



Regione Veneto



Provincia di Padova



Comune di Abano Terme

Adozione | D.C.C. n. del
Approvazione |

W.01b

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO - VAS

Rapporto Ambientale: Valutazione degli effetti

novembre 2015

Comune di Abano Terme

Sindaco - Dr. Luca Claudio

Assessore all'Urbanistica - Dr. Luca Claudio

Responsabile del procedimento:

Arch. Maurizio Spadot

PROGETTISTI:

Arch. Fernando Tomasello

Gruppo di progettazione urbanistica

ATeS srl

PROTECO

Enrico Ioppolo

Tepco

Dr. Urb. Valentina Luise

Dr. Urb. Antonio Visentin

Studio Agronomico:

Agriplan

Dott. Agr. Giacomo Gazzin

Arch. Silvia Drago

VInCA

SELC

Dott. Francesco Scarton

Studio Geologico:

Prof. Geol. Gino Borella

Dott. Pietro Cevese

Energie rinnovabili

Arch. Paola Basso

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PAT DEL COMUNE DI ABANO TERME

W01.b VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

1. PREMESSA.....	4
2. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'	4
2.1 Indicatori di Agenda 21	5
2.2 Criteri Fondi strutturali.....	10
3. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE	16
4. ANALISI DI COERENZA	18
4.1 Coerenza Esterna.....	18
5. LA FASE DI CONSULTAZIONE	23
5.1 Soggetti portatori d'interesse.....	24
5.2 Le fasi del processo condiviso	25
5.3 Gli incontri del processo di consultazione e partecipazione	26
5.4 Gli esiti della consultazione.....	27
5.5 La partecipazione della popolazione e degli enti	28
6. LA METODOLOGIA DI ANALISI APPLICATA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE	42
6.1 Metodo DPSIR	42
6.2 Caratterizzazione dello stato dell'ambiente	43
6.2.1 I Coefficienti di Impronta C.I. in funzione delle componenti ambientali	44
6.3 Stima degli effetti	48
6.4 Metodo di stima degli effetti ambientali	50
6.4.1 Le scale di riferimento	50
6.4.2 Caratterizzazione degli effetti ambientali	51
6.4.3 Strategie - azioni - indicatori di pressione	53
6.4.4 Tre piani di indagine	53
6.4.5 Parametri di tempo e di spazio.....	53
6.4.6 Indice di riferimento per le azioni di piano.....	54
6.4.7 Le tabelle delle azioni di piano	55
6.4.8 La valutazione degli effetti delle azioni di piano	57
6.4.9 La scelta dei tre livelli di indagine.....	57
6.4.10 Strutture ad albero.....	60
6.4.11 Matrici di analisi.....	61
6.5 Dalla Condizione Ambientale Iniziale alla Condizione Ambientale Trasformata	61
6.6 Stima degli effetti cumulativi	62
6.6.1 Tre diverse modalità di cumulo	63
6.6.2 L'aggregazione dei dati	63
6.6.3 Il confronto tra scenari tramite i cumuli sulle componenti ambientali.....	66
6.7 Le misure di mitigazione.....	66
6.7.1 Metodo e generazione dello scenario mitigato.....	66
6.7.2 Sequenza logica per l'applicazione delle mitigazioni	67
6.7.3 Gli alberi mitigati	67
6.7.4 Il calcolo dei nuovi valori delle azioni di piano mitigate	68
7. GLI SCENARI ALTERNATIVI	69
7.1 Gli scenari di piano.....	69

7.1.1	Alternativa 0.....	69
7.1.2	Lo scenario di piano	73
8.	GLI AMBITI DI ANALISI DELLA VAS.....	82
9.	IL DIMENSIONAMENTO DEL PAT.....	83
9.1	Il dimensionamento	83
9.2	La suddivisione per ATO.....	83
10.	ANALISI DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO.....	84
10.1	La valutazione degli aspetti socio-economici.....	84
10.1.1	Le “esternalità positive”	84
10.2	Azioni nel sistema infrastrutturale e della mobilità.....	85
10.2.1	Infra 1: SFMR e nuova stazione ferroviaria.....	86
10.2.2	Infra 2: Viabilità da potenziare con Montegrotto (int. 35 PPV)	87
10.2.3	Infra 3: Piste ciclabili e mobilità lenta	88
10.2.4	Infra 4: Viabilità da potenziale (Albignasego).....	89
10.2.5	Infra 5a. prosecuzione via Galileo Galilei.....	90
10.2.6	Infra5b. bretella via Malachin a via I° Maggio	91
10.2.7	Infra 5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz	92
10.2.8	Infra 5d. nuova viabilità a Giarre	93
10.2.9	Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Infrastrutturale	93
10.3	Azioni nel sistema insediativo residenziale	94
10.3.1	Res 1 Sviluppo residenziale da PRG	95
10.3.2	Res 2 Sviluppo residenziale da PAT	96
10.3.3	Res 3 Edificazione diffusa	98
10.3.4	Res 4 Aree di riqualificazione urbana	99
10.3.5	Res 5 Aree idonee al miglioramento urbano	100
10.3.6	Res 6 Programmi Complessi.....	101
10.3.7	Variazione di Impronta Ambientale per le singole azioni del Sistema Residenziale	103
10.4	Azioni nel sistema insediativo produttivo, commerciale e alberghiero ...	104
10.4.1	Prod 1 Sviluppo produttivo da PRG e Comm 1 Sviluppo commerciale da PRG	105
10.4.2	Alb 1 Sviluppo alberghiero da PRG	106
10.4.3	Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Produttivo/Commerciale/Alberghiero	107
10.5	Azioni nel sistema insediativo dei servizi	108
10.5.1	Serv 1. Palaeventi	109
10.5.2	Serv 2. Centro sportivo.....	110
10.5.3	Serv 3. Comando dei Carabinieri	111
10.5.4	Serv 4. Parcheggio multipiano	111
10.5.5	Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema dei Servizi	112
10.6	Azioni del sistema Ambientale	113
10.6.1	Amb 1 Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone).....	114
10.6.2	Amb 2 Corridoi ecologici secondari e parco agricolo	115
10.6.3	Amb. 3 Fasce boscate.....	116
10.6.4	Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Ambientale...	116
10.7	Confronto tra gli Scenari.....	117
10.7.1	Lo Scenario di Piano	117

10.7.2	L'alternativa 0	118
10.7.3	Confronto tra le alternative	119
10.8	Azioni di piano mitigate.....	120
10.8.1	Prontuario delle mitigazioni	121
10.8.2	La tabella delle mitigazioni	136
10.9	Descrizione delle azioni di piano mitigate.....	140
10.10	Impronta Ambientale per lo scenario mitigato	143
11.	RECEPIMENTO DELLE INDICAZIONI DELLA VAS NELLA NORMATIVA	
	ATTUATIVA DEL PAT	144
12.	COERENZA INTERNA DELLE AZIONI DI PIANO	152
13.	MONITORAGGIO.....	156
13.1	Le linee di tendenza attuali	156
13.2	Obiettivi del monitoraggio	158
13.3	Piano del monitoraggio	159
13.3.1	Monitoraggio istituzionale-amministrativo	159
13.3.2	Monitoraggio del Piano.....	164
14.	CONCLUSIONI.....	170

1. PREMESSA

La seconda parte del rapporto ambientale è stato così strutturato:

- sono stati definiti gli obiettivi di sostenibilità i quali sono stati confrontati con gli obiettivi del documento preliminare
- è stata valutata la coerenza esterna del piano valutando gli obiettivi del documento preliminare rispetto alle indicazioni della pianificazione superiore;
- è stato descritto il processo di consultazione;
- è stata illustrata la metodologia utilizzata per la valutazione ambientale strategica;
- sono stati stimati gli effetti, definite le mitigazioni e individuato il piano del monitoraggio.

2. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

La definizione di sviluppo sostenibile, che “garantisce i bisogni del presente senza compromettere le possibilità delle generazioni future di fare altrettanto”, è una conquista del pensiero umano di fine millennio che mira alla qualità della vita, alla pace e ad una prosperità crescente e giusta in un ambiente pulito.

Un sistema economico in crescita è sostenibile solo se l'ammontare delle risorse utilizzate per la creazione di ricchezza resta, in quantità e qualità, entro opportuni limiti di sfruttamento e non sovraccarica le capacità di assorbimento fornite dall'ecosfera. Se questo non accade l'economia continuerà ad utilizzare e compromettere la qualità di risorse naturali che presto o tardi saranno esaurite o non più utilizzabili.

La Valutazione Ambientale Strategica è uno strumento messo a punto dalla Commissione europea per la valutazione ecologica dei piani e dei programmi, è la verifica della rispondenza dei piani di sviluppo sostenibile, valutandone il complessivo impatto ambientale, ovvero la diretta incidenza sulla qualità dell'ambiente.

La “promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche, e l'elevato livello di protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo” figurano nel Trattato di Amsterdam tra gli obiettivi dell'Unione e i compiti della Comunità. L'art. 6 del trattato afferma che: “le necessità della protezione ambientale devono essere integrate nella definizione e implementazione delle politiche e delle attività comunitarie(...), in particolare con l'ottica di promuovere lo sviluppo sostenibile”.

In questo modo la tematica ambientale ha assunto un valore primario e un carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori di investimento oggetto dei piani di sviluppo attuativi delle politiche comunitarie, con particolare riferimento alla programmazione dei Fondi strutturali e con il preciso intento di definire strategie settoriali e territoriali capaci di promuovere uno sviluppo realmente sostenibile.

La sostenibilità non è solo enunciata come principio guida all'art. 1 della direttiva CE 42/01 ma è richiamata anche come criterio operativo negli allegati I e II, della stessa direttiva, che fissano i contenuti del rapporto ambientale e i criteri di stima degli effetti ambientali.

Ne consegue che il tema degli obiettivi di sostenibilità è centrale su tutto il percorso di VAS, essi, infatti, rappresentano il “metro” attraverso il quale vengono attribuiti i giudizi di preferenza tra le alternative di scenario prese in considerazione nello studio ambientale e costituisce anche il riferimento per le misure compensative e mitigative necessarie ad attenuare gli effetti indesiderati di alcune scelte di sviluppo.

Le liste europee di sostenibilità sono quella di Agenda 21 e quella dei Fondi Strutturali. La prima è stata considerata per ricercare indicatori di carattere generale e presenta dei limiti d'uso per il PAT là dove segnala indicatori più adatti a forme di consultazione in generale e particolarmente dedicate alla individuazione dei processi partecipativi in quanto tali svincolati sia da processi di piano che da considerazioni prettamente ambientali.

La seconda lista (Fondi Strutturali) si è mostrata più adatta all'applicazione alla VAS del PAT in quanto scaturisce proprio da un manuale predisposto appositamente per piani e progetti europei e si articola in 10 criteri di sostenibilità a loro volta specificati ognuno da una più dettagliata lista di obiettivi.

2.1 Indicatori di Agenda 21

La Commissione europea ha messo a punto, attraverso un gruppo di lavoro cui hanno partecipato esperti dei paesi membri con il contributo dell'Agenzia europea per l'ambiente, un set di indicatori concepito per monitorare l'orientamento alla sostenibilità delle città.

Si tratta di 5 indicatori obbligatori (n. 1-5) e 5 facoltativi (n. 6-10), cui è stata aggiunta di recente l'Impronta Ecologica.

L'iniziativa si chiama "Towards a local sustainability profile – European common indicators" (Verso un profilo di sostenibilità locale, Indicatori comuni europei).

Figura 2-1. Sintesi dei 10 indicatori

Indicatore
Soddisfazione dei cittadini con riferimento alla comunità locale <i>Soddisfazione dei cittadini (in generale e con riferimento a specifiche caratteristiche del Comune di appartenenza)</i>
Contributo locale al cambiamento climatico globale <i>Emissioni di CO₂ equivalente (valori assoluti e variazioni nel tempo)</i>
Mobilità locale e trasporto passeggeri <i>N. spostamenti, tempo e modo di trasporto impiegato, distanze percorse</i>
Accessibilità delle aree verdi e dei servizi locali <i>Distanza dei cittadini rispetto ad aree verdi (parchi, giardini, spazi aperti, attrezzature, verde privato fruibile,...) e ai servizi di base (sanitari, trasporto, istruzione, alimentari,...)</i>
Qualità dell'aria locale <i>Numero di superamenti dei valori limite. Esistenza e attuazione di piani di risanamento</i>
Spostamenti casa – scuola dei bambini <i>Modalità di trasporto utilizzate dai bambini per spostarsi fra casa e scuola e viceversa</i>
Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali <i>Quota di organizzazioni pubbliche e private che abbiano adottato e facciano uso di procedure per una gestione ambientale e sociale</i>
Inquinamento acustico <i>Porzione della popolazione esposta, nel lungo periodo, ad elevati livelli di rumore o livelli di rumore in aree definite; Esistenza e attuazione di Piani di Risanamento</i>

Uso sostenibile del territorio

Superfici artificializzate; Terreni abbandonati o contaminati; Intensità d'uso; Nuovo sviluppo; Ripristino territorio

Prodotti sostenibili

Consumi locali di prodotti dotati di ecolabel, o certificati come biologici o energeticamente efficienti o provenienti da gestione forestale sostenibile o dal commercio equo e solidale; Offerta di tali prodotti sul mercato locale.

Nella scelta degli indicatori sono stati presi come riferimento i seguenti principi di sostenibilità:

- Uguaglianza ed inclusione sociale (accesso a servizi di base adeguati ed economici per tutti);
- Partecipazione/democrazia (partecipazione di tutti i settori della comunità locale ai processi decisionali);
- Relazione fra la dimensione locale e quella globale (soddisfazione dei bisogni a livello locale, o comunque in maniera più sostenibile);
- Economia locale (promozione dell'occupazione e dell'impresa secondo modalità che minaccino in misura minimale le risorse naturali e l'ambiente);
- Protezione ambientale (approccio ecosistemico; minimizzazione dell'uso delle risorse naturali, del territorio, della produzione di rifiuti e di sostanze inquinanti; accrescimento della biodiversità);
- Patrimonio culturale/qualità dell'ambiente edificato (protezione, conservazione e recupero di valori storici, culturali ed architettonici; accrescimento e salvaguardia della bellezza e funzionalità di spazi ed edifici).

Di seguito si descrivono brevemente i dieci indicatori sopracitati in modo da comprenderne il significato e la loro impostazione.

Indicatore n.1: Soddisfazione dei cittadini con riferimento alla Comunità

La componente rilevante di una società sostenibile è il benessere generale dei cittadini, che consiste nella possibilità di vivere in condizioni che includano un'abitazione sicura ed la disponibilità di servizi di base, un lavoro interessante e gratificante, un ambiente di buona qualità e reali opportunità di partecipazione alla pianificazione locale e ai processi decisionali. L'opinione dei cittadini su questi aspetti è un'importante misura della soddisfazione generale nei confronti della comunità locale ed è pertanto un indicatore rilevante per la sostenibilità locale.

Il cittadino, ha la possibilità di contribuire attivamente alla promozione dello sviluppo sostenibile. Per questo le pubbliche amministrazioni si impegnano a ottimizzare le potenzialità dell'intera società civile attraverso azioni di sensibilizzazione ed informazione e a promuoverne il coinvolgimento nei processi decisionali.

Indicatore n.2: Contributo Locale al Cambiamento Climatico Globale

Con la conferenza di Kyoto, 38 paesi industrializzati hanno firmato un accordo che prevede una riduzione del 5.2% dei gas serra (rispetto al livello del 1990) entro il 2008 - 2012. L'Unione Europea ha acconsentito ad una riduzione dell'8%. In funzione di ciò, sono state definite diverse quote di riduzione per ciascun paese membro dell'Unione.

In assenza di nuovi significativi sviluppi nei settori del consumo energetico e dei trasporti, l'utilizzo e la combustione del petrolio, del carbone e del gas su scala mondiale continuerà a crescere, incrementando così le emissioni del più importante fra i gas serra. In questo caso, si prevede che le emissioni europee di CO₂ faranno registrare, entro il 2010, un aumento del 4%.

Una comunità sostenibile si assume la responsabilità del benessere della generazione che verrà e contribuisce alla riduzione dei problemi ambientali su scala globale. E' pertanto importante combattere il cambiamento climatici globali ed evitare o ridurre il consumo di risorse limitate. A livello locale questo implica la promozione del risparmio energetico, l'utilizzo di risorse rinnovabili, la riduzione dell'utilizzo delle discariche.

Indicatore n.3: Mobilità Locale e Trasporto Passeggeri

Questo indicatore analizza e rappresenta "la mobilità dei cittadini che vivono all'interno dell'area di pertinenza dell'autorità locale". I diversi aspetti che contribuiscono alla definizione del modello generale di mobilità relativo a ciascun cittadino includono:

- numero di spostamenti compiuti in media quotidianamente da ciascun cittadino, ove per "spostamento" si intende un viaggio con un - punto di partenza ed uno di arrivo;
- motivo dei diversi spostamenti e loro regolarità, in modo da classificare gli spostamenti come "sistematici" o "non sistematici";
- distanza media percorsa da ciascun cittadino nell'arco di una giornata (km pro capite); tempo impiegato da ciascun cittadino per i suoi spostamenti (minuti impiegati negli spostamenti);
- modi di trasporto utilizzati per gli spostamenti e/o al variare delle distanze associate a ciascun viaggio (% relative ai diversi modi di trasporto considerati).

Il modello di mobilità dei cittadini in ambito urbano è rilevante sia dal punto di vista della qualità della vita dei diretti interessati (tempo dedicato agli spostamenti, frequenza dei fenomeni di congestione, costi ecc.), sia in termini di pressione ambientale esercitata dalla mobilità. I dati che emergono da varie indagini condotte sulla mobilità urbana evidenziano gli sviluppi verificatisi negli ultimi anni .

E' anche nota la stretta correlazione tra mobilità ed altre importanti variabili all'interno di un contesto urbano, quali qualità dell'aria, emissioni di CO₂, rumore, sicurezza stradale, occupazione del suolo, paesaggio urbano.

E' auspicabile conseguire una progressiva riduzione della mobilità motorizzata individuale e allo stesso tempo ottenere un aumento dell'uso di forme di trasporto alternative.

Indicatore n.4: Accessibilità delle Aree Verdi Pubbliche e dei Servizi Locali

Oggetto dell'obiettivo è la definizione dell'accessibilità dei cittadini ad aree di verde pubblico e ad altri servizi di base.

L'accessibilità ad aree ricreative pubbliche e ai servizi di base è essenziale in una comunità sostenibile per la qualità della vita e per il funzionamento dell'economia locale. La vicinanza dei servizi di base alla propria abitazione riduce inoltre la necessità di viaggiare. Non garantire il fabbisogno minimo in termini di cibo e salute si traduce in incapacità di soddisfare i bisogni sociali. L'assenza di negozi che vendano frutta e verdura fresca è considerata un indicatore di esclusione sociale (nel Regno Unito, ad

esempio) ed una minaccia per la salute. Esclusione, ai danni di chi ne dipende, si ha anche ove vi sia assenza di mezzi di trasporto collettivo.

In tutti i documenti europei si riconosce l'importanza dell'accessibilità ad aree ricreative ed ai servizi pubblici per la qualità della vita ed ai fini della sostenibilità locale. Le autorità locali svolgono un ruolo di primo piano nell'agevolare l'accessibilità alle aree ricreative pubbliche ed ai servizi di base.

Indicatore n.5: Qualità dell'aria locale

L'indicatore analizza le principali fonti di inquinamento dell'aria nelle aree urbane, connesse soprattutto a processi di combustione legati alla mobilità, ai sistemi di riscaldamento ed alle industrie.

Le principali sostanze inquinanti emesse direttamente o in quanto sottoprodotti di reazioni chimiche successive sono il biossido di zolfo, il biossido di azoto, il monossido di carbonio, componenti organiche volatili, particolato, ozono e piombo.

Essi hanno un impatto negativo sugli esseri umani, sui manufatti artistici e sull'ecosistema. Il fatto di respirare aria inquinata può determinare una serie di problemi medici, che vanno dall'asma al cancro. In maniera indiretta, l'aria inquinata determina una perdita di manodopera locale ed un aumento delle spese mediche, nonché una perdita di ecosistemi produttivi e protettivi. L'aria pulita è pertanto un aspetto essenziale della sostenibilità.

La gestione della qualità dell'aria implica una valutazione della qualità dell'aria circostante e la redazione ed attuazione di un piano o programma che indichi le misure o progetti da adottare per il raggiungimento dei valori limite nelle aree in cui sono stati superati. Il piano/programma di risanamento/mantenimento includerà misure per le maggiori fonti di inquinamento.

Indicatore n.6: Spostamenti Casa – Scuola dei bambini

Oggetto dell'obiettivo è la definizione delle modalità di trasporto usate dagli alunni per viaggiare da casa a scuola e viceversa. Una società sostenibile presenta dei livelli di sicurezza stradale e criminalità tali che i genitori sentano che i propri figli possono usare le strade e i servizi di trasporto pubblico (accompagnati o da soli, in funzione dall'età). E' inoltre una società, nella quale i servizi pubblici, dal trasporto collettivo alle scuole elementari o secondarie, sono facilmente raggiungibili a piedi o in bicicletta.

Una società sostenibile è anche una società nella quale i genitori si assumono la responsabilità di insegnare ai propri figli ad adottare uno stile di vita sostenibile, insegnandogli ad usare correttamente il trasporto collettivo o la bicicletta.

Esistono politiche locali, nazionali ed europee per il trasporto sostenibile, ma non si sa se, al di là del livello locale, esistano politiche impostate sulla distribuzione modale degli spostamenti casa – scuola – casa degli alunni.

In particolare, l'indicatore intende quantificare il numero di bambini che raggiungono la scuola a piedi e/o in bicicletta, indagando sui motivi per cui, in caso contrario, si faccia uso di mezzi di trasporto collettivo o autovetture private.

Indicatore n.7: La Gestione Sostenibile dell'autorità Locale e delle Imprese Locali

La definizione di sistemi di gestione ambientale e sociale, ha l'obiettivo dichiarato di promuovere il continuo miglioramento da un punto di vista ambientale e sociale delle attività, facendo sì che le autorità, le imprese e le organizzazioni locali si impegnino a

controllare e migliorare le loro prestazioni ambientali/sociali e ad informare il pubblico in merito. Un controllo del numero di attori che adottano questi strumenti mostra in che modo imprese ed organizzazioni pubbliche si assumono la responsabilità nei confronti di ambiente e comunità locale.

Un aumento nell'utilizzo dei suddetti strumenti è anche indice del grado di innovazione nella gestione-utilizzo di tecnologie a basso impatto ed economie di processo – a livello locale. L'EMAS e l'ISO 14000/14001 sono strumenti volontari di gestione ambientale certificati, sviluppati a livello europeo ed internazionale.

Indicatore n.8: Inquinamento Acustico

Il concetto di "Rumore ambientale" indica un rumore esterno indesiderato o nocivo dovuto ad attività umane, compreso quello riconducibile a traffico stradale, ferroviario ed aereo, e ad attività industriali. Sono esclusi i rumori generati dalla persona ad essi esposta, quelli dovuti ad attività domestiche o causati dai vicini, le esposizioni al rumore nei luoghi di lavoro, all'interno dei mezzi di trasporto (Proposta direttiva COM (2000) 468 Definitiva).

L'impatto del rumore ambientale può avere conseguenze dannose sulla salute e sul benessere degli esseri umani. Una società sostenibile dovrebbe offrire un insieme di funzioni urbane come abitazione, lavoro e mobilità senza che ciò esponga i cittadini a livelli di rumore "irritanti".

Benché l'aumento della mobilità possa aumentare le possibilità di creare rumore, questo non necessariamente è vero se si trovano soluzioni alternative a minor impatto acustico quali possono essere i veicoli elettrici o comunque il sempre maggior utilizzo di mezzi pubblici.

Indicatore n.9: Uso Sostenibile del Territorio

Questo indicatore si occupa di sviluppo sostenibile, ripristino e protezione del territorio della municipalità. L'espansione urbana tende ad aumentare la superficie urbanizzata a scapito dei terreni vergini e delle aree verdi. Inoltre, le trasformazioni socioeconomiche che hanno caratterizzato l'ultimo secolo hanno comportato, in molte città europee, l'abbandono di aree edificate e contaminate.

Uso sostenibile del territorio significa un uso efficiente del territorio stesso all'interno della città attraverso uno sviluppo urbano mirato, che minimizzi l'occupazione di aree agricole e naturali (greenfield) valorizzando, con il recupero e la riqualificazione, le aree edificate.

Una città sostenibile migliora l'efficienza nell'utilizzo del territorio all'interno della propria giurisdizione, protegge il territorio non edificato di valore elevato, il valore della biodiversità e le aree verdi dallo sviluppo, recupera e riutilizza le aree contaminate ed abbandonate (brownfield). La maggior parte delle città ed autorità urbane regionali portano avanti delle politiche mirate all'aumento delle densità urbane per mezzo dello sviluppo mirato.

Esiste anche un vasto insieme di politiche a tutti i livelli per la protezione di siti di valore agricolo, paesaggistico ed ecologico capaci di sostenere la biodiversità, oltre a politiche Europee per il ripristino di aree abbandonate e contaminate.

Indicatore n.10: Prodotti Sostenibili

I prodotti qui definiti come “sostenibili” implicano l'adozione di soluzioni ambientalmente e socialmente sicure nei comparti industriali agricoli, forestali ed alimentari ed in altri processi produttivi. Famiglie, imprese ed autorità locali possono promuovere la sostenibilità acquistando tali prodotti. L'attenzione ai prodotti si ricollega anche alle questioni relative alle condizioni lavorative, ad esempio salute, salari equi, contratti, lotta al lavoro minorile. L'acquisto di questi prodotti genera opportunità imprenditoriali, rendendo quei beni che sono sicuri da un punto di vista ambientale e sociale sia profittevoli che economicamente più realizzabili.

Inoltre, questi prodotti connettono le economie locali a tutti i produttori del globo, contribuendo all'introduzione di metodi di produzione più sostenibili oltre che promuovendo piccole imprese, migliori condizioni lavorative e la democrazia nei paesi in via di sviluppo.

In futuro potrebbe anche essere utile includere, tra i prodotti “sostenibili” da considerare, i beni prodotti localmente, eventualmente circoscrivendoli alla produzione agricola dei beni alimentari locali e alle acque minerali.

2.2 Criteri Fondi strutturali

Poiché gli indicatori di Agenda 21 sono di carattere generale, si prendono in considerazione criteri che coniughino la sostenibilità nello specifico delle scelte inerenti al governo del territorio. Indagati per settori, rispondono meglio all'esigenza di dare un riferimento concreto alle azioni di piano.

La definizione del core set di indicatori ambientali rilevanti è stata condotta avendo come riferimento i seguenti ambiti di integrazione:

- le tematiche ambientali, che comprendono sia le matrici ambientali, e le problematiche ambientali;
- i settori di intervento.

La scelta delle tematiche e degli indicatori da adottare si è basata sulla analisi critica di diverse fonti primarie, aventi in comune la logica del modello DPSIR:

- le linee guida per la raccolta di dati del Dobris+3 (Agenzia Europea per l'Ambiente, 1996);
- le linee guida per il Rapporto Ambientale EU 1998 (AEA, 1998);
- il Rapporto intermedio relativo al progetto sugli indici di pressione ambientale (Eurostat, 1998).

Per quanto concerne i settori riportati, essi coincidono con quelli individuati nel Rapporto Europe's Environment: The Second Assessment, EEA, 1998, vale a dire: Agricoltura e foreste, Pesca, Industria, Energia, Turismo, Trasporti e Settore domestico/Consumatori.

Si riporta di seguito la tabella dei criteri di sostenibilità: si leggano i criteri come obiettivi e gli obiettivi come possibili azioni per il raggiungimento.

Figura 2-2 Criteri di sostenibilità ambientale e relativi obiettivi.

Criteri di sostenibilità	Obiettivi di Sostenibilità	Esempi di settori interessati
1 Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	- Proteggere la qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; - Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; - Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; - Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative; - Promozione del risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione delle necessità di consumo di energia; - Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative.	Energia Trasporti Industria
2 Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	- Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; - Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti; - Aumentare il territorio sottoposto a protezione; - Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; - Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; - Difesa dall'eutrofizzazione; - Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre; - Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici, "sufficiente entro l'anno 2008, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; - Garantire usi peculiari dei corpi idrici; - Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque.	Energia Agricoltura Silvicoltura Turismo Risorse idriche Ambiente Trasporti Industria
3 Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	- Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, in particolare attraverso l'adozione e lo sviluppo di tecnologie pulite; - Assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti; - Raggiungere l'autosufficienza regionale nello smaltimento dei rifiuti per ambiti territoriali ottimali; - Organizzare la raccolta dei rifiuti in modo da consentire la progressiva separazione dei principali flussi produttivi (rifiuti domestici, mercatali, attività di servizio, attività commerciali, attività produttive, attività agricole); - Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; - Conferire almeno il 25% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata entro il 2001 ed almeno il 35% dal marzo 2003; almeno il 50% di recupero e il 25% di riciclaggio degli imballaggi dal maggio 2002; - Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti; - Minimizzare lo smaltimento in discarica.	Industria Energia Agricoltura Risorse idriche Ambiente

Criteri di sostenibilità	Obiettivi di Sostenibilità	Esempi di settori interessati
4 Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	- Aumentare il territorio sottoposto a protezione; - Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; - Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; - Promozione degli interventi di riduzione dei rischi derivanti dall'introduzione di specie allofone; - Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità; - Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; - Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; - Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività; - Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici, "sufficiente" entro l'anno 2008, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo - Tutelare la prateria marina; - Difendere le coste dall'erosione; - Difesa dall'eutrofizzazione; - Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre; - Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; - Individuare e catalogare le invariati del patrimonio paesaggistico e storico-culturale; - Proteggere la qualità degli ambiti individuati; - Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate.	Ambiente Agricoltura Silvicoltura Risorse idriche Trasporti Industria Energia Turismo Risorse culturali

Criteri di sostenibilità	Obiettivi di Sostenibilità	Esempi di settori interessati
5 Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	- Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; - Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; - Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività; - Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque; - Garantire usi peculiari dei corpi idrici; - Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione; - Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici “sufficiente” entro l’anno 2008, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; - Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque; - Difesa dall'eutrofizzazione; - Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque marine e salmastre; - Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; - Tutelare la prateria marina; - Difendere le coste dall'erosione; - Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose; - Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio	Agricoltura Silvicultura Risorse idriche Ambiente Industria Turismo Risorse culturali
6 Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	- Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico delle aree depresse; - Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio; - Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale; - Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati.	Turismo Ambiente Industria Trasporti Risorse culturali

Criteri di sostenibilità	Obiettivi di Sostenibilità	Esempi di settori interessati
7 Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	- Ridurre la necessità di spostamenti urbani; - Sviluppare modelli di traffico e di inquinamento atmosferico; - Promuovere lo sviluppo di Agende XXI locali; - Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose; - Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio archeologico, architettonico, storico-artistico e paesaggistico delle aree depresse; - Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio; - Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel culturale; - Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati.	Ambiente (urbano) Industria Turismo Trasporti Energia Risorse idriche Risorse culturali
8 Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo - cfr. glossario).	- Limitare le emissioni di gas a effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici (CO₂, CH₄, N₂O e CFC); - Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali; - Eliminare le emissioni atmosferiche di sostanze che provocano la riduzione della fascia di ozono stratosferico (CFC, Halons, HCFC); - Concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali; - Limitare le emissioni acide in atmosfera (SO₂, NO_x, NH₃) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio; - Ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (NMVOCs e NO_x) e degli altri ossidanti fotochimici; - Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose; - Eliminare l'uso di sostanze cancerogene nei cicli di produzione e nei prodotti.	Trasporti Energia Industria
9 Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	- Promozione e sostegno alle attività di educazione ambientale anche tramite i laboratori territoriali; - Promozione delle attività di formazione del personale impegnato nell'attuazione delle strategie ambientali; - Promuovere la formazione di nuove figure professionali in ambito ambientale; - Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati.	Ricerca Ambiente Turismo Risorse culturali

Criteri di sostenibilità	Obiettivi di Sostenibilità	Esempi di settori interessati
10 Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile	- Promozione e sostegno delle campagne di diffusione dell'informazione ambientale e della consapevolezza delle relative problematiche; - Promozione di misure di sostegno alla partecipazione del pubblico ai processi decisionali riguardanti l'ambiente; - Promozione di programmi di raccolta e messa a disposizione del pubblico delle informazioni ambientali; - Misura di formazione del personale e delle autorità che assistono il pubblico nell'accesso alle informazioni e alla partecipazione dei processi decisionali concernenti l'ambiente.	Tutti

3. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE

La Giunta Comunale di Abano Terme ha elaborato un documento preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare che sono stati approvati rispettivamente con Delibera di Giunta Comunale n.152/2009 e con parere della Commissione Regionale VAS n. 47 del 15 luglio 2010.

Di seguito si riporta una breve sintesi degli obiettivi principali del documento preliminare che sono suddivisi in:

- sistema ambientale.
- sistema infrastrutturale e della mobilità;
- sistema insediativo: residenziale, produttivo, commerciale e dei servizi;

Nella tabella successiva si riporta nella colonna di sinistra quanto riportato dal nel Documento Preliminare e in colonna di destra li si correla con i criteri di sostenibilità appena visti.

Criteri Fondi Strutturali

SISTEMA AMBIENTALE

AMBIENTE E PAESAGGIO

- mettere in relazione il sistema collinare con quello di pianura utilizzando lo spazio urbano quale elemento di congiunzione;
- mettere a sistema nuove e preesistenti risorse di paesaggio come parchi urbani ed agricoli, piazze, giardini, boulevard e boschi;
- attivare una strategia della biodiversità e della specificità a tutte le scale (città consolidata e storica, aree di riqualificazione, ambiti periurbani e di frangia, spazi aperti, etc...)

1, 2, 4, 10

DIFESA DEL SUOLO E RISORSE IDRICHE

- Individuare gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale;
- definire le azioni volte a ridurre il livello di rischio idraulico;
- definire indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate e non;
- accertare la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio.

2, 5, 10

SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITA'

- rafforzare la connessione con la rete infrastrutturale regionale;
- riorganizzare il sistema viabilistico all'interno del centro urbano, attraverso soluzioni progettuali che prevedono la creazione di
- parcheggi e di accessi direttamente connessi con la viabilità extraurbana;
- integrare il progetto infrastrutturale con il progetto urbanistico, anche attraverso strumenti perequativi;
- sviluppare la mobilità alternativa sostenibile con funzioni sia di collegamento urbano-comunale che territoriale.

7, 8

SISTEMA INSEDIATIVO

RESIDENZIALE

- recupero di importanti aree degradate;
- sviluppo residenziale con elevata qualità urbana e riorganizzazione degli spazi pubblici;

2, 7

- rafforzamento e consolidamento delle funzioni urbane di rango elevato;
- recupero e valorizzazione del centro storico e consolidamento identitario delle frazioni;
- integrazione del sistema relazionale con quello turistico;

PRODUTTIVO E COMMERCIALE

- perseguire l'atteggiamento conservativo dell'esistente per il quale prevedere, oltre al completamento, anche forme di riqualificazione e recupero secondo standard ambientali più elevati;
- valutare attentamente le possibilità di sviluppo in adiacenza ai tessuti esistenti e, soprattutto, le eventuali "aspettative" localizzative determinate dai progetti infrastrutturali in atto;
- riconoscimento delle attività produttive fuori zona che non contrastino con l'ambiente;
- verifica e adeguamento della distribuzione organizzativa e funzionale delle attività commerciali, per una migliore qualificazione delle attività commerciali stesse.

2, 5, 7

TURISTICO

- innovare il turismo termale, secondo una "logica" di ampliamento delle prestazioni e di flessibilità dei servizi offerti;
- creazione di condizioni favorevoli in termini di riqualificazione urbana ed ambientale;
- promozione di sinergie tra i sistemi: paesaggistico, monumentale e culturale,
- verifica e adeguamento della distribuzione organizzativa e funzionale delle attività commerciali, per una migliore qualificazione delle attività commerciali stesse.

9

4. ANALISI DI COERENZA

Di seguito si riportano le sintesi relative alle analisi svolte sia in sede di PAT che di VAS riguardanti la coerenza esterna del Piano.

4.1 Coerenza Esterna

Per effettuare l'analisi di coerenza degli obiettivi del piano con i principi generali di sostenibilità ambientale, ad ogni obiettivo previsto dal PAT, vengono attribuite le azioni strategiche che il piano stesso prevede per il raggiungimento degli obiettivi. È stata valutata quindi la coerenza degli obiettivi rispetto alle indicazioni dei piani e programmi sovraordinati (PTRC, PTCP, piani di settore, ecc.) e ai principi generali di sostenibilità.

L'iter seguito per la redazione del PAT è stato conforme alla procedura ordinaria dell'articolo 14 della LR n.11/04 producendo particolari elaborati per verificare nello specifico la coerenza con gli strumenti di pianificazione sovraordinata.

Rispetto alle previsioni urbanistiche dei comuni contermini non si evidenziano azioni specifiche che riscontrino conflittualità, sia riguardanti Abano Terme nei confronti di altri comuni che esterna per ciò che concerne gli altri comuni nei confronti di Abano T. Si sottolinea, al contrario, come il PAT abbia favorito integrazioni con gli altri comuni.

La coerenza esterna è valutata anche come coerenza con i progetti e le azioni dei comuni limitrofi e con piani e progetti sovraordinati. Per la valutazione di questi fattori si sono elaborate tre matrici che confronto gli obiettivi di Piano e gli obiettivi della pianificazione sovraordinata.

Nella valutazione della coerenza sono state considerate le seguenti classi:



l'obiettivo del PAT risulta pienamente coerente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, persegue analoghe finalità e ne costituisce un recepimento a livello locale (COERENZA E RECEPIMENTO)



l'obiettivo del PAT risulta coerente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata (COERENZA)



l'obiettivo del PAT risulta indifferente con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, in quanto non persegue finalità ad esso correlate (INDIFFERENZA)



l'obiettivo del PAT non risulta in diretto contrasto con l'obiettivo della programmazione sovraordinata, tuttavia lo stesso presenta possibili elementi di criticità in relazione alle azioni che da questo potrebbero svilupparsi e che dovranno essere considerate nelle successive fasi di valutazione del Piano (COERENZA DA VERIFICARE)



l'obiettivo del PAT presenta finalità che risultano in contrasto con quelle definite dall'obiettivo della programmazione sovraordinata (INCOERENZA)

L'analisi effettuata ha permesso di verificare un buon livello di coerenza tra gli orientamenti del PAT, espressi all'interno del Documento Preliminare, e gli obiettivi dei Piani Sovraordinati e di settore (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, etc.): gli obiettivi derivanti dalla pianificazione sovraordinata e di settore sono individuabili elementi di coerenza con gli obiettivi individuati per il PAT in particolare per quanto attiene al sistema infrastrutturale e al sistema ambientale; non sono state rilevate incoerenze.

Di seguito si riportano le matrici di valutazione della coerenza esterna divisi per la strumentazione urbanistica analizzata.

Coerenza con il PTCIP.

CP	OBIETTIVI DEL PTCP	SISTEMA AMBIENTALE		SISTEMA INFRASTRUTTURALE		SISTEMA INSEDIATIVO	
		Ambiente e paesaggio	Difesa del suolo e risorse idriche	Infrastrutture e mobilità	Residenza e servizi	Produttivo	Turistico
	conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate						
	garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato e la sua fruizione collettiva						
	assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue primarie caratteristiche culturali, fisiche e morfologiche						
	individuare politiche di sviluppo sociale ed economico condivise che, assumendo l'obiettivo della riduzione dell'uso delle risorse non riproducibili o scarsamente rinnovabili, devono garantire prestazioni di adeguata efficienza del sistema						
	ripristinare e conservare gli equilibri ecologici e garantire la sostenibilità ambientale delle trasformazioni economiche ed insediative						
	garantire il ripristino ed il mantenimento di livelli accettabili di qualità delle acque superficiali e sotterranee						
	garantire accettabili livelli di sicurezza degli insediamenti rispetto ai rischi idraulici						
	ridurre la quantità di rifiuti da smaltire						
	rafforzamento delle strutture urbane dotate di un più ricco sistema di servizi						
	favorire il sistema insediativo e della mobilità verso assetti che privilegino l'uso del trasporto pubblico in specie su ferro e la mobilità di breve raggio						
	privilegiare la trasformazione e riqualificazione all'interno delle aree urbanizzate						
	recupero delle aree dismesse o in dismissione come risorsa per contenere l'espansione urbana						
	migliorare la qualità ecologica degli ambienti insediativi urbani e produttivi, riducendo gli impatti delle attività umane						
	incrementare la dotazione di aree e spazi verdi e la quantità di superfici permeabili						
	elevare, in particolare, la qualità ambientale ed insediativa delle aree industriali e promuovere il nordinio urbanistico degli insediamenti produttivi.						

Coerenza con la pianificazione di settore

ficazione di settore

	SISTEMA AMBIENTALE	SISTEMA INFRASTRUTTURALE	SISTEMA INSEDIATIVO			
	Ambiente e paesaggio	Difesa del suolo e risorse idriche	Infrastrutture e mobilità	Residenza e servizi	Produttivo	Turistico
OGGETTIVI DEL PAT	mettere in relazione il sistema collinare con quello di pianura utilizzando lo spazio urbano quale elemento di congiunzione mettere a sistema nuove e preesistenti risorse di paesaggio come parchi urbani ed agricoli, piazze, giardini, boulevard e boschi attivare una strategia della biodiversità e della specificità a tutte le scale (città consolidata e storica, aree di riqualificazione, ambiti periferici e di frangia, spazi aperti, etc...) individuare gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale definire le azioni volte a ridurre il livello di rischio idraulico definire indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate e non accettare la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio rafforzare la connessione con la rete infrastrutturale regionale riorganizzare il sistema viabilistico all'interno del centro urbano, attraverso soluzioni progettuali che prevedono la creazione di parcheggi e di accessi direttamente connessi con la viabilità extraurbana integrare il progetto infrastrutturale con il progetto urbanistico, anche attraverso strumenti peregrini sviluppare la mobilità alternativa sostenibile con funzioni sia di collegamento urbano-comunale che territoriale recupero di importanti aree degradate					
Piano Ambientale del Parco Colli Euganei						
Piano Regionale dei Trasporti (PRT)						
Piano Provinciale della Viabilità della Provincia di Padova						
Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (P.G.B. T.L.R.)						
Piano Regionale di Risanamento delle Acque						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						
Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.)						

5. LA FASE DI CONSULTAZIONE

Con la LR n.11/04 sono stati formalmente introdotti i principi della concertazione e della partecipazione nell'ambito della legislazione urbanistica regionale, rendendo obbligatorio il confronto e la concertazione da parte di Comune con i soggetti pubblici e privati sulle scelte strategiche dell'assetto del territorio.

L'articolo 5 parla di concertazione e di partecipazione, distinguendone formalmente i processi e cercando, in questo modo, di formalizzare il confronto tra attori istituzionali e di dare maggior credito alla "voce civile". Nel differenziare i due concetti, la Legge Regionale non suggerisce forme, metodologie e/o strumenti, ma si limita alla definizione delle procedure nei procedimenti di formazione del Piano. Mentre, quindi, il confronto dell'ente preposto alla formazione del piano con gli enti territoriali e pubblici si configura come un confronto istituzionale per raggiungere la coerenza fra i diversi livelli di pianificazione (art.5, comma 1), la partecipazione rappresenta una espressione democratica di confronto, affinché le scelte di governo del territorio siano maggiormente condivise e non imposte "dall'alto" (art.5, comma 2), e lascia libertà di interpretazione per la programmazione di forme di coinvolgimento e di consultazione.

Come noto all'art.4 della stessa legge è previsto che per il PAT sia applicata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui alla Direttiva 2001/42/CE, la quale, all'art. 6, prevede a sua volta forme di consultazione: la proposta di piano o di programma ed il rapporto ambientale redatto a norma dell'articolo 5 devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico i quali devono disporre di un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o di programma e sul rapporto ambientale che la accompagna, prima dell'adozione o dell'avvio della relativa procedura legislativa. La direttiva citata stabilisce inoltre che la predisposizione del Rapporto Ambientale, da sottoporre alla valutazione amministrativa, deve contenere la documentazione della avvenuta consultazione. Anche il codice dell'ambiente (D.lgs. 4/2008) all'art. 14 Consultazione stabilisce che *".....L'autorità competente e l'autorità procedente mettono, altresì, a disposizione del pubblico la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientaleChiunque può prendere visione della proposta di piano e programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi"*.

Il percorso partecipativo dunque è uno degli elementi, assieme alla distinzione tra piano strutturale (PAT) e piano operativo (PI) e all'introduzione del principio dello sviluppo sostenibile e della VAS, che allinea la LR n.11/04 alle più avanzate esperienze normative italiane e straniere in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica; ma è probabilmente anche la parte più innovativa dell'intero processo. Essa, infatti, integra nelle decisioni strategiche i pareri, le opinioni, gli interessi settoriali e locali in modo organico, cioè attraverso un processo strutturato, diversamente dal passato dove il solo mezzo per dar voce agli interessi diffusi sul territorio era la sensibilità e/o la volontà della singola Amministrazione.

Il Comune per la redazione del PAT ha scelto il procedimento di formazione mediante procedura ordinaria (art.14 della LR n.11/04).

Pur non fornendo ulteriori indicazioni in merito alla sua forma, la nuova Legge Regionale fornisce importanti indicazioni in merito alla sua natura, ritenendolo un documento di "valore assoluto" nel processo di formazione del Piano. Il Documento Preliminare è un documento aperto, di discussione e confronto, che delinea le linee strategiche e accompagna lo sviluppo del PAT. Viene posto come base per il confronto e

alla fine della fase di concertazione e partecipazione, documentata da una apposita relazione che ne esponga l'espletamento e le risultanze, può essere modificato e/o integrato.

È, quindi, utile sintetizzare gli esiti della consultazione a chiusura del processo di consultazione attivato.

Il Comune ha fatto proprio fin dal primo confronto pubblico sul Documento Preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare, il principio della partecipazione alla formazione dei piani urbanistici previsto dalla nuova legge urbanistica, riassunto nel presente elaborato.

5.1 Soggetti portatori d'interesse

Il Comune ha cercato attraverso un confronto democratico ed ampiamente condiviso, **il Processo Condiviso**, di accompagnare, nei diversi tempi e nelle differenti modalità, la redazione dell'intero Piano di Assetto del Territorio (PAT) e della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

La base normativa a cui si è fatto riferimento per la strutturazione del processo di consultazione è la "CONVENZIONE SULL'ACCESSO ALLE INFORMAZIONI, LA PARTECIPAZIONE DEL PUBBLICO AI PROCESSI DECISIONALI E L'ACCESSO ALLA GIUSTIZIA IN MATERIA AMBIENTALE"¹, Aarhus, Danimarca, 25 giugno 1998.

Attraverso un processo strutturato, basato sulla programmazione e sull'utilizzo di metodologie e strumenti, la consultazione ha lo scopo di:

- **informare** per mettere a conoscenza dell'avvio, dei modi e dei tempi del nuovo Piano, per esplicitare gli obiettivi con i quali e come si vuole perseguire questi e per creare una rete di attori che parteciperanno al percorso condiviso;
- **conoscere** per approfondire, attraverso l'interazione, la conoscenza del luogo e determinare i valori che potranno accrescere il valore del Piano.

Gli obiettivi che si sono cercati di perseguire attraverso il processo di consultazione sono: l'integrazione delle reti decisionali tendenzialmente settoriali, la promozione dell'ampliamento delle reti decisionali e l'integrazione di diverse forme di conoscenza di attori diversi, come condizione per un **aumento dell'efficacia delle politiche del Piano**.

Sulla base delle indicazioni deliberate dalla Giunta Regionale (n.791 del 31.03.2009) e coerentemente con la Direttiva 2001/42/CE e con il Testo Unico dell'Ambiente D.Lgs 152/2006 modificato dal D.lgs. 4/2008, sono stati *individuati gli enti interessati all'adozione del Piano di Assetto del territorio comunale o intercomunale, le Associazioni ambientaliste individuate secondo quanto stabilito della Legge 349/86 e successive modifiche ed integrazioni, nonché le associazioni di categoria eventualmente interessate all'adozione del Piano e/o Programma*.

Per l'elenco di tutti i soggetti invitati a partecipare alla fase di consultazione si rimanda al "Rapporto di fine consultazione" allegato al PAT e alla VAS.

Le indicazioni di carattere normativo riguardanti la consultazione prendono corpo nel PAT che ne assorbe i principi e ne porta il *modus operandi* all'intero processo di pianificazione. Si è, infatti, scelto di iniziare a **condividere il percorso di Piano** fin dai primi momenti di analisi del territorio e delle dinamiche presenti tra i sistemi, quindi **prima della stessa stesura del Documento Preliminare**.

¹ Il primo pilastro della convenzione, che fa riferimento all'accesso del pubblico alle informazioni, è stato recepito, a livello comunitario, nella direttiva 2003/4/CE relativa all'accesso del pubblico alle informazioni in materia ambientale. Il secondo pilastro, che riguarda la partecipazione del pubblico alle procedure ambientali, è stato recepito dalla direttiva 2003/35/CE. L'Italia, con la legge 108 del 16 marzo 2001, è stata uno dei primi paesi a ratificare la Convenzione di Aarhus, il secondo dell'Unione Europea dopo la Danimarca.

Il processo di consultazione è stato avviato già dall'elaborazione del Documento Preliminare, presentando alla popolazione e alle associazioni ed enti territoriali potenzialmente interessati, una *Analisi di Rango*, analisi del contesto territoriale locale e di area vasta, che ha consentito di identificare il ruolo e i condizionamenti dai processi strutturali che determinano gli equilibri e le dinamiche nell'assetto attuale, con una particolare attenzione all'evoluzione storica per coglierne tendenze, interconnessioni, peculiarità. Affianco a questa, un'*Analisi della pianificazione sovraordinata* ha consentito di valutare le priorità presenti nel complesso quadro pianificatorio insistente sul territorio aponese.

