioni da prevedere negli accordi intercomunali (P.A.T.I.);
- all'insediamento di nuove attività per il reinsediamento di attività già insediate in aree urbane del Comune stesso o dei Comuni territorialmente appartenenti al P.A.T.I., che debbano trasformarsi e delle opportunità offerte in caso di dismissioni;

- all'insediamento di nuove attività con preferenza di quelle ubicate "fuori zona" individuate come "incongrue" dal P.A.T., ai sensi dell'art. 36 della L.R. 11/04.
In relazione alle caratteristiche e alla localizzazione di ciascuna zona i Comuni valuteranno in sede di pianificazione, distinguendo tra quelle da mantenere di tipo manifatturiero o da incentivare nel riuso per attività miste, secondarie, terziarie e commerciali.

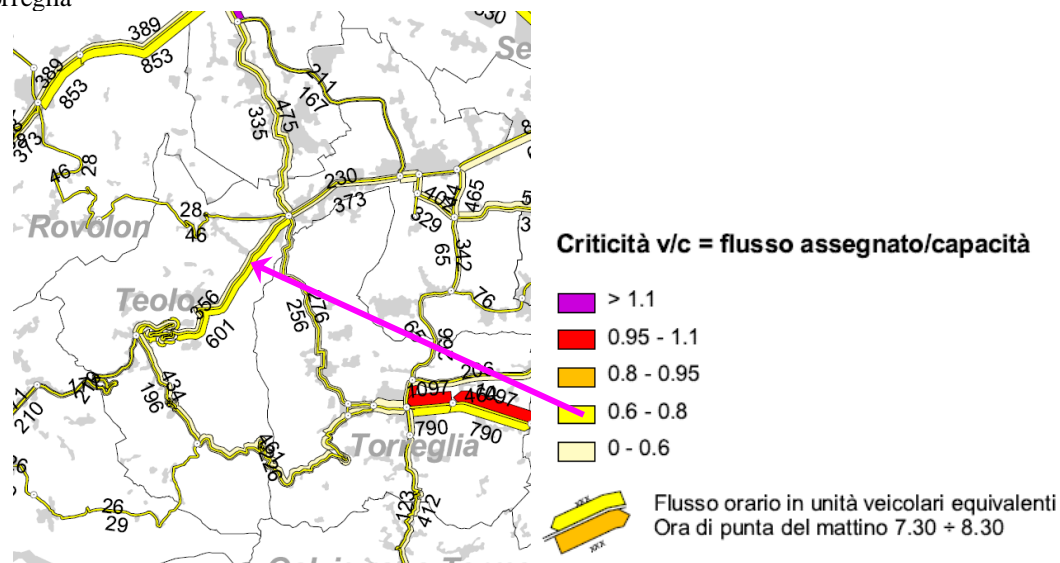
4.12.11 Piano Provinciale della Viabilità

Il Piano Provinciale della Viabilità

Il Piano, aggiornato al 2005, ha come obiettivo un significativo miglioramento della mobilità nel territorio provinciale, perseguito attraverso la piena integrazione con tutti gli importanti interventi previsti nella rete regionale che interessano la Provincia di Padova ed il suo contorno (tra i quali: GRA di Padova, Pedemontana, Nuova Romea, Transpolesana, ecc.).

La cartografia aggiornata al 2012 non evidenzia flussi di traffico di livello critico.

Interventi in previsione: Sistemazione di un tratto della SP89 "Vallarega", dal km 0+480 al km 0+822 tra i Comuni di Teolo e Torreglia



Esame di coerenza

Il PAT individua i punti critici della viabilità, tra cui le situazioni di congestione nel centro storico, e attua gli interventi necessari alla loro risoluzione (NTA art. 92, 95, 122, 129)

4.12.12 Il Piano Ambientale del Parco Colli Euganei

Il Piano Ambientale del Parco Regionale dei Colli Euganei

Il Piano è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del Veneto n.74 del 7.10.1998).

Gli obiettivi contenuti in tale documento possono essere così riassunti:

- a) valorizzazione della identità, della riconoscibilità e della leggibilità del Parco nella sua globalità, unitarietà e rappresentatività, rispetto al contesto territoriale;
- b) promozione ed organizzazione di forme di fruizione didattica, culturale, scientifica, turistica e ricreativa coerenti con l'obiettivo precedente, compatibili con le esigenze di tutela dei siti e delle risorse, con azioni coordinate a livello territoriale;
- c) promozione ed organizzazione delle attività economiche coerenti con gli obiettivi precedenti e funzionali allo sviluppo sociale, economico e culturale delle popolazioni locali, con particolare riguardo per la qualificazione delle attività agricole e forestali e per il controllo dei processi urbanizzativi, sulla base di azioni coordinate con gli enti territoriali interessati.

Le strategie conseguenti, finalizzate al raggiungimento degli obiettivi elencati, sono:

- a) per la gestione del patrimonio naturale e culturale:
 - 1) conservazione e valorizzazione integrata del patrimonio complessivo di risorse naturali, paesistiche, storiche e culturali come unità complessa di componenti interagenti, costitutiva dell'immagine e dell'identità del Parco;
 - 2) miglioramento della naturalità del territorio e degli equilibri ecosistemici, con la riduzione dei fattori di rischio, di disturbo e di isolamento e la valorizzazione della diversità e delle specificità geomorfologiche, vegetazionali e faunistiche;
 - 3) valorizzazione del paesaggio sensibile, con la conservazione dei caratteri e delle relazioni strutturali, dei siti e degli elementi di specifico interesse e con il miglioramento delle condizioni di leggibilità dall'esterno e dall'interno del sistema dei Colli;
 - 4) conservazione, recupero e valorizzazione dei sistemi insediativi ed infrastrutturali e dei singoli elementi d'interesse storico, artistico, archeologico, documentario o culturale, e delle loro relazioni reciproche e con il contesto esterno;
 - 5) promozione della conoscenza e dell'apprezzamento del patrimonio naturale, storico e culturale, sia nei confronti delle comunità e delle amministrazioni locali sia nei confronti dei potenziali visitatori e fruitori;
- b) per il controllo delle attività incompatibili, di cava e degli impianti emittenti radiotelevisivi:
 - 1) rimozione degli impianti e delle infrastrutture incompatibili esistenti e cessazione delle relative attività, con il recupero delle aree liberate e la mitigazione degli impatti irreversibilmente prodotti;

Esame di coerenza

Gli obiettivi e le strategie focalizzati dal Piano Ambientale del Parco sono stati valutati nella formazione del PAT e della VAS del Comune di Teolo e, per i temi di interesse e competenza, hanno trovato riscontro nelle NTA.

Di seguito si propongono i principali articoli delle NTA adottate che indirizzano l'attuazione del PAT secondo criteri di coerenza nei confronti del Piano Ambientale del Parco Regionale dei Colli Euganei.

- Art. 23 – Siti di Importanza Comunitaria / Zone di protezione speciale
- Art. 24 e 30: Ambiti di parchi e riserve naturali regionali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica – (PTRC e PTCP tav. 1b art. 18) Parco Regionale dei Colli Euganei.
- artt. 25-29: su edilizia rurale sparsa, ZUC, varchi da salvaguardare.
- art. 53 – Monumenti geologici
- Art. 54 – Grotte
- Art. 56 – Paesaggi agrari di collina
- Art. 57 – Fasce di mitigazione e protezione – Siepi e/o filari alberati
- Art. 71 – Sorgente calda
- Art. 72 – Sorgente fredda
- Art. 73 – Aree a possibile interesse archeologico
- Art. 74 – Archeologia industriale
- Art. 75 – Emergenze architettoniche
- Art. 84 – Zone di urbanizzazione controllata

- 2) recupero ambientale di tutti i siti estrattivi mediante apposito progetto, con controllo delle attività estrattive, comprendente la chiusura a tempi brevi di tutte le cave di calcare e l'attivazione di diversificati programmi di gestione per quelle di trachite, tali da permettere una graduale riduzione degli impatti ambientali
 - 3) blocco di ogni nuova installazione di impianti di emittenza radiotelevisiva e totale rimozione di quelle esistenti, e, in via transitoria, riduzione delle vette interessate dagli impianti e dei relativi impatti;
 - 4) progressiva riduzione degli impatti ambientali degli impianti di cementeria influenti sulla situazione ambientale del Parco, soprattutto quelli determinati dal traffico indotto;
- c) per la valorizzazione agroforestale:
- 1) valorizzazione mirata delle attività agricole e forestali, con politiche di sostegno differenziate in funzione delle colture e delle sensibilità ambientali;
 - 2) promozione di tecniche e pratiche colturali atte a conservare e a migliorare gli equilibri paesistici ed ambientali, la stabilità dei suoli e degli ecosistemi;
 - 3) tutela delle risorse agricole, in particolare suoli e sistemi infrastrutturali, mediante opportune forme di disciplina degli usi e delle modalità d'intervento;
 - 4) miglioramento dei servizi, delle infrastrutture e del patrimonio edilizio volto a mantenere le tradizionali attività agroforestali e consentirne sviluppi innovativi coerenti coi caratteri dell'ambiente e del paesaggio;
- d) per il controllo dei processi d'urbanizzazione:
- 1) promozione dello sviluppo e qualificazione dell'assetto urbanistico in modo che esso, oltre a rispondere ai bisogni e alle attese delle popolazioni locali, migliori la qualità dei servizi e arricchisca le opportunità di fruizione del Parco;
 - 2) promozione dell'integrazione del Parco nel contesto ambientale e territoriale, controllandone l'accessibilità dalle aree urbane ed assicurando la massima possibile coerenza tra l'assetto urbanistico e gli spazi naturali;
 - 3) eliminazione o mitigazione degli impatti negativi paesistici ed ambientali degli sviluppi urbanistici pregressi e in atto, contrastando le tendenze insediative critiche per la leggibilità, l'immagine e la funzionalità del Parco;
 - 4) contenimento degli sviluppi infrastrutturali, in particolare viabilistici, che possono generare flussi di traffico o altri effetti indotti negativi per la tutela delle risorse e dell'immagine del Parco;
- e) per l'organizzazione e il controllo della fruizione,
- 1) promozione di forme diversificate di fruizione integrata delle risorse storiche, culturali, naturali e paesistiche, con l'organizzazione dei sistemi d'accesso dal contesto territoriale e la valorizzazione dei percorsi di collegamento e dei circuiti di fruizione interna;
 - 2) valorizzazione diffusa delle risorse, in funzione di un uso più equilibrato delle risorse stesse e di

(ZUC)

- Art. 105 - Area nucleo o matrici naturali primarie
- Art. 116 - Aree per lo sport con attrezzature edificate
- Art. 117 - Aree per lo sport senza attrezzature edificate
- Art. 118 - Aree attrezzate da riqualificare
- Art. 119 - Parcheggi
- Art. 122 - Progetto integrato
- Art. 123 - 48 - 50 Cave di interesse naturale dismesse

una miglior diffusione dello sviluppo economico e sociale delle comunità locali, con una più estesa distribuzione dei servizi, delle attività e delle opportunità culturali, ricreative, sportive e turistiche, col recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale minore, dei luoghi e delle risorse meno conosciute o celebrate;

3) orientamento e controllo dei flussi e delle forme di fruizione del Parco, onde evitare rischi di sovraccarichi ambientali e fenomeni di abbandono o di sottoutilizzo, con l'organizzazione degli accessi e dei presidi informativi, il potenziamento dei trasporti pubblici, la valorizzazione selettiva delle percorrenze interne, la promozione di forme di mobilità non motorizzata ed eventuali limitazioni temporanee dell'accessibilità turistica motorizzata;

4) promozione del ruolo didattico, educativo e culturale del Parco, mediante l'organizzazione delle attività d'animazione, informazione e interpretazione, la costituzione di una rete di centri, attrezzature e punti d'informazione, la promozione di progetti mirati di ricerca, sperimentazione ed educazione ambientale e con riferimento alla tutela dei beni storico-artistici.

4.12.13 Il Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale (P.U.R.T.)

Il Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale (PURT)

Il Piano è stato approvato dal Consiglio Regionale con provvedimento n. 1111 del 23 aprile 1980 e succ. modificazioni ed integrazioni.

Esame di coerenza

Per quanto riguarda il P.U.R.T. deve essere considerato che il PAT, vista anche la condizione di crisi che attraversa il settore del turismo termale, non propone ulteriori espansioni di tale attività, ma si limita a confermare le previsioni contenute nel PRG vigente, il quale ha già superato la verifica di coerenza rispetto alle indicazioni del Piano di Utilizzazione della Risorsa Termale.

Ciò trova conferma anche nelle NTA (Artt. 31, 32, 33), che ribadiscono le indicazioni contenute nel

PRG in merito alla risorsa termale e danno mandato al PI di eseguire le opportune verifiche, sempre nel rispetto del Piano di Utilizzo della Risorsa Termale.

4.12.14 Rete Natura 2000

È stata redatta la Selezione Preliminare di *Screening* (allegato 3) ai sensi della DGR 3173/2006, parte integrante del presente Rapporto, che ha valutato positivamente le azioni di piano e le eventuali interazioni con il Sistema Natura 2000 e, in particolare, con il sito SIC/ZPS IT3260017 denominato “Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco”. In ogni caso dovranno essere rispettate le indicazioni e prescrizioni fornite dalla Direzione Regionale.

5. VERIFICA DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

5.1 I Criteri chiave della sostenibilità del PAT di Teolo

Sviluppo sostenibile e ambiente sono temi che riscuotono sempre maggiore attenzione nei cittadini e nelle amministrazioni, tanto a livello locale che europeo.

In particolare, nel giugno 2001 è stata adottata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio la direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Il panorama italiano vede alcune regioni come l'Emilia Romagna già dotate da tempo di strumenti normativi adeguati a queste tematiche (ogni piano regolatore deve essere accompagnato dalla Valutazione sullo Stato dell'Ambiente o VALSAT), altre, come il Veneto, hanno adottato la nuova legge urbanistica (L.R. 11/2004) che recepisce questi principi.

Nell'articolo 3 il P.A.T. è indicato tra gli strumenti urbanistici da sottoporre alla VAS, che ne evidenzia la congruità rispetto agli obiettivi di sostenibilità, valuta le alternative assunte nell'elaborazione, gli impatti potenziali, le misure di mitigazione e/o di compensazione da inserire nel piano.

I punti fondamentali del progetto del PAT sono:

- la coerenza con le finalità ed obiettivi della L.R. 11/2004;
- la coerenza con le strategie di sostenibilità ambientale emerse nelle recenti esperienze di pianificazione in ambito nazionale e europeo.

5.2 Definizione degli obiettivi di sostenibilità assunti dal PAT

Il progetto del piano si è delineato prendendo come riferimento le criticità riscontrate in sede valutazione quantitativa dello Stato Attuale e gli obiettivi indicati nel documento preliminare, letti attraverso le possibili interazioni con l'ambiente naturale e antropico; successivamente tali criticità sono state analizzate e affinate con le elaborazioni della VAS.

Durante tutto questo processo, si è privilegiata la ricerca di quelle soluzioni che favoriscono la corretta gestione delle risorse e delle qualità del territorio puntando a mitigare o eliminare gli elementi critici individuati.

In generale il nuovo strumento urbanistico è incentrato sulla conservazione dell'ambiente (in particolare oltre alla presenza del parco regionale il sistema connesso direttamente ed indirettamente alla rete idrica e alla "campagna aperta") e delle risorse, ma non può trascurare gli importanti aspetti sociali ed economici legati allo sviluppo economico, insediativo e produttivo e turistico.

Nella gestione del territorio di Teolo, gli impatti più rilevanti sono le emissioni di NO₂ e CO₂ derivanti dal traffico veicolare e dalle attività nei centri residenziali; il consumo del suolo (risorsa non rinnovabile) per gli ATO urbanizzati e la mancanza di aree di ricostruzione ambientale e la potenzialità non ancora espressa dalle valenze architettoniche monori. La nuova legge urbanistica e i relativi atti di indirizzo danno una prima risposta a queste problematiche dimensionando la "Zona Agricola Trasformabile" in base alla "Superficie Agricola Utilizzata" presente sul territorio comunale, per quanto concerne il consumo di territorio, e incentiva l'individuazione delle aree di ripristino ambientale.

Non meno importante la realizzazione di specifiche norme di piano atte alla mitigazione e compensazione delle trasformabilità e alla minimizzazione degli effetti derivanti da elettrodotti ed impianti radio base (vedi tavola 4).

5.3 Gli obiettivi di sostenibilità ambientale del progetto di piano

Le azioni per la riqualificazione ecologica dell'area urbana di Teolo sono le seguenti in forma sintetica:

- 1) ridurre il consumo di suolo urbano;
- 2) rigenerare i processi naturali possibili in città e riqualificare su basi ecologiche le aree dismesse;
- 3) favorire il recupero del patrimonio edilizio esistente;
- 4) ridurre il consumo di energia con il corretto uso delle tecnologie;

- 5) scegliere i materiali da costruzione in base ai dettami della bioarchitettura;
- 6) promuovere gli insediamenti con molteplicità di funzioni;
- 7) promuovere la riduzione del traffico automobilistico;
- 8) favorire le produzioni e le tecnologie ecocompatibili;
- 9) promuovere uso della corretta procedura di VAS comprensiva della fase di partecipazione dei cittadini e consultazione con gli Enti.

5.3.1 *Equilibrio globale*

5.3.1.1 CLIMA E ATMOSFERA

Il PAT, in sede di realizzazione degli interventi edilizi, prevede di garantire la continuità e la fruibilità degli spazi verdi da realizzarsi attraverso la piantumazione di specie arboree autoctone. Ciò comporterà un incremento della capacità di fissazione del carbonio su scala urbana e soprattutto nelle zone urbanizzate e riduce insieme all'architettura bioecologica gli impatti sull'attuale assetto climatico.

5.3.1.2 BIODIVERSITÀ

Il PAT provvede alla tutela delle risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio". Il P.A.T. quindi si prefigge, oltre alla presenza del Parco, l'attivazione di precise norme e indirizzi volti a potenziare la rete ecologica. Il P.A.T. individua nel territorio la rete ecologica a supporto della core area. In tale ambito sono da evitare:

- tutti quegli interventi antropici che riducono l'estensione delle unità elementari (urbanizzazione, riduzione a coltivo, ecc.);
- tutti quegli interventi antropici che riducono la funzionalità dei corridoi ecologici (urbanizzazione, riduzione a coltivo, disturbo antropico di vario genere quale rumore, emissione di fumi, vapori e fluidi, mutamento della struttura, densità e composizione botanica del corridoio, ecc.).

Il PAT preciserà gli interventi di:

- riduzione degli elementi impattanti sulla rete e sui corridoi, nello specifico assi viari, aree industriali, ecc.;
- incremento della connettività residua delle connessioni ecologiche lineari e/o spaziali (ponti biotici/ecodotti, *buffer zones*, ecc.), così come di direttive tese alla tutela e valorizzazione del territorio aperto ad alta produttività e biodiversità (ecotoni, vegetazione spondale, siepi, boschi e macchie con funzioni di *steppings stones*);
- valuta la compatibilità degli interventi con la rete ecologica del territorio più vicini ai confini del territorio comunale.

5.3.1.3 RISORSE NATURALI

5.3.1.3.1 Aria

Attualmente l'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale; anche la presenza di attività economiche soprattutto artigianali, occupano in ogni caso un territorio ben specifico.

Il PAT prevede, in sede di nuove realizzazioni, la creazione di nuove aree verdi, garantendo la continuità e la fruibilità degli spazi verdi e servizi in genere al fine di migliorare il microclima, ma anche a funzionare come barriera per le polveri e per i rumori.

Il PAT persegue l'obiettivo della tutela della salute umana rispetto all'inquinamento atmosferico ed acustico, attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano e il Piano di Classificazione Acustica che saranno aggiornati volti a potenziare la mobilità sostenibile.

5.3.1.3.2 Acqua

Potenziamento della rete ecologica lineare con la creazione, anche con altri corsi d'acqua, di connessioni ecologiche, che adeguatamente dotate di verde consentano anche un'azione fitodepurante.

Il PAT individua i corsi d'acqua di maggior importanza dove ogni intervento di manutenzione e riqualificazione dovrà avvenire nel principio della salvaguardia del territorio e della riduzione dell'impatto ambientale e degli inquinamenti.

Il PAT si pone l'obiettivo della salvaguardia dell'assetto idrogeologico attraverso la verifica sulle condizioni che possano porsi come inquinamento della falda sotterranea.

Il PAT e la Valutazione di Compatibilità idraulica tutelano mediante adeguate norme il rispetto delle progettualità del consorzio di Bonifica.

5.3.1.3.3 Suolo

Il PAT provvede alla difesa del suolo e sottosuolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali: accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali in particolare quelle connesse con il rischio idrogeologico; individuando le azioni prioritarie e strutturali da attivare per la loro salvaguardia. Appare, quindi, evidente l'importanza della tutela del suolo e sottosuolo, prioritaria rispetto a qualsiasi nuovo intervento di trasformazione del territorio. E' previsto in tal senso, di concerto con il Consorzio di Bonifica, la creazione di tutte quelle misure atte a tutelare maggiormente i suoli in condizioni di criticità idraulica.

5.3.1.3.4 Risorse energetiche

IL P.A.T. promuove ed incentiva lo sviluppo nel territorio comunale della progettazione edilizia sostenibile con uso di tecniche costruttive riferite alla bioarchitettura, al contenimento del consumo energetico e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, che dovranno essere favorite anche in rapporto agli oneri di urbanizzazione e di costruzione. Il PAT favorisce l'utilizzo di metodi di progettazione bio-ecologica, l'utilizzo di materiali bio-compatibili ed energie rinnovabili e/o tecnologie di risparmio energetico, quali ad esempio gli impianti a energia radiante.

5.3.1.3.5 Rifiuti

A livello di nuove realizzazioni edilizie sono previsti dal PAT indirizzi per la promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità, riducendo la produzione di rifiuti già nella fase realizzativa.

5.3.1.3.6 Clima acustico

Il PAT predispose l'individuazione delle principali strutture/attrezzature che necessitano dell'adozione di opportune azioni di mitigazione, finalizzate a ridurre gli effetti di disturbo (in termini acustici, visivi, olfattivi, o di altra natura) da esse prodotte rispetto al contesto ambientale e paesaggistico. Sono previsti interventi di mitigazione (fasce tampone boscate di adeguata lunghezza e profondità) dell'impatto visivo, acustico e della diffusione di polveri inquinanti (mascherature e quinte arboree) degli impianti produttivi in corrispondenza di aggregati residenziali.

Il Comune attraverso i piani di classificazione acustica dovrà prevedere ed attivare le seguenti misure:

- modifiche alla viabilità atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti dalle zone maggiormente esposte;
- aumento del potenziale biotico attraverso incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione andranno previste dotazioni minime di alberature e prevedendo forme di compensazioni in caso non risultino possibili impianti di nuovi alberi;
- indicazione degli interventi di mitigazione a mezzo di barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore;
- valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti.

5.3.1.3.7 Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è causato soprattutto da un'eccessiva dispersione dell'illuminazione artificiale che altera la visione notturna del cielo, arrivando anche ad impedirne l'osservazione e a causare una modificazione degli equilibri ecosistemici.

Il comune di Teolo non compare nell'Elenco dei Comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della legge regionale 27 giugno 1997, n° 22.

Tuttavia la presenza dei Colli Euganei e del Parco Regionale quale area naturale protetta, impone l'adozione di particolari misure di tutela.

La nuova normativa prevede la predisposizione da parte dei Comuni di un "Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso" (PICIL): il comune **con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 23 del 23/03/2005 il Comune di Teolo ha approvato il Regolamento per il contenimento dell'inquinamento luminoso ed è stato il primo comune in Veneto ad adottare un regolamento di questo tipo. Il Comune sta effettuando annualmente interventi di rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione, prendendo in riferimento le disposizioni della L.R. nr. 17 del 07/08/2009.**

5.3.1.4 AMBIENTE UMANO

5.3.1.4.1 Ambiente edificato

Nella conformazione della struttura insediativa, l'immagine che appare da uno sguardo sommario alla cartografia è quella di una fitta maglia insediativa. I nuclei sorti in pianura, nella maggioranza dei casi, presentano una struttura urbana consistente, favorita anche dalla vicinanza con la città di Padova. Nell'area collinare insediamenti presentano caratteristiche formali assai diverse a causa del naturale adattamento alle condizioni dei siti su cui sorgono. L'area nordorientale per le sue peculiarità legate alla presenza di sorgenti termo-minerali, è caratterizzata da numerose attività alberghiere, infrastrutture sportive e ricreative.

L'utilizzazione prevalente del suolo urbanizzato è quella residenziale e di servizi legati al turismo termale.

Il PAT prevede riordino, riqualificazione, completamento ed ampliamento del sistema insediativo consolidato esistente. Prevede inoltre la possibilità di espansione del sistema insediativo da localizzare in adiacenza alle aree residenziali consolidate esistenti, integrandole alle stesse anche con la viabilità locale attraverso il contemporaneo inserimento di adeguati servizi e luoghi centrali a continuità e raccordo con quelli preesistenti, e l'eliminazione delle situazioni di criticità determinate dalla presenza delle strutture individuate come elementi di degrado ambientale.

In relazione alle aree ad edificazione diffusa, quasi completamente edificate con destinazione d'uso principalmente residenziale e collocate lungo le strade, provviste delle più importanti opere di urbanizzazione, il PAT prevede di attivare specifici strumenti attuativi finalizzati a:

- limitare ed organizzare gli insediamenti e gli accessi alla viabilità principale;
- definire le piccole espansioni edilizie nel rispetto del contesto rurale;
- ridurre l'impatto nell'ambiente rurale circostante con fasce di mitigazione da realizzare contestualmente agli interventi ammissibili;
- favorire il recupero anche di spazi per usi pubblici (servizi);
- favorire la realizzazione ed il completamento di percorsi ciclo-pedonabili;
- favorire e riconoscere le minime attività terziarie di servizio per il territorio aperto dotandole di servizi primari (verde e parcheggio);
- dettare norme specifiche per ogni zona indicando i parametri urbanistico-edilizi in armonia con gli indirizzi del P.A.T.

5.3.1.4.2 Infrastrutture

Il territorio comunale è influenzato dal passaggio delle infrastrutture viarie, che costituiscono delle vere e proprie barriere di separazione. Il P.A.T. individua i servizi di interesse comune di maggior rilevanza comunale, ricercando le integrazioni con gli altri servizi presenti e/o di progetto. Il PAT altresì individua i percorsi minori (piste ciclopedonali) di accesso a tali importanti servizi.

Il PAT individua le modalità per la riduzione degli impatti e per la riduzione degli ostacoli, riduzione della frammentazione che riducono la continuità ecologica mediante il progetto di rete ecologica e le misure di mitigazione relative.

5.3.1.4.3 Qualità estetica

Il PAT riconosce l'uso delle aree verdi di interesse storico/architettonico sulla base delle specifiche caratteristiche di impianto e di progettazione. Per gli edifici e i manufatti esistenti con utilizzazioni multiple, non più funzionali alle esigenze dei fondi agricoli possono essere consentite utilizzazioni diverse da quelle agricole solo se gli immobili interessati sono coerenti o vengono resi coerenti con i caratteri tradizionali dell'edilizia rurale e con l'ambiente, anche mediante la modifica di quelli che per dimensione, forma, colore, ecc., contrastano con i caratteri ambientali dei luoghi.

Le aree a verde pubblico o di uso pubblico e verde privato dovranno essere considerate come elementi di rilevante interesse, anche figurativo. La sistemazione di dette aree deve rispettare i rapporti visuali tra la vegetazione, le pavimentazioni, l'architettura degli edifici, gli elementi naturali del territorio, ecc..

L'intorno delle infrastrutture dovrà essere sistemato in modo da assorbire la loro presenza nel paesaggio circostante con l'attenuazione dell'inquinamento da rumore e la mitigazione degli impianti connessi all'esercizio del traffico e secondo le seguenti direttive:

- formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva per spessori consistenti, distribuita in forma discontinua ed irregolare lungo il tracciato al fine di dissolvere l'effetto di linearità prodotto dall'infrastruttura nel paesaggio;
- evitare gli effetti di accentuazione del tracciato sia pur realizzati con materiale vegetale;
- mascherare le eventuali scarpate con vegetazione arbustiva ed arborea;
- mantenere i punti di visibilità dall'infrastruttura verso il paesaggio circostante;
- adottare la scelta di specie arboree compatibili con il grado di inquinamento dell'infrastruttura.

5.3.1.4.4 Caratteri storico-culturali

Il P.A.T. individua le emergenze paesaggistiche le quali sono da salvaguardare da espansioni urbanistiche e costruzioni improprie e che possono essere valorizzate per incrementare la qualità del territorio.

Le linee guida del PAT prevedono di:

- vietare smembramenti e comunque separazione tra aree verdi, edifici e contesto paesaggistico che possano compromettere l'integrità dei beni succitati e le relazioni tra i suddetti beni ed il loro immediato intorno;
- conservare i beni storico/architettonici attraverso interventi di manutenzione continua e programmata in rapporto al tipo di uso previsto, alla tipologia e alla composizione delle masse arboree;
- evitare la sostituzione e/o l'integrazione con essenze non pertinenti e mantenere in efficienza gli elementi di arredo storico presenti.

Individua e valorizza inoltre le zone e i manufatti di interesse storico monumentale con lo scopo di un loro possibile riutilizzo a fini culturali, didattici, espositivi.

5.3.2 ***Gli interventi del Piano suddivisi per ATO***

Come già citato il PAT individua nel territorio considerato n. 3 ATO, raggruppati sulla base di omogeneità di contesto; questi vengono raggruppati e normati secondo le indicazioni contenute nelle NTA.

Il P.A.T. ha individuato i seguenti Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.) ove sono attivabili politiche convergenti di governo del territorio, sulla base di valutazioni di carattere morfologico, paesaggistico ed insediativo.

N.	Denominazione
A.T.O. n. 1	Ambito di collegamento della Pianura con i Colli Euganeo misto

Le strategie principali perseguite dal PAT e che dovranno essere affrontate con il PI sono le seguenti:

- preservare i valori culturali, paesaggistici ed ambientali, al fine di garantire la permanenza e la conservazione per le future generazioni di un patrimonio ereditario;



- conservare il patrimonio delle memorie collettive senza snaturare le identità locali. Le modificazioni generate dallo sviluppo incontrollato nel tempo e nello spazio dovranno essere inibite; ogni trasformazione andrà regolata con grande attenzione, i cambiamenti dovranno essere più morfologici che quantitativi;
- le dinamiche socio-economiche dovranno tenere conto della "tipologia qualitativa" della crescita al fine di definire le "tipologie" dell'abitare, del commerciale, del terziario, ecc.
- preservare e valorizzare i centri storici ed i beni architettonici, ambientali e culturali in genere, anche al di fuori dei centri storici;
- agevolare ed incentivare le dismissioni di attività produttive in zona impropria anche attraverso l'incentivo del credito edilizio e degli allevamenti zootecnici intensi e non localizzati in prossimità di aree residenziali e/o in contesti ambientali di particolare valore.

N.	Denominazione
A.T.O. n. 2	Ambito del benessere (Termalismo Euganeo)

I principali obiettivi che il PAT si pone sono:

- salvaguardia e valorizzazione dei brani del territorio di buona valenza ambientale individuando diverse aree da sottoporre a riqualificazione ambientale, anche attraverso accordi di programma e crediti edilizi;
- riqualificazione di aree ancorché non dichiarate degradate;
- limitazione di edificazioni in rapporto alla qualità del territorio ed alle forme che deve avere l'edificato urbano;
- rivalutazione e ripensamento su eventuali nuovi usi delle aree alberghiere presenti;
- riqualificazione di tutta la viabilità;
- massima tutela del territorio di pianura antistante all'Abbazia di Praglia.

N.	Denominazione
A.T.O. n. 3	3.1 Teolo capoluogo misto

I principali obiettivi che il PAT si pone è di perseguire, incrementare, valorizzare, ecc., con specifiche indicazioni per il PI, i temi già affrontati dal Piano Ambientale. Certamente è un'area interessata da vari dissesti geologici per cui la salvaguardia e la tutela sarà notevole.

5.1 Le tavole di progetto

5.1.1 La tavola dei vincoli

Tav. 1 - carta dei vincoli e delle pianificazioni territoriali: la Carta dei vincoli e della Pianificazione Territoriale (Tav.1) ha una rilevanza prioritaria e rappresenta la base per qualsiasi scelta di pianificazione. Essa è una tavola ricognitiva di tutti i vincoli gravanti sul territorio.

Per l'analisi di questa tavola si è operato in primo luogo alla definizione delle diverse categorie di vincolo, distinguendo tra le tipologie elencate:

- vincoli;
- Rete Natura 2000;
- pianificazione di livello superiore;
- altri elementi.

5.1.2 La tavola delle invariati

Nella tavola delle invariati sono riportati quegli elementi che possono essere definiti strategici in un'ottica di attenzione alla qualità ambientale e paesaggistica, alle peculiarità di un determinato territorio ed alle testimonianze storiche e culturali. Tali aree non devono essere considerate imm modificabili, ma piuttosto devono essere gestite secondo una serie di interventi tesi ad esaltarne i valori positivi ed a mitigarne gli elementi incongrui o che si presentano come criticità.

Le invariati presenti nel territorio comunale sono state distinte nelle seguenti categorie:

- Invariati di natura geologica;
- Invariati di natura ambientale e paesaggistica;
- Invariati di natura storico-monumentale
- Invariati di natura agricolo-storica.

5.1.3 La tavola delle fragilità

La tavola delle fragilità contiene gli elementi che possono costituire un potenziale punto di crisi nei confronti della stabilità dell'ambiente e quindi condizionare in misura anche sensibile le direzioni dello sviluppo. Gli elementi di fragilità del territorio devono essere sostenuti da adeguati strumenti progettuali e normativi, in grado di indirizzare correttamente l'attività antropica e di moderare il livello di criticità ambientale ad essi connesso.

Le fragilità riscontrate nell'ambito del territorio sono state raggruppate nelle seguenti categorie:

- Compatibilità geologica ai fini edificatori
- Aree soggette a dissesto idrogeologico
- Altre componenti;
- Politiche sovracomunali.

5.1.4 La tavola della trasformabilità

La tavola della trasformabilità rappresenta il momento conclusivo del progetto. Sulla scorta delle analisi sviluppate e delle indicazioni contenute nelle tavole precedenti, individua e localizza le possibili azioni di trasformazione del territorio, inoltre stabilisce gli interventi destinati alla conservazione ed alla valorizzazione delle risorse presenti.

- Azioni strategiche
- Valori e tutele culturali
- Infrastrutture di collegamento in programmazione
- Valori e tutele naturali – rete ecologica

5.2 Il Dimensionamento del Piano

Il dimensionamento di seguito riportato, estratto fedelmente dalla Relazione di Progetto del PAT Norme Tecniche di Attuazione è stato condotto sulla base della variabile relativa all'andamento demografico.

1. Il dimensionamento è stato condotto sulla base di alcune variabili che possono essere ricondotte ad alcuni grandi ordini di fattori:
 - l'andamento demografico
 - l'evoluzione degli standard abitativi
 mentre
 - la trasformazione d'uso di alcuni edifici
 - il riuso di una parte delle abitazioni attualmente non occupate
 - l'abbandono di una quota di quelle più vecchie e mal dotate
 risultano parametri che per il momento non consideriamo rilevanti nel territorio di Teolo.

2. Per quanto riguarda la prima sezione (la popolazione), questa concorre a formare il fabbisogno attraverso il previsto andamento della natalità-mortalità (saldo naturale) e delle iscrizioni-cancellazioni (saldo sociale) che ha evidentemente come risultato finale la variazione della popolazione nei prossimi dieci anni.
 La sezione comunque che riveste, anche dal punto di vista numerico, significativa importanza è senza dubbio, quella definita come "evoluzione degli standard abitativi".
 In questo caso, infatti, si analizzano le previste riduzioni della dimensione media delle famiglie.

a. **Fabbisogno per variazione della popolazione**

Si riporta di seguito il movimento demografico degli ultimi dieci anni:

Anno	Popolazione residente al 31 dicembre	Famiglie residenti al 31 dicembre	N. componenti per famiglia
2004	8.437	3.132	2,70 (2,69)^^^
2005	8.441	3.209	2,66 (2,63)^^^
2006	8.532	3.256	2,62 (2,62)^^^
2007	5.826	3.420	2,56 (2,49)^^^
2008	8.744	3.496	2,52 (2,50)^^^
2009	8.823	3.487	2,54 (2,53)^^^
2010	8.850	3.620	2,44 (2,44)^^^
2011	8.992	3.667	2,45
2012	8.934	3.735	2,39
2013	9.018	3.733	2,41

Attenzione:

^^^ Il rapporto tra la popolazione residente e le famiglie residenti non corrisponde con il dato fornito dal Comune. Tra parentesi è indicato il dato corretto.

Riprendendo quanto detto in precedenza circa l'andamento della natalità nei prossimi dieci anni si ipotizza un incremento di questa variabile come di seguito indicato:

Riferimento: incremento demografico del decennio 2004 - 2013

Previsione: prossimi 10 anni

Si avrà:

P = popolazione residente

P.2004 = 8.437 log. P.2004 = 3,926188049

P.2013 = 9.018 log. P.2013 = 3,955110231

Log. P.2013 = log. P.2004 + (10) log.K

(10) log.K = log. P.2013 - log. P.2004

$$(10) \log.K = 0,28922182$$

La popolazione al 2023 sarà ottenibile come segue:

$$\log.P.2023 = \log.P2013 + 10 \log k$$

Dal calcolo demografico corrisponde una popolazione al 2023 di 9.639 abitanti con un incremento rispetto al 2013 di n. 621 unità.

b. Fabbisogno per evoluzione degli standard abitativi

Con il termine “evoluzione degli standard abitativi”, si intende la tendenza ad avere famiglie composte da un numero minore di componenti rispetto al passato.

Come possiamo osservare nella tabella dimensionale assistiamo ad un incremento del numero delle famiglie ma contemporaneamente si nota una diminuzione del numero di componenti per famiglia.

Ciò è oltremodo importante in termini di dimensionamento poiché significa che, qualora tale tendenza sia destinata a continuare nel tempo, a parità di popolazione sono necessarie più abitazioni.

Si espone di seguito il calcolo dimensionale proiettato al 2023:

Applicando le percentuali si avranno i seguenti dati:

F = numero famiglia

C = numero medio componenti per famiglia

$$F.2004 = 3.132$$

$$F.2013 = 3.733$$

$$C.2004 = 2,69$$

$$C.2013 = 2,41$$

Se, a questo punto, analogamente al calcolo per la previsione degli abitanti, procediamo con la verifica del numero delle famiglie a 2023, otterremo:

$$\log.F.2013 = \log.F.2004 + (10) \log k$$

$$(10) \log k = 0,076236236$$

così:

$$\log.F.2023 = \log.F.2013 + (10) \log k$$

si ottiene che:

$$F.2023 = n. 4.449 \text{ famiglie}$$

Con un incremento rispetto al 2013 di n. 716 famiglie.

Resta da dimostrare, però, dal momento che nel decennio 2004 – 2013 vi è stato un decremento del numero medio dei componenti per famiglia, quale sarà il parametro del 2023.

Procedendo, quindi, con la proiezione al 2023 della media dei componenti, si avrà:

$$\log.C.2013 = \log.C.2004 - (10) \log k$$

$$(10) \log k = \log.C.2004 - \log.C.2013$$

$$\log.C.2023 = \log.C.2013 - (10) \log k$$

$$C = 2,16$$

Il risultato attesta che la previsione del numero medio di componenti per famiglia al 2021 scenderà oltre il parametro della media regionale (2,5).

Pertanto l'incremento delle famiglie (n. 716) per il numero medio degli abitanti per famiglia (2,16) da un numero di abitanti pari a n. 1.546.