Dalla condivisione di questa prima parte fortemente analitica, sono state attivate due "modalità di ascolto":

- predisposizione di contributi scritti relativi ad ogni singolo sistema territoriale;
- partecipazione ad incontri specifici con enti/associazioni, diversamente interessate e coinvolte all'elaborazione del Piano.

I due percorsi, conclusi prima della stesura del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare, hanno consentito di integrare già in questi documenti alcune priorità ed esigenze emergenti, sia dalle proposte dei singoli cittadini che dalle specifiche competenze e/o interessi degli enti ed associazioni emergenti nel territorio.

Il processo di consultazione ha avuto una ulteriore successiva fase durante la redazione del Piano e del Rapporto Ambientale in modo da poterne assumere i risultati; tale impostazione del lavoro ha garantito l'integrazione della consultazione nella VAS e nel processo di Piano.

5.2 Le fasi del processo condiviso

La strutturazione del processo è avvenuta in due fasi differenti:

- la prima tra **Giugno-Luglio 2009**, durante la quale l'Amministrazione Comunale ha avviato un processo di consultazione, anticipando l'elaborazione del Documento Preliminare, con l'obiettivo di assumere e condividere contributi utili ad individuare le linee guida e definire gli obiettivi di Piano;
- la seconda fase, svolta tra **Marzo-Aprile 2012**, è stata strutturata con lo scopo di illustrare e condividere i possibili scenari di riferimento del PAT.

Le diverse fasi in cui si è strutturato il processo condiviso per la redazione del PAT possono essere così riassunte e sintetizzate, mettendo in evidenza le finalità che si sono perseguite, gli esiti attesi e la metodologia con cui sono state svolte:

1 – FASE INFORMATIVA/ATTIVA

- | | | |
|---------------|---|---|
| Interlocutori | - | Istituzioni, enti, associazioni, associazioni di categoria e popolazione |
| finalità | - | Ricerca/conoscenza degli attori attivati/attivabili e delle politiche in corso o in programma |
| esiti attesi | - | Presentazione dell'Analisi di Rango propedeutica alla redazione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare |
| metodologia | - | Rilascio di un modulo contributi per poter formulare i propri pareri scritti |
| periodo | - | 10 giugno 2009 |

2 – FASE CONSULTATIVA

- Interlocutori - Istituzioni, enti, associazioni, associazioni di categoria
- finalità - Ricerca/conoscenza degli attori attivati/attivabili e delle politiche in corso o in programma
- esiti attesi - Presentazione Analisi di Rango (analisi d'area vasta delle dinamiche territoriali)
- Introduzione ai processi di pianificazione e ruolo della VAS
- Presentazione del Documento Preliminare
- periodo - 23 giugno 2009: Associazione Albergatori
- 25 giugno 2009: Partito Democratico di Abano Terme
- 16 luglio 2009: G.U.B.I.O.C.E. e Unione Artigiani di Abano Terme

3 – FASE CONCLUSIVA

- Interlocutori - Istituzioni, enti, associazioni e associazioni di categoria, popolazione.
- finalità - Integrare l'informazione e i valori territoriali ed ambientali ai fini della decisione
- esiti attesi - Disamina delle richieste e contributi pervenuti
- Presentazione degli obiettivi e strategie del Piano
- metodologia - Riapertura dei termini per formulare i propri pareri scritti
- periodo - 29 marzo 2012: Istituzioni, Enti e Associazioni
- 02 aprile 2012: Popolazione

La fase di concertazione e partecipazione non ha portato alla modifica del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare, ma ha permesso all'Amministrazione Comunale di confrontarsi nei contenuti e nelle strategie con enti e società civile e ha contribuito a suggerire azioni di grande interesse per il progetto di piano e per la definizione degli scenari alternativi di sviluppo per la VAS. L'Amministrazione Comunale ha, pertanto, ritenuto necessario, alla luce degli esiti della fase di consultazione e partecipazione, precisare alcuni temi ed obiettivi individuati nel DP.

5.3 Gli incontri del processo di consultazione e partecipazione

Si riportano di seguito, in ordine cronologico, tutti gli incontri che hanno condotto alla redazione del Piano e della VAS, nei quali sono stati messi in evidenza i momenti fondanti il processo condiviso (concertazione e partecipazione).

	DATA	SOGGETTI COINVOLTI	CONTENUTI
01	10.06.2009 Ore 21.00	Istituzioni, enti, associazioni e associazioni di categoria, popolazione, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione delle analisi preliminari (Analisi di Rango) per il redazione del Documento Preliminare del PAT e del Rapporto Ambientale Preliminare della VAS
02	23.06.2009 Ore 10.00	Associazione Albergatori, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione delle analisi preliminari (Analisi di Rango), discussione sull'offerta termale e

			geotermia
03	25.06.2009 Ore 16.30	Partito Democratico di Abano Terme, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione delle analisi preliminari (Analisi di Rango), discussione sulla geotermia
04	16.07.2009 Ore 16.00	Gestione Unica BIOCE, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione delle analisi preliminari (Analisi di Rango), discussione sul PURT, geotermia, risorsa termale
05	16.07.2009 Ore 20.00	Unione Provinciale Artigiani di Padova mandamento di Abano Terme, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione delle analisi preliminari (Analisi di Rango)
06	29.03.2012 Ore 10.00	Istituzioni, enti, associazioni e associazioni di categoria,, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione degli obiettivi e strategie del piano e individuazione dei criteri per la trasformabilità
07	02.04.2012 Ore 20.30	Istituzioni, enti, associazioni e associazioni di categoria, popolazione, Amministrazione Comunale, ATeS srl	Presentazione degli obiettivi e strategie del piano e individuazione dei criteri per la trasformabilità

5.4 Gli esiti della consultazione

Dalla fase di consultazione non sono emersi significativi interventi tali da produrre modifiche al Documento Preliminare, ma sono emerse molteplici indicazioni per strutturare gli scenari alternativi di Piano.

Il confronto istituzionale, **la concertazione**, si è sviluppato attraverso incontri, assemblee e la verifica dei contributi e/o osservazioni pervenuti da parte degli interlocutori cosiddetti istituzionali: enti pubblici, amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti e associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio ed interessi diffusi.

I contributi e/o osservazioni giunti, di cui sotto vengono riportati in sintesi i contenuti, si possono distinguere in due raggruppamenti: osservazioni a contenuto prettamente tecnico e contributi-richieste utili alla definizione delle scelte strategiche del PAT.

L'apporto è stato significativo soprattutto per la pertinenza e la competenza di alcuni interventi pervenuti, formulati anche da singoli cittadini. Se da un lato i contenuti hanno trovato un riscontro nelle scelte strategiche delle Amministrazioni Comunali, dall'altro hanno suggerito azioni di grande interesse per la redazione del PAT e la scelta dello scenario di riferimento.

La fase relativa all'**ascolto della cittadinanza** attraverso i suoi attori e all'**attivazione degli strumenti di informazione**, è avvenuta con la pubblicizzazione del processo di formazione del piano e la consegna di uno specifico modulo per i contributi.

Un percorso che si è svolto parallelamente agli incontri organizzati con associazioni ed enti istituzionali con la duplice funzione di informare e conoscere. **Informare** per

mettere a conoscenza dell'avvio, dei modi e dei tempi del nuovo piano, per esplicitare gli obiettivi con i quali e come si vuole perseguire questi e per creare una rete di attori che parteciperanno al percorso condiviso. **Conoscere** per approfondire, attraverso l'interazione, la conoscenza del luogo e determinare i valori che potranno accrescere la qualità del piano.

5.5 La partecipazione della popolazione e degli enti

La popolazione e gli enti sono stati coinvolti preliminarmente attraverso un primo percorso di informazione con la presentazione di una analisi di Analisi di Rango che descrive le dinamiche territoriali d'area vasta questa fase è durata da giugno a luglio 2009, durante la quale è stato richiesto a tutte le associazioni, enti e i cittadini, qualora ne avessero l'interesse, di presentare delle proposte in merito, al fine di consentire all'Amministrazione di conoscere le esigenze, valutare le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni proposte, individuare le linee guida e definire gli obiettivi per la redazione del PAT.

In risposta alla prima fase di consultazione sono arrivate presso l'Amministrazione Comunale di Abano Terme 32 contributi.

I 32 contributi sono stati riportati in forma sintetica nella tabella successiva:

DATA	ENTE	PROPOSTA
18.06.2009 Prot. 19682	Poletto Ida - Hotel Ritz	<u>Sistema dei servizi e del termalismo</u> : incentivare bar, ristoranti, discoteche, sale giochi in luogo di piscine, cinema, teatro al fine di incentivare, con l'apertura agli esterni, i servizi alberghieri agli abanensi
15.06.2009 Prot. 19693	Poletto Marco	<u>Sistema dei servizi e del termalismo</u> : 1) apertura strutture alberghiere anche ai non soggiornanti 2) modifica del PURT
26.06.2009	Ass.ne Albergatori termali Abano Montegrotto	1) evidenziare la centralità del termalismo: il PAT dovrà prevedere uno specifico approfondimento degli effetti di tutte le scelte strategiche sul termalismo 2) inserire criteri di tutela della risorsa termale e di promozione dell'evoluzione delle attività termali 3) evitare di frammentare il paesaggio agrario che mantenendone l'unitarietà e tutelare il paesaggio di interesse storico 4) aumentare la vivibilità del paese con valenza turistico-termale 5) possibilità di cambio di destinazione d'uso degli hotel 6) esclusione categorica della risorsa idrotermale ed eventuale utilizzo dell'acqua di risulta ai fini di energia

DATA	ENTE	PROPOSTA
		alternativa
25.06.2009 Prot. 21113	Cirigottis Paola	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> prevedere pista ciclabile in via Fasolo per collegamento Abano con Montegrotto
25.06.2009 Prot. 21127	Calore Luigi	<u>Sistema produttivo:</u> 1) valorizzare realtà agricole con vendita diretta 2) sistema produttivo non concentrato in una zona artigianale ma sparso nel territorio
25.06.2009 Prot. 21128	Calore Luigi	<u>Sistema ambientale e culturale:</u> 1 valorizzare le strutture storiche presenti nel territorio. 2) ospitare eventi culturali utilizzando le strutture dell'Hotel Orologio. 3) promuovere aree di rimboschimento, fasce tampone, ecc.
25.06.2009 Prot. 21129	Calore Luigi	<u>Sistema del termalismo:</u> 1) il termalismo protagonista nel territorio facendolo uscire dai confini alberghieri. 2) inserire fontane agli ingressi del territorio 3) incentivare forme di accoglienza di turisti "nostrani" magari nel periodo di minor affluenza di turisti stranieri.
25.06.2009 Prot. 21130	Calore Luigi	Sistema dei servizi : 1) creare aree verdi da lasciare allo stato brado con inserimento di fauna selvatica (vedi via Diaz) 2) aree verdi che formino una circonvallazione collegate con piste ciclabili 3) creazione di orti sociali 4) creare percorsi sicuri casa-scuola-casa
25.06.2009 Prot. 21131	Calore Luigi	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) autobus: servizio scadente per prezzo e servizi 2) treno: stazione raggiungibile solo con mezzi privati; spera nella metro di superficie 3) piste ciclabili: insufficienti e poco incentivanti; creare un anello intorno al territorio 4) auto: limite 30 km/h nelle vie secondarie 5) collegamento delle zone artigianali di

DATA	ENTE	PROPOSTA
		Abano e Montegrotto
25.06.2009 Prot. 21132	Calore Luigi	<u>Sistema residenziale:</u> 1) maggiore attenzione al valore architettonico 2) maggiore utilizzo del patrimonio edilizio esistente con incentivi per il recupero 3) blocco dell'espansione a discapito della zona rurale 4) riutilizzo delle strutture alberghiere 5) piazza mercato cosa si vuole farne?
25.06.2009 Prot. 21133	Calore Luigi	<u>Fonti di energia rinnovabili:</u> 1) utilizzo dell'acqua calda 2) installare pannelli fotovoltaici 3) utilizzo di biomasse prodotte in loco
26.06.2009 Prot. 21142	Giusto Paolo	<u>Sistema residenziale:</u> 1) prevedere l'edificazione dei piccoli lotti di proprietà con tri-quadrifamiliari
26.06.2009 Prot. 21159	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema produttivo:</u> 1) sostenere e valorizzare aziende agricole che promuovono la realizzazione di orti a km 0 a cura della coop. Nuova Idea
26.06.2009 Prot. 21160	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale</u> 1) collegamenti ciclabile con Padova attraverso la Mandria e Tencarola 2) creare un servizio bus navetta per la stazione ferroviaria
26.06.2009 Prot. 21258	Pippa Nicolò Igeco s.r.l.	<u>Sistema ambientale e culturale</u> 1) tombinatura fossi insalubri
26.06.2009 Prot. 21261	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema residenziale</u> 1) migliorare il rapporto tra edificato e verde a favore di quest'ultimo 2) incrementare il confort termico e l'impatto visivo-ambientale della città in merito alla vocazione turistica-termale
26.06.2009 Prot. 21262	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema dei servizi</u> 1) creare un sistema continuo di aree verdi 2) salvaguardare le attuali aree verdi dell'Hotel Orologio e del Rastua prendendo l'accesso al pubblico
26.06.2009 Prot. 21263	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema del termalismo</u> 1) consentire l'accesso alle piscine termali degli alberghi

DATA	ENTE	PROPOSTA
		2) costruire seconda piscina comunale
26.06.2009 Prot. 21264	Pendini Gian Pietro	<u>Sistema ambientale e culturale</u> 1) costruire un auditorium di almeno 2500 posti
26.06.2009 Prot. 21265	Pendini Gian Pietro	<u>Fonti di energia rinnovabili:</u> 1) realizzazione di un regolamento che preveda la certificazione energetica degli edifici e obblighi i pannelli solari
26.06.2009 Prot. 21268	Colombana Carlo Hotel Eden srl	<u>Sistema dei servizi</u> 1) conversione dell'attività alberghiera per un turismo nuovo e diversificato
26.06.2009 Prot. 21269	Colombana Carlo Hotel Eden srl	<u>Sistema residenziale</u> 1) conversione alberghi dismessi
26.06.2009 Prot. 21209	Marigo Massimo	<u>Sistema residenziale</u> 1) monetizzazione standards al fine di incentivare il recupero dei fabbricati esistenti
26.06.2009 Prot. 21211	Marigo Massimo	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) pedonalizzazione di via Petrarca e via Pietro d'Abano
26.06.2009 Prot. 21181	Turcato Gian Paolo	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) considerare la viabilità verso la stazione con pista ciclabile, servizio pubblico, ampliamento parcheggio, adeguamento e ristrutturazione stazione
26.06.2009 Prot. 21288	Bollino Paolo	<u>Sistema ambientale e culturale</u> 1) recupero di Villa Sgaravatti
26.06.2009 Prot. 21291	Zilio Dario Comitato Giarre	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) completamento dell'anello i piste ciclabili
26.06.2009 Prot. 21293	Zilio Dario Comitato Giarre	<u>Sistema ambientale e culturale</u> 1) analizzare con più cura le esondazioni che interessano la località di Giarre
26.06.2009 Prot. 21294	Zilio Dario Comitato Giarre	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) prevedere il trasferimento della "Beton" in area più consona e/o realizzazione di viabilità più sicura
26.06.2009 Prot. 21295	Zilio Dario Comitato Giarre	<u>Sistema relazionale e infrastrutturale:</u> 1) maggiore chiarezza sulla "gronda sud" in quanto dichiarazioni degli amministratori e grafici del PATI Metropolitano attestano che è stata tolta mentre l'analisi di rango afferma che c'è ancora

DATA	ENTE	PROPOSTA
30.06.2009 Prot. 21661	Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta	<u>Sistema Ambientale e culturale</u> 1) recepimento prescrizioni espresse nel parere del PATI Metropolitano; recepimento dello schema del Piano delle Acque; Istituire un tavolo separato per lo specifico tematismo; propone alcuni consigli per la V.C.I. del PAT
13.07.2009 Prot. 23180	ASCOM (Associazione Commercianti-Turismo, Sefvizi, Piccola-Media Impresa Provincia di Padova)	1) favorire opportunità nel territorio sia per i residenti che per i turisti favorendo un maggiore flusso turistico/commerciale 2) città aperta ed accessibile nel sistema relazionale ma anche nel favorire luoghi collettivi 3) salvaguardia e protezione del verde pubblico e contenimento dello sviluppo urbanistico 4) ribadire la vocazione turistica della città
09.06.2009 Prot. 18666	Istituto Regionale Ville Venete	Intervento puntuale sulle Ville Venete in Catalogo facenti parte del territorio comunale

Nella seconda fase di consultazione sono arrivate presso l'Amministrazione Comunale di Abano Terme circa 270 istanze, di cui 28 contributi di carattere strategico e le restanti di carattere puntuale.

Le richieste puntuali sono state cartografate e valutate dall'Amministrazione Comunale in termini di fattibilità e sostenibilità, rimandando ad una successiva fase l'accettabilità o meno della richiesta anche in rapporto al corretto livello di pianificazione.

I 28 contributi pervenuti, per la maggior parte di enti e associazioni, sono stati riassunti nella tabella sottostante e allegati alla relazione di fine consultazione.

Si sottolinea che in questa fase sono stati considerati anche dei contributi a carattere strategico che nel corso degli anni sono pervenuti presso l'Amministrazione Comunale.

DATA	ENTE	PROPOSTA
04.10.2005 Prot.25747	USL 16	Individuare nel comune di Abano Terme un sito per localizzare un distretto socio sanitario nell'ambito di Abano Terme, Montegrotto Terme e Torreglia
18.08.2008 Prot. 24651	Comando militare esercito "Veneto" - Salvatore Serrentino	Richiesta di avviare una concertazione con il Comune di Abano Terme per riconvertire le aree militari in aree edificabili a condizioni agevolate per i volontari delle forze armate
19.04.2012	Acegas Aps - Servizio idrico integrato	1. Tenere in considerazione la rilevante presenza di servizi tecnologici a rete 2. Specificità delle dei diversi servizi 3. Razionalizzare l'impiego del sottosuolo in

DATA	ENTE	PROPOSTA
		modo da favorire il coordinamento degli interventi per la realizzazione delle opere 4. Realizzazione di un serbatoio di compensazione della rete di distribuzione idrica comunale in località Monteortone presso "ex cava Vigolo" (ricadente in comune di Teolo) di proprietà comunale
20.04.2012 Prot 12588	Brunino Maria Luisa	1. Tenere in considerazione la rilevante presenza di servizi tecnologici a rete 2. Specificità delle dei diversi servizi 3. Razionalizzare l'impiego del sottosuolo in modo da favorire il coordinamento degli interventi per la realizzazione delle opere 4. Realizzazione di un serbatoio di compensazione della rete di distribuzione idrica comunale in località Monteortone presso "ex cava Vigolo" (ricadente in comune di Teolo) di proprietà comunale
20.04.2012 Prot 12557	Poletto Ida - RITZ Hotel	1. Sistema Abano Montegrotto è dotato di un sistema tangenziale ma non di assi di penetrazione. 2. Declassare via dei Colli riguardo la percorribilità automobilistica e riclassificarla per tutte le altre modalità (pensare a un boulevard) 3. Potenziare i collegamenti est-ovest ed in particolare l'asse Monteortone-Colli dotandolo degli stessi caratteri di via dei Colli 4. Valorizzare il centro di Abano facendolo diventare un luogo attrattore (es i luoghi centrali di Abano: Orologio, Montirone)
20.04.2012 Prot 12559	Associazione culturale "Salviamo gli alberi di Abano"	1. Contrari all'unione circonvallazione Ovest e villa Draghi troppo costosa e impattante. Aumento del traffico e dell'inquinamento atmosferico. Definire un piano per contrastare i fenomeni di inquinamento atmosferico come da PRRA Definire un Piano di Mobilità Intercomunale 2. Rientrare nel PATI Metropolitano. Pensare a un PATI con Montegrotto sui temi viabilità e termalismo 3. Aree degradate: Villa Mocenigo Mainardi vicino alla Stazione, Località Giarre - Villa Sgaravatti in prossimità dell'area a servizi incompiuta (bonifica e valorizzazione), Casa colonica ai piedi del colle San Daniele, Piazza

DATA	ENTE	PROPOSTA
		Mercato. Pensare a PROGETTI SOSTENIBILI per aumentare aree verdi e sportive 4. Realizzare un "Piano di sviluppo e valorizzazione del verde" 5. Maggiore conservazione del suolo (riqualifica, sviluppo aziende agricole biologiche, maggior peso del verde)
20.04.2012 Prot 12570	Rete Imprese Italia	Valorizzare e sviluppare la filiera del termalismo definendo delle linee guida sulla perequazione urbanistica: a. <u>strutture alberghiere</u>: promuovere riqualifica e potenziamento delle strutture esistenti: applicazione di specifici parametri edilizi, riconoscimento di un credito per particolari modalità di utilizzo della struttura. Disincentivare le opere di dismissione e/o trasformazione delle strutture alberghiere (recupero solo parziale della volumetria esistente, obbligo di reperire servizi limitrofi, contributo integrativo per principi perequativi) b. <u>funzioni e attività complementari</u>: creare attività e eventi attrattivi c. <u>l'ambiente e l'identità locali</u>: rete mobilità lenta, l'arredo come identità, riconoscimento degli itinerari principali, valutare l'inserimento di nuove funzioni che siano connesse al termalismo, premiare la qualità architettonica
20.04.2012 Prot 12589	Bressan Maria Cristina	1. Contrari all'unione circonvallazione Ovest e villa Draghi troppo impattante (ulteriore inquinamento e acustico) 2. Riqualificare le aree degradate (hotel Italia, Centro Storico, Zona Sgaravatti) 3. Pensare ad una pianificazione del verde. Aumentare il verde. 4. Piano urbano della Mobilità: favorire il collegamento tra stazione e quartieri 5. Piano di azione per contrastare il fenomeni di inquinamento atmosferico
20.04.2012 Prot 12591	Rinaldo Valter	Non aumentare il numero di fabbricati e popolazione
20.04.2012 Prot 12673	Fantacuzzi Renato	Contrario all'unione circonvallazione Ovest e villa Draghi: troppo costosa e impattante. E' necessario: 1. fare uno studio sui flussi di traffico. 2. il progetto deve essere a beneficio dei residenti e non del traffico pesante
20.04.2012	PD Abano Terme	1. Uscita dal PATI Metropolitano non

DATA	ENTE	PROPOSTA
Prot 12592		opportuna riprendere attivamente il PATI del Colli 2. Sfruttare la geotermia: costruire un tavolo per le energie pulite del bacino termale (RV, GUBIOCE, UNIPD, CNR) 3. Favorire la mobilità alternativa a quella dell'auto, Risparmio della risorsa idrica, Creare un regolamento per il risparmio energetico e la bioedilizia (utilizzo solare e geotermico), Regolamento fotovoltaico e cogenerazione, Spingere la raccolta differenziata in particolare del secco, Monitorare con costanza aria, acqua, luce, radiazioni elettromagnetiche, diffondere il progetto EMAS 4. Evitare l'edificazione nella fasce verdi che separano Abano da altri comuni, Tutelare le grandi aree verdi, Mettere a sistema i 27 parchi e 3 colli, Definire un anello di distribuzione veicolare e un piano della mobilità intercomunale. 5. Riqualfica del patrimonio edilizio esistente piuttosto che nuove espansioni: recupero e valorizzazione delle aree dismesse (piazza mercato, ex caserma, comparto ferroviario), Praticare il social housing nelle aree da recuperare e valorizzare, Evitare la trasformazione in residenziale degli alberghi dismessi (utilizzo di volumi e pertinenze per espandere alberghi presenti, usare gli alberghi dismessi per mancanze strutturali della città o attività a carattere sociale, strutture per nuovo termalismo a livello locale) 6. Hotel Orologio: uso del parco in cambio della gestione come PARCO TERMALE, usare per certe attività la parte storica dell'hotel. 7. Aree rurali: favorire l'accessibilità a queste aree, presidio del territorio 8. Mobilità: problemi quartiere S. Lorenzo e centro storico, riutilizzare la SS16 come circonvallazione est, inutili altri collegamenti con SS16, Piano del Traffico 9. Dimensionamento del PAT: recupero dell'esistente 10. Indicazioni per il regolamento edilizio

DATA	ENTE	PROPOSTA
20.04.2012 Prot. 12662	Ermanno Spadati	1. Indispensabile collegamento tra le tangenziali di Abano e Montegrotto 2. Collegare le due circonvallazioni nord attraverso via Leoncavallo 3. Riaprire via del Gallo 4. Estendere marciapiedi e piste ciclabili (vedi osservazione con percorsi) 5. Costruire in altezza solo in periferia, pensare al riutilizzo dell'esistente degli edifici comunali per Caserma Carabinieri-Vigili 6. Costruire un centro congressi per 1000-1500 posti, usare l'ex Cinema Impero, creare l'auditorium nella sala vuota in via Configliacchi 7. Riutilizzo dell'area ex Rigoni-Savioli di via Diaz come cittadella sportiva dove trasferire centro ippico 8. Affrontare il tema del termalismo anche in un PATI
20.04.2012 Prot. 12600	Brunino Luigi	1. Valorizzare il territorio a vocazione turistica privilegiando la qualità dell'aria; 2. Inutile il collegamento circonvallazione ovest e villa Draghi 3. Valorizzare le aree degradate 4. Piano Urbano della Mobilità 5. Uscita dal PATI isola la città 6. Piano casa ha favorito i ""palazzinari"
20.04.2012 Prot. 12675	Surico Agostino	Collegare vicolo delle Terme con la strada di progetto che collega via Tito Livio con via Giovanni Pasini per permettere una più agevole mobilità
20.04.2012 Prot. 12565	Movimento 5 stelle	1. Non va fatto il collegamento Montegrotto Abano Terme 2. Va risolto il nodo dell'uscita via Sartorio della bretella Padova 3. Mettere in sicurezza ciclabile e pedonale l'avvicinamento alla stazione 4. Creare nuovi parcheggi vicino alla stazione 5. Favorire il riuso degli edifici 6. Sbagliato proporre la verticalità 7. Valorizzare l'architettura degli anni 60 esistente 8. Valorizzare l'ospedale con parcheggi 9. Prevedere auditorium-centro congressi solo con investimenti privati, hotel centrali dismessi o in degrado

DATA	ENTE	PROPOSTA
		10. Piste ciclopedonali oltre che lungo itinerari ambientale - naturalistico anche lungo le strade di connessione (v. osservazione per percorso) 11. Difesa del suolo e conservazione delle risorse idriche. Realizzare il bacino di laminazione nella zona nord. 12. Risorse energetiche: utilizzare la geotermia per il riscaldamento degli edifici, fotovoltaico e pannelli solari termici sulle scuole 13. Non espandere il produttivo tra Abano e Montegrotto 14. Nuove attività produttive tramite riqualifica e recupero 15. Nuovi volumi solo per attività agricole
20.04.2012 Prot. 11943	Marco Bordin	1. Edificazione: Valutare quante abitazioni non utilizzate ci sono e prevedere nuove edificazioni in zone già abitate 2. Sviluppo urbanistico: per la perequazione avviare la consultazione con la popolazione 3. Attività produttive: non prevedere espansione del produttivo ma riutilizzo 4. Mobilità: Predisporre un piano del traffico 5. Fare un piano del verde
20.04.2012 Prot. 11967	Pastorio Giorgio	Costruzione della rete fognaria in via Ugo Foscolo Allargamento di via Ugo Foscolo con tombinamento dei fossi
13.04.2012 Prot. 11759	UNSI Euganea	1. Creare una struttura simbolo di Abano che riprenda l'acqua termale e il fango. Simbolo mancante nel territorio 2. Individuare stabilimenti termali e di riabilitazione in hotel esistenti 3. Struttura termale di tipo veterinario 4. Creare un percorso ciclo-pedonale che permetta il collegamento con la stazione dopo l'apertura della curva Boston (incrocio via Romana via Stazione, penetrazione quartiere Pio X costeggiando ditta Rinaldi) 5. Riutilizzare l'ex caserma
23.04.2012 Prot. 12715	Guarian Michela-Cooperativa sociale Nuova Idea	Sostenere i progetti volti all'integrazione sociale delle persone svantaggiate Ristrutturare e valorizzare i quartieri e riconvertire i siti dismessi Sostenere l'eliminazione delle barriere

DATA	ENTE	PROPOSTA
		architettoniche
26.04.2012 Prot. 13082 24.04.2012 Prot. 12991	Comitato Giarre	1. Nuove cubature nelle aree già compromesse 2. Togliere ogni riferimento alla Gronda sud 3. Area ex Sgaravatti ripristinarla ad uso agricolo e l'edificio destinato ad un uso consono 4. Ridestinare l'area ad uso agricolo 5. Valorizzazione e recupero area ex caserma 6. Gerarchizzazione della viabilità 7. Spostamento delle attività produttive che generano traffico (es. Pistoello) 8. Rispettare la dotazione di aree a servizi e potenziare il trasporto pubblico 9. Garantire la sicurezza stradale nei punti critici e integrare percorsi ciclo-pedonali
24.04.2012 Prot. 12954	Maniero Giovanni	Paragrafo 2.5.4 del Rapporto Ambientale Preliminare non viene considerato il centro di controllo ENAV di via Diaz 63
24.04.2012 Prot. 12955	Maniero Giovanni	Installare una centralina fissa di rilevamento qualità dell'aria
27.04.2012 Prot. 13305	Bottin Raffaele - Uomini e donne - Cittadini per il cambiamento	Disegnare la città a "carattere urbano" attraverso la qualificazione del tessuto urbano, dell'ambiente, della qualità di vita di turisti e residenti: - non pensare ad un aumento della popolazione - stop a nuove residenze con il recupero dell'esistente sempre però con usi compatibili con la vocazione termale - stop al recupero di ville come condomini - massima cura al disegno architettonico - città deve evolversi a misura d'uomo e non d'auto - rispetto dell'area pedecollinare - evitare l'edificazione nell'area verde attorno a piazza Toniolo - Piano del centro storico dei comparti deve essere adeguato alla reali esigenze del mercato - No alla realizzazione dell'unione delle tangenziale Abano – Montegrotto - Valorizzazione delle aree rurali - Trovare una nuova localizzazione al centro ippico (es via Appia tra scuola alberghiera e istituto Alberti)

DATA	ENTE	PROPOSTA
		- Spostare da Giarre l'attività produttiva esistente di demolizione
13.06.2012 Prot. 19126	Confindustria	Richiesta ripresa fase di concertazione ai sensi dell'art.5 LR 11/04 1. Incentivazione al turismo termale in sinergia tra pubblico e privato valorizzando le strutture esistenti (hotel, campi da golf) e il paesaggio (colli). 2. Miglioramento dell'immagine della città mantenendo l'attuale impianto urbano favorendo la permeabilità tra i sistemi (su tutti residenza e turismo), tutelando le aree verdi e prevedendo interventi significativi di pregio architettonico (nuovo e riqualificazione) 3. Valorizzazione dell'area storica attraverso il recupero delle aree degradate (comparti centrali in particolare l'area del Duomo) 4. Riqualificazione della città pubblica dando continuità alla pedonalizzazione dell'area centrale (sull'esperienza del viale delle Terme), riorganizzando spazi pubblici e fruibilità con percorsi ciclopedonali quali elementi di articolazione con funzioni e caratteristiche diverse 5. Viabilità: circonvallazione con Montegrotto e riorganizzazione della viabilità di accesso e interna anche con la creazione di parcheggi di attestamento servizi da slow mobility. Estensione dell'attuale zona pedonale verso San Lorenzo e promuovere (con gli enti competenti) la realizzazione della metropolitana di superficie Abano-Padova 6. Servizi: la variazione della tipologia di clientela da non giovane a giovane comporta una offerta di servizi diversificata (wellness, escursioni, bicicletta, shopping e divertimento notturno) che può essere attivata con la creazione di percorsi ciclabili mirati a collegare aree di interesse pubblico, strutture pubbliche e private, i colli con l'anello ciclabile già inaugurato. Attualmente mancano strutture per lo svago ed il relax ricercate dai turisti e che potrebbero necessitare di programmazione pianificatoria (anche un unico polo dedicato oggetto di APP). Risulta importante la realizzazione di strutture di

DATA	ENTE	PROPOSTA
		formazione professionale con indirizzo al settore turistico-termale (sia all'interno dell'ex Orologio sia nella scuola sperimentale farmaceutica proposta dalla Fidia) 7. Settore produttivo: si chiede il mantenimento della aree produttive esistenti e non si concorda con la riconversione parziale prevista nel DP. E' richiesto si diano disposizioni relativamente alla densificazione insediativa con la finalità di rendere possibili ampliamenti e trasformazioni alle esigenze produttive sia per le attività esistenti sia per quelle fuori zona. Tali interventi potrebbero generare perequazione. Si chiede che l'ambito della Fidia sia non soggetto a PUA visto che gli interventi sono di tipo puntuale 8. PURT: Si chiede l'aggiornamento dello strumento (anche in accordo con associazioni di categoria, enti e Comuni termali). E' richiesto inoltre che le strutture alberghiere possano essere fruite dai non soggiornanti e che le risorse termali non siano sfruttate per usi diversi da quello turistico - ricettive
14.08.2012 Prot. 26096	Associazione Albergatori	Riproposizione dell'osservazione fatta al DP e all'analisi di rango: <u>Sistema del termalismo</u>: nel PAT inserire uno specifico approfondimento degli effetti di tutte le ""scelte strategiche"" sul termalismo. Tutelare, con una norma specifica, i pozzi termali e le aree di ricerca e connessione termale esistenti. Considerare il volume del PRG alberghiero non ancora realizzato. <u>Governo del territorio</u>: nel PAT deve essere preso in considerazione in modo prioritario il problema del rischio idraulico, Perseguire degli obiettivi di standard pubblici più alti <u>Sistema Ambientale</u>: mantenere l'unitarietà del paesaggio agricolo per non frammentarlo ulteriormente, Paesaggio di interesse storico deve essere visto come un'occasione a sostegno dell'attività turistico-economiche <u>Sistema Residenziale</u>: nuove edificazioni devono comportare conseguentemente un aumento concreto degli standards senza

DATA	ENTE	PROPOSTA
		significativi aumenti complessivi della volumetria" <u>Sistema Relazione e Infrastrutturale</u>: deviare il traffico il più possibile lontano dalla area alberghiera, Prevedere soluzioni architettoniche ed urbane capaci di soddisfare le esigenze tipiche di un paese turistico, Pensare ad un Centro Congressi di dimensioni adeguate, Centro sportivo di livello internazionale, Realizzare un sistema completo di percorsi ciclabili che uniscano strutture ricettive e termali, Gerarchizzare le strade in modo da ridurre il rumore, Pensare agli effetti dell'apertura della nuova circonvallazione Cambio di destinazione degli hotel: cambio di destinazione solo sul posto con mantenimento del volume esistente e realizzazione servizi mancanti e inserimento in un'area perequata Sviluppo urbanistico: lo sviluppo del volume non pregiudichi il paesaggio soprattutto rispetto ai con visuali dei Colli Euganei," La valenza del PURT non deve essere esaurita ma difesa Pensare a interventi di risistemazione architettonica sugli edifici esistenti <u>Fonti energetiche rinnovabili</u>: acqua termale solo per fini termali perché tale risorsa non è rinnovabile all'infinito, utilizzo delle acque di risulta e/o il calore del gradiente geotermico nell'ottica di performare ragionamenti sulle energie alternative e rinnovabili.

6. LA METODOLOGIA DI ANALISI APPLICATA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE

6.1 Metodo DPSIR

In conformità all'articolo 5 della Direttiva 42/2001/CE, il rapporto ambientale relativo alla valutazione ambientale strategica deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che il piano o il programma potrebbe avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative. Di seguito si presenta la metodologia² di stima degli effetti ambientali direttamente applicata al piano in oggetto. Sistematicamente saranno presentati i vari passaggi metodologici e i rispettivi risultati.

Il modello di riferimento per l'elaborazione di queste tabelle è quello messo a punto dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) nel 1994 e definito dapprima solo come PSR, Pressione - Stato - Risposta, determinando una consequenzialità tra una pressione ambientale, lo stato dell'ambiente che ne deriva e la risposta che occorre mettere in atto per mitigare e/o prevenire gli impatti negativi sull'ambiente.

Ulteriori affinamenti della metodologia, completata con l'introduzione dei fattori generatori delle Pressioni e degli Impatti hanno portato al modello DPSIR, Driving force - Pressure - State - Impact - Response, riferimento dal quale si parte.

Lo schema è stato poi adottato dalla maggior parte delle agenzie ambientali europee per poter proporre con esso una struttura di riferimento generale e un approccio integrato nei processi di reporting sullo stato dell'ambiente, effettuati a qualsiasi livello europeo o nazionale. Esso infatti permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualsiasi tema o fenomeno ambientale, consentendo di metterlo in relazione con l'insieme delle politiche esercitate verso di esso.

La struttura dello schema è costituita dai seguenti moduli o sottosistemi DPSIR, legati tra loro da una catena di relazioni essenzialmente di tipo causale; si descrivono dapprima tutti nella loro accezione originaria in modo che se ne comprendano le modifiche apportate da questa metodologia:

D - Driving forces - Determinanti o Forze determinanti: attività e comportamenti umani derivanti da bisogni individuali, sociali, economici; stili di vita, processi economici, produttivi e di consumo da cui originano pressioni sull'ambiente;

P - Pressures – Pressioni: pressioni esercitate sull'ambiente in funzione delle determinanti, cioè delle attività e dei comportamenti umani;

S - States – Stati: qualità e caratteri dell'ambiente e delle risorse ambientali che possono essere messi in discussione dalle pressioni, qualità considerate come valori (fisici, chimici, biologici, naturalistici, testimoniali, economici) che occorre tutelare e difendere;

I - Impacts – Impatti: cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente che si manifestano come alterazioni negli ecosistemi, nella loro capacità di sostenere la vita, la salute umana, le performance sociali ed economiche;

R - Responses – Risposte: azioni di governo attuate per fronteggiare gli impatti, indirizzate nei confronti di una qualsiasi componente DPSIR; oggetto della risposta

² La metodologia seguente è derivata integralmente dagli articoli della Direttiva Comunitaria Europea 42/2001, ai sensi dell'art. 46, comma 1° lettera a) della L.R. 11/04 e ai "primi indirizzi operativi" di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n.° 2988 del 1° ottobre 2004 e ss.mm..

può essere una determinante, una pressione, uno stato, un impatto, ma anche una risposta pregressa da correggere; le risposte possono assumere la forma di obiettivi, di target, di programmi, di piani di finanziamento, di interventi, di priorità, di standard, di indicatori da adottare, di autorizzazioni, di verifiche, di controlli, ecc.

Di conseguenza anche in questa metodologia verrà utilizzato il modello base descritto principalmente per l'analisi conoscitiva del territorio lasciando ad altro la definizione degli impatti e delle risposte che da essi derivano. Nelle tabelle di seguito descritte e allegate verranno infatti identificati i determinanti (D), definite le pressioni (P) e caratterizzato lo stato (S), lasciando alla metodologia matriciale lo studio degli impatti (I) ed addirittura ad un altro momento del processo pianificatorio³ la scelta delle risposte (R).

6.2 Caratterizzazione dello stato dell'ambiente

Per prima cosa sono definiti i temi con cui si analizzerà lo stato dell'ambiente partendo sempre da un quadro normativo di riferimento. Gli atti di indirizzo della LR 11 guidano la definizione degli indicatori ambientali da analizzare: raggruppati per settori omogenei connettono la struttura di analisi del Rapporto Ambientale con il quadro conoscitivo del Piano. Sono individuate le componenti ambientali sulle quali verranno analizzati i possibili effetti significativi: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana/inquinanti fisici, economia e società, pianificazione e vincoli; per ognuno di essi viene sviluppata una tabella di analisi conoscitiva.

Ciascuna componente ambientale viene caratterizzata da TEMATISMI ovvero dei settori che consentano di indagarle (ad esempio per la componente ambientale “suolo e sottosuolo” un tematismo è la “geomorfologia”), che richiamino esplicitamente quanto indicato dagli atti di indirizzo appena citati e con i quali verranno definiti più avanti i fattori ambientali di riferimento per l'analisi matriciale degli effetti.

Il ragionare per grandi temi, tematismi, determinanti, pressioni, stato, aiuta a creare sottoinsiemi di ricerca volti a garantire il più possibile la comprensione del sistema ambientale complesso senza lasciare nulla di non visitato. Si caratterizza lo stato di ogni pressione tramite tre indici numerici ed un “**indice di stato**” che sintetizza qualitativamente lo stato della pressione a cui si riferisce o, nel caso ci fossero stati problemi nel reperimento dei dati, ne dichiara la tipologia e le conseguenze.

Per tenere conto del principio della Sostenibilità nella descrizione del territorio si fa ricorso al principio dell'**Impronta Ecologica** quale indicatore per la costruzione di un indice, il Coefficiente di Impronta, che costituirà uno dei tre fattori per il calcolo della Condizione Ambientale Iniziale (CAI). Esso viene modulato e calato nella realtà territoriale tramite altri due indici, definendo così un set di tre indicatori che caratterizzino ogni singola pressione nel territorio.

L'indice Ψ è un'espressione degli indicatori di stato del tematismo all'interno della componente ambientale individuati mediante la metodologia DPSIR. Tale indice sulla base della disponibilità di dati è stato calcolato per alcune componenti mentre per altre è stato stimato ma comunque è stato espresso sempre in una scala tra 0 e 1, ove il valore minimo rappresenta una situazione pessima e il massimo una situazione buona

³ Tipicamente le risposte si concentreranno principalmente nelle stesse azioni di piano, nelle norme tecniche attuative (NTA), nelle mitigazioni e compensazioni e nel monitoraggio di tutto il sistema ambientale durante la validità del piano.

L'indice **E** vuole rappresentare quanto la componente investe il territorio, rapportando l'area coinvolta nel tematismo o nell'indicatore di stato alla superficie intercomunale, indicando così, in una scala da 0 a 1, quanto questa sia presente.

I valori degli indici **Ψ** ed **E**, sulla base della disponibilità dei dati, sono stati in parte calcolati ed in parte stimati rimanendo sempre e comunque in una scala di riferimento compresa tra 0 e 1.

I Coefficienti di Impronta **C.I.**, è stato calcolato secondo un processo logico e sulla base di parametri numerici pubblicati e reperibili. È stato calcolato per ogni componente.

6.2.1 I Coefficienti di Impronta C.I. in funzione delle componenti ambientali

La costruzione dei coefficienti di impronta consiste nell' adattare il principio dell'Impronta Ecologica all'utilizzo (o al consumo) delle risorse ambientali.

I dati di input, sia nel metodo classico sia nelle recenti revisioni della metodologia, elaborate da FootprintNetwork, consistono nella quantità di beni e servizi (assimilabili a beni) consumati dalla popolazione residente nell'area di studio, la cui elaborazione, marcando un confine attraverso il quale si considerano i flussi in uscita e in entrata di beni, restituisce la quantità di terreno necessaria alla produzione per sostenere quei consumi.

In questo caso, lo scopo non è il calcolo tradizionale dell'Impronta Ecologica dei cittadini del territorio in esame, bensì esprimere la sostenibilità nello sfruttamento delle singole Risorse o Componenti Ambientali mediante il principio l'Impronta, utilizzando, di volta in volta, gli indicatori che le caratterizzano e i coefficienti presenti nel documento National Footprint Accounts - Italy 2002 acquistato presso FootprintNetwork.

Essi si possono considerare come l'espressione, dal punto di vista della Sostenibilità espressa mediante l'Impronta Ecologica, delle pressioni antropiche sulle componenti, nel caso di aria, acqua, suolo, salute umana o esercitate dalle componenti stesse, nel caso della componente economia e società.

Così facendo, senza porsi questioni di doppio conteggio e flussi di beni e servizi in entrata o uscita, passaggio obbligato nel computo dell'Impronta Ecologica secondo metodo tradizionale, l'insieme di coefficienti che si vuole ottenere non avrà la valenza di studio sull'Impronta Ecologica dei cittadini, in quanto non è centrato meramente sulle abitudini di consumo.

Non potendo distinguere quantitativamente quanto il consumo di un bene insista sulle singole risorse, l'impronta ad esso associata nel complesso sarà conteggiata per intero più volte; in questa maniera la somma delle impronte per lo sfruttamento di tutte le risorse ambientali risulterà evidentemente maggiore dell'impronta che si calcolerebbe in maniera tradizionale, per cui il significato più evidente dell'elenco di numeri risiederà nel confronto tra le singole voci.

Sono necessarie le seguenti considerazioni preliminari:

- sono considerati "beni" gli oggetti e i servizi che soddisfano i bisogni reali. Sono esprimibili secondo vari ordini di aggregazione;
- le "risorse", coincidenti nel calcolo tradizionale dell' I.E. con il terreno bioprodotivo (es: terreno arabile o a pascolo), sono qui rappresentate dalle Componenti Ambientali che indicano i vari aspetti del territorio (es: risorsa/componente aria, acqua, suolo);

- il “territorio” considerato non coincide esattamente con la sommatoria delle singole risorse, in quanto esse, nel complesso, ne considerano alcuni aspetti più volte: si considera dunque la stessa parte del territorio con accezioni diverse (es: il fattore ambientale “uso del suolo a colture” nella componente “suolo e sottosuolo” si sovrappone con il fattore “agricoltura” nella risorsa “beni materiali”);
- si assume che il “godimento di un bene” comporti il consumo di risorse, ovvero degradi le risorse naturali rappresentate dalle componenti: nell'ambito del calcolo dell'Impronta Ecologica secondo il metodo tradizionale richiede superficie bioproduttiva (es. il consumo o l'inquinamento delle acque ne implicano la diminuzione della disponibilità e della qualità).

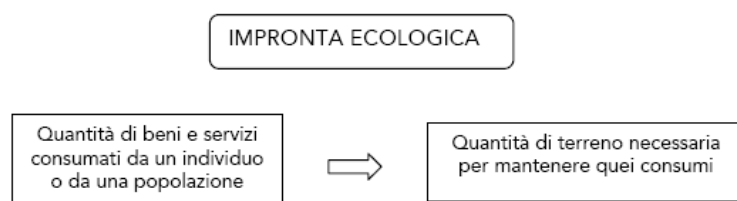


Figura 6-1 Principio dell'Impronta Ecologica

Il passaggio da una quantità all'altra (da consumi di beni di ogni genere a superfici) si ottiene tramite il prodotto con opportuni coefficienti pubblicati dall'americana FootprintNetwork, che ha elaborato il metodo dell'Impronta Ecologica, come sintetizzato nel seguente schema.

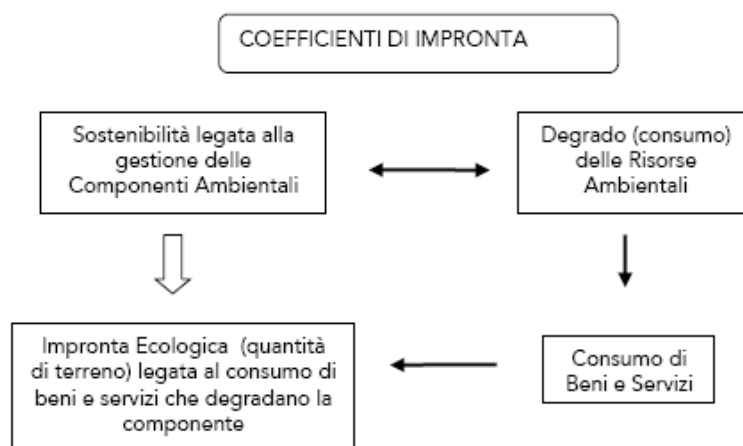


Figura 6-2 Coefficienti di Impronta

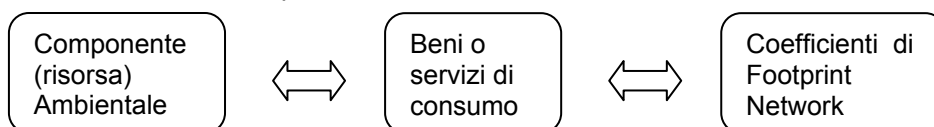
È stata acquistata presso FootprintNetwork la raccolta dei dati utili per il calcolo dell'Impronta Ecologica secondo la metodologia classica e i dati in essa riportati sono riferiti alla nazione italiana e all'anno 2002, il più recente disponibile. Nelle tabelle, di volta in volta, a seconda dell'aspetto trattato, vengono presentati dei coefficienti espressi in ettari globali/abitante, ettari globali/quantità di bene oppure direttamente l'impronta associata ad un bene su scala nazionale.

Il fine del processo in corso consiste nella creazione di una serie di coefficienti che, componente ambientale per componente, esprimano la sostenibilità legata al godimento dei beni che ne fanno consumo.

Il metodo dell'Impronta Ecologica porta ad un risultato espresso in *global hectares*, o ettari globali, una maniera specifica di conteggiare la quantità necessaria di territorio destinato a sostenere un determinato consumo di beni, assimilando i vari tipi di terreno (pascoli, coltivazioni, marino, foresta, costruito) che il metodo considera e mediando le loro produttività. Alla fine della metodologia, poiché questi valori di ingresso saranno ulteriormente elaborati, l'unità di misura rimarrà la stessa ma sarà specificato che si tratta di global hectares di Impronta Ambientale, differenti dai global hectares di Impronta Ecologica per le modifiche operate dalla metodologia stessa.

Operativamente, per ogni componente ambientale, i Coefficienti di Impronta sono stati così calcolati:

- individuazione dei fattori ambientali più significativamente collegabili ai beni di consumo;
- individuazione, nelle tabelle di FootprintNetwork, delle voci laddove meglio si esprime l'impronta (sia essa già calcolata su scala nazionale o sotto forma di coefficienti) legata ai fattori ambientali in esame;
- creazione di una corrispondenza:



- calcolo dell'impronta per il consumo dei beni e rapporto con la bioproduttività.

Inoltre, in vari casi, sono presenti delle alternative in corrispondenza di possibili distinte scelte nel calcolo. Il metodo di elaborazione, pur mantenendo un'idea operativa comune, si differenzia caso per caso a seconda degli argomenti trattati.

Si riportano la sintesi dei valori ottenuti per il territorio in esame ed i procedimenti sviluppati per calcolo dei Coefficienti di Impronta di ogni singola componente ambientale.

Figura 6-3 CI calcolati per il comune di Abano Terme

Componenti Ambientali	Impronta Totale (C.I.) [gha]
Aria	48.729
Clima	57.486
Acqua	12.666
Suolo e Sottosuolo	42.563
Biodiversità	8.541
Paesaggio	8.544
Patrimonio C.A.A.	8.555
Inquinanti Fisici e Salute Umana	35.741
Economia e Società (popolazione)	79.912
Economia e Società (beni materiali)	47.555
Pianificazione e Vincoli	8.978

I Coefficienti di Impronta e l'Impronta Ambientale che verrà poi da essi calcolata rappresentano dunque lo sfruttamento in termini di global ettari delle varie componenti (o risorse) ambientali, oppure la quantità di risorsa, per le componenti biodiversità, paesaggio e patrimonio CAA disponibili.

La stima degli impatti discrimina, all'interno del territorio, gli ambiti in cui vengono intraprese le azioni di piano, e di conseguenza la localizzazione degli impatti. Gli indicatori costruiti, pertanto, devono descrivere la variazione della sostenibilità nei singoli ambiti di analisi in funzione della localizzazione degli effetti. A tale scopo è necessario che, in questa elaborazione, pure i valori iniziali da attribuire agli ambiti siano descrittivi dello stesso. La scala sub-comunale, tuttavia, è troppo ridotta per lo studio dell'Impronta Ecologica, pertanto il calcolo dei Coefficienti di Impronta deve essere effettuato alla scala dell'intero territorio in analisi. Essendo essi grandezze estensive, è possibile in seconda istanza la disaggregazione e l'attribuzione, per ogni componente ambientale, di un Coefficiente di Impronta ad ogni ambito.

La disaggregazione avviene attribuendo ad ogni ambito di analisi un peso rispetto l'intero territorio ed il CI di una componente per uno di essi è proporzionale ad esso in maniera tale che la sommatoria dei CI relativi ai singoli ambiti corrisponda al calcolo iniziale.

Il peso da attribuire ad ogni ambito di analisi tiene conto in egual misura della frazione di superficie e della popolazione residente nell'ambito di analisi stessa rispetto alla totalità del territorio.

Si riporta la tabella con i pesi attribuiti ad ogni ambito di analisi nello studio in esame:

Tabella 6-1: pesi per Ambito Territoriale di Analisi

ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme	44%
ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre	22%
ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone	11%
ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso	23%

6.3 Stima degli effetti

L'analisi classica, che solitamente si esplica con la ottimizzazione lineare a singolo criterio, è stato per anni l'unico metodo accettato per la risoluzione di problemi decisionali gestionali. Queste tecniche sono di facile applicazione in quanto ogni elemento del problema è ben definito, l'obiettivo è sempre esplicito e quantificabile e la programmazione è di tipo lineare. Ne consegue che la realtà è perfettamente modellizzata e il modello è perfettamente razionale: tra le infinite soluzioni possibili, la migliore è quella che, dati certi vincoli, massimizza/minimizza la produzione, le emissioni, ecc.

In realtà questi aspetti (perfetta razionalità, semplicità, quantificabilità, ecc.) non sono necessariamente positivi; in un problema complesso, l'ottimizzazione lineare potrebbe risultare una funzione troppo rigida, non si riesce ad individuare un unico obiettivo oppure non è quantificabile, i vincoli non sono sempre espliciti e la realtà non è perfettamente modellizzabile. In questo caso, si possono adottare modelli di programmazione non lineare, molto complessi e basati sempre su una perfetta quantificazione degli obiettivi, oppure modelli (di ottimizzazione) a multi obiettivi o multi criteri.

Nella pratica operativa, la distinzione tra obiettivo unico e obiettivo multiplo si basa sulla semplice idea che, in un problema decisionale complesso (quale può essere una VIA o una VAS) vi possano essere una pluralità di aspetti rilevanti, punti di vista o addirittura decisori che rendono la procedura difficilmente riconducibile ad un unico obiettivo. Come ha suggerito Howard Raiffa nel 1969, presentando la teoria dell'utilità multi attributi, *“se qualcosa è considerata valida in assoluto, lo è sicuramente per più di un motivo”*. L'ipotesi fondamentale alla base di queste tecniche è infatti che sia possibile scomporre l'oggetto dell'analisi in fattori semplici, ossia i criteri, che lo descrivono esaustivamente, e che questi criteri siano poi analizzabili separatamente.

Il modello di stima degli effetti delle azioni di piano si pone come un'analisi a modello multicriterio che valuta la combinazione dei possibili scenari, intesi come diverse combinazioni possibili delle azioni di piano, allo scopo di massimizzare la sostenibilità nella gestione del territorio, qui rappresentata dalla funzione in seguito nominata Impronta Ambientale.

In esso possono essere identificate, come illustrato nel diagramma qui riportato, una prima fase di formulazione dei dati in ingresso, che portano alla definizione della Condizione Ambientale Iniziale e alla valutazione degli effetti delle singole azioni di piano, ed una seconda di elaborazione, con il calcolo della Condizione Ambientale Trasformata: una successiva aggregazione dei dati ottenuti, il confronto tra gli scenari e l'applicazione delle ipotesi di mitigazione e compensazione. Parallelamente a quest'ultima è possibile ottenere delle rappresentazioni grafiche e numeriche dei dati risultanti: ciò significa poter trasferire le stime ottenute dalla metodologia in elaborati grafici comparativi che supportino la lettura e l'utilizzo dell'analisi e delle sue elaborazioni.

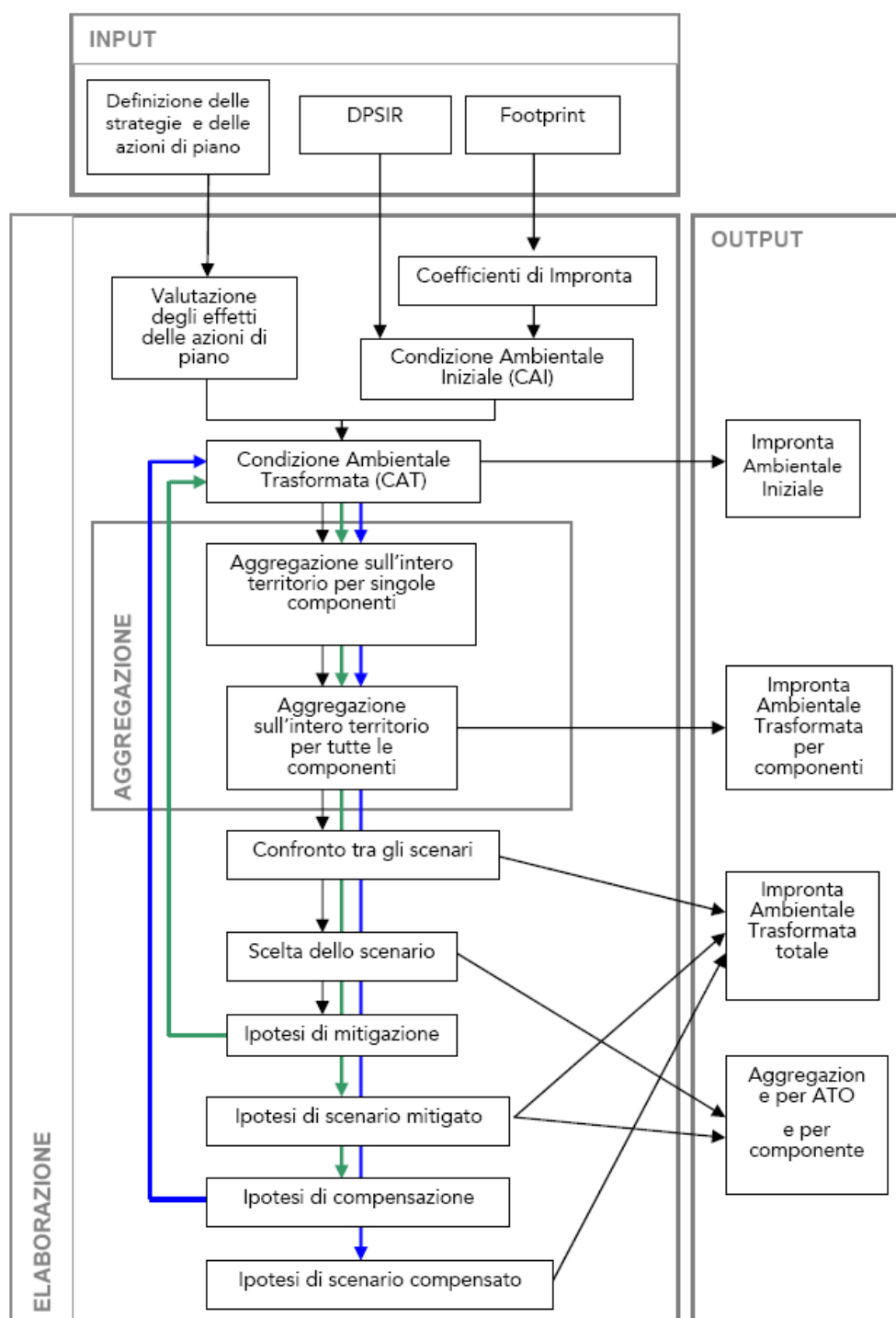


Figura 6-4 Diagramma logico del modello di valutazione degli impatti

6.4 Metodo di stima degli effetti ambientali

6.4.1 Le scale di riferimento

Le tecniche in uso per la misurazione e la valutazione degli impatti oscillano tra la presentazione degli indici aggregati d' impatto e la descrizione dettagliata dei singoli impatti e della loro distribuzione all'interno delle componenti ambientali e sociali interessate. Le tecniche appartenenti al primo gruppo forniscono una chiara indicazione sulla scelta da fare, senza però permettere una facile comprensione del metodo usato, richiedente generalmente procedure matematiche non elementari, e sulla effettiva distribuzione degli impatti. Ogni metodo di valutazione che si riproponga infatti di aggregare le stime degli impatti sottintende l'uso di metodi matematici la cui possibilità di utilizzo dipende dalle caratteristiche del livello di misurazione adottato.

Le scale di misurazione possono essere divise in quattro tipi che vengono di seguito elencati:

- **scale nominali** (nominal scales): consentono di classificare gli impatti secondo categorie discrete fra le quali non è stabilita alcuna relazione d'ordine secondo cui stimare la maggiore entità di un impatto rispetto ad un altro;
- **scale ordinali** (ordinal scales): gli impatti vengono classificati secondo categorie discrete ordinate secondo giudizi qualitativi (ad esempio: molto positivo, moderatamente positivo, neutro, moderatamente negativo, molto negativo);
- **scale a intervalli** (interval scales): sono scale continue che consentono misure di impatti valutate rispetto ad una origine scelta arbitrariamente;
- **scale cardinali** (ratio scales): sono scale continue che consentono misure di impatti valutate rispetto ad una origine assoluta.

Con le **scale nominali** non sono consentite manipolazioni algebriche ed elaborazioni statistiche di alcun genere; solo con quelle ordinali è possibile l'impiego di statistiche attraverso tecniche non parametriche. Con le scale ad intervalli possono significativamente essere elaborate le differenze, e non i singoli valori, di impatti sia in termini di operazioni algebriche che per l'uso di statistiche parametriche. Nessuna limitazione nelle operazioni consentite presentano le misurazioni di impatto secondo scale cardinali.

Ogni misurazione sottintende sempre una certa dose di astrazione, che viene comunque ridotta dall'utilizzo di scale cardinali. L'adozione di un metodo che porti alla aggregazione delle valutazioni all'interno di un unico indice generale di impatto implica quasi sempre l'assegnazione di un fattore ponderale ai singoli impatti nonché la somma dei prodotti tra i singoli fattori peso e le misure di severità degli impatti relativi, secondo la seguente espressione di somma pesata:

$$IN = \sum_{i=1}^m P_i \cdot X_{in}$$

In cui: IN = Indice d'impatto complessivo per l'alternativa n
 P_i = fattore ponderale assegnato all' i -esimo componente ambientale
 X_{in} = livello dell'impatto sulla componente i per l'alternativa n
 m = numero totale delle componenti ambientali considerate

Formule simili vengono usate da moltissimi autori e sono entrate ormai nell'uso comune. Nel caso in cui siano più di uno le autorità o i gruppi invitati ad esprimere i pesi, occorrerà inserire un ulteriore fattore moltiplicativo relativo al peso politico assegnato ad ogni singolo gruppo. Nella fase di assegnazione dei pesi occorre seguire una procedura che dia risultati riproducibili e inoltre, poiché l'assegnazione dei pesi è intrinsecamente collegata alle stime soggettive di chi provvede a tale fase, occorrerà fare in modo di evitare per quanto possibile interpretazioni di parte, ricorrendo al coinvolgimento di soggetti rappresentativi di un campione ampio e significativo della società.

Occorre inoltre porre attenzione che la scelta del metodo di ponderazione e di aggregazione sia compatibile con i livelli di misurazione adottati e con le condizioni richieste dall'espletamento di determinate manipolazioni matematiche. Nella fattispecie è richiesto che i livelli degli impatti (X_i nella formula) siano espressi in scale a intervalli o cardinali mentre i fattori ponderali (P_i) vanno espressi esclusivamente in scale cardinali, in quanto per i primi, a differenza dei secondi, il mutare dell'origine di riferimento non falsa i risultati finali, essendo sufficienti valutazioni sull'incremento di impatto e non sui relativi valori assoluti.

E' evidente allora come risulti molto più semplice la condizione in cui si riesca ad utilizzare unità di misura comuni per l'indicazione ed il confronto di diversi tipi di impatto. A tal fine si possono utilizzare alcune unità di misura convenzionali quali l'energia (Odum 1984, Lavine et al. 1979), gli indici di qualità ambientale (Dee et al. 1973), la capacità residua netta dell'ambiente (Lanzavecchia 1983), oppure si possono trasformare le quantità espresse in diverse unità di misura all'interno di una scala standardizzata adimensionale compresa tra 0 ed 1, permettendo così di trattare sia valori ordinali che cardinali. Quest'ultima sarà la linea scelta dalla metodologia prosposta in questo lavoro.

In alternativa si potrebbe fare ricorso all'uso di unità monetarie per indicare il costo sociale delle varie componenti ambientali nel contesto di analisi costi-benefici modificate in maniera più o meno rilevante, allo scopo di includere la valutazione delle esternalità ambientali. Oppure, per introdurre fattori ambientali all'interno di metodologie di valutazione proprie del mondo economico, è possibile ricorrere a tecniche di valutazione multiobiettivo la cui utilità si ritiene, tuttavia, alquanto limitata poiché l'unica differenza rispetto ad una classica analisi costi-benefici che includa anche le considerazioni degli effetti sull'ambiente risiede nell'uso del concetto di sostituibilità o di prezzi ombra varianti in funzione della scarsità relativa delle diverse risorse. Alcune cosiddette tecniche di ottimizzazione multiobiettivo usano funzioni lineari con rapporti di sostituibilità costanti, il che le riduce a tecniche costi-benefici. D'altro canto, è evidente che i prezzi ombra non sono altro che espressione di convenzioni sociali che non possono essere stabilite dallo staff tecnico che conduce la valutazione ambientale per le rilevanti implicazioni politiche e sociali insite nel problema.

6.4.2 Caratterizzazione degli effetti ambientali

Identificare e definire gli effetti da considerare è probabilmente il passaggio maggiormente delicato per ogni valutazione ambientale.

Questa metodologia ricerca motivazioni forti nel suo orientarsi all'interno del testo della stessa direttiva perchè ne risultino scelte se non oggettive quantomeno il più possibile condivisibili. All'interno di essa, partendo dall'articolo 5, passiamo agli allegati I e II e si identifica tutto ciò che fornisce informazioni sugli effetti ambientali tenendo comunque presente che lo scopo di una differenziazione del genere è principalmente quello **“di sottolineare la necessità di informazioni**

ricche e complete sui fattori e sull'interrelazione tra di essi⁴ e non di fornire checklists esaustive.

Si è scelto di raggruppare ogni informazione trovata in tre grandi coordinate: **spaziale**, **temporale** o **modale**. Questo è utile già ora per fare ordine nella complessità delle direzioni possibili ma sarà indispensabile ai passi successivi per la stima degli effetti.

Figura 6-5 Caratterizzazione degli effetti ambientali Modo/Tempo/Spazio.

DIRETTIVA COMUNITARIA 42/01 art. 5	EFFETTI (probabili e certi)
ALLEGATO I Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1 f) possibili effetti significativi (1) 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;	→ Queste specifiche sono ampiamente sviluppate nella caratterizzazione dell'ambiente tramite componenti ambientali
(1) Detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.	primari/secondari cumulativi sinergici positivi/negativi MODO
ALLEGATO II Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di cui all'articolo 3, paragrafo 5 2. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi: - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti, - carattere cumulativo degli effetti, - natura transfrontaliera degli effetti, - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti), - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),	durata (breve, medio lungo periodo) frequenza temporanei/permanenti reversibilità TEMPO (ciclo di vita) estensione entità natura transfrontaliera SPAZIO
- <i>valore e vulnerabilità</i> dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, - dell'utilizzo intensivo del suolo, - effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.	→ Caratteristiche dell'area valutate tramite le tabelle DPSIR

4 "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2003, capitolo 5.26, pag. 32.

Nella colonna di destra vengono ripresi ed accorpati secondo le tre coordinate prescelte tutti i termini che, dal testo normativo presente nella colonna di destra, caratterizzano gli effetti ambientali.⁵

Si andranno ora a valutare gli effetti accompagnati da questa distinzione di base che articolerà la metodologia in alcuni passaggi consequenziali: dapprima verranno definite le coordinate di tempo e spazio per ogni azione prevista dal piano e in seguito verrà trattato il modo in cui esse modificano il territorio.

6.4.3 Strategie - azioni - indicatori di pressione

Si è visto che per poter indagare il territorio con modelli matematici una delle difficoltà principali è quella di “rendere operabile” il territorio, ciò significa poterlo quantificare numericamente in una modalità condivisibile. Per questo ci si è serviti di un'estensione della metodologia **DPSIR**, complessa nel suo dettaglio ed articolazione. La stessa operazione ora dovrà avvenire per le azioni di piano che saranno gli elementi che andranno a modificare il sistema ambientale in considerazione.

6.4.4 Tre piani di indagine

Se il processo di piano è opportunamente sviluppato ogni azione è originata da alcune strategie che l'iter del Piano ha portato a definire. E' utile sottolineare come, per ragionare su processi “strategici”, come vuole la VAS, sia necessario partire appunto dalle “strategie”. Per questo proprio in questa fase in cui si vuol considerare le azioni, si comincerà col riferirsi alle strategie che le hanno generate.

Ogni strategia è di norma conseguita tramite una o più azioni, ovvero gli interventi sul territorio tramite i quali si persegue l'obiettivo previsto dalla strategia e che sono il cuore dell'azione pianificatoria. Si tenga inoltre presente che le strategie potrebbero anche non riguardare solo azioni di piano ed essere espresse tramite le norme tecniche di attuazione che il piano adotterà.

Per la stima degli effetti ambientali si ricerca nell'azione di piano come verrà concretizzata la modifica del territorio e quali pressioni essa eserciti individuando così gli indicatori di pressione. Queste informazioni sono fornite dal processo di pianificazione in cui saranno ulteriormente definite nelle loro specificità fino al dettaglio delle norme tecniche di attuazione.

Il fatto che siano stati definiti “indicatori” significa che non saranno esaustivi di tutte le pressioni che l'azione provoca (alcune di esse potrebbero essere già degli effetti ambientali) ma che ne guidino l'individuazione fornendo una prima suddivisione utile alla definizione delle prime due coordinate individuate: **il tempo e lo spazio**.

6.4.5 Parametri di tempo e di spazio

I parametri di tempo che riporta la Direttiva risultano complessi da esaminare. Mentre la durata dell'effetto è relativamente prevedibile e definibile come di breve, medio o lungo periodo, la frequenza⁶ con cui esso si manifesta non sembra avere molto a che fare con un'analisi in termini strategici di azioni di piano in quanto la quasi totalità di queste tendono a non ripetersi: si ripeteranno eventualmente effetti che esse producono, ma per mettere in evidenza questo avremo, caso per caso, le opportune sollecitazioni ambientali nelle diverse componenti interessate nelle

5 Unica modifica è il portare al testo quanto espresso in nota (1).

6 Considerare la frequenza tra le caratteristiche degli effetti ambientali è tipico dell'analisi di rischio e dunque può interessare la VAS per alcune particolari situazioni come ad esempio il rischio di inondazioni. In questi casi essa viene espressa nelle tabelle DPSIR poiché considerata caratteristica del territorio.

matrici di analisi (ad esempio la costruzione di una strada prevista in un piano porta effetti a livello di traffico, inquinamento acustico, ecc, che hanno una certa frequenza, ciò non riguarda l'azione di piano che, ad esempio, sposterà i flussi di traffico).

Anche nella definizione degli effetti come temporanei o permanenti è opportuno sottolineare come non siano tanto le azioni di piano a poter essere caratterizzate da questi parametri (di norma un'azione viene considerata come temporanea) ma piuttosto la capacità della componente ambientale interessata di assorbirne l'effetto. Poiché si tratta del caso di un PAT, tutte le azioni di piano verranno trattate come **irreversibili** (sebbene alcune scuole di pensiero non condividano questo approccio) e di conseguenza tutti i loro effetti sull'ambiente. Si può infatti considerare la variazione fatta sul territorio come permanente supponendo che, se anche fosse possibile rendere reversibile il processo, si dovrebbe prevedere una nuova azione e questa dovrà essere nuovamente considerata in termini ambientali per valutarne gli effetti positivi, negativi, ecc. Questa scelta non preclude il fatto che il territorio li assuma più o meno gradualmente a seconda della loro incisività ma per questo si rimanda nuovamente alla trattazione matriciale che, tramite i suoi tre livelli di analisi, metterà in risalto proprio questo aspetto addirittura fornendo una stima quantitativa.

Per quanto riguarda lo spazio nel testo della Direttiva sono stati individuati tre effetti riguardanti la coordinata spaziale: l'**estensione**, l'**entità** e la **natura transfrontaliera**. Mentre i primi due dovrebbero poter caratterizzare ogni indicatore di pressione, il terzo sarà preso in considerazione solo nel caso in cui le azioni di piano potrebbero andare ad influire su territori appartenenti ad altri Stati. Non è ad esempio il caso del PAT di Abano Terme e dunque di seguito non viene considerato, per la stima di estensione ed entità si rimanda ad uno dei tre indici caratterizzanti le azioni di piano descritti nel paragrafo successivo.

6.4.6 Indice di riferimento per le azioni di piano

Ogni strategia di piano viene esplicitata nelle azioni che, seguendo la stessa impostazione del modello DPSIR, vengono dapprima espresse tramite gli indicatori di pressione ed in seguito caratterizzate con dei valori numerici coerenti con gli indici di caratterizzazione della Componente Ambientale Iniziale (CAI).

Vengono quindi definiti tre parametri: il Valore Impronta (V.I.) che inserisce nella trattazione delle azioni il concetto di Impronta Ecologica; il Perseguimento degli obiettivi di sostenibilità (P) che modula la teoria della sostenibilità ove l'impronta non può essere espressa o dove, riferita tramite il consumo di beni, non sia sufficiente alla valutazione dell'azione; l'Entità (E), mantiene la stessa descrizione di quanto espresso per la caratterizzazione della CAI. Questi tre parametri vengono accorpati per ogni indicatore di pressione individuato nell'azione di piano facendone il prodotto e giungendo quindi a definire un indice che li sintetizzi.

Il **Valore d'Impronta (VI)**, ricalcando lo spirito della creazione dei Coefficienti d'Impronta, valuta, dal punto di vista dell'Impronta Ecologica, l'importazione di Sostenibilità (o di non Sostenibilità) dell'azione di piano.

La scala di valori che ricopre va da 0,5 a 1,5 ove i valori più bassi indicano una diminuzione della biocapacità o la creazione di una tensione legata all'incremento di consumi esprimibili mediante il principio dell'Impronta, mentre, viceversa, i valori più alti indicano un effetto positivo sulla bioproduttività o sulla riduzione di consumi. La scala entro cui variano i giudizi è stata scelta in maniera da oscillare attorno al valore neutro per la moltiplicazione, in maniera tale da stimare, sotto il punto di vista considerato, minori di uno gli interventi negativi e maggiori i positivi, con la libertà di astenersi dal giudicare strategie che non sono stimabili col metodo dell'impronta, assegnando il valore neutro di 1.

Il parametro Entità (E) mantiene l'accezione precedentemente descritta per la CAI calandosi nella realtà delle azioni di piano.

Il **Perseguimento degli obiettivi di sostenibilità (P)** vuole colmare gli aspetti che l'Impronta Ecologica non considera: questo indicatore, per quanto elaborato e significativo, volge l'attenzione prettamente all'aspetto ambientale della sostenibilità, non considerandone in alcun modo gli aspetti sociali ed economici, oltre ad trascurare dalla trattazione alcune conseguenze della pressione umana sul territorio, come per esempio la perdita della biodiversità o la contaminazione nel terreno da metalli pesanti. Per ovviare a queste lacune si è fatto ricorso a criteri specifici di sostenibilità a cui viene fatto riferimento annotando quali siano perseguiti o ostacolati dall'azione di piano; in questo modo è possibile oggettivare un giudizio su quanto intensamente le azioni e le strategie siano in linea con i principi dello Sviluppo Sostenibile.

I dieci criteri chiave per la sostenibilità cui si fa affidamento sono i seguenti, elencati da Agenda 21:

1. *Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili*
2. *Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione*
3. *Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/ e o inquinanti.*
4. *Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi*
5. *Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche*
6. *Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali*
7. *Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale*
8. *Protezione dell'atmosfera (riscaldamento del globo).*
9. *Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale*
10. *Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile*

Dato il carattere assai generico di questi enunciati, è parso opportuno ricorrere a degli elementi più specifici che caratterizzano ogni singolo punto, elencati nell'ambito delle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) - Fondi Strutturali 2000 – 2006 redatti dall'ANPA. In riferimento ai criteri chiave per la sostenibilità una descrizione degli "obiettivi concreti di sostenibilità", assimilabili alle azioni di piano.

6.4.7 Le tabelle delle azioni di piano

Di seguito riportiamo le tabelle delle azioni caratterizzate dei parametri appena descritti, previste dal Piano in esame che si riferiscono allo scenario di piano.

		VALORE D'IMPRONTA		PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'				INDICE	
INDICATORI DI PRESSIONE		Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacoli	P	segno	VALORE	
Sistema infrastrutturale e della mobilità									
Infra 1	SFMR e stazione	disponibilità di suolo	-bilancio non significativo-	0,95		4,5,7	0,90	-	0,88
		livelli di traffico	riduzione dei consumi legati al traffico veicolare (impronta del trasporto collettivo ridotta rispetto a quello individuale)	1,05	2,7,8		1,10	+	1,16
Infra 2	Viabilità da potenziare con Montegrotto (intervento 35 PPV)	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,70		4,5,7	0,80	-	0,58
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	0,85	*		1,35	+	1,15
Infra 3	Piste ciclabili e mobilità lenta	nuovi percorsi di connessione	-bilancio non significativo-	1,00	4,5,8		1,10	+	1,10
Infra 4	Viabilità da potenziare (Albignasego)	nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	0,85	*		1,35	+	1,15
Infra 5a	5a. prosecuzione via Galileo Galilei	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5b	5b. bretella via Malachin a via I° Maggio	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5c	5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5d	5d. nuova viabilità a Giarre	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Sistema insediativo - Residenziale									
Res 1	Sviluppo residenziale da PRG	disponibilità di suolo	riduzione della bioproduttività	0,70		4,5	0,85	-	0,60
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,85	*		1,20	+	1,02
Res 2	Sviluppo residenziale da PAT	disponibilità di suolo	riduzione della bioproduttività	0,80		4,5	0,75	-	0,45
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,90	*		1,15	+	1,04
Res 3	Edificazione diffusa	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,75	/	4,5	0,85	-	0,64
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,90	7		1,15	+	1,04
Res 4	Aree di riqualificazione urbana	riconversione funzionale delle aree	bilancio non significativo	1,00	7	/	1,10	+	1,10
Res 5	Aree idonee al miglioramento urbano	riqualificazione dei tessuti	bilancio non significativo	1,00	7	/	1,10	+	1,10
Res 6A,B,C,D,E,F,G	Programmi complessi	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,70	/	4,5	0,75	-	0,53
		espansione insediativa*	aumento della pressione antropica	0,95	/		1,10	+	1,05
Sistema insediativo – Produttivo/Commerciale									
Prod 1	Sviluppo produttivo da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,80	-	0,31
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10
Comm 1	Sviluppo commerciale da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,80	-	0,31
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10
Sistema insediativo – Alberghiero									
Alb 1	Sviluppo alberghiero da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,80	-	0,52
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10
Sistema insediativo – Servizi									
Serv 1	Palaeventi	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,80		4,7	0,75	-	0,60
		qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,20	+	1,20
Serv 2	Centro sportivo	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,42
		qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,15	+	1,15
Serv 3	Comando dei carabinieri	qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,03	+	1,03
Serv 4	Parcheggio multipiano	qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,03	+	1,03
Sistema ambientale									
Amb 1	Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)	valorizzazione del territorio agricolo e tutela delle zone di ammortizzazione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16
Amb 2	Corridoi ecologici secondari e parco agricolo	valorizzazione del territorio agricolo e tutela delle zone di ammortizzazione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16
		nuovi percorsi di connessione	-bilancio non significativo-	1,00	4,5,8		1,10	+	1,10
Amb 3	Fasce boscate								
		nuovi percorsi di connessione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16

Alcuni indicatori di pressione non sono caratterizzabili tramite il valore di impronta e il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità poiché essi considerano criteri prettamente ambientali, ragionare di sostenibilità invece comporta considerare anche gli aspetti sociali ed economici. Dove non quantificabili dunque, si stabilisce un indice positivo che ne attribuisca un valore tipicamente basso ma significativo per le variazioni socioeconomiche apportate al sistema territoriale. Questi indicatori di pressione sono indicati con asterisco (*) e non si riportano i riferimenti agli obiettivi di sostenibilità.

La tabella delle azioni è ovviamente diversa a seconda dello scenario che consideriamo e da questa comincia la modifica della **Condizione Ambientale Iniziale** nelle matrici di analisi.

6.4.8 La valutazione degli effetti delle azioni di piano

Le azioni di piano sono inquadrare secondo gli ambiti cui fanno riferimento, coerentemente al DP preliminare a quanto impostato nella prima fase della consultazione ovvero:

- il sistema infrastrutturale e della mobilità
- il sistema insediativo (residenziale, produttivo, commerciale, turistico e dei servizi);
- il sistema ambientale.

Ad ognuno di essi possono afferire una, nessuna o più azioni di piano e gli scenari in analisi sono le combinazioni possibili delle varie scelte pianificatorie.

Ripercorrendo le strutture ad albero, ogni azione di piano è suddivisa in elementi di pressione, ognuno dei quali, nei tre livelli di analisi, modifica alcuni dei tematismi nelle componenti ambientali.

Vengono dunque attribuiti tanti valori quanti sono i tematismi influenzati dagli elementi di pressione di ogni azione di piano.

I parametri caratterizzanti la valutazione delle singole azioni sono, come precedentemente enunciato:

- il Valore d'Impronta (VI);
- il Perseguimento degli obiettivi di sostenibilità (P);
- il parametro Entità (E).

Il prodotto dei primi due, formulati in una scala da 0,5 a 1,5, ove il valore centrale indica un effetto nullo, uno minore negativo e uno maggiore positivo, suggerisce l'effetto di positività o negatività dell'elemento di pressione della singola azione nei riguardi di un tematismo.

Il parametro di entità E definisce quanto l'azione incide nel territorio e dunque caratterizza i singoli ambiti di analisi in cui si è scelto di dividere il territorio. Per ogni azione dunque si determina un peso percentuale in base a quanto ogni ambito viene interessato così da modificare il valore d'azione che produrrà la variazione degli effetti nelle matrici di stima.

6.4.9 La scelta dei tre livelli di indagine

Nei vari metodi di stima degli impatti ambientali sviluppati per il procedimento di VIA, la volontà di non trascurare variabili significative e il loro evolversi spesso può portare a processi che risultano dispersivi. In ambito più vasto e complesso, come è quello di cui si occupa la VAS, oltre a non aiutare l'indispensabile sintesi dei dati ottenuti nell'elaborazione analitica si rischia addirittura di giungere ad una loro frammentarietà difficilmente significativa in termini strategici. La possibilità di fare congrue sintesi infatti risulta particolarmente importante quando dal ristretto ambito degli impatti di un progetto si passa alla valutazione degli effetti ambientali in ambiti ben più complessi come quelli di piano o di programma. La schematizzazione della metodologia matriciale che viene presentata in questo lavoro è infatti in ossatura un network a quattro livelli che ora verrà definito.

Stabilito che un'eccessiva articolazione porta ad una dispersione di significato sarà importante trovare a che livello di indagine il dato rimane significativo senza risultare poco approfondito o

addirittura superficiale a causa di un'analisi poco articolata. Al di là della base teorica che di seguito si espone, la pratica ha consentito di verificare che si ottiene una buona analisi degli effetti ambientali strategici approfondendo quattro livelli di indagine di cui tre rappresentano tre rispettivi stati trasformati dell'ambiente. Questo consente di stimare dapprima gli effetti diretti ed in seguito gli effetti indiretti in due diversi momenti conseguenti uno all'altro.

Il processo logico che sta dietro a questa scelta ha come base una scansione temporale degli effetti, per cui 1°, 2° e 3° livello di analisi avverranno conseguentemente nel tempo, tuttavia basarsi esclusivamente su una scala temporale significherebbe poter avere un'accuratezza di dati sufficienti per stabilire precedenze, contemporaneità o successioni e questo, per evoluzioni del territorio, non è possibile per la complessità del sistema e delle interazioni al suo interno.

Si tenga presente che non si è ritenuto opportuno analizzare situazioni temporanee come lo stato di cantiere o di messa in opera che, nel caso di significativi impatti, saranno valutati nelle eventuali VIA per la realizzazione dei singoli progetti. La successione tra i livelli con la quale verranno differenziati gli effetti tenta di rispecchiare i passi successivi con cui essi si manifestano ed hanno incidenza sul territorio tenendo presente fattori socio-culturali imprescindibili dal piano tecnico su cui tenderebbe a svolgersi l'analisi. Pur dovendo valutare caso per caso si tengono come riferimento le considerazioni seguenti:

- il **primo livello di analisi** sarà caratterizzato da veri e propri impatti sul territorio ovvero le trasformazioni fisiche che esso subisce, come ad esempio l'uso del suolo, la modifica del sistema viario o dei corsi d'acqua;
- il **secondo livello di analisi** avrà come riferimento non solo le conseguenze dirette delle modifiche fisiche ma anche uno sguardo alla modifica territoriale che viene percepita dai suoi abitanti e dunque in primo luogo tutte le variabili paesaggistiche;
- il **terzo livello d'analisi**, oltre a riportare tutti gli effetti precedentemente individuati mette in evidenza le trasformazioni sociali e culturali che da essi derivano ovvero le modifiche alla popolazione, ai beni materiali, alla biodiversità, ecc.

Ragionare in questi termini significa tener presente che le trasformazioni fisiche precedono quelle culturali che a loro volta sono successive alla percezione del cambiamento per esse avvenuto. Per questo, ad esempio, ha senso ragionare prima sul paesaggio e poi sui valori identitari: il primo infatti precede la modifica dei secondi.

Questa modalità di lavoro è certamente una sequenza teorica, basti pensare al fatto che gli effetti rappresentati in uno dei livelli è improbabile che avvengano contemporaneamente, ma si ritiene comunque importante che in una metodologia in cui si cerca di prevedere lo sviluppo del territorio, siano messi in evidenza all'interno della stessa metodologia analitica proprio quei processi che concretamente tendono a regolare l'evoluzione futura.

Se si è precedentemente esaminato lo spazio e il tempo in cui le azioni di piano generano gli effetti ambientali, ora si esaminerà il modo in cui si manifestano nel territorio in particolare caratterizzandoli, a partire dal testo della Direttiva, come primari/secondari, cumulativi, sinergici, positivi/negativi.

Si introduce una differenziazione semantica dal testo della Direttiva che motivi la conseguente differenziazione terminologica, suggerita tra l'altro nel lavoro italo-spagnolo EnPlan. Ragionare su effetti primari e secondari oltre a portare ad una ovvia scansione temporale potrebbe anche suggerire una implicita differenziazione degli effetti in una gerarchia d'importanza: ciò che è

considerato primario assume valore di “più urgente, più grave, più significativo...” rispetto a ciò che è considerato secondario. Ma nei termini in cui si esprime il processo di VAS questi comparativi di maggioranza risultano scorretti: si vedrà infatti come spesso proprio gli effetti “secondari” avranno un maggior peso ed importanza nel valutare l'evoluzione del territorio in senso strategico e come siano proprio essi ad assumere un ruolo fondamentale nella valutazione degli effetti cumulativi. Già le linee guida della Direttiva sottolineano infatti che “una descrizione del rapporto tra i fattori indicati è essenziale, dato che potrebbe indicare altri e più gravi effetti significativi rispetto a quelli risultanti da uno studio più isolato di ciascun singolo fattore”⁷.

Per questo verranno utilizzati i termini “effetti diretti/indiretti” piuttosto che “primari/secondari” riferendosi alla definizione che di essi fornisce il National Environmental Policy Act (NEPA):

- **Effetti diretti:** sono causati dall'azione e si manifestano nello stesso tempo e nello stesso luogo in cui essa avviene.
- **Effetti indiretti:** sono causati dall'azione e si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio, ma sono ancora ragionevolmente prevedibili. Gli effetti indiretti possono includere lo sviluppo indotto e gli altri effetti a esso correlati che portano a mutamenti della struttura dell'uso del territorio, della densità o dei tassi di crescita della popolazione e ai relativi effetti sull'aria, l'acqua, gli altri sistemi naturali, compresi gli ecosistemi.

Per lo studio di effetti cumulativi e sinergici si rimanda a quanto la metodologia riuscirà a fornire a fine processo di analisi.

Riguardo agli effetti positivi/negativi già è stata fatta una importante differenziazione durante l'analisi delle azioni di piano: la tabella delle azioni infatti esplicita già se l'indice di pressione previsto eserciterà pressioni positive o negative sulle componenti ambientali. Non è detto poi che ad indicatore di pressione positivo corrisponda effetto positivo (e viceversa nel caso negativo) ma già questa prima distinzione sugli indicatori indirizza quella degli effetti ambientali sviluppata nelle strutture ad albero.

Si sottolineano solo alcuni aspetti per ampliare dal punto di vista strategico i comuni concetti di positività e negatività, in particolare quanto “una descrizione degli effetti positivi è essenziale per illustrare il contributo del piano e del programma alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile” e quanto risulti nodale che “il rapporto ambientale discuta in che modo gli effetti negativi significativi che descrive debbano essere mitigati”⁸ ovvero quanto l'individuazione degli effetti negativi porti in sé le linee di mitigazione opportune.

Anche in questa parte del processo di analisi in cui viene sviluppata la coordinata modale, gli effetti saranno quantificati numericamente e non ci si fermerà ad un'indagine qualitativa: questa è una scelta intrinseca alla metodologia stessa per alcuni motivi fondanti. Innanzitutto poter lavorare con dei numeri consente un rigore scientifico supportato dal formalismo matematico, consente passaggi logici ben definiti ma soprattutto consente confronti e comparazioni che fermandosi ad una individuazione qualitativa non sarebbero possibili.

Si riprenda in considerazione la definizione di effetto indiretto precedentemente proposta e tratta dal National Environmental Policy Act (NEPA). In una metodologia come questa che fissa i tre livelli di analisi solo inizialmente su scala temporale non sarà possibile riferirsi ad essi come “causati dall'azione” e che “si manifestano più tardi nel tempo o più lontano nello spazio”⁹ poiché si presuppone che le modifiche che il territorio subisce direttamente dalle azioni di piano siano già

⁷ “Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2003.

⁸ ibidem

⁹ EH, (1982), National Environmental Policy Act (NEPA), DOE.

avvenute nel primo livello di indagine e gli ulteriori effetti che l'ambiente subisce derivino dalle modifiche subite dall'ambiente stesso. Per questo come effetti indiretti intendiamo le modifiche che il territorio compie su se stesso una volta modificato dall'azione dell'uomo e dunque in sintonia col NEPA nel precisare che essi *“possono includere lo sviluppo indotto e gli altri effetti a esso correlati che portano a mutamenti della struttura dell'uso del territorio, della densità o dei tassi di crescita della popolazione e ai relativi effetti sull'aria, l'acqua, gli altri sistemi naturali, compresi gli ecosistemi”*¹⁰.

6.4.10 Strutture ad albero

Un albero viene definito come un grafo senza cicli ovvero un insieme di elementi (*nodi*) collegati tra loro da una relazione di ordine parziale; la relazione è tale che ogni nodo ha uno e un solo nodo che lo precede (*padre*), con l'eccezione di un unico nodo che non ha padre e che precede tutti gli altri nodi, detto radice (*root*).

Una struttura gerarchica, come viene pensata l'evoluzione degli effetti ambientali, può rappresentarsi graficamente come un albero rovesciato, per questo detto struttura ad albero; la *root* sarà l'azione di piano e le *foglie* (estremi inferiori del grafo orientato) le componenti ambientali interessate al termine delle modifiche avvenute nel territorio.

Le strutture ad albero vengono utilizzate per identificare come si sviluppano gli effetti ambientali nei tre livelli appena definiti oltre che per consentire la comunicazione del percorso logico che lega ciascuna azione ai suoi possibili effetti i quali, al loro volta, possono essere la causa di ulteriori effetti ecc. E' uno strumento dunque che consente di comunicare le modalità con cui ogni azione dispiega i suoi effetti attraverso una serie di relazioni causa-condizione-effetto senza dover entrare nella complessità delle matrici di analisi. In fase di partecipazione del pubblico questo aspetto diventa particolarmente importante visto che la scelta di utilizzare metodologie complesse e di non immediata comprensione come quelle matriciali tende a non essere accessibile al personale non tecnico. Con le strutture ad albero è possibile inoltre intravedere (e a far comprendere) dove il piano apporterà le maggiori variazioni e in che misura sarà opportuno l'intervento di mitigazioni o monitoraggio.

Si riporta un esempio di albero e si rimanda al capitolo seguente la descrizione delle strutture con la relativa descrizione degli effetti identificati e valutati per le azioni degli scenari considerati.

¹⁰ ibidem

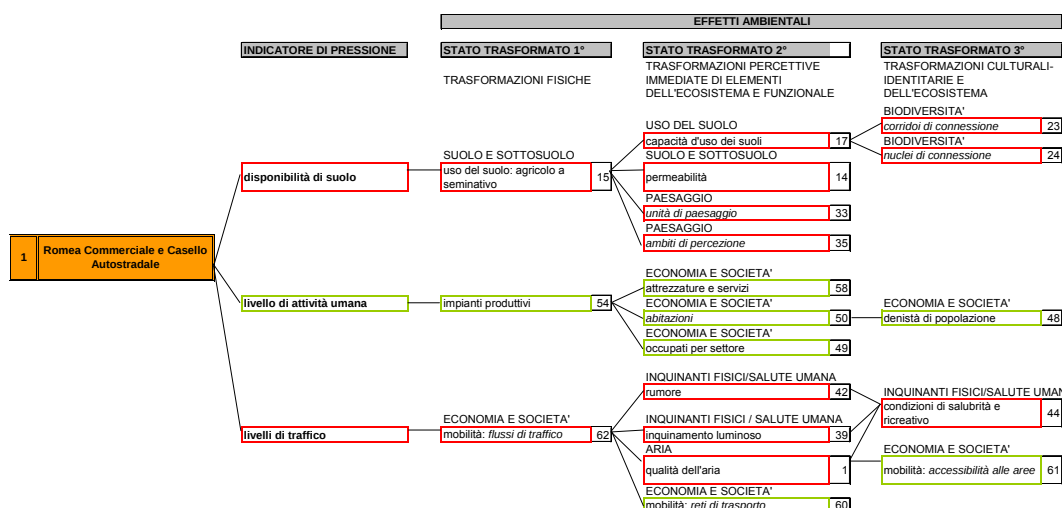


Figura 6-6 Esempio di struttura ad albero

6.4.11 Matrici di analisi

Le matrici di analisi sono di supporto alle strutture ad albero sviluppate e permettono di quantificare le variazioni che le azioni di piano apportano alla condizione ambientale descritta tramite il modello DPSIR; la trattazione matematica risulta relativamente semplice pur derivando da corposi studi sull'impatto ambientale e da numerose sperimentazioni sul campo.

E' opportuno individuare le componenti delle matrici di analisi: in ascissa vengono collocate i vari fattori ambientali (tratti dagli atti di indirizzo del quadro conoscitivo in riferimento all'art. 50 della LR 11/04) raggruppati per ambiti di appartenenza (le componenti ambientali utilizzate nel modello DPSIR) in cui è analizzato l'intero sistema territoriale.

Il processo di analisi partirà dalle modifiche che subisce la condizione ambientale iniziale (CAI) per poi scendere a condizioni ambientali trasformate (CAT) facendo sintesi simultanea dei tre piani di indagine degli effetti.

Ogni stato trasformato della condizione ambientale è a sua volta diviso negli ambiti di analisi del territorio in esame, le ATO. L'intersezione tra ogni componente ambientale in ascissa e ogni ambito di analisi in ordinata è l'unità fondamentale CAI_{i,j}.

6.5 Dalla Condizione Ambientale Iniziale alla Condizione Ambientale Trasformata

Si è visto come il modello DPSIR analizza il territorio e riesce a tradurre le caratteristiche in valori numerici tramite i tre indici C.I., Ψ ed E. Saranno essi a definire la condizione ambientale iniziale (CAI) del territorio caratterizzando ogni componente ambientale e quindi fornendo il valore iniziale su cui comincerà la stima degli effetti.

Sebbene, come si evince chiaramente dalle strutture ad albero, lo studio degli effetti sia articolato in tre fasi di analisi, la valutazione in maniera simultanea, dal punto di vista operativo, dei tre livelli di indagine non altera il significato del procedimento.

E' possibile ora cominciare la trattazione degli effetti e comporre la Condizione Ambientale Trasformata, d'ora in poi chiamata CAT. Viene ora recuperata la tabella delle azioni tramite cui ogni azione è stata esplicitata in indicatori di pressione e quindi tradotta tramite i parametri V.I., P ed E in valori indice trattabili numericamente. L'operazione che porta la definizione della CAT sarà appunto quella di far incrociare gli indici delle opportune azioni sulle componenti ambientali, ormai tradotte numericamente nella CAI, interessate.

Il percorso logico presentato viene seguito, all'interno di ogni scenario, per ogni azione k individuata:

Figura 6-7 Diagramma logico e formule per il calcolo della CAT

I valori attribuiti alle azioni di piano dunque modificano il valore della Condizione Ambientale, aumentandolo, se sono maggiori di 1, e quindi descrivono impatti positivi, viceversa riducendolo se sono minori, denotando impatti negativi:

$$\begin{aligned} \text{Effetti positivi} &\rightarrow val_azione_k > 1 \rightarrow CAT_{i,j,k} > CAI_{i,j} \\ \text{Effetti negativi} &\rightarrow val_azione_k < 1 \rightarrow CAT_{i,j,k} < CAI_{i,j} \end{aligned}$$

La CAT finale per ogni tematismo e ATO sarà dunque il contributo di tutte le azioni di piano, e viene calcolata aggiungendo al valore iniziale della CAI la sommatoria delle singole differenze generate da essa da ogni azione di piano, come illustrato nella formula:

Equazione 6-1 Calcolo della CAT

$$CAT_{i,j} = CAI_{i,j} + \sum_k (CAI_{i,j} - CAT_{i,j,k})$$

Così facendo, viene generata una matrice nella forma identica a quella impostata inizialmente per la CAI i cui elementi però si riferiscono allo stato trasformato.

	Temat. 1	Temat. 2	...	Temat. j	...	Temat. m
ATO 1	$CAT_{1,1}$	$CAT_{1,2}$		$CAT_{1,j}$		$CAT_{1,m}$
ATO 2	$CAT_{2,1}$	$CAT_{2,2}$		$CAT_{2,j}$		$CAT_{2,m}$
...						

Il risultato a cui giungiamo trova raffronto, come doveva essere, nelle strutture ad albero precedentemente elaborate e le integra: il susseguirsi degli effetti ambientali individuati viene quantificato numericamente tramite il processo di analisi fin qui eseguito. Si osservi inoltre che le matrici interpretano lo schema delle strutture ad albero e ne sviluppano il significato.