L'incremento totale che risulta dai calcoli tiene conto dell'aumento effettivo di popolazione derivante dal saldo naturale e da quello migratorio, ma anche del fatto che una parte degli attuali nuclei familiari già insediati si divideranno, producendo una richiesta effettiva di

Ai dati di cui sopra occorre far presente che nel territorio considerato è stato stimato che la quantità di circa 18.000 mc. non è ancora stata utilizzata. Tale quantità è suddivisa nelle tre ATO per circa mc. 5.000 nell'ATO 1, mc. 6.000 nell'ATO 2 e mc. 7.000 nell'ATO 3, ciò definirebbe una quantità di:

$$(mc. 3.830.807,82 - mc. 18.000 ca.): ab. 9.018 = 422,80 mc./ab.$$

Valore trascurabile rispetto a quello verificato dall'analisi generale.

Relativamente alle seconde case presenti nel Comune di Teolo ha portato alla considerazione che:

- nell'ATO 1 e 2 la quantità è irrisoria;
- nell'ATO 3 le seconde case sono, sempre dalla stima svolta, circa 70 per una quantità di mc. 35.000.

Con ciò si ritengono validi i valori riportati nella tabella risultata dall'analisi.

Il Comune, indipendentemente da quanta volumetria per abitante esistete nel territorio (mc/ab 424,8), verifica le indicazioni della Provincia e l'uso esistente nel territorio assegna ad ogni abitante la necessità di avere mc. 225. Ne consegue che la volumetria spettante a Teolo sarà:

$$ab. teorici insediabili 1.574 \times mc/ab 225 = mc. 354.150$$

Per cui la volumetria teorica assegnata a Teolo per i futuri 10 anni è di:

$$mc. 354.150$$

da localizzare nelle tre ATO previste dal PAT. Va tuttavia rammentato che il PRG vigente ha una capacità residua volumetrica di mc. 277.713, e che lo stesso sarà anche il primo PI con l'approvazione del PAT. Pertanto, il PAT conferma il volume già contenuto nel PRG vigente, il quale va suddiviso equamente nelle ATO previste.

Nella sostanza il volume di incremento rispetto al PRG vigente è di mc. 76.437. tale nuovo volume viene ripartito in proporzione alle caratteristiche territoriali delle tre ATO e più precisamente il 50% (mc. 38.218,5) nell'ATO 1, il 35% (mc. 26.752,95) nell'ATO 2 ed il 15% (mc. 11.465,55) nell'ATO 3.

Proporzionalmente alla suddivisione del nuovo volume (50% ATO 1, 35% ATO 2 e 15% ATO 3) si presume che i nuovi abitanti derivanti dall'incremento demografico (n. 621) possano anch'essi trovare residenza rispettiva in:

ATO 1	ab.	319	50%
ATO 2	ab.	217	35%
ATO 3	ab.	93	15%
Totale	ab.	621	100%

Con ciò ci si troverà a bilanciare in modo più adeguato l'intero territorio comunale, in considerazione del risparmio dello spazio con maggiore valenza ambientale (la collina), per cui mettendo in relazione gli attuali abitanti si ottiene:

ATO 1	ab. insediati	5.520	61,21%
ATO 2	ab. insediati	1.668	18,50%
ATO 3	ab. insediati	1.830	20,29%
Totale	ab. insediati	9.018	100%

Vale la pena evidenziare che l'ATO 1 e 2 di pianura hanno sostanzialmente l'80% degli abitanti insediati.

2. IL DIMENSIONAMENTO PRODUTTIVO SECONDARIO

1. Il dimensionamento del settore produttivo secondario (art. 30 PTRC) è quello dettato dalle disposizioni del PTCP.
Le indicazioni del documento urbanistico provinciale stabiliscono che si possono ampliare al massimo del 5% della superficie già individuata dal PRG comunale vigente (art. 31 PTCP). Ne consegue che l'ampliamento di aree produttive per Teolo sarà:

superficie produttiva secondaria esistente mq 452.809 x 5% = mq 22.640

Tale superficie deve comunque essere contenuta all'interno della SAT, e localizzata nella sola ATO

2. Il PTRC all'art. 2 - Contenuti, individua i seguenti sistemi trattati:

- sistema ambientale fisico;
- sistema ambientale naturale;
- sistema ambientale culturale;
- sistema del paesaggio e dello spazio rurale (rurale = primario);
- sistema urbano-produttivo (secondario = produttivo industriale);
- sistema delle reti, in particolare della mobilità di persone e cose.

Mancano le indicazioni per il sistema terziario:

- commerciale/direzionale;
- turistico termale/turistico ricettivo in genere.

L'art. 28 del PRC considera gli insediamenti produttivi sia secondari che terziari e/o misti solo per il calcolo dei dimensionamenti residenziali. Di fatto si considerano due sistemi distinti.

L'art. 34 del PTRC detta norme solo per le grandi strutture di vendita e con accordi territoriali.

Nella sostanza nulla viene esplicitato ai fini dimensionali per il sistema turistico termale e/o ricettivo. Salvo errori e/o omissioni.

3. IL DIMENSIONAMENTO COMMERCIALE/DIREZIONALE

1. Il nuovo dimensionamento commerciale-terziario di incremento è stato calcolato valutando lo sviluppo che il Comune ha avuto in questo settore ed è stato stimato in mq 45.000, da suddividere nelle tra ATO determinate dal PAT. Tale uso sarà individuato nelle aree che nel PI destinerà prevalentemente a residenza e/o a produzione.
Relativamente all'ambito commerciale vanno richiamati i disposti della LR 50/2012 e nel rispetto dei contenuti di cui ai punti 3 e 4 del punto 6. Il contesto produttivo secondario e terziario omogeneo pagg. 95-96.

4. IL DIMENSIONAMENTO TERMALE E/O TURISTICO RICETTIVO IN GENERE

1. Anche per il dimensionamento turistico si è fatto ricorso alla stima, in quanto fenomeno presente nel nostro territorio era dato dal solo termalismo turistico-sanitario. Considerato che tale uso non necessita di nuove strutture. Quelle previste non attuate vengono confermate come da PRG vigente in mq 184.406 e solo a Monte Ortone.
Per l'uso turistico, diverso dal termale, viene ipotizzata una superficie di mq. 18.000, derivante da valutazioni peculiari che il territorio di Teolo presenta. Tale uso consentirà di avere di circa mc

54.000, che, secondo la LR 61/85 assegnava per ogni utente una volumetria di mc 40, ne consegue che le future strutture potranno ospitare:

$$\text{mc previsti } 54.000 : \text{mc/utente } 40 = 1.350 \text{ ospiti previsti}$$

2. Per gli ospiti potranno essere messi a disposizione:
 - recupero edifici storici
 - pensioni
 - bed & breakfast
 - agriturismi
 - piccoli alberghi
 - ecc.

3. La volumetria di mc 54.000 tradotta in mq determinerà:

$$\text{mc } 54.000 : \text{altezza virtuale ml } 3,00 = \text{mq } 18.000 \text{ da adibire ad usi per l'ospitalità turistica}$$

La localizzazione, nel rispetto del PA, potrà essere nella generalità del territorio compreso quello rurale, anche attraverso il riuso di edifici esistenti e sarà localizzata nelle tre ATO previste dal PAT secondo quanto riportato nelle tabelle di cui al punto G.

5. IL DIMENSIONAMENTO DEI SERVIZI

1. Per il dimensionamento dei servizi si fa riferimento a quanto determinato dalla LR 11/2004 art. 31; le loro quantità trovano espresso riferimento nella tabella di cui al successivo punto G e comunque, qualora non espresse compiutamente, nella formazione del PI in relazione ad ogni uso. Per cui abitanti previsti per il decennio futuro considerato si avrà:

$$\text{ab. } 9.639 \times 30 \text{ mq/ab.} = 289.170 \text{ mq}$$

5.3 Valutazione quantitativa del progetto - variazioni degli indicatori significativi

Di seguito vengono presentati i grafici relativi agli indicatori che, nella valutazione quantitativa dello stato di fatto, hanno messo in risalto condizioni di attenzione e/o criticità. Accanto alla loro quantificazione allo stato attuale, viene presentata la quantificazione allo stato dell'ipotesi di progetto e allo stato dell'ipotesi zero. Ciò permette un primo confronto tra i diversi scenari possibili e una prima valutazione sull'operatività delle scelte praticate dalla pianificazione.

5.3.1 *Premesse*

Le ipotesi considerate in questa fase sono:

- ✓ **l'ipotesi di progetto** (o di piano), cioè l'attuazione delle azioni pianificate dal progetto di PAT;
- ✓ **l'ipotesi zero**, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico vigente, ossia il P.R.G.

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico vigente, ossia il P.R.G., ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del PAT.

Per testare questa evenienza si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare lo sviluppo demografico, la densità abitativa, la concentrazione delle industrie. L'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante l'evoluzione temporale dei determinanti citati e quindi, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, di stimare un possibile andamento futuro di tali variabili (vedi cap. 6).

Nel caso specifico, considerato che rispetto all'ipotesi di Piano, l'opzione zero prevede un minor carico insediativo di tipo residenziale, e un minor carico sul sistema produttivo è quindi prevedibile una minore pressione complessiva sulle principali componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, sebbene lo strumento esistente non preveda azioni dirette al miglioramento del territorio (aree di mitigazione e compensazione).

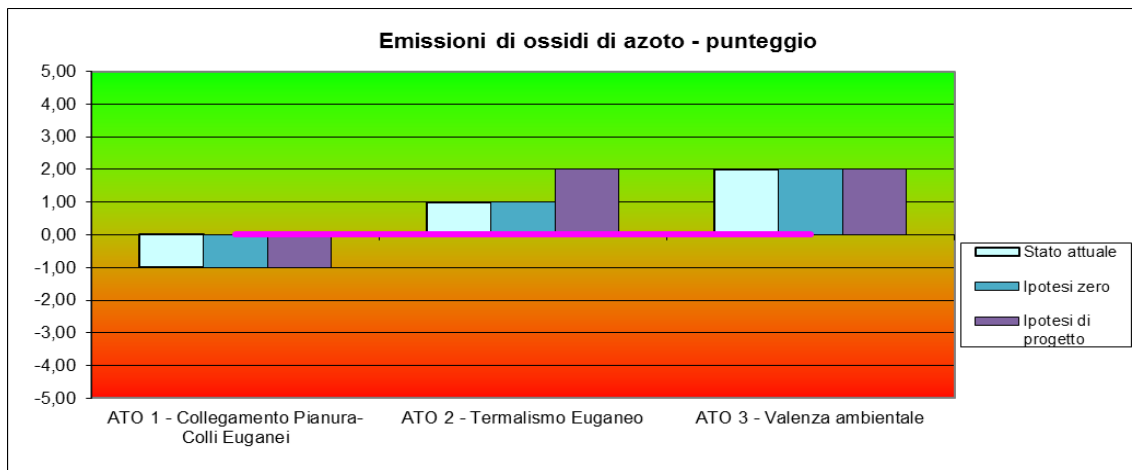
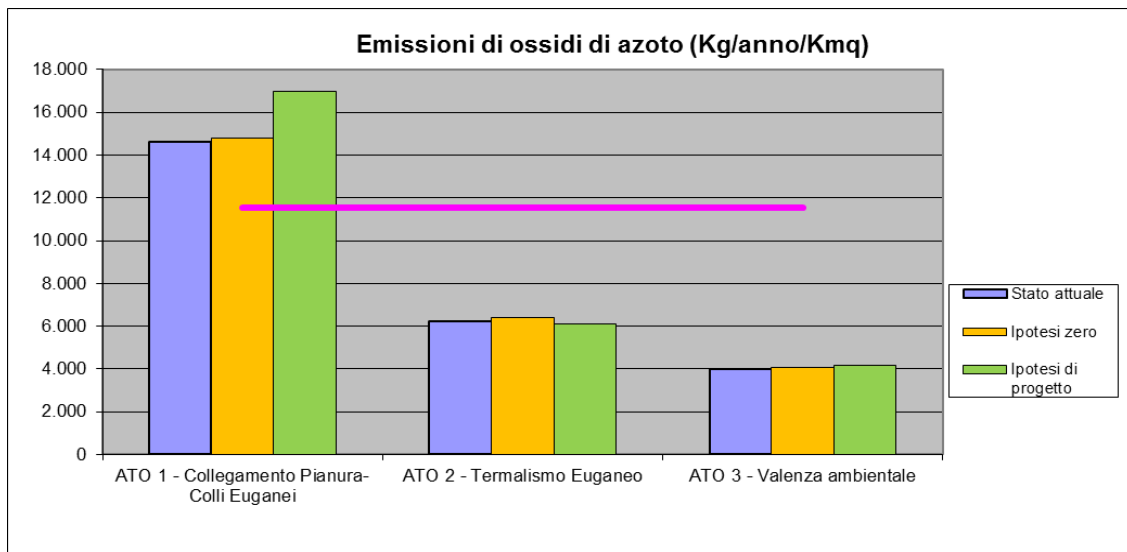
5.3.2 *Effetti del piano sulle criticità rilevata*

Di seguito viene espressa una valutazione di tipo quantitativo, esclusivamente con riferimento agli indicatori che esprimono situazioni di criticità o sensibilità o rilevanza all'interno del territorio del PAT di Teolo. Saranno successivamente indicate nei capitoli relativi le misure di mitigazione e compensazione che l'amministrazione comunale con il piano intende attuare per risolvere tali criticità.

5.3.2.1 ARIA – EMISSIONI DI NO_x

Le emissioni di ossidi di azoto tendono ad aumentare per l'ATO 01, nell'ipotesi formulata dal piano, a seguito delle espansioni urbanistiche previste e del maggior carico antropico cui tende il progetto di piano. Come visto nello stato attuale i livelli risultano elevati per l'ATO 01. Come si evince dal grafico relativo dei punteggi, l'aumento risulta contenuto entro l'attuale livello di criticità, che appare di entità bassa, ossia la variazione negativa risulta compatibile e sostenibile. Va inoltre evidenziato che nel resto del territorio i livelli degli ossidi di azoto risultano in diminuzione, seppure già allo stato attuale non rappresentino un aspetto negativo.

Nell'ipotesi zero si assiste per tutti gli ATO ad aumenti seppure risultano poco marcati. In questo scenario, ipotesi zero, si deve anche considerare che non vengono attuate tutte quelle misure di mitigazione e compensazione previste (sia sulla viabilità che sul sistema del verde) invece per l'ipotesi di progetto del PAT, che vedremo in altri indicatori avere effetti positivi.

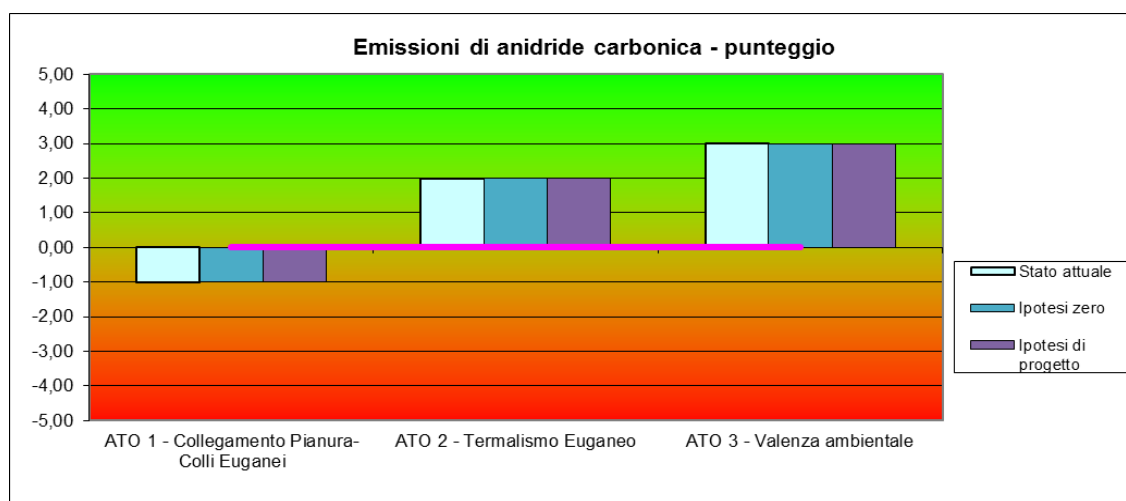
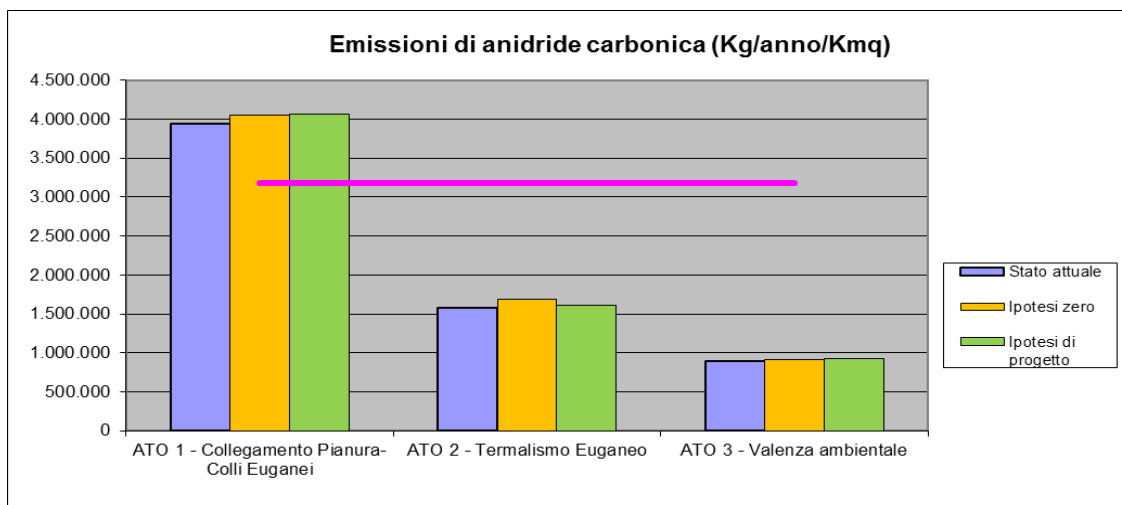


5.3.2.2 CLIMA – EMISSIONI DI CO₂

Le emissioni di anidride carbonica tendono ad aumentare nell'ipotesi formulata dal piano, a seguito delle espansioni urbanistiche previste e del maggior carico antropico cui tende il progetto di piano. Come visto nello stato attuale i livelli risultano elevati per l'ATO 01. Analogamente a quanto indicato per gli ossidi di azoto, come si evince dal grafico relativo dei punteggi, l'aumento risulta contenuto entro gli attuali livelli di criticità bassa, quindi la variazione negativa risulta compatibile e sostenibile.

Il modello di simulazione applicato per la valutazione delle criticità non tiene comunque in considerazione alcuni aspetti dell'attuale situazione economica e dei futuri sviluppi tecnologici e legislativi. E' ragionevole ritenere che il riassetto del sistema economico in atto, conseguente alla crisi degli ultimi anni, comporterà un aumento delle emissioni inferiore a quello prospettato dal modello della VAS, a conseguenza soprattutto della minore produttività industriale; inoltre il regolamento (CE) n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo prevede l'applicazione della norma EURO 6 a partire dal 1° settembre 2014 per quanto riguarda il rilascio dell'omologazione e dal 1° settembre 2015 per quanto riguarda l'immatricolazione e la vendita dei nuovi tipi di veicoli. Con tale norma le emissioni combinate di idrocarburi e di ossidi di azoto prodotte da veicoli diesel verranno ridotte e non potranno superare un certo limite: ad esempio, per le automobili e altri veicoli destinati al

trasporto il limite è fissato a 170 mg/km. Si può ritenere perciò che l'attuale livello di emissioni non subirà significativi aumenti per i prossimi anni, almeno non nella misura di generare nuove criticità per l'ambiente.



Nell'ipotesi zero si ha un aumento complessivo maggiore, meno marcato però per l'ATO 01. I livelli di criticità risultano in ogni caso paragonabili, nei due scenari proposti, ovvero ipotesi di progetto ed ipotesi zero, con differenze poco significative. In questo scenario, ipotesi zero, si deve anche considerare che non vengono attuate tutte quelle misure di attenzione ambientale e di mitigazione e compensazione previste dal PAT (sia sulla viabilità che sul sistema del verde) invece per l'ipotesi di progetto del PAT, che vedremo in altri indicatori avere effetti positivi.

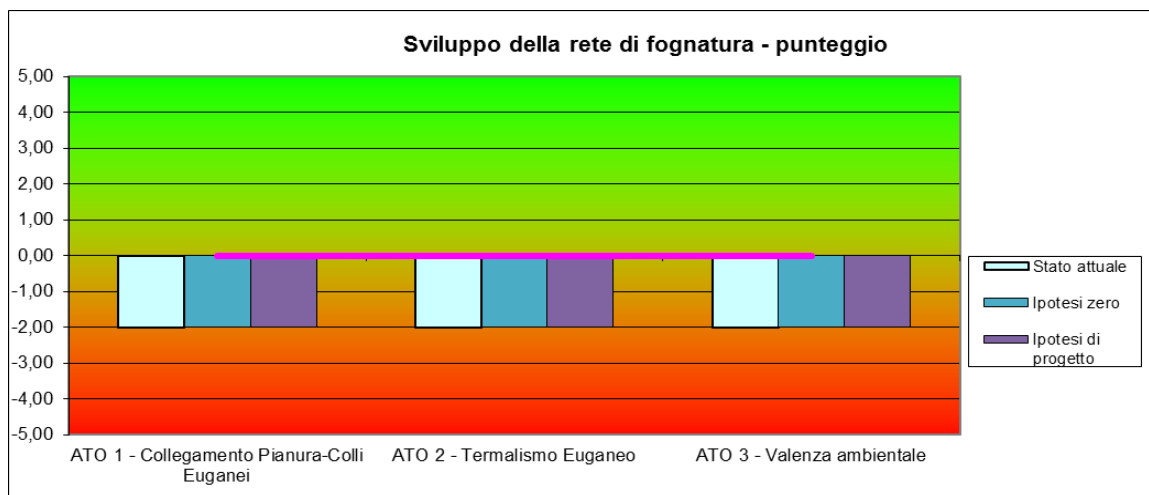
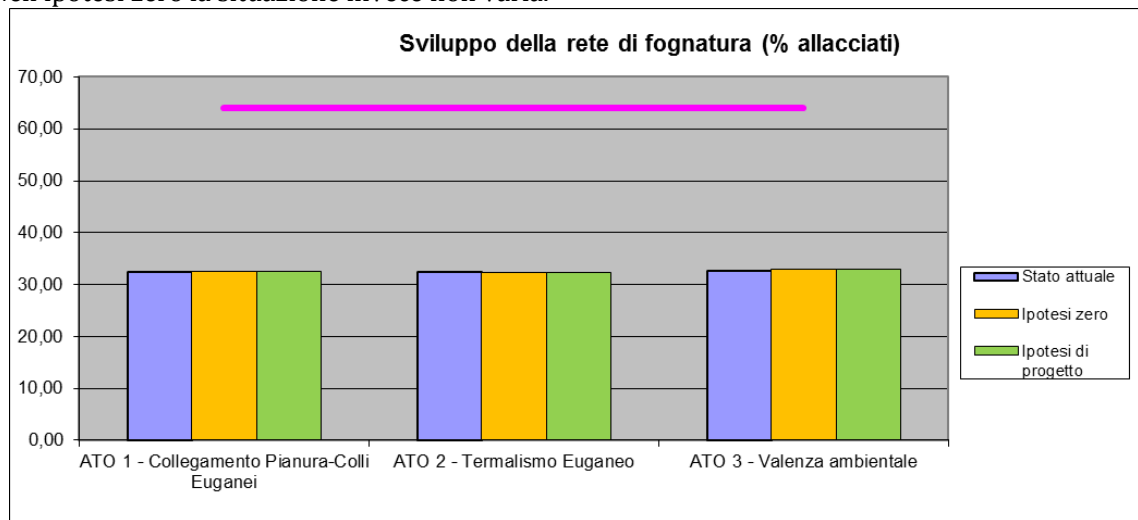
5.3.2.3 ACQUA – RETE FOGNARIA

Il PAT non prevede variazioni dell'attuale livello di criticità. E' infatti previsto che tutte le nuove utenze siano allacciate alla rete fognaria comunale. Per quanto concerne quelle esistenti, il Comune sta portando avanti alcune iniziative che contribuiranno a risolvere localmente tale criticità, come riportato di seguito: *"Un passo avanti nel tortuoso iter per la realizzazione del collegamento della rete delle acque nere della frazione di Tramonte all'impianto di depurazione di Abano Terme è stato fatto qualche giorno fa dal consiglio comunale di Teolo che ha approvato all'unanimità la convenzione con Etra, Provincia e consiglio di Bacino Brenta per la realizzazione dell'opera che ha un costo di 2,6 milioni di euro. Il progetto oltre alla posa delle condotte fognarie prevede l'allargamento della strada provinciale nel tratto che va dal ponte della Filippata fino a Monteortone, la realizzazione della pista ciclabile di collegamento della zona termale con l'anello dei colli e l'impianto di illuminazione*

pubblica. Al depuratore gestito da Aps (quello che si trova nelle vicinanze del colle di San Daniele) saranno collegate le abitazioni del quartiere Castagni e delle vie Roveri, Frassini, salici, Delle Terme, Da Vinci, San Daniele e Santuario. Il Comune di Teolo contribuirà all'intervento con poco più di un milione di euro, la Provincia con 300 mila, mentre la cifra rimanente la metterà il consiglio di Bacino Brenta (ex Ato). La progettazione definitiva-esecutiva, la gara d'appalto e la realizzazione dei lavori sarà in capo a Etra Spa. «Questo intervento, che contiamo possa partire nella prossima primavera», spiega il vicesindaco e assessore all'Ambiente Nevio Sanvido, «servirà a risolvere l'annoso problema igienico-sanitario del quartiere Castagni e della abitato della zona est della frazione di Tramonte. Fondamentale è stato l'accordo raggiunto con Etra che permette al Comune di dilazionare i pagamenti e mantenere così il rispetto del patto di stabilità. Un aspetto importante dell'opera riguarda la messa in sicurezza di via Monteortone e il collegamento della zona termale con l'anello ciclabile dei colli che permetterà ai turisti di Abano e della zona termale di Teolo di raggiungere in bici, in tutta sicurezza, l'abbazia di Praglia». Gianni Bassetto, Il Mattino".

Inoltre nel Comune di Teolo è stato inaugurato, nel 2008, un **impianto di fitodepurazione** integrale, innovativo per impatto ambientale minimo e autosufficienza energetica; un progetto congiunto del Comune di Teolo, Etra e Parco Regionale dei Colli Euganei. Prima di questo intervento le acque usate dalle abitazioni nella zona alta di Teolo, in cui vivono più di 150 abitanti, nella quale non esiste una rete fognaria che possa condurre i reflui al depuratore comunale, venivano trattate da tre vasche Imhoff, ma vista la valenza ambientale dell'area, situata all'interno del Parco Regionale dei Colli Euganei, si è stabilito di integrare questo trattamento con un sistema di fitodepurazione, per migliorare l'efficacia del processo.

Nell'ipotesi zero la situazione invece non varia.



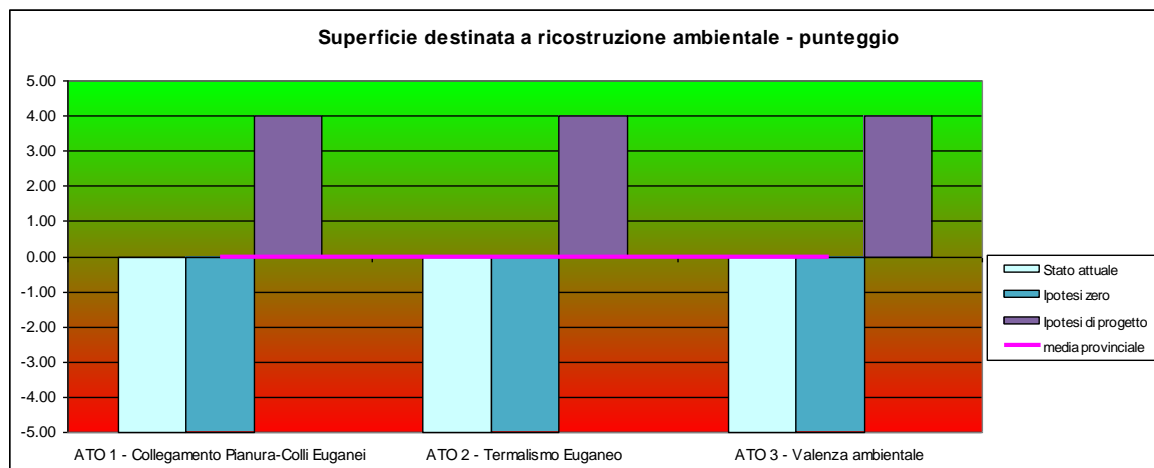
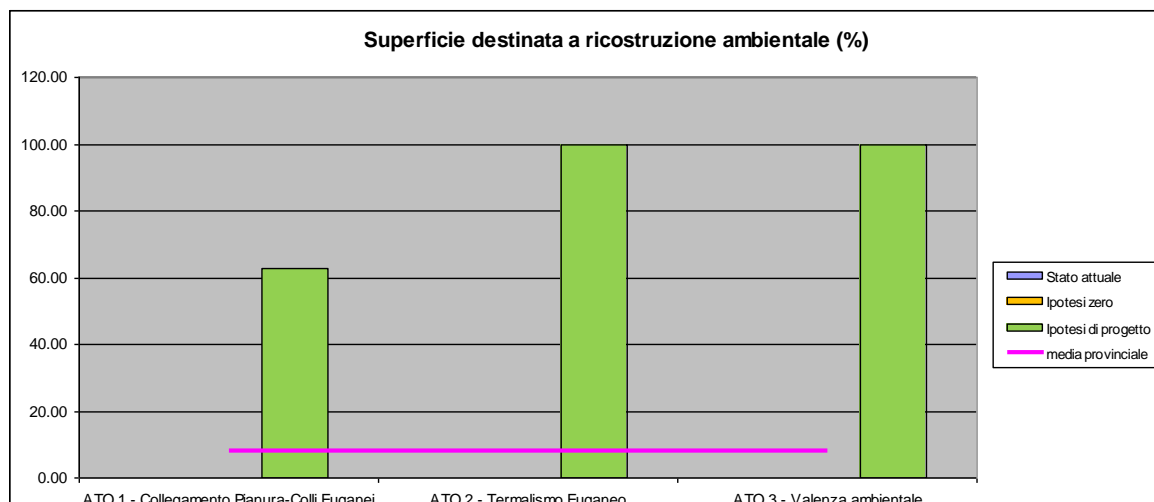
5.3.2.4 FLORA E FAUNA (E BIODIVERSITÀ E ZONE PROTETTE) – ASSENZA DI AREE DI RICOSTRUZIONE AMBIENTALE

Si rileva l'elevata presenza di elementi naturali nel territorio molti dei quali ricadenti all'interno del parco dei colli. Tuttavia per il resto del territorio, non sono ancora previste aree dove sviluppare l'attuale assetto di rete ecologica (vedi Rete ecologica PTRC Veneto). Sinteticamente i grafici mostrano dunque l'assenza di aree di ricostruzione ambientale.

Per tale aspetto il progetto di piano prevede l'individuazione di 27.687,413 m² di aree vocate alla conservazione e ricostruzione ambientale, distribuiti tra tutti gli ATO, con particolare riferimento all'ATO1 della pianura ma anche all'ATO 3 e all'ATO 2, dove si localizza il Sito Natura 2000 nonché il Parco Regionale dei Colli Euganei.

Tali aree sono preposte alla conservazione delle specie e degli habitat, che favoriscono la dispersione e lo svolgersi delle relazioni dinamiche tramite connessioni tra ecosistemi e biotopi.

Si tratta di aree funzionali agli ambiti di maggior pregio, che si aggiungono in territori di sufficiente estensione e naturalità svolgendo una funzione di protezione ecologica, limitando gli effetti dell'antropizzazione attraverso l'effetto filtro. Esse includono anche gli ambiti per la formazioni di parchi. Tra queste vanno considerate anche le zone agricole nelle quali sono possibili interventi di naturalizzazione.



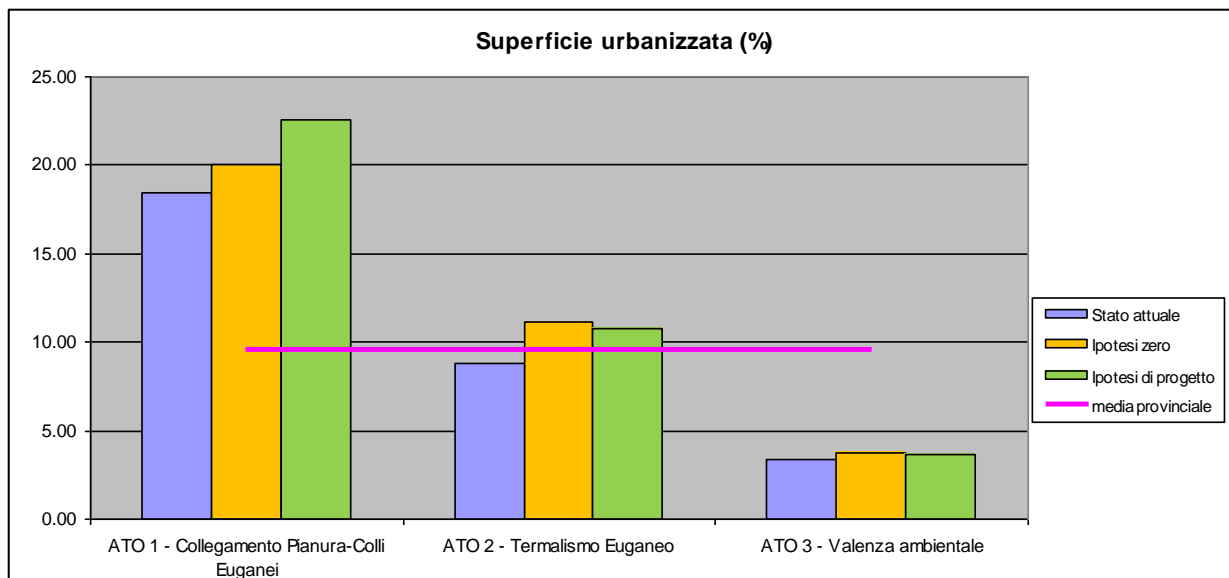
L'ipotesi zero, ovvero quella di completa attuazione delle scelte del PRG, non contempla l'istituzione di tali aree, ne più in generale prevede la strutturazione di una rete ecologica locale.

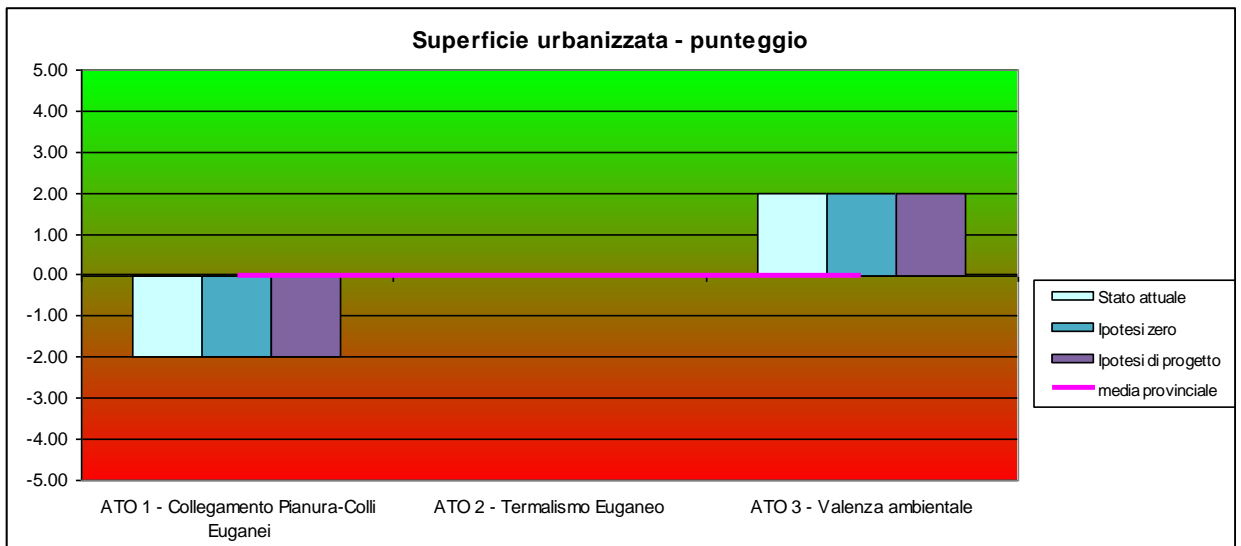
5.3.2.5 PAESAGGIO E TERRITORIO- URBANIZZAZIONE NEL TERRITORIO DI PIANURA

Il tasso di urbanizzazione del suolo che rappresenta il grado di saturazione del territorio, evidenziato per l'ATO 1, subisce un ulteriore aumento in termini assoluti a seguito dell'applicazione degli interventi del piano. Anche l'ATO 2 subisce un aumento della superficie urbanizzata. Tali aumenti della superficie urbanizzata tuttavia non comportano un peggioramento degli attuali livelli (punteggio -2 per l'ATO 1 e 0 per l'ATO 2) ed è sostenibile in quanto **il PAT non prevede il superamento della soglia di punteggio "-3", oltre la quale è prevista l'applicazione di misure di compensazione** da attuarsi secondo le indicazioni delle Norme. Infatti l'art 3, tra gli Interventi di mitigazione e di compensazione cita:

"Le mitigazioni previste sono le seguenti:

- *I Canalizzazione, raccolta e recupero acque*
- *II Drenaggi per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda e Risparmio idrico*
- *III Consolidamento e rinverdimento spondale*
- *IV Ricostituzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata nel territorio*
- *V Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna (corridoi verdi lungo il Tergola)*
- *VI Barriere arboree di mitigazione visiva e/o funzionale*
- *VII Misure di inserimento paesaggistico e di riqualificazione urbana*
- *VIII Interventi a verde in aree di nuova costruzione*
- *IX Schermature e zone tampone (Corridoi ecologici)*
- *X Contenimento del consumo di suolo (es. espansione in altezza, completamento delle aree già previste dal PRG...)*
- *XI Ripristino della funzionalità e della fruibilità delle aree*
- *XII Uso di fonti energetiche rinnovabili (Utilizzo del solare termico, Utilizzo di pannelli fotovoltaici)*
- *XIII Edilizia ecosostenibile (Utilizzo materiali bioecologici, Efficienza energetica, Comfort estivo degli edifici, ecc*
- *XIV Riduzione delle fonti di illuminazione e di rumore*
- *XV Coperture, terrazzi e pareti verdi"*





5.3.2.6 PAESAGGIO E TERRITORIO- ASSENZA DI AREE DI RIQUALIFICAZIONE DEL TESSUTO URBANO

Nell'ipotesi del piano vengono attivate una serie di azioni strategiche atte alla riqualificazione urbana, all'interno dei principali centri abitativi. Tali azioni sono cartografate nella Tav. 4 del PAT e riguardano gli aspetti residenziali, le attività ricreative, la viabilità e le attività produttive. Il PAT prevede la riqualificazione di alcune specifiche aree:

“Art. 86 – Aree di riqualificazione e riconversione

1. Il PAT individua le aree interessate principalmente da complessi soggetti a ricomposizione urbanistica, ambientale, paesaggistica, strutturale ecc. o che hanno perso la loro valenza territoriale e le funzioni originarie.

2. In particolare:

Treponti

1. Area ex Lofra il cui intento è la riqualificazione del tessuto urbano con la previsione di una struttura di servizio socio-sanitaria e di struttura con destinazione d'uso compatibile con la stessa e le aree urbane limitrofe, da realizzare con Accordo di Programma e/o SUA.

L'area potrà essere collegata al centro di Treponti con adeguata viabilità ciclo-pedonale, inoltre si potranno prevedere ampi spazi d'arredo ed idonee quantità di parcheggio a supporto del servizio che si viene a creare.