6.6 Stima degli effetti cumulativi

Come si è visto in precedenza gli effetti cumulativi cominciano a generarsi fin dalle prime fasi del processo di pianificazione; non è possibile tuttavia prevedere quanto gli effetti cumulativi risultino sufficientemente contemporanei tra loro per agire allo stesso livello di analisi, sebbene si considerino più tipologie di cumuli e la differenziazione dei livelli non sia prettamente formale ma trovi effettivo riscontro nel modo in cui il territorio subisce le modifiche di piano. Si tenga presente che un effetto cumulativo ha conseguenze fortemente dipendenti dai tempi di accumulo: effetti che questa metodologia prevede accumularsi nella stessa porzione di territorio potrebbero essere

sufficientemente distanziati nel tempo da non influire l'uno con l'altro. E' tuttavia necessario ricordare che si ha come riferimento lo scenario futuro previsto in un tempo di 10-15 anni e dunque il considerare tutti i possibili accumuli che il territorio potrebbe subire in questo tempo è un'ipotesi cautelativa¹¹ che il principio di prevenzione colloca a diritto tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale ai quali si fa riferimento.

Si vedrà come il cumularsi degli effetti porta nel territorio modifiche importanti anche a partire da effetti minimi che considerati singolarmente paiono non avere particolare importanza e come l'effetto cumulativo porti ad una visione di insieme dello scenario ambientale: dal tipo di effetti che il piano produrrà si otterrà anche il tipo di assetto futuro e dunque indicazioni su come gestire nel tempo il territorio.

6.6.1 Tre diverse modalità di cumulo

Lo studio sugli effetti ambientali proposto in questo lavoro porta ad individuare tre modalità differenti di cumulo:

- **il cumulo degli effetti ambientali prodotti da una stessa azione di piano:** avviene quando modifiche apportate da un'unica azione di piano intervengono contemporaneamente sullo stesso fattore ambientale;
- **il cumulo degli effetti ambientali prodotti da più azioni di piano:** normalmente si studiano le azioni singolarmente ma è possibile che alcune di esse debbano venire necessariamente attuate assieme così che non avrebbe significato studiarne gli effetti ambientali separatamente;
- **il cumulo degli effetti derivanti da tutte le azioni di piano:** è quanto sarà trattato nel prossimo paragrafo nel tentativo di fare sintesi dei risultati fin qui raggiunti.

6.6.2 L'aggregazione dei dati

Il mezzo analitico per ottenere una rappresentazione degli effetti cumulati come sopra descritto, consiste nell'aggregazione, mediante media pesata o semplice, dei valori relativi alla condizione ambientale trasformata.

La comprensione del significato di insieme di una tabella di dati rappresentativi dello stato dell'ambiente trasformato, composta da n righe e m colonne, necessita di un sistema di aggregazione allo scopo di riassumere le informazioni in uscita e rendere facilmente confrontabili gli esiti dei diversi scenari in esame.

La formulazione dell'Impronta Ambientale, già pesata nella fase di definizione della condizione ambientale iniziale secondo le dimensioni del territorio e della popolosità degli ATO, consente di utilizzare un ente operatore all'interno del modello di analisi degli effetti, le CAI e le CAT, già dimensionate e proporzionali al peso attribuito agli ambiti d'analisi.

Il primo passo consiste nell'ottenere, per ogni ATO, una CAT unica rappresentativa per ogni componente ambientale. Allo scopo, si attribuisce a tutti i tematismi concorrenti nel descrivere la componente pari importanza e dunque pari peso nella media semplice:

Equazione 6-2: CAT delle componenti

¹¹ Worst Case: è il considerare l'ipotesi peggiore che dà voce al principio di precauzione e tutela le scelte seguenti (mitigazione, monitoraggio, NTA...) tutt'altro che secondarie.

$$CAT_{componente} = media (CAT_j)$$

ove le CAT_j si riferiscono ai tematismi collegati alla componente in esame.

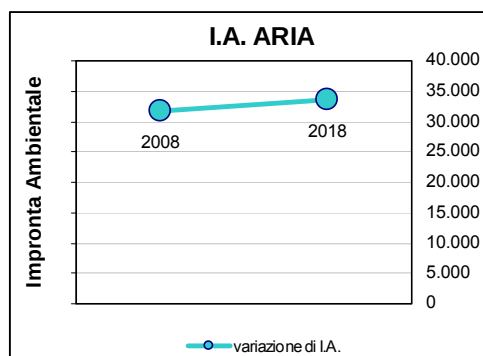
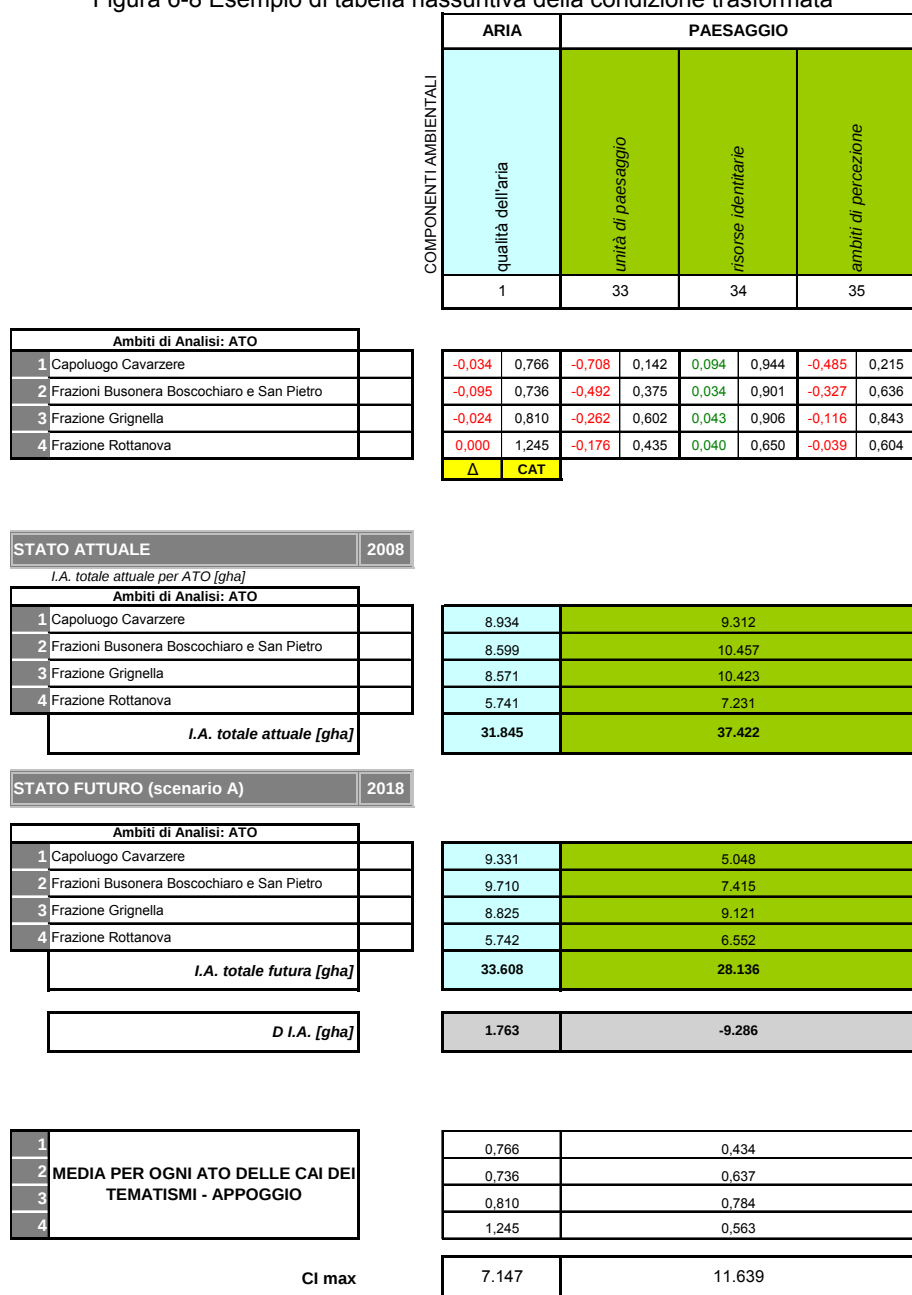
Ottenuta quindi una CAT rappresentativa di tutti i tematismi afferenti ad una componente ambientale, è possibile, utilizzando le medesime formule già impiegate nella fase iniziale (equazioni 15-4 e 15-5).

L'Impronta Ambientale relativa a tutto il territorio in esame non sarà che la semplice somma dei singoli contributi dei vari ATO.

Con questo procedimento si generano dei dati in uscita relativi alla componente ambientale trasformata nella forma identici a quelli in ingresso ed è immediato in seguito, per ogni scenario, un confronto, componente per componente, della variazione dell'Impronta Ambientale tramite un semplice grafico.

Si riportano, come esempio, relativamente allo scenario A, le tabelle relative alle componenti *aria* e *paesaggio* e il grafico riassuntivo della variazione dell'Impronta Ambientale per ogni componente.

Figura 6-8 Esempio di tabella riassuntiva della condizione trasformata



6.6.3 Il confronto tra scenari tramite i cumuli sulle componenti ambientali

Per ogni componente ambientale sarà dunque possibile confrontare le diverse sollecitazioni che gli scenari di piano prevedono. Tale confronto di alternative di piano considera gli effetti globali (cumulativi), sia positivi che negativi, propri di ciascuna di esse e potrebbe potenzialmente delineare, nel caso di più scenari, una classifica che ordini le stesse in funzione della massimizzazione degli effetti positivi e della minimizzazione di quelli negativi.

Considerando le notevoli incertezze che tuttora esistono nell'affrontare la valutazione degli effetti ambientali, occorre ricordare che l'essenza del processo di valutazione sta nella comparazione degli effetti associati ad ogni alternativa, allo scopo di illustrare le somiglianze e le differenze significative ai fini della scelta, non già nella prefigurazione di una decisione tramite l'indicazione di un'alternativa migliore.

Dunque, ripercorrendo l'algoritmo proposto per ogni scenario in esame, è possibile confrontare agevolmente in un grafico quale sia l'effetto delle azioni di piano nei confronti della sostenibilità, come riportato nei capitoli seguenti per le alternative.

6.7 Le misure di mitigazione

6.7.1 Metodo e generazione dello scenario mitigato

Le mitigazioni sono misure dirette sottoforma di provvedimenti e/o di interventi che servono a ridurre gli effetti negativi nell'ambiente dello scenario prescelto.

Le mitigazioni devono essere definite solamente dopo la caratterizzazione e stima degli effetti negativi sull'ambiente, solo cioè dopo aver conosciuto l'entità e l'estensione complessiva degli effetti negativi (nella maggioranza dei casi cumulativi), la loro propagazione ed estensione, si può correttamente dimensionare l'insieme dei provvedimenti mitigativi.

Il metodo matriciale descritto precedentemente può facilmente essere utilizzato anche per la stima degli effetti delle mitigazioni tramite la struttura delle matrici coassiali e del confronto degli effetti cumulativi.

Si è visto come il sistema delle matrici utilizzato possa rappresentare quantitativamente gli effetti sullo stato iniziale dell'ambiente, mettendo in evidenza:

- al **primo livello** di analisi, le conseguenze del consumo di suolo e/ di beni materiali;
- al **secondo livello** di analisi, le variazioni che conseguono da tale consumo sulle risorse vegetative, idriche, paesaggistiche in termini di loro modifica fisica;
- al **terzo livello** di analisi come le variazioni precedenti divengono o possono divenire modifiche degli habitat e degli ecosistemi e anche modifiche dei caratteri identitari e culturali di un luogo.

Una tale rappresentazione permette di collocare anche le stesse mitigazioni allo stadio più preciso ed opportuno cosicché esse siano mirate al contenimento dello spreco/consumo del suolo (primo stadio), e alla conservazione delle risorse idriche, vegetative ecc.

In ogni caso inserendo le mitigazioni nella stessa struttura utilizzata per le modifiche del sistema ambientale causate dalle azioni di piano è possibile giungere ad un cosiddetto “**stato mitigato**” dell'ambiente condizione ambientale mitigata.

E' infatti lo stato mitigato ad essere la previsione dell'assetto futuro del territorio e non tanto il quadro che giunge dagli effetti cumulativi positivi e negativi dello scenario prescelto, perché ad esso mancano i miglioramenti apportati dalle mitigazioni.

Lo scenario mitigato viene valutato con il medesimo algoritmo utilizzato finora, salvo la sostituzione dei valori delle azioni di piano dello scenario da mitigare con dei nuovi valori mitigati. Nei successivi paragrafi viene descritta la metodologia che consente il calcolo di questi nuovi valori per le azioni di piano mitigate.

6.7.2 Sequenza logica per l'applicazione delle mitigazioni

Le mitigazioni vengono dunque considerate come accorgimenti da applicare alle azioni di piano allo scopo di ridurre gli effetti negativi.

Operativamente, la generazione dello scenario mitigato si scompone, come illustrato nel diagramma, in tre fasi:

- l'enumerazione delle possibili mitigazioni da applicare alle singole azioni di piano e la costruzione di alberi mitigati;
- la definizione delle mitigazioni e la valutazione degli effetti;
- l'applicazione alle azioni di piano.

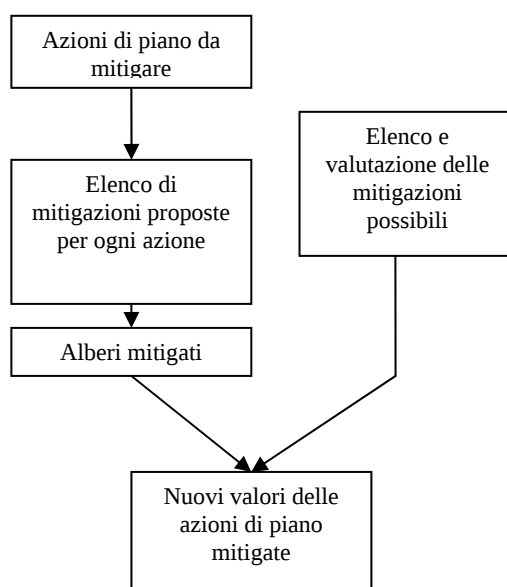


Figura 6-9 Diagramma logico dell'applicazione delle mitigazioni alle azioni di piano

6.7.3 Gli alberi mitigati

Una volta elencate le mitigazioni cui l'azione di piano può essere sottoposta, ripercorrendo gli alberi vengono individuati i tematismi che risulteranno oggetto delle mitigazioni. Se la mitigazione riguarderà un nodo padre, pure i nodi a valle ne saranno coinvolti, come si nota dall'esempio sotto riportato, relativo ad una singola azione di piano, in cui sono evidenziati con colore rosa i tematismi oggetto della mitigazione in esame:

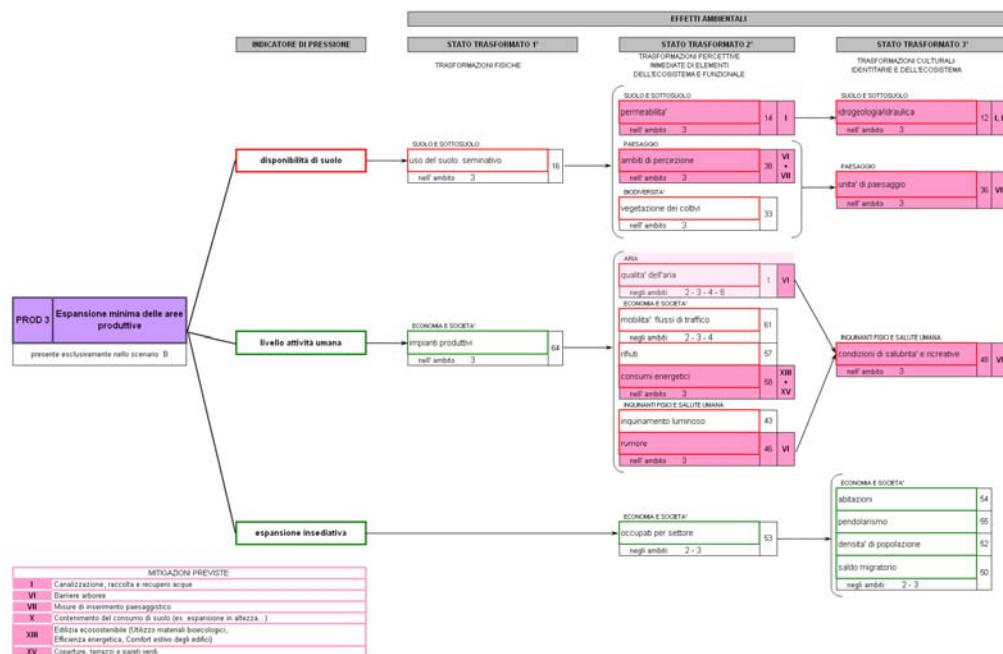


Figura 6-10 Esempio di albero mitigato

6.7.4 Il calcolo dei nuovi valori delle azioni di piano mitigate

Ad ogni azione di piano, viene dunque associata, come individuato dagli alberi mitigati, nessuna, una o più azioni di piano. Il valore con cui l'azione entra nel modello, se nessuna mitigazione è prevista, la produttività assumerà il valore di 1.

Equazione 6-3: calcolo del valore dell'azione mitigata

$$\text{Valore_Azione_Mitigata} = \text{Valore_Azione} \times \prod \text{mitigazioni_associate}$$

Infine è possibile valutare lo scenario mitigato sostituendo i valori delle azioni di piano con i nuovi valori mitigati e ripercorrendo il medesimo algoritmo utilizzato finora.

7. GLI SCENARI ALTERNATIVI

Gli scenari futuri esaminati nella VAS presentano ipotesi per diversi futuri assetto del territorio, quali potrebbero derivare dalla variazione di alcune scelte all'interno del PAT e considerano le varie azioni di seguito esaminate. Oltre a cosa nel concreto differenzia i vari scenari, si intendono prendere in considerazione alternative di visioni strategiche della città, idee di fondo da cui derivano scelte successive che vengono strutturate nel PAT e definite nei futuri Piani degli Interventi.

Nel presente Rapporto Ambientale si considerano scenari alternativi di piano costruiti prendendo in considerazione le proposte riguardanti i vari sistemi che sono stati discussi negli incontri di consultazione, le proposte dall'Amministrazione Comunale, l'analisi delle criticità del territorio e le indicazioni della pianificazione superiore.

Gli scenari di riferimento per il PAT di Abano Terme, prendono in considerazione diverse strategie territoriali e assicurano uno sviluppo ambientale, economico, sociale e territoriale. La localizzazione territoriale delle azioni del piano, deriva da una attenta analisi territoriale che mette in risalto con il metodo overlay maps¹² i caratteri peculiari ambientali e paesaggistici.

La restituzione su mappe sintetiche dei fattori suscettibili di impatto consente di determinare la distribuzione spaziale ed i livelli di intensità degli impatti e di valutare il grado di compatibilità dello sviluppo proposto con lo stato di conservazione delle risorse, la loro sensibilità e vulnerabilità, e gli usi attuali e potenziali (ovvero l'attitudine dell'ambiente ai diversi usi).

Come richiesto dalla direttiva europea (42/01/CE) e dal codice dell'ambiente (D.Lgs.152/2006 e smi) devono essere definite delle ragionevoli alternative da adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano.

Pertanto sono state costruite, discusse e portate a valutazione due alternative di piano che sono state così denominate:

- Alternativa zero;
- Scenario di Piano.

7.1 Gli scenari di piano

7.1.1 Alternativa 0

L'analisi delle diverse componenti ambientali, unitamente alla sua valutazione sintetica effettuata mediante l'individuazione di indicatori strutturati secondo il modello DPSIR, ed infine l'analisi del Quadro di Riferimento Programmatico permettono di avere un quadro sufficientemente esaustivo dei fattori di criticità/vulnerabilità presenti sul territorio e degli elementi di pregio da tutelare; in base alle conoscenze acquisite in fase di analisi è inoltre possibile individuare la probabile evoluzione del territorio in relazione alle dinamiche in atto, in assenza di progetto di Piano (ovvero descrivere lo Scenario Zero di riferimento).

¹² Il metodo dell'overlay maps fu messo a punto da I. Mc Harg (1969), con lo scopo di effettuare una valutazione preliminare dei piani e dei progetti mediante la sovrapposizione di carte tematiche di analisi e di valutazione attraverso fasi successive in modo da far emergere le informazioni che interessano.

Questo fornisce ai progettisti e ai tecnici incaricati della VAS una base di partenza su cui costruire e valutare le trasformazioni territoriali.

L'ipotesi "Zero", il "non fare", assume infatti il ruolo di "grandezza di confronto".

L' "opzione zero" secondo quanto previsto dalla Direttiva 42/2001/CE, prevede l'analisi della possibile evoluzione dello stato dell'ambiente in assenza di qualsiasi intervento previsto dal P.A.T. sul territorio, dando solo attuazione a quanto ancora inattuato del P.R.G. vigente e quanto previsto dalla pianificazione superiore vigente.

L'alternativa 0 rappresenta l'attuazione del PRG vigente che prevede il rafforzamento insediativo residenziale del capoluogo di Abano Terme con il completamento di alcuni piani attuativi e il consolidamento delle frazioni di Giarre, Monterosso e Monteortone. Il carico residenziale residuo da PRG corrisponde a 515.292 m³.

Inoltre, con tale scenario prevede il completamento dell'area produttiva nella parte sud del territorio comunale a confine con il comune di Montegrotto che considera uno sviluppo pari a 11.160 m².

Il sistema insediativo è anche rappresentato dalle strutture alberghiere, per le quali il piano regolatore vigente riserva 883.454 m³. Tali ambiti sono localizzati a ridosso dell'edificato esistente del centro di Abano Terme.

Per quanto riguarda il sistema insediativo-commerciale, il Piano Regolatore Vigente, prevede la realizzazione di una nuova struttura commerciale nell'ambito nord-est del territorio comunale per una superficie pari a 25.307 m² (slp). Si sottolinea che, tale intervento è attualmente in fase di pianificazione attuativa e che è già stato oggetto di verifica di assoggettabilità a VAS, per il quale la Commissione Regionale VAS, ha espresso parere di non assoggettabilità a procedura di VAS n. 104 del 4 agosto 2015. Pertanto tale indicazione di piano viene riportata nell'alternativa 0 ma per le valutazioni si rimanda allo studio preliminare ambientale sopraccitato.

In merito agli interventi infrastrutturali viabilistici, l'alternativa 0 considera il completamento della circonvallazione ovest in direzione Montegrotto. Tale intervento previsto dal PTCP di Padova e confermato dal Piano della Viabilità (intervento n. 35) prevede la realizzazione del tratto di viabilità mancante che permette il collegamento tra il comune di Montegrotto ed il comune di Abano Terme. L'alternativa 0 inoltre assume tutti i percorsi ciclabili previsti dal PRG vigente.

Inoltre seguendo le indicazioni a livello regionale viene considerata anche l'azione relativa all'SFMR con il potenziamento della stazione esistente.

Sul piano ambientale il PRG tutela le polarità ambientali più rilevanti del territorio quali l'area dei Colli Euganei corrispondente al Colle di San Daniele. Il piano prevede interventi volti al miglioramento delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche. Interventi di tutela e valorizzazione che derivano dalla pianificazione urbanistica superiore regionale e provinciale. Altri elementi di tutela, individuati dalla pianificazione superiore, sono i corsi d'acqua principali che corrono lungo i confini sud (scolo consorziale Rialto) e est (canale Battaglia).

Di seguito si riporta la sintesi delle azioni relative all'opzione 0, che saranno utilizzate in seguito per la valutazione degli effetti.

Sistema infrastrutturale e della mobilità	
Infra 1	SFMR e stazione
Infra 2	Viabilità da potenziare con Montegrotto (intervento 35 PPV)
Infra 3	Piste ciclabili e mobilità lenta
Sistema insediativo - Residenziale	
Res 1	Sviluppo residenziale da PRG
Sistema insediativo – Produttivo/Commerciale	
Prod 1	Sviluppo produttivo da PRG
Comm 1	Sviluppo commerciale da PRG
Sistema insediativo – Alberghiero	
Alb 1	Sviluppo alberghiero da PRG
Sistema ambientale	
Amb 1	Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)

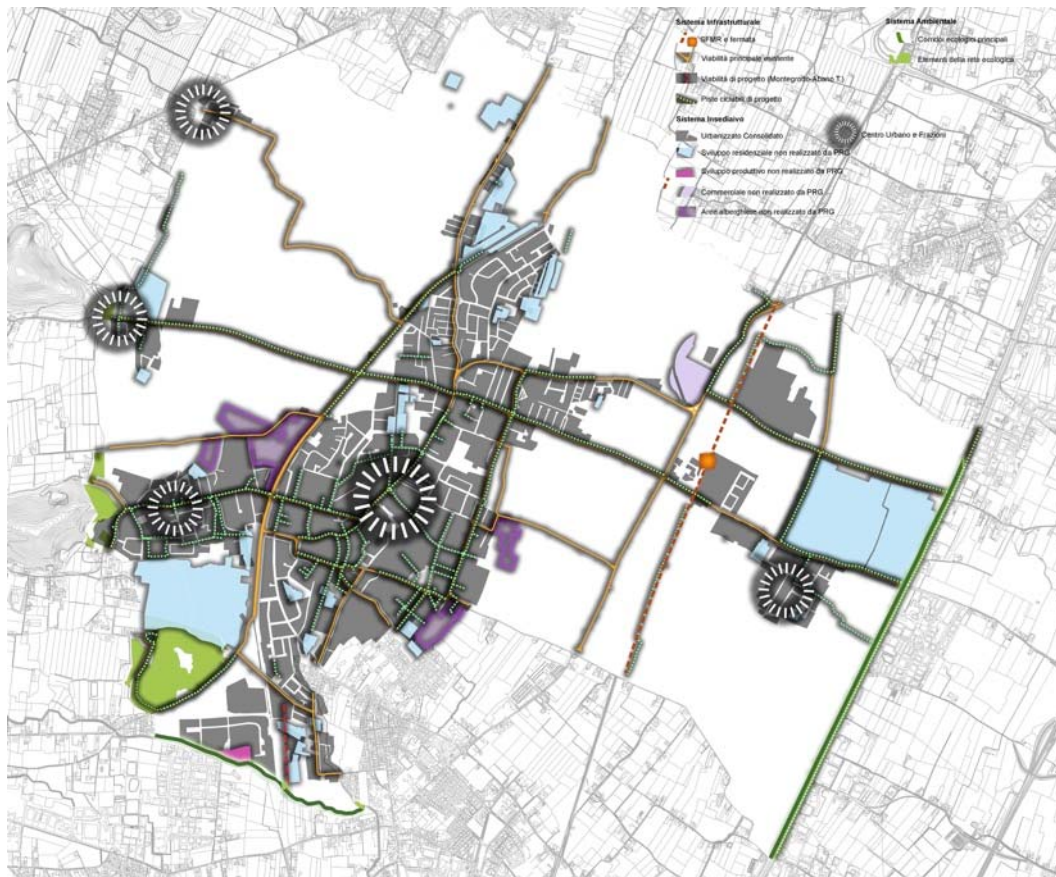


Figura 7-1 Alternativa 0

7.1.2 Lo scenario di piano

7.1.2.1 I condizionamenti territoriali

Lo “Scenario di Piano”, creato sulla base delle indagini preliminari dell’Analisi di Rango, sulle indicazioni della fase di consultazioni e sulle indicazioni strategiche dell’amministrazione comunale definisce nella manovra del Piano le condizioni e gli strumenti per il futuro governo del territorio, coerentemente agli obiettivi posti dal Documento Preliminare, in funzione delle analisi del Rapporto Ambientale Preliminare e in relazione agli esiti della concertazione.

Lo scenario di piano è stato costruito partendo dall’analisi delle dinamiche (socio-economiche e demografiche) in atto nel comune di Abano Terme. Quest’ultime sono state poste a confronto con il contesto territoriale più ampio (11 comuni contermini), per identificare il ruolo e i condizionamenti che il territorio subisce o impone, dovuti ai processi strutturali in atto e che determinano gli equilibri e le dinamiche nell’assetto attuale.

La lettura dei dati e dei valori emersi, per il cui approfondimento si rimanda allo specifico allegato, hanno pertanto contribuito alla definizione delle scelte strategiche per la costruzione degli scenari.

A seconda delle diverse scale alle quali si esamina il territorio emergono specificità e caratteristiche che ne definiscono la complessità.

In primo luogo, svincolandosi dai confini locali, si può leggere la città di Abano Terme in un contesto territoriale che porta a far emergere relazioni di più ampio respiro e considerazioni di necessaria individuazione. La collocazione di Abano Terme nella rete infrastrutturale evidenzia la numerosità delle connessioni e delle interrelazioni che possono essere attivate e sfruttate nell’ottica della valorizzazione del territorio in contesto regionale.

Appena lo “sguardo d’analisi” va a restringersi sul vasto territorio metropolitano, emergono significative immagini riguardanti lo sviluppo urbano che da un lato raccontano un processo storico, dall’altro possono e/o devono influenzare le tendenze future.

Diversamente dalle altre città della cintura di Padova, Abano Terme ha mantenuto una propria identità urbana-formale non sviluppandosi “a ridosso” del comune capoluogo, ma preservando una fascia libera periurbana (prevalentemente agricola con segni di residenza) che lo differenzia dagli altri comuni di cintura.

Considerando le specificità del contesto urbano del capoluogo, il comune di Abano T. evidenzia un insieme di tessuti e relazioni che si integrano con servizi e funzioni del territorio.

In relazione ai movimenti demografici riscontrati, il Comune di Abano T., nell’arco di tempo compreso tra gli anni 1951 e 2011 prende in considerazione i valori¹³ della dimensione demografica dei singoli decenni dal dopoguerra ad oggi. Dopo un notevole aumento della popolazione, protrattosi fino all’inizio degli anni ’80, con un incremento medio annuo di oltre 250 abitanti, il decennio ’80-’90 ha visto un rallentamento, più evidente nel decennio successivo, in cui l’incremento medio anno è stato inferiore alle 50 unità. Nel decennio compreso tra gli ultimi due censimenti l’incremento è di nuovo più che raddoppiato rispetto al periodo precedente, pur essendo molto lontano da quello

13 fonte ISTAT e SISTAR

registrato nel primo trentennio della rilevazione. La maggior parte della popolazione si concentra nelle classi centrali (dai 35 ai 59 anni).

La popolazione giovane di Abano Terme da metà degli anni '90 ad oggi, è in leggero aumento, e si mantiene costante intorno al 12% della popolazione complessiva. Allo stesso tempo vi è però un progressivo aumento della popolazione anziana, che cresce ad un ritmo molto più sostenuto, passando dal 15% della popolazione totale del 1997 a quasi il 24% del 2013. La percentuale della popolazione in età lavorativa sta progressivamente calando, passando da circa il 72 al 64% della popolazione residente.

Fino al 1987 il saldo naturale della popolazione è rimasto positivo, pur calando progressivamente. Dal 1988 ad oggi si sono alternati saldi positivi e negativi, con una tendenza ad un progressivo calo. Il numero di nuovi nati da allora si mantiene pressoché costante tra 135 e 175, mentre il numero di decessi appare in lieve ma costante aumento, soprattutto nell'ultimo decennio.

A compensazione di ciò, la presenza di un sostanzioso movimento migratorio contribuisce al progressivo aumento della popolazione. A fronte di una emigrazione costante, e con tendenza ad aumentare, si è assistito ad un continuo ingresso di nuovi cittadini, soprattutto a partire dal 1999, anno a partire dal quale inizia ad essere più significativa anche la percentuale di nuove iscrizioni dall'estero, pur rimanendo comunque preponderante l'immigrazione interna da altri comuni italiani. È importante evidenziare che la dinamica della popolazione ad Abano Terme porterà, in linea con il contesto nazionale, ad un innalzamento della popolazione anziana rispetto a quella formata da giovani.

Un ruolo importante ha svolto anche la dinamica delle famiglie, sia per numero complessivo che per numero di componenti della stessa. Complessivamente la consistenza del numero di famiglie è costantemente aumentato nel periodo 1994-2013, da 6389 del 1994 (erano 3826 del 1975) fino a 8811 del 2013, non tanto per un apporto dovuto alla formazione di nuove coppie in convivenza, quanto ad un forte aumento di nuclei unipersonali. Infatti, se si osserva attentamente il dato, le famiglie si riducono in termini di componenti medi, passando da un valore di 2,84 nel 1994, era pari a 3.97 nel 1975, ad uno di 2,26 nel 2013.

In merito alle attività economiche locali le tendenze registrate tra i censimenti 1991 e 2001 emerge come nel settore agricoltura una lieve ripresa delle Unità Locali sia allo stesso modo accompagnata dal fisiologico aumento degli addetti, fenomeno che è da considerare alle dovute proporzioni: il settore dell'agricoltura non è stato e non è un settore predominante per il comune di Abano Terme, l'aumento di unità e locali e di addetti riguarda sempre valori di due o addirittura tre ordini di grandezza inferiori al settore dell'industria e dei servizi.

Per il settore dell'industria si riscontra un aumento delle Unità Locali che non è seguito un aumento degli addetti bensì un calo piuttosto marcato. Questo trend può spiegarsi da un lato in una rifunzionalizzazione di alcuni settori della produzione facenti capo alle strutture grandi e piccole che ha visto perdere una quota di lavoratori, dall'altro dalla nascita di piccola imprenditoria che va ad alimentare la quantità di nuove attività.

Il settore dei servizi è quello che ha maggiormente mostrato capacità di crescita (in particolare in termini di Unità Locali) e di attrazione di forza lavoro. È ipotizzabile che una quota dei lavoratori "usciti" dall'industria possa essere stata riassorbita dai servizi, ciononostante risulta come il "sistema lavoro" del comune di Abano Terme ruoti attorno al settore dei servizi legato strettamente al comparto turistico termale.

All'interno di questo quadro, le Terme Euganee di Abano e Montegrotto rivestono un ruolo preminente nell'offerta turistica padovana a partire dal fatto che il comprensorio delle Terme Euganee è la più grande stazione termale d'Europa specializzata in fango-balneo-terapia. Lasciando alla parte di indagine globale i necessari ragionamenti sull'attrattività del settore e le possibili variazioni nell'orientamento del comparto, di seguito si esaminano alcune specificità presenti e caratterizzanti il territorio termale di Abano e Montegrotto Terme.

I servizi scolastici sono ben diffusi e distribuiti su tutto il territorio in esame, solo l'offerta delle scuole secondarie di secondo grado è ridotta anche vista l'ampia offerta fornita dal comune di Padova, facilmente raggiungibile e ben collegato ai comuni di cintura. Nel grafico che segue si tenga presente che non si sono riportati i valori per il capoluogo di provincia perché fuori scala rispetto agli altri e che per gli istituti comprensivi vengono conteggiate le singole scuole che lo compongono: infanzia, primaria e secondaria di I° grado.

Abano si colloca tra i comuni che offrono la maggior parte dei servizi scolastici, coprendo tutti le fasce di età; in particolare si noti la presenza di tre istituti di scuola superiore di cui altri comuni sono totalmente sprovvisti.

Le unità locali sociosanitarie dell'ambito di analisi sono due: quella principale è l'Azienda ULSS n. 16 Padova a cui afferiscono i comuni di Abano Terme, Albignasego, Maserà, Montegrotto Terme, Padova, Selvazzano Dentro, Teolo, Torreggia; sono invece appartenenti alla ULSS 17 Este i comuni di Battaglia Terme, Due Carrare, Galzignano Terme. Abano gode della disponibilità un Policlinico sorto nell'anno 1961, nell'intento di dare una risposta alle esigenze di ospedalizzazione allora esistenti nella zona termale e collinare. Nata con l'autorizzazione per 90 posti letto la Casa di Cura è andata via via sviluppandosi sia per la parte strutturale sia per le funzioni sanitarie nel tempo acquisite, tanto da raggiungere gli attuali 205 posti letto, dei quali 170 accreditati con il S.S.N. Il bacino di utenza è di oltre 80.000 unità cui si devono aggiungere nell'arco del periodo Marzo/Ottobre oltre 450.000 frequentatori della zona termale di Abano e Montegrotto, di cui 250.000 ospiti stranieri.

Dal punto di vista territoriale il comune di Abano Terme è strutturato con un sistema residenziale che si interseca e fonde con il sistema alberghiero-termale sviluppatosi in maniera più concentrata verso l'area collinare; attorno ad essi prende spazio il sistema ambientale interessato da edilizia diffusa, dalla rete infrastrutturale e dal sistema della produzione e dei servizi che si inserisce puntualmente nelle vaste zone prevalentemente agricole.

Rispetto al contesto locale è possibile individuare la dislocazione del tessuto residenziale nel territorio comunale di Abano secondo alcune linee emergenti:

- la residenza fa da corona a nord e est;
- vi è la tendenza all'espansione e verso ovest:
 - o Monterosso: sviluppo lineare
 - o Monteortone: sviluppo aggregato
- Giarre: sviluppo aggregato non connesso ad altri nuclei residenziali.

Giarre in particolare è un nucleo che rimane isolato dal contesto globale della residenza ritagliato tra gli assi infrastrutturali segnati ulteriormente dall'asse ferroviario e dal canale Battaglia.

Il sistema produttivo dell'intera provincia di Padova evidenzia una certa polverizzazione e la presenza di dodici aree produttive che hanno raggiunto una superficie attuale e programmata superiore a 100 ettari con funzioni di rilievo sovracomunale e presenza di attività strategiche. Dalla prima indagine condotta dall'Unindustria di Padova, dalla Camera di Commercio e dalle altre categorie produttive e dalla Provincia, appare emergere una limitata richiesta da parte delle aziende di nuove aree produttive in ampliamento a quelle già esistenti. Il P.T.C.P. individua i poli produttivi esistenti di rango provinciale articolati in due gruppi, da confermare e da potenziare, in applicazione dell'art. 22 della L.R. n° 11/04 e degli atti di indirizzo. I poli produttivi di interesse provinciale da confermare, sono aree oramai consolidate che potranno svilupparsi nel rispetto dei condizionamenti di natura ambientale o di infrastrutturazione, con particolare riguardo alla riconversione e riqualificazione dell'esistente, mentre i poli da potenziare sono quelli, in particolare della Bassa Padovana, indicati per lo scarso condizionamento ambientale e per le infrastrutture in corso di realizzazione o potenziamento. Nei pressi del comune di Abano viene individuato un polo produttivo da confermare proprio al limite del territorio comunale nei pressi di Albignasego, Maserà e Due Carrare. Valutando più nel complesso gli insediamenti produttivi si nota come si siano via via localizzati lungo gli assi infrastrutturali principali e come nel comune di Abano compaia un principale stabilimento industriale, quello della Fidia farmaceutici s.p.a.

Dal punto di vista del quadro infrastrutturale Abano è attualmente in una situazione che si può definire incompleta, nel senso che mancano e/o dovrebbero essere completate alcune grandi opere significative.

La rete ferroviaria, che passa per il territorio comunale, trova la collocazione di due stazioni, quella di Abano e quella di Terme Euganee non facilmente raggiungibili (in particolare quella di Abano in bicicletta). Ci sono 14 treni giornalieri da Abano a Padova e viceversa e ben 33 treni giornalieri (praticamente uno ogni mezz'ora) da Terme Euganee.

Lo studio della conformazione territoriale e dei nuclei urbanizzati ha consentito di notare una particolarità del territorio aponeense. Inquadrando l'area del comune di Padova e dei suoi territorio confinanti emerge come i nuclei urbani dei comuni di cintura siano, praticamente nella totalità, cresciuti in aderenza al confine comunale padovano, quasi a sancire fisicamente l'attrattività del capoluogo. Selvazzano Dentro, Rubano, i centri di Vigodarzere e Cadoneghe, vigenza, Noventa Padovana crescono proprio come aggregati a ridosso del comune di Padova; Ponte San Nicolò e Albignasego seguono la linearità della strada principale che li connette con Padova, Albignasego in particolare ha il quartiere di Sant'Agostino praticamente inglobato tra le zone della Mandria e della Guizza del comune di Padova dando continuità all'urbanizzato padovano più che a quello albignaseghese. Fa eccezione il comune di Limena che in prossimità di Padova sviluppa la zona industriale e poi, più verso nord, il centro urbano residenziale.

All'interno di questo quadro si differenzia proprio il comune di Abano Terme che sviluppa una centralità propria non dipendente dal comune capoluogo: vi è tutta una fascia prettamente agricola che mantiene nella direzione est-ovest un corridoio in cui non vi sono nuclei urbani ma solo la tipica edilizia diffusa. Questo consente di rilevare una certa autonomia dell'agglomerato termale Abano/Montegrotto in forte controtendenza rispetto a tutti i comuni della prima cintura padovana.

Altro fattore rilevante che si può cogliere dalla lettura del territorio è la forte cesura che separa i comuni di Abano, Montegrotto e Battaglia da Albignasego, Maserà e Due Carrare. Già i confini comunali che separano questi due gruppi di comuni risultano allineati secondo la direzione rettilinea data dal Canale Battaglia, canale artificiale del 1201 realizzato per ottimizzare la bonifica del territorio circostante e di unire più facilmente Padova con le città fortificate di Monselice e Este. Ma la cesura del territorio è marcata dal fatto che lungo tutto il canale vi corre strada Battaglia (statale Adriatica n°16) e seguendo la stessa direzione vi sono a circa un chilometro e mezzo sia la linea ferroviaria (a ovest) sia l'autostrada A13 per Bologna (ad est).

Si mette infine in evidenza un fatto già noto e che non si approfondisce in questo luogo, ovvero la simile caratterizzazione dei comuni di Abano e Montegrotto, per cui si rilevano principalmente due peculiarità:

- la grande omogeneità economica e sociale
- l'assoluta continuità territoriale

Il paesaggio agrario allo stato attuale si presenta da un lato alquanto semplificato nella forma e nella ricchezza biologica, a causa della riduzione o eliminazione delle superfici boschive a favore della destinazione produttiva dei terreni; dall'altro profondamente compromesso per l'espansione urbanistica, delle aree produttive non agricole e delle infrastrutture.

Sebbene lo sfruttamento antropico generato paesaggi simili o similamente anonimi e scarsamente caratterizzati, esiste ancora tuttavia una certa riconoscibilità di alcune tipologie di paesaggio agrario, che, quando presenti in forma prevalente, individuano degli ambiti geografici con certe caratteristiche ambientali e conseguente organizzazione aziendale.

Nel paesaggio periurbano, caratterizzato dai canali minori, il tessuto fondiario è fortemente compromesso dall'insediamento civile e produttivo e dalla rete infrastrutturale, gli appezzamenti sono in genere di piccole dimensioni, campi chiusi da alberature, con sistemazione a cavino: le caratteristiche rurali sono conservate maggiormente nella parte sud ovest.

Questo territorio è interessato dalla "Strada del Vino Colli Euganei" la quale è un susseguirsi di linee morbide, cime appuntite dall'inconfondibile forma a piramide, perfette geometrie di vigneti, e poi borghi, castelli medioevali, ville rinascimentali, dimore patrizie, chiese, monasteri ed eremi tuttora abitati da benedettini e camaldolesi.

La zona centrale del territorio comunale si può dire che è caratterizzata da due centri: uno storico e l'altro prettamente turistico. Quello storico Il centro cittadino è caratterizzato da un'ampia isola pedonale su cui si affacciano edifici antichi e moderni, grandi alberghi, attività commerciali, e tra le varie testimonianze storico-monumentali racchiude anche una delle più importanti testimonianze delle terme di Aponus, il Colle del Montirone oggi Parco del Montirone. L'edilizia residenziale è prevalentemente di tipo uni e bifamiliari e gli edifici di più recente costruzione sono di tipo a torre con 4-5 piani fuori terra.

Nel dopoguerra la tradizionale attività legata alle cure termali conobbe un formidabile sviluppo dovuto alle nuove conoscenze tecnologiche che permisero l'apertura di pozzi artificiali nei pressi dei quali furono realizzati molteplici stabilimenti termali. L'incremento delle presenze aumentò in modo vertiginoso e di conseguenza furono aperti numerosi pozzi artificiali e costruiti nuovi stabilimenti. La città conobbe un rapido sviluppo urbanistico: alla fine degli anni cinquanta gli stabilimenti segnalati erano 54, vennero

costruite due nuove chiese: Sacro Cuore alle Terme e Santa Maria a Giarre per soddisfare le esigenze della accresciuta popolazione. La tradizionale occupazione agricola degli abitanti gradualmente si ridusse a vantaggio delle nuove opportunità offerte dall'attività alberghiera e commerciale.

7.1.2.2 *La descrizione dello scenario di piano*

Lo scenario considera il completamento delle previsioni del Piano Regolatore Generale per quanto riguarda il sistema insediativo residenziale, produttivo, commerciale andando a completare tutti quei lotti interclusi e quelle previsioni di piani attuativi che già insistono sul territorio. Inoltre si prevede il completamento di quelle aree alberghiere ancora inutilizzate.

Si prevedono azioni di espansione del residenziale in modo omogeneo sia per il capoluogo (Abano Terme) sia per le frazioni (Giarre, Monteortone, Monterosso e Feriole). Le eventuali espansioni potranno accedere alle pratiche urbanistiche che si riferiscono ai criteri della perequazione.

Tra le azioni considerate a quella relativa all'edificazione diffusa viene affidato un duplice obiettivo: recuperare il patrimonio edilizio esistente, per rafforzare la componente residenziale dando risposta alla domanda insediativa e rafforzare il presidio sul territorio e la realizzazione di nuovi volumi in risposta alle esigenze dei residenti.

Oltre alla nuova residenza, sono state individuate azioni di recupero e valorizzazione e miglioramento del patrimonio edilizio esistente in particolare il complesso di villa Selvatico. Tali azioni danno avvio al processo di trasformazione che dovrà condurre al riassetto del tessuto urbano e alla integrazione con le previsioni di sviluppo.

In risposta a molti contributi derivanti dalla consultazione, si prevedono alcuni interventi importanti di sviluppo del territorio capaci di valorizzarlo il territorio e creare anche spazi di aggregazione sportiva e cultural quali:

- A. realizzazione di volumi residenziali con spazi destinati a parcheggio e verde e centro sportivo;
- B. riqualificazione edilizia e urbanistica dell'hotel Salvagnini-Bernerhof con la realizzazione di fabbricati residenziale e commerciale/direzionale, creazione di una piazza pubblica e parcheggio pubblico;
- C. Riqualifica edilizia e urbanistica dell'hotel Centrale;
- D. Realizzazione di edilizia sociale;
- E. Realizzazione del palaeventi;
- F. Realizzazione di un'area polifunzionale;
- G. Realizzazione di un centro per l'ippoterapia;
- H. Realizzazione di volumi residenziali e falansteri.

Per quanto riguarda i servizi il comune di Abano Terme rappresenta un centro di servizi a scala intercomunale, per l'offerta di servizi scolastici e anche servizi sanitari lo scenario di piano propone l'opportunità di arricchire tale sistema realizzando nella parte nord del territorio a ridosso del tessuto urbano esistente un Palaeventi. Nella parte centrale del capoluogo si prevede la realizzazione della caserma dei carabinieri e nella parte più a sud la realizzazione di un parcheggio multipiano allo scopo di sgravare il traffico dal centro creando appunto un parcheggio che permetta di lasciare l'auto fuori dal centro. Nell'area a ridosso del Colle di San Daniele si prevede l'attuazione di un accordo per la realizzazione di un centro sportivo.

Parte di tali nuovi servizi sono azioni combinate con i programmi complessi sopra descritti in quanto trovano possibilità di attuazione attraverso degli Accordi pubblico privati.

Lo scenario prevede pertanto un rafforzamento dei servizi andando a completare quanto già previsto dal Piano Regolatore ed incrementandoli con le nuove previsioni sopra descritte.

Il sistema produttivo nel territorio è caratterizzato dalla presenza di una zona produttiva a sud che prevede il solo completamento così come previsto dal Piano Regolatore Generale.

Il sistema infrastrutturale rappresenta uno degli elementi critici del territorio, poiché, l'assetto infrastrutturale stradale risulta incompleto. Argomento molto discusso in positivo ed in negativo è stato il completamento della tangenziale che collega Abano Terme a Montegrotto. Tale azione è stata inserita dal momento che rappresenta una azione derivante dal Piano Provinciale della Viabilità. È stata inserita anche l'azione della SFMR e della sua fermata, azione derivante anch'essa dalla pianificazione superiore.

A livello locale il piano prevede di completare tutti quegli interventi viabilistici a livello locale prevedendo la prosecuzione di via Galileo Galilei, la bretella di via Malachin a via 1° Maggio, il collegamento tangenziale ovest con via Diaz e una nuova piccola viabilità a Giarre. Tali interventi viabilistici hanno l'obiettivo di creare un percorso alternativo per poter sgravare il traffico dalla zona centrale di Abano Terme.

Inoltre, il piano prevede il potenziamento della viabilità in direzione Albignasego, strada attualmente gravata da un elevato traffico soprattutto nell'orario di punta.

Per il sistema ambientale si prevedono azioni di tutela e valorizzazione del patrimonio storico ambientale e la realizzazione di nuovi percorsi ciclabili. A tali interventi si sommano quelli di previsione di nuovi corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua secondari che rappresentano elementi di naturalità da valorizzare.

Inoltre, sulla scorta delle indicazioni del PTRC e del PTCP il territorio agricolo viene suddiviso in ambito agricolo ambientale e agricolo produttivo nel quale si prevede il mantenimento delle componenti del paesaggio agrario e della biodiversità.

Per quanto riguarda la Valorizzazione e recupero del patrimonio storico si prevede il recupero delle Ville Venete e di altri edifici di pregio, la creazione di percorsi ciclopeditoni, la salvaguardia dei coni visuali.

La tutela e valorizzazione del sistema ambientale prevede l'individuazione dei corridoi ecologici e la loro implementazione sulla base di quanto individuato dal PTCP della Provincia di Padova e del nuovo PTRC, le quali svolgeranno un ruolo di coordinamento anche nel confronto con i comuni contermini sulle varie tematiche ambientali da trattare a livello sovracomunale. Per le aree verdi comunali si prevede la messa in rete dei parchi pubblici e le aree verdi in generale, e i luoghi dei servizi, mediante il mantenimento dei percorsi già esistenti e la creazione di nuovi, privilegiando la difesa del paesaggio.

In merito ai percorsi ciclabili il territorio è caratterizzato dalla presenza di percorsi frammentati. La realizzazione dei percorsi ciclo-pedonali protetti all'interno dell'ambito urbano e dei Colli Euganei potranno diventare l'ossatura portante di tutto un sistema della mobilità alternativa e ricreativa per Abano Terme.

Di seguito si riporta la sintesi delle azioni relative all'alternativa di piano, che saranno utilizzate in seguito per la valutazione degli effetti.

Sistema infrastrutturale e della mobilità	
Infra 1	SFMR e stazione
Infra 2	Viabilità da potenziare con Montegrotto (intervento 35 PPV)
Infra 3	Piste ciclabili e mobilità lenta
Infra 4	Viabilità da potenziale (Albignasego)
Infra 5	Viabilità secondaria di progetto: 5a. prosecuzione via Galileo Galilei 5b. bretella via Malachin a via I° Maggio 5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz 5d. nuova viabilità a Giarre
Sistema insediativo - Residenziale	
Res 1	Sviluppo residenziale da PRG
Res 2	Sviluppo residenziale da PAT
Res 3	Edificazione diffusa
Res 4	Aree di riqualificazione urbana
Res 5	Aree idonee al miglioramento urbano
Res 6	Programmi complessi Res 6A Res 6B Res 6C Res 6D Res 6E Res 6F Res 6G Res 6H
Sistema insediativo - Produttivo/Commerciale	
Prod 1	Sviluppo produttivo da PRG
Comm 1	Sviluppo commerciale da PRG
Sistema insediativo - Alberghiero	
Alb 1	Sviluppo alberghiero da PRG
Sistema insediativo - Servizi	
Serv 1	Palaeventi
Serv 2	Centro sportivo
Serv 3	Comando dei carabinieri
Serv 4	Parcheggio multipiano
Sistema ambientale	
Amb 1	Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)
Amb 2	Corridoi ecologici secondari e parco agricolo
Amb 3	Fasce boscate

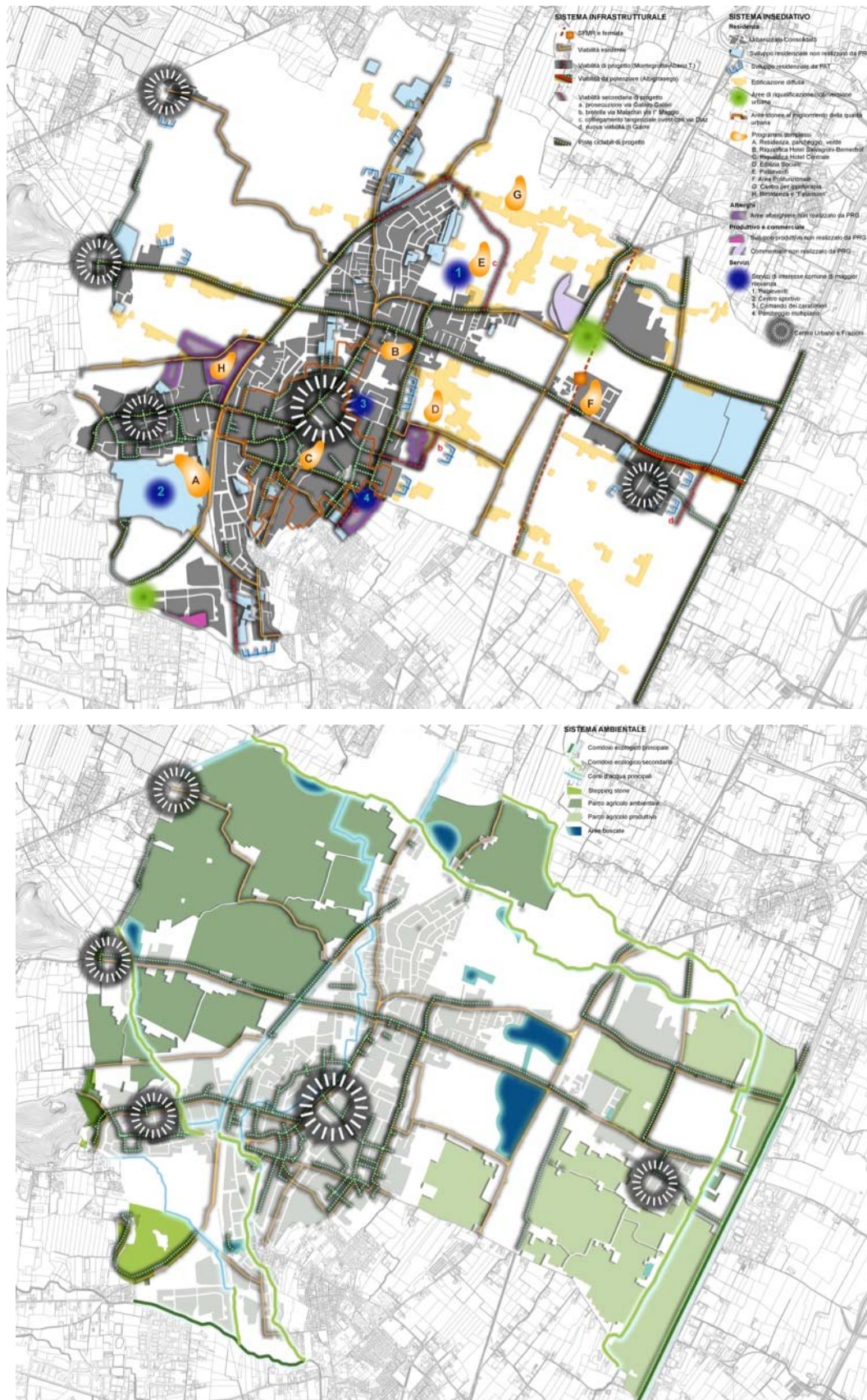


FIGURA 7-2. Scenario di Piano Infrastrutturale, Insediativo e Ambientale

8. GLI AMBITI DI ANALISI DELLA VAS

Impostare l'analisi e lo studio degli effetti su più parti di territorio è uno sforzo analitico che permette di studiare le modifiche che il piano apporta ambito per ambito declinando congruentemente azioni correttive (mitigazioni e compensazioni) e linee d' indirizzo (futuro piano degli interventi, indicazioni sulla sostenibilità delle aree...). La suddivisione del territorio consente poi di eseguire accorpamenti per aree di interesse o, ovviamente, per tutto il territorio in considerazione (come ad esempio avviene nella valutazione degli scenari con gli effetti cumulativi).

Gli ambiti di analisi della VAS sono stati definiti considerando inizialmente l' analisi dei tessuti urbani in funzione della loro complessità ed articolazione e successivamente la lettura del territorio in base alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

Gli ambiti sono stati perciò definiti in funzione di un'organizzazione urbanistico-edilizia, della caratterizzazione paesaggistico-ambientale ed in base alle risorse identitarie proprie dei luoghi.

Gli ambiti di analisi pertanto coincidono con gli ATO allo scopo di avere una visione d'insieme delle strategie per cogliere i dinamismi dei sistemi dello spazio urbano secondo la localizzazione delle azioni definite dal PAT.

Gli ambiti di analisi della VAS sono:

- ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme con superficie pari a 9,4 km²;
- ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre 4,9 km²;
- ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone 1,9 km²;
- ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso 5,3 km².

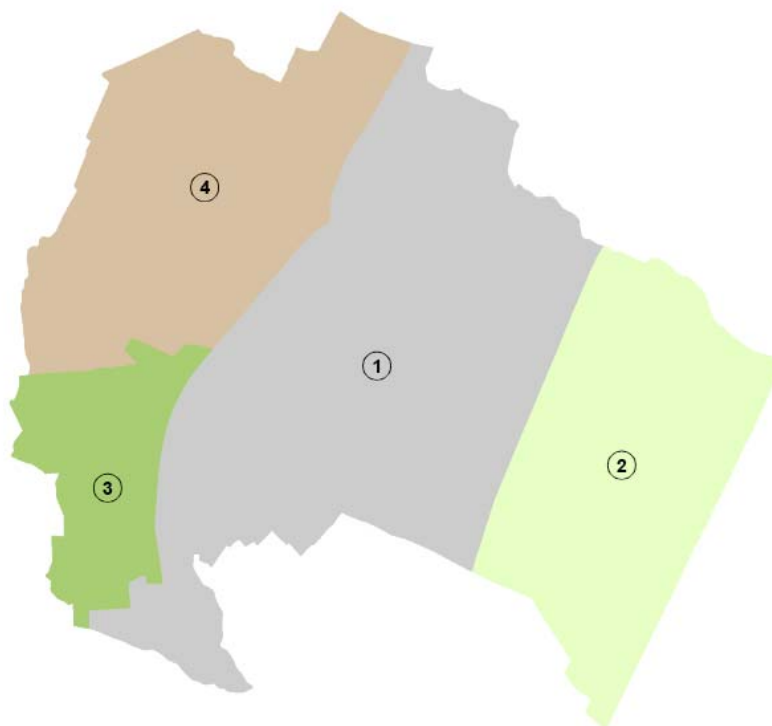


Figura 8-1 Ambiti di Analisi della VAS

9. IL DIMENSIONAMENTO DEL PAT

9.1 Il dimensionamento

Da una verifica puntuale, condotta con l'Ufficio di Piano nel primo semestre del 2015, la volumetria e le superfici, relativamente alle diverse destinazioni d'uso, derivanti dalle aree non attuate del PRG sono pari a:

- Residenziale: 515.292 m³;
- Commerciale/Direzionale: 25.307 m² (slp);
- Turistico: 883.454 m³;
- Produttivo: 11.160 m².

Tali carature urbanistiche saranno pertanto fatte proprie dal PAT e costituiranno parte del dimensionamento del PAT.

Con riferimento alle specificazioni riportate per ogni singolo sistema, il dimensionamento del PAT con riferimento al PRG vigente può essere riassunto come alla tabella sottostante:

	QUANTITÀ PREVISTE	DOTAZIONI MINIMA PER AREE A SERVIZI (LR n. 11/04)
residenziale	1.238.880 m³	845.040 m²
commerciale/direzionale	47.960 m² (slp)	47.960 m²
turistico-ricettivo	891.127 m³	133.669 m²
produttiva	49.660 m²	4.966 m²

9.2 La suddivisione per ATO

La suddetta quantità è, allo stato attuale del PRG previgente, così ripartita negli ATO definite dal PAT per il Comune di Abano Terme.

INTERO TERRITORIO	complessivo	%
ATO 1	899.437	65%
ATO 2	230.707	17%
ATO 3	159.565	11%
ATO 4	100.614	7%
totale	1.390.323	100%

Di particolare importanza nel determinare le scelte future del Piano Regolatore Comunale risultano i temi della ripartizione del fabbisogno tra i diversi Ambiti Territoriali Omogenei (ATO).

		ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	totale
residenziale	m ³	966.992	105.659	72.428	93.802	1.238.880
commerciale/direzionale	m ²	43.346	0	554	4.060	47.960
turistico/ricettiva	m ³	300.920	650	427.935	161.623	891.127
produttivo	m ²	35.160	4.000	1.000	9.500	49.660

10. ANALISI DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO

10.1 La valutazione degli aspetti socio-economici

Tra le varie componenti ambientali esaminate, si può considerare separatamente la matrice “economia e società” che, coniugandosi nei suoi 18 fattori ambientali descritti dalle schede DPSIR fino ai cumuli finali degli scenari, fornisce indicazioni sulle utilità economiche e sociali che il piano produce e può orientare la valutazione degli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del PAT.

Dei risultati riconducibili a questa matrice si distinguono effetti positivi ed effetti negativi poiché gli effetti positivi che indicano il perseguimento degli obiettivi economici e sociali del piano meritano una trattazione a parte in quanto vanno ad esprimere le esternalità positive del Piano.

10.1.1 Le “esternalità positive”

In generale una esternalità si manifesta quando l'attività di produzione o di consumo di un soggetto influenza, negativamente o positivamente, il benessere di un altro soggetto, senza che quest'ultimo riceva una compensazione (nel caso di impatto negativo) o paghi un prezzo (nel caso di impatto positivo) pari al costo o al beneficio sopportato/ricevuto.

Due elementi caratterizzano quindi le esternalità:

- Interdipendenza (delle attività economiche individuali)
- Assenza di un mercato (assenza di uno scambio volontario; assenza di prezzi regolatori degli scambi)

Nel campo della pianificazione, come nel campo economico/produttivo, si possono definire:

- **Esternalità NEGATIVE:** quando all'azione/attività di un soggetto sono associati effetti negativi nei confronti di altri soggetti e il soggetto responsabile degli impatti non corrisponde al danneggiato un prezzo pari al costo subito, anche per l'impossibilità di quantificarne il costo o di individuare il soggetto responsabile
- **Esternalità POSITIVE:** quando all'azione/attività di un soggetto sono associati effetti positivi nei confronti di altri soggetti e questi ultimi non pagano un prezzo pari ai benefici ricevuti ovvero quando le esternalità risultanti sono obiettivi perseguiti per il benessere collettivo (il cui ipotetico “costo” è latente nella contribuzione ordinaria)

Per quanto riguarda la sostenibilità economica del PAT dalle NTA si possono ricavare indicazioni specifiche:

- il potenziamento del sistema turistico/alberghiero;
- la realizzazione di percorsi turistici e di mobilità lenta;
- la riqualificazione delle aree degradate o inutilizzate;
- la localizzazione di funzioni commerciali, direzionali e servizi;
- l'ampliamento del sistema insediativo residenziale;
- potenziamento delle infrastrutture viarie
- tutela e la valorizzazione del parco agricolo.

Il PAT assume adeguati obiettivi di sviluppo socio-economico come riportato nel seguito nella valutazione delle singole azioni di piano.

10.2 Azioni nel sistema infrastrutturale e della mobilità

Le azioni di piano considerate nel sistema infrastrutturale perseguono le strategie a scala sovracomunale che vedono lo sviluppo della viabilità principale, in maniera tale da non gravare sui centri urbani, e del sistema ferroviario, per rendere il trasporto su ferro una valida alternativa al trasporto su gomma. Tali infrastrutture, specie quella viabilistica, puntano a risolvere i problemi di traffico di attraversamento del centro e sono considerate, nello scenario di piano.

Figura 10-1 Tabella delle azioni del sistema infrastrutturale e della mobilità

			VALORE D'IMPRONTA		PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'			INDICE	
		INDICATORI DI PRESSIONE	Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacolati	P	segno	VALORE
Sistema infrastrutturale e della mobilità									
Infra 1	SFMR e stazione	disponibilità di suolo	-bilancio non significativo-	0,95		4,5,7	0,90	-	0,86
		livelli di traffico	riduzione dei consumi legati al traffico veicolare (impronta del trasporto collettivo ridotta rispetto a quello individuale)	1,05	2,7,8		1,10	+	1,16
Infra 2	Viabilità da potenziare con Montegrotto (intervento 35 PPV)	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,70		4,5,7	0,80	-	0,56
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	0,85	*		1,35	+	1,15
Infra 3	Piste ciclabili e mobilità lenta	nuovi percorsi di connessione	-bilancio non significativo-	1,00	4,5,8		1,10	+	1,10
Infra 4	Viabilità da potenziare (Albignasego)	nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	0,85	*		1,35	+	1,15
Infra 5a	5a. prosecuzione via Galileo Galilei	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5b	5b. bretella via Malachin a via I° Maggio	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5c	5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10
Infra 5d	5d. nuova viabilità a Giarre	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,85		4,5,7	0,85	-	0,72
		nuovo collegamento	aumento delle emissioni e dei consumi	1,05	*		1,05	+	1,10

10.2.1 Infra 1: SFMR e nuova stazione ferroviaria

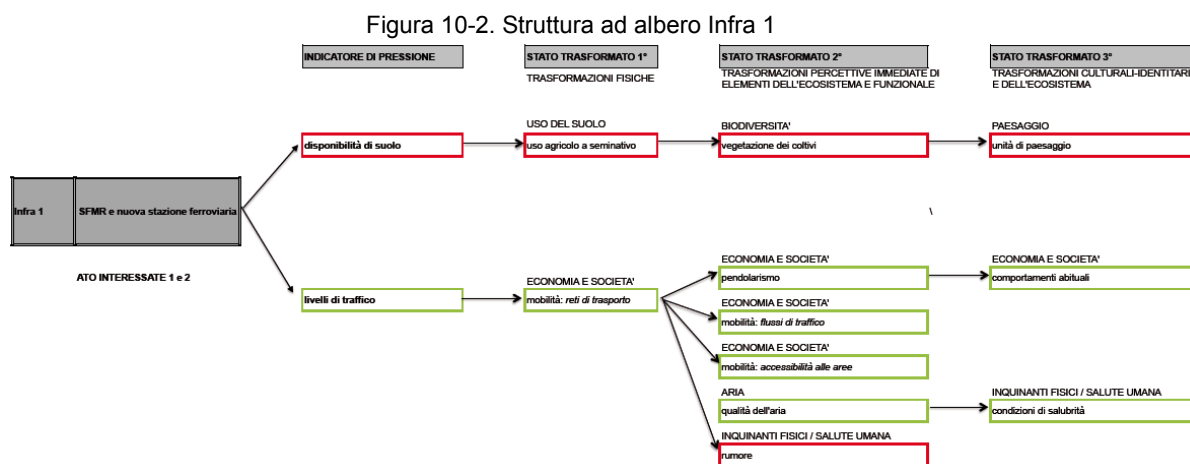
Il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) è una rete di treni regionali ad elevata frequenza ad orario cadenzato in fase di attuazione in Veneto a cura della Regione stessa, delle Ferrovie dello Stato, di Sistemi Territoriali e dei vari enti locali interessati. Tale rete sfrutta le ferrovie già esistenti integrate da nuove tratte e da nuove stazioni in corso di realizzazione o in progetto. Nel Comune di Abano Terme ricade la stazione di Abano-Montegrotto lungo una linea già esistente.

L'azione, considerata in entrambi gli scenari, riguarda il territorio a cavallo tra l'ATO 1 e 2 tale azione si può considerare rilevante nei confronti dell'intenso flusso di spostamenti della mobilità sistematica casa-lavoro e casa-scuola che il comune genera. Tutto ciò è da associare ad uno sviluppo del TPL e della mobilità ciclabile che l'amministrazione persegue.

Per la natura dell'azione, l'analisi degli impatti considera solo in maniera minima gli effetti negativi dovuti alla trasformazione fisica del territorio, imputabili all'ampliamento della stazione e dell'area dedicata all'interscambio, con interferenze nell'uso del suolo seminativo, la vegetazione dei coltivi e indirettamente il paesaggio.

Per quanto non valutabili secondo i criteri dell'Impronta Ecologica, effetti positivi invece si ritengono tutte le conseguenze indirette legate all'incremento e al maggior sviluppo della reti di trasporto: pendolarismo, flussi di traffico e accessibilità alle aree, che a loro volta influiscono positivamente nel tematismo Comportamenti Abituali (fortemente connesso al pendolarismo e alla mobilità) e nei servizi alle abitazioni. Inoltre sono da considerare effetti positivi sulla qualità dell'aria e negativi sull'inquinamento acustico, legati alle minori emissioni dovute al trasporto su rotaia, ma al maggior rumore causato dall'intensificazione del traffico ferroviario.

Di seguito si riporta la struttura ad albero utilizzata per la compilazione della matrice. Dalla compilazione della matrice (che non viene inserita all'interno del rapporto ambientale poiché rappresenta un documento di lavoro) emerge che gli effetti positivi generati dall'azione sono bilanciati da quelli negativi dovuti alla sottrazione di suolo e alle emissioni rumorose. Si stima pertanto nel complesso un'azione positiva per l'intero territorio comunale e pertanto non si ritiene necessario in questa fase individuare alcuna misura di mitigazione.



10.2.2 Infra 2: Viabilità da potenziare con Montegrotto (int. 35 PPV)

Attualmente il collegamento con il Comune di Montegrotto avviene attraverso la circonvallazione est. L'attuale viabilità che porta a Montegrotto si ferma poco prima della zona produttiva non permettendo così un veloce e comodo collegamento tra i due comuni.

Lo scenario di piano così come l'alternativa 0 considerano tale azione, poiché prevista dal Piano Provinciale della viabilità. Il tracciato di tale strade interessa fisicamente l'ATO 1 ma con effetti indiretti anche l'ATO 3.

Creare una nuova viabilità di collegamento con Montegrotto genera effetti negativi soprattutto per la sottrazione di suolo perché si va a togliere territorio attualmente ad uso agricolo. La nuova strada modificherebbe parzialmente il paesaggio dal punto di vista di percezione degli spazi. Inoltre tale intervento entra in conflitto in piccola parte con i corridoio e i nuclei di connessione presenti nel territorio.

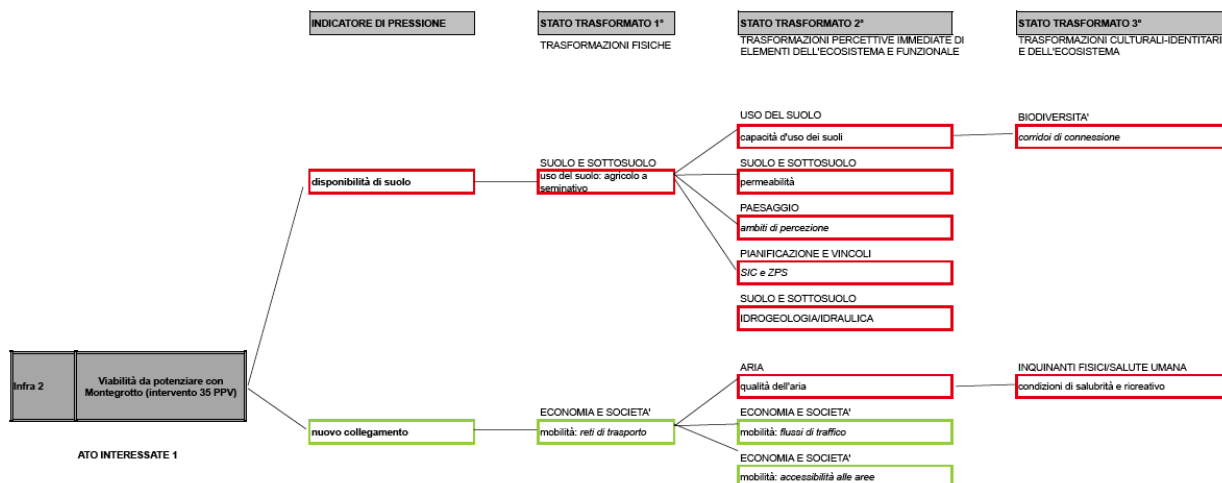
Come tutte le infrastrutture di elevata rilevanza s'incrementerebbero i flussi di traffico i quali vanno a modificare in modo negativo la qualità dell'aria, con un peggioramento nelle condizioni di salubrità dei luoghi.

Gli effetti positivi sono legati all'incremento delle reti di trasporto e il miglioramento dell'accessibilità.

È da sottolineare che l'intervento, trovandosi in prossimità del SIC&ZPS dei Colli Euganei è stata trattato nella Studio per la Valutazione di Incidenza al quale si rimanda per le conclusioni.

L'azione riporta un trend negativo poiché gli effetti legati alla sottrazione di suolo e all'interferenza con la componente aria e biodiversità non compensano gli effetti positivi dovuti alla componente economia e società per il nuovo collegamento.

FIGURA 10-3. Struttura ad albero Infra 2



10.2.3 Infra 3: Piste ciclabili e mobilità lenta

Tale azione promuove la mobilità lenta nel territorio questo significa mirare alla realizzazione di reti fruitive intese come sistemi di mete individuate tra risorse naturalistiche, storiche, enogastronomiche, delle tipicità locali e di percorsi che privilegiano modalità di spostamento lento (ciclo-pedonale) o di trasporto collettivo. Gli itinerari, infatti, tendono a valorizzare le emergenze ambientali e storico artistiche del territorio anche al fine di promuovere un turismo minore.

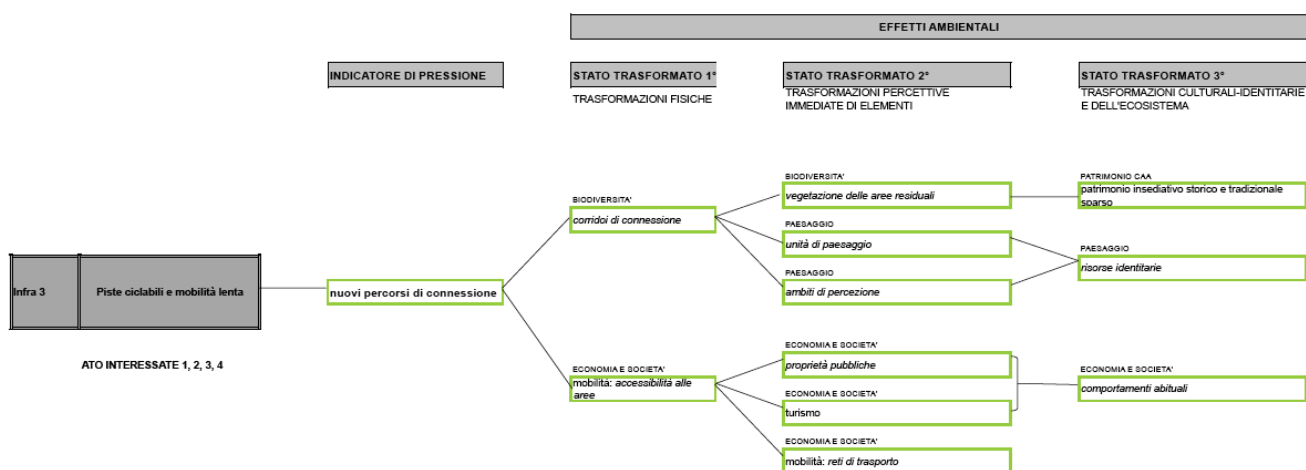
Nel territorio di Abano Terme la realizzazione di nuovi percorsi per la mobilità lenta ha lo scopo di creare connessioni tra il sistema fluviale del Canale Battaglia e il sistema dei Colli Euganei a partire dalla frammentazione dei percorsi esistenti. Creare “rete” porta benefici dal punto di vista naturalistico valorizzando in primis i corridoi di connessione oltre alla vegetazione delle varie zone congiunte e al patrimonio insediativo tradizionale sparso portando beneficio alle risorse identitarie locali.

L’accessibilità alle aree consente maggiore attrattiva per il cicloturismo, e, andando a consentire l’accesso e la visibilità ad alcune aree del territorio ora sconnesse, apre alla popolazione aree di territorio prima non frequentate nelle quali è presente anche patrimonio storico e tradizionale sparso.

Di seguito si riporta la struttura ad albero utilizzata per la compilazione della matrice. Dalla compilazione della matrice (che non viene inserita all’interno del rapporto ambientale poiché rappresenta un documento di lavoro) emerge che gli effetti generati dall’azione comportano un trend positivo nella modifica dello stato dell’ambiente.

Tale azione interessa tutto il territorio comunale e punta alla connessione in direzione est ovest del territorio, ossia il collegamento tra canale Battaglia e i Colli Euganei attraverso il parco agricolo.

FIGURA 10-4. Struttura ad albero Infra 3



10.2.4 Infra 4: Viabilità da potenziale (Albignasego)

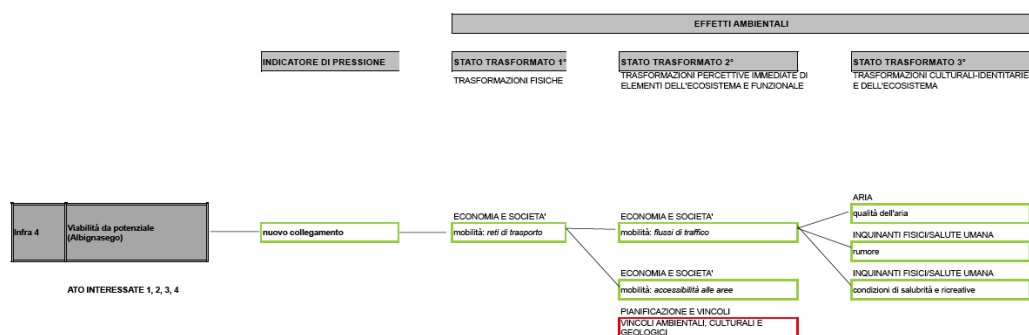
Questa azione promuove il potenziamento della viabilità in direzione Albignasego.

Attualmente l'entrata e l'uscita da e per Abano Terme avviene attraverso una viabilità secondaria che si "strozza" sul così detto Ponte della Fabbrica. Tale strozzatura comporta negli orari di punta incolonnamenti lungo la strada. Per risolvere tale problematica si propone di potenziare tale viabilità allo scopo di risolvere la congestione che si viene ad avere negli orari di punta.

L'azione viene valutata come positiva in quanto si migliorerà la rete stradale, fluidificando il traffico e migliorando di conseguenza l'accessibilità al comune. Il potenziamento della viabilità dovrebbe risolvere il problemi di congestione migliorando di conseguenza la condizione di salubrità dei luoghi intesa come emissioni acustiche e in atmosfera.

Dall'analisi della matrice, emerge che l'azione è positiva e che gli impatti sono legati all'ATO 2, ambito di realizzazione dell'opera. Si riscontra un effetto negativo rispetto alla componente pianificazione e vincoli questo perché la nuova viabilità potrà andare a toccare il vincolo del corso d'acqua del Canale Battaglia, pertanto in fase di progettazione si dovrà prestare attenzione al rispetto di tale vincolo.

Figura 10-5. Struttura ad albero Infra 4



10.2.5 Infra 5a. prosecuzione via Galileo Galilei

Il PAT tra gli obiettivi del documento preliminare aveva individuato la necessità di risolvere delle problematiche legate al traffico di attraversamento del centro di Abano. Pertanto lo scenario di piano individua delle ipotesi infrastrutturali capaci di sgravare il traffico di attraversamento mediante della viabilità esterna.

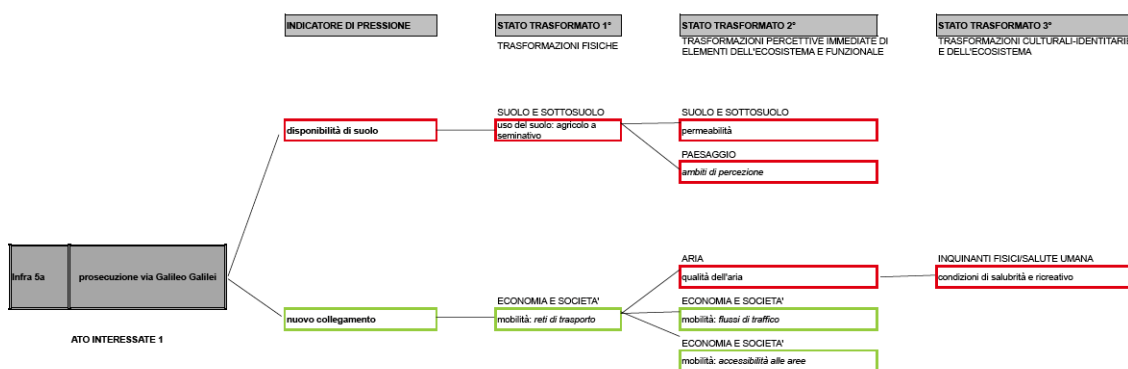
Il primo intervento riguarda la prosecuzione di via Galileo Galilei, intervento che viene realizzato in ATO1.

L'attuazione della nuova viabilità comporta una sottrazione di suolo agricolo a seminativa con una modifica dal punto di vista paesaggistico degli ambiti di percezione ed un aumento dell'impermeabilizzazione del suolo.

Gli effetti positivi si hanno per il centro di Abano Terme che è sgravato dai flussi di traffico che adesso lo attraversano. Inoltre si hanno effetti positivi, in quanto, si migliora la rete di trasporto viaria locale. Tale intervento comporta una riduzione dei flussi di traffico all'interno dell'abitato. La creazione di una nuova strada comporterà un'interferenza con la qualità dell'aria e con una modifica condizioni di salubrità del luogo dove sarà realizzata.

Dall'analisi della matrice gli effetti negativi dovuti alla sottrazione del suolo e all'aumento dell'impermeabilizzazione dell'area non sono compensati dagli effetti socio-economici positivi pertanto l'azione nel complesso risulta avere un effetto ambiente negativo, che come si vedrà nel seguito sarà mitigato.

Figura 10-6. Struttura ad albero Infra 5a



10.2.6 Infra5b. bretella via Malachin a via I° Maggio

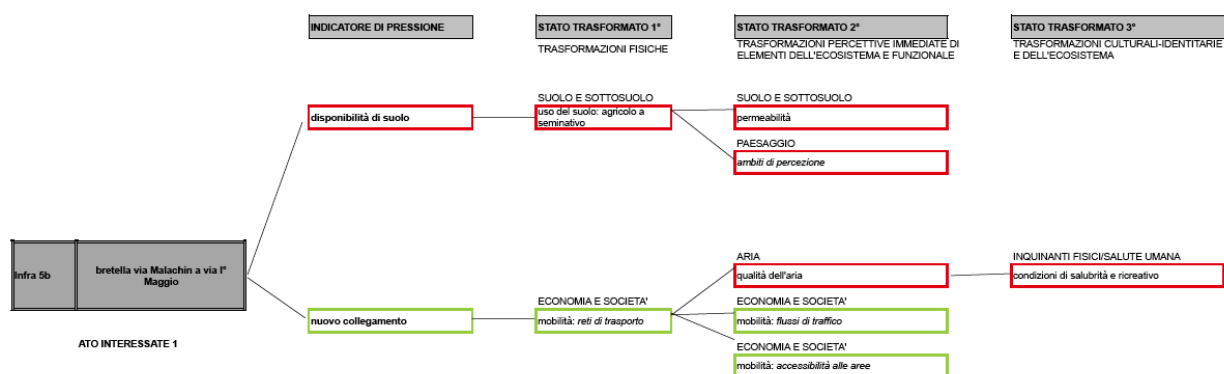
Il secondo intervento riguarda la prosecuzione la bretella via Malachin via I° Maggio, intervento che viene realizzato in ATO1.

L'attuazione della nuova viabilità comporta una sottrazione di suolo agricolo a seminativa con una modifica dal punto di vista paesaggistico degli ambiti di percezione ed un aumento dell'impermeabilizzazione del suolo.

Gli effetti positivi si hanno per il centro di Abano Terme che è sgravato dai flussi di traffico che adesso lo attraversano. Inoltre si hanno effetti positivi, in quanto, si migliora la rete di trasporto viaria locale. Tale intervento comporta una riduzione dei flussi di traffico all'interno dell'abitato. La creazione di una nuova strada comporterà un'interferenza con la qualità dell'aria e con una modifica condizioni di salubrità del luogo dove sarà realizzata.

Dall'analisi della matrice gli effetti negativi dovuti alla sottrazione dei suolo e all'aumento dell'impermeabilizzazione dell'area non sono compensati dagli effetti socio-economici positivi pertanto l'azione nel complesso risulta avere un effetto ambiente negativo. Tale azione sarà comunque mitigata come descritto nei capitoli successivi.

Figura 10-7. Struttura ad albero Infra 5b



10.2.7 Infra 5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz

Il terzo intervento riguarda il collegamento tangenziale ovest con via Diaz, intervento che viene realizzato in ATO1.

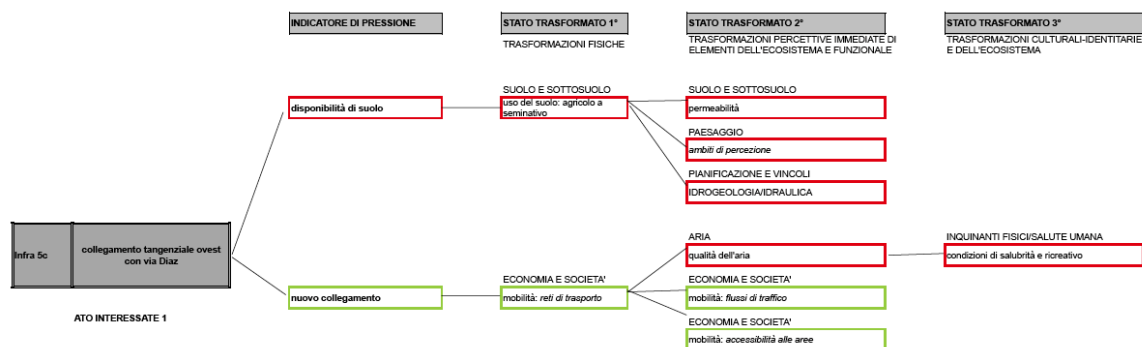
L'analisi degli effetti sulle componenti ambientali si scompone in due elementi di pressione: la prima parte considera gli effetti, diretti e indiretti, interamente negativi, dovuti all'occupazione di suolo per la realizzazione di una nuova viabilità, mentre la seconda gli effetti, in maggior parte positivi, legati ai livelli di traffico.

L'indicatore di pressione relativo alla disponibilità di suolo è caratterizzata da una valutazione negativa, pur riguardando solo l'ambito d'analisi n°1, dove l'opera insiste fisicamente: rispetto l'Impronta Ecologica si prevede la sottrazione di biocapacità e di territorio bioprodotivo corrispondente alle aree a seminativo occupate, azione che contestualmente non persegue la protezione della qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi, la tutela della salute del patrimonio agricolo e forestale e l'aumento del territorio sottoposto a protezione, con effetti negativi sulla componente Biodiversità nei tematismi vegetazione dei coltivi e corridoi di connessione. Si considerano effetti anche riguardo la conservazione e il miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche che investono la componente Suolo e Sottosuolo nei tematismi della permeabilità e dell'idrogeologia/idraulica, dovuti all'alterazione della funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali.

In merito al ventaglio di effetti connessi all'elemento di pressione associato ai livelli di traffico, essi sono distribuiti, tra positivi e negativi, in funzione degli ambiti di analisi. L'incremento della rete di trasporto, nell'ambito di analisi n°1, associata alla generazione di un nuovo traffico di veicoli, influirà negativamente sulla qualità dell'Aria e nella componente Inquinanti fisici e Salute umana in merito all'inquinamento acustico e luminoso, con conseguenze sulle condizioni di salubrità. Tuttavia i medesimi tematismi sono influenzati positivamente nell'ambito d'analisi n° 4. Contestualmente si individuano effetti positivi per il sistema della mobilità nei fattori accessibilità alle aree e flussi di traffico.

Dall'analisi della matrice gli effetti negativi dovuti alla sottrazione dei suolo e all'aumento dell'impermeabilizzazione dell'area non sono compensati dagli effetti socio-economici positivi pertanto l'azione nel complesso risulta avere un effetto ambiente negativo per l'ambito nel quale viene realizzata ma un effetto positivo in termini di flussi di traffico e rete per tutto il territorio comunale. Tale azione sarà comunque mitigata come descritto nei capitoli successivi.

Figura 10-8. Struttura ad albero Infra 5c



10.2.8 Infra 5d. nuova viabilità a Giarre

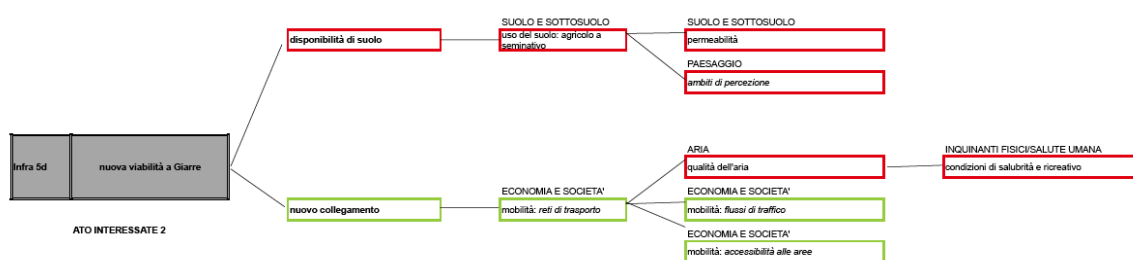
Questo intervento si configura come una azione per risolvere l'accessibilità ad una parte della frazione di Giarre. La nuova viabilità ha l'obiettivo di migliorare la qualità urbana del quartiere Giarre pertanto gli effetti si hanno in ATO2.

Gli effetti negativi riguardano la disponibilità di suolo in quanto si sottrae suolo agricolo. Come ogni nuova infrastruttura modifica gli ambiti di percezione del paesaggio.

Gli effetti positivi riguardano l'incremento della rete di trasporto, il miglioramento dell'accessibilità alle aree e lo snellimento dei flussi di traffico. Tale intervento dal punto di vista ambientale genera l'aumento di emissioni in atmosfera e di rumore.

Dall'analisi della matrice gli effetti negativi dovuti alla sottrazione del suolo e all'aumento dell'impermeabilizzazione dell'area non sono compensati dagli effetti socio-economici positivi pertanto l'azione nel complesso risulta avere un effetto ambiente negativo. Tale azione sarà comunque mitigata come descritto nei capitoli successivi.

Figura 10-9. Struttura ad albero Infra 5d



10.2.9 Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Infrastrutturale

La positività complessiva delle azioni Infra 1, Infra 3 e Infra 4 sono legate all'assenza di impatti diretti delle azioni in termini di occupazione di suolo e realizzazione di nuove strutture, in quanto esse già esistenti, esplicando l'ottimizzazione del loro utilizzo, soprattutto dal punto di vista socioeconomico per l'SFMR e per il potenziamento verso Albignasego e dal punto di vista ambientale per la mobilità lenta, ovvero del potenziamento dei servizi associati. Quest'ultimo aspetto è evidente nella differenza tra la variazione di IA per ogni azione. Nel caso di Infra 1 e Infra 4, vi è persino una inversione di giudizio: se gli effetti strettamente ambientali sono di poco negativi, legati agli incrementi dei flussi di traffico, complessivamente l'azione è giudicata positiva.

Esiti differenti, invece, per l'azione Infra 2 e Infra 5a, 5b, 5c, 5d, le quali prevedono la realizzazione di nuove infrastrutture in un ambito ancora non urbanizzato e di conseguenza incide maggiormente sulle componenti ambientali.

Considerando l'appartenenza delle azioni agli scenari, è immediato evincere come, per il sistema infrastrutturale, lo scenario di piano risulta meno sostenibile dell'alternativa 0, questo si spiega per il minore numero di azioni che compongono lo scenario 0 rispetto all'alternativa di piano.

10.3 Azioni nel sistema insediativo residenziale

Di seguito si riporta la descrizione degli effetti per le azioni del sistema insediativo residenziale.

Il P.A.T, costituendo un programma di lungo respiro temporale, valuta l'auspicabile ipotesi di un recupero demografico e quindi di un mutamento delle esigenze abitative rispetto a quelle correnti, assumendo inoltre l'obiettivo di salvaguardare la reversibilità delle trasformazioni in atto sul patrimonio edilizio esistente.

La differenza nelle strategie dei due scenari, ancora una volta, insiste su diverse dimensioni di sviluppo, in uno si recepisce la sola programmazione del PRG non ancora realizzato, mentre nello scenario di piano si ipotizza una crescita della popolazione con l'aggiunta di una volumetria di residenziale distribuita tra nuovo sviluppo, riqualificazione dell'esistente, realizzazione di programmi complessi.

Figura 10-10. Tabella delle azioni del sistema residenziale

		VALORE D'IMPRONTA		PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'			INDICE		
INDICATORI DI PRESSIONE		Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacolati	P	segno	VALORE	
Sistema insediativo - Residenziale									
Res 1	Sviluppo residenziale da PRG	disponibilità di suolo	riduzione della bioproduttività	0,70		4,5	0,85	-	0,60
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,85	*		1,20	+	1,02
Res 2	Sviluppo residenziale da PAT	disponibilità di suolo	riduzione della bioproduttività	0,60		4,5	0,75	-	0,45
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,90	*		1,15	+	1,04
Res 3	Edificazione diffusa	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,75	/	4,5	0,85	-	0,64
		espansione insediativa	aumento della pressione antropica	0,90	7		1,15	+	1,04
Res 4	Aree di riqualificazione urbana	riconversione funzionale delle aree	bilancio non significativo	1,00	7	/	1,10	+	1,10
Res 5	Aree idonee al miglioramento urbano	riqualificazione dei tessuti	bilancio non significativo	1,00	7	/	1,10	+	1,10
Res 6A,B,C, D,E,F,G	Programmi complessi	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,70	/	4,5	0,75	-	0,53
		espansione insediativa*	aumento della pressione antropica	0,95	/		1,10	+	1,05

10.3.1 Res 1 Sviluppo residenziale da PRG

Il P.A.T. recepisce le indicazioni del P.R.G. confermando le espansioni residenziali non ancora realizzate o convenzionate. Queste si estendono negli ambiti del capoluogo, nella frazione di Giarre, Monteortone, Monterosso e Feriole.

Secondo le indicazioni del dimensionamento del PAT il volume non ancora attuato è pari a 515.292 m³ distribuiti indicativamente il 76% in ATO 1, il 12% in ATO 2, l'8% in ATO 3 e il 4% in ATO 4. Tale azione è presente nell'alternativa 0 e nello scenario di piano.

Gli effetti da considerare si estendono in tutto il territorio comunale, del quale l'azione è volta a saturare alcune delle aree ancora non realizzate, occupando con nuove edificazioni le rimanenze ancora ad uso seminativo e le aree residuali, riducendo la biocapacità complessiva del territorio comunale con effetti negativi in termini di Impronta Ecologica, e riducendo la tutela della salute del patrimonio agricolo e il territorio sottoposto a protezione. In conseguenza del mutamento d'uso delle aree, la percezione del paesaggio è modificata, alterandone l'unità. Inoltre la funzionalità idrogeologica del sistema naturale è viziata dalla riduzione delle isole di permeabilità non ancora urbanizzate.

Vanno invece considerati in un'ottica di sostenibilità sociale ed economica gli effetti legati all'espansione insediativa, da intendere come perseguimento della capacità di garantire condizioni di benessere umano. Tale effetto positivo è contrastato dall'effetto negativo dell'aumento di traffico, di produzione di rifiuti e di consumi energetici.

Tale azione risulta negativa poiché riduce la biocapacità e aumenta l'impronta ambientale. Componente maggiormente sollecitata, che gioca un ruolo importante in termini di impronta è la sottrazione di suolo. Come si vedrà nel seguito, tale azione potrà essere mitigata, prevedendo nella progettualità lo sviluppo in altezza rispetto all'occupazione di superficie.

Tale azione è stata valutata a carattere generale pertanto "Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al P.I. e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs.

152/2006, e comunque fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013".

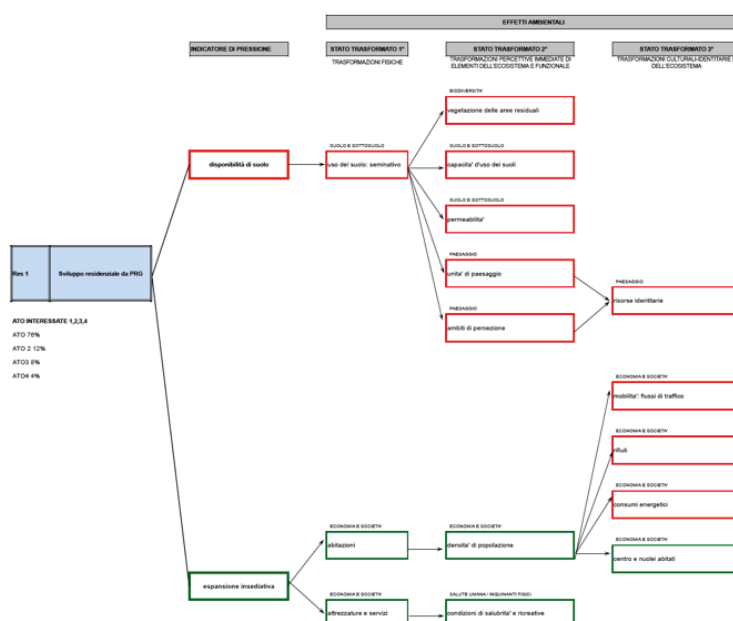


FIGURA 10-11. Struttura ad albero Res1

10.3.2 Res 2 Sviluppo residenziale da PAT

Il Piano individua le opportunità di sviluppo residenziale e dei servizi connessi, in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi.

In questa azione si considerano le linee di sviluppo al margine del capoluogo e il consolidamento delle frazioni. Pertanto l'azione riguarda tutto il territorio.

Il PAT prevede una distribuzione del volume residenziale con il 70% in ATO 1, il 5% in ATO 2, il 2% in ATO 3 e il 23% in ATO 4. Tale alternativa è presente solo nello scenario di Piano.