Sono d'obbligo gli spazi pubblici di legge.

2. Area ex Molino, che data la sua centralità, la cui riqualificazione avverrà con uso appropriato del Centro Urbano Residenziale e con una congrua destinazione di spazi ad uso pubblico. La sua attuazione avverrà con Accordo di Programma e/o SUA.

L'area dell'ex Molino appartiene da PRG ad un ampio spazio da attuare con PdiR, il PI si riserva di rivalutare gli interventi nell'ambito del PdiR di PRG anche ridefinendo gli ambiti di intervento diversi da quelli di cui sopra ed attraverso comparti specifici.

3. Area il cui ambito è già edificato con strutture commerciali e produttive. La parte produttiva è parzialmente dismessa, considerata la sua localizzazione all'interno del Centro Residenziale è auspicabile che la riqualificazione del sito abbia un uso residenziale e/o compatibile con il contesto in cui ricade.

L'edilizia dovrà essere a basso impatto ambientale e con idonei spazi a “verde”.

L'attuazione dovrà avvenire con Accordo di Programma e/o SUA.

Teolo

4. Ambito di un ex Albergo-Ristorante da riqualificare con ricomposizione degli immobili marcando più compiutamente gli spazi pertinenziali con “verde di arredo”.

L'uso preferibile è quello residenziale e/o compatibile.

L'attuazione dovrà avvenire con Accordo di Programma e/o SUA.

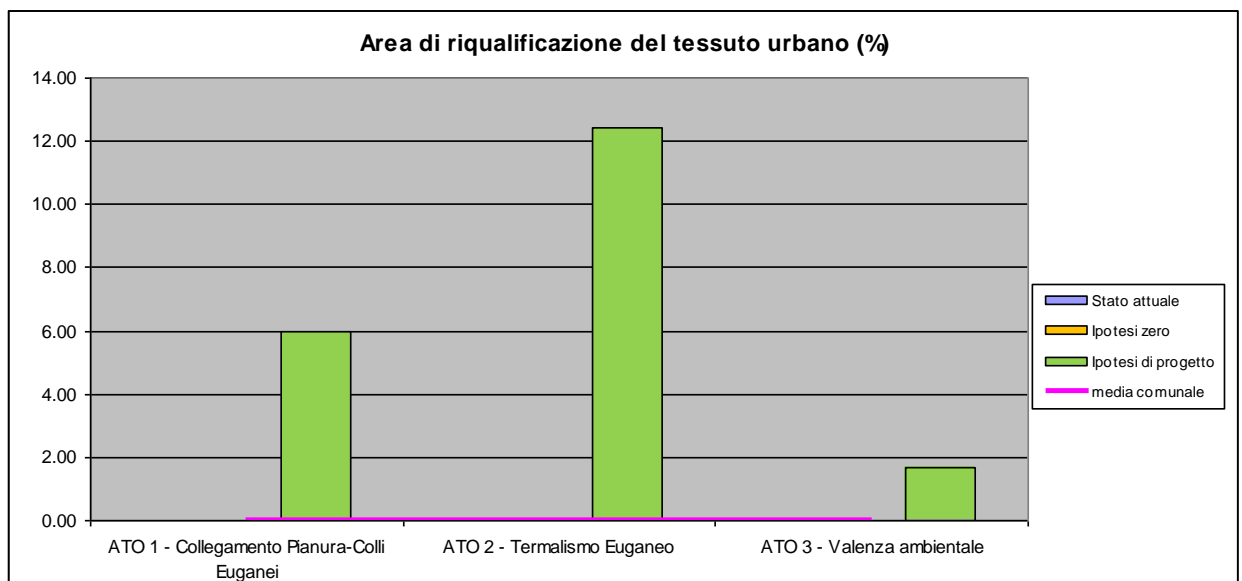
San Biagio

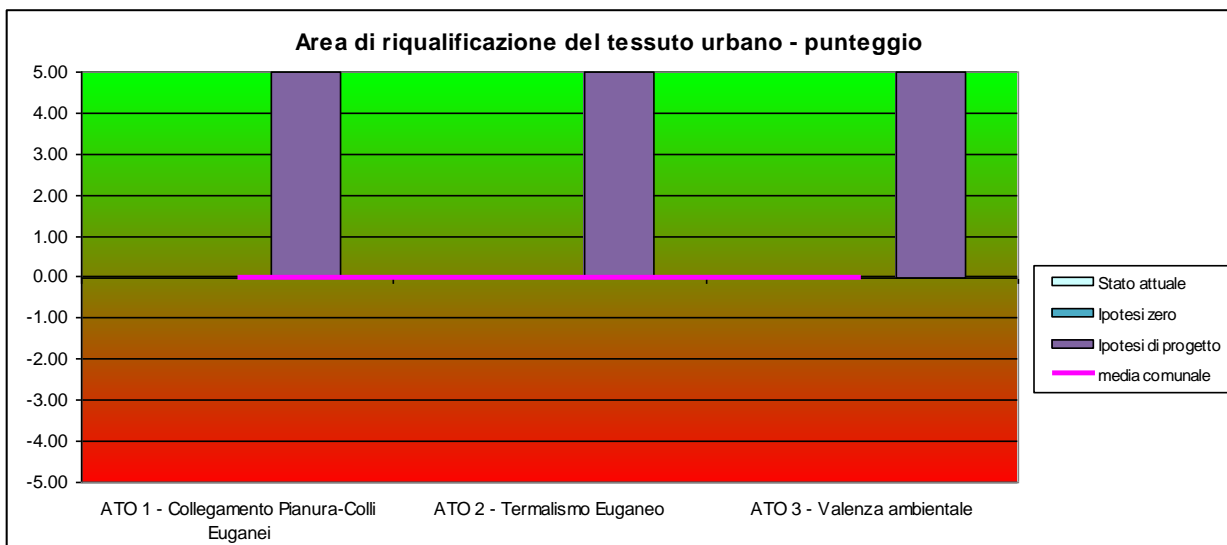
5. *Area interessata da attività edile dismessa e, per localizzazione, nevralgica per il centro abitato di San Biagio. L'Amministrazione Comunale da come indirizzo che la riqualificazione avvenga con la creazione di servizi primari quindi: piazza, verde d'arredo, spazi pubblici vari compreso una quantità di parcheggi. Potrà essere studiato con il PI un contesto che includa le aree limitrofe ad ovest ed a nord al fine di dare un connotato importante al centro di San Biagio. L'uso preferibile è quello residenziale e/o compatibile. L'attuazione dovrà avvenire con Accordo di Programma e/o SUA. (...)*

Fra tali azioni di riqualificazione rientrano anche i Servizi di interesse comunale e sovracomunale di maggior rilevanza (artt. 90 e 91 delle NTA). **Il PAT prevede il potenziamento del sistema attuale dei servizi** ricercando le integrazioni con i servizi presenti.

L'ipotesi di progetto dunque porta al miglioramento del tessuto urbano in tutti gli ATO e in particolare per l'ATO 2.

L'ipotesi zero, ovvero quella di completa attuazione delle scelte del PRG, non contempla l'applicazione di tali azioni di riqualificazione, pertanto a parità di punteggio risulta più vantaggiosa la scelta di piano.





5.3.2.7 SUOLO E SOTTOSUOLO – PRESENZA DI CAVE DISMESSE

Come visto, il territorio di Teolo è interessato dalla presenza di diverse cave dismesse, ovvero n. 19.

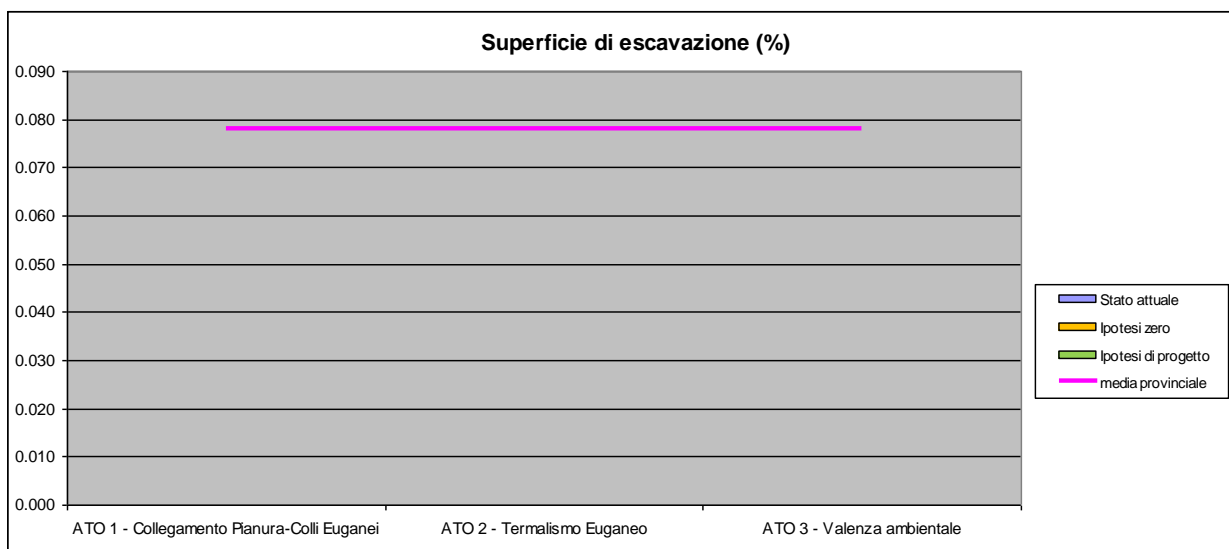
I problemi legati alle attività estrattive riguardano per lo più l'aspetto paesaggistico e non più gli effetti dovuti all'attività stessa, dato che le cave sono tutte dismesse.

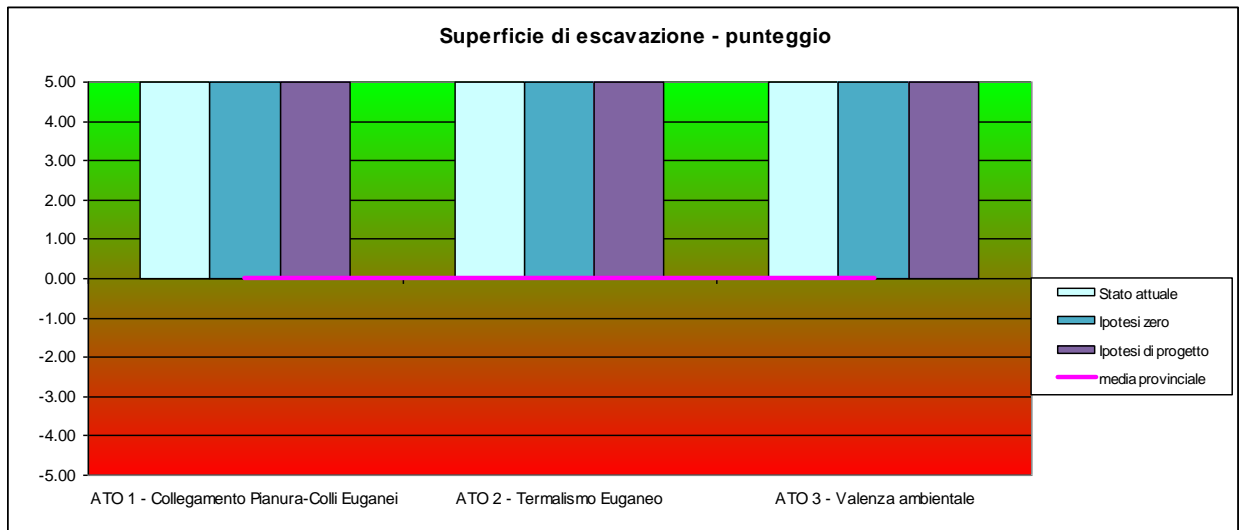
Situazioni di fragilità, correlate a tale attività passata, sono state individuate soprattutto nell'ambito a valenza ambientale. Oltre a non prevedere l'apertura di cave, il piano prevede azioni di monitoraggio al fine di verificare la buona riuscita dell'attuazione dei piani di ripristino e la conservazione delle due cave a interesse naturalistico, cioè Cava Bustola e Cava Matello (art. 43 e art. 123). Si riporta l'articolo 43 delle Norme Tecniche.

*Art. 43 – Cave dismesse
(Rif. PTCP – Tav. 1.b)*

Trattasi di ambiti di cave già normati dal Piano Cave del Parco Regionale dei Colli Euganei, con la previsione di conservazione. Schede Piano Cave n. 48 – Monte Brustola e n. 50 – Monte Matello.

Le rimanenti cave indicate nel PAT fanno riferimento al PTCP e saranno recuperate in armonia con le indicazioni del Piano Ambientale.





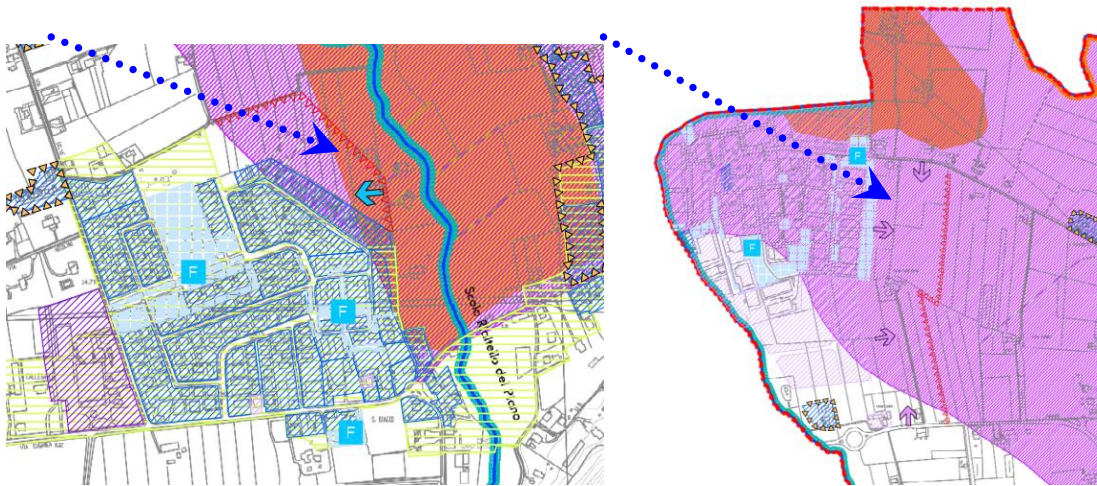
5.3.2.8 SUOLO E SOTTOSUOLO – VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA

Attraverso la Carta della Compatibilità Idraulica e il metodo del *MapOverlay* è stata prodotta la tav. 6 – Estratto della VCI (allegata alla VAS), in cui è possibile verificare che il progetto di piano è coerente con le fragilità indicate dagli studi geologici. In particolare le azioni strategiche di sviluppo insediativo non ricadono sopra ambiti con fragilità idrogeologica, per i quali sia prevista la non idoneità all'edificazione (cfr. anche la tavola 3 del PAT).

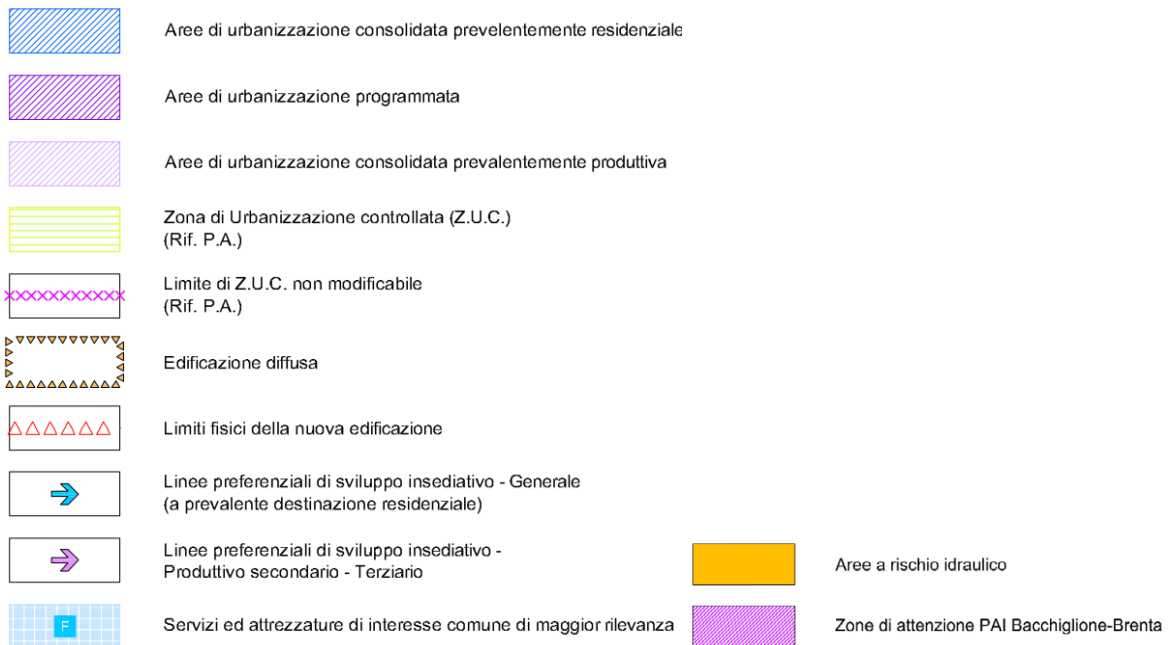
Nell'ipotesi zero dobbiamo considerare quanto previsto dal PRG. Gli aspetti riguardanti la difesa del suolo sono affrontati in maniera generica, non essendo individuati nella cartografia, in maniera puntuale, tutti quegli elementi che rappresentano delle fragilità di tipo idrogeologico. La salvaguardia del territorio e l'attenuazione delle criticità di tipo geologico, conseguenti alle fragilità individuate, risulta in tal modo poco articolata e meno specifica, e in definitiva meno efficace.

Di seguito si riportano gli estratti della **tav. 6 allegata alla VAS**, in cui vi è la sovrapposizione tra i tematismi geologici e idrologici e i tematismi di trasformazione del territorio del PAT. Da tale tavola, si evidenzia la generale compatibilità degli interventi. In particolare, una delle aree di sviluppo residenziale e l'area di sviluppo economico-produttivo previste nell'ATO 1, si sovrappongono ad una zona di attenzione idraulica indicata dal PAI; tali aree di sviluppo sono definite dalla Tavola della Compatibilità idraulica come AREE IDONEE A CONDIZIONE.

Estratto TAV. 6 VAS- Estratto VCI



AZIONI STRATEGICHE PRINCIPALI



5.3.2.9 PAESAGGIO E TERRITORIO – PRESENZA DI ALLEVAMENTI

Nell'ipotesi del piano non si prevede un aumento del numero di allevamenti; si assiste invece ad una tendenza alla riduzione che conterrà i livelli negli attuali parametri di giudizio, senza però variazione di punteggio.

Nelle norme del PAT, vengono date indicazioni da applicare in sede di PI, il quale *definisce la disciplina relativa agli interventi di demolizione e/o trasformazione delle opere incongrue e degli elementi di degrado, e agli interventi di miglioramento della qualità paesaggistica.*

Il PAT prevede che le attività produttive in zona impropria potranno sempre essere trasferite in zona propria, individuata dal PI, anche attraverso la necessaria riqualificazione ambientale con eventuale ricorso al credito edilizio.

Riguardo agli allevamenti zootecnici si cita:

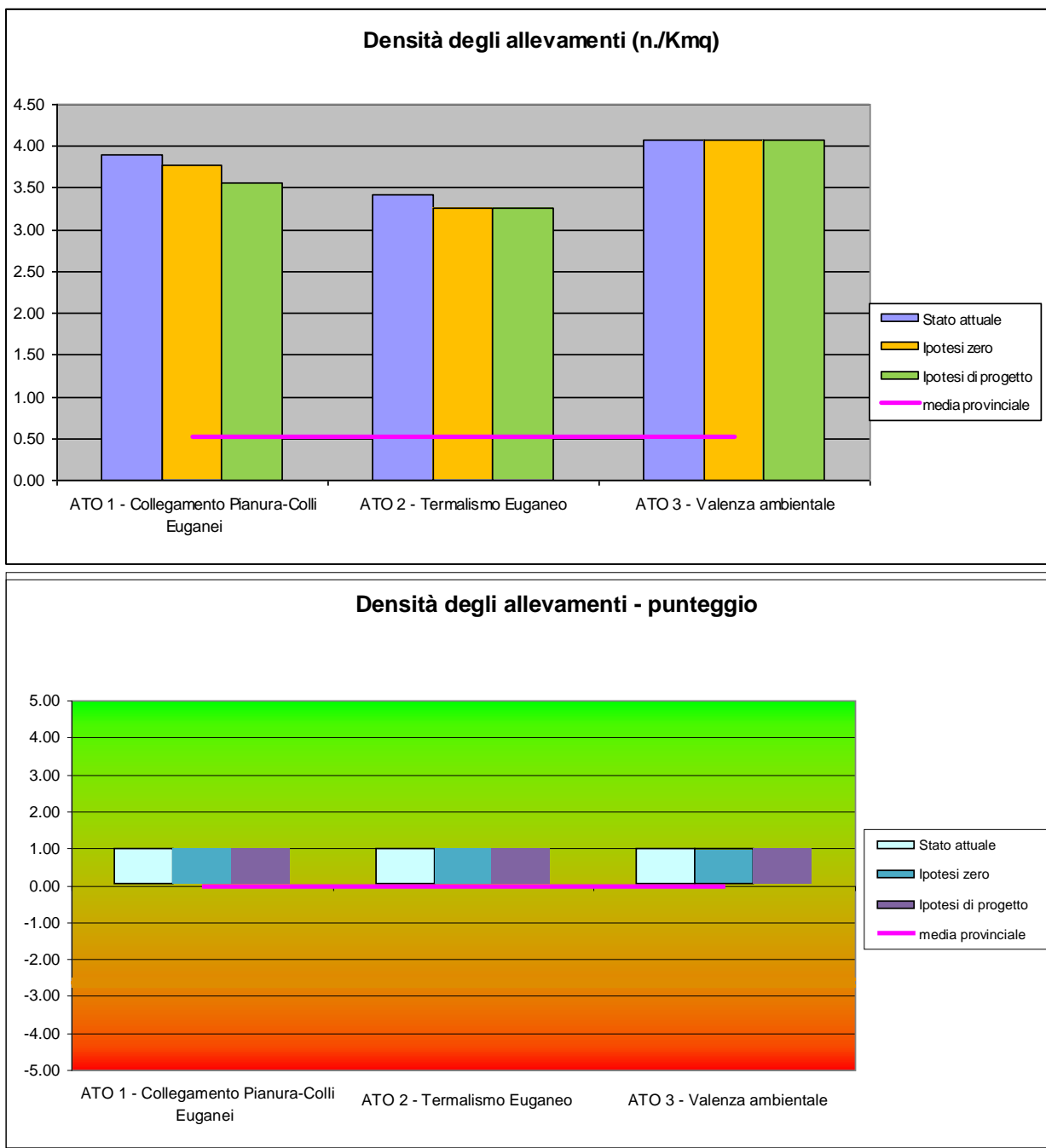
“ Art. 49 – Allevamenti zootecnici potenzialmente intensivi

(...)

DIRETTIVE PER LA FORMAZIONE DEL PI

- 5 *Il PI provvede, inoltre ad individuare:*
- a. *gli ambiti in cui è consentito il permanere degli allevamenti a fronte di opere di mitigazione ambientale e/o di interventi relativi alla tutela igienico-sanitaria;*
 - b. *li edifici soggetti a demolizione in seguito alla dismissione di allevamenti zootecnici intensivi, per il raggiungimento degli obiettivi di tutela igienico-sanitaria, valorizzazione ambientale e paesaggistica, disciplinando il procedimento e le modalità di attribuzione e gestione del credito edilizio, qualora ricorrano le condizioni di legge, secondo quanto previsto dagli indirizzi generali di cui alle presenti norme.*
- 6 *Il PI individua gli allevamenti esistenti che determinano situazioni di incompatibilità con il contesto ambientale e gli insediamenti residenziali esistenti, in particolare laddove non sussistono le distanze minime reciproche, fissate dalla legge, dai limiti delle zone agricole, dai confini di proprietà, dalle abitazioni non aziendali. Relativamente ai suddetti insediamenti residenziali, in coordinamento con l'Azienda ULSS competente per territorio, il PI disciplinerà gli interventi ammessi fino alla permanenza dell'allevamento.*
- 7 *Il PI indica gli strumenti attuativi e le modalità di trasformazione urbanistica del territorio, garantendo il coordinamento degli interventi urbanistici, disciplinando le destinazioni d'uso e valutando anche le possibilità di operare con programmi complessi, o di applicare gli strumenti della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica, definendone gli ambiti ed i contenuti.*
- 8 *Per gli allevamenti di cui ai precedenti punti 7b) e 8 in merito alla disciplina procedimentale e gestionale del credito edilizio, da assumere come criterio informatore generale ai fini dello strumento operativo, si dovrà prevedere la possibilità di utilizzo prevalentemente secondo le linee preferenziali di sviluppo insediativo definite dal presente PAT; nel caso di utilizzo del credito nell'area di dismissione ai fini della realizzazione, coordinata tra i soggetti privati ed il Comune, degli interventi di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale, è prioritario il recupero dei fabbricati ritenuti idonei con finalità d'uso turistico rurale, oltre che residenziale nella misura ritenuta strettamente necessaria e, comunque, sulla base della formazione di un P.U.A. ai sensi dell'art. 19 della LR n. 11/2004 e s.m.i., proposto dagli aventi titolo. A tale proposito il PI disciplinerà la trasformazione urbanistico-edilizia prescrivendo che l'intervento dovrà essere realizzato secondo le direttive seguenti:*
- a. *riqualificazione, eventuale bonifica del sito e mediante il riordino degli insediamenti esistenti per le parti ritenute idonee, nonché ripristino della qualità ambientale anche attraverso la dotazione delle prescritte urbanizzazioni primarie e secondarie e dell'arredo urbano.'*

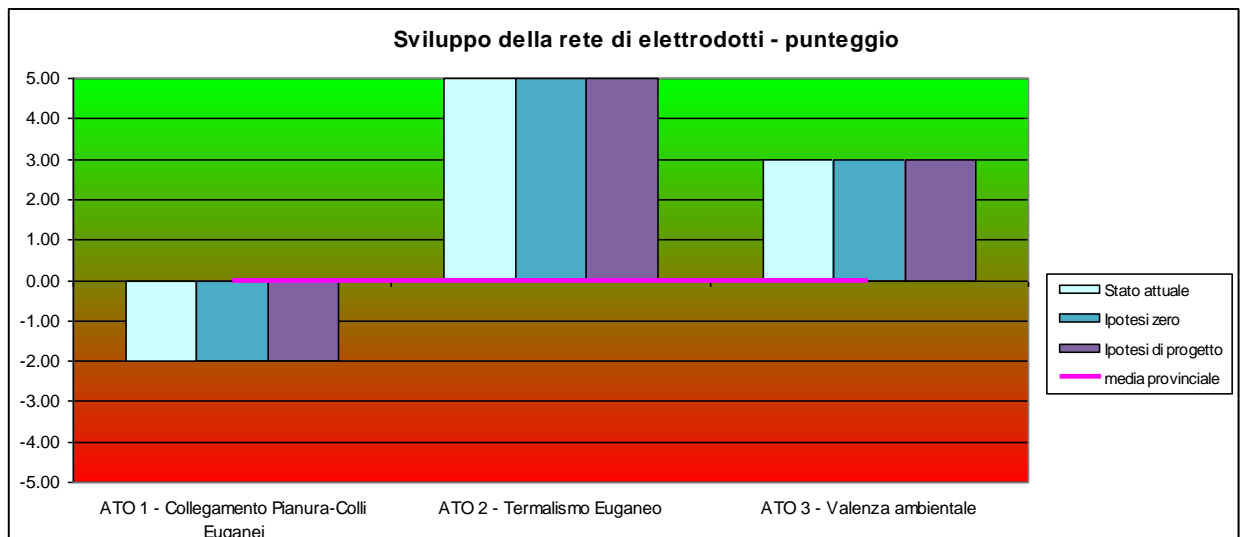
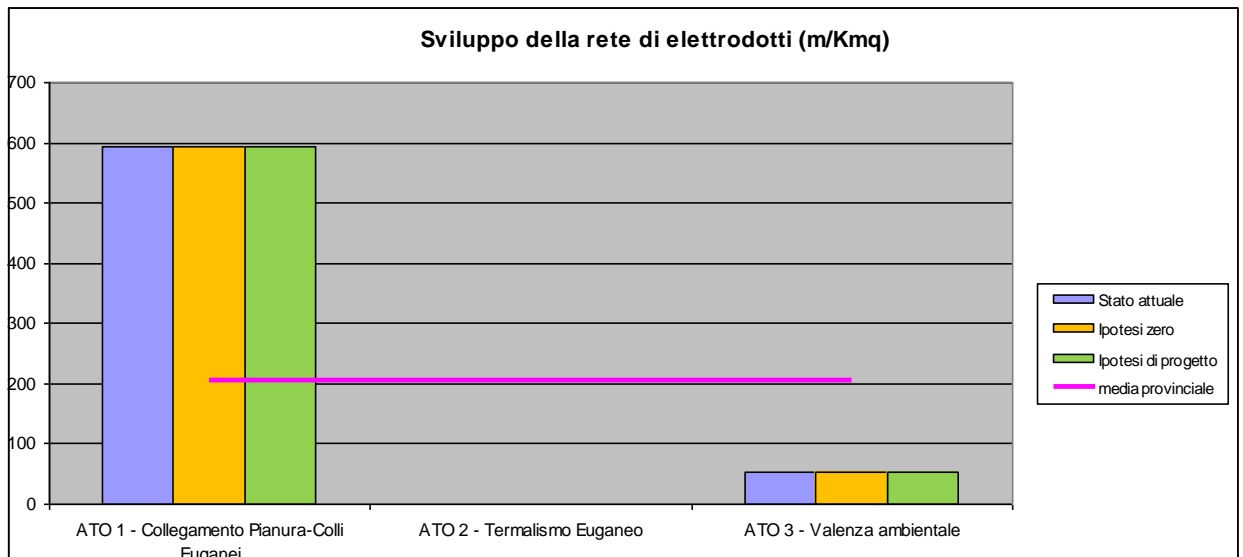
(...)



5.3.2.10 PAESAGGIO E TERRITORIO – INTROMISSIONE PAESAGGISTICA DI ELETTRODOTTI

Nell'ipotesi di piano non sono previsti nuovi tratti delle reti di elettrodotti; pertanto, resteranno immutate le condizioni esistenti, in particolare per l'ATO 3, che se pur non evidenziando situazioni critiche, necessita di una maggiore considerazione in virtù della sua valenza paesaggistica. Il PAT, nelle NTA, art 46 dispone che in sede di PI venga effettuata una ricognizione completa degli elettrodotti presenti nel territorio completando e/o rettificando la definizione delle relative fasce di rispetto, in particolare nei casi di modifiche dei tracciati, e nuovi interramenti; il PI dovrà individuare gli edifici e gli elementi incongrui soggetti ad interventi di demolizione per il raggiungimento degli obiettivi di tutela.

Nell'ipotesi zero non sono previsti nuovi tratti di elettrodotti per il territorio del PAT.

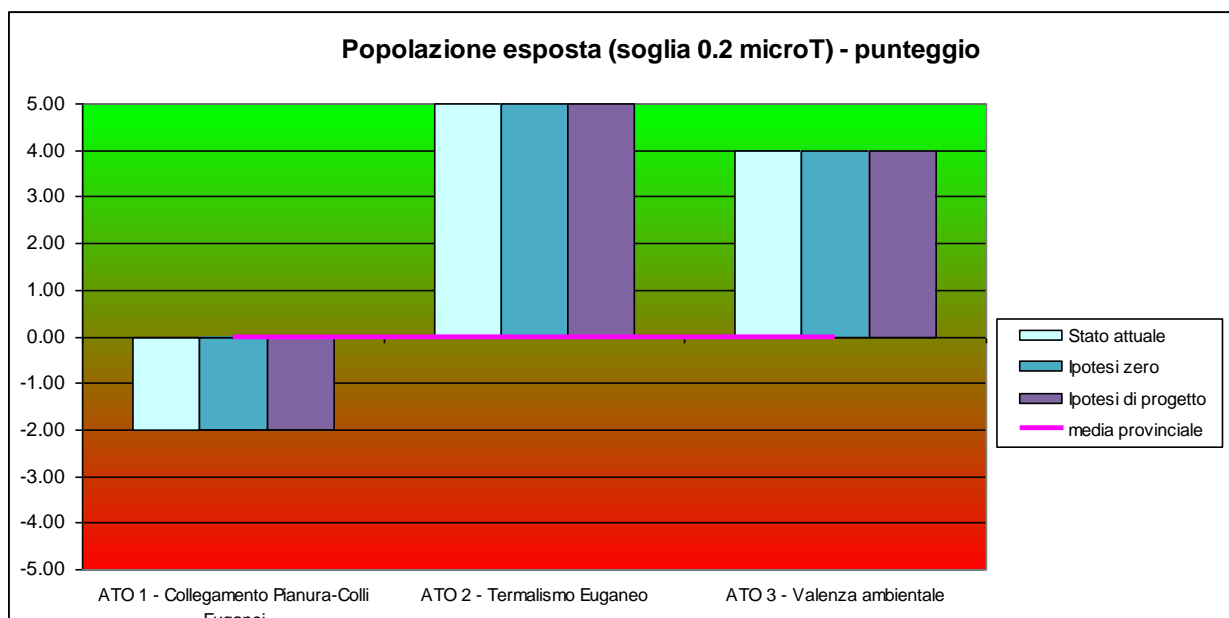
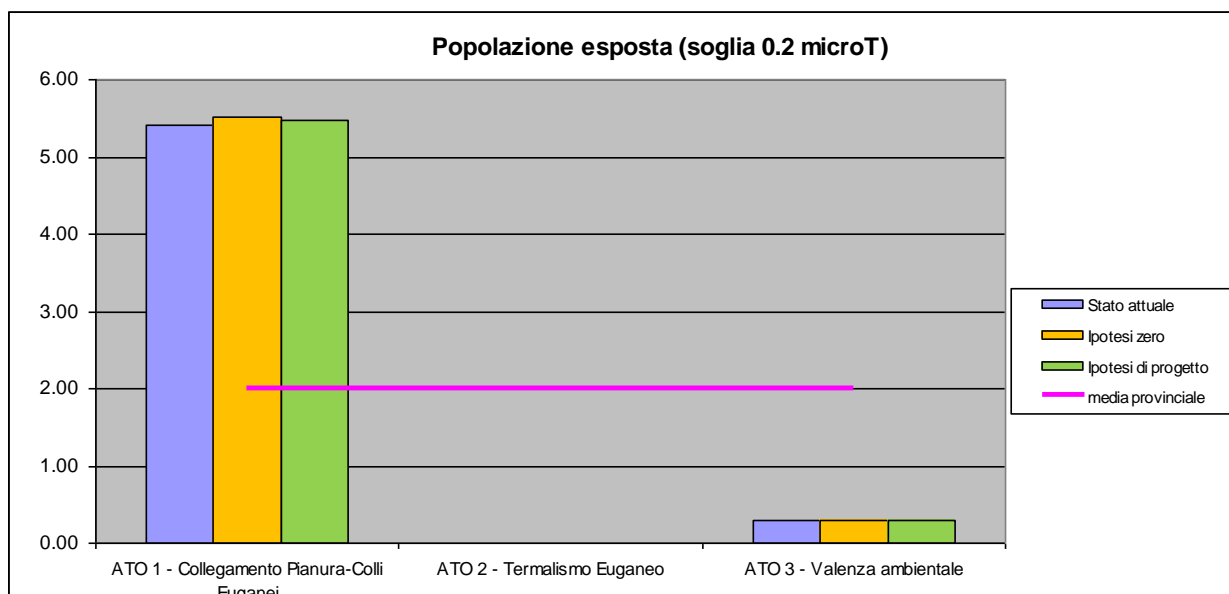


5.3.2.11 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – AGENTI FISICI – ELETTRODOTTI. POPOLAZIONE ESPOSTA

L'aumento di popolazione previsto dal PAT non comporta un aumento della percentuale di residenti esposti. Tale aspetto è verificabile anche dalla non sovrapposizione delle previsioni di espansioni progettate dal piano, con le linee di elettrodotti.

In ogni caso il PAT prevede, in coerenza con la normativa vigente, l'applicazione di disposizione in materia di *tutela dagli elettrodotti, anche mediante previsioni di razionalizzazione e ottimizzazione degli esistenti, e creazione, per i nuovi, di appositi canali dell'energia* (art. 46 delle NTA).

Nello scenario dell'ipotesi zero, la situazione sostanzialmente invariata, con aumenti della percentuale poco significativi.



Nei casi in cui vi sia sovrapposizione tra le fasce di rispetto degli elettrodotti esistente e azione strategica le NTA del PAT all'art. 46 specificano che: *"nell'ambito delle aree interessate da campi magnetici generati da elettrodotti eccedenti i limiti di esposizione ed i valori di attenzione di cui alle disposizioni vigenti, non sono di norma consentiti: aree verdi attrezzate ed aree di gioco per l'infanzia; ambienti abitativi; ambienti scolastici; asili nido e scuole per l'infanzia; ospedali; sono ammessi usi diversi compatibilmente con le norme vigenti e purché l'eventuale presenza di persone non superi il limite delle 4 ore giornaliere."*

5.3.2.12 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – INQUINAMENTO ACUSTICO

Lo studio degli indicatori allo stato attuale ha evidenziato livelli sonori con punte più elevate per gli ambiti interessati dall'incrocio delle arterie stradali principali nei pressi dei centri abitati. Nella Tav. 4 vengono individuate il punto critico della viabilità di importanza comunale, quale criticità da risolvere con soluzioni idonee in ragione delle funzioni (art. 95).

Il PAT individua altresì la viabilità provinciale da potenziare già previste da atti di pianificazione sovraordinati. L'inserimento di tali infrastrutture dovrà essere progettato ed attuato in modo da inserire armonicamente la loro presenza nel paesaggio circostante, utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica, ambientale e della progettazione paesaggistica per l'attenuazione dell'inquinamento estetico ed acustico, e per la mitigazione degli impatti connessi all'esercizio del traffico (art. 92- Viabilità di livello provinciale programmata per il potenziamento).

Il PAT prevede una serie di misure di mitigazione per la riduzione delle fonti di rumore (art. 129).

Art. 95 – Nodo di viabilità importante

DIRETTIVE PER LA FORMAZIONE DEL PI

1. *Nella formazione del PI tale infrastruttura dovrà essere classificata con il rango di incrocio tra viabilità provinciale e viabilità minore.*

2. *L'organizzazione dell'infrastruttura dovrà essere progettati ed attuato in modo da inserire armonicamente la sua presenza nel paesaggio circostante, utilizzando le tecniche dell'ingegneria naturalistica, ambientale e della progettazione paesaggistica per l'attenuazione dell'inquinamento estetico ed acustico, e per la mitigazione degli impatti connessi all'esercizio del traffico, secondo le seguenti direttive:*

- *formazione di spazi a vegetazione arborea ed arbustiva con spessori che consentono un'ampia visibilità dell'incrocio;*
- *evitare gli effetti di accentuazione dell'opera sia pur realizzati con materiale vegetale;*
- *mascherare le eventuali scarpate con vegetazione arbustiva ed arborea;*
- *mantenere i punti di visibilità dall'infrastruttura verso il paesaggio circostante;*
- *adottare la scelta di specie arboree compatibili con il grado di inquinamento dell'infrastruttura;*
- *andrà comunque sempre valutata la salvaguardia degli utenti della viabilità, impedendo che in caso di particolari situazioni meteorologiche ci siano notevoli invasioni di foglie o altro sulle carreggiate stradali, tali da creare pericolo per la circolazione veicolare;*
- *in alcuni ambiti dove si vuole marcare un sito con valore diverso attraverso le caratteristiche dell'opera, potranno essere inseriti elementi architettonici e di arredo diversi da quelli di cui alle lettere precedenti, ciò soprattutto in prossimità di quei luoghi che potrebbero assumere la funzione di "porta di accesso" ad una determinata area.*

3. *Sotto il profilo paesaggistico il PI, nel definire le dimensioni della nuova infrastruttura, dovrà seguire i seguenti principi generali di progettazione, da applicarsi anche in sede di esecuzione delle stesse:*

- *effettuare uno studio preliminare dell'opera, che comprende l'individuazione delle componenti dominanti del paesaggio, delle componenti paesistiche minori ed i valori architettonici che caratterizzano il territorio interessato al fine di comprenderne le qualità estetiche e paesaggistiche.*

4. *Si richiamano in ogni caso le direttive di cui all'art. 48 del PTRC, e la necessità di VIA per le infrastrutture assoggettate per legge a tale obbligo.*

5. *Gli interventi di attuazione saranno da realizzarsi preferibilmente previo convenzionamento o stipula di accordi di programma fra le Amministrazioni locali interessate.*

Art. 129 – Tutela dall'inquinamento atmosferico e acustico

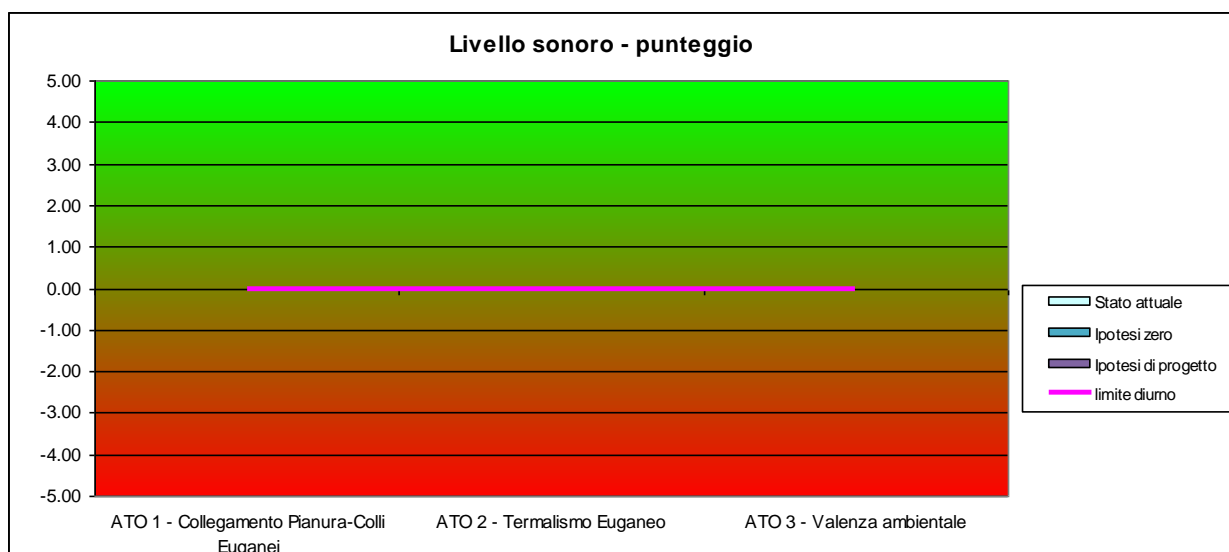
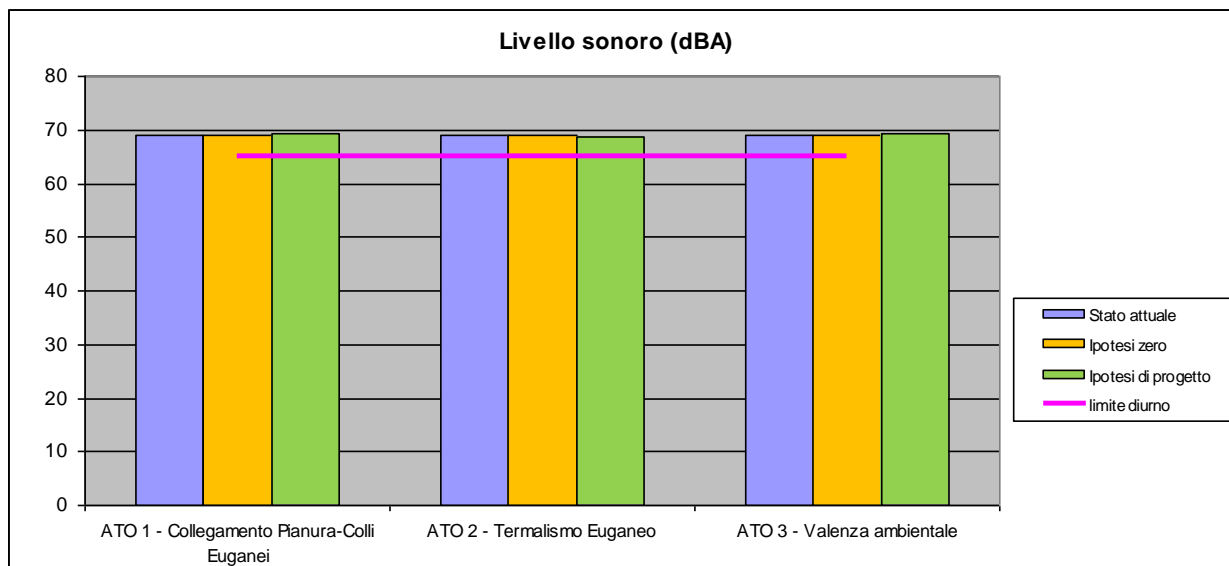
1. *Il PAT persegue l'obiettivo della tutela della salute umana rispetto all'inquinamento atmosferico ed acustico, attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano e il Piano di Classificazione Acustica.*

DIRETTIVE

2. *Il Comune attraverso i piani di cui al precedente punto 1 dovrà prevedere ed attivare le seguenti misure:*

- *modifiche alla viabilità atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti dalle zone maggiormente esposte;*
- *aumento del potenziale biotico attraverso incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione andranno previste dotazioni minime di alberature e*

- prevedendo forme di compensazioni in caso non risultino possibili impianti di nuovi alberi;
- indicazione degli interventi di mitigazione a mezzo di barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore;
- valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti.



Nell'ipotesi zero non si verificano sostanziali modifiche rispetto allo stato attuale.

5.3.2.13 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – AGENTI FISICI - RIPETITORI PER TELECOMUNICAZIONI

Il PAT non prevede nuove installazioni per gli impianti di questo tipo. La situazione rimane dunque invariata nell'ipotesi di progetto. In ogni caso la normativa del Piano prevede una serie di prescrizioni a tutela della salute pubblica, così come riportato di seguito:

Art. 42 – Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico

(...)

1. Gli obiettivi di qualità per la localizzazione di nuovi impianti, consistenti in criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni ed incentivazioni, orientati al rispetto delle esigenze della pianificazione

nazionale degli impianti e tali da non impedire od ostacolare in modo non giustificato l'insediamento degli stessi, sono in ordine di importanza i seguenti:

- a. escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti su ospedali, case di cura e di riposo, scuole e asili nido ed in corrispondenza delle aree sensibili in precedenza elencate;*
- b. escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti su aree caratterizzate da particolare densità abitativa;*
- c. escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti in presenza di infrastrutture e/o servizi ad elevata intensità d'uso;*
- d. escludere, salvi i casi di documentata impossibilità di alternative, l'installazione degli impianti in presenza di immobili di dichiarato interesse storico-architettonico e paesaggistico-ambientale;*
- e. escludere la localizzazione di impianti che per tipologia, aggregazione e/o disaggregazione, non conformità a standard urbanistici ed edilizi, prescrizioni ed incentivazioni, non prevedano l'uso delle migliori tecnologie disponibili;*
- f. escludere la localizzazione per impianti che non rispondano a criteri di funzionalità delle reti e dei servizi, trattandosi comunque di impianti che gravano con un impatto negativo sull'ambiente in termini di emissioni oltre che in termini di "consumo" o alterazione delle risorse territoriali ed ambientali;*
- g. privilegiare la localizzazione nell'ambito di un piano annuale o pluriennale rispondente ai criteri che precedono, da concertare secondo un protocollo d'intesa sottoscritto tra il Comune ed i soggetti gestori degli impianti.*

L'ipotesi zero è uguale allo stato attuale.

5.3.2.14 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – AGENTI FISICI – INQUINAMENTO LUMINOSO

Come già anticipato al cap. il Comune è stato il primo Comune in Veneto a dotarsi di un Regolamento **per il contenimento dell'inquinamento luminoso e sta effettuando annualmente interventi di rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione, prendendo in riferimento le disposizioni della L.R. nr. 17 del 07/08/2009.**

Considerando tale attività perseguita dall'Amministrazione comunale e in ottemperanza alle indicazioni all'art. 128 delle NTA, i livelli di inquinamento luminoso sono destinati a ridursi nel tempo.

Art. 128 – Inquinamento luminoso

(...)

PRESCRIZIONI

Il Comune si dovrà dotare di apposito Piano Comunale, ai sensi della LR 17/2009, e in attesa di tale piano dovranno comunque essere osservate le prescrizioni di cui alla succitata legge e in particolare: per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi opere di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto e al di fuori dei suddetti impianti;

fari, torri faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre;

è fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria.

per l'illuminazione di edifici e monumenti, gli apparecchi di illuminazione devono essere spenti entro le ore ventiquattro;

l'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria deve essere realizzata dall'alto verso il basso. Per le insegne dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità ed all'individuazione di impianti di distribuzione self service è prescritto lo spegnimento entro le ore 24 o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio.

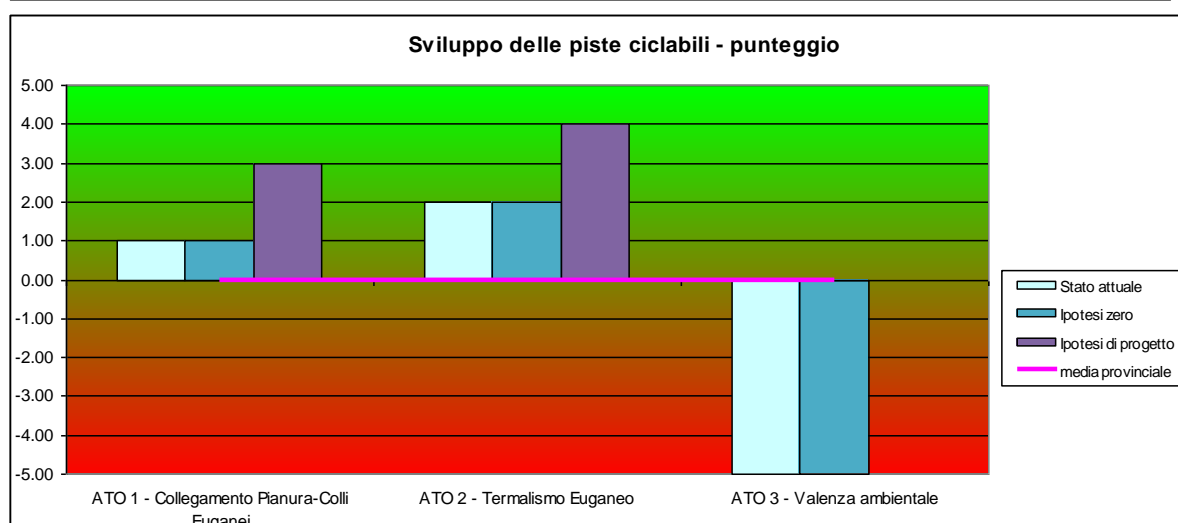
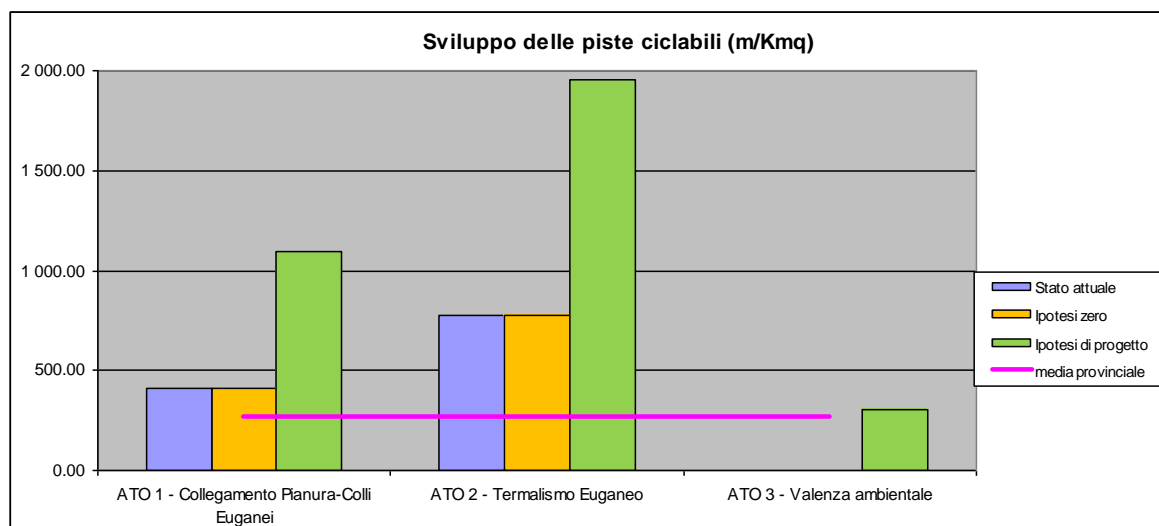
è vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste;

*tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione; allo stato attuale della tecnologia rispettano questi requisiti le lampade al sodio ad alta pressione, da preferire lungo le strade urbane ed extraurbane, nelle zone industriali, nei centri storici e per l'illuminazione di giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non è essenziale un'accurata percezione di colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a basse pressione (ad emissione pressoché monocromatica)
è vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.*

Nell'ipotesi zero dobbiamo considerare quanto previsto dal PRG vigente in materia di inquinamento luminoso. Nello specifico le NTA non indicano la stesura di un Piano Comunale dedicato a questo aspetto, ma si limitano a richiamare al rispetto delle norme antinquinamento luminoso. L'adozione di un Piano Comunale, che affronta in maniera più articolata le fonti luminose del territorio, risulta senz'altro più efficace nel contrastare l'elevata brillantezza. Perciò nell'ipotesi zero i livelli di inquinamento luminoso non sono in grado di diminuire in maniera significativa.

5.3.2.15 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA – PERCORSI CICLABILI

Nell'ipotesi del piano si prevede un aumento delle piste ciclabili per tutti gli ATO, sensibilmente per l'ATO 2. Anche in relazione agli interventi di riqualificazione urbana citati nel paragrafo precedente, il potenziamento della rete ciclabile potrà portare benefici alla fruizione turistica del territorio.



Nell'ipotesi zero, ovvero l'attuale PRG, non si prevede questo tipo di azioni.

5.3.3 Le misure di mitigazione e compensazione attuate

La valutazione di sostenibilità del Piano ha come obiettivo quello di individuare i potenziali impatti prima della loro definitiva elaborazione, ma la Valutazione Ambientale Strategica ha anche lo scopo di valutare possibili azioni da attivare quali misure di mitigazione o criteri di progettazione sostenibile, soprattutto per quegli aspetti che interessano "l'esistente"

Il procedimento di VAS propone dunque misure di mitigazione e criteri atti a evitare o ridurre gli impatti residui dei piani e dei programmi. Gli interventi proposti nella tabella e nei capitoli seguenti si riferiscono:

- alle misure previste nelle Tavole di piano del PAT
- alle misure previste direttamente dalle norme tecniche;
- alle modalità operative per l'attuazione delle misure di mitigazione.

Il piano pertanto (tavole e norme) include già tutte quelle misure (sia di mitigazione che attenzione ambientale) atte a garantire la sostenibilità degli interventi di trasformazione, che sono state quantificate dagli indicatori del Rapporto Ambientale.

In particolare molte delle azioni normative trovano reale riscontro cartografico nella specifica tav. 4 del PAT, che riporta tutte le azioni necessarie per uno sviluppo sostenibile e la risoluzione e/o attenuazione delle criticità delle attività di sviluppo socio economiche.

Di seguito una tabella riassuntiva - Elenco delle azioni di piano che creano effetti positivi sull'ambiente e sulle criticità/problematiche

	AZIONE DI PAT	ART. DELLE NTA DEL PIANO	CRITICITÀ/PROBLEMATICHE	COMPARTO AMBIENTALE COINVOLTO
1.	<p><u>Risanamento del dissesto idraulico:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. favorire il recupero di volumi di mitigazione idraulica mediante la realizzazione di invasi superficiali o profondi; 2. fossi privati: i fossi in sede privata devono essere tenuti in buono stato, non devono essere eliminati, ridotti in dimensione se non si prevedono adeguate opere di compensazione; 3. tombinature: in area agricola non deve essere consentita la tombinatura dei fossi ad eccezione per i passi carrai; 4. opere pubbliche ed infrastrutture: per le strade dovranno essere previsti ampi fossi di guardia e dovrà essere assicurata la continuità di deflusso delle acque tra monte e valle dei rilevati; 5. il piano di imposta dovrà essere convenientemente posto a quote superiori rispetto al piano campagna circostante; 6. devono essere limitate al minimo necessario le superfici impermeabili; 7. misure compensative di mitigazione idraulica con definizione progettuale a livello di studio di massima 	69	Presenza di aree a deflusso difficoltoso	Acqua Suolo e Sottosuolo
2.	<p><u>Difesa idrogeologica del territorio</u></p> <p>il PAT distingue le frane ritenute non attive da quelle attive. Per quelle attive sono ammessi solo interventi di stabilizzazione e conservazione che devono essere preceduti da una specifica relazione geologica volta a definirne le condizioni di fattibilità, le interazioni con il fenomeno che genera la situazione di pericolo e la coerenza con le indicazioni generali di tutela. Tale relazione, redatta da un tecnico laureato abilitato ed esperto del settore, deve essere basata su un'attenta verifica ed analisi anche storica delle condizioni geologiche e/o idrogeologiche locali e generali. Le prescrizioni contenute nella suddetta relazione devono essere integralmente recepite nel progetto delle opere di cui si prevede l'esecuzione.</p>	35, 36, 37	Presenza di corpi di frana attivi in prossimità di abitati (fragilità idrogeologica)	Acqua Suolo e Sottosuolo
3.	<p><u>Rete fognaria</u></p> <ol style="list-style-type: none"> a. verifica la sostenibilità del carico urbanistico previsto rispetto alla capacità dell'impianto fognario e di quello di depurazione, eventualmente prevedendo le necessarie modifiche ed integrazioni da attuare contestualmente alle nuove previsioni; b. Individuazione delle attività civili ed industriali esistenti non collegate alla rete fognaria e quelle per le quali è previsto l'allacciamento, definendo ove sia possibile l'obbligo e le modalità di allacciamento. <p>Individuare contestualmente alle reti separate strutture e soluzioni di accumulo e depurazione delle acque di prima pioggia con immissione in fognatura nera, valutando, in</p>	44, 48, CAPO III, 69, 127	Rete fognaria insufficiente.	Acqua Suolo e Sottosuolo

	funzione della capacità del corpo idrico ricevente, la necessità di laminazione delle portate meteoriche di piena allo scopo di determinare il minimo incremento possibile alle portate fluviali			
4.	<p><u>Inquinamento atmosferico.</u></p> <p>a. Il piano verifica e valuta per le previsioni di espansione delle aree produttive, se limitrofe alle aree urbane, gli effetti sulla situazione ambientale in relazione alle preesistenze, adottando gli opportuni accorgimenti localizzativi e tecnologici e individua gli interventi di mitigazione e compensazione degli impatti;</p> <p>b. Il piano inoltre provvede a localizzare le fonti inquinanti più significative presenti sul territorio, quali gli impianti industriali ad elevato indice di rischio di inquinamento atmosferico (emissioni puntuali), incentivano le costruzioni a basso consumo energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili.</p> <p>Attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano e il Piano di Classificazione Acustica prevede di attivare le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modifiche alla viabilità atte a ridurre od eliminare la pressione e concentrazione degli inquinanti dalle zone maggiormente esposte; - aumento del potenziale biotico attraverso incentivazione delle superfici verdi in particolare quelle arboree negli interventi di nuova edificazione andranno previste dotazioni minime di alberature e prevedendo forme di compensazioni in caso non risultino possibili impianti di nuovi alberi; - indicazione degli interventi di mitigazione a mezzo di barriere vegetali e/o artificiali nelle zone a maggiore esposizione al rumore; - valutazione puntuale dei parametri di inquinamento dell'aria nella localizzazione di nuovi insediamenti. 	129	<p>Superamenti dei livelli di concentrazione di ossidi di azoto e anidride carbonica.</p> <p>Emissioni rumorose generate dalle infrastrutture varie significative nei pressi dell'abitato: ATO 01.</p>	Aria Clima
5.	<p>Attraverso il PI:</p> <p>a. individua percorsi tematici per la riscoperta dei fattori culturali-storico-territoriali, riqualificando le parti di territorio dove vanno ricostruite le componenti storico-territoriali e naturalistiche;</p> <p>b. disciplina il recupero del patrimonio edilizio esistente ed in particolare per il recupero degli immobili che presentano una particolare valenza storico-architettonica, associando all'edificio il contesto quale elemento strutturante del territorio, individuando e classificando tali immobili in modo da indirizzare nei loro confronti, in funzione del loro livello di qualità, gli interventi di tutela e valorizzazione;</p>	114, 125	<p>Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.</p> <p>Scarsità di piste ciclopedonali nell'ATO 03</p>	Sistema insediativo Turismo
6.	<p>Il PI in relazione al territorio considerato perseguirà la messa a sistema di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree verdi di maggiore estensione e con notevole differenziazione degli habitat; - zone umide anche minime; 	108-111	Assenza di aree di connessione naturalistica	Biodiversità Flora e Fauna

	<ul style="list-style-type: none"> - aree boscate anche minime; - corsi d'acqua naturali e artificiali; - prati; - siepi e filari; - neo-ecosistemi paranaturali. <p>Il PI provvede ad individuare e ad organizzare tali spazi mediante la piantumazione di siepi, boschetti, ecc., con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fasce vegetative, siepi fitte e boschetti, nelle zone di maggiore fragilità ambientale, in vicinanza di parchi, aree protette, ecc., - fasce vegetative, siepi fitte di connessione ecologica, nelle zone ove emergono paesaggi agrari portatori di valore naturalistico e in zone limitrofe a parchi, ecc.; - filari alberati, siepi per la rete idrica agraria, da inserire lungi i corsi d'acqua minori, le reti di bonifica, ecc. <p>Non sono consentiti interventi che possano occludere o comunque limitare significativamente la permeabilità della rete ecologica e la chiusura dei varchi ecologici.</p> <p>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 inalterata e/o accresciuta</p>			
7.	<p>Il PI, considerata la crescente attenzione sociale in merito ad eventuali disturbi odorigeni, con il solo fine di salvaguardare l'attività imprenditoriale e agricola zootecnica, potrà indicare azioni di mitigazione da apportare (ad esempio fasce tampone, schermi vegetali. ecc.), fermo restando quanto specificato da parte delle unità igienico-sanitaria competente che attesti la compatibilità ambientale e sanitaria in conformità con l'art.50 comma 1, lettera d) n. 4 della LR 11/2004 e alla DGR 856/2012;</p> <p>agevola ed incentivare le dismissioni degli allevamenti zootecnici intensivi e non localizzati in prossimità di aree residenziale e/o in contesti ambientali di particolare valore</p>	49, 78, A. generalità del territorio	Industrie insalubri e allevamenti anche in prossimità dei nuclei abitati	Sistema socio economico
8.	<p>- Il Comune ha già approvato il Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica.</p> <p>Il Comune, nella progettazione o nella riqualificazione degli impianti d'illuminazione pubblica adotta misure atte a, al fine di diminuire l'impatto luminoso, anche a favore di un risparmio energetico, ridurre l'attuale consumo comunale così come rilevato in sede di Rapporto Ambientale e dovranno rispettare tipologia di proiettori, assetto, direzione ed intensità tali da non alterare le comunità faunistiche locali.</p>	128	Elevato inquinamento luminoso	Sistema socio economico
9.	<p>Il PAT prevede:</p> <p>a. interrimento delle linee elettriche</p> <p>b. al mascheramento visivo mediante la creazione di quinte arboree ed elementi "verdi" atti a</p>	46	Elettrodotti anche a ridosso di edifici e percentuale di popolazione esposta all'induzione	Popolazione e salute umana Paesaggio e

	riqualificare la percezione di un determinato elemento paesaggistico.		magnetica superiore al dato medio provinciale	territorio
10.	<p>1. Il PAT individua le aree interessate principalmente da complessi soggetti a ricomposizione urbanistica, ambientale, paesaggistica, strutturale ecc. o che hanno perso la loro valenza territoriale e le funzioni originarie.</p> <p>Il PI può individuare nel territorio comunale aree di rilevanza non strategica ma puntuale, che per le loro caratteristiche risultano idonee ad essere oggetto di interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale e gli ambiti di riqualificazione e riconversione a cui attribuire specifici obiettivi di riqualificazione, riconversione e valorizzazione, volti al miglioramento ambientale, ad assumere la funzionalità delle infrastrutture e a mitigarne l'impatto con le aree circostanti, fatti salvi comunque il dimensionamento del PAT stesso ed i criteri di sostenibilità evidenziati dalla VAS</p> <p>Nella formazione del PI si dovrà considerare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la qualità del processo di urbanizzazione: individuare e prevedere adeguate compensazioni per la perdita di spessore ecologico causata dalla crescita urbana, tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del contesto. <p>Il PAT individua le aree che per la loro localizzazione, per la limitata alterazione antropica e per i valori ambientali e storico testimoniali che le caratterizzano, costituiscono elemento centrale del progetto di tutela e di riequilibrio dell'ecosistema comunale, e costituiscono gli ambiti preferenziali per l'istituzione di parchi e/o riserve naturali di interesse comunale.</p> <p>Tali aree, nel loro insieme, costituiscono un sistema unitario di tutela e valorizzazione ambientale, ecologica e storico-documentale, e contribuiscono in modo determinante al miglioramento della qualità urbana e territoriale. Detti ambiti sono riservati alla futura istituzione di parchi e riserve di interesse locale con possibilità di creare aree destinate a servizi di supporto all'attività turistica ed ecologica.</p>	86, 103, 111, 112	Elevata urbanizzazione nel territorio comunale di pianura (ATO 01) e assenza di aree di riqualificazione del tessuto urbano	Biodiversità Flora e Fauna Sistema socio-economico
11.	<p><u>Cave dismesse</u></p> <p>Trattasi di ambiti di cave già normati dal Piano Cave del Parco Regionale dei Colli Euganei, con la previsione di conservazione. Schede Piano Cave n. 48 – Monte Brustola e n. 50 – Monte Matello.</p> <p>Le rimanenti cave indicate nel PAT fanno riferimento al PTCP e saranno recuperate in armonia con le indicazioni del Piano Ambientale.</p> <p>Conservazione e potenziamento dei processi biocenotici in atto della cava di Monte Brustola e Monte Matello.</p>	43, 123	Presenza di cave dismesse in parte da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico	Paesaggio e territorio Suolo e Sottosuolo

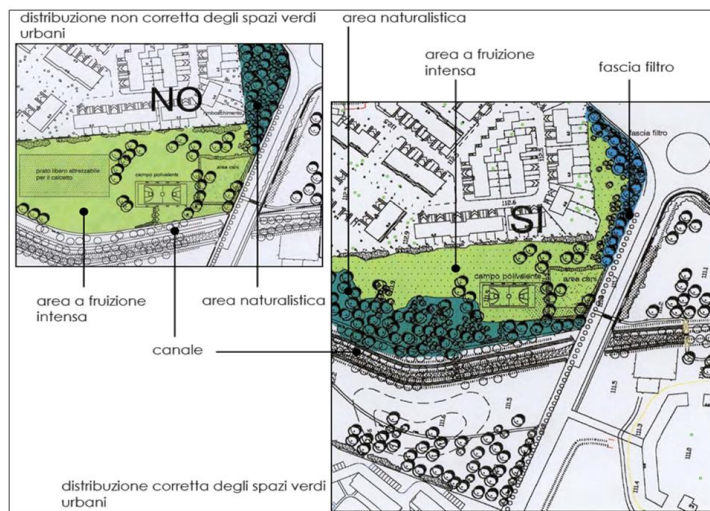
5.3.4 Modalità operative per l'attuazione delle Misure di mitigazione e compensazione

Si ritiene di proporre alcune modalità di realizzazione delle misure di mitigazione, e di creazione di aree di perequazione ambientale e di incremento della qualità urbana, in ambito edificato e nel territorio aperto. La realizzazione di tali misure trova applicazione nella norme tecniche ed in particolare negli ambiti di fondovalle a ridosso delle linee preferenziali di sviluppo insediativo

5.3.4.1 CREAZIONI DELLE AREE DI AREE BOScate DI COMPENSAZIONE

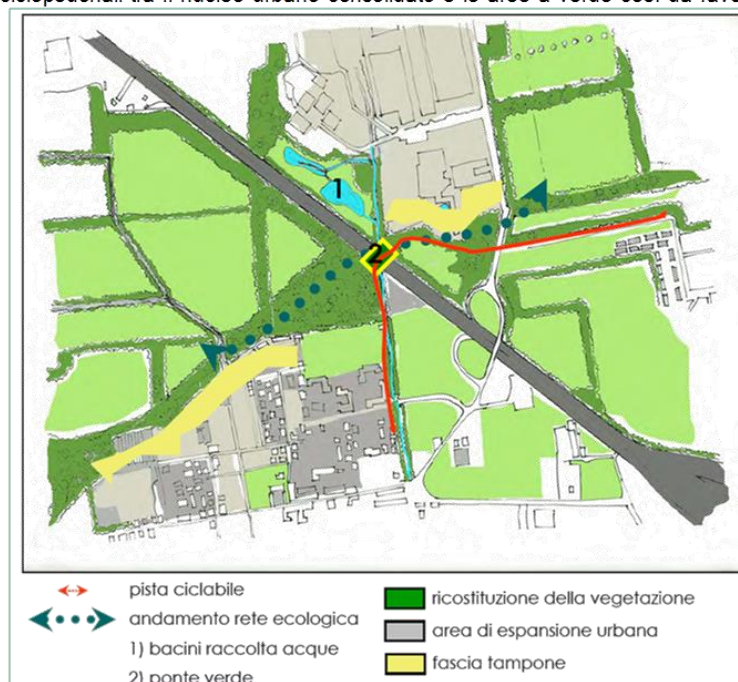
Le aree boscate vanno considerato come un ecosistema, caratterizzato dalla compresenza di associazioni vegetali, comunità animali e componenti abiotiche (suolo, aria, acqua) tra loro interagenti in maniera dinamica. Ciascuna di tali componenti è da considerarsi parte integrante del bosco.

Non sono da considerare aree boscate le colture arboree a rapido accrescimento (ad es. pioppeti) o specializzate (ad es. frutteti) e le alberature di giardini.



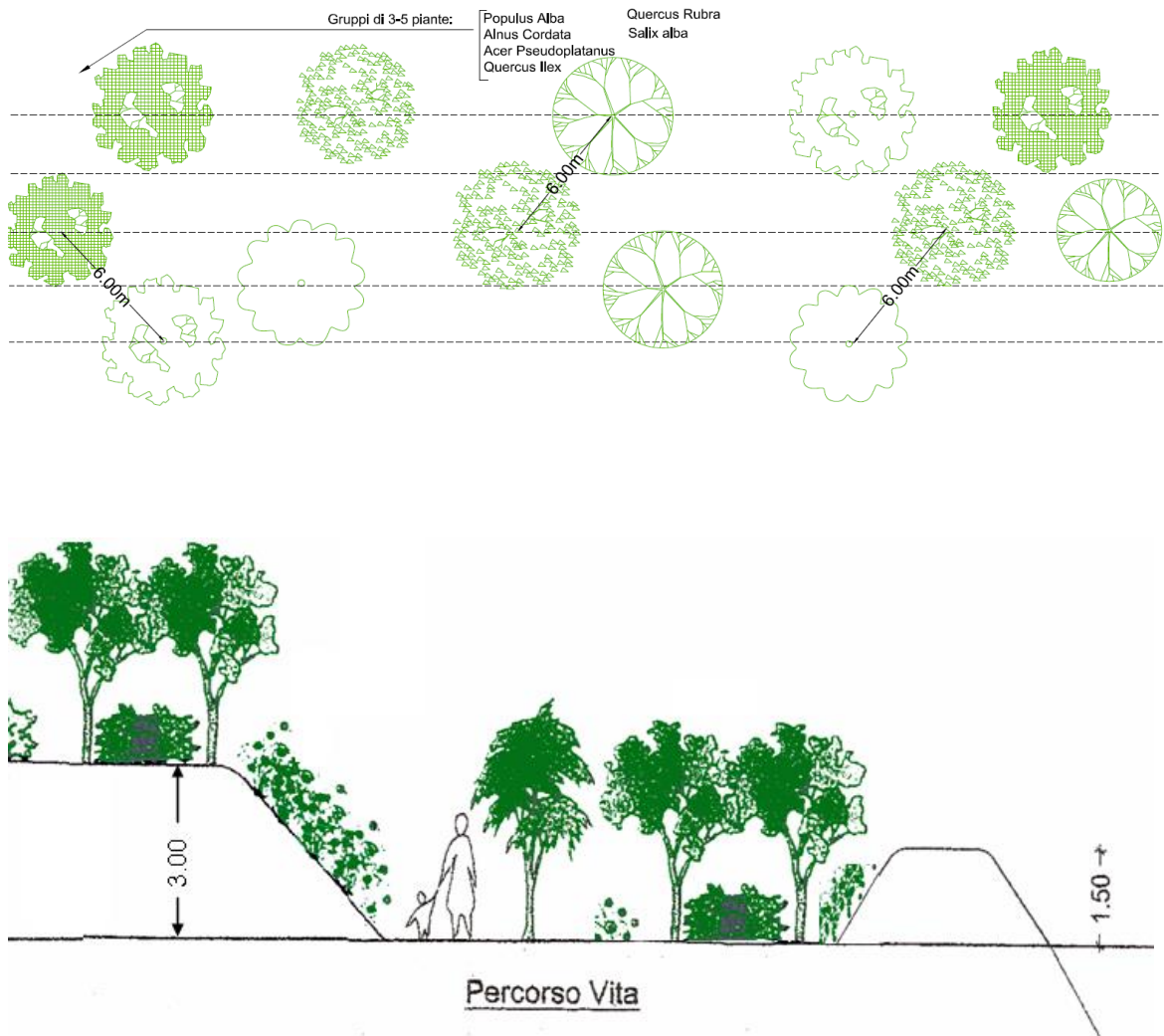
Un progetto di composizione urbanistica in area prossima alla rete ecologica deve rispettare i seguenti criteri:

- individuazione di una fascia tampone in direzione della rete ecologica, composta di rilevati e aree boscate con forma irregolare;
- posizionare gli spazi verdi annessi agli edifici di nuova costruzione in direzione della rete ecologica;
- mantenere varchi ciclopeditoni tra il nucleo urbano consolidato e le aree a verde così da favorire il rapporto tra gli abitanti e la natura



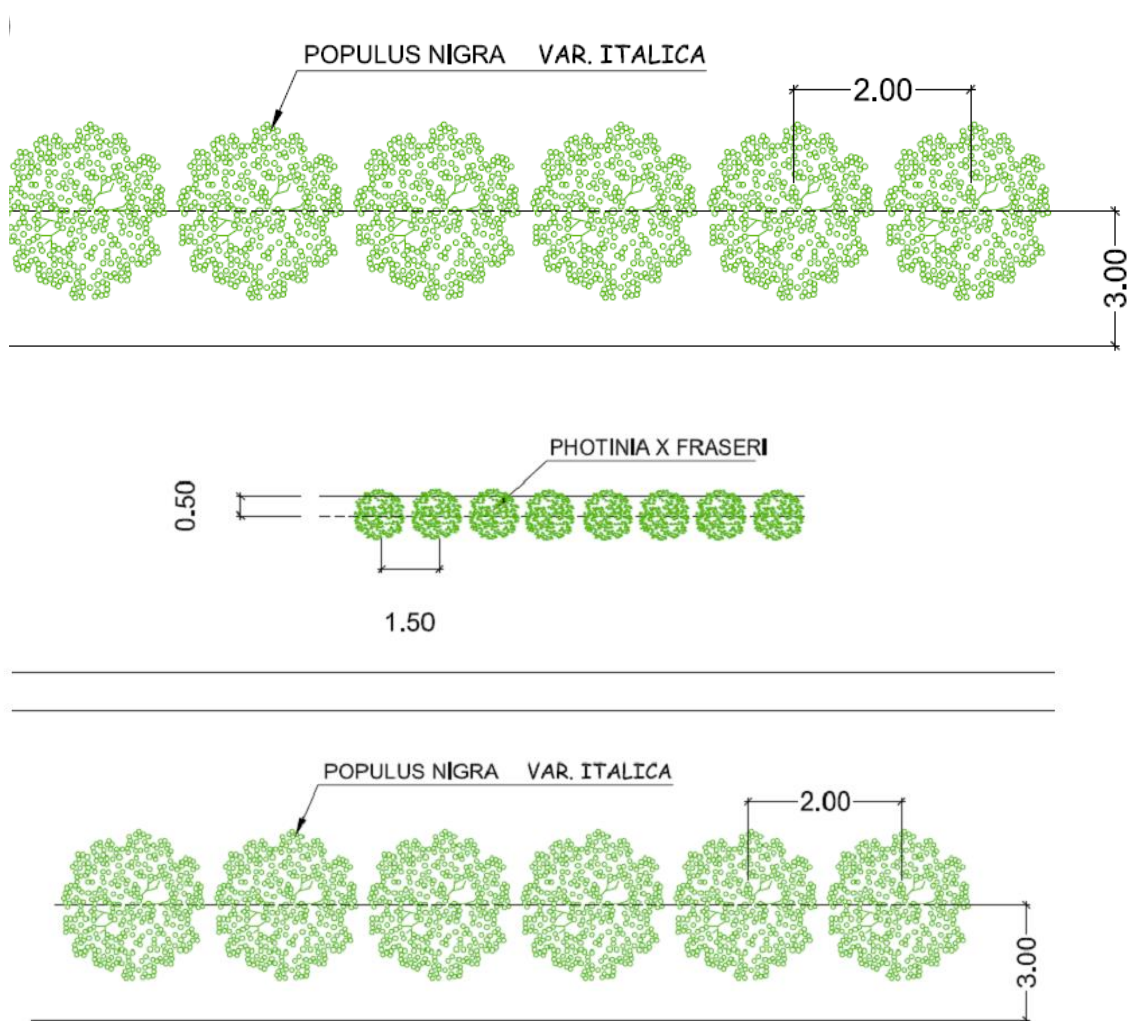
5.3.4.2 CREAZIONE DI AREE FASCE BOScate

Si tratta di fasce di spessore significativo. Infatti si ritiene di proporre la seguente definizione di bosco: per le aree boscate si intende un popolamento arboreo – arbustivo a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, con superficie minima di 1000-1200 m² e con densità di copertura delle chiome a maturità superiore al 20%. Qualora il bosco presenti uno sviluppo lineare deve presentare una larghezza minima di 15-22 metri, al di sotto di tale misura va considerato siepe o fascia alberata.



5.3.4.3 CREAZIONE DI FILARI

Creazione di filari arborei da predisporre preferibilmente in presenza di elementi detrattori. Il disegno delle nuove aree forestali includerà la presenza di aree aperte che, oltre ad avere un elevato valore intrinseco per la conservazione attraverso l'incremento della diversità strutturale e gli ambienti di transizione (fasce ecotonali), migliorano il paesaggio, e quindi le possibilità di fruizione ricreativa e educativa per il pubblico. La funzione prevalente è quella estetica.