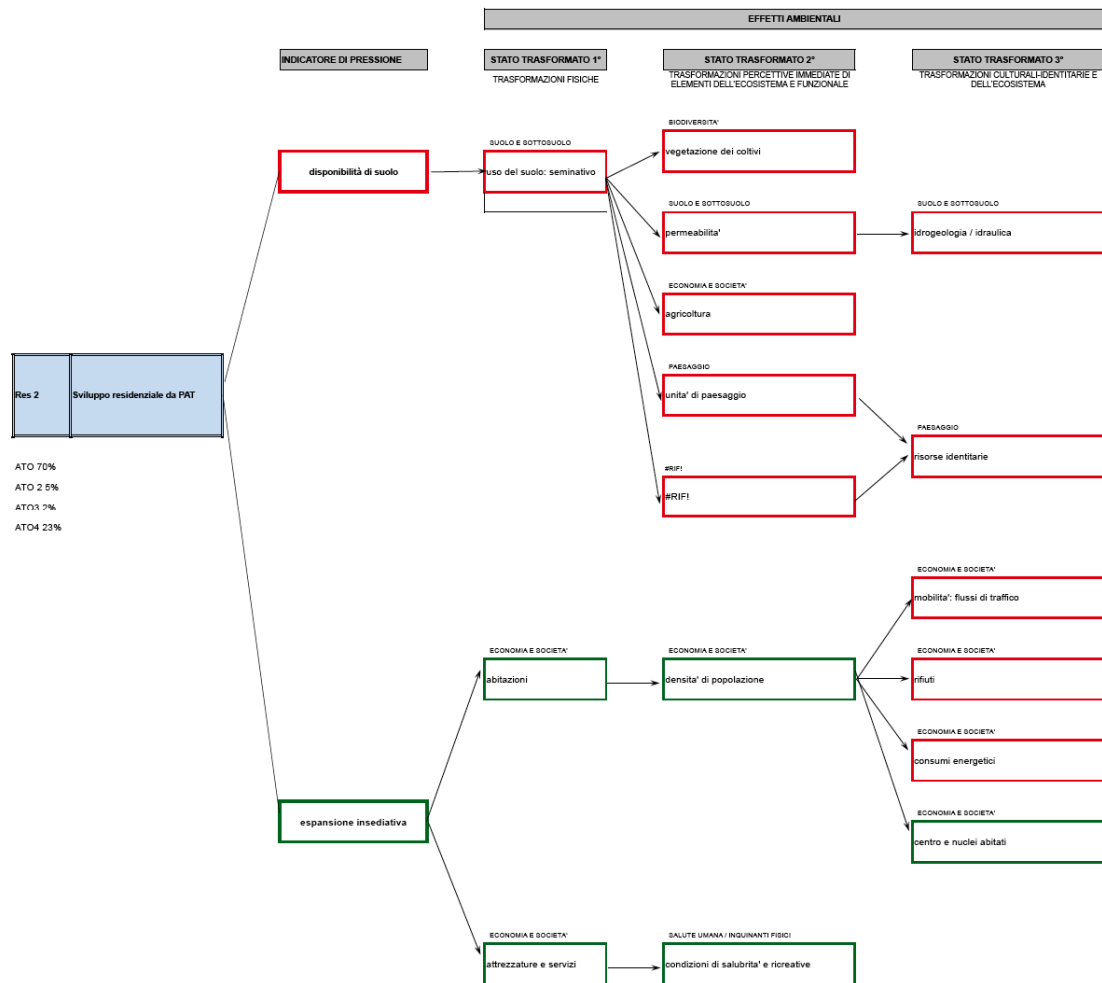
Gli effetti principali comuni a tutti gli ATO è l'occupazione di aree principalmente agricole interferendo con la vegetazione dei coltivi ed interferendo con la rete ecologica. Il nuovo assetto che si delinea modifica l'unità di paesaggio e le risorse identitarie. Si ha una modifica della permeabilità, in quanto aumenta la superficie coperta e si può presentare una variazione all'assetto idraulica delle zone interessate. Tale impatto negativo potrà essere mitigato in fase di realizzazione, ma è un aspetto valutato nella Valutazione di Compatibilità Idraulica la quale definisce delle prescrizioni specifiche.

Gli effetti positivi di tale azione evidenziano le nuove abitazioni e gli spazi pubblici recuperati o per nuove attrezzature e servizi, o per la formazione di aree verdi da cui si prevede un miglioramento delle condizioni di salubrità e il consolidamento dei centri e nuclei abitati. Tuttavia l'aumento della densità di popolazione porta ad un incremento dei flussi di traffico, della produzione di rifiuti e dei consumi energetici derivanti dalla pressione antropica nel territorio. Inoltre si evidenziano effetti positivi in termini di saldo migratorio, in quanto la politica di realizzazione di nuove abitazioni, mira soprattutto a riportare nel comune quelle persone che per elevati costi delle abitazioni si è trasferita in altri comuni.

Anche questa azione dal punto di vista dell'impronta ambientale risulta negativa poiché la sottrazione di suolo è l'elemento che prevale rispetto a tutti gli effetti ambientali e socio economici. Le misure di mitigazione che saranno applicate permetteranno di ridurre l'impronta e sarà fondamentale valutare l'opportunità dello sviluppo in verticale per preservare il suolo libero.

Tale azione è stata valutata a carattere generale pertanto *“Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al P.I. e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, e comunque fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013”*

Figura 10-12. Struttura ad albero Res 2



10.3.3 Res 3 Edificazione diffusa

Il piano prevede che vi sia possibilità di ampliamenti dell'edificazione diffusa coinvolgendo il territorio comunale della pianura. Tale azione riguarda solo lo scenario di piano e interessa tutto il territorio comunale.

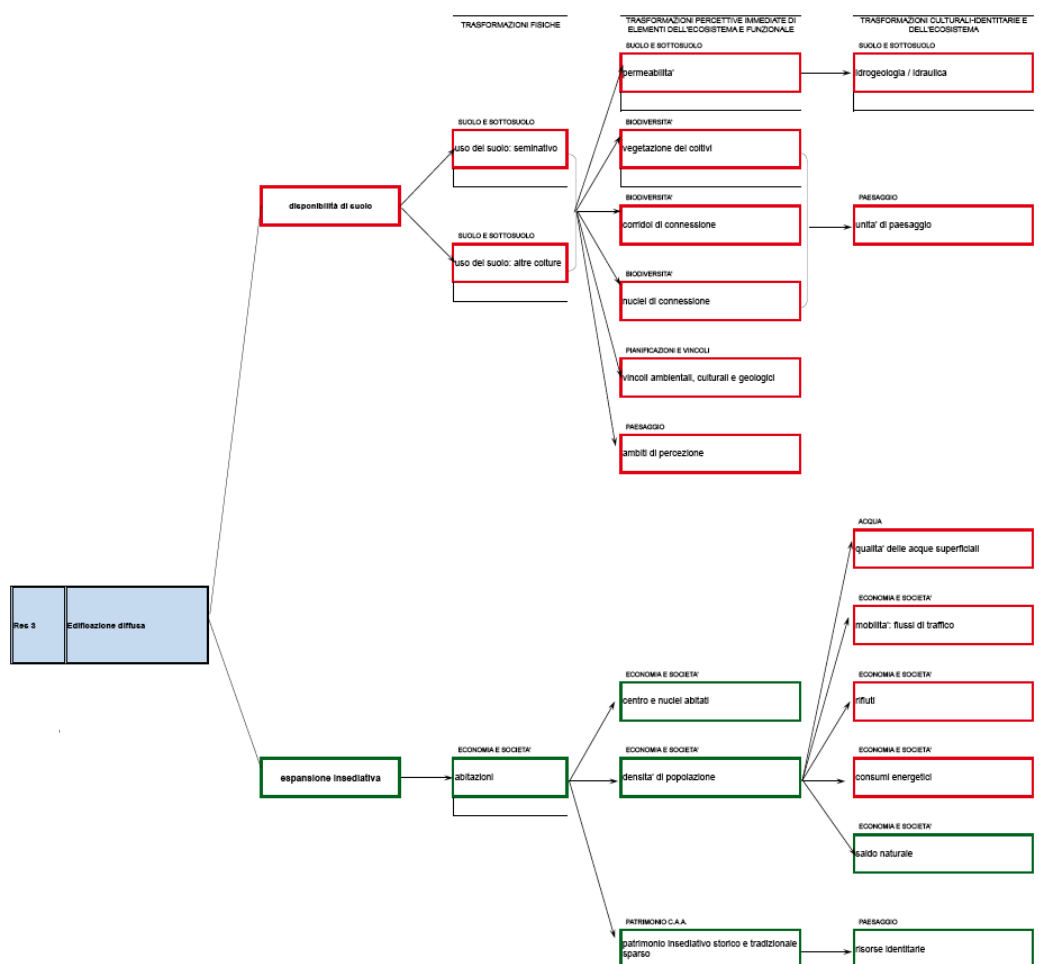
L'espansione in territorio agricolo va ad occupare terreno ora agricolo a colture o a seminativo e ad incidere sulla vegetazione anche di poco pregio e scarsa. Lesa marginalmente, ma considerata vista la sua importanza in questi territori, l'unità di paesaggio agrario.

Il nuovo assetto che si delinea modifica l'unità di paesaggio e le risorse identitarie. In alcuni casi le nuove espansioni vanno ad interferire con corridoi di connessione presenti nel territorio e altri elementi della rete ecologica.

Alla nuova residenza consegue un aumento delle abitazioni e della densità di popolazione con conseguente aumento dei flussi di traffico, dei rifiuti e dei consumi energetici. Tale azione però punta anche a far rimanere la popolazione più giovane di Abano Terme nel proprio comune, permettendo la realizzazione dell'abitazione in prossimità dei familiari e conseguentemente il possibile aumento del saldo naturale.

Anche per tale azione gli effetti socio-economici positivi non riescono ad essere maggiori rispetto a quelli negativi di carattere ambientale in particolare per quanto riguarda la sottrazione di suolo. Anche per tale azione si troveranno nel capitolo successivo delle misure di mitigazione.

Figura 10-13. Struttura ad albero Res3



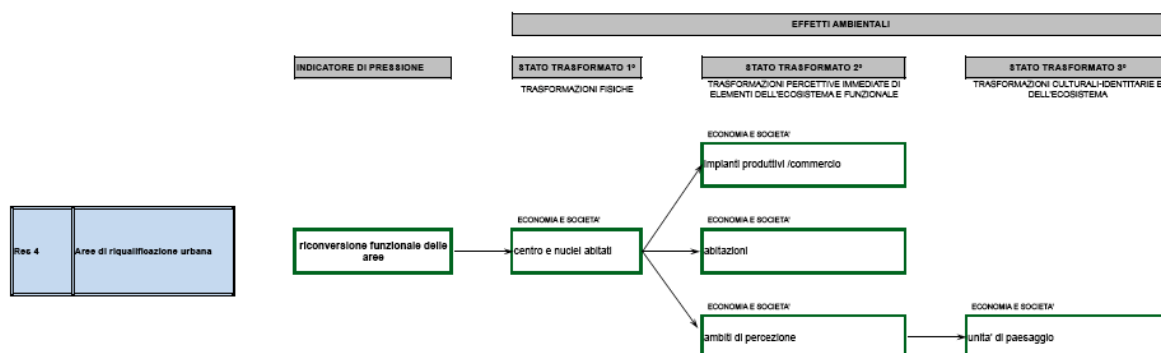
10.3.4 Res 4 Aree di riqualificazione urbana

Sono previste due aree in cui è prevista riqualifica e riconversione, nell'ATO 1 e nell'ATO 2. In tali aree si prevede la possibilità di riconvertire a residenziale, servizi e/o turistico allo scopo di riqualificare aree attualmente in degrado, dismesse o con attività non compatibili al contesto in cui si inseriscono.

L'insediarsi di nuove abitazioni, servizi o attività turistiche permettono livello di attività umana portando al miglioramento delle condizioni generali del comune ed influire anche sulla conservazione e valorizzazione del patrimonio storico. D'altro canto la riconversione delle funzionalità dell'area comporta una maggiore densità di popolazione andando ad interessare sia l'accessibilità delle aree che i flussi di traffico.

Tale azione è stata valutata a carattere generico poiché l'intervento prevede una molteplicità di usi futuri pertanto *“Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al P.I. e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, e comunque fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013”*

FIGURA 10-14. Struttura ad albero Res4



10.3.5 Res 5 Aree idonee al miglioramento urbano

Il Piano identifica l'area centrale del capoluogo di Abano Terme per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale che portano effetti positivi alla qualità dei luoghi e quindi dell'area abitativa e turistica nonché incidono sugli ambiti di percezione del paesaggio e sui centri e nuclei abitati andando a modificare le risorse identitarie percepite dalla cittadinanza.

Questi interventi riguardano aree già urbanizzate di territorio che si concentrano nell'ATO 1.

Tale azione dall'analisi della matrice riporta un trend positivo.

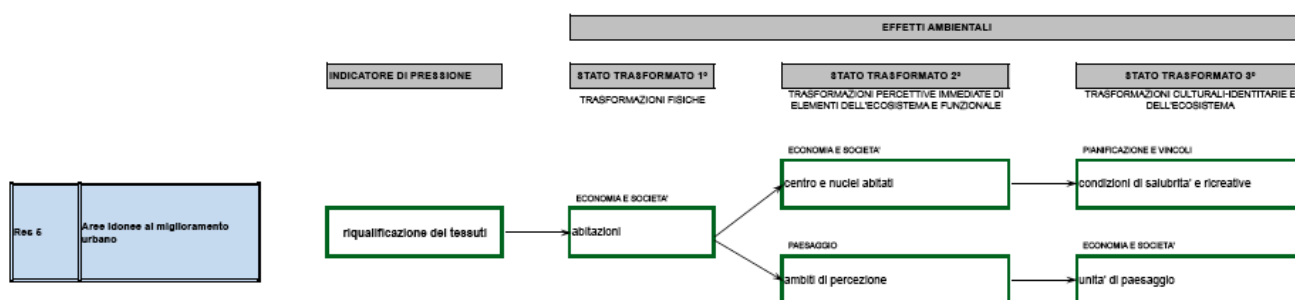


FIGURA 10-15. Struttura ad albero Res5

10.3.6 Res 6 Programmi Complessi

L'azione "programma complesso" riguarda l'attuazione di alcuni accordi pubblico privato suddivisi nel seguente modo:

- A) l'accordo prevede la realizzazione di volumetrie residenziali e a "falansteri" (struttura pubblica) con la presenza di spazi destinati al parcheggio e al verde pubblico; la definizione dell'accordo deve considerare la revisione della zona C2 "Parco del Colle di Monte Ortone" soggetta a strumento attuativo.
- B) l'accordo prevede la riqualificazione edilizia e urbanistica dell'Hotel Salvagnini-Bernerhof, attraverso la realizzazione di fabbricati con destinazione residenziale e commerciale/direzionale, la creazione di una piazza pubblica, di un parcheggio pubblico e aree destinate al verde.
- C) l'accordo prevede la riqualificazione edilizia ed urbanistica dell'Hotel Centrale;
- D) l'accordo prevede la realizzazione di edilizia sociale, integrata con funzioni ricreative condivise e partecipate, compreso quelle ristorative e per il tempo libero.
- E) l'accordo prevede, contestualmente alla trasformazione urbanistica dell'ambito, la realizzazione del palaeventi.
- F) l'accordo prevede la realizzazione di un'area polifunzionale a fini pubblici nell'area Ex ROC.
- G) l'accordo prevede la realizzazione di un centro per l'ippoterapia.

L'azione riguarda gli ATO 1, 2 e 3 con effetti diretti e l'ATO 4 con effetti indiretti.

La realizzazione di questa azione comporta un consumo di suolo a destinazione seminativa, una sottrazione della vegetazione dei coltivi con una modifica della permeabilità e successiva variazione della condizione idraulica. Inoltre comporta una modifica degli ambiti di percezione e delle unità di paesaggio.

L'espansione residenziale e commerciale genera nuove abitazioni, impianti produttivi/commercio. Si ha anche un aumento di densità di popolazione e di occupati per settore con aumento dei rifiuti e dei consumi energetici ed inoltre aumento dei flussi di traffico.

Tale azione è stata valutata a carattere generico poiché ogni programma complesso prevede modalità differenti di attuazione pertanto *"Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al P.I. e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, e comunque fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013"*

A livello generale comunque l'attuazione di tali programmi complessi generano un effetto negativo, imputabile principalmente alla sottrazione di suolo e all'aumento di emissioni acustiche in atmosfera e nei consumi energetici e produzione di rifiuti. Effetti che non riescono ad essere compensati dagli effetti positivi socio economici in particolare legate alla realizzazione di nuove opere per la collettività. L'azione è stata mitigata come si vedrà nel capitolo successivo, in particolare per quanto riguarda il rischio idraulico/permeabilità dei suoli, il paesaggio e la biodiversità.

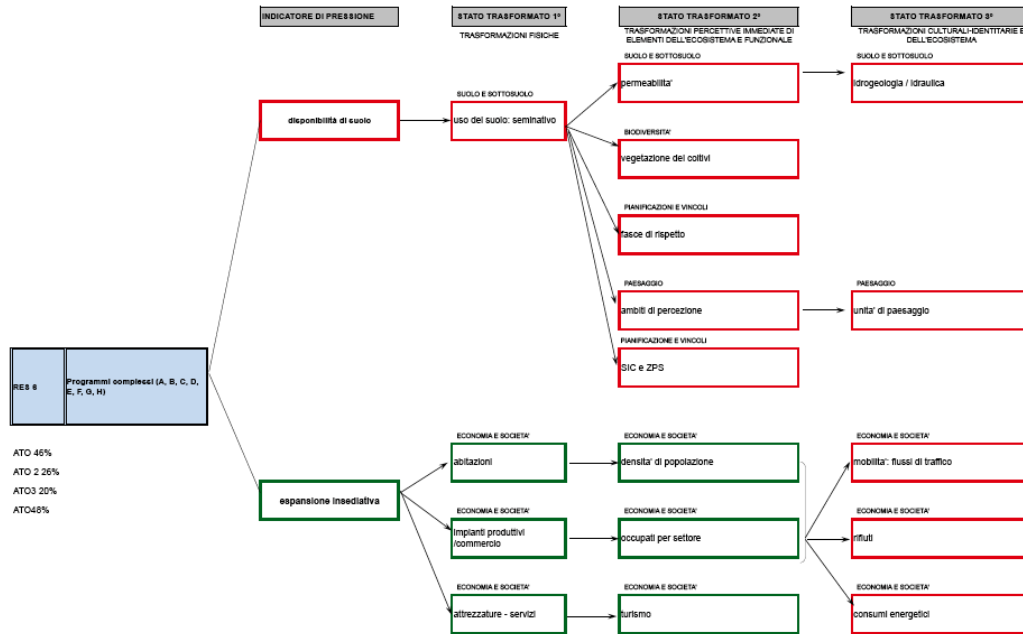


Figura 10-16. Struttura ad albero Res6

10.3.7 Variazione di Impronta Ambientale per le singole azioni del Sistema Residenziale

L'effetto finale di ogni singola azione riporta un'impronta ambientale negativa tranne che per l'azione di aree idonee al miglioramento della qualità urbana.

Il completamento del programmato, pur considerando la localizzazione delle singole azioni, genera effetti quantitativamente paragonabili all'espansione del PAT.

L'azione di riqualificazione ambientale, associabile ad un'azione di completamento e di saturazione del tessuto in un ambito localizzato, pur mitigata dagli effetti positivi genera una pressione legata alla riorganizzazione delle aree. L'effetto complessivo è comunque considerato negativo e a carico del solo scenario di piano.

L'edificazione diffusa è assimilabile anch'essa ad un' espansione in ambiti non urbani e pertanto riporta un effetto negativo.

Relativamente ai programmi complessi, anch'essi seppur con effetti positivi dovuti alla messa a disposizione di nuovi servizi e attrezzature comporta una sottrazione di suolo che genera effetti negativi più rilevanti di quelli socio economici.

Per tutte le azioni, come si vedrà nel seguito, sono state previste delle misure di mitigazione allo scopo di rendere maggiormente sostenibile ogni singola intervento.

10.4 Azioni nel sistema insediativo produttivo, commerciale e alberghiero

Le azioni del sistema produttivo considerano il completamento delle aree produttive già previste dal PRG e il completamento dell'area commerciale.

Figura 10-17. Tabella delle azioni del sistema commerciale, alberghiero e commerciale

		VALORE D'IMPRONTA			PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'			INDICE	
		INDICATORI DI PRESSIONE	Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacolati	P	segno	VALORE
Sistema insediativo – Produttivo/Commerciale									
Prod 1	Sviluppo produttivo da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,65		4,5,7	0,80	-	0,31
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10
Comm 1	Sviluppo commerciale da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,65		4,5,7	0,80	-	0,31
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10
Sistema insediativo – Alberghiero									
Alb 1	Sviluppo alberghiero da PRG	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,65		4,5,7	0,80	-	0,52
		livello di attività umana	/	1,00	*		1,10	+	1,10

10.4.1 Prod 1 Sviluppo produttivo da PRG e Comm 1 Sviluppo commerciale da PRG

Lo scenario di piano così come l'alternativa 0 prevede il completamento dell'area produttiva nella parte sud del territorio comunale a confine con il comune di Montegrotto che considera uno sviluppo pari a 11.160 m².

Tale intervento interessa direttamente l'ATO 1 e indirettamente l'ATO3.

Per quanto riguarda il sistema insediativo-commerciale, il Piano Regolatore Vigente, prevede la realizzazione di una nuova struttura commerciale nell'ambito nord-est del territorio comunale per una superficie pari a 25.307 m² (slp). Si sottolinea che, tale intervento è attualmente in fase di pianificazione attuativa e che è già stato oggetto di verifica di assoggettabilità a VAS, per il quale la Commissione Regionale VAS, ha espresso parere di non assoggettabilità a procedura di VAS n. 104 del 4 agosto 2015. Pertanto tale indicazione di piano viene riportata nell'alternativa 0 ma per le valutazioni si rimanda allo studio preliminare ambientale sopraccitato.

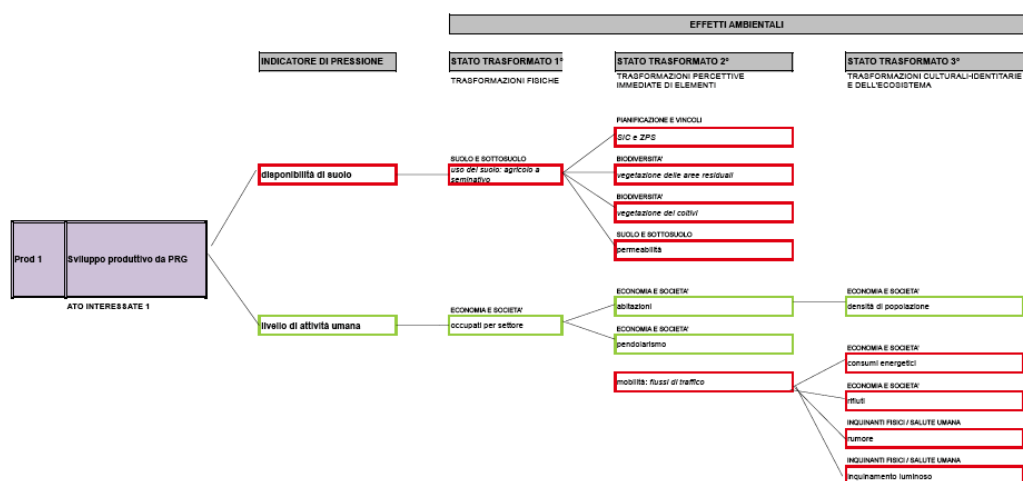
Il P.A.T., recependo quanto programmato nel P.R.G., considera il completamento delle aree già precedentemente destinate ad accogliere attività produttive. Tale area è un "isola" non edificata a ridosso dell'area produttiva esistente, circondate da lotti edificati in cui l'uso del suolo è prevalentemente produttivo.

L'analisi degli effetti sulle componenti ambientali si scompone in due elementi di pressione: la prima parte guarda agli effetti, diretti e indiretti, interamente negativi, dovuti all'occupazione di suolo per la realizzazione di una nuove strutture, mentre la seconda gli effetti legati all'espansione insediativa e all'attività umana.

Il consumo di suolo seminativo porta conseguenze, nella matrice biodiversità, sulla vegetazione delle aree residuali e in seguito sulla percezione del paesaggio, altera la permeabilità del suolo modificando l'assetto idrogeologico/idraulico.

L'espansione degli impianti produttivi, nella matrice Economia e Società, è da considerarsi effetto positivo, come il conseguente incremento nel numero degli occupati. La controparte negativa riguarda l'aumento dei flussi di traffico, dei consumi energetici, della produzione di rifiuti e del rumore. Anche tale azione comporta un aumento dell'impronta ambientale sul territorio di Abano Terme ma comunque si prevedono azioni di mitigazione che riguardano la tutela del rischio idraulico e l'inserimento paesaggistico.

Figura 10-18. Struttura ad albero Prod1



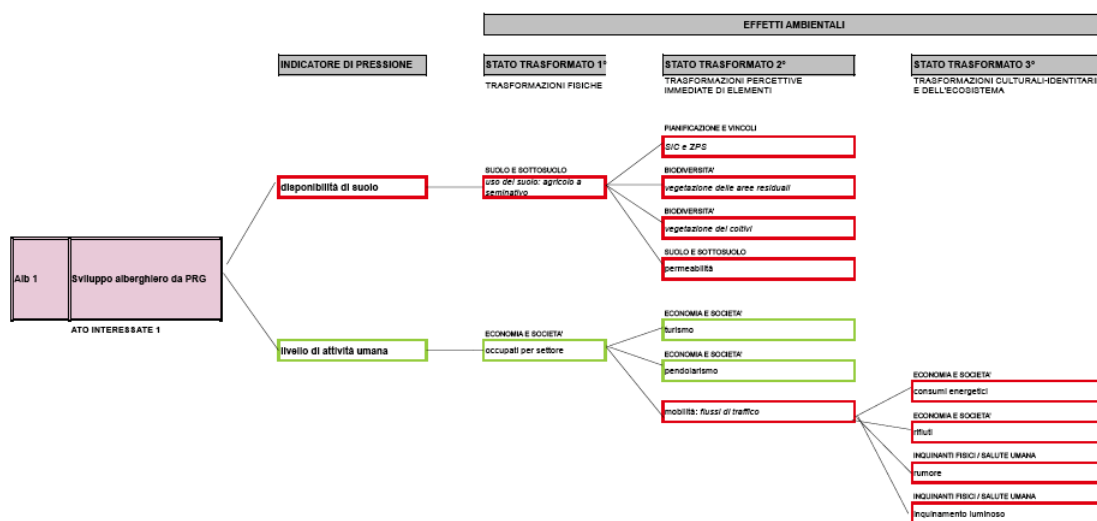
10.4.2 Alb 1 Sviluppo alberghiero da PRG

Tale azione, presente nello scenario di piano e nell'alternativa 0 prevede il completamento delle aree destinate alle strutture alberghiere, per le quali il piano regolatore vigente riserva 883.454 m³. Tali ambiti sono localizzati a ridosso dell'edificato esistente del centro di Abano Terme pertanto gli effetti diretti sono in ATO 1 mentre tutto il resto del territorio risente degli effetti indiretti.

Tale azione genera effetti negativi poiché prevede l'utilizzo di suolo agricolo, comportando sottrazione di vegetazione ed un aumento dell'impermeabilizzazione del suolo. Effetti positivi, ricercati visto la vocazione termale di Abano sono legati al turismo ed al pendolarismo inteso come nuove opportunità di lavoro che vengono ad insediarsi nel comune.

Anche in questa azione prevalgono gli effetti negativi sull'impronta ambientale dovuti alla sottrazione di suolo agricolo e l'interferenza con la componente biodiversità e suolo e sottosuolo, negatività che non riesce ad essere compensata dalla positività degli effetti socio economici. Si prevedono pertanto, come riportato nel seguito, delle misure di mitigazione atte a migliorare la sostenibilità dell'azione.

Figura 10-19. Struttura ad albero Alb1



10.4.3 Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Produttivo/Commerciale/Alberghiero

L'effetto finale di ogni singola azione è sintetizzato in un aumento dell'Impronta Ambientale.

Le azioni sono molto simili tra di loro e differiscono solamente nella quantificazione finale degli effetti, in merito alla quale, come da attese, il completamento del programmato produttivo incrementa lievemente l'impronta ambientale mentre risulta più gravosa l'impronta dovuta allo sviluppo alberghiero.

Come già detto, sono state previste nel seguito delle misure di mitigazione per rendere più sostenibile il piano.

10.5 Azioni nel sistema insediativo dei servizi

Nel sistema dei servizi le strategie i due scenari si differenziano fortemente in quanto nello scenario 0 non sono presenti servizi di maggior rilevanza che vengono invece previsti dal PAT.

Figura 10-20. Tabella delle azioni per il sistema insediativo dei servizi

		VALORE D'IMPRONTA		PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'			INDICE		
		INDICATORI DI PRESSIONE	Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacolati	P	segno	VALORE
Sistema insediativo – Servizi									
Serv 1	Palaeventi	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,80		4,7	0,75	-	0,60
		qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,20	+	1,20
Serv 2	Centro sportivo	disponibilità di suolo	consumo di territorio produttivo	0,65		4,5,7	0,65	-	0,42
		qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,15	+	1,15
Serv 3	Comando dei carabinieri	qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,03	+	1,03
Serv 4	Parcheggio multipiano	qualità formale dei servizi	/	1,00	*		1,03	+	1,03

10.5.1 Serv 1. Palaeventi

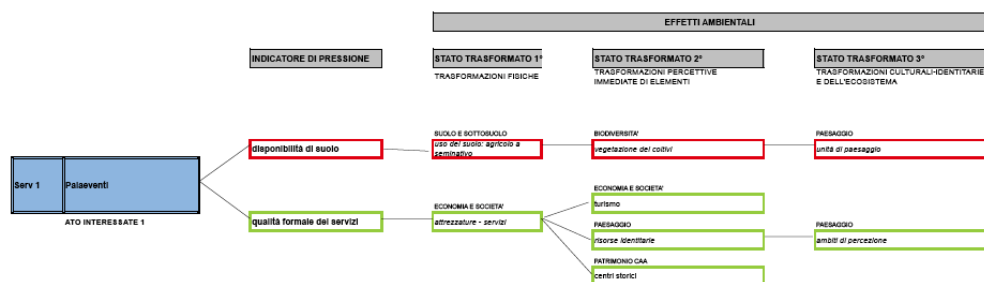
L'azione prevede in ATO 1 la realizzazione di un nuovo Palaeventi collegato al programma complesso denominato "E".

L'obiettivo dell'azione in esame è quello di creare una nuova struttura per le attività culturali, di intrattenimento e a servizio dei servizi scolastici allo scopo di offrire un nuovo luogo di aggregazione

Tale azione riporta effetti negati in quanto per la realizzazione dell'opera è necessario sottrarre suolo in parte agricolo e si interferisce con la vegetazione dei coltivi modificando conseguentemente le unità di paesaggio. Riporta effetti positivi per quanto riguarda la qualità dei servizi perché il territorio di Abano Terme con l'attuazione di tale azione offre maggiori servizi alla popolazione ma anche al turismo e valorizza la città offrendo nuove opportunità.

Per questa azione parte degli effetti negativi dovuti alla sottrazione di suolo sono compensati dagli effetti positivi socio-economici. Anche per tale azione sono previste delle misure di mitigazione.

Figura 10-21. Struttura ad albero Serv1



10.5.2 Serv 2. Centro sportivo

L'azione prevede la realizzazione di una nuovo centro sportivo in ATO 3 collegato al programma complesso denominato "A". Mentre gli effetti indiretti saranno in ATO 1 e ATO 4.

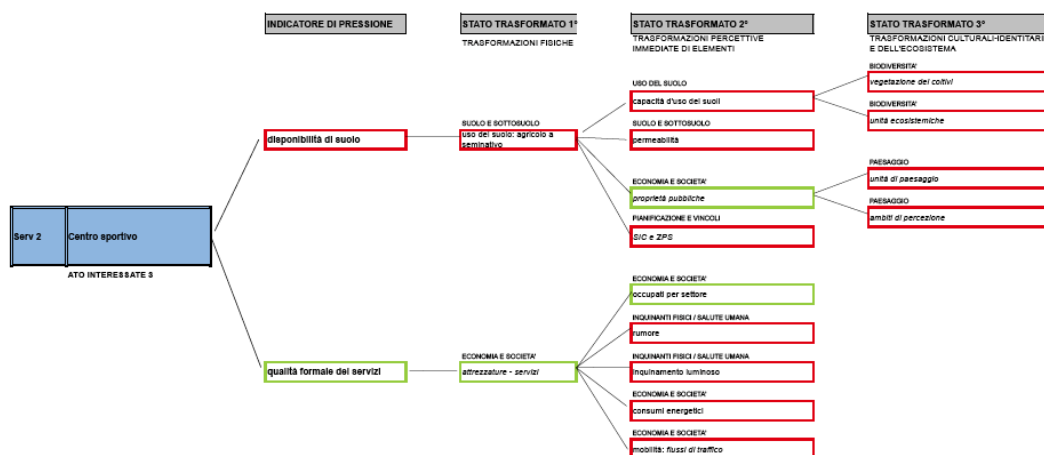
La realizzazione del nuovo centro sportivo comporta la sottrazione di suolo agricolo a seminativo con la conseguente diminuzione della capacità d'uso dei suoli e delle permeabilità ed una interferenza con la vegetazione dei coltivi e delle unità ecosistemiche. La disponibilità di servizi sportivi aumenta le proprietà pubbliche. La creazione di tali opere rappresentano un elemento attrattore per la popolazione.

Con tale azioni si creano per il comune nuove attrezzature e servizi che comportano un conseguente aumento degli occupati per settore.

L'opera in se dal punto di vista ambientale può generare un incremento di rumore, inquinamento luminoso, consumi energetici e flussi di traffico.

Vista la vicinanza con il SIC & ZPS dei Colli Euganei, lo Studio per la Valutazione di Incidenza ha verificato tale azione e per le conclusioni si rimanda allo studio di incidenza allegato.

Figura 10-22. Struttura ad albero Serv2



10.5.3 Serv 3. Comando dei Carabinieri

Tale azione prevede la realizzazione della nuova caserma dei carabinieri. L'azione risulta positiva poiché l'area che viene destinata a tale intervento risulta un'area interclusa attualmente inutilizzata. Pertanto si avranno effetti positivi legati alla realizzazione di nuovi servizi per il comune.

Figura 10-23. Struttura ad albero Serv3



10.5.4 Serv 4. Parcheggio multipiano

All'interno della strategia volta a porre soluzione ai problemi della mobilità urbana, il piano prevede la realizzazione di un parcheggio multipiano a est dell'abitato del capoluogo, allo scopo di valorizzare e agevolare fruibilità e accessibilità pedonale e ciclabile.

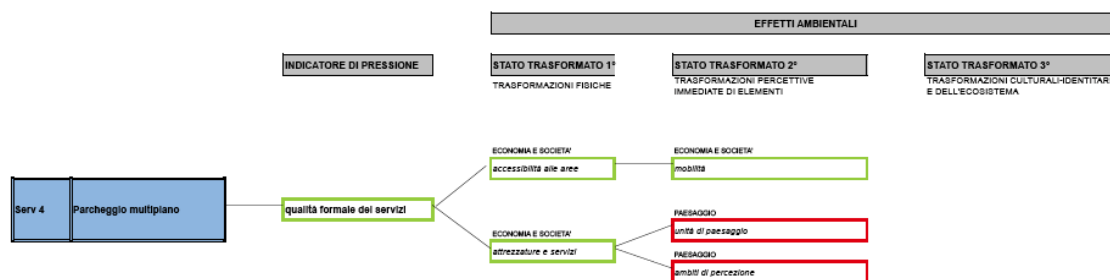
L'obiettivo è quello di definire un parcheggio per agevolare la fruizione dei servizi esistenti nel Centro.

Gli impatti derivanti dall'azione sono espressi da un unico indicatore qualità formale dei servizi che vede un miglioramento nell'accessibilità alle aree e un nuovo servizio per la popolazione. Unico elemento negativo sarà l'aspetto paesaggistico poiché si introduce un nuovo elemento edilizio che va a modificare la percezione.

Come si vedrà nel seguito tale azione potrà essere mitigata studiando adeguatamente l'inserimento paesaggistico dell'opera.

Tale azione si configura dal punto di vista dell'impronta ambientale come un'azione positiva.

Figura 10-24. Struttura ad albero Serv4



10.5.5 Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema dei Servizi

La generazione di nuovi servizi è previsto nel solo scenario di piano e comporta, anche in questo caso, un aggravio dell'impronta ambientale.

In linea generale, tutte queste azioni comportano esclusivamente effetti positivi, sia strettamente ambientali, sia socioeconomici. Si discosta da ciò la realizzazione del palaeventi e del centro sportivo, i quali implicano, per la costruzione delle nuove strutture effetti negativi, sia diretti sia indiretti.

Gli effetti socio economici per tali azioni sono sempre ampiamente positivi.

10.6 Azioni del sistema Ambientale

Il PAT individua degli ambiti da destinare a risorse naturali comunali derivanti dalla limitata alterazione antropica e per i valori ambientali e storico testimoniali che le caratterizzano, costituendo un elemento centrale del progetto di tutela e di riequilibrio dell'ecosistema comunale.

Tali aree costituiscono, nel loro insieme, un sistema unitario di tutela e valorizzazione ambientale, ecologica e storico-documentale, e contribuiscono in modo determinante al miglioramento della qualità urbana e del territorio.

Le azioni del sistema ambientale sono considerate per l'alternativa 0 come le azioni individuate dalla pianificazione superiore (corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica) mentre nello scenario di piano si aggiunge la previsione di nuovi corridoi ecologici, la tutela del parco argicolo e la realizzazione delle fasce boscate.

Figura 10-25. Tabella delle azioni del sistema ambientale

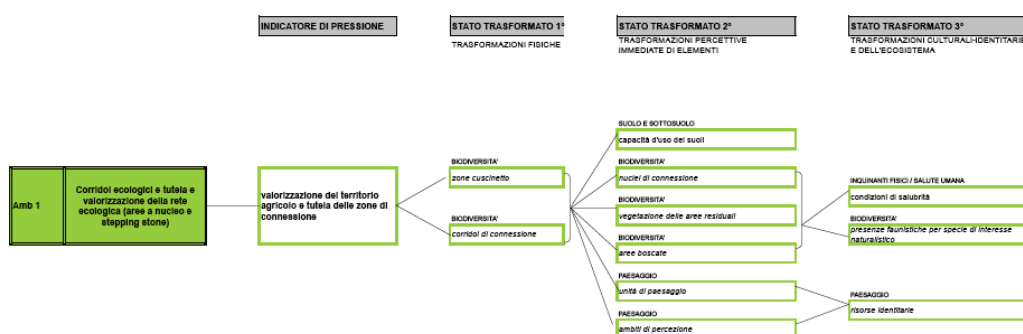
			VALORE D'IMPRONTA		PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'				INDICE	
INDICATORI DI PRESSIONE			Fattori di consumo o di riduzione di impronta Ecologica	VI	perseguiti	ostacolati	P	segno	VALORE	
Sistema ambientale										
Amb 1	Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)	valorizzazione del territorio agricolo e tutela delle zone di ammortizzazione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16	
Amb 2	Corridoi ecologici secondari e parco agricolo	valorizzazione del territorio agricolo e tutela delle zone di ammortizzazione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16	
		nuovi percorsi di connessione	-bilancio non significativo-	1,00	4,5,8		1,10	+	1,10	
Amb 3	Fasce boscate									
		nuovi percorsi di connessione	conservazione della biocapacità	1,05	4,5,7		1,10	+	1,16	

10.6.1 Amb 1 Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)

Le connessioni individuate prima da PTRC e poi nel PTCP mirano principalmente a valorizzare le zone cuscinetto e i corridoi ecologici presenti nel territorio comunale. Le nuove connessioni a livello comunale vanno a favorire i nuclei di connessione e le aree boscate incentivando la vegetazione delle aree residuali, si agevola così il permanere delle presenze faunistiche e si migliorano le condizioni di salubrità generali. Tale azione interessa tutto il territorio comunale di Abano T

Ne risente positivamente anche il paesaggio poiché si migliora l'unità di paesaggio e la sua percezione consolidandosi come risorsa identitaria.

Figura 10-26. Struttura ad albero Amb1



10.6.2 Amb 2 Corridoi ecologici secondari e parco agricolo

Dall'analisi del sistema ambientale svolta all'interno del PTRC e PTCP emerge la necessità di una politica di tutela e valorizzazione degli assetti naturalistico-ambientali e dei paesaggi agrari: l'evoluzione del territorio in questi anni non risulta aver profondamente cambiato le caratteristiche e i relitti di naturalità esistente, ma ha comunque evidenziato una dinamicità che è stata e va comunque approfondita per poter valutare quelle che sono le potenzialità di ripristino e valorizzazione delle risorse biologico-ambientali. Anche a livello comunale è dunque necessario compiere azioni concrete e mirate, soprattutto in un territorio eterogeneo e ricco come quello di Abano Terme. Tale azione interessa tutto il territorio comunale di Abano T.

La pianificazione urbanistica è tenuta a fare sì che le nuove urbanizzazioni non contribuiscano ad aggravare le condizioni generali dell'ambiente per quanto riguarda le matrici che interagiscono, con la tutela dell'acqua, dell'aria e dei suoli, nonché i fattori di pericolosità geomorfologica e idraulica.

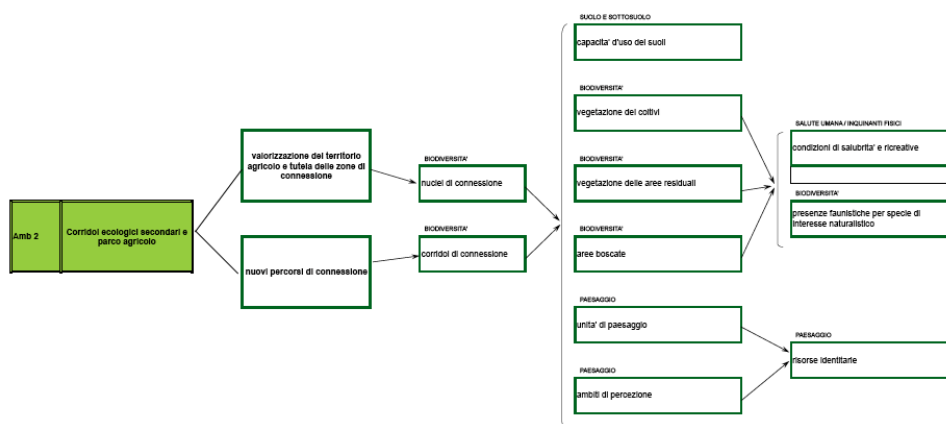
Più puntualmente la tutela e valorizzazione del territorio portano ad un miglioramento dei comparti di biodiversità presenti nell'area comunale: a partire dal corridoio ecologico primario i corridoi di connessione minori mettono in rete le diverse aree andando a rafforzare i nuclei ed i corridoi di connessione, ampliando e valorizzando la rete naturale ed ecosistemica presente.

L'input positivo per le matrici naturali e la conservazione della biodiversità porta una conseguente valorizzazione e tutela del paesaggio, intesa come risorsa unitaria che influisce sia nella percezione del territorio e delle sue trasformazioni, influenzando sulle condizioni di salubrità globali, sia nell'identificazione delle risorse identitarie della popolazione.

Attraverso l'analisi del territorio è stata integrata la rete ecologica, inserendo nuovi corridoi ecologici di secondo grado lungo i corsi d'acqua, e inserendo azioni di tutela del parco agricolo presente soprattutto nella parte est e ovest del territorio.

Tale azione, dall'analisi della matrice è assolutamente positiva in termini di impronta ambientale.

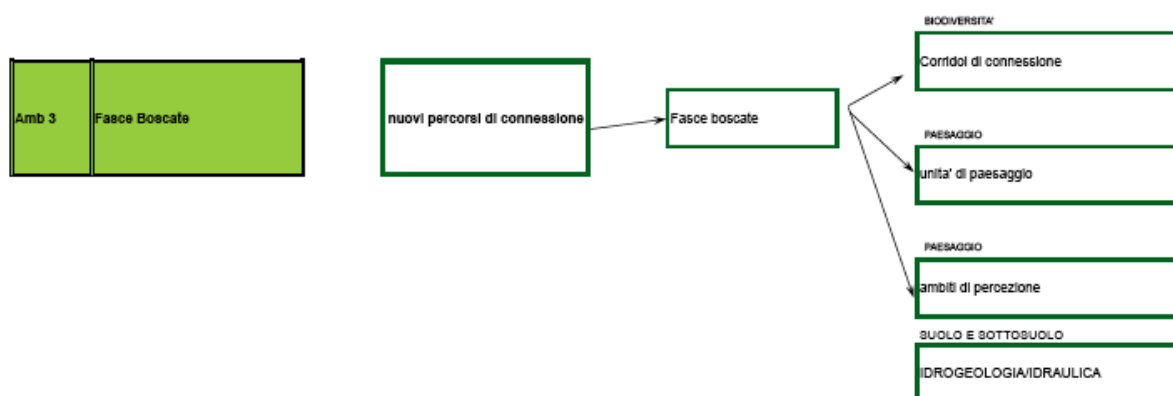
Figura 10-27. Struttura ad albero Amb2



10.6.3 Amb. 3 Fasce boscate

L'azione prevede la realizzazione di alcune fasce boscate, in particolare nell'ATO 1 che saranno realizzate a compensazione di suolo sottratto per la realizzazione di nuove aree residenziali/commerciali/direzionali/servizi. Tali fasce boscate andranno a creare degli elementi della rete ecologica che saranno messi in collegamento attraverso elementi lineari della rete ecologica di progetto. Inoltre rappresentano una misura di mitigazione per le aree a rischio idraulico.

Figura 10-28. Struttura ad albero Amb3



10.6.4 Variazione di Impronta Ambientale per le azioni del Sistema Ambientale

Per il sistema ambientale le azioni sono tutte positive presente l'azione 1 nell'alternativa 0 a cui si somma l'azione 2 e la 3 nello scenario di Piano.

Le azioni risultano, come attendibile, positive, poiché si valorizza il sistema ambientale della biodiversità e del paesaggio, influenzando positivamente anche sulle aree a rischio idraulico.

10.7 Confronto tra gli Scenari

Considerato l'insieme delle azioni che costituiscono uno scenario e gli effetti cumulativi che esse generano, per ognuno degli scenari in questo paragrafo si riporta la variazione dell'Impronta Ambientale per i due scenari confrontata con l'ipotesi di sostenibilità che mantiene invariato, nel corso del tempo, il carico in termini di Impronta Ambientale. Tutto ciò permette di confrontare in un unico piano la valutazione generale riassuntiva dei diversi scenari.

10.7.1 Lo Scenario di Piano

Dall'analisi degli effetti per ogni singola componente emerge che gli effetti complessivamente positivi sono per la componente Economia e Società, a scapito di effetti apprezzabilmente negativi sulle matrici Paesaggio e Suolo e Sottosuolo. In equilibrio tra le variazioni positive e negative, pur con esiti opposti, sono le componenti Inquinanti fisici e Salute Umana, Aria e Biodiversità. Si riscontra inoltre, in alcune azioni, interazioni con i vincoli esistenti. Infine, le componenti Clima e Acqua non presentano variazioni, non essendo coinvolte negli alberi delle azioni.

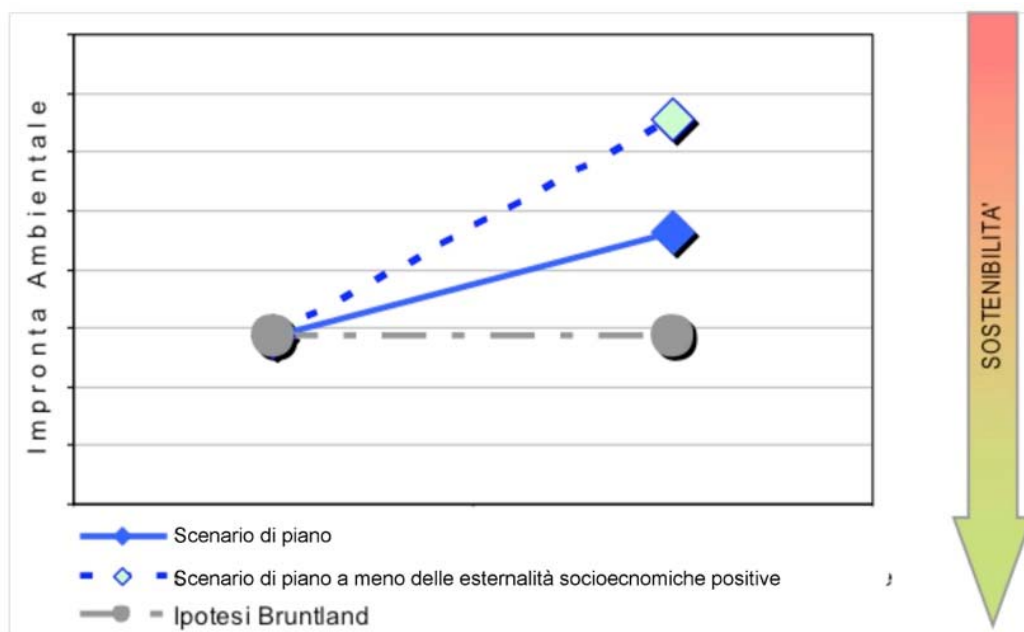


FIGURA 10-29 Scenario A di "sviluppo"

L'esito finale, come somma delle variazioni sulle singole componenti ambientali, vede l'Impronta Ambientale dello scenario di piano crescere di circa 8.400 global-ettari, che crescono a 18.200 se dalla valutazione si escludono le esternalità socioeconomiche positive.

10.7.2 L'alternativa 0

Le variazioni per le singole componenti, nell'alternativa 0, presentano le medesime tendenze riscontrate nello scenario di sviluppo, tuttavia con variazioni, in positivo e in negativo, minori, soprattutto nelle componenti Economia e Società e Suolo e Sottosuolo.

Anche in questo scenario la somma totale delle variazioni sulle componenti comporta un aumento di Impronta Ecologica, complessivamente per circa 4.200 globalettari e 11.300 gha escludendo le esternalità socioeconomiche positive.