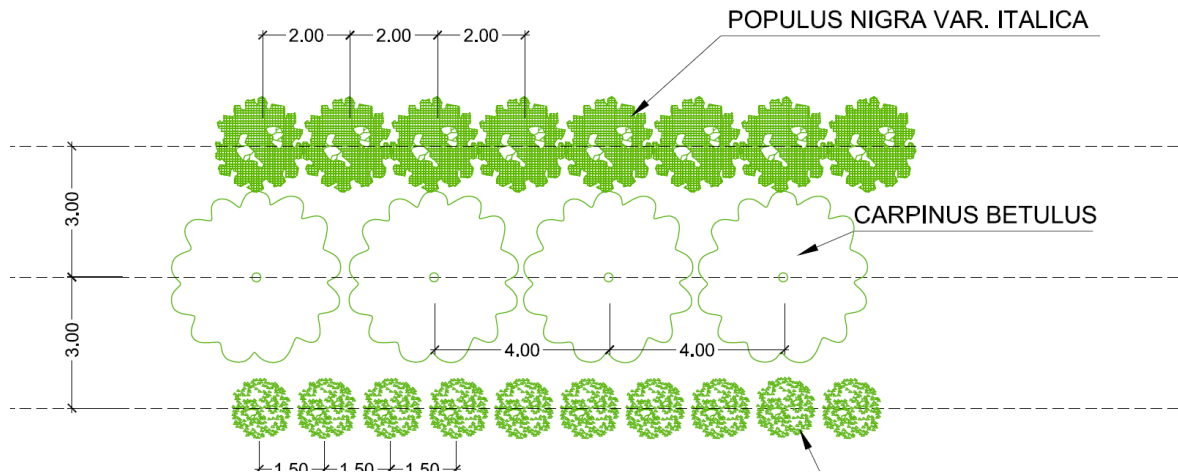
5.3.4.4 FASCE DI MITIGAZIONE LUNGO LA VIABILITÀ DI PROGETTO E FASCE DI RIQUALIFICAZIONE DEI CONI VISUALI

Le fasce vegetali costituite da alberi, cespugli o vegetazione in genere possono essere composte anche da associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee. Tali sistemi sono consigliati in coincidenza di ville storiche e aggregati urbani.

La capacità di una barriera vegetale di deviare, assorbire, riflettere e rifrangere il rumore è legato al tipo di vegetazione presente, all'altezza delle specie presenti, alla disposizione; in condizioni ottimali si possono raggiungere abbattimenti intorno a 5-10 dB(A).

Ottimi risultati sono stati ottenuti con combinazioni di alberi e cespugli messi a dimora in fasce di 6-7 metri di profondità, paralleli all'infrastruttura.

Schema tipo



Tipologia	Specie	Altezza (m)
Arbusti	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	1,0-1,3
	<i>Laurus nobilis</i>	
	<i>Prunus laurocerasus</i>	
	<i>Pitosporum tobira</i>	
Alberi	<i>Carpinus betulus fastigiata</i>	2,0-2,5
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	
	<i>Cupressicyparis leylandi</i>	
	<i>Dallim</i>	
	<i>Quercus robur</i>	

5.3.5 Indice di prestazione del piano

La tavola 8 - VAS complessiva, allegata al presente Rapporto, rappresenta chiaramente mediante colori, l'indice di prestazioni del piano rispetto il valore di riferimento assunto, per i quattro scenari di riferimento:

- Stato attuale
- Stato di progetto
- Ipotesi zero

Il capitolo seguente invece riporta i pesi e i punteggi attribuiti nei singoli confronti a coppie.

5.3.6 Analisi multicriteriali

Attraverso l'applicazione dell'approccio descritto nel capitolo 1 si è generata la seguente matrice (metodo confronto a coppie) per la determinazione dei pesi dei comparti ambientali:

Matrice dei confronti a coppie - Comparti ambientali

Comparti ambientali	Aria	Clima	Acqua	Suolo e sottosuolo	Flora e fauna	Biodiversità e zone protette	Paesaggio e territorio	Patrimonio culturale	Popolazione e salute umana	Beni materiali e risorse		Media geometrica	Peso normalizzato
Aria	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,50	3,00	3,00	0,25	4,00		1,16	8,88
Clima	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,50	3,00	3,00	0,25	4,00		1,16	8,88
Acqua	1,00	1,00	1,00	2,00	0,50	0,50	3,00	3,00	0,25	4,00		1,16	8,88
Suolo e sottosuolo	0,50	0,50	0,50	1,00	0,33	0,33	2,00	2,00	0,20	3,00		0,71	5,44
Flora e fauna	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,33	5,00		1,91	14,58
Biodiversità e zone protette	2,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	4,00	4,00	0,33	5,00		1,91	14,58
Paesaggio e territorio	0,33	0,33	0,33	0,50	0,25	0,25	1,00	1,00	0,17	2,00		0,46	3,48
Patrimonio culturale	0,33	0,33	0,33	0,50	0,25	0,25	1,00	1,00	0,17	2,00		0,46	3,48
Popolazione e salute umana	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,00	6,00	6,00	1,00	7,00		3,86	29,46
Beni materiali e risorse	0,25	0,25	0,25	0,33	0,20	0,20	0,50	0,50	0,14	1,00		0,31	2,35
Totale	12,42	12,42	12,42	19,33	7,53	7,53	27,50	27,50	3,09	37,00		13,09	100,00

Di seguito si riportano invece le matrici a coppie per la determinazione dei pesi degli indicatori di stato/progetto per ciascun comparto ambientale:

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Aria

Indicatori	Concentrazione di monossido di carbonio	Concentrazione di biossido di azoto	Concentrazione di polveri	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	Emissioni di ammoniacca		Media geometrica	Peso normalizzato
Concentrazione di monossido di carbonio	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00		1,78	31,34
Concentrazione di biossido di azoto	0,50	1,00	0,50	2,00	2,00		1,00	17,58
Concentrazione di polveri	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00		1,78	31,34
Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	0,33	0,50	0,33	1,00	1,00		0,56	9,86
Emissioni di ammoniacca	0,33	0,50	0,33	1,00	1,00		0,56	9,86
Totale	6,42	10,33	6,42	16,50	16,50		5,69	100,00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Clima

Indicatori	Emissioni di anidride carbonica	Emissioni di protossido di azoto	Emissioni di metano		Media geometrica	Peso normalizzato
Emissioni di anidride carbonica	1,00	4,00	5,00		2,71	68,33
Emissioni di protossido di azoto	0,25	1,00	2,00		0,79	19,98
Emissioni di metano	0,20	0,50	1,00		0,46	11,68
Totale	3,95	10,50	15,50		3,97	100,00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Acqua

Indicatori	Residenti collegati alla rete fognaria	Carico trofico potenziale - Azoto	Carico trofico potenziale - Fosforo		Media geometrica	Peso normalizzato
Residenti collegati alla rete fognaria	1.00	5.00	5.00		2.92	71.43
Carico trofico potenziale - Azoto	0.20	1.00	1.00		0.58	14.29
Carico trofico potenziale - Fosforo	0.20	1.00	1.00		0.58	14.29
Totale	3.90	14.50	14.50		4.09	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Suolo e sottosuolo

Indicatori	Residenti collegati alla rete fognaria	Carico trofico potenziale - Azoto	Carico trofico potenziale - Fosforo	Densità delle cave attive		Media geometrica	Peso normalizzato
Residenti collegati alla rete fognaria	1.00	3.00	3.00	5.00		2.59	52.05
Carico trofico potenziale - Azoto	0.33	1.00	1.00	3.00		1.00	20.10
Carico trofico potenziale - Fosforo	0.33	1.00	1.00	3.00		1.00	20.10
Densità delle cave attive	0.20	0.33	0.33	1.00		0.39	7.76
Totale	4.20	8.83	8.83	19.00		4.98	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Flora e fauna

Indicatori	Incidenza superficie di escavazione	Incidenza superficie edificata	Incidenza SAU	Incidenza superficie boscata	Sviluppo rete stradale	Pressione venatoria		Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza superficie di escavazione	1.00	0.20	0.20	0.14	0.33	0.50		0.31	3.78
Incidenza superficie edificata	5.00	1.00	1.00	0.33	3.00	4.00		1.65	19.83
Incidenza SAU	5.00	1.00	1.00	0.33	3.00	4.00		1.65	19.83
Incidenza superficie boscata	7.00	3.00	3.00	1.00	5.00	6.00		3.52	42.33
Sviluppo rete stradale	3.00	0.33	0.33	0.20	1.00	2.00		0.71	8.60
Pressione venatoria	2.00	0.25	0.25	0.17	0.50	1.00		0.47	5.63
Totale	29.00	7.78	7.78	3.68	15.83	21.50		8.31	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Biodiversità e zone protette

Indicatori	Incidenza aree a parco	Incidenza aree Natura 2000	Incidenza aree boscate	Incidenza aree di riqualificazione ambientale		Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza aree a parco	1.00	1.00	2.00	3.00		1.57	35.12
Incidenza aree Natura 2000	1.00	1.00	2.00	3.00		1.57	35.12
Incidenza aree boscate	0.50	0.50	1.00	2.00		0.84	18.87
Incidenza aree di riqualificazione ambientale	0.33	0.33	0.50	1.00		0.49	10.89
Totale	6.33	6.33	10.17	16.00		4.46	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Paesaggio e territorio

Indicatori	Densità delle cave attive	Sviluppo della rete di elettrodotti	Incidenza superficie edificata	Riqualificazione del tessuto urbano	Incidenza della SAU	Incidenza della superficie boscata	Densità degli allevamenti	Incidenza della rete stradale	Sviluppo dei percorsi ciclabili		Media geometrica	Peso normalizzato
Densità delle cave attive	1.00	3.00	0.33	4.00	1.00	0.33	3.00	3.00	4.00		1.54	12.52
Sviluppo della rete di elettrodotti	0.33	1.00	0.20	2.00	0.33	0.20	1.00	1.00	2.00		0.64	5.21
Incidenza superficie edificata	3.00	5.00	1.00	6.00	3.00	1.00	5.00	5.00	6.00		3.25	26.48
Riqualificazione del tessuto urbano	0.25	0.50	0.17	1.00	0.25	0.17	0.50	0.50	1.00		0.39	3.19
Incidenza della SAU	1.00	3.00	0.33	4.00	1.00	0.33	3.00	3.00	4.00		1.54	12.52
Incidenza della superficie boscata	3.00	5.00	1.00	6.00	3.00	1.00	5.00	5.00	6.00		3.25	26.48
Densità degli allevamenti	0.33	1.00	0.20	2.00	0.33	0.20	1.00	1.00	2.00		0.64	5.21
Incidenza della rete stradale	0.33	1.00	0.20	2.00	0.33	0.20	1.00	1.00	2.00		0.64	5.21
Sviluppo dei percorsi ciclabili	0.25	0.50	0.17	1.00	0.25	0.17	0.50	0.50	1.00		0.39	3.19
Totale	11.00	22.25	4.73	31.00	11.00	4.73	22.25	22.25	31.00		12.28	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Patrimonio culturale

Indicatori	Incidenza dei centri storici	Nuclei storici		Media geometrica	Peso normalizzato
Incidenza dei centri storici	1.00	0.33		0.58	25.00
Nuclei storici	3.00	1.00		1.73	75.00
Totale	12.00	5.33		2.31	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Popolazione e salute umana

Indicatori	Densità della popolazione	Occupati nell'agricoltura	Occupati nell'industria	Occupati nel terziario	Reddito dell'agricoltura	Reddito dell'industria	Reddito del terziario	Popolazione esposta (soglia 0.2 mT)	Densità dei ripetitori per comunicazioni	Concentrazione di monossido di carbonio	Concentrazione di biossido di azoto	Concentrazione di polveri	Emissioni di ammoniaca	Livelli sonori rete stradale - diurno	Livelli sonori rete stradale - notturno	Reti staminate con emissioni oltre 67 dBA diurni	Reti ferroviarie con emissioni oltre 65 dBA	Incidenza delle coltivazioni biologiche	Media geometrica	Peso normalizzato
Densità della popolazione	1.00	3.00	3.00	3.00	6.00	5.00	5.00	6.00	6.00	5.00	7.00	5.00	7.00	3.00	3.00	8.00	8.00	7.00	4.25	19.90
Occupati nell'agricoltura	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	6.00	6.00	5.00	2.15	10.09
Occupati nell'industria	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	6.00	6.00	5.00	2.15	10.09
Occupati nel terziario	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	6.00	6.00	5.00	2.15	10.09
Reddito dell'agricoltura	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	3.00	3.00	2.00	0.56	2.60
Reddito dell'industria	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	4.00	4.00	3.00	0.90	4.20
Reddito del terziario	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	4.00	4.00	3.00	0.90	4.20
Popolazione esposta (soglia 0.2 mT)	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	3.00	3.00	2.00	0.56	2.60
Densità dei ripetitori per comunicazioni	0.17	0.25	0.25	0.25	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00	0.50	2.00	0.50	2.00	0.25	0.25	3.00	3.00	2.00	0.56	2.60
Concentrazione di monossido di carbonio	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	4.00	4.00	3.00	0.90	4.20
Concentrazione di biossido di azoto	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	2.00	2.00	1.00	0.36	1.67
Concentrazione di polveri	0.20	0.33	0.33	0.33	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	0.33	0.33	4.00	4.00	3.00	0.90	4.20
Emissioni di ammoniaca	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	2.00	2.00	1.00	0.36	1.67
Livelli sonori rete stradale - diurno	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	6.00	6.00	5.00	2.15	10.09
Livelli sonori rete stradale - notturno	0.33	1.00	1.00	1.00	4.00	3.00	3.00	4.00	4.00	3.00	5.00	3.00	5.00	1.00	1.00	6.00	6.00	5.00	2.15	10.09
Incidenza delle coltivazioni biologiche	0.14	0.20	0.20	0.20	0.50	0.33	0.33	0.50	0.50	0.33	1.00	0.33	1.00	0.20	0.20	2.00	2.00	1.00	0.36	1.67
Totale	4.65	11.02	11.02	11.02	39.17	27.00	27.00	39.17	39.17	27.00	54.00	27.00	54.00	11.02	11.02	71.00	71.00	54.00	21.35	100.00

Matrice dei confronti a coppie - Comparto ambientale: Beni materiali e

Indicatori	Produzione di rifiuti urbani	Raccolta differenziata	Consumi idrici per residente	Consumi di gas metano		Media geometrica	Peso normalizzato
Produzione di rifiuti urbani	1.00	1.00	1.00	3.00		1.32	30.00
Raccolta differenziata	1.00	1.00	1.00	3.00		1.32	30.00
Consumi idrici per residente	1.00	1.00	1.00	3.00		1.32	30.00
Consumi di gas metano	0.33	0.33	0.33	1.00		0.44	10.00
Totale	5.67	5.67	5.67	13.50		4.39	100.00

5.4 Calcolo dei punteggi - “Stato Attuale”

Nelle fasi precedenti sono stati determinati il punteggio degli indicatori per ciascun ATO e il peso dei fattori (comparto ambientale) e il peso degli indicatori. **A questo punto è possibile trovare il “punteggio pesato” per ciascun ATO.** L'esame di dettaglio circa il comportamento dei singoli indicatori può essere effettuato mediante la consultazione delle seguenti tabelle di riepilogo suddivise per singola ATO. Il **punteggio finale**, dato dalla somma dei punteggi di tutte gli ATO per componente ambientale, dà un chiaro giudizio sintetico delle criticità principali emerse in ambito comunale.

Riepilogo punteggio Stato Attuale

Tema	Superficie			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Superficie ATO (mq)	9.254.038	6.442.457	15.447.204	31.143.699
Superficie ATO (%)	29,71	20,69	49,60	100,00
Tema	Punteggio pesato (x 100)			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Aria	35,69	28,47	81,29	145,44
Clima	1,76	41,03	137,28	180,08
Acqua	-26,39	-15,75	-25,17	-67,30
Suolo e sottosuolo	-7,08	-2,67	4,44	-5,30
Flora e fauna	-51,42	27,23	95,89	71,70
Biodiversità e zone protette	-24,73	58,50	153,91	187,68
Paesaggio e territorio	-13,86	4,65	4,07	-5,14
Patrimonio culturale	25,86	25,21	51,80	102,87
Popolazione e salute umana	-24,22	-13,57	-73,52	-111,32
Beni materiali e risorse	4,18	3,88	11,63	19,70
Totale	-80,20	156,98	441,64	518,41

In generale il punteggio complessivo dello stato attuale per il territorio di Teolo è positivo. E' infatti un territorio con un livello di antropizzazione complessivo non elevato, in linea con quello medio provinciale, che non comporta particolari elementi di criticità. Vanno tuttavia distinti i vari ambiti territoriali: quello di pianura (ATO01 e parte dell'ATO02) vede un livello di urbanizzazione che comporta alcune criticità soprattutto legate alla viabilità e alla assenza di aree di ricostruzione ambientale, le quali implicano la possibilità di una riqualificazione e potenziamento delle componenti del territorio agricolo; quello collinare (ATO03 e parte dell'ATO02) vede una maggiore naturalità complessiva del territorio e la presenza di elementi di fragilità di tipo paesaggistico, come le cave dismesse e il passaggio di elettrodotti.

Nello specifico, si osserva un punteggio negativo a carico dell'ATO 01, quello appunto con il maggior carico antropico, in cui pesano l'urbanizzazione e l'assenza di aree di ricostruzione ambientale, insieme allo scarso sviluppo della rete fognaria.

In generale, si registrano punteggi particolarmente negativi soprattutto per le componenti ambientali dell'ACQUA, dovuto allo scarso sviluppo della rete fognaria, e a POPOLAZIONE E SALUTE UMANA a causa della presenza congiunta di alcune problematiche legate alle emissioni inquinanti, alla presenza di elettrodotti e di ripetitori per comunicazioni, alla rumorosità delle infrastrutture stradali.



Di seguito si ritiene utile riportare le tabelle con i punteggi di tutti gli indicatori di Stato/Impatto relativi a ciascun ATO; ciò consente di consultare ATO per ATO le variazioni di ogni singolo indicatore.

Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.

ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,20	3	0,84	1,20
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	178	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	14.622	-1	-0,09	
		9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2.165	2	0,18	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	3.940.895	-1	-0,61	0,06
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	392	2	0,35	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	1.333	3	0,31	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-1,27	-0,89
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	15,34	1	0,13	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,05	2	0,25	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-0,57	-0,24
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	15,34	1	0,11	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,05	2	0,22	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	0	0,00	-1,73
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	18,42	-2	-0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	61,86	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-1,23	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,72	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,02	1	0,02	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	35,14	2	1,08	-0,83
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	27,61	-1	-0,51	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-0,55	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	-0,47
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	594	-2	-0,04	
		26,48	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	18,42	-2	-0,18	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	61,86	0	0,00	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-0,18	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,89	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,72	0	0,00	
		3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	406,96	1	0,01	
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,44	0,87
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	9,40	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	596,50	-1	-0,59	-0,82
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	6,16	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	77,64	0	0,00	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	90,96	0	0,00	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	245.092	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	4.942.457	1	0,12	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	8.345.282	1	0,12	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	5,41	-2	-0,15	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,20	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	178	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2.165	2	0,10	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,00	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,55	0	0,00	
		1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	-5	-0,25	
Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	0,14
		30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
		30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	172	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	400.716	0	0,00	

Totale punteggio ATO -2,70

ATO 2 - Termalismo Euganeo

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,20	3	0,84	1,38
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	178	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	6.252	1	0,09	
		9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	1.759	2	0,18	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	1.580.009	2	1,21	1,98
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	365	2	0,35	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	999	4	0,42	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,39	-2	-1,27	-0,76
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,68	2	0,25	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,11	2	0,25	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,39	-2	-0,57	-0,13
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,68	2	0,22	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,11	2	0,22	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	0	0,00	1,32
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	8,82	0	0,00	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	57,66	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	1,23	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,69	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,03	1	0,08	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,05	2,83
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	90,13	2	1,02	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,55	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	0,22
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0,09	
		26,48	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	8,82	0	0,00	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	57,66	0	0,00	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,18	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,41	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,69	0	0,00	
3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	772,07	2	0,02			
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,52	-1	-0,09	1,22
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	11,02	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	258,91	1	0,59	-0,66
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	12,11	0	0,00	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	22,16	-3	-0,89	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	28,40	-3	-0,89	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	209.365	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	1.410.480	-2	-0,25	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	2.605.931	-2	-0,25	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0,00	5	0,38	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,00	5	0,38	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,20	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	178	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	1.759	2	0,10	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,00	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,16	0	0,00	
1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	-5	-0,25			
Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	0,19
		30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
		30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	171	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	173.930	2	0,05	

Totale punteggio ATO

7,59

ATO 3 - Valenza ambientale

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,10	3	0,84	1,64
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	175	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	27	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	4.009	2	0,18	
		9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	756	4	0,35	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno/Kmq)	890.336	3	1,82	2,77
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	215	3	0,53	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	423	4	0,42	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,57	-2	-1,27	-0,51
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,53	3	0,38	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,38	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,57	-2	-0,57	0,09
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,53	3	0,33	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,33	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	0	0,00	1,93
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	3,35	2	0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	34,00	-2	-0,58	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	1,85	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,68	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,03	1	0,05	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,08	3,10
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	100,00	2	1,02	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,83	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,71	-5	-0,22	0,08
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	53	3	0,05	
		26,48	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	3,35	2	0,18	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	34,00	-2	-0,09	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,28	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	4,08	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,68	0	0,00	
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,25	-3	-0,26	1,04
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	12,56	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	118,47	3	1,76	-1,48
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	4,34	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	8,01	-4	-1,19	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	16,78	-4	-1,19	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	175.932	-2	-0,15	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	509.824	-4	-0,50	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	1.539.686	-3	-0,37	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0,29	4	0,31	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,10	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	175	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	27	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	756	4	0,20	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,00	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,70	0	0,00	
1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	-5	-0,25			
Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	0,23
		30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
		30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	172	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	79.585	4	0,09	

Totale punteggio ATO

8,90

5.5 Calcolo dei punteggi - "Stato di progetto"

Il punteggio finale, dato dalla somma dei punteggi di tutte gli ATO per componente ambientale, dà un chiaro giudizio sintetico delle criticità principali emerse in ambito comunale e soprattutto del miglioramento complessivo del territorio soggetto a PAT. Con l'applicazione del progetto di Piano, si osserva un miglioramento del punteggio a carico di tutti gli ATO, in particolare in quelli dove risultano più estese le aree di ricostruzione ambientale, e dove trovano applicazione le misure per il credito edilizio (ATO 01 e ATO 2). L'art 8 cita. "Possono determinare un credito edilizio i seguenti interventi di trasformazione individuati dal PI che abbiano le finalità di cui agli artt. 36 e 37 della LR 11/2004:

- a) riconversione e riqualificazione finalizzate al miglioramento della qualità urbana;
- b) demolizione e/o rimozione di opere incongrue e/o di elementi di degrado;
- c) riordino della zona agricola;
- d) cessione di aree ed eventuali edifici oggetto di vincolo espropriativo (compensazione urbanistica)....."

Osservando le componenti ambientali risultano condizioni migliori per tutte grazie in particolare alla reale costituzione di una rete ecologica strutturata e dotata di aree di riqualificazione ambientale ad integrazione delle aree a Parco, nonché di una normativa in grado di attivare la perequazione ambientale. Rimane invece invariata la situazione per la componente ACQUA, in quanto le opere di allacciamento alla rete fognaria per le utenze attuali risultano ancora insufficienti.

In estrema sintesi, il progetto di piano affronta le problematiche, ed è in grado di migliorare alcuni indicatori e "mantenere" inalterati altri con un complessivo beneficio totale.

Riepilogo punteggio Ipotesi di progetto

Tema	Superficie			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Superficie ATO (mq)	9.254.038	6.442.457	15.447.204	31.143.699
Superficie ATO (%)	29,71	20,69	49,60	100,00
Tema	Punteggio pesato (x 100)			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Aria	27,41	41,08	81,29	149,79
Clima	1,76	41,03	137,28	180,08
Acqua	-26,39	-15,75	-25,17	-67,30
Suolo e sottosuolo	-5,82	-1,79	6,54	-1,08
Flora e fauna	-49,78	28,37	98,62	77,20
Biodiversità e zone protette	17,74	88,07	224,81	330,62
Paesaggio e territorio	-10,25	7,16	22,55	19,46
Patrimonio culturale	25,86	25,21	51,80	102,87
Popolazione e salute umana	-19,07	-8,97	-73,52	-101,56
Beni materiali e risorse	4,18	3,88	11,63	19,70
Totale	-34,35	208,28	535,84	709,76

Di seguito si ritiene utile riportare le tabelle con i punteggi di tutti gli indicatori di Stato/Impatto relativi a ciascun ATO; ciò consente di consultare per ATO le variazioni di ogni singolo indicatore. Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.

ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,46	2	0,56	0,92
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	195	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	31	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	16.998	-1	-0,09	
		9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2,079	2	0,18	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	4.066,239	-1	-0,61	0,06
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	370	2	0,35	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	1.288	3	0,31	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-1,27	-0,89
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	16,47	1	0,13	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,06	2	0,25	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-0,57	-0,20
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	16,47	1	0,11	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,06	2	0,22	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	1	0,06	-1,68
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	22,57	-2	-0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	58,40	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-1,23	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	2,18	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,02	1	0,02	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	35,14	2	1,08	0,60
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	27,61	-1	-0,51	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-0,55	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	62,69	4	0,64	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	-0,34
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	594	-2	-0,04	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	22,57	-2	-0,18	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	5,99	5	0,06	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	58,40	0	0,00	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-0,18	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,57	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	2,18	0	0,00	
		3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	1.094,01	3	0,03	
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,44	0,87
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	9,40	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	630,10	-1	-0,59	-0,64
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	5,81	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	93,58	1	0,30	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	95,91	0	0,00	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	230,364	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	5.957,133	1	0,12	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	8.798,830	1	0,12	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0,2 microT)	(%)	5	-2	-0,15	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,46	2	0,25	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	195	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	31	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2,079	2	0,10	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(Db)	69,38	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,85	0	0,00	
		1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	-5	-0,25	
Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	0,14
		30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
		30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	172	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	423,293	0	0,00	

Totale punteggio ATO -1,16

ATO 2 - Termalismo Euganeo

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	2,99	3	0,84	1,99
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	160	1	0,16	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	26	2	0,56	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	6.115	2	0,18	
		9,86	Emissioni di ammoniacca	(Kg/anno/Kmq)	1.713	3	0,26	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	1.614.821	2	1,21	1,98
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	357	2	0,35	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	971	4	0,42	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,40	-2	-1,27	-0,76
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,73	2	0,25	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,07	2	0,25	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,40	-2	-0,57	-0,09
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,73	2	0,22	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,07	2	0,22	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	1	0,06	1,37
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	10,73	0	0,00	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	56,36	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	1,23	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,76	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,02	1	0,08	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,05	4,26
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	90,13	2	1,02	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,55	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	99,94	4	0,64	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	0,35
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0,09	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	10,73	0	0,00	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	12,45	5	0,06	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	56,36	0	0,00	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,18	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,26	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,76	0	0,00	
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,52	-1	-0,09	1,22
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	11,02	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	292,59	1	0,59	-0,43
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	11,83	0	0,00	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	22,16	-3	-0,89	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	33,14	-3	-0,89	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	203.917	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	1.410.480	-2	-0,25	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	3.040.253	-2	-0,25	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0,38	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,00	5	0,38	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	2,99	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	160	1	0,05	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	26	2	0,25	
		1,67	Emissioni di ammoniacca	(Kg/anno/Kmq)	1.713	3	0,15	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(Db)	68,67	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	56,89	0	0,00	
Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	0,19
		30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
		30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	170	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	196.557	2	0,05	

Totale punteggio ATO

10,07

ATO 3 - Valenza ambientale

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,23	3	0,84	1,64
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	165	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	4.146	2	0,18	
		9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	746	4	0,35	
Clima	8,88	68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	921.348	3	1,82	2,77
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	214	3	0,53	
		11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	414	4	0,42	
Acqua	8,88	71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,93	-2	-1,27	-0,51
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,55	3	0,38	
		14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,38	
Suolo e sottosuolo	5,44	52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,93	-2	-0,57	0,13
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,55	3	0,33	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,33	
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	
Flora e fauna	14,58	3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	1	0,06	1,99
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	3,70	2	0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	33,88	-2	-0,58	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	1,85	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	2,08	0	0,00	
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,03	1	0,08	
Biodiversità e zone protette	14,58	35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,05	4,53
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	100,00	2	1,02	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,83	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	100,00	4	0,64	
Paesaggio e territorio	3,48	12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	1	0,04	0,45
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	53	3	0,05	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	3,70	2	0,18	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	1,67	5	0,06	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	33,88	-2	-0,09	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,28	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	4,08	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	2,08	0	0,00	
		3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	304,26	0	0,00	
Patrimonio culturale	3,48	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,25	-3	-0,26	1,04
		75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	12,56	5	1,31	
Popolazione e salute umana	29,46	19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	124,49	3	1,76	-1,48
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	4,32	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	8,01	-4	-1,19	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	17,57	-4	-1,19	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	175,414	-2	-0,15	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	509,824	-4	-0,50	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	1.612,142	-3	-0,37	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0,2 microT)	(%)	0	4	0,31	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,23	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	165	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	746	4	0,20	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(Db)	69,18	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,86	0	0,00	
		1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	-5	-0,25	
		Beni materiali e risorse	2,35	30,00	Produzione di rifiuti urbani	(Kg/anno/res.)	439	
30,00	Raccolta differenziata			(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
30,00	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	172	1	0,07	
10,00	Consumi di gas metano			(mc/anno/Kmq)	83,629	4	0,09	

Totale punteggio ATO

10,80

5.5.1 Confronto Stato attuale/Ipotesi di Progetto

Sinteticamente, con l'attuazione del piano si assiste ad una **variazione in senso positivo dell'ambiente** (inteso della sua eccezione più ampia) all'interno del territorio comunale; il piano dunque con la sua completa attuazione, al termine dei 10 anni, instaura una tendenza al miglioramento delle condizioni generali e/o mantiene invariate, ossia comunque nei limiti di sostenibilità, lo stato di alcune fragilità presenti nel territorio.

Dal confronto tra il riepilogo dei punteggi ottenuti dalle elaborazioni precedenti si ha chiaramente un complessivo miglioramento dell'ambiente dopo la realizzazione del Piano:

- Sistema ARIA: si assiste ad una tendenza migliorativa del punteggio in considerazione della progressiva dismissione di alcune attività quali in particolare allevamenti zootecnici, alla rigenerazione urbana, alla riduzione dei consumi. Inoltre l'applicazione delle misure di attenzione ambientale instaurate e delle misure di compensazione saranno un ulteriore fonte di beneficio, in grado di aumentare queste variazioni, minimizzando la variazione negativa a carico dell'ATO 01, ovvero l'ambito a maggior carico antropico.
- Sistema CLIMA: il punteggio rimane invariato; in ogni caso vale quanto appena detto per il sistema ARIA.
- Sistema ACQUA: il punteggio rimane invariato e negativo, nonostante alcuni interventi di adeguamento della rete fognaria e a maggiore qualità dei servizi e attenzione nella realizzazione di nuovi insediamenti, dimostrando comunque che il PAT non aggrava lo stato di fragilità attuale.
- Sistema SUOLO e SOTTOSUOLO: si assiste ad una tendenza migliorativa legata alla riqualificazione di alcune cave dismesse.
- FLORA e FAUNA: vi è una variazione in senso positivo grazie alla riqualificazione di alcune cave dismesse; il punteggio era comunque già molto positivo.
- BIODIVERSITÀ e ZONE PROTETTE: si assiste ad un miglioramento della biodiversità, già comunque molto positiva. Tale variazione positiva che risulta ben evidente in questo indicatore è legata alla istituzione della rete ecologica locale a completamento della esistente (parco regionale) ed in particolare alla realizzazione di aree di connessione naturalistica (*art. 108-109-110 e 111*) negli ambiti agricoli misti a naturalità diffusa. Tali elementi infatti creano aree di ecotono estremamente valide sotto il profilo ecologico funzionale e svolgono una importante azione compensativa per il sistema aria.
- PAESAGGIO e TERRITORIO: si assiste ad una tendenza al miglioramento del punteggio, che diventa positivo, legata ad una serie di azioni di seguito specificate. A pesare su tale componente è infatti l'aumento della superficie urbanizzata per ATO (si vedano le tabelle dei punteggi mostrate in precedenza); tale fattore viene tuttavia compensato da una serie di elementi che forniscono una maggiore sensibilità nei confronti del paesaggio rispetto a quanto contenuto nel PRG vigente, sia per quanto riguarda gli elementi areali sia per quelli di carattere puntuale:
 - ulteriore sviluppo dei percorsi ciclabili e delle vie verdi;
 - azioni di riqualificazione urbana e azioni di mitigazione a verde che non consumano nuovo suolo agricolo (aree di riqualificazione del tessuto urbano);
 - sviluppo delle siepi arboree ed arbustive che rappresentano un ulteriore elemento di diversificazione del paesaggio naturale;
 - tutela e valorizzazione dei coni visuali;
 - eliminazione degli elementi di degrado (tra cui alcuni allevamenti) e applicazione delle misure di compensazione;
 - riqualificazione di alcune cave dismesse.
- PATRIMONIO CULTURALE: indicatore che rimane invariato.
- BENI MATERIALI e RISORSE: vi è una diminuzione del punteggio, principalmente dovuto all'aumento dei consumi elettrici. Le norme di Piano affrontano tale aspetto incentivando le fonti energetiche alternative. Le condizioni generali sono comunque sempre positive.
- POPOLAZIONE e SALUTE UMANA: complessivamente il punteggio subisce un aumento, pur rimanendo negativo a causa soprattutto dei punteggi negativi di alcuni indicatori descrittivi, come quelli dell'occupazione e del reddito. L'aumento del punteggio è da imputare al maggior

numero di occupati dell'industria (vedi ATO 01) ed alla dismissione di alcuni allevamenti che determinano una diminuzione delle emissioni di ammoniaca.

5.5.2 **Valutazione della sostenibilità socio-economica**

La valutazione della sostenibilità socio-economica del Piano è stata condotta mediante l'individuazione di specifici indicatori quantitativi:

- *Occupati in agricoltura (n.km²)*
- *Produzione lorda vendibile agricola (€/km²)*
- *Occupati nell'industria (n.km²)*
- *Valore aggiunto nell'industria (€/km²)*
- *Occupati nel terziario (n.km²)*
- *Valore aggiunto nel terziario (€/km²)*


Ciò premesso, deve essere considerato che in generale, sotto il profilo sociale, la sostenibilità del piano è verificata quando l'ipotesi di progetto risulta nel complesso migliorativa nei confronti dell'ambiente. Il termine "ambiente" viene inteso, infatti, nella sua accezione più ampia, e comprende non solo gli elementi di naturalità e di salubrità del territorio, ma anche gli aspetti che riguardano le condizioni di benessere della popolazione in relazione alla salute, alla disponibilità di servizi ed alla crescita economica.

A tale riguardo si può osservare che le analisi condotte mostrano come l'ipotesi di progetto rappresenti un miglioramento delle caratteristiche dell'ambiente socio-economico rispetto alla situazione attuale e quindi risulti confermato l'obiettivo primario di creare condizioni adeguate alla vita dei cittadini anche in considerazione dell'aumento demografico.


Logicamente alcune azioni di Piano, quali ad esempio la maggiore pressione antropica o l'estensione di aree destinate alle attività produttive ed ai servizi, determinano maggiori consumi di territorio e di risorse, ma tali effetti negativi risultano nel complesso più che compensati dagli interventi volti dal più elevato livello di benessere economico raggiungibile.

Di seguito vengono brevemente riepilogate le variazioni dei singoli indicatori di **sostenibilità socio-economica con l'attuazione del progetto di Piano e viene riproposto in maniera sintetica un giudizio finale di sostenibilità** (estratto dalle tabelle per ATO) dimostrando la sostenibilità del progetto di piano.

Indicatori socio-economici significativi	Variazione Stato attuale/Stato di progetto			
	ATO 1	ATO 2	ATO 3	variazione per l'intero territorio
Occupati nell'agricoltura	0,00	0,00	0,00	0,0
Occupati nell'industria	0,30	0,00	0,00	0,3
Occupati nel terziario	0,00	0,00	0,00	0,0
Reddito derivante dall'attività agricola	0,00	0,00	0,00	0,0
Reddito derivante dall'attività Industriale	0,00	0,00	0,00	0,0
Reddito derivante dall'attività terziaria	0,00	0,00	0,00	0,0
VARIAZIONE PER SINGOLO "ATO"	0,30	0,00	0,00	0,3

 Indicatori con un miglioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale

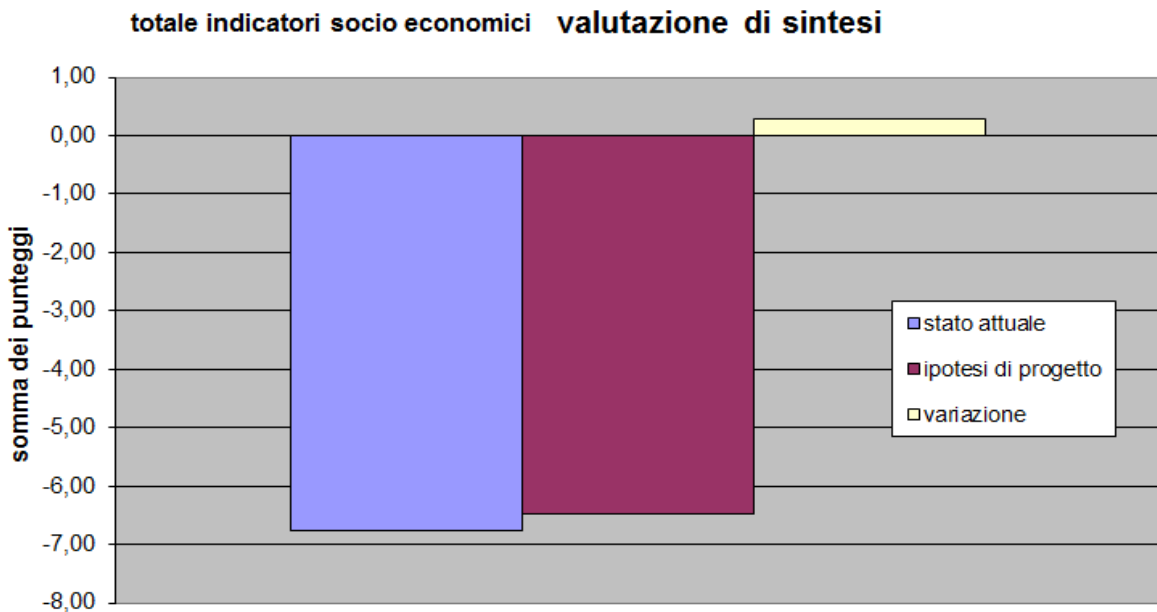
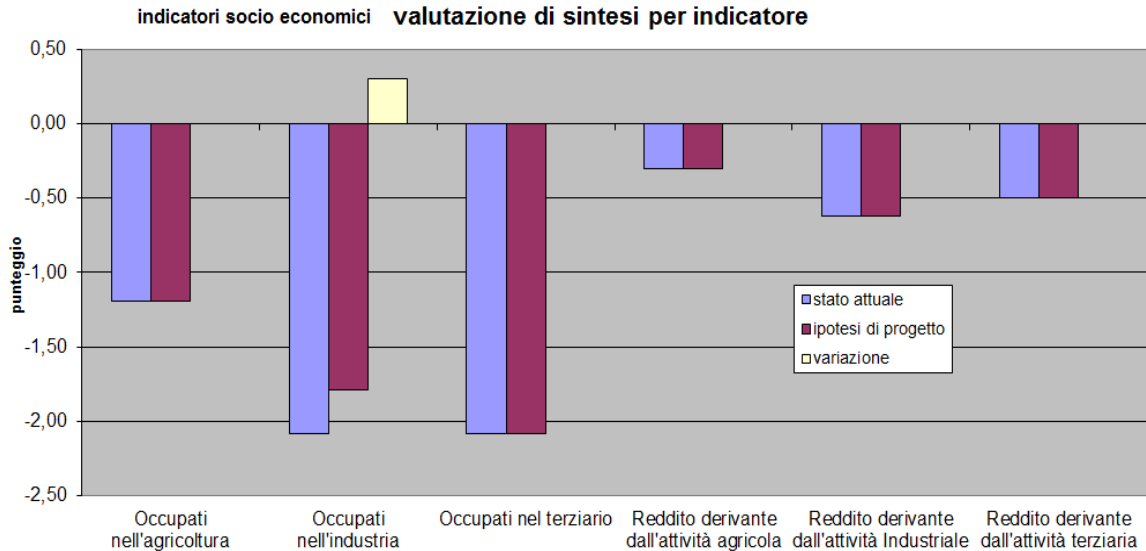
 Indicatori con punteggio invariato nello stato attuale e nello stato di progetto

 Indicatori con un peggioramento del punteggio nello stato di progetto rispetto lo stato attuale

La tabella evidenzia le variazioni di ogni indicatore socio-economico, per ciascun ATO del PAT. Complessivamente risulta un punteggio migliore (di 0.3 unità) nello stato di progetto, rispetto allo stato attuale. Il primo grafico mette in luce, nello specifico, quali indicatori migliorano e quali

invece subiscono variazioni negative: la situazione economica attuale porta a considerare che le variazioni per i tre settori risulteranno poco significative; si evidenzia solamente un leggero aumento nel numero degli occupati dell'industria.