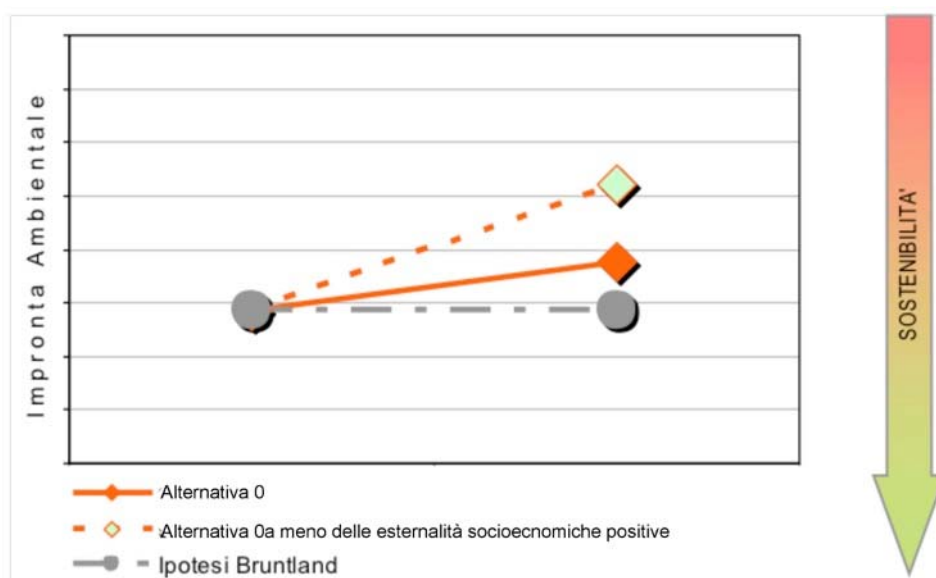


Figura 10-30 L'alternativa 0

10.7.3 Confronto tra le alternative

La differenza tra le variazioni tra lo scenario di piano e l'alternativa 0 sono da imputare all'assenza, nel secondo scenario, di alcune azioni che complessivamente comportano effetti negativi, come lo sviluppo residenziale, l'attuazione di programmi complessi, la realizzazione dei nuovi servizi e lo sviluppo del nuovo sistema infrastrutturale.

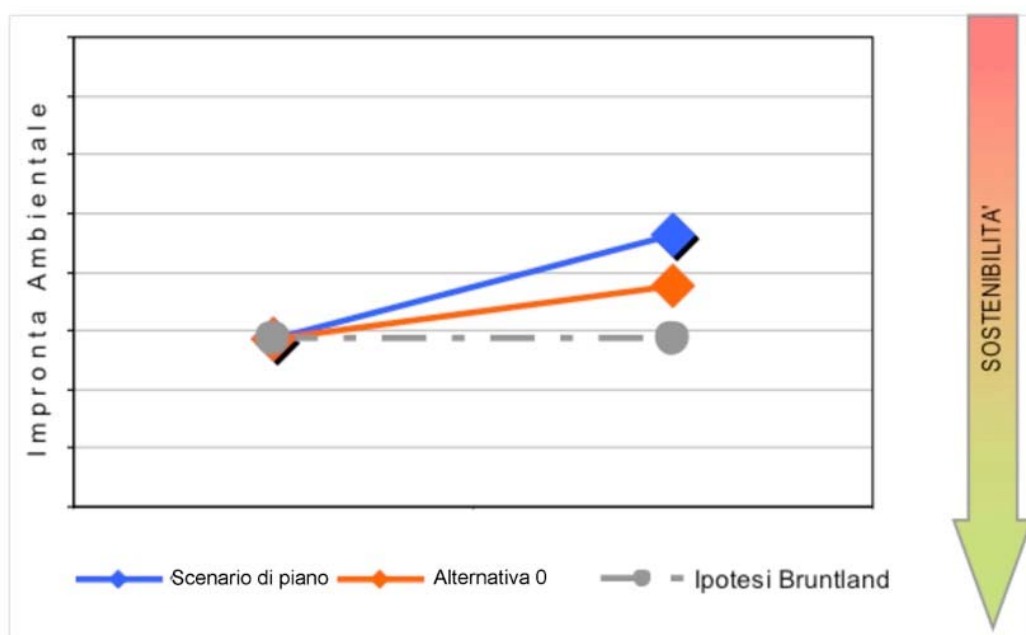


Figura 10-31 Confronto tra gli scenari di piano

Dal confronto dei valori di Impronta Ambientale globali (che considerano dunque effetti diretti, indiretti e cumulativi per ciascuno scenario) emerge come lo scenario di piano sia maggiormente impattante dell'alternativa 0. Com'era d'attendersi dalle azioni previste, entrambi gli scenari considerati sono contrari alla linea della sostenibilità alzando quindi la curva dell'impronta ambientale.

Lo scenario di piano porta con sé alcuni cambiamenti che pesano maggiormente nel calcolo della sostenibilità del Piano ed in particolare:

- lo sviluppo residenziale;
- l'attuazione dei programmi complessi;
- la realizzazione dei nuovi collegamenti viari;
- la realizzazione dei servizi quali Palaeventi e Centro Sportivo;

La differenza tra i due scenari è di circa 4.200 GHa di IA ma in entrambi i casi si è comunque distanti dall'ipotesi Brundtland (non peggiorare la situazione iniziale) per cui sarà necessario intervenire con le opportune azioni di mitigazione e compensazione in modo da abbassare la curva d'impronta ed adottare un Piano maggiormente sostenibile.

La scelta dello scenario di piano, seppur il più impattante, è stato prescelto dall'amministrazione in quanto è quello che permette di conseguire maggiormente gli obiettivi del Documento Preliminare.

Attraverso la realizzazione delle azioni di piano si vuole puntare al rilancio del territorio comunale di Abano Terme, anche nel settore del turismo per cui è vocato il territorio.

Nello scenario di piano c'è maggiore attenzione allo sviluppo della rete trasportistica, privilegiando il miglior accesso alla città sia dal punto di viabilistico sia da quello ferroviario sgravando soprattutto il centro dal traffico di attraversamento.

Anche il sistema dei servizi, vuole promuovere il territorio comunale, attraverso la realizzazione di un Palaeventi capace di portare un forte indotto al comune ma anche un incremento dei servizi.

La creazione di percorsi ciclabili e pedonali vuole valorizzare il territorio e mettere in connessione l'ambito fluviale del canale Battaglia con l'area collinare dei Colli Euganei passando per il parco agricolo.

Anche la previsione di integrazione della rete ecologica comunale permette la valorizzazione e la tutela del sistema ambientale.

Essendo comunque lo scenario prescelto quello maggiormente impattante il comune adotterà delle misure di mitigazione, come riportate nelle norme tecniche del PAT, che consentano di ridimensionare gli effetti negativi che comportano gli interventi sul territorio.

10.8 Azioni di piano mitigate

In questa sezione si trattano i criteri di realizzazione degli interventi di mitigazione legati alla realizzazione delle strategie del PAT del Comune di Abano Terme. Per alcune strategie di esse è, infatti, inevitabile che la realizzazione delle azioni produca degli effetti ambientali negativi su cui si può comunque intervenire.

Vi sono alcune tipologie più frequenti di effetti negativi su cui adottare interventi di mitigazione:

- **ambito fisico-territoriale** (scavi, riporti, modifiche morfologiche, messa a nudo di litologie, impoverimento del suolo in genere...);
- **ambito naturalistico** (riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento in genere di ecosistemi e di reti ecologiche...);
- **ambito antropico-salute pubblica** (inquinamenti da rumore e atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze funzionali, urbanistiche...);
- **ambito paesaggistico o sulla biodiversità** quale interazione dei precedenti.

Si parte dal presupposto che le amministrazioni programmino e realizzino tutti i possibili interventi di mitigazione conseguenti alle modifiche ambientali prodotte dal piano. Vale anche il principio di collegare ad una determinata azione la realizzazione di opere di compensazione, cioè di interventi con valenza ambientale non strettamente collegati con gli effetti indotti dall'azione stessa, ma realizzati a parziale compensazione del danno prodotto, specie se non completamente mitigabile.

Le linee guida della Direttiva ricordano anche che: *“le stesse misure di mitigazione possono avere conseguenze negative sull'ambiente che devono essere riconosciute. Alcuni metodi di mitigazione associati alle valutazioni sull'impatto ambientale potrebbero essere anche utili per la valutazione di piani e programmi”*.

Per "opere di mitigazione" si intende, diverse categorie di interventi come di seguito elencati:

- le vere e proprie **opere di mitigazione**, cioè quelle direttamente collegate agli impatti (ad esempio barriere antirumore a lato strada per mitigare l'impatto da rumore prodotto dal traffico veicolare);
- quelle di "**ottimizzazione**" del progetto (ad esempio la creazione di fasce vegetate di riambientazione di una strada in zona agricola e non necessariamente collegate con un eventuale impatto su vegetazione preesistente);
- le **opere di compensazione**, cioè gli interventi non strettamente collegati con l'opera, che vengono realizzati a titolo di "compensazione" ambientale (ad esempio creazione di habitat umidi o zone boscate in aree di ex cave presenti nell'area, bonifica e rivegetazione di siti devastati, anche se non prodotti dal progetto in esame).

Le opere di mitigazione propriamente dette e quelle di ottimizzazione vengono trattate congiuntamente in questa sezione del Rapporto Ambientale ricordando che sarà a carico dei realizzatori dell'opera integrare i progetti con le opportune misure identificate. Le opere di compensazione vengono trattate e stimate nello specifico capitolo delle compensazioni.

Le mitigazioni previste per ridurre gli effetti ambientali derivanti dalle azioni del piano, sono le seguenti:

- Canalizzazioni e vasche di raccolta e decantazione delle acque;
- Drenaggi per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda;
- Consolidamento e rinverdimento spondale;
- Ricostituzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata;
- Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna;
- Barriere arboree;
- Misure di inserimento paesaggistico;
- Interventi a verde;
- Schermature e zone tampone;
- Contenimento del consumo di suolo;
- Ripristino della funzionalità e della fruibilità delle aree;
- Uso di fonti energetiche rinnovabili;
- Edilizia ecosostenibile;
- Illuminazione e rumore;
- Coperture, terrazzi e pareti verdi.

10.8.1 Prontuario delle mitigazioni

Le singole azioni di mitigazione vengono valutate per mezzo della medesima metodologia adottata per le azioni di piano.

Viene dunque creato un abaco delle mitigazioni, che si riporta in maniera sintetica, i cui effetti verranno considerati man mano che queste saranno richiamate negli alberi mitigati.

Ogni mitigazione dunque assume un valore che, per quanto piccolo, è maggiore di uno.

MITIGAZIONI PAT

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
V	Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna (Infrastrutture)
VI	Barriere arboree
VII	Misure di inserimento paesaggistico
VIII	Interventi a verde
IX	Schermature e zone tampone (Corridoi ecologici)
X	Contenimento del consumo di suolo (ex. espansione in altezza...)
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)
XIV	Illuminazione e rumore
XV	Coperture, terrazzi e pareti verdi

Gli effetti conseguenti l'attuazione di un piano di governo del territorio implicano, nel loro complesso, significative trasformazioni a carico dell'ambiente coinvolto, inoltre, tali trasformazioni sono fra loro interagenti in modo articolato.

Le opere di mitigazione che sono state individuate mirano a migliorare la sostenibilità del piano, in quanto, le azioni definite dal PAT sono complesse e rilevanti e la loro attuazione determina un aumento del carico urbanistico con un conseguente aumento dei fattori di pressione sul territorio.

Per ridurre gli effetti generati dalle azioni sono state individuate delle misure di mitigazione che saranno adottate dal PAT nelle Norme Tecniche di Attuazione diventando vincolanti poi nella fase di PI e di futura realizzazione degli interventi.

Nel presente capitolo vengono quindi riassunte in maniera organica le misure di mitigazione degli effetti ambientali residui analizzati nelle precedenti parti del Rapporto Ambientale, oltre che le misure per una corretta gestione delle risorse; esse, ai fini di una

maggiore efficacia, trovano rispondenza nei disposti delle Norme Tecniche di Attuazione (articolo 68) del PAT alla cui costruzione ha fattivamente contribuito il processo di VAS.

I. Canalizzazione e vasche di raccolta e decantazione acque - Recupero acque meteoriche

Tale opera di mitigazione è prettamente di natura tecnologica per quanto riguarda le vasche di raccolta e decantazione delle acque esse sono dei piccoli impianti di decantazione che provvedono a ripulire l'acqua dalle sostanze solide in essa contenute per effetto del sistema di decantazione, cioè attendere che le sostanze solide per effetto del loro peso si depositino sul fondo.

In questo modo vengono eliminati i fanghi, il limo e le sabbie che costituiscono gran parte del materiale portato in sospensione dall'acqua che si trova così pronta per essere scaricata.

Tali interventi sono necessari al fine di eliminare i possibili fenomeni d'inquinamento delle acque di falda. La realizzazione della vasca migliora la sicurezza d'esercizio con un effetto di sedimentazione e disoleazione delle acque meteoriche, essa consente inoltre la raccolta e l'immagazzinamento di liquidi inquinanti, che potranno essere smaltiti in idonei impianti.

Tali interventi si rendono necessari soprattutto per le acque provenienti dalle sedi stradali e per le attività produttive in particolar modo per quelle attività che impiegano sostanze pericolose per l'ambiente.

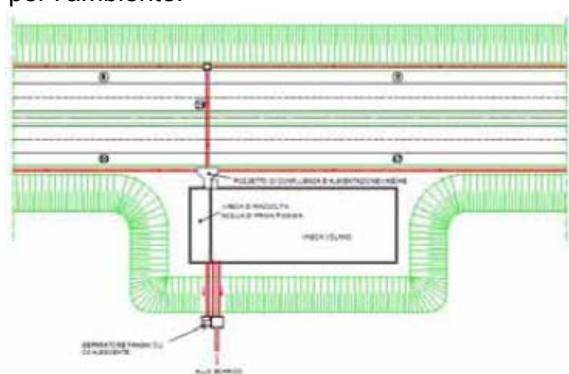


Figura 10-32 Esempio di vasca di decantazione

Recupero acque meteoriche

Gli edifici, residenziali e industriali, dovranno essere concepiti e realizzati, in modo da consentire il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture, al fine di ridurre il consumo di acque potabile e/o di falda, consentendo inoltre l'immissione nel sistema di smaltimento, di una minore quantità d'acqua, in caso di concentrazione di fenomeni meteorici.

L'esigenza è soddisfatta se vengono predisposti sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici così come da spazi chiusi ed aperti, per consentirne l'impiego per usi compatibili (tenuto conto anche di eventuali indicazioni dell'ASL competente per territorio) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio

Gli usi compatibili esterni agli organismi edilizi sono:

- annaffiatura delle aree verdi pubbliche o condominiali;
- lavaggio delle aree pavimentate;
- autolavaggi, intesi come attività economica;
- usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio.

Gli usi compatibili interni agli organismi edilizi sono:

- alimentazione delle cassette di scarico dei W.C.;
- alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte);
- distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
- usi tecnologici relativi, ad es., sistemi di climatizzazione passiva/attiva.

Le **prescrizioni da osservare per la raccolta delle acque meteoriche** sono le seguenti:

1. Comparti di nuova edificazione: per l'urbanizzazione dei nuovi comparti edificatori, i piani attuativi dovranno prevedere, quale opera di urbanizzazione primaria, la realizzazione di apposite cisterne di raccolta dell'acqua piovana, della relativa rete di distribuzione e dei conseguenti punti di presa per il successivo riutilizzo, da ubicarsi al di sotto della rete stradale, dei parcheggi pubblici o delle aree verdi e comunque in siti orograficamente idonei.

2. Comparti già edificati: l'acqua proveniente dalle coperture dovrà essere convogliata in apposite condutture sotto stanti la rete stradale, al bisogno predisposte in occasione dei rifacimenti di pavimentazione o di infrastrutture a rete, comprensive delle relative reti di distribuzione e dei conseguenti punti di presa.

II: Drenaggio per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda - Risparmio idrico

Per impedire la rapida dispersione e spreco delle acque superficiali, per favorire il conseguente riapprovvigionamento delle falde acquifere e ridurre i rischi di allagamento in zone urbanizzate si prevede:

- realizzare superfici carrabili calpestabili favorendo soluzioni drenanti ed inerbate in alternativa a lavori di cementazione e asfaltatura;
- creare bacini inerbiti ossia delle depressioni, rispetto al piano di un parcheggio o di un piazzale, che saranno usati per convogliare le acque di dilavamento al fine di sedimentare e filtrare le sostanze inquinanti; ciò avviene per infiltrazione dell'acqua attraverso il terreno o per scorrimento entro il bacino;
- favorire la riserva d'acqua domestica con conseguenti risparmi nei costi di irrigazione;
- riduzione nelle condotte fognarie dell'accumulo di sostanze oleose e inquinanti.

È importante che il piano degli interventi preveda un indice massimo di impermeabilizzazione delle superfici fondiarie libere, rapportato alla natura dei terreni e delle falde.

Per l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione all'uso finale delle risorse idriche, con l'obiettivo di riservare prioritariamente le acque di migliore qualità al consumo umano, possono essere poste in essere:

- a. la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi;
- b. il reimpiego delle acque reflue, depurate e non, secondo i criteri definiti nella normativa tecnica vigente in materia di risorse idriche;
- c. la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche;
- d. l'utilizzo di acqua di ricircolo nelle attività produttive.

III: Consolidamento e rinverdimento spondale

Tale mitigazione specifica per i corso d'acqua prevede interventi che si limitano all'impianto di specie consolidanti sulle sponde creando elementi di continuità ecologica sul territorio e permettendo la costituzione di habitat per numerose specie di animali terrestri.

Le principali azioni prevedibili saranno le seguenti:

- piantumazione di vegetazione arborea ed arbustiva nelle fasce esterne;
- movimento terra connessi all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;
- taglio periodico della vegetazione;
- controlli ordinari di funzionalità.

IV Ricostruzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata

Tale mitigazione si riferisce soprattutto alla fase di cantiere ossia terminata la realizzazione dell'opera è necessario ricostituire la vegetazione che è stata danneggiata. Si propone di mettere a dimora nuovi filari alberati ed aree con essenze appartenenti alla vegetazione tipica della zona.

Tale intervento può essere previsto sia a titolo mitigazione diretta sia a titolo compensatorio in aree più vaste, con la finalità di migliorare il tessuto delle reti ecologiche, dei corridoi faunistici ed in genere del tenore di biodiversità.

Per quanto riguarda le tecniche di rivegetazione e rinaturalizzazione valgono le modalità che seguono:

- vanno normalmente effettuate semine e messa a dimora di specie autoctone, con preferenza per le specie arbustive, da considerarsi preparatorie per futuri interventi di conversione ad alti fusti;
- vanno effettuati ove possibile trapianti di arbusti, cespi o intere porzioni di terreno vegetato locale per garantire la migliore e più rapida ricolonizzazione delle specie locali;
- in funzione paesaggistico-naturalistica, va effettuata anche la conservazione delle morfologie litologiche naturali presenti;
- vanno adottate le tecniche di ingegneria naturalistica in tutti gli attraversamenti di corsi d'acqua, ecc.

V Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna

Per evitare la frammentazione degli habitat ed in genere le interferenze con i dinamismi della fauna dovranno essere previsti i seguenti interventi: prolungamenti di viadotti, realizzazione di sovrappassi (ponti ecologici) per macrofauna, sottopassi scatolari per microfauna, recinzioni particolari realizzate con reti a maglia decrescente, interrato alla base e dimensionate in rapporto alla fauna presente.



Tunnel per piccola fauna



Passaggi per animali di grande taglia

Attraversamento idraulico per il passaggio di una pista ciclabile e fauna

I passaggi faunistici sono delle opere edili costruite per permettere a determinate specie di animali di attraversare vie di comunicazione esistenti o in progettazione e di mantenere o ripristinare la loro libertà di movimento su entrambi i lati di un'infrastruttura stradale e/o ferroviaria.

Essi costituiscono un elemento di un sistema che consente alla fauna di attraversare una via di comunicazione. Tali passaggi consolidano e migliorano quindi la rete ecologica grazie alla quale gli animali possono spostarsi liberamente sul territorio.

I principali obiettivi dei passaggi per la fauna selvatica sono:

- la diminuzione della frammentazione e dell'isolamento delle popolazioni di animali, attraverso il ripristino degli scambi interrotti con la costruzione dell'infrastruttura;
- la diminuzione degli incidenti della circolazione, riducendo il rischio di attraversamento della fauna sul resto della via di comunicazione.

Un progetto per i passaggi faunistici deve prendere in considerazione tutti gli aspetti ecologici, tecnici, economici e giuridici, cercando la maggiore efficacia e il migliore rapporto costi benefici.

Pertanto si dovrà cercare di ottimizzare in particolare il concetto costruttivo, le dimensioni, i collegamenti del passaggio con la rete ecologica e la manutenzione dell'opera a lungo termine.

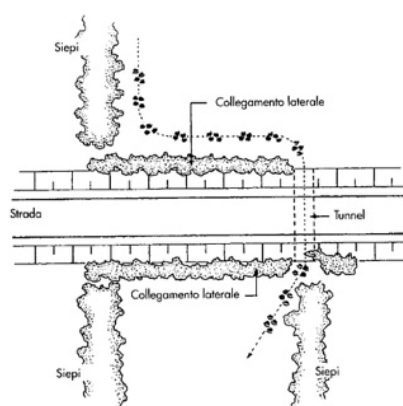


Figura 10-33 Sottopasso per animali di piccola e media taglia: pianta (da: Dinetti M. , 2000)

VI Barriere Arboree

Le barriere verdi si configurano come un insieme di elementi vegetali (alberi, siepi, fasce boscate, rogge, fossati) che assolvono a differenti e importanti funzioni dal punto di vista ambientale. I principali contributi cui si presta la vegetazione sono:

- a. funzione protettiva intesa come contenimento dell'inquinamento atmosferico, riduzione del rumore;
- b. funzione biologica: regolazione del microclima locale, regimazione delle acque meteoriche e conservazione del suolo, mantenimento e creazione della biodiversità;
- c. funzione estetica: miglioramento del paesaggio e della qualità estetica dei luoghi.

Adozione di barriere arboree lungo gli insediamenti residenziali e industriali e lungo le principali infrastrutture con lo scopo di impedire e/o ridurre l'impatto dei flussi inquinanti.

La presenza di barriere arboree perimetrali, contribuiscono a contenere l'impatto sia in termini di sostanze emesse che in termini di diffusione delle stesse.

Attraverso la creazione o il ripristino di filari alberati, si propone la costruzione ex novo di filari alberati ad alto fusto, con specie arbustive locali, che svolgono funzione di frangivento, di barriera e protezione per l'abitato urbano.

Questo intervento svolge oltre ad un ruolo estetico, rappresenta un rifugio e un'occasione di riproduzione e mantenimento di specie animali e vegetali oltre quelle immesse artificialmente dall'uomo. Studiando il posizionamento e il percorso delle barriere, queste vengono a svolgere un ruolo fondamentale di corridoio ecologico indispensabile alla possibilità di connessione tra diverse aree naturali presenti nel territorio. Quando ben articolate sul territorio, le barriere verdi contribuiscono alla costituzione di quel "connettivo diffuso" (reti ecologiche) che comprende una serie di cosiddetti "corridoi biologici" atti alla conservazione e all'incremento della naturalità ambientale. La qualità della loro realizzazione può svolgere un ruolo ecologico anche nei confronti dell'ecomosaico complessivo.

La barriere vegetata arboreo-arbustiva, deve essere plurispecifica e composta in modo equilibrato da specie che possiedono le seguenti caratteristiche:

- foglia persistente anche nelle stagioni di riposo vegetativo;
- foglia non persistente, ma a rapido germogliamento primaverile;
- diverso habitus vegetativo e colorazione, al fine di ottenere una certa varietà di colori e forme nei fiori, nei frutti e nelle foglie.

Tra le essenze utilizzate si devono in ogni caso escludere specie invasive e/o infestanti e saranno comunque da preferire essenze autoctone.

Specie da preferire nell'impianto di siepi, boschi e filari alberati

- quelle indigene e naturalizzate;
- le più adattabili all'ambiente in cui si opera;
- quelle che producono frutti e/o foglie appetiti da animali selvatici;
- quelle che favoriscono la permanenza e/o la moltiplicazione dell'entomofauna utile;
- quelle con fioritura ricca e/o differenziata nel tempo, per favorire i pronubi selvatici;

- quelle con chioma favorevole alla nidificazione, alla protezione e al rifugio dell'avifauna utile;
- una certa quota di sempreverdi per assicurare anche d'inverno protezione e rifugio.

Tra le specie arboree da utilizzare si deve prediligere specie autoctone e non alloctone infestanti di seguito si riporta una possibile lista di specie, che potrebbero essere utilizzate:

Denominazione scientifica	Denominazione comune	Forma
<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre	ALB
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	Ontano nero	ALB
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Crespino	ARB
<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco	ALB
<i>Celtis australis</i> L.	Bagolaro	ALB
<i>Cercis siliquastrum</i> L. ⁽¹⁾	Albero di Giuda	ALB
<i>Cornus mas</i> L.	Corniolo	ARB
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Sanguinella	ARB
<i>Coronilla emerus</i> L. ⁽¹⁾	Erba cornetta	ARB
<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo	ARB
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Scotano	ARB
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusaggine	ARB
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frassino maggiore	ALB
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Orniello	ALB
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Willd.	Frassino ossifillo	ALB
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Olivello spinoso	ARB
<i>Juglans regia</i> L.	Noce comune	ALB
<i>Juniperus communis</i> L.	Ginepro comune	ARB
<i>Laburnum anagyroides</i> Medicus ⁽¹⁾	Maggiociondolo	ARB
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustrello	ARB
<i>Morus alba</i> L.	Gelso bianco	ALB
<i>Morus nigra</i> L.	Gelso nero	ALB
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero	ALB
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Fillirea	ARB
<i>Platanus x hispanica</i> Munchh.	Platano	ALB
Pioppi ibridi ⁽³⁾		ALB/ARB
<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco	ALB
<i>Populus nigra</i> L.	Pioppo nero	ALB
<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico	ALB
<i>Prunus cerasus</i> L. ⁽²⁾	Ciliegio montano	ALB
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Ciliegio canino	ARB
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prugnolo	ARB
<i>Quercus cerris</i> L.	Cerro	ALB
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio	ALB
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Roverella	ALB
<i>Quercus robur</i> L.	Farnia	ALB
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Spincervino	ARB

<i>Quercus patraea</i> (Mattus.) Liebl. (= <i>Q. sessiliflora</i> Salisb.)	Rovere	ALB
<i>Rhamnus frangula</i> L. (= <i>Frangula alnus</i> Miller)	Frangola	ARB
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. ⁽²⁾	Robinia	ALB
<i>Rosa canina</i> L.	Rosa di macchia	ARB
<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco	ALB
<i>Salix apennina</i> A.K.Skvotsov	Salice stipolato	ARB
<i>Salix caprea</i> L.	Salicone	ARB
<i>Salix cinerea</i> L.	Salice cinereo	ARB
<i>Salix elaeagnos</i> subsp. <i>elaeagnos</i> Scop.	Salice ripaiolo	ARB
<i>Salix purpurea</i> L.	Salice rosso	ARB
<i>Salix triandra</i> L.	Salice da ceste	ARB
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambuco nero	ARB
<i>Tamarix gallica</i> L. ⁽³⁾	Tamerice	ARB
<i>Tilia cordata</i> Miller	Tiglio selvatico	ALB
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tiglio nostrano	ALB
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo campestre	ALB
<i>Viburnum lantana</i> L.	Lantana	ARB
<i>Viburnum opulus</i> L.	Pallon di maggio	ARB

ALB: specie arborea

ARB: specie arbustiva

⁽¹⁾ Specie non utilizzabile ai fini della costituzione di nuove fasce tampone in quanto azotofissatrice, sia in applicazione della D.G.R. 2439/2007 che attraverso le misure afferenti all'Asse 2 del PSR 2007-2013.

⁽²⁾ specie non utilizzabile ai fini della realizzazione di nuove formazioni lineari di fasce tampone, siepi e/o boschetti in ambiti Natura 2000.

⁽³⁾ specie utilizzabile ai fini della realizzazione di nuove fasce tampone, siepi e/o boschetti esclusivamente in applicazione della DGR 2439/07 e non nell'ambito delle misure relative all'introduzione e al mantenimento di formazioni lineari di fasce tampone, siepi e/o boschetti del PSR 2007-2013.

VII Misure di inserimento paesaggistico

Con misure di inserimento paesaggistico ci si riferisce a due aspetti:

1. mitigare l'impatto del costruito nel contesto;
2. stabilire un'ideale continuità del lotto costruito con le componenti ambientali significative dell'intorno.

Questi due obiettivi generali vengono realizzati attraverso le azioni/obiettivi specifici che seguono:

- inserimento di fasce vegetate di mascheramento formate da vegetazione autoctona per la mitigazione dell'impatto visuale e, all'occorrenza, acustico per gli insediamenti;
- inserimento o organizzazione di spazi di verde, in maniera da creare piccoli nuclei di vegetazione seminaturale negli spazi liberi per la mitigazione dell'impatto visivo e per la creazione di rifugi per la piccola fauna e per l'incremento della biodiversità vegetale e animale;
- cura ed attenzione alle tipologie architettoniche degli edifici svolgendo soprattutto studi specifici di inserimento architettonico per valutare la

integrabilità delle opere nel paesaggio tenendo conto anche delle caratteristiche specifiche ed identitarie del luogo interessato;

- proteggere il sistema delle siepi già esistenti in pianura e collina, ricostruendo dove possibili i vecchi segni delle siepi utilizzando soprattutto specie autoctone; contemporaneamente si cercherà di arricchire la composizione delle siepi esistenti

Gli interventi nel territorio dovranno essere necessariamente contestualizzati e volti a realizzare un giusto equilibrio territoriale, motivando la componente sociale a permanere sui territori.

VIII Interventi a verde

La realizzazione delle opere a verde è volta alla rinaturalizzazione dell'ambiente derivante dalle attività connesse alla cantierizzazione ed alle aree inutilizzate e/o abbandonate nel territorio.

Ogni intervento di rinaturalizzazione sarà realizzato attraverso il ripristino delle peculiarità vegetazionali originarie dei siti interessati e la ricostituzione della continuità spaziale con gli habitat adiacenti.

Lo scopo finale degli interventi sarà quindi, dal punto di vista ecologico, quello di restituire all'ambiente il suo carattere di continuità, ricostituendo la vegetazione tipica dei luoghi, creando una serie di microambienti naturali che, oltre ad una valenza paesaggistica ed estetica, avranno l'importante finalità ecologica di favorire il mantenimento della biodiversità locale.

Si dovrà procedere, infatti, alla costituzione di mosaici vegetazionali il più possibile differenziati in cui si affiancano unità arboree ad unità erbacee ed arbustive.

Nonostante la presenza di segni di degradazione, connessi alle attività antropiche che insistono, o hanno insistito sul territorio, gli interventi mirano alla rinaturalizzazione dei siti, attraverso la valorizzazione delle specie vegetazionali autoctone, già presenti nelle aree limitrofe.

La costituzione di zone a carattere erbaceo ed arbustivo produrranno habitat che rappresenteranno importanti siti di alimentazione per uccelli ed insetti, arricchendo il paesaggio dal punto di vista faunistico ed estetico.

Le sistemazioni a verde previste per le soluzioni di connessione stradale (aiuole e roundabout) prevedono l'utilizzo di specie ornamentali con finalità estetico-paesaggistiche.

Gli interventi a verde potranno rappresentare delle fasce filtro vegetate ossia aree utilizzate allo scopo di rinaturalizzare i siti, trattenere ma anche filtrare le acque meteoriche. Inoltre potranno funzionare per rimuovere una buona parte dei sedimenti e degli inquinanti contenuti nelle acque di dilavamento grazie ai processi di filtrazione nel terreno e di scorrimento entro la fascia stessa.

IX. Schermature e zone tampone

Soprattutto in merito agli interventi di modifica del paesaggio sono previsti interventi di schermatura a verde mediante filari alberati con l'obiettivo di realizzare delle fasce di vegetazione "tampone" con funzione di filtro per l'inquinamento atmosferico, luminoso e visuale.

Tali schermature si ottengono con vegetazione arborea e arbustiva molto fitta e realizzata con specie molto ramosi e con una componente sempreverde (resinose e latifoglie) di almeno il 30%.

Nelle zone agricole dove lo spazio fisico è maggiore, si prediligono interventi con fasce tampone che oltre alla funzione di schermatura paesaggistica permette di perseguire obiettivi quali:

- miglioramento della qualità delle acque;
- aumento della biodiversità delle rive;
- controllo dei fenomeni di erosione spondale;
- miglioramento del paesaggio.

Tali fasce tampone possono essere realizzate soprattutto nelle zone ai margini dei campi coltivati, vicine ai canali di scolo, di larghezza variabile da 4 a 30 m inerbite con essenze erbacee, a volte in consociazione con specie arboree.

L'efficacia depurativa di questi sistemi è stata dimostrata sia nei confronti delle acque di deflusso sottosuperficiale sia nei confronti di quelle di deflusso superficiale. Le fasce tampone portano alla rimozione di sedimenti ed inquinanti dalle acque di ruscellamento in modo complesso, governato da differenti meccanismi tra i quali giocano un ruolo preponderante filtrazione, deposizione, infiltrazione, adsorbimento sul suolo, assorbimento da parte delle piante, decomposizione, volatilizzazione. La vegetazione a valle di un campo coltivato in pendenza può effettivamente ridurre il ruscellamento ed il picco di velocità dell'acqua soprattutto per l'aumento di infiltrazione.

Mediante tali interventi si può migliorare il mantenimento delle condizioni di naturalità e di connettività esistenti. Si potranno integrare corridoi ecologici esistenti e migliorare la rete ecologica comunale e provinciale.

Le fasce tampone dovranno essere previste:

- lungo i corsi d'acqua, fossi, scoline in diretta connessione idraulica con le aree coltivate;
- lungo le strade a traffico intenso;
- nelle aree limitrofe a una fonte inquinante localizzata ad esempio la zona industriale.

X. Contenimento del consumo di suolo

Il contenimento del consumo di suolo (la utilizzazione di suolo extraurbano, agricolo o naturale per nuovi usi insediativi) non è una vera e propria mitigazione ma è una delle scelte strategiche per una effettiva sostenibilità urbanistica. Ciò, evidentemente, perché il suolo è una risorsa ambientale finita, non riproducibile e non rigenerabile e quindi la sua tutela, o la progressiva riduzione del suo consumo, è insita nel concetto stesso di sostenibilità.

Il criterio di tale mitigazione punta ad evitare lo “sfrangiamento” della forma urbana (ad esempio attraverso il completamento di lotti interclusi o contigui) onde ricostruire un margine definito e riconoscibile tra area urbana e campagna, ed evitare la frammentazione del territorio agricolo.

Con contenimento dell'uso del suolo s' intende prediligere la realizzazione di edifici ad uso residenziale, produttivo, commerciale e direzionale che sfruttino nella costruzione l'altezza anziché la superficie. In tal modo si cerca di preservare le zone ancora libere del territorio. Dal momento che la realizzazione di edifici molto alti è più impattante dal punto di vista visivo sarà necessario valutare mediante studi specifici l'intrusione visiva delle opere dai diversi punti di vista delle persone e dai diversi luoghi di frequentazione facilmente accessibili.

XI. Ripristino della funzionalità e fruibilità delle aree

Ripensare alla qualità abitativa dei luoghi, migliorando l'accessibilità ai servizi primari presenti sul territorio. Qualificare le aree verdi dismesse o le aree occupate nelle fasi di cantiere, rendendole funzionali al loro utilizzo e fruibili dalla popolazione.

In riferimento alle aree di cantiere si possono segnalare due interferenze prevedibili:

- la prima sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio, si produce un'interferenza in seguito all'inserimento delle aree di cantiere nel contesto paesaggistico;
- la seconda sulla fruizione del paesaggio, alternandone i caratteri percettivi, legati a determinate peculiarità tipiche delle zone agricole circostanti.

XII. Uso di fonti energetiche rinnovabili (Utilizzo del solare termico e di pannelli fotovoltaici)

Le politiche europee e nazionali si stanno muovendo sempre più nella promozione all'utilizzo di energia da fonti energetiche rinnovabili e nel miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici attraverso la riduzione del bisogno di energia primaria.

Tra le fonti energetiche alternative di facile utilizzo e adattamento anche agli edifici esistenti troviamo il solare termico ed i pannelli fotovoltaici.

XIII. Edilizia ecosostenibile: utilizzo di materiali bioecologici, efficienza energetica e comfort estivo degli edifici

Utilizzo di materiali bioecologici

Si vuole incentivare l'uso dei materiali da costruzione che garantiscano il rispetto dei requisiti di biocompatibilità ed eco-sostenibilità.

Efficienza energetica

Mediante la promozione degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, attraverso la riduzione del fabbisogno di energia primaria (fep).

Requisiti prestazionali

All'interno del piano degli interventi si definiranno le classi energetiche parametriche al fabbisogno di energia primaria massima prevista (fep).

Comfort estivo

Il fabbisogno energetico per raffrescare gli edifici, spesso supera il fabbisogno energetico per riscaldarli. Il requisito "Comfort estivo" si pone l'obiettivo di migliorare il comportamento dell'organismo edilizio in termini di efficienza energetica nella stagione estiva.

XIV. Illuminazione e rumore

Per mitigare gli effetti dovuti all'illuminazione, è necessario illuminare correttamente favorendo nel contempo:

- la realizzazione di buoni impianti che non disperdano luce verso il cielo (senza dispendi, quindi di energia elettrica);
- la scelta dei migliori sistemi per ridurre i consumi;
- il mantenimento e la salvaguardia dell'oscurità del cielo.

Per gli impianti di illuminazione esistenti è necessario adottare una politica di risanamento e ammodernamento degli impianti luminosi esistenti con lo scopo di garantire il rispetto della Legge Regione Veneto N. 17 del 07 agosto 2009 "*Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici*".

Nell'illuminazione di strade pubbliche e private, di grandi aree, o, comunque, di impianti che impegnino almeno 4/5 kWh si devono utilizzare riduttori di flusso i quali, consentendo la riduzione della tensione e la sua stabilizzazione, diminuiscono i consumi fino al 30/40% l'anno, con possibilità di accrescere notevolmente la vita delle lampade e, quindi, con minori spese per la ordinaria manutenzione. Detti dispositivi possono essere facilmente ammortizzati in due o tre anni a seconda dell'uso, risultando pertanto molto vantaggiosi per i comuni e per tutti i soggetti (pubblici e privati) che utilizzano impianti medio-grandi per tutta la durata della notte.

In molti casi è utile impiegare impianti con cablaggio bi-potenza; in questo modo le lampade rimangono tutte accese ma, grazie al comando di un timer, dopo determinati orari lavorano a potenza ridotta (ad esempio da 150 a 100 watt). Qualora non fosse possibile l'inserimento di un riduttore di potenza, per gli impianti già esistenti, anche di potenza non elevata se predisposti, si può procedere alla parzializzazione con spegnimento del 50% dei punti luce (alternandone il funzionamento) grazie all'uso di un timer dal costo irrisorio. Questo può però avere effetti sull'uniformità dell'illuminazione.

È possibile ottenere il massimo del risparmio utilizzando le efficientissime lampade al sodio bassa pressione. Purtroppo, causa la luce monocromatica emessa da tali lampade, non è possibile con questo tipo di luce distinguere i colori. Si evince quindi come l'utilizzo di tali strumenti sia limitato a svincoli, circonvallazioni, strade secondarie, porti ed aree industriali ossia a quelle aree ove non sia indispensabile un riconoscimento cromatico degli oggetti.

XV. Coperture, terrazzi e pareti verdi

I tetti verdi e più in generale il verde pensile (quindi anche pareti rinverdite) sono un valido strumento per raggiungere obiettivi di compensazione, mitigazione e miglioramento ambientale, anche su scala territoriale.

La presenza della vegetazione sulla copertura di un edificio o in facciate fornisce una serie innegabile di benefici: una diminuzione dell'isola di calore, l'aumento del verde all'interno dei paesaggi urbani, un miglioramento della qualità in spazi abitativi e di lavoro, il recupero di aree sottratte all'ambiente naturale, il miglioramento della percezione visiva ed infine la ricucitura del paesaggio naturale circostante.

Il rivestimento verde oltre a proteggere l'intera copertura, consente un sensibile prolungamento della durata dell'impermeabilizzazione e della struttura di sostegno, costituisce in estate e in inverno un forte isolamento da sollecitazioni termiche, meccaniche ed acustiche, attutendo i rumori e riduce le escursioni termiche sia giornaliere che stagionali.

La copertura a verde regola inoltre la regimentazione idrica dei deflussi delle acque meteoriche con funzione di trattenimento, e conseguente alleggerimento del carico sulla rete di canalizzazione delle acque bianche; infatti le precipitazioni meteoriche sono riutilizzate per l'approvvigionamento di acqua alla vegetazione stessa e se opportunamente depurate e filtrate possono essere fonte per un successivo utilizzo all'interno dell'edificio (per lavatrici, irrigazione del giardino, lavaggio automobile ed altro). Altri vantaggi sono: minore riflessione del suono e migliore insonorizzazione, riassorbimento di ossidi di carbonio, azoto, zolfo e anidride solforosa, i principali inquinanti emessi in atmosfera; filtraggio delle polveri e fissaggio di sostanze nutritive dell'aria e delle piogge, aumento del valore commerciale del fabbricato stesso, incrementando la qualità e migliorando l'aspetto urbano dell'intero quartiere.

I principali vantaggi ambientali sono:

- Miglioramento del microclima;
- Influsso positivo sul clima degli ambienti interni;
- Nuovi spazi fruibili per gli uomini e nuovi habitat per piante ed animali;
- Ritenzione idrica (anche del 70-90%) e conseguente alleggerimento del carico sulla rete di canalizzazione dell'acque bianche. Possibile recupero dell'acqua piovana per usi irrigui;
- Protezione dal rumore attraverso minore riflessione ed in sonorizzazione delle superfici sommitali;
- Filtraggio delle polveri (10-20% in meno) e fissaggio di sostanze nutritive dall'aria e dalle piogge.

Mentre i principali vantaggi economici sono:

- Durata maggiore dell'impermeabilizzazione e delle coperture attraverso la protezione dagli agenti atmosferici;

- Migliore isolamento termico delle coperture e quindi risparmio energetico, funzionamento più economico degli impianti di climatizzazione, migliore utilizzazione degli immobili;
- Miglioramento della qualità di abitazione e di vita;
- Possibilità di usufruire, dove presenti, di possibili incentivi economici previsti dalle amministrazioni locali per il verde pensile;
- Aumento di valore degli immobili.

10.8.2 La tabella delle mitigazioni

Di seguito si riporta la tabella delle mitigazioni nella quale vengono indicati i valori di impronta attribuiti a ciascuna mitigazione sopra descritto, nel seguito viene a quali azioni sono state applicate le mitigazioni.

Elenco delle mitigazioni		V.I.		P		Val MIT
I	Canalizzazione, raccolta e recupero acque	Indifferente dal punto di vista dell'I. E.	1,00	Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici, "sufficiente"; Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque; Proteggere la qualità degli ambiti individuati; Garantire usi peculiari dei corpi idrici; Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione; Difesa dall'eutrofizzazione; Ripristinare la funzionalità idrogeologica dei sistemi naturali;	1,03	1,03
II	Drenaggi per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda e Risparmio idrico	Indifferente dal punto di vista dell'I. E.	1,00	Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici, "sufficiente"; Garantire usi peculiari a cui vengono destinate le acque; Garantire usi peculiari dei corpi idrici; Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione; Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente";	1,03	1,03
III	Consolidamento e rinverdimento spondale	molto ridotto aumento della biocapacità	1,02	Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale; Proteggere la qualità degli ambiti individuati; Difendere il suolo dai processi di erosione; Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente"; Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità; Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate;	1,03	1,05
IV	Ricostituzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata	incremento della biocapacità	1,03	Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico; Proteggere la qualità degli ambiti individuati; Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo; Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate;	1,03	1,06

Elenco delle mitigazioni		V.I.	P	Val MIT
V	Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna (Infrastrutture)	Indifferente dal punto di vista dell'I.E.	1,00 Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale; Proteggere la qualità degli ambiti individuati;	1,04 1,04
VI	Barriere arboree	ridotto aumento della biocapacità	1,03 Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera di sostanze chimiche nocive o pericolose; Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Proteggere la qualità degli ambiti; Aumentare il territorio sottoposto a protezione;	1,02 1,05
VII	Misure di inserimento paesaggistico	Indifferente dal punto di vista dell'I.E.	1,00 Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse; Dotare le aree depresse di strutture e sistemi per la gestione degli interventi di restauro e valorizzazione del patrimonio; Sviluppare l'imprenditorialità legata alla valorizzazione del patrimonio e sostenere la crescita delle organizzazioni, anche del terzo settore, nel settore culturale; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati;	1,05 1,05
VIII	Interventi a verde	incremento della biocapacità	1,03 Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Promozione delle tecnologie che favoriscono la biodiversità; Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate	1,03 1,06
IX	Schermature e zone tampone (Corridoi ecologici)	incremento delle biocapacità	1,03 Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico; Proteggere la qualità degli ambiti individuati. Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Raggiungere gli obiettivi eco-ambientali, Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate	1,04 1,07

Elenco delle mitigazioni		V.I.		P	Val MIT	
X	Contenimento del consumo di suolo (ex. espansione in altezza...)	mantenimento della biocapacità	1,04	Aumentare il territorio sottoposto a protezione; Tutelare le specie minacciate e della diversità biologica; Tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale; Promozione degli interventi di conservazione e di recupero degli ecosistemi; Proteggere la qualità dei suoli come risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Difendere il suolo dai processi di erosione e di desertificazione; Identificare e catalogare i siti potenzialmente contaminati, anche nelle aree di sviluppo industriale in attività; Consolidare, estendere e qualificare il patrimonio paesaggistico delle aree depresse; Individuare e catalogare le invarianti del patrimonio paesaggistico e storico-culturale. Proteggere la qualità degli ambiti individuati	1,03	1,07
XI	Ripristino della funzionalità e della fruibilità delle aree	Indifferente dal punto di vista dell'I.E.	1,00	Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	1,04	1,04
XII	Uso di fonti energetiche rinnovabili (Utilizzo del solare termico, Utilizzo di pannelli fotovoltaici)	riduzione dell'impronta	1,04	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione Proteggere la qualità dei suoli quale risorsa limitata e non rinnovabile per la produzione di cibo e di altri prodotti e come ecosistema per gli altri organismi viventi; Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative; Promozione del risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione delle necessità di consumo di energia; Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;	1,03	1,07
XIII	Edilizia ecosostenibile (Utilizzo materiali bioecologici, Efficienza energetica, Comfort estivo degli edifici)	riduzione dell'impronta legata all'abitare	1,04	Promozione del risparmio energetico come efficienza di utilizzo e riduzione delle necessità di consumo di energia; Incentivazione dell'efficienza di produzione energetica e nuove fonti alternative. Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti; Ridurre i pericoli per l'ecosistema, la salute umana e la qualità della vita derivanti dalle emissioni nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo di sostanze chimiche nocive o pericolose; Promozione e sostegno alle attività di educazione ambientale; Promozione delle attività di formazione del personale impegnato nell'attuazione delle strategie ambientali;	1,03	1,07
XIV	Illuminazione e rumore		1,00		1,03	1,03
XV	Coperture, terrazzi e pareti verdi		1,00		1,03	1,03

10.9 Descrizione delle azioni di piano mitigate

Le azioni di piano individuate provocano, come descritto precedentemente degli effetti positivi e negativi sul territorio nelle quali vengono attuati.

L'applicazione delle misure di mitigazione, così come descritte nel capitolo relativo alla metodologia possono permettere la diminuzione o l'eliminazione degli effetti negativi.

Di seguito si riportano quali misure di mitigazione sono state proposte per gli effetti negativi delle azioni dello scenario di piano ossia lo scenario prescelto a seguito della stima degli effetti tra gli scenari analizzati.

Il fattore permeabilità è sollecitato negativamente dalle seguenti azioni:

- Viabilità da potenziare con Montegrotto;
- Viabilità da potenziare con Albignasego;
- Viabilità secondaria di progetto:
 - o 5a. prosecuzione via Galileo Galilei
 - o 5b. bretella via Malachin a via I° Maggio
 - o 5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz
 - o 5d. nuova viabilità a Giarre Sviluppo produttivo e alberghiero;
- Sviluppo residenziale da PAT e PRG;
- Edificazione diffusa;
- Sviluppo produttivo;
- Sviluppo alberghiero;
- Programmi complessi;
- Edificazione diffusa;
- Centro sportivo e palaeventi.

Per mitigare gli effetti negativi di tali azioni in termini d' impermeabilizzazione del suolo sono previste due principali misure di mitigazione quali:

- Drenaggi per il mantenimento dei flussi di falda e decantazione delle acque – *Risparmio idrico*.
- Canalizzazione e vasche di raccolta e decantazione delle acque – *Recupero acque meteoriche*.

Con “Drenaggi per il mantenimento dei flussi di falda e decantazione delle acque – *Risparmio idrico*” si intende:

- realizzare superfici carrabili calpestabili favorendo soluzioni drenanti ed inerbate in alternativa a lavori di cementazione e asfaltatura;
- favorire la riserva d'acqua domestica con conseguenti risparmi nei costi di irrigazione;
- riduzione nelle condotte fognario dell'accumulo di sostanze oleose e inquinanti.

Sempre per intervenire nelle azioni d' impermeabilizzazione del suolo un'altra misura di mitigazione prevista è “Canalizzazione e vasche di raccolta e decantazione delle acque – *Recupero acque meteoriche*” ossia la realizzazione di vasche di raccolta acque che permettono l'invaso di acque meteoriche che possono essere utilizzate poi per usi di minor pregio. La possibilità di accumulare l'acqua piovana in vasche di decantazione aiuta ad evitare anche i fenomeni di allagamento dovuti alle piogge sempre più intense ma di breve durata.