Nel complesso è garantita la sostenibilità economica e sociale.



5.5.2.1 SINTESI DELLA AZIONI DEL PAT FINALIZZATE ALLA SOSTENIBILITÀ SOCIO ECONOMICA

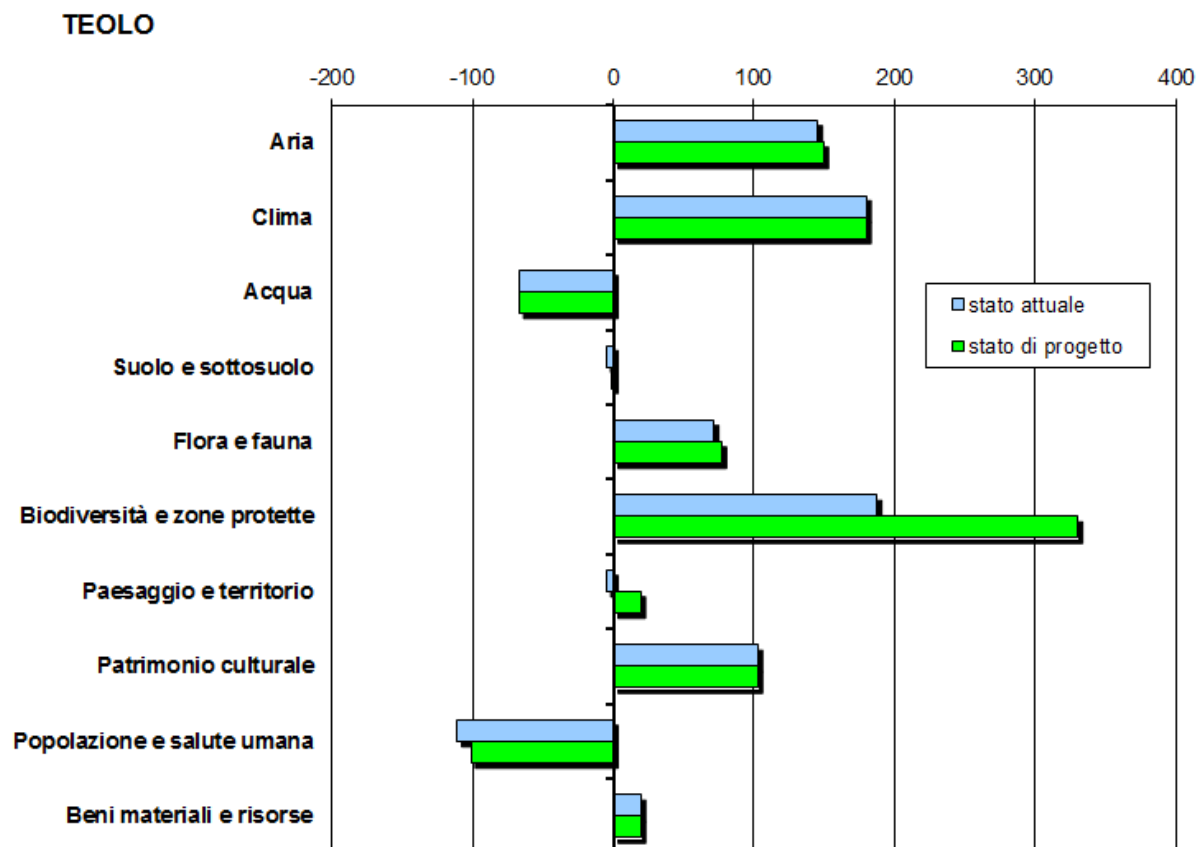
Si riportano le principali indicazioni per il P.A.T., estrapolate dalle Tavole di progetto urbanistiche e dalle Norme Tecniche di Attuazione, che hanno particolare attinenza con gli aspetti di sostenibilità sociale ed economica.

TAVOLA, ARTICOLO DELLE NTA	ASPETTI DELLA SOSTENIBILITÀ SOCIALE ED ECONOMICA
----------------------------	--

TAVOLA, ARTICOLO DELLE NTA	ASPETTI DELLA SOSTENIBILITÀ SOCIALE ED ECONOMICA
➤ TAV. 1 – ARTT. 12-37	➤ Recepire i vincoli riconosciuti sul territorio dalla pianificazione di livello superiore e adeguare gli interventi alle corrispondenti norme di tutela
➤ TAV. 1 - ARTT. 12-17, 23,24,26,27,30 ➤ TAV. 2 - ARTT. 43-54, 57 ➤ TAV. 3 – ART. 76 ➤ TAV. 4 - ARTT. 94-102, 107,114,115	➤ Tutelare i principali elementi che compongono il paesaggio e conservano inoltre un valore storico testimoniale, l'assetto viario interpodereale, le sistemazioni storiche, i corsi d'acqua, ecc.
➤ TAV. 1 - ARTT. 18-20, 29 ➤ TAV. 2 - ARTT. 55-56 ➤ TAV. 4 - ART. 19, 96-100	➤ Tutelare e recuperare gli edifici storico monumentali e testimoniali, nonché le rispettive pertinenze.
➤ TAV. 3 – ART. 65-67 ➤ TAV. 4 - ART. 87-89	➤ Adeguare la possibilità di edificazione, nonché le caratteristiche costruttive, alle limitazioni fisiche presenti sul territorio. Limitare inoltre la possibilità di edificazione negli ambiti che presentano fonti di rischio per la popolazione
➤ TAV. 4 - ART. 93,94, 100, 103,116-122	➤ Favorire la mobilità alternativa e potenziare la valorizzazione della vocazione turistico/ricettiva del territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 81, 82, 87-89	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in misura adeguata rispetto alle necessità insediative
➤ TAV. 4 - ARTT. 86	➤ Riquilibrare il tessuto urbanistico esistente
➤ TAV. 4 - ARTT. 81,82,88,90	➤ Limitare le aree di espansione residenziale, orientando lo sviluppo insediativo verso una situazione di equilibrio con le diverse funzioni espresse dal territorio
➤ TAV. 4 - ARTT. 86	➤ Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente
➤ TAV. 4 - ARTT. 81,82,88,90,92	➤ Dimensionare lo strumento urbanistico in modo adeguato rispetto alla necessità di servizi della popolazione
➤ TAV. 1 - ART. 13 ➤ TAV. 2 – ART 55	➤ Tutelare e valorizzare le aree boscate o destinate al rimboscimento
➤ TAV. 4 - ARTT. 105,108-113	➤ Tutelare e potenziare gli elementi della rete ecologica locale e attuare forme di compensazione ambientale
➤ TAV. 4 – ARTT. 92,95,112	➤ Individuare le nuove opere infrastrutturali ed esistenti (prevedendo soluzioni a basso impatto ambientale e misure mitigative e compensative necessarie a garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento) ➤ Realizzare opere di mitigazione delle infrastrutture
➤ TAV. 4 - ARTT. 93, 94,115	➤ Completamento e realizzazione di nuovi percorsi non-motorizzati e di viabilità di collegamento interna tra gli insediamenti e di attrezzature per il turismo rurale
➤ TAV. 4 - ART. 114	➤ Coinvolgere le aziende agricole nella costruzione di processi di comunicazione e sponsorizzazione dei propri prodotti di qualità, enfatizzando le caratteristiche dell'identità locale

5.5.3 **Valutazione grafica sintetica- stato attuale e progetto**

In sintesi l'applicazione del piano comporta l'instaurarsi di una tendenza complessivamente positiva per Teolo, dimostrando come la sua attuazione del PAT sia più "vantaggiosa" rispetto allo stato attuale.



5.5.4 **Coerenza interna delle azioni di piano – matrice di valutazione**

Nell'ambito della procedura VAS risulta anche dimostrata la coerenza interna del Piano: ossia le azioni di piano rispettano gli obiettivi di sostenibilità assunti.

Vengono inoltre riconosciute le criticità rilevate in sede di Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) e/o Approfondimento del Quadro Conoscitivo condotto in sede di Rapporto Ambientale, le quali vengono ovviamente considerate anche nelle scelte progettuali.

Al fine di rendere più immediata e leggibile la coerenza interna viene di seguito indicata una matrice rappresentativa.

La tabella seguente mette in relazione diretta le azioni di piano con ciascuno degli obiettivi di sostenibilità assunti (come specificato anche al capitolo 5.1). L'incrocio viene poi assoggettato a giudizio di "coerenza interna" sulla base dei seguenti criteri di sostenibilità:

A) **Interferenza:**

- Verde = IP - *Interferenza positiva* (l'azione incide migliorando la prestazione rispetto al tema specifico)
- Giallo = IM - *Interferenza parziale* (l'azione può incidere in maniera temporanea e parziale peggiorando la prestazione di alcuni aspetti del tema specifico)
- Rosso = IN - *Interferenza negativa* (l'azione incide peggiorando la prestazione rispetto allo specifico tema)

- **Arancione** = INV - *Interferenza non valutabile* (non è possibile valutare l'impatto dell'azione con il tema).

B) Sostenibilità complessiva:

C) giudizio finale di **coerenza interna** sulla base di una scala semplificata

- Alta (Totale)
- Media (Parziale)
- Bassa (bassa)

Viene infine valutata l'incidenza sulle criticità, ovvero, considerando la componente ambientale di riferimento, viene valutata quale sia l'efficacia dell'azione di piano su di esse, attraverso tre tipi di giudizio:

D) Incidenza:

- Verde = IP - *Incidenza positiva* (l'azione incide migliorando la prestazione rispetto al tema specifico)
- Giallo = IM - *Incidenza parziale* (l'azione può incidere in maniera temporanea e parziale peggiorando la prestazione di alcuni aspetti del tema specifico)
- Rosso = IN - *Incidenza negativa* (l'azione incide peggiorando la prestazione rispetto allo specifico tema)

La tabella seguente dimostra la correlazione positiva tra le azioni e la risposta ambientale per la **Verifica della Coerenza interna: maggiore il giudizio di sostenibilità maggiore è la coerenza interna.**

Sinteticamente può essere espressa una **coerenza interna alta** in quanto solo alcune delle azioni correttive alle criticità rilevate dipendono da dinamiche economiche che non sono direttamente connesse alla pianificazione urbanistica, ma dipendono da situazioni di "debolezza" economica di livello nazionale. Gli altri fattori direttamente o indirettamente connessi alla pianificazione urbanistica **mostrano una coerenza Alta.**

Al capitolo "5.5.4.11 – sintesi delle criticità affrontate" viene proposta una tabella riepilogativa delle criticità rilevate e il giudizio di coerenza.

TABELLA DI VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA IN RIFERIMENTO ALLE CRITICITÀ RILEVATE

5.5.4.1 OBIETTIVO 1 – TUTELA DELLE RISORSE NATURALISTICHE, AMBIENTALI E DEL PAESAGGIO NATURALE. “SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE” DELLE PRINCIPALI TRASFORMAZIONI DI PIANO.

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Tutela degli ambiti naturalistici di livello regionale	Tav.1	24, 30	IP
Tutela per la loro singolarità territoriale della caratterizzazione degli elementi geologici e idrogeologici: monumenti geologici grotte elementi puntuali ambiti	Tav.2	51, 52,53, 54	IP
Tutela e valorizzazione degli elementi che costituiscono caratteristiche distintive dell'ambiente e dell'identità territoriale al fine di garantire lo sviluppo equilibrato e sostenibile nei processi evolutivi previsti quali: - alberi monumentali - siepi e/o filari alberati; - corsi d'acqua - paesaggi storici del Veneto - terrazzamenti	Tav.2	57, 59, 70, 76	IP
Conservazione degli elementi costitutivi del paesaggio naturale d'origine: - territorio coperto da foreste e boschi	Tav.2	55	IP
Salvaguardia e valorizzazione del paesaggio anche attraverso la tutela dei segni antropici caratteristici e degli elementi storici presenti: - Landmark: corrispondente all'Abbazia di Praglia ; - Luoghi, ambiti e percorsi della memoria: ambiti di parchi e giardini storici - Centri di spiritualità - Beni archeologici	Tav.2	64, 96, 99, 100, 107, 114	IP
Tutela e valorizzazione delle aree agricole in cui sono presenti ambiti a coltura specializzata di pregio per la produzione DOC.	Tav.2	60	IP
Riqualficazione ed incremento di tutti gli elementi del sistema ecorelazionale locale.	Tav.4	105, 109, 110, 111	IP

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Salvaguardia e valorizzazione del territorio aperto in cui l'agricoltura svolge la funzione strategica di tutela attiva dell'aspetto ambientale-paesaggistico del territorio stesso, valorizzandolo non solo con l'attività agricola primaria, ma anche con altre attività ad essa complementari come il turismo rurale e l'agriturismo, assieme a funzioni compatibili con l'ambiente e con le caratteristiche specifiche esistenti come le attività ricreative legate al turismo visitazionale/culturale, allo svago ed al tempo libero, alle attività ludico-sportive all'aria aperta.	Tav.1, 2	56, 114, 115	IP
Recupero e riqualificazione degli edifici esistenti in zona agricola finalizzato al miglioramento della qualità degli stessi in coerenza con il contesto ambientale ed in adeguamento anche alle nuove funzioni ammesse oltre alla residenza (attività ricettive, strutture di supporto al turismo visitazionale e al turismo rurale, agriturismo etc.).	Tav.1, 2	98, 125	IP
Promozione, realizzazione e sviluppo di percorsi naturalistici ciclopedonali all'interno del sistema di connessione degli ambiti naturalistico-ambientali presenti nel territorio.	Tav.4	93, 94	IP
Recupero e riqualificazione di alcune delle numerose cave dismesse.	Tav. 4	43,123	IP
Adozione di opportune azioni di mitigazione, quali fasce tampone, schermi vegetali, etc per due elementi di degrado situati nella parte nord-occidentale del territorio comunale costituiti da aree produttive isolate le cui strutture risultano impattanti rispetto al territorio agricolo circostante.	Tav. 4	57, 86, 88	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Assenza di aree a ricostruzione ambientale	IP
2) Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	IP
3) Necessità di potenziamento-razionalizzazione della mobilità (compresa la mobilità sostenibile)	IP
4) Presenza di cave dismesse in parte da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico	IP

5.5.4.2 OBIETTIVO 2 – TUTELA E DIFESA DEL SUOLO IL CUI FINE È LA PREVENZIONE DAI RISCHI DI ORIGINE NATURALE E L'ATTENUAZIONE DELL'IMPATTO ANTROPICO.

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Definizione delle azioni di tutela del territorio relative a: - i corsi d'acqua; - le aree esondabili e/o a periodico ristagno idrico; - le aree a possibile interesse archeologico.	Tav.3	35, 36, 37	IP
Tutela delle sorgenti termali	Tav.1, 3	71, 72, 77	IP
Indicazione dei criteri e delle azioni di tutela nelle aree a rischio idraulico ed idrogeologico, onde prevenire situazioni di pericolosità idrogeologica e la creazione di nuove condizioni di rischio nelle aree vulnerabili.	Tav.1, 3	21, 68	IP
Tutela idraulica garantendo la salvaguardia delle vie di deflusso dell'acqua per assicurare ed eliminare possibilità di ristagno. Definizione dei criteri per il ristabilimento e la manutenzione della rete idraulica allo scopo di superare/ridurre eventuali situazioni di vulnerabilità a rischio idraulico, sino alla ridefinizione, con criteri di ingegneria naturale, delle sezioni fluviali/arginali nei punti critici; valorizzazione del rapporto esistente tra i corsi d'acqua ed i tessuti insediativi che attraversano o lambiscono.	Tav.1, 3	38, 69, 70	IP
Classificazione della compatibilità geologica ai fini urbanistici, suddividendo i terreni in diverse classi di idoneità edificatoria.	Tav.3	65, 66, 67	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Presenza di aree a periodico ristagno idrico e aree a pericolosità idraulica	IP
2) Presenza di Aree a rischio idraulico	IP
3) Presenza di diverse aree di frana attive	IP

Obiettivo 3 – Salvaguardia, conservazione, ricostituzione del paesaggio agrario e di interesse storico

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
<p>Individuazione e disciplina per il recupero, la conservazione e la valorizzazione degli elementi significativi del paesaggio di interesse storico, quale espressione della storia e della tradizione locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuclei storici: sistema dell'edilizia con valore storico-ambientale esterna al centro storico; - delle Ville Venete, delle relative pertinenze scoperte da tutelare e dei contesti figurativi dei complessi monumentali delle ville stesse; - edifici e complessi di valore monumentale-testimoniale; - edifici privati di valore monumentale-testimoniale tutelati dallo strumento urbanistico previgente; - manufatti dell'archeologia industriale - zone di interesse archeologico 	Tav.2, 4	15,19, 29, 34, 64, 98, 114, 115	IP
Tutela e valorizzazione delle aree agricole in cui sono presenti ambiti a coltura specializzata di pregio per la produzione DOC.	Tav.2, 4	60	IP
Individuazione dei principali con visuali che segnalano l'esigenza di tutelare vedute di elevato valore ambientale e paesaggistico a partire da un punto di osservazione privilegiato o di immediata percezione da uno spazio pubblico (viabilità, percorsi ciclopedonali, ecc.).	Tav.4	101	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	IP
2) Perdita delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana. Passaggio di elettrodotti quale elemento incongruo con il contesto. Alcune cave dismesse da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico.	IP

5.5.4.3 OBIETTIVO 4 – POLITICHE DI SALVAGUARDIA E TUTELA ATTIVA DEL CENTRO STORICO ATTRAVERSO IL RECUPERO, LA RIQUALIFICAZIONE E LA VALORIZZAZIONE, PER RESTITUIRGLI NUOVA VITALITÀ RIAFFIDANDOGLI IL RUOLO DI “CUORE PULSANTE” DELLA VITA SOCIALE E DEL TESSUTO URBANO, CON ATTENZIONE ALLA PRESENZA DI PICCOLE ATTIVITÀ COMMERCIALI ED ARTIGIANALI, COMPATIBILI AL CONTESTO, FAVORENDO AL CONTEMPO, IL MANTENIMENTO DELLE FUNZIONI TRADIZIONALI, PRIMA FRA TUTTE LA RESIDENZA DELLA POPOLAZIONE ORIGINARIA

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Riqualificazione e rivitalizzazione del Centro Storico attraverso la tutela attiva dei valori storico-culturali del patrimonio edilizio esistente, inteso sia come sistema insediativo nel suo complesso sia come singola unità edilizia, con l'inserimento e la valorizzazione degli spazi scoperti, sia pubblici che privati, in riferimento alla trattazione di settore Centro Storico della pianificazione vigente	Tav. 1, 2, 4	34, B.(NUCLEI CON PREVALENTE USO RESIDENZIALE E SERVIZI)	IP
Incentivazione delle piccole attività commerciali e di servizio compatibili con la residenza all'interno del Centro Storico.	Tav. 1, 2, 4		IP
Studio attento ed accurato dell'arredo urbano degli spazi pubblici scoperti, quali piazze, strade, parcheggi, e dell'illuminazione	Tav. 1, 2, 4		IP
Rivitalizzazione dei principali centri urbani storici, interessati principalmente da complessi soggetti a ricomposizione urbanistica	Tav. 4	78, 86	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Elevata urbanizzazione nel territorio comunale di pianura (ATO 1) e assenza di aree di riqualificazione del tessuto urbano	IP
2) Emissioni significative di NOx legate alle attività industriali, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	IP
3) Elevate concentrazioni di CO2 legate alle attività antropiche per l'ATO 1	IP

5.5.4.4 OBIETTIVO 5 – PROMUOVE IL MIGLIORAMENTO DELLA FUNZIONALITÀ DEGLI INSEDIAMENTI ESISTENTI E INDIVIDUA DELLE OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO RESIDENZIALE.

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Mantenimento, manutenzione e riqualificazione delle aree di urbanizzazione consolidata per migliorare la qualità della struttura insediativa, con la possibilità di interventi di nuova costruzione o ampliamento di edifici esistenti nel rispetto degli obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione del territorio.	Tav. 4	81, 82, 83, 84, 85,	IP
Il PAT indica nuove particolari linee preferenziali di sviluppo del sistema insediativo residenziale; il PAT ammette azioni relative ad ampliamenti ed ispessimenti dei margini del sistema residenziale esistente nel capoluogo e nelle frazioni, ai fini anche della ricucitura e della regolarizzazione dei tessuti periurbani. Il PAT, oltre che a promuovere la riqualificazione della città esistente, conferma, altresì, le aree di espansione della programmazione urbanistica previgente.	Tav. 4	82, 87, 88	IM
Disciplina dell'applicazione della perequazione urbanistica, del credito edilizio e della compensazione urbanistica per una più incisiva ed efficace gestione del territorio.	-	6, 88	IP
Definizione del dimensionamento delle nuove previsioni per ATO e per ciascuna realtà specifica con riferimento ai fabbisogni locali.	-	F. (DIMENSIONAMENTO GENERALE, G	IP
Interventi di miglioramento qualitativo delle strutture per le attrezzature esistenti con adeguata accessibilità dalla rete viaria di distribuzione urbana e dalla rete dei percorsi ciclopedonali, adeguata dotazione di opere di urbanizzazione primaria, prevenzione o mitigazione degli inquinamenti di varia natura ed eliminazione delle barriere architettoniche.	Tav. 4	90, 91, 118	IP
Criteri e indirizzi, da approfondire in sede di PI, per una progettazione edilizia sostenibile con uso di tecniche costruttive riferite alla bioarchitettura, al contenimento del consumo energetico e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, che dovranno essere favorite anche in rapporto agli oneri di urbanizzazione e di costruzione.		130	IP
Riqualificazione e riconversione delle aree interessate principalmente da complessi soggetti a ricomposizione urbanistica, ambientale, paesaggistica, strutturale ecc. o che hanno perso la loro valenza territoriale e le funzioni originarie a Treponti, Teolo, San Biagio	Tav. 4	78, 86	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Emissioni significative di NOx legate alle attività industriali, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	IP
2) Elevate concentrazioni di CO2 legate alle attività antropiche per l'ATO 1	IP
3) Presenza di una rete fognaria con scarso sviluppo per la quale risultano necessari interventi di adeguamento	IP
4) Presenza di diversi impianti radiobase anche a ridosso dell'edificato	IP
5) Presenza di elettrodotti a ridosso dell'edificato e significativa percentuale di popolazione esposta all'induzione magnetica.	IP
6) Livelli di inquinamento luminoso molto elevati	IP

5.5.4.5 OBIETTIVO 6 – PER IL TERRITORIO RURALE MIRA A SALVAGUARDARE GLI ASPETTI STORICO- CULTURALI DELLE ATTIVITÀ TRADIZIONALI, E DI ATTUARE LE POLITICHE DI SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE SOSTENIBILI ATTRAVERSO LA PROMOZIONE DI SPECIFICHE OPPORTUNITÀ.

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Individuazione e disciplina per il recupero, la conservazione e la valorizzazione degli elementi significativi del paesaggio di interesse storico, quale espressione della storia e della tradizione locale: <ul style="list-style-type: none"> - Nuclei storici: sistema dell'edilizia con valore storico-ambientale esterna al centro storico; - delle Ville Venete, delle relative pertinenze scoperte da tutelare e dei contesti figurativi dei complessi monumentali delle ville stesse; - edifici e complessi di valore monumentale-testimoniale; - edifici privati di valore monumentale-testimoniale tutelati dallo strumento urbanistico previgente; - manufatti dell'archeologia industriale - zone di interesse archeologico 	Tav.2, 4	15,19, 29, 34, 64, 98, 114, 115	IP

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Tutela e valorizzazione delle aree agricole in cui sono presenti ambiti a coltura specializzata di pregio per la produzione DOC.	Tav.2, 4	60 D. IL TERRITORIO AGRICOLO	IP
Il PI, anche sulla base dello studio agronomico del PAT, opera la delimitazione puntuale delle aree del sistema rurale coerentemente con pianificazione provinciale e regionale, definendo una disciplina di maggior tutela per le aree ad elevata utilizzazione agricola. Il PI inoltre: -favorisce la fruizione turistica del territorio aperto, attraverso l'organizzazione di percorsi ciclopeditoni connessi con gli insediamenti, e, dove possibile, l'individuazione e idonea attrezzatura di punti panoramici o rilevanti per la percezione del paesaggio; - promuove le attività agrituristiche e di servizio, impostate e condotte secondo modalità rispettose dell'ambiente;	Tav.2, 4		
Individuazione dei principali con visuali che segnalano l'esigenza di tutelare vedute di elevato valore ambientale e paesaggistico a partire da un punto di osservazione privilegiato o di immediata percezione da uno spazio pubblico (viabilità, percorsi ciclopeditoni, ecc.).	Tav.4	101	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	IP
2) Perdita delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana. Passaggio di elettrodotti quale elemento incongruo con il contesto. Alcune cave dismesse da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico.	IP
3) Presenza di allevamenti intensivi a ridosso dell'edificato residenziale	IP

5.5.4.6 OBIETTIVO 7 – RIQUALIFICAZIONE E RIORDINO EDILIZIO DEL SISTEMA INSEDIATIVO PRODUTTIVO E COMMERCIALE

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Riqualificazione urbanistica delle aree economico - produttive esistenti e valutazione, in sede di PI, delle possibili soluzioni di progetto dei vuoti residui tra gli insediamenti esistenti o a ridosso degli stessi, in maniera tale da riordinare e riorganizzarne la funzionalità complessiva del sistema anche sotto il profilo dell'accessibilità e della dotazione di servizi.	Tav.4	81, 82, 83,86 C. IL CONTESTO PRODUTTIVO SECONDARIO E TERZIARIO OMOGENEO	IP
Previsione del completamento di aree produttive esistenti, anche individuate con linee preferenziali di sviluppo.	Tav.4	81, 82, 83,86 C. IL CONTESTO PRODUTTIVO SECONDARIO E TERZIARIO OMOGENEO	INV
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Emissioni significative di NOx legate alle attività industriali, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	IP
2) Elevate concentrazioni di CO2 legate alle attività antropiche per l'ATO 1	IP
3) Livelli di inquinamento luminoso molto elevati	IP

5.5.4.7 OBIETTIVO 8 – INDIVIDUA E VALORIZZA LE ZONE E I MANUFATTI DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Il PAT individua i siti di archeologia industriale, i quali sono altresì elencati all'art. 26 e lì normati per la loro specificità.		74	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:

- | | |
|---|----|
| 1) Elevata urbanizzazione nel territorio comunale di pianura (ATO 1) e assenza di aree di riqualificazione del tessuto urbano | IP |
|---|----|

5.5.4.8 OBIETTIVO 9 - PER IL SETTORE TERMALE - TURISTICO - RICETTIVO IL PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO, VALUTA LA CONSISTENZA E L'ASSETTO DELLE ATTIVITÀ ESISTENTI E PROMUOVE L'EVOLUZIONE DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE, NELL'AMBITO DI UNO SVILUPPO SOSTENIBILE E DUREVOLE

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Sono previste nuove aree a campeggio	Tav.4	120	IM
Il PAT mira alla: <ul style="list-style-type: none"> - salvaguardia e valorizzazione dei brani del territorio di buona valenza ambientale individuando diverse aree da sottoporre a riqualificazione ambientale, anche attraverso accordi di programma e crediti edilizi; - riqualificazione di aree ancorché non dichiarate degradate; - limitazione di edificazioni in rapporto alla qualità del territorio ed alle forme che deve avere l'edificato urbano; - rivalutazione e ripensamento su eventuali nuovi usi delle aree alberghiere presenti; - riqualificazione di tutta la viabilità; - massima tutela del territorio di pianura antistante all'Abbazia di Praglia 	Tav.4	79, 130	IP
Il PI valuterà i siti con aree attrezzate per il recupero con interventi di riuso, ristrutturazione o riedificazione delle costruzioni preesistenti	Tav.4	118	IP

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	IP
2) Livelli di inquinamento luminoso molto elevati	IP

5.5.4.9 OBIETTIVO 10 –CONFERMA, POTENZIAMENTO E SVILUPPO DEI SERVIZI A SCALA TERRITORIALE ATTRAVERSO INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE E QUALIFICAZIONE FUNZIONALE, URBANISTICA ED EDILIZIA.

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Prevede adeguati servizi di supporto (parcheggi e verde) in ragione della loro importanza, e verificare l'adeguatezza delle condizioni di accessibilità (strade, collegamenti, trasporto pubblico, ecc.).	Tav.4	90	IP
Individuazione i percorsi minori (pedonali o ciclo-pedonali) di accesso a tali importanti servizi.	Tav.4	90	IP
Definizione e localizzazione delle altre opere e servizi pubblici e di interesse pubblico, nonché quelle relative a reti e servizi di comunicazione, di cui al decreto legislativo n. 259 del 2003 e successive modificazioni, da realizzare o riqualificare.	Tav.4	90, 91	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Necessità di potenziamento-razionalizzazione della mobilità (compresa la mobilità sostenibile)	IP

5.5.4.10 OBIETTIVO 11 – MIGLIORAMENTO E POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE IN COERENZA ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E PAESAGGISTICA E A GARANZIA DELLA FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA INSEDIATIVO ED ECONOMICO-PRODUTTIVO

Scelte ed Azioni di Piano	Tavola di riferimento	Articolo NTA	Sostenibilità relativa
Riorganizzazione complessiva e miglioramento dell'assetto e della funzionalità della rete stradale esistente, definendone anche la gerarchia e demandando ad opportune e necessari piani di settore progetti di riqualificazione, potenziamento ed integrazione della viabilità esistente.	Tav.4	95	IP
Individuazione della rete ciclopeditonale esistente prevedendo la riorganizzazione, la riqualificazione ed il potenziamento con l'integrazione di nuovi tracciati di collegamento soprattutto all'interno del sistema di connessione degli ambiti naturalistico-ambientali lungo i torrenti.	Tav.4	93, 94	IP
Allo scopo di garantire un migliore inserimento paesaggistico e ambientale delle nuove infrastrutture dovranno essere valutate eventuali fasce vegetazionali ai bordi dei tracciati stradali per la viabilità extra-urbana, mentre potrà essere adottata la conformazione di strada alberata in ambito urbano.	Tav.4	95, 129	IP
SOSTENIBILITÀ complessiva			ALTA

CRITICITÀ affrontate:	
1) Emissioni significative di NOx legate alle attività industriali, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	IP
2) Elevate concentrazioni di CO2 legate alle attività antropiche per l'ATO 1	IP
3) Necessità di potenziamento-razionalizzazione della mobilità (compresa la mobilità sostenibile)	IP

5.5.4.11 SINTESI DELLE CRITICITÀ AFFRONTATE

SINTESI DELLE CRITICITÀ AFFRONTATE:	
4) Emissioni significative di NOx legate alle attività produttive, ma anche alla combustione non industriale e al traffico per l'ATO 1	IP
5) Elevate concentrazioni di CO2 legate alle attività antropiche per l'ATO 1	IP
6) Presenza di una rete fognaria con scarso sviluppo per la quale risultano necessari interventi di adeguamento	IP
7) Elevata urbanizzazione nel territorio comunale di pianura (ATO 1) e assenza di aree di riqualificazione del tessuto urbano	IP
8) Presenza di cave dismesse in parte da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico	IP
9) Presenza di Aree a rischio idraulico	IP
10) Presenza di diverse aree di frana attive	IP
11) Presenza di diversi impianti radiobase anche a ridosso dell'edificato	IP
12) Presenza di elettrodotti a ridosso dell'edificato e significativa percentuale di popolazione esposta all'induzione magnetica.	IP
13) Livelli di inquinamento luminoso molto elevati	IP
14) Assenza di aree a ricostruzione ambientale	IP
15) Necessità di riqualificare e promuovere i manufatti storici quali l'Abbazia di Praglia e i loro contesti figurativi.	IP
16) Perdita delle caratteristiche paesaggistiche del contesto a causa della crescita urbana. Passaggio di elettrodotti quale elemento incongruo con il contesto. Alcune cave dismesse da riqualificare nel contesto di elevato valore paesaggistico.	IP
17) Necessità di potenziamento-razionalizzazione della mobilità (compresa la mobilità sostenibile)	IP
18) Presenza di allevamenti intensivi a ridosso dell'edificato residenziale	IP

6. LE IPOTESI ALTERNATIVE

6.1 Premessa

In sede di copianificazione e **coprogettazione non sono emerse** variazioni rispetto al progetto di piano. Ossia le proposte e gli stimoli raccolti non hanno determinato la possibilità di individuare uno scenario alternativo oltre all'ipotesi zero.

Per meglio chiarire quanto sopra esposto si precisa che "lo scenario alternativo", non è e non deve essere inteso come diversa dislocazione di scelte di trasformazione ma deve rappresentare un percorso pianificatori diverso.

Dalle riunioni con il pianificatore non sono infatti emerse indicazioni e motivazioni tecniche per l'individuazione degli scenari alternativi.

Unico scenario è dunque l'ipotesi zero. La valutazione sullo scenario, ipotesi zero, è implementata con la proiezione dei dati socio economici di base secondo le seguenti curve.

Infatti qualsiasi piano o progetto ipotizzato alimenta infatti due quesiti fondamentali, riassumibili come segue:

- ✓ la tendenza evolutiva dell'ambiente, lasciata alle dinamiche economiche e sociali in atto senza interventi significativi che ne orientino il percorso, è destinata a produrre un assetto migliore o peggiore rispetto all'ipotesi progettuale? (efficacia e significatività del ruolo della programmazione);
- ✓ il piano elaborato rappresenta effettivamente la soluzione migliore rispetto agli obiettivi condivisi con la collettività e rispetto alle criticità ambientali che gli studi preliminari hanno evidenziato? (efficienza della programmazione).

Allo scopo di consentire l'esame dell'ipotesi si è fatto riferimento ai principali determinanti ambientali riscontrabili nel territorio.

Si tratta, in particolare, dei fondamentali parametri di natura economica e sociale, quali:

- ✓ la densità della popolazione
- ✓ la concentrazione delle attività produttive (industria ed artigianato)
- ✓ la concentrazione delle attività terziarie.

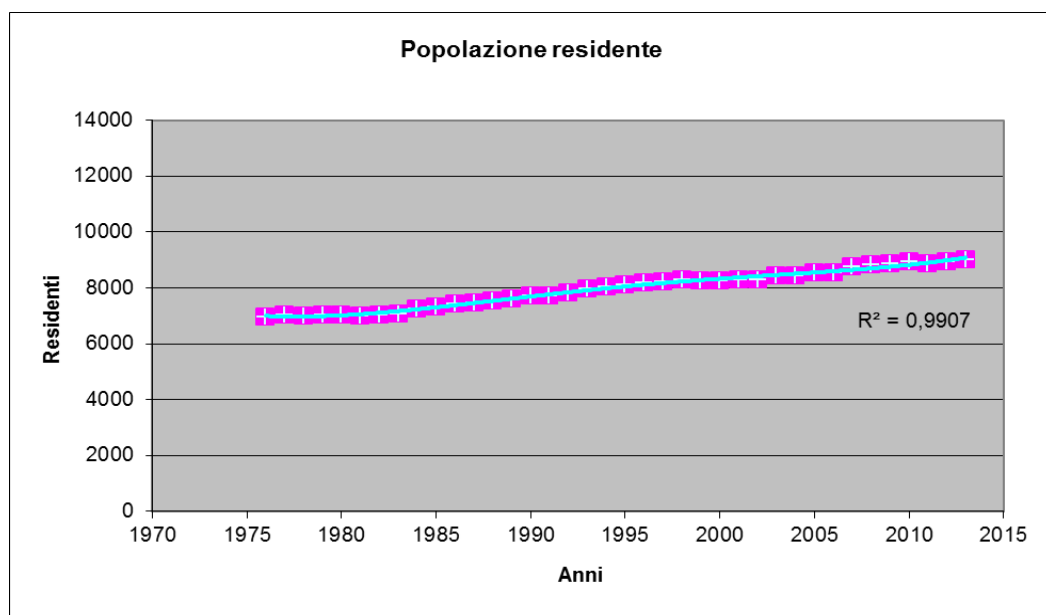
E' evidente, infatti, che da tali parametri di base traggono origine, in un rapporto causa-effetto, una serie di pressioni che incidono in misura significativa sulla qualità dell'ambiente: a titolo di esempio si possono citare la trasformazione del territorio, il volume di traffico, il consumo di risorse, l'emissione nell'ambiente di sostanze inquinanti.

Riguardo ai determinanti citati, l'esame delle fonti bibliografiche ha consentito di ricostruire una serie storica riguardante la loro evoluzione nel tempo, che rappresenta la descrizione dello stato attuale e dell'evoluzione che ha prodotto l'assetto ambientale presente. A partire da questa rappresentazione, applicando una funzione logaritmica di interpolazione, risulta possibile stimare un possibile andamento futuro dei parametri considerati.

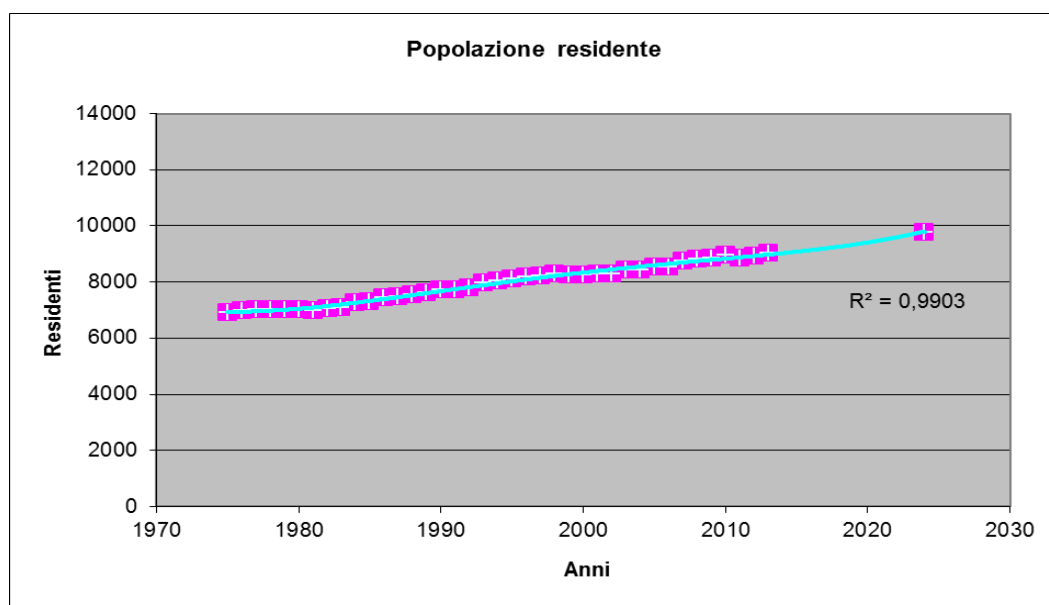
6.2 La popolazione

La serie storica relativa alla popolazione residente mostra una continua crescita, lenta ma costante, del numero dei residenti negli ultimi 35 anni (vedasi grafici seguenti) confermando le previsioni urbanistiche di progetto sia nell'ipotesi di progetto che nell'ipotesi zero. Anzi l'ipotesi di progetto, come dimostrato dal dimensionamento, adotta una politica di **maggior espansione del numero di abitanti, rispetto a quelli che "naturalmente" si potrebbero aspettare dalle serie storiche**. Il piano elaborato formula una previsione di crescita che, nel periodo dei dieci anni coperto dalla programmazione, vede passare il territorio comunale dai 9018 abitanti del 2013 ai quasi 9639 abitanti del 2023, con un incremento di circa 621* abitanti rispetto al 2013 (cfr. dimensionamento - Relazione di progetto del PAT) .

Popolazione residente - Serie storica e **situazione attuale** (2013) - Teolo



Popolazione residente - **tendenza futura** (2024) - Teolo

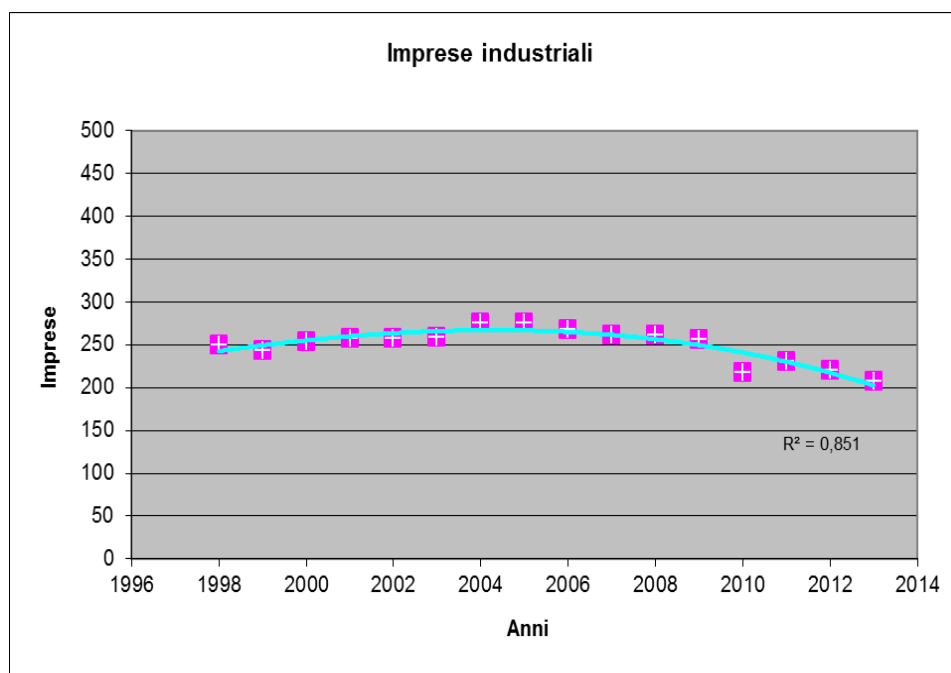


- * abitanti equivalenti

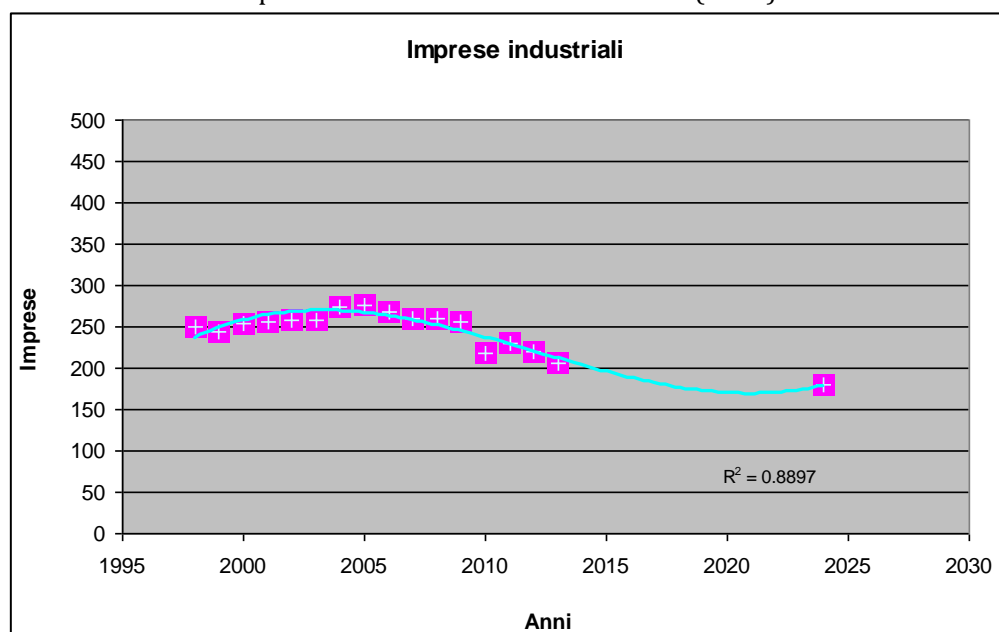
6.3 L'industria

L'analisi condotta per il settore industriale mostra che attualmente sono insediate nel territorio 207 imprese e che la loro consistenza numerica ha subito una diminuzione nel corso degli anni. Nei confronti dunque di tale settore, considerate le previsioni di nuove aree insediabili e le medie dell'industria locale, il piano prevede una diminuzione nel numero delle imprese di 27 unità. Considerata la serie storica, unitamente alla dimensione media dell'impresa la previsione prospetta una lieve crescita: il PAT (stato di progetto) conferma le aree della programmazione urbanistica previgente, anche ai fini del rilancio delle attività economiche esistenti.

Imprese industriali – Serie storica e **situazione attuale** (2013) – Teolo



Imprese industriali – **tendenza futura** (2024) – Teolo

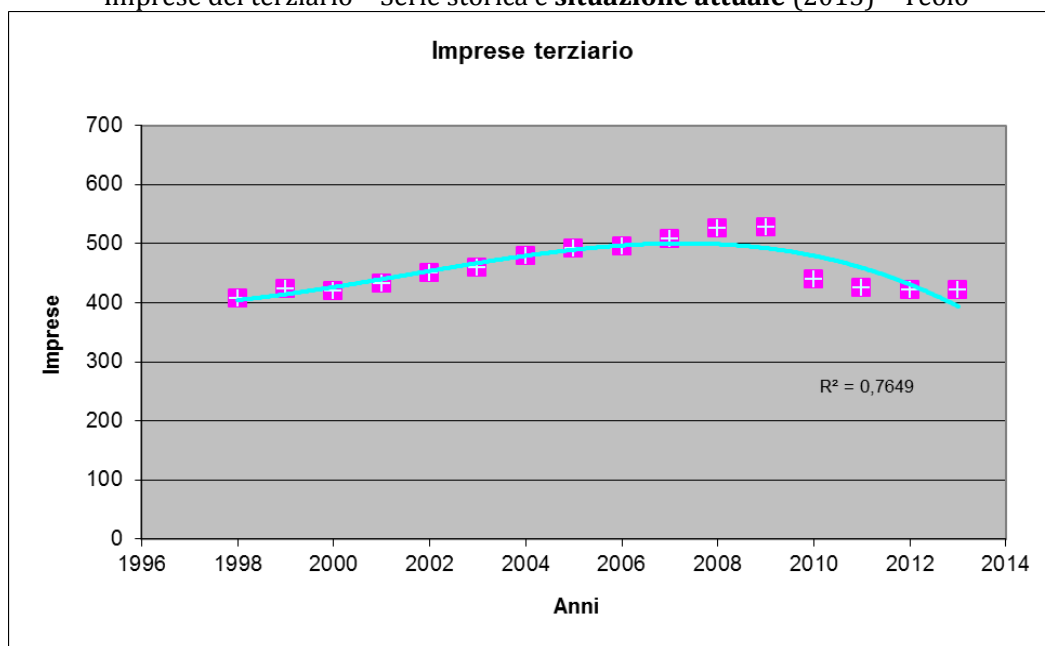


6.4 Il terziario

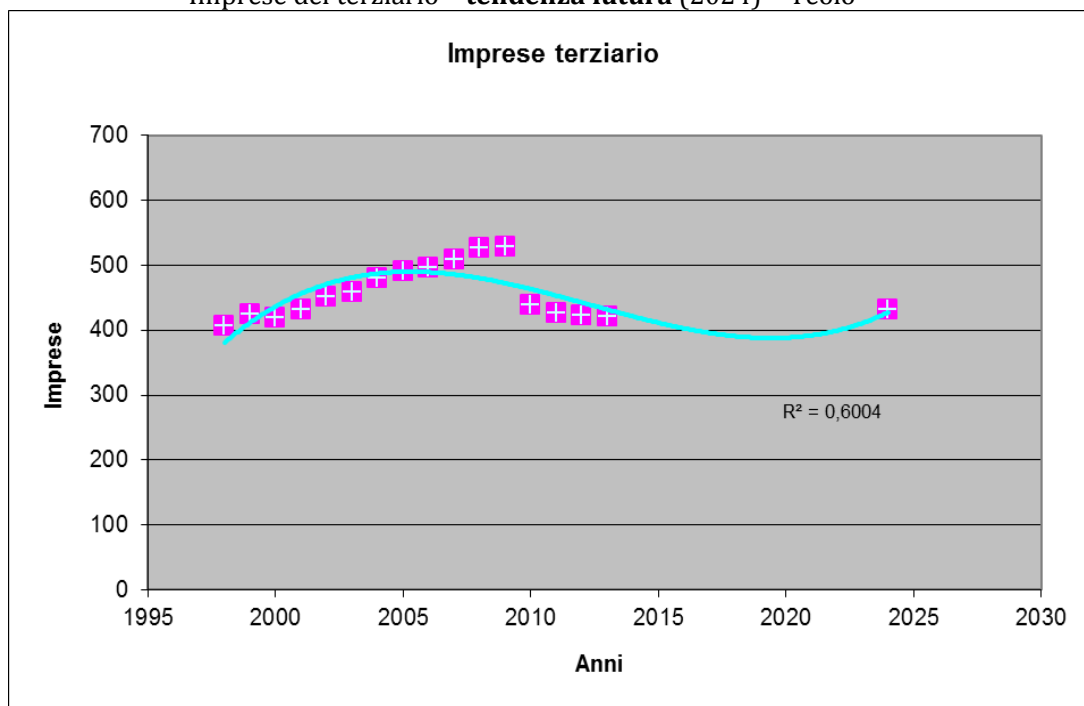
Riguardo al settore terziario, si può osservare come la serie storica proposta nei grafici che seguono mostra un decremento regolare nel numero delle imprese negli ultimi 5 anni. Le unità locali del settore si attestano attualmente sul valore di 421 imprese al 2013.

Considerata la serie storica, unitamente alla dimensione media dell'impresa operante nel settore ed al rapporto esistente tra impresa terziaria e popolazione residente, la previsione prospetta una lieve crescita, nell'arco del periodo di 10 anni coperto dalla programmazione, pari a 10 imprese aggiuntive nel 2024.

Imprese del terziario – Serie storica e **situazione attuale** (2013) – Teolo



Imprese del terziario – **tendenza futura** (2024) – Teolo



6.5 L'ipotesi zero

La reale diversità, che segna il cambiamento fondamentale di strategia nell'approccio al progetto di governo del territorio, consiste nell'attivazione, nell'ipotesi di Piano, di interventi specifici mirati alla conservazione ed alla riqualificazione degli elementi di naturalità dell'ambiente e alla programmazione di interventi di riqualificazione urbana, rigenerazione urbana, attenuazione delle pressioni attraverso indicazioni di mitigazione e compensazione.

Rispetto a tale strategia l'**opzione zero** non prevede alcun intervento che tenda a ridurre o compensare l'effetto negativo della pressione antropica, per cui i temi ambientali legati alla biodiversità ed alle zone protette, qualità della vita, attenzione alla salubrità, fruizione ricreativa evidenziano una situazione fortemente critica.

Concludendo, nei capitoli precedenti è stata effettuata una simulazione dell'assetto ambientale futuro del territorio in esame, in assenza di qualsiasi intervento correttivo da parte dell'attività di programmazione. Come è chiaramente espresso anche dal riepilogo proposto nelle tabelle, in assenza del Piano, l'assetto ambientale è destinato ad un progressivo deterioramento.

L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di completamento dell'attuale strumento urbanistico, ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del Piano di Assetto del Territorio.

Per testare questa evenienza, come sopra descritto, si è fatto riferimento alle principali fonti di pressione ambientale riscontrabili nel comune, in particolare la densità abitativa e la concentrazione delle industrie.

Una crescita sostenuta senza programmazione è incompatibile con le risorse disponibili. Gli scenari prevedono che l'incremento di popolazione deve necessariamente andare di pari passo con la crescita delle aree residenziali e produttive, nonché delle aree di riordino, riqualificazione ed eliminazione delle fonti di pressione. I risultati della prova mostrano che, in assenza di nuovi interventi di governo del territorio, il sistema ambientale tende a rimanere fermo, mancando della capacità autonoma di rigenerare le risorse utilizzate.

Infatti, l'effetto dello sviluppo demografico ha una connotazione di tipo negativo che consiste nella diminuzione del rapporto tra le risorse disponibili e la popolazione con conseguente impoverimento delle prime. La crescita demografica ha anche una connotazione positiva intrinseca in quanto stimola l'innovazione e le scoperte (organizzazione e specializzazione), ma questo fenomeno, per generare sviluppo economico in linea con i principi dello sviluppo sostenibile, deve fondarsi necessariamente sul sostegno e la programmazione da parte della pianificazione.

Nel caso specifico del territorio di Teolo la valutazione dell'ipotesi zero è stata calcolata dando attuazione al PRG residuo (rappresentato nella **tavola VAS 5C**, in cui sono evidenziate le aree di PRG non ancora attuate) e portando a compimento la quota **del PRG stesso, pari a:**

- ✓ un volume di m³ 277 713 a destinazione residenziale;
- ✓ una superficie di m² 142 809 a destinazione produttivo secondario.
- ✓ una superficie di m² 0 a destinazione commerciale/direzionale
- ✓ una superficie di m² 184 406 a destinazione turistica termale
- ✓ una superficie di m² 0 a destinazione turistica

Richiamando dunque la relazione di Piano ed il dimensionamento del cap. 5.2 del presente Rapporto Ambientale, la soluzione del progetto di Piano prevede una superficie aggiuntiva a destinazione residenziale pari a **m³ 76 437**.

La quota di mq complessivo prevista nel PAT a destinazione turistica comprensiva del turismo termale (che comunque non prevede nuove espansioni) è pari a **m² 18 000**.

E' prevista altresì una superficie aggiuntiva di 22 640 m² a destinazione produttiva di carattere industriale (La quantità è il 5% della S.T. produttiva secondaria, ossia mq. 452.809 x 0,05 = mq. 22.640)

A quanto indicato sopra si deve aggiungere il carico aggiuntivo commerciale/direzionale previsto in **45 000 m²** di nuove aree.

A livello normativo il Piano riporta nelle specifiche tabelle degli ATO il dimensionamento in termini di metri cubi residenziali e turistico/ricettivi, metri quadri produttivi e commerciali residui di PRG e i quantitativi aggiuntivi derivanti dalle scelte strategiche del PAT. Tali valori sono stati presi come valori quantitativi di riferimento nel modello di simulazione.

A livello cartografico, la tavola 5 della VAS, allegata al Rapporto Ambientale, evidenzia chiaramente i limiti spaziali dell'ipotesi zero (ossia il completamento dell'attuale PRG vigente). L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di prosecuzione della pianificazione vigente, ossia il P.R.G., fino all'esaurimento dell'attuale strumento urbanistico, ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione del territorio e dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del PAT.

Gli esiti della valutazione: nel caso specifico, considerato che rispetto all'ipotesi di Piano, l'opzione zero prevede un minor carico insediativo residenziale e un minor carico sul sistema produttivo, si prevede una pressione complessiva inferiore sulle principali componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo. Tuttavia, rispetto all'ipotesi zero, la scelta di Piano, come si può notare dal grafico presente nel cap. 7 del Rapporto Ambientale, comporta **un significativo miglioramento** rispetto all'ipotesi di prosecuzione dell'attuale PRG vigente, fino al suo completamento (Ipotesi Zero).

Di fatto, il progetto di PAT integra lo sviluppo insediativo previsto dal PRG con una gestione territoriale che comporta una maggiore sistematicità nello sviluppo e nell'occupazione di suolo e individua delle misure di mitigazione e/o compensazione e di riqualificazione urbana che rivestono importanza soprattutto nella fase di attuazione del Piano. Il Piano stesso, inoltre, è in grado di affrontare molte delle fragilità e delle criticità del territorio, in termini di sicurezza idraulica, di salvaguardia dei processi di creazione della rete ecologica e corridoi ecologici ed in merito all'individuazione di ambiti significativi legati alla riqualificazione di aree urbane rispetto a nuove aree insediative che determinano invece elevati consumi di suolo (SAU) e maggiori impatti.

Cartografia di supporto

- Tav. 5 - VAS - Ambiti urbanizzati e di potenziale trasformazione

Qui di seguito, come già avvenuto in precedenza, vengono riportate le tabelle con i punteggi ATO per ATO di tutti gli indicatori di Stato/Impatto. Il punteggio al fondo di ogni tabella è il punteggio totale, **in termini assoluti**, dato dalla somma dei punteggi degli indicatori.

ATO 1 - Collegamento Pianura-Colli Euganei

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,28	3	0,84	1,20
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	180	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	14.785	-1	-0,09	
Clima	8,88	9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2.123	2	0,18	0,06
		68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	4.052.367	-1	-0,61	
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	383	2	0,35	
Acqua	8,88	11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	1.308	3	0,31	-0,89
		71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-1,27	
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	15,47	1	0,13	
Suolo e sottosuolo	5,44	14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,02	2	0,25	-0,24
		52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,44	-2	-0,57	
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	15,47	1	0,11	
Flora e fauna	14,58	20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	4,02	2	0,22	-1,84
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
		3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,18	-2	-0,11	
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	20,06	-2	-0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	60,50	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-1,23	
Biodiversità e zone protette	14,58	8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,72	0	0,00	-0,83
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,02	1	0,08	
		35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	35,14	2	1,02	
Paesaggio e territorio	3,48	10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	-0,47
		12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	594	-2	-0,04	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	20,06	-2	-0,18	
		3,19	Riqualficazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	60,50	0	0,00	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	5,31	-2	-0,18	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,78	-4	-0,07	
Patrimonio culturale	3,48	5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,72	0	0,00	0,87
		3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	406,96	1	0,01	
Popolazione e salute umana	29,46	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,44	-0,82
		75,00	Nuclii storici	(n./Kmq)	9,40	5	1,31	
		19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	647,61	-1	-0,59	
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	6,02	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	77,64	0	0,00	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	98,21	0	0,00	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	239.481	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	4.942.457	1	0,12	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	9.010.485	1	0,12	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	6	-2	-0,15	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,28	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	180	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	2.123	2	0,10	
		Beni materiali e risorse	2,35	10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,06	
10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno			(dBA)	57,68	0	0,00	
1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU			(%)	0,14	-5	-0,25	
30,00	Produzione di rifiuti urbani			(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	
30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07			
30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	172	1	0,07			
10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	435.053	0	0,00			

Totale punteggio ATO -2,81

ATO 2 - Termalismo Euganeo

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,30	3	0,84	1,46
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	181	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	6.415	1	0,09	
Clima	8,88	9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	1.720	3	0,26	1,98
		68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	1.691.908	2	1,21	
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	355	2	0,35	
Acqua	8,88	11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	979	4	0,42	-0,76
		71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,40	-2	-1,27	
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,79	2	0,25	
Suolo e sottosuolo	5,44	14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,07	2	0,25	-0,13
		52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	32,40	-2	-0,57	
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	8,79	2	0,22	
Flora e fauna	14,58	20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	3,07	2	0,22	1,32
		7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
		3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	0	0,00	
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	11,18	0	0,00	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	56,05	0	0,00	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	1,23	
Biodiversità e zone protette	14,58	8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,69	0	0,00	2,83
		5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,02	1	0,08	
		35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,05	
Paesaggio e territorio	3,48	35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	90,13	2	1,02	0,22
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,55	
		10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	
		12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	0	5	0,09	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	11,18	0	0,00	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	56,05	0	0,00	
Patrimonio culturale	3,48	26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	22,36	2	0,18	1,22
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	3,26	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,69	0	0,00	
		3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	772,07	2	0,02	
Popolazione e salute umana	29,46	25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,52	-1	-0,09	-0,31
		75,00	Nuclii storici	(n./Kmq)	11,02	5	1,31	
		19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	310,44	1	0,59	
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	11,77	0	0,00	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	22,16	-3	-0,89	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	35,51	-2	-0,59	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	202.981	-1	-0,08	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	1.410.480	-2	-0,25	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	3.257.414	-2	-0,25	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0.2 microT)	(%)	0	5	0,38	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,00	5	0,38	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,30	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	181	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	28	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	1.720	3	0,15	
		Beni materiali e risorse	2,35	10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,08	
10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno			(dBA)	57,34	0	0,00	
1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU			(%)	0,14	-5	-0,25	
30,00	Produzione di rifiuti urbani			(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	
30,00	Raccolta differenziata	(Kg/anno/res.)	327	1	0,07			
30,00	Consumi idrici per residente	(l/giorno)	170	1	0,07			
10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	208.549	2	0,05			

Totale punteggio ATO **8,02**

ATO 3 - Valenza ambientale

Tema	Peso dei fattori (%)	Peso degli indicatori (%)	Indicatori di stato/impatto	Unità di misura	Valore	Punteggio	Punteggio pesato (%)	Punteggio tema
Aria	8,88	31,34	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,15	3	0,84	1,64
		17,58	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	176	0	0,00	
		31,34	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	27	1	0,28	
		9,86	Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	(Kg/anno/Kmq)	4.053	2	0,18	
Clima	8,88	9,86	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	749	4	0,35	2,77
		68,33	Emissioni di anidride carbonica	(Kg/anno)	913.864	3	1,82	
		19,98	Emissioni di protossido di azoto	(Kg/anno/Kmq)	214	3	0,53	
Acqua	8,88	11,68	Emissioni di metano	(Kg/anno/Kmq)	417	4	0,42	-0,51
		71,43	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33,12	-2	-1,27	
		14,29	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,56	3	0,38	
Suolo e sottosuolo	5,44	14,29	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,38	0,09
		52,05	Residenti collegati alla rete di fognatura	(%)	33,12	-2	-0,57	
		20,10	Carico trofico potenziale - Azoto	(ton/anno/Kmq)	4,56	3	0,33	
		20,10	Carico trofico potenziale - Fosforo	(ton/anno/Kmq)	1,76	3	0,33	
Flora e fauna	14,58	7,76	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	1,93
		3,78	Cave attive (superficie di escavazione/superficie ATO)	(%)	0,00	0	0,00	
		19,83	Superficie urbanizzata/superficie ATO	(%)	3,79	2	0,58	
		19,83	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	33,84	-2	-0,58	
		42,33	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	1,85	
		8,60	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,68	0	0,00	
Biodiversità e zone protette	14,58	5,63	Pressione venatoria	(n./ha)	0,03	1	0,08	3,10
		35,12	Estensione delle aree a parco/superficie ATO	(%)	100,00	4	2,05	
		35,12	Estensione delle zone Natura 2000/superficie ATO	(%)	100,00	2	1,02	
		18,87	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,83	
Paesaggio e territorio	3,48	10,89	Estensione delle aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	(%)	0,00	-5	-0,79	0,30
		12,52	Densità delle cave attive	(n./Kmq)	0,00	0	0,00	
		5,21	Sviluppo della rete di elettrodotti	(m/Kmq)	53	3	0,05	
		26,48	Superficie edificata/superficie ATO	(%)	3,79	2	0,18	
		3,19	Riqualificazione del tessuto urbano	(%)	0,00	0	0,00	
		12,52	Superficie agricola utilizzata/superficie ATO	(%)	33,84	-2	-0,09	
		26,48	Superficie boscata/superficie ATO	(%)	53,51	3	0,28	
		5,21	Densità degli allevamenti	(n./Kmq)	4,08	-4	-0,07	
		5,21	Sviluppo della rete stradale extraurbana/superficie ATO	(Km/Kmq)	1,68	0	0,00	
Patrimonio culturale	3,48	3,19	Sviluppo dei percorsi ciclabili	(m/Kmq)	0,00	-5	-0,06	1,04
		25,00	Superficie dei centri storici/superficie ATO	(%)	0,25	-3	-0,26	
Popolazione e salute umana	29,46	75,00	Nuclei storici	(n./Kmq)	12,56	5	1,31	-1,48
		19,90	Densità della popolazione	(ab./Kmq)	128,05	3	1,76	
		10,09	Occupati nell'agricoltura	(n./Kmq)	4,32	-2	-0,59	
		10,09	Occupati nell'industria	(n./Kmq)	8,01	-4	-1,19	
		10,09	Occupati nel terziario	(n./Kmq)	18,16	-4	-1,19	
		2,60	Reddito derivante dalla produzione agricola	(€/Kmq)	175.282	-2	-0,15	
		4,20	Reddito derivante dalla produzione industriale	(€/Kmq)	509.824	-4	-0,50	
		4,20	Reddito derivante dall'attività terziaria	(€/Kmq)	1.666.484	-3	-0,37	
		2,60	Elettrodotti. Popolazione esposta (soglia 0,2 microT)	(%)	0	4	0,31	
		2,60	Ripetitori per comunicazioni	(n./Kmq)	0,32	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di monossido di carbonio	(mg/mc)	3,15	3	0,37	
		1,67	Concentrazione di biossido di azoto	(µg/mc)	176	0	0,00	
		4,20	Concentrazione di polveri	(µg/mc)	27	1	0,12	
		1,67	Emissioni di ammoniaca	(Kg/anno/Kmq)	749	4	0,20	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - diurno	(dBA)	69,04	0	0,00	
		10,09	Livelli sonori rete stradale - notturno	(dBA)	57,79	0	0,00	
		Beni materiali e risorse	2,35	1,67	Superficie destinata ad agricoltura biologica/SAU	(%)	0,14	
30,00	Produzione di rifiuti urbani			(Kg/anno/res.)	439	0	0,00	
30,00	Raccolta differenziata			(Kg/anno/res.)	327	1	0,07	
30,00	Consumi idrici per residente			(l/giorno)	172	1	0,07	
		10,00	Consumi di gas metano	(mc/anno/Kmq)	86,021	4	0,09	

Totale punteggio ATO 9,12

7. LA VALUTAZIONE SINTETICA COMPLESSIVA

7.1 Confronto ipotesi zero/ stato attuale/ipotesi di progetto del PAT

Il confronto tra l'ipotesi zero, lo stato attuale e l'ipotesi di progetto nel territorio di Teolo, evidenzia la convenienza di applicare il piano.

L'analisi comparativa tra lo stato di progetto e lo scenario alternativo da una parte, e lo stato attuale e l'ipotesi zero dall'altra forniscono dei punteggi significativamente diversi, per quanto riguarda il territorio del PAT.

Premesso che è evidente che, nella valutazione della proposta di piano, alcuni indicatori possono peggiorare, mentre altri possono migliorare, la sostenibilità è tuttavia garantita dal miglior punteggio complessivo a livello di intero territorio comunale, sempre che:

- ✓ ogni indicatore non "peggiori" in misura tale che il punteggio rispetto il valore di riferimento (valore provinciale, soglia di legge...) sia "estremamente negativo", ossia sia "fuori scala" di riferimento;
- ✓ il punteggio complessivo dell'intero territorio comunale sia comunque "migliore" rispetto lo "stato attuale". Non è detto infatti che, se diminuisce il valore di un indicatore, come ad esempio il "consumo di SAU", non si abbia un altro indicatore quale "sviluppo delle piste ciclabili" o "estensione delle aree di ricostruzione ambientale" che, pesato opportunamente (vedi metodologia esposta al capitolo 1.4.2.3.2), riesca a "compensare" l'inevitabile punteggio negativo del "consumo di SAU" determinato dalle azioni strategiche di progetto.

Come già illustrato nei capitoli precedenti la programmazione impostata è in grado di determinare un **generalizzato miglioramento delle condizioni complessive nel territorio comunale**.

La cartografia di seguito riportata (VAS complessiva) ed il punteggio totale sintetizza quanto sopra espresso: si passa da una situazione attuale di 518.41 ad una situazione di progetto di -709.76, contro una situazione di "ipotesi zero" pari a 534.93.

Riepilogo punteggio Stato Attuale

Tema	Superficie			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Superficie ATO (mq)	9.254.038	6.442.457	15.447.204	31.143.699
Superficie ATO (%)	29,71	20,69	49,60	100,00
Tema	Punteggio pesato (x 100)			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Aria	35,69	28,47	81,29	145,44
Clima	1,76	41,03	137,28	180,08
Acqua	-26,39	-15,75	-25,17	-67,30
Suolo e sottosuolo	-7,08	-2,67	4,44	-5,30
Flora e fauna	-51,42	27,23	95,89	71,70
Biodiversità e zone protette	-24,73	58,50	153,91	187,68
Paesaggio e territorio	-13,86	4,65	4,07	-5,14
Patrimonio culturale	25,86	25,21	51,80	102,87
Popolazione e salute umana	-24,22	-13,57	-73,52	-111,32
Beni materiali e risorse	4,18	3,88	11,63	19,70
Totale	-80,20	156,98	441,64	518,41

Riepilogo punteggio Ipotesi zero

Tema	Superficie			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Superficie ATO (mq)	9.254.038	6.442.457	15.447.204	31.143.699
Superficie ATO (%)	29,71	20,69	49,60	100,00
Tema	Punteggio pesato (x 100)			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Aria	35,69	30,28	81,29	147,26
Clima	1,76	41,03	137,28	180,08
Acqua	-26,39	-15,75	-25,17	-67,30
Suolo e sottosuolo	-7,08	-2,67	4,44	-5,30
Flora e fauna	-54,69	27,23	95,89	68,43
Biodiversità e zone protette	-24,73	58,50	153,91	187,68
Paesaggio e territorio	-13,86	4,65	14,88	5,67
Patrimonio culturale	25,86	25,21	51,80	102,87
Popolazione e salute umana	-24,22	-6,40	-73,52	-104,15
Beni materiali e risorse	4,18	3,88	11,63	19,70
Totale	-83,47	165,96	452,45	534,93

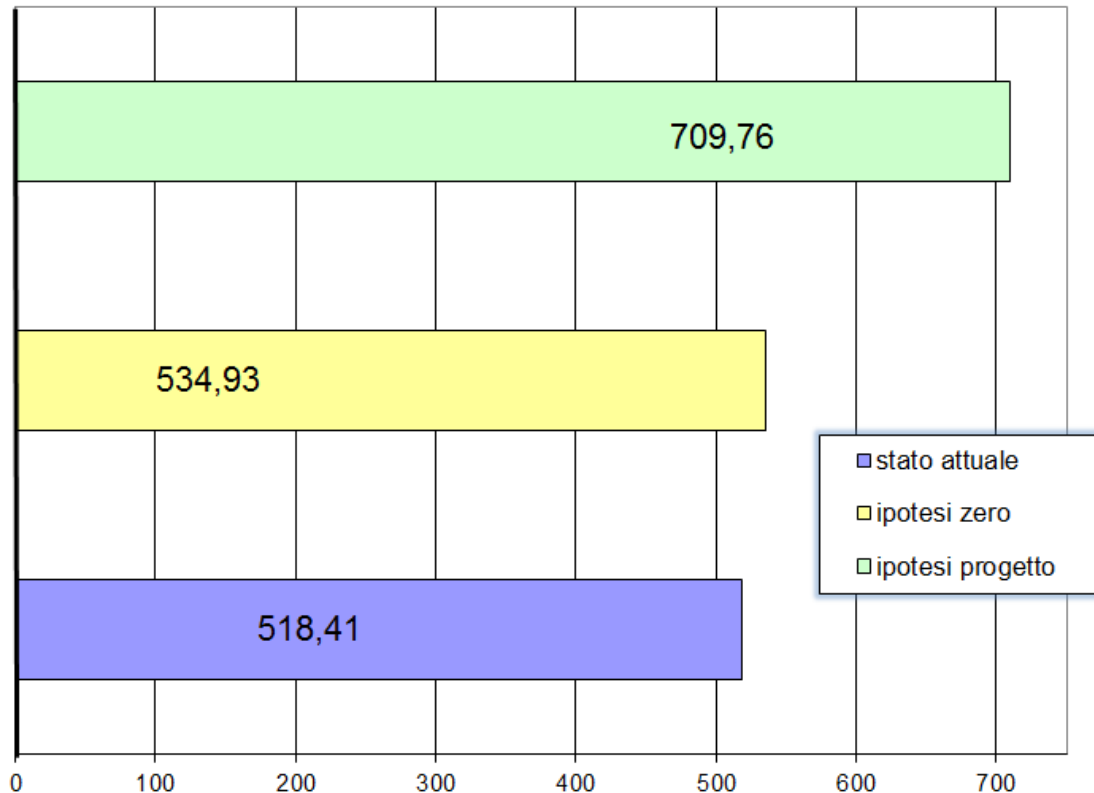
Riepilogo punteggio Ipotesi di progetto

Tema	Superficie			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Superficie ATO (mq)	9.254.038	6.442.457	15.447.204	31.143.699
Superficie ATO (%)	29,71	20,69	49,60	100,00
Tema	Punteggio pesato (x 100)			Totale
	Ato 1	Ato 2	Ato 3	
Aria	27,41	41,08	81,29	149,79
Clima	1,76	41,03	137,28	180,08
Acqua	-26,39	-15,75	-25,17	-67,30
Suolo e sottosuolo	-5,82	-1,79	6,54	-1,08
Flora e fauna	-49,78	28,37	98,62	77,20
Biodiversità e zone protette	17,74	88,07	224,81	330,62
Paesaggio e territorio	-10,25	7,16	22,55	19,46
Patrimonio culturale	25,86	25,21	51,80	102,87
Popolazione e salute umana	-19,07	-8,97	-73,52	-101,56
Beni materiali e risorse	4,18	3,88	11,63	19,70
Totale	-34,35	208,28	535,84	709,76

In questo senso lo sviluppo programmato nei 10 anni produce pressioni antropiche (aumento dei consumi e incremento delle diffusione degli inquinanti, incremento dell'urbanizzazione e della densità abitativa) che si rispecchiano su alcuni sistemi.

Per tale motivo l'equilibrio tra l'auspicata crescita economica e sociale ed il miglioramento della qualità ambientale è stato ricercato individuando una serie di interventi in grado di limitare, minimizzare e mitigare e compensare l'impatto della maggiore pressione antropica.

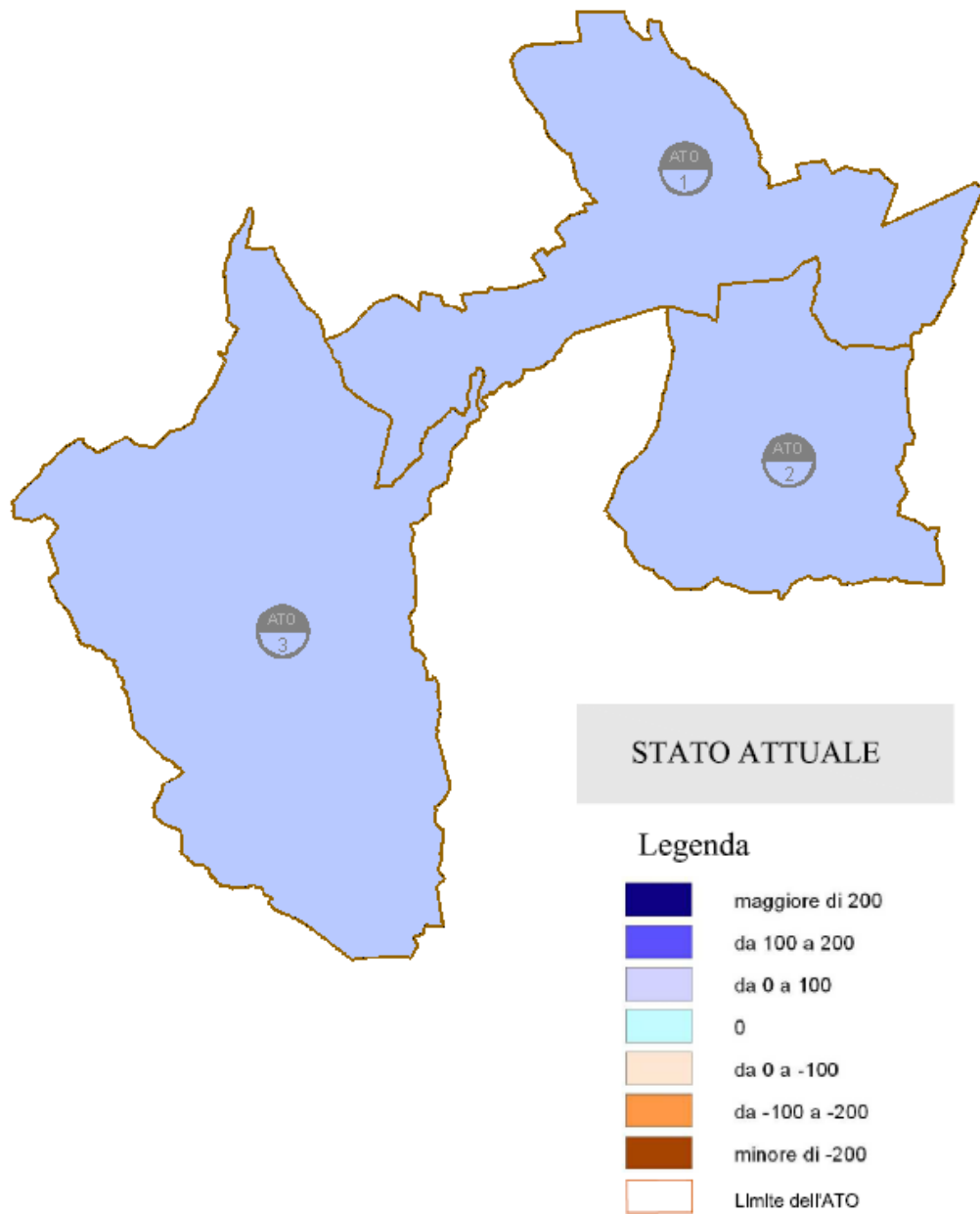
Punteggio pesato

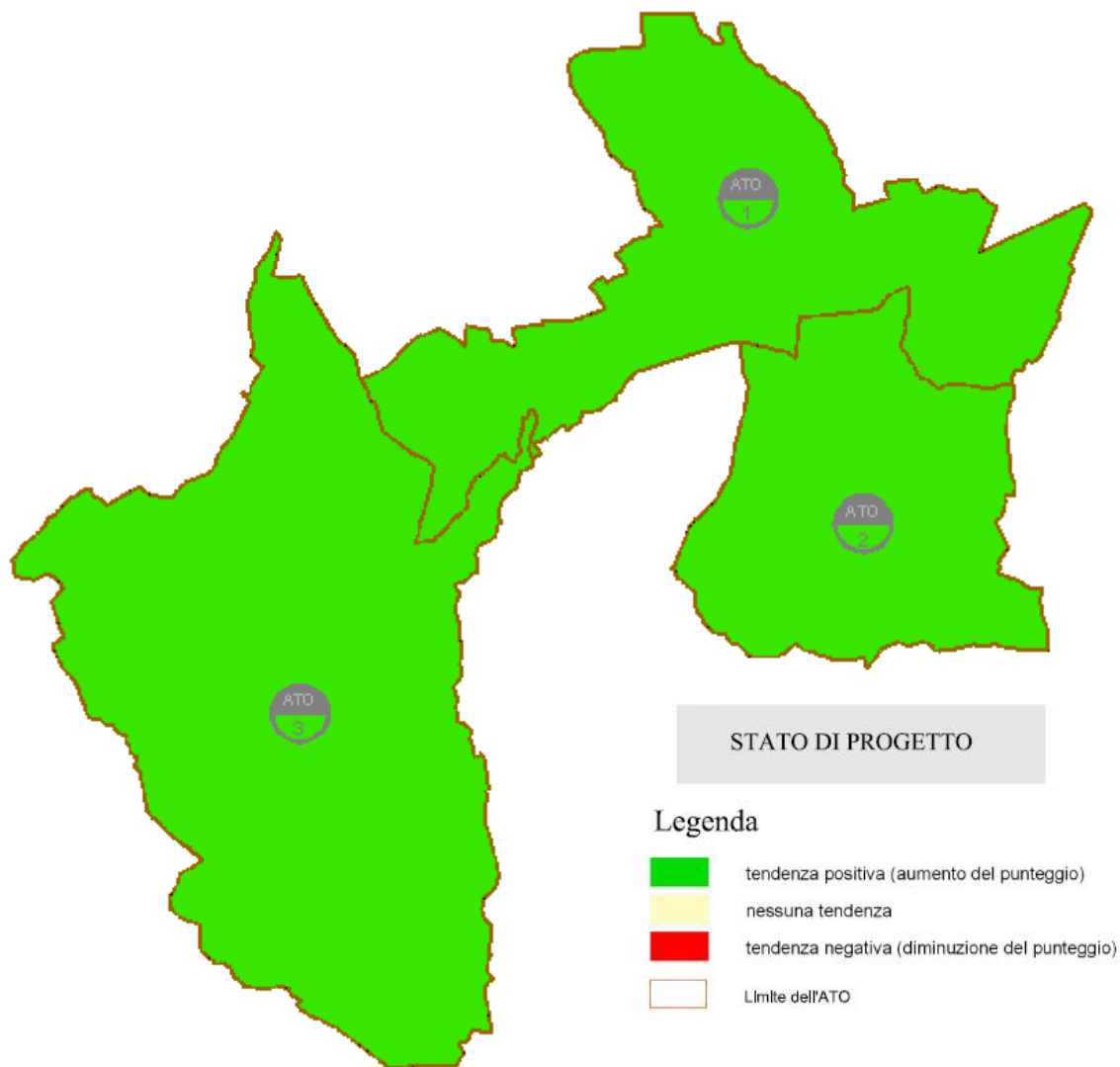


Come si può notare dalla mappa di tendenza l'applicazione del Piano, comporta un **significativo miglioramento** rispetto alla situazione attuale e ad una ipotesi di prosecuzione dell'attuale PRG vigente, fino al suo completamento (Ipotesi Zero).

Infatti il progetto di PAT tende all'individuazione ed alla formazione di ambiti comunali ben distinti la cui gestione comporta una maggiore sistematicità nello sviluppo e nell'occupazione di suolo e individua delle misure di mitigazione e/o compensazione che rivestono una certa importanza soprattutto nella fase di realizzazione del piano nonché è in grado di affrontare molte delle fragilità e criticità del territorio.

Beneficiano in particolare gli indicatori di paesaggio e territorio, popolazione e salute umana ciò anche in considerazione al fatto che vengono attuate azioni di "riordino e riqualificazioni" del tessuto esistente e viene applicato il concetto del "credito edilizio" e del "credito ambientale" con la applicazione di misure di mitigazione e compensazione ambientale.

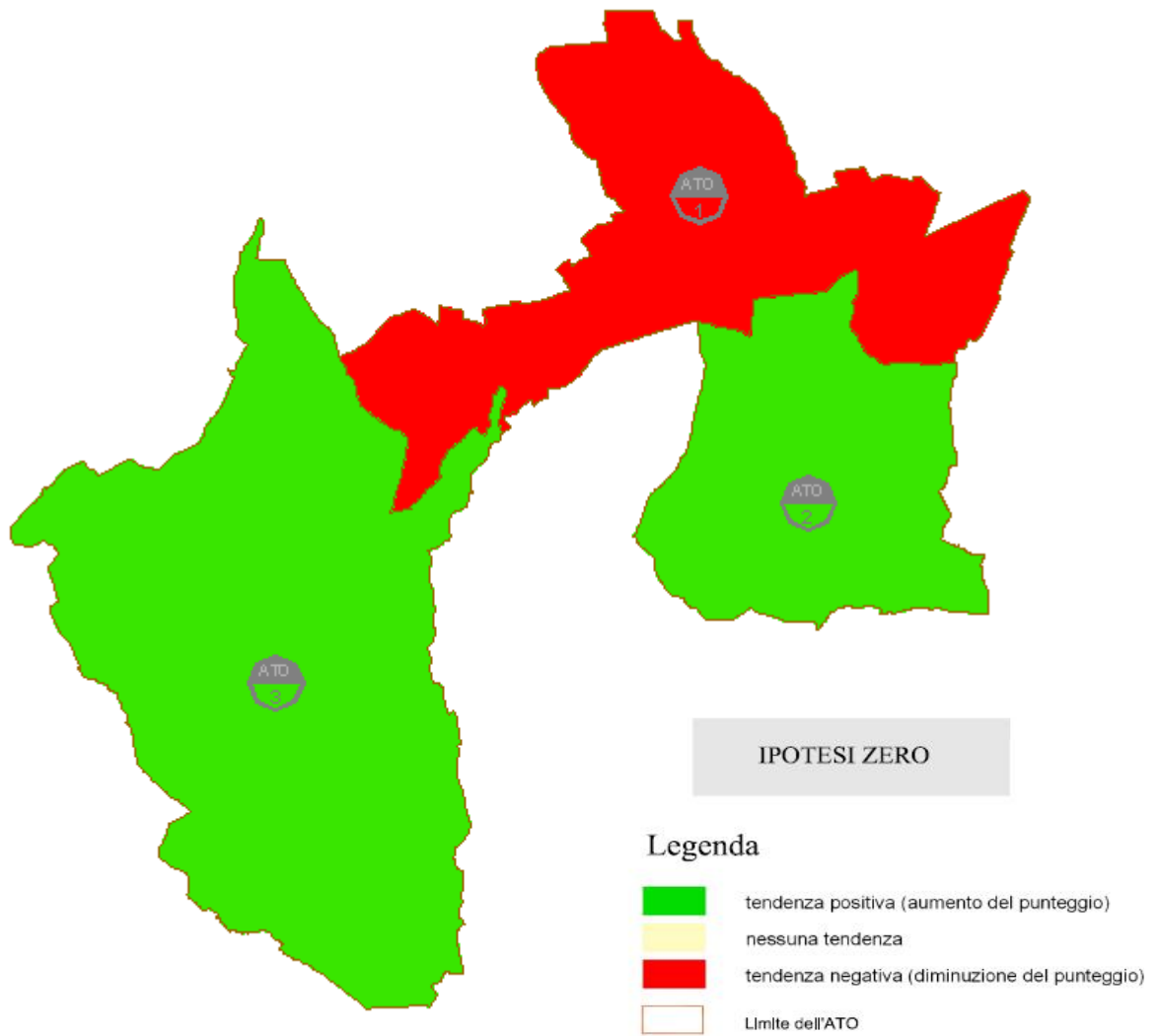




L'ipotesi zero, cioè l'ipotesi di completamento dell'attuale strumento urbanistico, ha lo scopo di verificare quale possa essere l'evoluzione dell'ambiente nel caso di mancata attuazione del Piano di Assetto del Territorio.

La simulazione dimostra che, una crescita sostenuta senza programmazione è incompatibile con le risorse disponibili. Gli scenari prevedono che l'incremento di popolazione deve necessariamente andare di pari passo con la crescita delle aree residenziali e produttive, nonché delle aree di riordino, riqualificazione ed eliminazione delle fonti di pressione. I risultati della prova mostrano che, in assenza di nuovi interventi di governo del territorio, il sistema ambientale tende a rimanere fermo, mancando della capacità autonoma di rigenerare le risorse (intese relativamente a tutti i sistemi) utilizzate.

Come è chiaramente espresso anche dal riepilogo proposto nelle tabelle, in assenza del Piano, l'assetto ambientale comunale complessivo è destinato ad un progressivo deterioramento in particolar modo negli ATO a più elevata urbanizzazione, a danno dei sistemi ambientali locali e periurbani. Ciò anche in considerazione al fatto che non vengono attuate azioni di "riordino e riqualificazioni" del tessuto esistente e non viene applicato il concetto del "credito edilizio" e del "credito ambientale" e non vengono realizzate ovviamente tutte le azioni di attenzione ambientale e mitigazione applicabili con le NTA del PAT.



8. IL CONSUMO DI TERRITORIO (L'IMPRONTA ECOLOGICA)

8.1 Metodologia di analisi

La valutazione del consumo di suolo non può prescindere da un giudizio preliminare concernente il valore della risorsa destinata ad essere impiegata dalla collettività per il soddisfacimento delle diverse esigenze. Tale valutazione riguarda principalmente un aspetto ambientale e sociale, in quanto il mantenimento di una buona quantità di spazi a bassa densità antropica riveste il duplice vantaggio di garantire un sufficiente livello di naturalità dell'ambiente, con evidenti ricadute positive sull'equilibrio e la salubrità del sistema, e di soddisfare la necessità di poter disporre di spazi aperti per la fruizione collettiva. Deve comunque essere sottolineato un secondo aspetto, di carattere economico, correlato alla maggiore possibilità di trasformazione degli spazi a bassa densità antropica. L'insediamento antropico, soprattutto nelle sue tipologie più intensive, come ad esempio negli interventi di urbanizzazione o nella realizzazione delle infrastrutture, rappresenta un evento sostanzialmente irreversibile, che sottrae definitivamente la possibilità di riservare ad altri usi la risorsa primaria costituita dal territorio.

Per valutare il consumo di suolo determinato dall'applicazione del PAT si è provveduto, in primo luogo, ad individuare l'uso del suolo esistente e quello futuro, che si andrà a conseguire in seguito alla realizzazione del processo di pianificazione. In una fase successiva è stata operata una distinzione, anche questa individuata al momento attuale e nella situazione di progetto, tra i diversi livelli di ricchezza faunistica del territorio, che esprimono qualità ambientale ed evidenziano le componenti del territorio a maggior valore ecologico.

8.1.1 L'uso del suolo

Le diverse categorie di uso del suolo sono state individuate prendendo a riferimento la codifica proposta in sede europea da progetto *Corine Land Cover*, limitando l'applicazione di questo metodo di classificazione al livello III. Le categorie standard sono state quindi adattate all'ambiente di studio.

Le utilizzazioni del suolo effettivamente riscontrate nell'area di studio sono proposte nell'elenco che segue:

- ❖ Area urbanizzata a tessuto continuo
- ❖ Area edificata/urbanizzata a tessuto discontinuo
- ❖ Rete stradale
- ❖ Cantieri, aree estrattive
- ❖ Seminativi
- ❖ Colture arboree
- ❖ Prati, sistemi colturali complessi
- ❖ Colture agrarie con spazi naturali importanti
- ❖ Boschi
- ❖ Vegetazione rada o in evoluzione, greto fluviale
- ❖ Bacini e corsi d'acqua

8.1.2 Variazione della Ricchezza Faunistica

8.1.2.1 METODOLOGIA DI CALCOLO

La carta della variazione della ricchezza faunistica fornisce un'indicazione sulle potenzialità del territorio ad ospitare habitat idonei per la fauna vertebrata e, in maniera più estensiva, dà un'idea della qualità ambientale evidenziando le componenti del territorio a maggior valore ecologico.

Per valutare la ricchezza faunistica del Comune, al momento presente e successivamente alla realizzazione del piano, si è operato in primo luogo individuando le principali tipologie di aree che interessano il territorio comunale e, all'interno di ciascuna di queste, identificando le diverse

destinazioni d'uso del suolo che le compongono. Tali destinazioni d'uso sono caratterizzate da un comportamento sostanzialmente omogeneo nei confronti della ricchezza faunistica, valutata principalmente in funzione del numero di specie di interesse naturalistico potenzialmente ospitate.

L'elaborazione della cartografia ha preso in considerazione 67 delle 149 specie minacciate di Vertebrati italiani, secondo il Libro Rosso WWF Italia 1998. Tali specie rivestono un interesse critico per la conservazione della biodiversità. La conoscenza delle esigenze autoecologiche dei vertebrati viene tradotta in una valutazione di idoneità ambientale, che costituisce una banca dati importante per tracciare la distribuzione potenziale sul territorio di ciascuna specie.

Allo stesso modo è stato valutato il grado di idoneità dei diversi ambienti, presenti nel territorio, ad ospitare una determinata specie. Tale operazione è avvenuta considerando la potenziale presenza o meno di ciascuna specie per un determinato ambiente. Per la descrizione delle 43 tipologie ambientali utilizzate, si è fatto riferimento alle categorie d'uso del suolo del progetto *CORINE LAND COVER* livello III.

Di seguito si riportano le specie selezionate per le elaborazioni. Come già accennato in precedenza, la scelta ha riguardato quelle specie oggetto di tutela, ovvero quelle inserite in liste di protezione a livello nazionale e/o europeo, in quanto esprimono condizioni di precarietà per la conservazione della biodiversità. In particolare, la scelta è caduta sulle specie che mostrano un'alta idoneità per le categorie d'uso del suolo che interessano il territorio analizzato.

Specie utilizzate per l'elaborazione del valore faunistico		
Agone e cheppia	Lampreda padana	Storione cobice
Allocco	Lasca	Succiacapre
Barbagianni	Lucertola campestre	Talpa europea
Barbo	Lucertola muraiola	Tarabusino
Barbo canino	Lucertola ocellata	Tarantola muraiola
Biacco	Martin pescatore	Tasso
Carpione	Miniottero	Toporagno comune
Civetta	Nottola comune	Toporagno d'acqua
Cobite	Orecchione comune	Toporagno nano
Cobite mascherato	Picchio rosso maggiore	Torcicollo
Colombaccio	Pigo	Tortora dal collare orientale
Donnola	Pipistrello albolimbato	Triotto
Fagiano comune	Pipistrello di Savi	Trota fario
Faina	Piro piro piccolo	Trota marmorata
Ferro di cavallo euriale	Porciglione	Vespertilio di Capaccini
Ferro di cavallo maggiore	Rana agile	Vespertilio di Daubenton
Ferro di cavallo minore	Rodeo amaro	Vespertilio di Natterer
Folaga	Rospo smeraldino	Vespertilio minore
Gallinella d'acqua	Salamandra pezzata	Vespertilio mustacchino
Geco verrucoso	Savetta	Vespertilio smarginato

Germano reale	Scazzone	Vipera comune
Ghiozzo padano	Serotino comune	
Gufo comune	Starna	

Successivamente, all'interno di ogni singola tipologia di area, la superficie di ogni destinazione d'uso del suolo è stata moltiplicata per il relativo coefficiente di ricchezza faunistica (KRF), ottenendo in tal modo una superficie virtuale proporzionale alla qualità di ricchezza faunistica evidenziata. Dividendo la superficie virtuale ottenuta per la superficie territoriale della tipologia di area si è calcolato il coefficiente di ricchezza faunistica medio dell'area:

$$KM_i = \frac{\sum_{j=1}^m ST_{i,j} \times KRF_{i,j}}{\sum_{j=1}^m ST_{i,j}}$$

Dove:

KM_i = Coefficiente di ricchezza faunistica medio dell'i-ma tipologia di area;

$ST_{i,j}$ = Superficie territoriale della j-ma destinazione d'uso del suolo all'interno della i-ma tipologia di area;

$KRF_{i,j}$ = Coefficiente di ricchezza faunistica della j-ma destinazione d'uso del suolo all'interno della i-ma tipologia di area.

8.1.2.2 I LIVELLI DI NATURALITÀ E LEGENDA DELLA CARTOGRAFIA (RIF: TAV- 8)

Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 5-6

Si tratta delle formazioni boschive ed arbustive che ricoprono buona parte del territorio collinare del PAT che include i Colli Euganei, dove è presente un numero sorprendente di specie vegetali.

L'origine geologica dei terreni, la morfologia dei rilievi, responsabile di microclimi e biotopi contrastanti, l'isolamento da altri gruppi montuosi e le alterne vicende climatiche legate ai cicli glaciali, sono i principali artefici della grande diversificazione della flora euganea.

La pseudomacchia mediterranea è costituita da una vegetazione quasi impenetrabile di piante a basso fusto per lo più sempreverdi quali leccio, corbezzolo, erica arborea, cisto, terebinto, ginestra ed asparago pungente. Distribuita a macchia di leopardo, si sviluppa su terreni vulcanici rupestri, esposti a sud, assolati ed aridi. In alcune aree rupestri, presso il Monte Ceva di Battaglia, la Rocca di Monselice e l'Oratorio di S. Antonio abate sul Monte Madonna, troviamo il fico d'india nano (*Opuntia humifusa*), vero e proprio cactus in miniatura, originario degli altipiani rocciosi dell'America centrale.

Il bosco di castagno: si sviluppa nei versanti vulcanici rivolti preferibilmente a nord, su terreno siliceo, fresco e profondo. Il sottobosco, normalmente ricco di humus e relativamente umido, presenta numerose specie erbacee a fioritura precoce quali: bucaneve, dente di cane, elleboro, anemone fegatella, aglio orsino, sigillo di Salomone, narciso, mirtillo nero, o i rari e preziosi gigli martagone e di S. Giovanni; tracce di flora alpina, quasi impensabili in un ambiente collinare così profondamente condizionato dalla millenaria presenza dell'uomo. Sono presenti, piuttosto localizzati, maggiociondolo, fior d'arancio, sorbo montano faggio e qualche betulla.

Il bosco di quercia occupa parte dei versanti esposti a mezzogiorno; di aspetto aperto e luminoso, presenta frequenti radure vivacizzate da una varia mescolanza di specie erbacee d'ambiente arido. Si presenta come una boscaglia mista; alla roverella dominante si affiancano: carpino nero, orniello, albero di Giuda, bagolaro, ciavardello e, tra i cespugli, lo scotano le cui foglie in autunno accendono i colli di infinite sfumature. Nel sottobosco compaiono: pungitopo, biancospino, ginepro, ligustro, erica, madresilva. Meno esteso del castagneto attualmente il bosco di querce termofile occupa le zone meno frequentate e più intatte dal punto di vista naturalistico.

I prati aridi (vegri) derivano dall'abbandono di coltivi e pascoli poco produttivi, e vengono chiamati "vegri". In continua evoluzione verso la ricostituzione della boscaglia originaria, sono

costituiti da specie erbacee amanti del secco, soprattutto graminacee, composite spinose e leguminose, mentre le aree abbandonate da più tempo e talvolta con un terreno molto arido, ospitano sparsi cespugli dal carattere rustico e pioniero, come biancospino, pruno spinoso, rosa canina, ginepro, viburno, ginestra, che preparano il terreno all'arrivo di roverella, carpino nero e ornello. Poche e preziose sono le stazioni di Ruta patavina (*Haplophyllum patavinum*), la specie più importante del patrimonio floristico euganeo; oltre venti sono le specie di orchidee spontanee dalle forme suggestive e bizzarre, tra cui l'orchidea farfalla, la vesparia, la maggiore, la scimmia, il barbone, la manina rosa e il fior di legna.

Boscaglia di Robinia: la robinia è pianta estranea alla flora europea. La sua rapida diffusione le ha permesso di conquistare un'ampia parte di territorio a scapito dei boschi originali. Una delle cause di questo è l'eccessivo sfruttamento del territorio e l'abbandono dei terreni coltivati, nei quali la robinia si è insediata con la velocità delle infestanti, formando in breve tempo boscaglie piuttosto monotone, con pochissime altre piante arboree e cespugli, tra i quali sambuco e altre specie che tipicamente segnano il degrado, come rovi e vitalba. Il sottobosco, altrettanto povero, vede la crescita di aglio orsino, anemone bianca, viola, lampascione, gigaro ed eleboro.

I Colli Euganei costituiscono un ambiente piuttosto diversificato per tipo e numero di specie, in particolare se confrontato con la pianura circostante, pur essendosi verificato nel tempo un certo impoverimento.

Tra i mammiferi volpe, donnola e faina sono presenti tra i carnivori, oltre al tasso; tra i piccoli mammiferi insettivori sono comuni il riccio, la talpa ed il toporagno; tra i roditori, il ghio ed il moscardino. Importati dall'uomo e nel tempo divenuti infestanti sono il daino e, soprattutto, il cinghiale.

Per quanto riguarda l'avifauna sono segnalate oltre 120 specie tra quelle stanziali, migratrici e di passo. Nei mesi invernali i boschi ospitano la beccaccia, il tordo bottaccio, il tordo sassello e la cesena; mentre tra la bassa vegetazione si osservano lo scricciolo, il pettirosso, il regolo, il verdone e la cinciarella. In primavera arrivano l'upupa, il rigogolo ed il cuculo, l'averla piccola ed il codibugnolo. Fringuelli, cardellini e la bella ghiandaia sono presenti tutto l'anno. Nelle zone prative aperte è facile osservare la calandra, la cappellaccia ed in estate il curioso succiacapre, uccello crepuscolare che nidifica a terra, dal volo simile a quello di un piccolo falco. I rapaci diurni sono ben rappresentati dalla poiana; presenti pure il gheppio, lo sparviero e talvolta anche il lodolaio. Recentemente la presenza nidificante del falco pellegrino ha confermato le potenzialità faunistiche e naturalistiche dei Colli Euganei, tanto da giustificare il loro inserimento tra le Zone di Protezione Speciale (ZPS) europee di Rete Natura 2000. Fra i rapaci notturni è possibile incontrare il gufo comune, la civetta, la civetta nana e il barbagianni e l'alocco. Molto comuni nelle aree pianeggianti lungo gli scoli d'acqua e in prossimità delle zone umide sono gli uccelli legati a questa tipologia di ambienti, tra i quali l'airone cinerino e l'airone bianco, la garzetta e la gallinella d'acqua.

Per i Rettili, si annoverano tra i sauri alcune specie di lucertole ed il ramarro, presenti nelle zone calde ed asciutte, mentre l'orbettino predilige i luoghi freschi ed umidi. I serpenti sono presenti con il biacco nella varietà nera (localmente detto "scarbonasso"); meno comune è il saettone o colubro di Esculapio. Diffusa è pure la natrice dal collare, assieme alla natrice tessellata. La vipera è segnalata, come presenza rara, e vive nelle zone più elevate e tranquille. Da ricordare la testuggine d'acqua dolce *Emys orbicularis*, specie però minacciata nel suo stesso habitat dall'esotica *Trachemys scripta*, la nota tartaruga allevata in cattività che spesso purtroppo viene rilasciata nelle zone umide dove prevale sulla specie locale.

Le zone umide ospitano alcuni anfibi tra cui raganelle, rane, rospi, in particolare il rospo smeraldino; il raro ululone dal ventre giallo si può trovare anche nelle pozze d'acqua temporanee che si formano in seguito ai periodi di pioggia primaverili. In alcuni biotopi di acqua stagnante vivono il tritone alpestre e il tritone punteggiato; la salamandra pezzata è molto comune e diffusa nel sottobosco fresco, in prossimità di sorgenti e corsi d'acqua. (Tratto da *Parco dei Colli Euganei – Ambiente e Territorio*).

Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 2-3-4

Sono gli ambienti dell'agroecosistema. Alle aree coltivate, costituite in questo caso quasi esclusivamente dai seminativi, si accompagnano talora filari alberati e/o arbustati che segnano la separazione tra i diversi appezzamenti, oppure la presenza di un corso d'acqua.

Questi sistemi risultano caratterizzati da elevati livelli di *input* fitofarmacologico e da una semplificazione colturale atta a favorire le pratiche colturali meccanizzate. Gli elementi di naturalità (siepi, alberate, filari e boschetti) risultano sporadici e confinati lungo le aree marginali o lungo i fossi e le capezzagne. Ciò ha comportato una riduzione della biodiversità ed un incremento dei fitofagi parassiti con conseguente ulteriore ricorso alla lotta chimica.

La composizione del popolamento faunistico dell'area è legata agli ambienti agrari antropizzati. Tra le specie dell'avifauna troviamo: latottavilla, l'allodola, il calandro, l'usignolo, il codirosso, la bigia padovana, il luì piccolo, la sterpazzola, il pigliamosche, il cardellino, il verdone, il fanello, l'ortolano, lo strillozzo e il culbianco, la rondine, il balestruccio, la ballerina gialla, la ballerina bianca, lo scricciolo, la capinera, il merlo, il pettirosso, la cornacchia grigia, lo storno, il fringuello, il verzellino, il verdone, la cinciallegra, la cinciarella, il passero mattugio. Tra gli anfibi e i rettili si citano l'ululone dal ventre giallo, il rospo comune, il biacco. Tra i mammiferi si hanno il riccio, la talpa, la lepre, il topo selvatico, il topolino delle case, la volpe, il tasso, la donnola e la faina

Ambiti con ricchezza faunistica di LIVELLO 1 e aree urbanizzate

Sono gli ambienti in cui la pressione antropica è più elevata. Risultano comprese le aree non irrigue intensamente coltivate a seminativo, le aree a tessuto urbano discontinuo, i centri storici, le aree industriali e commerciali. In questi ambienti la presenza della fauna risulta molto ridotta. Le specie più diffuse sono soprattutto quelle dell'avifauna, già citate per l'ambito precedente.

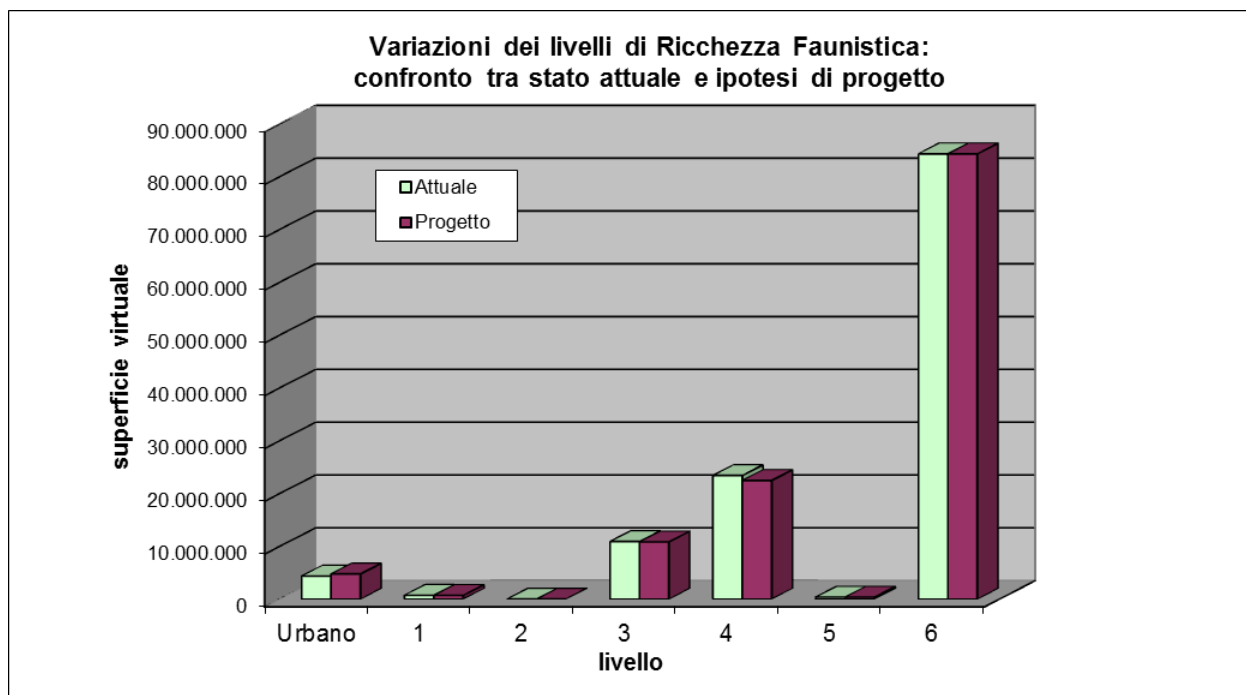
8.1.3 Esiti della valutazione

Le elaborazioni effettuate hanno condotto alle determinazioni proposte di seguito:

Tipologia dell'area	Coefficiente di ricchezza faunistica - SA	Superficie territoriale - SA (mq)	Coefficiente di ricchezza faunistica - IP	Superficie territoriale - IP (mq)	Variazione di superficie territoriale (mq)	Superficie virtuale - SA (mq)	Superficie virtuale - IP (mq)	Variazione di superficie virtuale (mq)	Coefficiente di ricchezza faunistica - SA	Coefficiente di ricchezza faunistica - IP	Indice di ricchezza faunistica
Urbano	0,82	5.300.749	0,83	5.708.978	408.229	4.353.570	4.761.799	408.229			
1	1,26	568.358	1,26	565.019	-3.339	714.038	709.864	-4.174			
2	1,74	0	1,74	0	0	0	0	0			
3	1,95	5.578.543	1,95	5.546.055	-32.488	10.899.849	10.826.101	-73.748			
4	2,51	9.313.329	2,51	8.940.927	-372.401	23.398.282	22.464.075	-934.207			
5	5,64	63.850	5,64	63.850	0	360.397	360.397	0			
6	8,17	10.318.873	8,17	10.318.873	0	84.305.195	84.305.195	0			
Totale		31.143.702		31.143.702	0	124.031.331	123.427.431	-603.900	3,98	3,96	1,00

Si può osservare che l'indice di ricchezza faunistica è prossimo all'unità, ovvero subisce una variazione molto contenuta, pari a circa il 0.02 punti; tale minima variazione deve essere considerata non significativa. Questa tendenza inoltre sarà contrastata applicando le misure di mitigazione contenute nelle NTA allegato al Piano che daranno un valore aggiunto significativo.

La tavola della ricchezza faunistica evidenzia la concentrazione delle aree urbanizzate attorno ai principali centri urbani, Teolo, San Biagio, Treponti, Tramonte, Feriole, Villa, oltre al polo produttivo a nord del territorio. Il progetto prevede delle espansioni produttive in ampliamento di tali aree e di completamento del PRG di tipo residenziale. Ciò comporterà un aumento del livello di urbanizzazione, intaccando in maniera contenuta i livelli di ricchezza faunistica, come visibile dal grafico riportato di seguito.



Come accennato in precedenza si assiste:

- ad un aumento della superficie urbanizzata,
- ad una diminuzione del livello 1 e del livello 3 e 4 di ricchezza faunistica,
- ad una sostanziale invarianza degli altri livelli in particolare del livello 6, cioè quello a maggiore grado di naturalità, garantendo così la conservazione degli elementi di più alto pregio naturalistico.

9. PIANO DI MONITORAGGIO

Gli effetti ambientali degli interventi previsti dal piano sono stati valutati con il modello descritto basato sull'analisi comparativa delle singole componenti dei diversi temi ambientali nell'ipotesi *ante e post*.

La grande variabilità e la difficoltà di costruire un modello in grado di interpretare sia gli effetti diretti che le molteplici interazioni tra fattori a livelli diversi può generare deviazioni rispetto alle valutazioni qualitative elaborate.

L'osservazione della dinamica temporale di alcuni descrittori rappresenta quindi un necessario completamento del modello utilizzato al fine di effettuare eventuali scelte di piano correttive e garantire il perseguimento degli obiettivi preposti.

Si è proceduto quindi alla scelta di alcuni indicatori in grado di soddisfare principalmente i seguenti requisiti:

- ✓ devono essere facilmente rilevabili;
- ✓ non devono essere di tipo qualitativo, ma enumerabili;
- ✓ devono descrivere direttamente elementi di criticità ambientale.

I parametri verranno rilevati secondo una periodicità definita ed implementati in un database al fine di valutare con immediatezza la dinamica temporale da confrontare con le medie territoriali e con le ipotesi di piano. Ogni due o tre anni seguirà anche l'aggiornamento del Rapporto sullo stato dell'ambiente.

Le modalità di verifica e monitoraggio dalle previsioni di sostenibilità del P.A.T., in rapporto alla V.A.S., si possono così sintetizzare:

- ✓ L'attuazione delle previsioni del PAT nonché l'evoluzione delle condizioni di equilibrio che ne assicurano la sostenibilità, è sottoposta a specifico monitoraggio.
- ✓ Ogni anno, contestualmente alla pubblicazione della proposta di piano triennale delle opere pubbliche, il Sindaco presenta alla città una relazione sullo stato di attuazione del piano e sugli esiti del monitoraggio, prevedendo le forme opportune di pubblicità e di partecipazione.
- ✓ La relazione evidenzia, sulla base dell'aggiornamento dei dati del quadro conosciuto ed in rapporto agli indicatori utilizzati per la VAS, anche sulla base dei dati rilevati dal rapporto annuale sullo stato dell'Ambiente, gli andamenti tendenziali dei parametri di sostenibilità utilizzati per la VAS in rapporto allo stato di attuazione delle previsioni del PAT.
- ✓ Prima della scadenza del termine di cui all'art. 18, comma 7, della L.R.11/2004, ed in ogni caso prima di avviare il procedimento di revisione del P.I., la Giunta presenta al Consiglio Comunale un rapporto che verifica puntualmente lo stato delle condizioni di sostenibilità individuate dalla V.A.S.

Il piano di monitoraggio è stato calibrato secondo i principi standard degli indicatori e la scelta di questi ultimi è stata finalizzata a monitorare le criticità rilevate ed in particolare quelle connesse a:

- ✓ Aumento della diffusione di inquinanti in aria e acqua inevitabilmente generati dall'aumento della popolazione residente e dalla presenza di allevamenti;
- ✓ Consumi di energia elettrica e metano;
- ✓ Indice di antropizzazione legato alla tutela della biodiversità e all'obiettivo del minor consumo di suolo possibile;
- ✓ Conteggio della SAU disponibile/residua;
- ✓ Aggiornamento dell'uso del Suolo;
- ✓ Effetti diretti ed indiretti generati dai fenomeni di antropizzazione

Nella tabella vengono riepilogati gli indicatori da adottare per l'attuazione del piano di monitoraggio del piano in esame.

INDICATORI				
	INDICATORI	UNITA' DI MISURA	NOTE (gli indicatori vanno alimentati almeno annualmente)	RESPONSABILE RACCOLTA DATI
ARIA	Inquinamento atmosferico: PM ₁₀	µg/mc	Rilievo semestrale	ARPAV
ACQUA	Residenti collegati alle fognature	n°	Rilievo semestrale	AATO/Comune
	Acque sotterranee: n° pozzi privati	n°	Rilievo annuale	Comune
	Acque potabili: consumi idrici pro capite	l/abitante al giorno	Dato estrapolato dai quantitativi erogati.	AGS/Comune
	Acque superficiali: IBE		Rilievi biennali	ARPAV
SUOLO	Rifiuti: Raccolta differenziata media	%	Rilievo annuale	ARPAV/Comune
	Superficie urbanizzata/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Sviluppo dei percorsi ciclabili	ml(Kmq)	Rilievo annuale	Comune
ECONOMIA E SOCIETA'	Popolazione: Abitanti	n°	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo migratorio	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Saldo naturale	n° ab	Rilievo annuale	Comune
	Popolazione: Rapporto abitazioni/residenti	ab/resid	Rilievo annuale	Comune
	Zootecnia: n. allevamenti intensivi	n. e tipo dei capi	Rilievo annuale	Comune/ULSS
	Energia da fonti rinnovabile	kW/h per abitante	Rilievo annuale	ENEL/Comune
	Energia: Consumi medi pro-capite di energia elettrica	kW/h per abitante	Rilievo annuale	ENEL/Comune
PAESAGGIO E TERRITORIO	Inquinamento luminoso: Potenza energetica impiegata per la nuova illuminazione pubblica	Kw	Rilievo annuale	ENEL/Comune
	Consumo di suolo naturale/seminaturale negli ambiti ad edificazione diffusa	% sul totale delle nuove urbanizzazioni	Rilievo annuale	Comune
	Aree di ricostruzione ambientale/superficie ATO	%	Rilievo annuale	Comune
	Percentuale siepi esistenti/siepi di progetto	%	Rilievo annuale	Comune

*: L'Indice Biotico Esteso (IBE), unico parametro di valutazione biologica previsto dal D.Lgs. 152/99, è stato sostituito, ai sensi del D.M. 260/10, dal EQB.



Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato a cura dell'Autorità Procedente, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto.

Nella fase di attuazione del PAT tuttavia si potranno ridefinire il numero e la tipologia degli indicatori ora individuati per il monitoraggio”.

L'amministrazione comunale, d'intesa con la Provincia di Padova, attiva il processo di verifica del monitoraggio delle varie azioni ed in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e socio-economica, provvede a redigere ogni due anni uno specifico rapporto al fine di verificare come le azioni operino nei confronti del Piano.

10. DIFFICOLTÀ INCONTRATE NELLA REDAZIONE DELLO STUDIO

La redazione di una VAS presuppone l'elaborazione di una notevole mole di informazioni. Esse vengono acquisite e filtrate tra quelle disponibili e reperibili nelle banche dati dei diversi Enti operanti sul territorio (Regione Veneto, ARPAV, Consorzi di Bonifica, Province, Comuni, Istituti di Ricerca,...).

L'area di indagine per ciascuno di essi viene incentrata sull'oggetto da osservare. Risulta dunque complesso estrapolare dati che abbiano significato anche per il contesto di riferimento della VAS: l'ATO.

Si tratta in altri termini di passare da un livello più ampio, ovvero una scala minore a livello di area più ridotta cioè una scala maggiore, quella sub-comunale. I dati disponibili per singola ATO sono risultati molto pochi (numero di famiglie, numero di residenti, numero di attività produttive per categoria).

Si è reso perciò necessario scegliere ed utilizzare dei modelli adatti che permettessero di ricavare gli altri dati necessari.

La scelta e l'implementazione di questi modelli ha comportato laboriosi e successivi aggiustamenti per adattare le diverse situazioni esistenti.

In conclusione:

- ✓ i modelli rappresentano uno strumento utile per sintetizzare e descrivere lo stato e il valore delle differenti risorse ambientali presenti in un territorio;
- ✓ ogni situazione necessita di adattare i differenti contesti per contemplare e correlare le diverse componenti del territorio;
- ✓ il metodo sviluppato può fornire uno strumento applicativo utile per le Amministrazioni Locali coinvolte in decisioni concrete, pragmatiche circa la gestione del territorio;
- ✓ gli indicatori sono un utile strumento per programmare futuri piani di monitoraggio delle risorse.



11. CONCLUSIONI

L'esame dell'ambiente del PAT di Teolo, tramite le analisi condotte per il Quadro Conoscitivo e altre appositamente realizzate come supporto conoscitivo della VAS, ha consentito di evidenziare l'elevato valore ambientale ed ecologico del territorio ricadente all'interno del parco Regionale, e la presenza di talune criticità e/o conflitti connessi direttamente all'attività antropica, in particolare la residenza, le attività produttive e i trasporti locali e sovralocali nelle aree di pianura. Le analisi degli impatti delle azioni previste dal P.A.T., nelle relative ipotesi di progetto, ipotesi zero, hanno dimostrato la congruità delle indicazioni del piano, che consente di perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di sviluppo sostenibile, tramite la progettazione congiunta di aree trasformabili, aree soggette a nuove trasformazioni con l'utilizzo del credito edilizio, ma anche aree soggette a nuove tutele e nuove azioni volte a valorizzare il patrimonio naturalistico e culturale; non mancano indicazioni per la minimizzazione e mitigazione degli effetti della antropizzazione, con specifiche norme prescrittive e direttive volte alla sostenibilità ambientale e sociale.