Inoltre soprattutto per le aree produttive l'adozione di tetti, terrazze e pareti verdi oltre a creare effetti positivi al paesaggio e alla biodiversità regola la regimentazione idrica dei

deflussi delle acque meteoriche con funzione di trattenimento, e conseguente alleggerimento del carico sulla rete di canalizzazione delle acque bianche

Il sistema infrastrutturale così come quello insediativo residenziale, produttivo, commerciale, alberghiero e dei servizi interferisce con la componente paesaggio e le principali mitigazioni adottate sono le seguenti:

- Schermature e fasce tampone;
- Barriere arboree;
- Misure di inserimento paesaggistico;
- Interventi a verde.

Gli interventi mitigativi proposti mirano a ridurre l'impatto legato alla percezione delle nuove edificazioni riducendo e mascherando la presenza attraverso filari alberati e interventi a verde i quali possono acquistare anche un valore di aree verde fruibili dalla popolazione.

Le nuove edificazioni, come anche il recupero dell'esistente, dovrà prestare attenzione alle misure di inserimento paesaggistico in particolare si dovranno seguire almeno le seguenti indicazioni:

- inserimento di fasce vegetate di mascheramento formate da vegetazione autoctona per la mitigazione dell'impatto visuale e, all'occorrenza, acustico per gli insediamenti;
- inserimento o organizzazione di spazi di verde, in maniera da creare piccoli nuclei di vegetazione seminaturale negli spazi liberi per la mitigazione dell'impatto visivo e per la creazione di rifugi per la piccola fauna e per l'incremento della biodiversità vegetale e animale;
- cura ed attenzione alle tipologie architettoniche degli edifici svolgendo soprattutto studi specifici di inserimento architettonico per valutare la integrabilità delle opere nel paesaggio tenendo conto anche delle caratteristiche specifiche ed identitarie del luogo interessato.

Soprattutto per gli interventi infrastrutturali è stato proposto l'inserimento di schermature e fasce tampone che si ottengono con vegetazione arborea e arbustiva molto fitta e realizzata con specie molto ramosi e con una componente sempreverde (resinose e latifoglie) di almeno il 30%. Nelle zone agricole, come per il territorio di Abano Terme, dove lo spazio fisico è maggiore, si prediligono interventi con fasce tampone che oltre alla funzione di schermatura paesaggistica permette di perseguire obiettivi quali:

- miglioramento della qualità delle acque;
- aumento della biodiversità delle rive;
- controllo dei fenomeni di erosione spondale;
- miglioramento del paesaggio.

Gli interventi mitigativi proposti per l'azione Sviluppo residenziale da PRG e da PAT ed espansione alberghiera sono "Contenimento del consumo di suolo".

Il contenimento del consumo di suolo (la utilizzazione di suolo extraurbano, agricolo o naturale per nuovi usi insediativi) non è una vera e propria mitigazione ma è una delle scelte strategiche per una effettiva sostenibilità urbanistica. Ciò, evidentemente, perché il suolo è una risorsa ambientale finita, non riproducibile e non rigenerabile e quindi la sua tutela, o la progressiva riduzione del suo consumo, è insita nel concetto stesso di sostenibilità.

Il criterio di tale mitigazione punta ad evitare lo “sfrangiamento” della forma urbana (ad esempio attraverso il completamento di lotti interclusi o contigui) onde ricostruire un margine definito e riconoscibile tra area urbana e campagna, ed evitare la frammentazione del territorio agricolo.

Con contenimento dell'uso del suolo s' intende prediligere la realizzazione di edifici ad uso residenziale, produttivo, commerciale e direzionale che sfruttino nella costruzione l'altezza anziché la superficie. In tal modo si cerca di preservare le zone ancora libere del territorio. Dal momento che la realizzazione di edifici molto alti è più impattante dal punto di vista visivo sarà necessario valutare mediante studi specifici l'intrusione visiva delle opere dai diversi punti di vista delle persone e dai diversi luoghi di frequentazione facilmente accessibili.

Gli effetti negativi alla componente “consumi energetici” sollecitata principalmente dalle azioni del sistema produttivo, dal sistema residenziale e del sistema alberghiero è mitigata con l'impiego di fonti energetiche rinnovabili nel particolare l'impiego del solare termico e dei pannelli fotovoltaici, con l'utilizzo dell'edilizia ecosostenibile e con la raccolta delle acque in vasche per il reimpiego dell'acqua piovana. Tali misure di mitigazione vanno applicate anche nella realizzazione di nuove abitazioni e di impianti produttivi.

Gli effetti negativi dovuti all'aumento dei livelli sonori sono mitigati con l'utilizzo di filari alberati e barriere anti rumore, per ridurre l'inquinamento luminoso dovuto alle nuove opere si prevede la realizzazione di buoni impianti che non disperdano luce verso il cielo, la scelta dei migliori sistemi per ridurre i consumi, il mantenimento e la salvaguardia dell'oscurità del cielo.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, alcune azioni vanno ad interferire con la fauna presente nel luogo è necessario dunque che in fase di progettazione delle opere infrastrutturali siano previsti interventi di ricostruzione dei percorsi abituali della fauna.

Alcune azioni di piano comportano disturbo ai corridoi ecologici presenti nel territorio o di progetto di conseguenza si prevede come opere di mitigazione l'intervento con la realizzazione di interventi a verde, di barriere arboree e dove lo spazio lo permette la realizzazione di schermature e zone tampone. Tali interventi oltre a ridurre effetti legati all'atmosfera e all'ambiente idrico, rappresentano un rifugio e un'occasione di riproduzione e mantenimento di specie animali e vegetali.

10.10 Impronta Ambientale per lo scenario mitigato

Una volta inserite le mitigazioni nelle azioni del piano si ottiene la stima di quanto queste, correttamente applicate, intervengano sulla sostenibilità complessiva del Piano abbassando l'impronta ambientale.

Si riporta, in analogia a quanto presentato precedentemente, il confronto tra le Impronte Ambientali finali per lo scenario di piano prima e dopo l'azione delle mitigazioni allo scopo di evidenziare come l'applicazione di tutte le mitigazioni suggerite alle azioni di piano possa ridurre ulteriormente l' Impronta Ambientale finale.

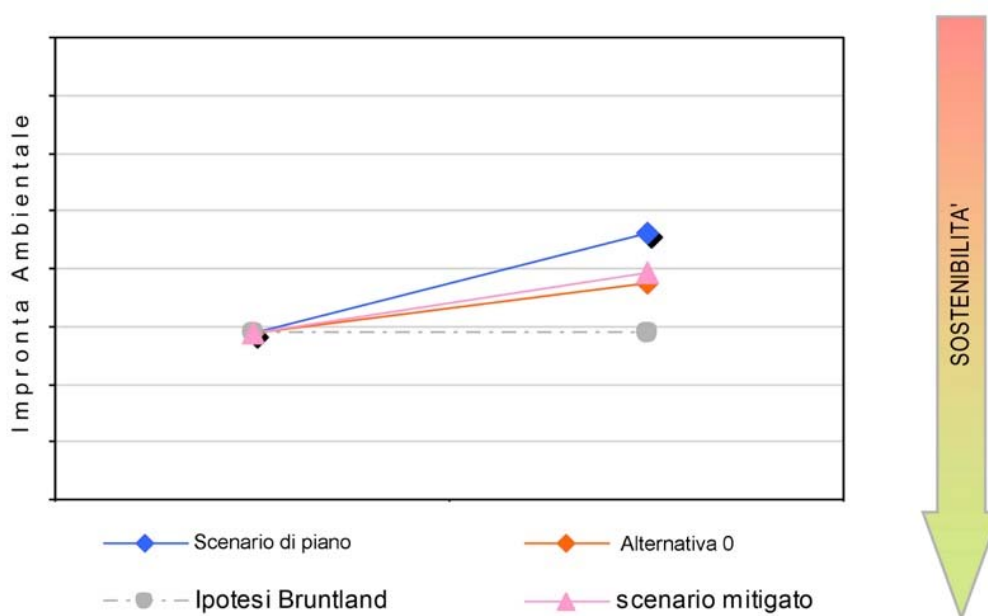


Figura 10-34 Confronto tra le IA dello scenario di piano (A) dello scenario alternativo (B) e dello scenario di piano mitigato

Come si vede dal grafico sopra riportato le misure di mitigazione adottate portano ad un abbassamento della curva di sostenibilità. Il miglioramento della sostenibilità del Piano non arriva comunque alla quantificazione dell'Impronta prevista per l'alternativa 0, come è da attendersi poiché, per quanto le azioni mitigative possano intervenire sulle azioni previste, difficilmente saranno paragonabili alla non realizzazione di azioni specifiche, come nell'alternativa 0. Tuttavia lo scarto inizialmente valutato nel confronto tra scenari viene notevolmente ridotto e per garantire che le mitigazioni previste vengano attuate esse vengono inserite nelle Norme Tecniche del PAT.

11. RECEPIMENTO DELLE INDICAZIONI DELLA VAS NELLA NORMATIVA ATTUATIVA DEL PAT

Per esplicitare con maggiore chiarezza ed efficacia l'integrazione delle tematiche trattate nella VAS nelle norme tecniche, si riportano di seguito gli estratti della normativa di attuazione.

Art. 35 Aree alberghiere

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al PI e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013.

”

Art. 36 Ambiti di edificazione diffusa

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Il PI potrà promuovere, contestualmente all'edificazione nei luoghi considerati di maggior sensibilità ecosistemica, forme di perequazione ambientale per il mantenimento dei caratteri specifici del territorio e la valorizzazione ambientale del paesaggio.

Art. 41 Linee preferenziali di sviluppo insediativo

DIRETTIVE AMBIENTALI

I principali interventi di mitigazione da adottare per la realizzazione di nuove zone residenziali sono:

- a) favorire l'impiego di fonti energetiche rinnovabili quali impianti a pannelli solari e impianti a pannelli fotovoltaici;
- b) realizzazione d'impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, improntati al contenimento dell'inquinamento luminoso nella misura massima ottenibile con l'utilizzo delle tecnologie disponibili al fine di tutelare e migliorare l'ambiente e di favorire il risparmio energetico;
- c) promuovere l'utilizzo di materiali da costruzione che garantiscano il rispetto dei requisiti di biocompatibilità ed eco-sostenibilità;
- d) realizzare superfici carrabili calpestabili favorendo soluzioni drenanti e inerbate in alternativa a lavori di cementazione e asfaltature, a condizione che l'attività che va ad insediarsi non possa provocare impatti negativi alle componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo, in conformità al vigente Piano di Tutela delle Acque;
- e) creare vasche di raccolta acque meteoriche per favorire il riuso per impieghi di minor pregio;
- f) inserire fasce vegetate di mascheramento.

Prestare attenzione all'inserimento paesaggistico svolgendo studi specifici di inserimento architettonico per verificare la integrabilità delle opere nel paesaggio tenendo conto delle

caratteristiche specifiche ed identitarie del luogo interessato individuando appropriate misure di mitigazione paesaggistica.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al PI e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013.

Art. 42 Linee preferenziali cui attribuire specifiche destinazioni d'uso. Produttive, artigianali, direzionali e commerciali

DIRETTIVE AMBIENTALI

I principali interventi di mitigazione da adottare per la realizzazione di nuove zone produttive/commerciali/artigianali e direzionali sono:

- a) realizzazione d'impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, improntati al contenimento dell'inquinamento luminoso nella misura massima ottenibile con l'utilizzo delle tecnologie disponibili al fine di tutelare e migliorare l'ambiente e di favorire il risparmio energetico;
- b) incentivare la realizzazione di coperture e terrazzi verdi utilizzando la tecnologia del verde pensile, per più del 50% della superficie lorda di copertura dell'edificio. Il verde pensile offre il vantaggio di una elevata ritenzione idrica, un maggior isolamento acustico e termico, incremento dell'inerzia termica delle strutture, riduzione delle polveri sospese, riduzione dell'effetto "isola di calore";
- c) favorire l'impiego di fonti energetiche rinnovabili quali impianti a pannelli solari e impianti a pannelli fotovoltaici;
- d) creare vasche di raccolta acque meteoriche per favorire il riuso per impieghi di minor pregio;
- e) realizzare superfici carrabili calpestabili favorendo soluzioni drenanti e inerbate in alternativa a lavori di cementazione e asfaltature, a condizione che l'attività che va ad insediarsi non possa provocare impatti negativi alle componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo;
- f) inserire fasce vegetate di mascheramento degli impianti produttivi.

Prestare attenzione all'inserimento paesaggistico svolgendo studi specifici di inserimento architettonico per verificare la integrabilità delle opere nel paesaggio tenendo conto delle caratteristiche specifiche ed identitarie del luogo interessato ed individuando appropriate misure di mitigazione paesaggistica.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al PI e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013.

Art. 43 Servizi e attrezzature di interesse comune di maggior rilevanza

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi (PALAVENTI E CENTRO SPORTIVO) dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013.

Art. 44 Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi

DIRETTIVE AMBIENTALI

I principali interventi di mitigazione da adottare sono:

- drenaggi per il mantenimento dei flussi di falda e decantazione delle acque – Risparmio idrico.
- canalizzazione e vasche di raccolta e decantazione delle acque – Recupero acque meteoriche.
- favorire l'impiego di fonti energetiche rinnovabili quali impianti a pannelli solari e impianti a pannelli fotovoltaici;
- realizzare superfici carrabili calpestabili favorendo soluzioni drenanti e inerbate in alternativa a lavori di cementazione e asfaltature, a condizione che l'attività che va ad insediarsi non possa provocare impatti negativi alle componenti ambiente idrico e suolo e sottosuolo;
- inserire fasce vegetate di mascheramento.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

Ai fini dell'assoggettamento alla procedura VAS, i nuovi interventi che demandano al PI e ad un PUA l'attuazione, dovranno essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, fatti salvi i casi di esclusione previsti dalla DGRV 1717 del 03/10/2013.

Art. 45 Infrastrutture di collegamento in programmazione. La mobilità ordinaria

DIRETTIVE AMBIENTALI

Il PI regolamenterà le modalità di realizzazione delle diverse tipologie di infrastrutture viarie ed in particolare detta specifiche condizioni per:

- individuare i punti in cui, in fase progettuale, sarebbe opportuno inserire degli attraversamenti sottopassanti al fine di limitare l'isolamento della fauna locale;
- prevedere l'inserimento di siepi e filari a lato delle infrastrutture, al fine di abbattere parzialmente i rumori e l'inquinamento da polveri sottili, gas di scarico, etc...

Inoltre,

- lungo le principali infrastrutture dovranno essere adottate barriere arboree con lo scopo di impedire e/o ridurre l'impatto dei flussi inquinanti. Si dovrà privilegiare la scelta di specie arboree autoctone ad alto fusto;
- ove lo spazio lo permette si dovrà privilegiare la realizzazione di schermature e zone tampone;

- in prossimità di centri abitati, per le infrastrutture di maggior rilevanza, si dovrà prevedere la realizzazione di barriere anti rumore che si inseriscano nel miglior modo possibile dal punto di vista paesaggistico.

Articolo 68 Mitigazioni

1. Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile, gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma, previsto dalla Direttiva 42/2001/CE allegato I, lettera g).
2. L'applicazione delle misure di mitigazione, previste dalle linee guida VIA, 18 giugno 2001, dato un impatto negativo, è possibile: evitare completamente l'impatto e minimizzare l'impatto.

DIRETTIVE

3. La valutazione ambientale strategica, sulla base di quanto disposto dalla direttiva comunitaria 42/2001, prevede l'applicazione di misure di mitigazioni, per ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente.
4. Sulla base di quanto disposto dalle linee guida di valutazione di impatto ambientale, del 18 giugno 2001, "uno degli obiettivi principali che si perseguono con un 'analisi degli impatti è la possibilità di evitare o minimizzare gli impatti negativi e di valorizzare quelli positivi".
5. Sulla base di quanto disposto dalle linee guida di valutazione di impatto ambientale, del 18 giugno 2001, "a valle delle analisi degli impatti ed espletata l'individuazione di tutte le misure di mitigazione, è opportuno definire quali misure possano essere intraprese al fine di migliorare le condizioni dell'ambiente interessato compensando gli impatti residui".
6. Le misure di compensazione, disposto dalle linee guida VIA, non riducono gli impatti attribuibili al progetto ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

7. Il rapporto ambientale della VAS, individua gli effetti positivi e negativi che le azioni di piano generano nel territorio e definisce, dove possibile, quali interventi di mitigazione sono necessari per ridurre o eliminare gli effetti negativi.
8. Il rapporto ambientale per "opere di mitigazione" definisce delle misure dirette sottoforma di provvedimenti e/o di interventi che servono a ridurre gli effetti negativi nell'ambiente dello scenario di piano prescelto. Le mitigazioni sono definite solamente dopo la caratterizzazione e stima degli effetti negativi sull'ambiente, solo cioè dopo aver conosciuto l'entità e l'estensione complessiva degli effetti negativi e la loro propagazione ed estensione.
9. Gli interventi di mitigazione possono essere di tipo fisico-territoriale, naturalistico e paesaggistico. Gli interventi di mitigazione individuati sono i seguenti: canalizzazioni e vasche di raccolta e decantazione delle acque (recupero delle acque meteoriche), drenaggi per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda (risparmio idrico), consolidamento e rinverdimento spondale, ricostituzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata, ricostituzione dei percorsi abituali della fauna, barriere arboree, piantumazione di essenze anti-gas, misure di inserimento paesaggistico, interventi a verde, schermature e zone tampone, contenimento del consumo di suolo, ripristino della funzionalità e della fruibilità delle aree, uso di fonti energetiche rinnovabili, edilizia ecosostenibile coperture, terrazzi e pareti verdi, interventi per

- illuminazione e rumore. Tali interventi sono stati inseriti nelle norme tecniche di riferimento.
10. Le compensazioni potranno essere molteplici e saranno valutate secondo le risorse e le opportunità che il territorio possiede e può investire coerentemente con le indicazioni contenute nel rapporto ambientale. In fase di definizione del piano strutturale è prevista, in via preliminare, quale misura di compensazione da attuare sul territorio la realizzazione un impianto di biogas.
 11. Le opere e gli interventi di mitigazione dovranno essere effettuati almeno contemporaneamente, ma non successivamente, alla realizzazione delle azioni strategiche di piano che sono state all'origine degli effetti ambientali negativi che, a loro volta hanno richiesto tali mitigazioni. Le opere e gli interventi di mitigazione di cui al co.9 e 10 della presente norma, dovranno seguire le disposizioni contenute sulle successive “schede delle mitigazioni” riportate nel Rapporto Ambientale, le quali costituiscono parte integrante delle presenti norme. Tali mitigazioni sono comunque da attuare indipendentemente dal possibile assoggettamento successivo dei progetti di realizzazione delle azioni strategiche alla procedura di VIA nazionale e regionale.
 12. Le mitigazioni sono da attuare indipendentemente dal possibile assoggettamento successivo dei progetti di realizzazione delle azioni strategiche alla procedura di VIA nazionale e regionale e nel caso di progetti sottoposti a VIA dovranno essere adottate nelle misure di mitigazione dello studio di impatto ambientale.
 13. Il rapporto ambientale sulla base delle linee guida VIA (appendice 3.B), prevede che le misure di compensazione nascano dal confronto tra le differenti istanze e dalla negoziazione tra i vari soggetti interessati: pubblico o portatori di interesse in generale, la pubblica amministrazione e il proponente dell'opera.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

14. Per quanto riguarda il contenimento dell'inquinamento luminoso e l'incremento del risparmio energetico, si prescrive:
 - per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi aree 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, un'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 dei giardini pubblici e dei passaggi pedonali. Nei luoghi in cui non è essenziale un'accurata percezione dei colori, possono essere utilizzate, in alternativa, lampade al sodio a bassa pressione (ad emissione pressoché monocromatica);
- è vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.

Articolo 69 Criteri ed indirizzi per il monitoraggio

1. Il rapporto ambientale della VAS, ai sensi dell'articolo 10 della Direttiva 42/2001/CE, prevede l'obbligo di controllare gli effetti significativi sull'ambiente dell'attuazione dei piani e dei programmi.
2. L'articolo 10 della direttiva prevede: *gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*

DIRETTIVE

3. La valutazione ambientale strategica, sulla base di quanto disposto dalla direttiva comunitaria 42/2001, prevede l'applicazione del monitoraggio ambientale.
4. Quando un piano o un programma viene adottato, le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3, il pubblico e tutti gli stati membri consultati in conformità all'articolo 7 devono essere informati delle "misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'articolo 10" (articolo 9, paragrafo 1, lettera c).
5. Il rapporto ambientale della VAS, ai sensi delle linee guida Attuazione della Direttiva 42/2001/CE, concernenti la valutazione di determinanti piani e programmi sull'ambiente, intende il monitoraggio come un'attività di osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene l'entità, al tempo e allo spazio; in riferimento all'articolo 10 e dei riferimenti ad effetti negativi imprevisti e ad azioni correttive in esso contenuti, il monitoraggio può essere anche un mezzo per verificare le informazioni contenute nel rapporto ambientale.
6. Il monitoraggio deve includere gli effetti ambientali significativi, descritti nel rapporto ambientale (in conformità all'articolo 5 e all'allegato I, lettera f).
7. Ai sensi delle linee guida, Attuazione della Direttiva 42/2001/CE, concernenti la valutazione di determinanti piani e programmi sull'ambiente, uno degli scopi del monitoraggio è consentire all'autorità di pianificazione azioni correttive adeguate nel caso in cui il monitoraggio dovesse rivelare effetti ambientali negativi non considerati nella valutazione ambientale.
8. L'articolo 5 e l'allegato I, lettera i) dispongono che il pubblico sia informato dei meccanismi di monitoraggio "previsti", e l'articolo 9, paragrafo 1 prescrive che il pubblico sia informato delle "misure adottate in merito al monitoraggio".
9. Ove si ritenga opportuno, ai sensi delle linee guida Attuazione della Direttiva 42/2001/CE, la valutazione ambientale includerà anche gli effetti ambientali

transfrontalieri (articolo 7 e allegato II, punto 2, terzo trattino), di conseguenza anche gli effetti transfrontalieri possono essere soggetti a monitoraggio.

10. Il monitoraggio, ai sensi delle linee guida Attuazione della Direttiva 42/2001/CE, può essere utile per il controllo di qualità (articolo 12, paragrafo 2), nel caso si rileva che nelle valutazioni ambientali di un certo tipo di piano o programma un determinato effetto viene sistematicamente trascurato o sottovalutato, il monitoraggio può contribuire a migliorare la qualità dei rapporti ambientali futuri.

PRESCRIZIONI E VINCOLI

11. Il monitoraggio include in linea di principio gli stessi effetti ambientali considerati nel rapporto ambientale, può tuttavia, focalizzarsi su alcuni effetti ambientali o includere aspetti aggiuntivi che non erano manifesti.
12. La normativa CE contiene diverse disposizioni che prevedono la raccolta di dati sull'ambiente che possano essere utili ai fini dell'articolo 10 della Direttiva 42/2001.
13. Coerentemente a quanto elaborato nella valutazione degli effetti ambientali del Piano, il monitoraggio previsto dalla Valutazione Ambientale Strategica prevede due percorsi di attuazione: il *monitoraggio istituzionale/amministrativo* e il *monitoraggio di Piano*. Il monitoraggio è così strutturato per essere integrato nel sistema di pianificazione.
14. Il monitoraggio istituzionale/amministrativo definisce il monitoraggio per le componenti ambientali che possano fornire un quadro di riferimento che contribuisca a identificare le informazioni ambientali pertinenti in grado di registrare tempestivamente le variazioni, possibilmente anche solo a carattere locale e riferite ad un breve tempo di risposta, e omogeneizzare gli andamenti delle informazioni dei fenomeni che si considerano. Si identificano a questo proposito per ogni componente ambientale: i fattori ambientali specifici, le aree di territorio maggiormente interessate, le fonti dei dati in maniera coerente con quanto utilizzato nella definizione dello stato dell'ambiente.
15. Il monitoraggio di Piano definisce il monitoraggio per i sistemi delle azioni definite dal Piano tramite indicatori prestazionali che aiutano a verificare il raggiungimento di obiettivi e traguardi ambientali e consentono di attribuire i cambiamenti ambientali dovuti all'attuazione del Piano. Il monitoraggio di Piano è inteso per determinare i criteri che portano a valutare la necessità delle eventuali azioni correttive, che possono essere intraprese a livello di pianificazione e a livello di attuazione. Il Piano degli Interventi, concretizzando le azioni considerate a livello strategico e quantificandone l'importanza, dovrà essere considerato in quanto stabilisce le effettive realizzazioni di quanto previsto.
16. Gli effetti ambientali possono anche essere controllati indirettamente monitorando le cause degli effetti (come i fattori di pressione o le misure di mitigazione).
17. E' possibile inoltre individuare fonti di informazioni sull'ambiente, che costituiscano una base adeguata per attuare le disposizioni relative al monitoraggio, disponibili a livello di progetto ai sensi di altre normative comunitarie (ad es. informazioni raccolte nelle procedure VIA o registri delle emissioni istituiti in base alla direttiva IPPC 96/61/CE o la direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE). Le informazioni sull'ambiente a livello di progetto riguardano i fattori di pressione e gli effetti sull'ambiente. I dati a livello di progetto devono essere aggregati e riassunti quando vengono usate a livello di pianificazione.
18. Si prevede la redazione periodica di un rapporto di monitoraggio ambientale che darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. Tale

rapporto dovrà avere la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la pianificazione sta generando, ed inoltre di fornire uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

19. Il rapporto di monitoraggio ambientale dovrà essere redatto ogni due anni e servirà per valutare la modifica delle previsioni e/o il cambiamento di condizioni strutturali che possono rendere necessario il ri-orientamento del Piano o la variazione degli aspetti funzionali ad esso legati.
20. Criteri di verifica e modalità di monitoraggio delle previsioni di sostenibilità del Piano in rapporto alla Valutazione Ambientale Strategica:
21. Al fine di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano nonché la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e, quindi, adottare le opportune misure correttive, è redatto il Piano di Monitoraggio allegato alla VAS.
22. Il Piano comunale di zonizzazione acustica dovrà essere adeguato in relazione alle previsioni attuative del Piano degli Interventi.
23. In sede di monitoraggio dovranno essere misurati gli effetti cumulativi nonché quelli derivanti dalle scelte di Piano per verificare gli effetti previsti in relazione agli obiettivi descritti nel Rapporto Ambientale.
24. Sulla base del Rapporto Ambientale elaborato per la VAS, gli indicatori da sottoporre a monitoraggio sono i seguenti:

.... *Omissis*....

12. COERENZA INTERNA DELLE AZIONI DI PIANO

Si riporta di seguito la tabella delle azioni di piano dello scenario di piano con l'analisi di coerenza delle stesse con gli obiettivi del documento preliminare, le esigenze del territorio e le ricadute sull'ambiente.

Nella valutazione della coerenza sono state considerate le seguenti classi:



l'azione del PAT permette il raggiungimento dell'obiettivo del Documento Preliminare (COERENZA E RECEPIMENTO)



l'azione del PAT è indifferente rispetto all'obiettivo del DP (INDIFFERENZA)



l'azione del PAT ostacola il raggiungimento dell'obiettivo del PAT (INCOERENZA)

Coerenza interna del sistema infrastrutturale con gli obiettivi del documento preliminare

		OBIETTIVI DEL PAT	SISTEMA INFRASTRUTTURALE			
			Infrastrutture e mobilità			
			rafforzare la connessione con la rete infrastrutturale regionale	riorganizzare il sistema viabilistico all'interno del centro urbano, attraverso soluzioni progettuali che prevedono la creazione di parcheggi e di accessi direttamente connessi con la viabilità extraurbana	integrare il progetto infrastrutturale con il progetto urbanistico, anche attraverso strumenti perequativi	sviluppare la mobilità alternativa sostenibile con funzioni sia di collegamento urbano-comunale che territoriale
Sistema infrastrutturale e della mobilità						
Infra 1	SFMR e stazione					
Infra 2	Viabilità da potenziare con Montegrotto (intervento 35 PPV)					
Infra 3	Piste ciclabili e mobilità lenta					
Infra 4	Viabilità da potenziale (Albignasego)					
Infra 5a	5a. prosecuzione via Galileo Galilei					
Infra 5b	5b. bretella via Malachin a via I° Maggio					
Infra 5c	5c. collegamento tangenziale ovest con via Diaz					
Infra 5d	5d. nuova viabilità a Giarre					

Coerenza interna del sistema insediativo con gli obiettivi del documento preliminare

		SISTEMA INSEDIATIVO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		Residenza e servizi					Produttivo					Turistico																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		sviluppo residenziale con elevata qualità urbana e riorganizzazione degli spazi pubblici					rafforzamento e consolidamento delle funzioni urbane di rango elevato					recupero e valorizzazione del centro storico e consolidamento identitario delle frazioni					integrazione del sistema relazionale con quello turistico				perseguire l'atteggiamento conservativo dell'esistente per il quale prevedere, oltre al completamento, anche forme di riqualificazione e recupero					valutare attentamente le possibilità di sviluppo in adiacenza ai tessuti esistenti e, soprattutto, le eventuali "aspettative" localizzate determinate dai progetti infrastrutturali in atto					riconoscimento delle attività produttive fuori zona che non contrastino con l'ambiente					verifica e adeguamento della distribuzione organizzativa e funzionale delle attività commerciali, per una migliore qualificazione delle attività commerciali stesse					innovare il turismo termale, secondo una "logica" di ampliamento delle prestazioni e di flessibilità dei servizi offerti					creazione di condizioni favorevoli in termini di riqualificazione urbana ed ambientale					promozione di sinergie tra i sistemi: paesaggistico, monumentale e culturale					verifica e adeguamento della distribuzione organizzativa e funzionale delle attività commerciali, per una migliore qualificazione delle attività commerciali stesse																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		OBIETTIVI DEL PAT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Coerenza interna del sistema dei servizi e ambientale con gli obiettivi del documento preliminare

	SISTEMA AMBIENTALE								SISTEMA INSEDIATIVO				
	Ambiente e paesaggio				Difesa del suolo e risorse idriche				Residenza e servizi				
OBIETTIVI DEL PAT	mettere in relazione il sistema collinare con quello di pianura utilizzando lo spazio urbano quale elemento di congiunzione				mettere a sistema nuove e preesistenti risorse di paesaggio come parchi urbani ed agricoli, piazze, giardini, boulevard e boschi				sviluppo residenziale con elevata qualità urbana e riorganizzazione degli spazi pubblici				
	attivare una strategia della biodiversità e della specificità a tutte le scale (città consolidata e storica, aree di riqualificazione, ambiti periferici e di frangia, spazi aperti, etc...)				individuare gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale				rafforzamento e consolidamento delle funzioni urbane di rango elevato				
	definire indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate e non				accertare la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio				recupero e valorizzazione del centro storico e consolidamento identitario delle frazioni				
	definire le azioni volte a ridurre il livello di rischio idraulico												
Sistema insediativo - Servizi													
Serv 1	Palaeventi												
Serv 2	Centro sportivo												
Serv 3	Comando dei carabinieri												
Serv 4	Parcheggio multipiano												
Sistema ambientale													
Amb 1	Corridoi ecologici e tutela e valorizzazione della rete ecologica (aree a nucleo e stepping stone)												
Amb 2	Corridoi ecologici secondari e parco agricolo												
Amb 3	Fasce boscate												

13. MONITORAGGIO

La gestione del territorio ed in particolare gli strumenti attuativi nell'ultimo decennio sono notevolmente cambiati.

Il termine monitoraggio appare in letteratura per la prima volta¹⁴ nel Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) nato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano del 1972¹⁵. Durante tale conferenza è stata richiamata l'attenzione per la prima volta sul fatto che, per migliorare in modo duraturo le condizioni di vita, occorre salvaguardare le risorse naturali a beneficio di tutti e per il raggiungimento di questo obiettivo è necessaria una collaborazione internazionale.

L'UNEP (United Nation Environment Programme) ha definito il monitoraggio¹⁶ come la raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi dell'ambiente per determinare e stimare le condizioni ambientali e la loro evoluzione.

L'EEA¹⁷ più tardi nel 1999, ridefinisce il monitoraggio come:

- una combinazione di osservazioni e misure per la realizzazione di un piano o programma o di azioni in coerenza con la politica e le leggi ambientali;
- la raccolta delle informazioni necessarie al processo di implementazione del progetto, piano per assicurare che la gestione del progetto e la cooperazione tra i partner siano in grado di seguire la realizzazione del progetto e le relative necessarie azioni correttive.

Il concetto di monitoraggio nell'arco di questi 30 anni viene ampliato e diventa occasione per rafforzare il processo decisionale e per portare ad una reale efficacia operativa l'applicazione e l'integrazione degli strumenti di gestione del territorio.

13.1 Le linee di tendenza attuali

La direttiva VAS (DCE 42/2001) prevede esplicitamente all'art. 10 il monitoraggio: *“Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.”*

Secondo EnPlan si possono distinguere il **monitoraggio dello stato dell'ambiente** e il **monitoraggio degli effetti del piano**. Il primo serve a stendere rapporti sulla situazione ambientale, utilizza *“indicatori descrittivi”* e viene tendenzialmente eseguito dalle ARPA o dalle Regioni; il secondo ha lo scopo di valutare l'efficacia delle misure adottate, si avvale di *“indicatori prestazionali”* o *“di controllo”* e viene eseguito dall'amministrazione responsabile per l'attuazione del piano. Sebbene quindi non sia la Direttiva stessa a definire cosa si intende per monitoraggio o controllo, è possibile fare riferimento alle sue Linee Guida in cui il monitoraggio è inteso come *“un'attività di*

14 EM. Meijers - Defining confusions- Confusing definitions — Dept. of biology, State University Leiden, The Netherlands — Environmental monitoring and assessment 7(1986)157-159

15 Conferenza delle Nazioni Unite di Stoccolma nel 1972 Report of the United Nations conference on the human environment

16 Monitoring: to gather certain data on specific environmental variables and to evaluate such data in order to determine and predict important environmental conditions and trends”

17 www.eea.eu.int/EEAGlossary Voce Monitoring 1) European Commission. 1999. Integrating environment concerns into development and economic cooperation. Draft version 1 .0. Brussels. 2) Danida. Ministry of Foreign Affairs. Denmark.

osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene all'entità, al tempo, allo spazio".

Gli strumenti per il monitoraggio dipendono dal tipo di territorio in analisi e dal piano specifico da studiare, in via generale se ne possono individuare quattro tipi. Si possono considerare i dispositivi con cui si eseguono misurazioni e campionamenti e che devono conformarsi agli standard internazionali, quelli per l'archiviazione delle informazioni che saranno successivamente utili per la scelta degli indicatori, quelli per visualizzare le informazioni (i GIS) e quelli per analizzarle dal punto di vista statistico. Questi dispositivi dipendono fortemente dallo stato degli indicatori, i quali dovrebbero essere sistematicamente e continuamente aggiornati, adattati, elaborati e verificati.

Gli indicatori influenzano in modo rilevante la visualizzazione e la capacità di valutare il piano e la sua attuazione, quindi è di fondamentale importanza stabilirli e organizzarli in modo opportuno. Essi descrivono in modo qualitativo e quantitativo la situazione della zona oggetto di studio e l'utilizzo delle risorse, servono a fissare obiettivi e traguardi e a prevedere gli effetti maggiormente significativi. Gli **"indicatori descrittivi"** rappresentano la situazione ambientale e possono essere espressi come grandezze assolute o relative; quelli **"prestazionali"** o di **"controllo"** individuano il grado di operatività nel conseguire i traguardi specifici e valutano il controllo della situazione conseguentemente all'attuazione del piano, come specificato successivamente.

In generale gli indicatori devono essere sensibili alle azioni del piano, ossia devono essere in grado di registrare tempestivamente le variazioni anche solo a carattere locale, devono riferirsi ad un breve tempo di risposta e omogeneizzare gli andamenti delle informazioni dei fenomeni che considerano.

Gli indicatori possono essere ricercati in elenchi appositi dove sono vagliate le diverse categorie ambientali e vengono scelti in base a pertinenza, significatività, aggiornabilità, rapporto costi-efficacia, massimo livello di dettaglio significativo, comunicabilità, sensibilità alle azioni del piano, tempo di risposta e impronta spaziale.

I documenti di pubblica consultazione sui controlli effettuati sono i rapporti del monitoraggio che devono essere resi disponibili dall'amministrazione responsabile del piano in tempi definiti. Essi devono contenere, organizzare e rendere maggiormente chiare le informazioni relative agli indicatori ed al loro aggiornamento, alla zona monitorata, ai problemi incontrati durante il monitoraggio, alle variazioni dei valori dei parametri, alle loro analisi ed alle possibili modifiche.

Le Linee Guida definiscono che il monitoraggio deve considerare gli effetti ambientali significativi i quali possono essere positivi, negativi, previsti e imprevisti. I risultati vengono confrontati con i problemi ambientali, gli obiettivi di tutela e con le misure di mitigazione.

Gli scopi del monitoraggio sono: individuare gli effetti negativi imprevisti, consentire alle autorità di adottare azioni correttive e individuare le eventuali carenze della valutazione ambientale. Il termine "effetti negativi imprevisti" si ricollega alle mancanze delle dichiarazioni contenute nel Rapporto Ambientale o ad effetti dovuti al cambiamento della situazione.

13.2 Obiettivi del monitoraggio

Il Monitoraggio Ambientale (MA) persegue i seguenti obiettivi:

- Valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- Garantire, il rilievo di eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare le necessarie azioni correttive;
- Verificare periodicamente il corretto dimensionamento del piano rispetto all'evoluzione del fabbisogno;
- Verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- Fornire per le fasi esecutive e attuative del PAT gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

Conseguentemente agli obiettivi da perseguire con il MA, il Piano del Monitoraggio Ambientale (PMA) deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Prevedere il coordinamento delle attività di monitoraggio previste “ad hoc” con quelle degli Enti territoriali ed ambientali che operano nell'ambito della tutela e dell'uso delle risorse ambientali;
- Contenere la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio;
- Indicare le modalità di rilevamento e uso della strumentazione coerenti con la normativa vigente;
- Prevedere meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze e anomalie nei tempi e nelle procedure amministrative;
- Individuare parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- Definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato;
- Prevedere la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare;
- Prevedere l'integrazione della rete di monitoraggio progettata dal PMA con le reti di monitoraggio esistenti;
- Prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento;
- Pervenire ad un dimensionamento del monitoraggio proporzionato all'importanza del PAT.

13.3 Piano del monitoraggio

Come da specifiche sopra riportate, il seguente Piano del Monitoraggio elaborato per il PAT del Comune di Abano Terme prevede due tipi di monitoraggio:

- il monitoraggio istituzionale-amministrativo;
- il monitoraggio del Piano.

Questo consente di seguire l'evolversi dei processi sia nel controllo dei singoli dati che dalla loro interazione e sinergicità.

13.3.1 Monitoraggio istituzionale-amministrativo

Il monitoraggio istituzionale e amministrativo, consiste nell'integrazione procedurale del monitoraggio nel sistema di pianificazione territoriale dopo l'approvazione del piano, al fine di adottare azioni e misure correttive, per rendere efficaci le strategie e le direttive del Piano.

Il monitoraggio non riguarda solo la raccolta di dati e informazioni durante la procedura di realizzazione del piano, ma svolge un ruolo di controllo sull'efficacia del piano durante il periodo di validità. Il territorio e le politiche economiche e sociali, sono caratterizzate da una forte dinamicità, che potrebbero causare l'inadeguatezza del piano. Un piano inadeguato è un piano che non risponde alle richieste e alle necessità della popolazione e del territorio, con il verificarsi quindi di nuove esigenze che il piano non prevede. A questo livello il monitoraggio nel verificare eventuali scostamenti dalla traiettoria del piano può rendere giustificabili interventi correttivi che mantengono attivo il percorso verso la sostenibilità.

13.3.1.1 Monitoraggio alle diverse scale

Un primo livello di monitoraggio istituzionale e amministrativo è verticale verso il basso, ovvero deriva dalla attuazione del Piano di Assetto Territoriale (PAT) tramite il Piano degli Interventi (PI), previsto dalla legge regionale n. 11 del 2004.

La legge 11 stabilisce che *“il piano degli interventi è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture della mobilità”*.

Il piano degli interventi si configura dunque, come documento programmatico e progettuale, delle indicazioni contenute nel PAT, deve diventare quindi un mezzo di controllo operativo del territorio e svolge indirettamente la funzione di monitoraggio del piano.

Per come è strutturata l'analisi degli effetti, già il presente Rapporto Ambientale riesce a fornire indicazioni sui parametri da monitorare anche in relazione alla territorialità del dato (si veda capitolo seguente), ma solo una volta quantificati gli interventi nei rispettivi piani degli interventi sarà possibile definire con precisione le misure correttive e conseguenti monitoraggi per il PI rispetto alle porzioni di territorio comunale occupato.

Un secondo livello di monitoraggio istituzionale e amministrativo è verticale verso l'alto cioè deriva dai piani sovraordinati al PAT come il **PTCP di Padova**, che svolge funzione di indirizzo e coordinamento nei confronti degli strumenti urbanistici comunali e

poi nella sua attitudine a disciplinare l'uso del territorio quando ciò sia rivolto a soddisfare interessi pubblici aventi una dimensione sovracomunale.

1.3.1.2 Le schede di monitoraggio per le componenti ambientali

In questa fase si osservano i risultati ottenuti dallo studio degli effetti ambientali: da essi risultano i fattori ambientali maggiormente sollecitati ed anche, grazie alla suddivisione dell'analisi per ambiti di indagine, in quali specifiche aree del territorio. La localizzazione geografica degli effetti è un'informazione rilevante perché guida il monitoraggio sui luoghi maggiormente coinvolti dalle azioni di Piano e dunque dove la sensibilità è maggiore.

Di seguito si riporta l'esame delle aree maggiormente sollecitate dalle negatività del Piano per ogni componente ambientale, ove è possibile evidenziare quali fattori per quali aree vanno monitorate. Gli effetti a cui viene data importanza sono quelli specifici di piano che evidenziano quindi le singole variazioni apportate dal PAT a prescindere dalla situazione ambientale iniziale: questo per consentire che le risultanze ottenute per la predisposizione del monitoraggio riguardino specificatamente il Piano, dando indicazioni coerenti ed efficaci.

Per le componenti ambientali che variano tipicamente su vasta scala la localizzazione del monitoraggio per specifiche aree del territorio è corrispondente agli Ambiti di Analisi della VAS questo ha il significato di fornire informazioni utili per la scelta delle centraline di riferimento, oppure per l'ubicazione di analisi o campionamenti, o guidare studi specialistici ad una maggiore attenzione in quelle aree.

Monitoraggio componente ARIA	
fattori ambientali:	qualità dell'aria
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Comune di Abano Terme ARPAV Quadro conoscitivo Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme; ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone; ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso
Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO	
fattori ambientali:	qualità delle acque superficiali qualità delle acque sotterranee
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	ARPAV Padova ARPA Regione Veneto Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	---
Monitoraggio componente SUOLO E SOTTOSUOLO	
fattori ambientali:	permeabilità capacità d'uso dei suoli/uso del suolo idraulica/idrogeologica (rischio idraulico)
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	ARPAV Padova ARPA Regione Veneto Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme; ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone; ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso

Monitoraggio componente BIODIVERSITÀ

fattori ambientali:	unità e connessioni ecosistemiche vegetazione (aree boscate, vegetazione ripariale e delle aree residuali) rete ecologica
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Relazioni Agronomiche e Ambientali specifiche Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone;

Monitoraggio componente PAESAGGIO

fattori ambientali:	unità di paesaggio e ambiti di percezione
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Relazioni Agronomiche e Ambientali specifiche o studi paesaggistici anche di scala sovraordinata Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme; ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone; ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso

Monitoraggio componente PATRIMONIO CAA

fattori ambientali:	patrimonio insediativo storico e tradizionale sparso patrimonio archeologico
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Studi sullo stato dei beni culturali, archeologici, architettonici anche di scala sovraordinata Studi specifici Dipartimento Provinciale
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	---

Monitoraggio componente INQUINANTI FISICI/SALUTE UMANA

fattori ambientali:	inquinamento luminoso rumore rischio radon elettromagnetismo
---------------------	---

periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme; ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso

Monitoraggio componente ECONOMIA E SOCIETÀ

fattori ambientali:	densità di popolazione consumi energetici mobilità (flussi e reti di trasporto)
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova SISTAR
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	ATO n.1 Ambito urbano di Abano Terme; ATO n.2 Ambito urbano/agricolo di Giarre; ATO n.3 Ambito urbano/collinare di Monteortone; ATO n.4 Ambito agricolo di Feriole e Monterosso

* Gran parte dei dati utilizzati provenienti dal Quadro Conoscitivo sono forniti e quindi monitorati da ARPAV, dalla Provincia di Padova e dalla Regione Veneto. I dati rimanenti, sono forniti da studi specifici di componenti ambientali, realizzati per il piano, quindi non soggetti ad controllo o monitoraggio svolto da Enti o da istituzioni. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente precedentemente descritto, essendo impostato coerentemente con i fattori ambientali utilizzati nella metodologia consente di valutare i fattori sopra riportati per ciascuna componente ambientale secondo le variazioni che si prevede il Piano apporti.

13.3.2 Monitoraggio del Piano

Il monitoraggio del Piano consiste nel definire quali effetti ambientali del PAT devono essere verificati in relazione ai sistemi che esprimono le azioni valutate. La prospettiva risulta quindi strategica e si concentra su aspetti derivanti dall'attuazione del Piano che spesso possono includere aspetti che non erano manifesti nella valutazione delle componenti ambientali.

Si tratta di un'analisi dinamica poiché prende in considerazione le sinergie che intervengono nel territorio e consente la visione delle dinamiche presenti nei sistemi, sempre allo stato futuro previsto per il territorio. La possibile integrazione dei sistemi favorisce visioni d'insieme utili alla definizione delle strategie o azioni correttive o di ri-orientamento del Piano.

A questo scopo si predispongono due passaggi: il primo riguardante l'attuazione del piano ed il conseguente calcolo della sostenibilità raggiunta ed il secondo legato ad indicatori prestazionali che indicano, per sistema, alcuni fattori chiave per comprendere le dinamiche territoriali in attuazione. L'utilità di questa duplice impostazione deriva dall'eterogeneità degli indicatori di riferimento: mentre i primi sono fattori endogeni e quindi si rifanno alla stessa metodologia utilizzata per la valutazione degli effetti tramite l'Impronta Ambientale, i secondi sono fattori esogeni che fanno riferimento a parametri esterni alla valutazione che monitorano.

Il presente monitoraggio è stato recepito dalle norme tecniche del PAT Criteri ed indirizzi per il monitoraggio (articolo 69), nel quale si recepiscono gli indicatori da monitorare e le modalità attraverso cui attuare tale monitoraggio.

13.3.2.1 La sostenibilità dell'attuazione del Piano

Tramite il modello di stima degli effetti ambientali è possibile seguire passo passo l'attuazione del Piano definendo in ogni istante il grado di sostenibilità sottratta o raggiunta.

Al di là delle previsioni elaborate dal PAT e dalle stime della VAS, è necessario seguire i processi man mano che si realizzano: seguire il Piano significa garantire che le trasformazioni siano fatte secondo quanto programmato e condiviso e che la visione di città proposta sia il più possibile vicina alla realtà del prossimo futuro; per come è strutturata la Valutazione della sostenibilità del Piano, la corretta attuazione del Piano consente ai risultati della VAS di trovare riscontro effettivo nello scenario analizzato senza quindi richiedere ulteriori analisi. Tuttavia nei sistemi complessi le variabili in campo sono moltissime e il livello di pianificazione in cui viene svolta l'analisi è ancora strategico (non ci sono ancora le conformazioni delle previsioni sulle proprietà, la quantificazione con limiti precisi degli interventi, etc). C'è inoltre da considerare come la stessa attuazione non sia scevra da possibili modifiche: anche nel solo arco temporale del decennio è possibile che alcune condizioni vengano a mancare e così alcune ipotesi precedentemente valide perdono di significato incidendo sulle scelte e di conseguenza sulle conclusioni elaborate in fase di progettazione e valutazione del Piano.

Risulta quindi facile il verificarsi di uno scostamento dal quadro atteso che, s'ebbene possa portare ad uno scenario valido urbanisticamente, non garantisce la sostenibilità del nuovo assetto configuratosi. Si rende necessario quindi un monitoraggio che possa

entrare nel merito della sostenibilità raggiunta dal Piano così come impostato e nelle variazioni che può subire man mano che viene realizzato.

Questo è possibile a due livelli di indagine tramite l'elaborazione fornita dal modello per l'Impronta Ambientale elaborato dal presente Rapporto Ambientale. Entrambi i livelli saranno necessariamente da integrare nella definizione del Piano degli Interventi poiché l'attuazione del Piano al quale il monitoraggio fa riferimento si concretizza proprio a questo livello della pianificazione.

attuazione del Piano e raggiungimento della sostenibilità prevista	
indice di monitoraggio	la realizzazione delle azioni e la sostenibilità raggiunta o sottratta dalle stesse nel quadro globale dello scenario futuro
variabili	gli interventi realizzati tra quelli previsti e l'ordine temporale in cui vengono attuati
frequenza	aggiornamento semestrale/annuale
esemplificazione grafica	 0% REALIZZAZIONE 100% <i>Percentuale di realizzazione del Piano</i> 0% SOSTENIBILITA' 100% <i>Sostenibilità conseguente alle azioni realizzate</i>
	La percentuale della sostenibilità fa riferimento alle stime degli effetti elaborate nel Rapporto Ambientale a seconda delle singole azioni realizzate.

In questo primo livello si considera globalmente l'attuazione su tutto il territorio comunale ovvero la percentuale di realizzazione delle azioni previste; è possibile indagare nello specifico anche le diverse aree del territorio, evidenziando i risultati

parziali nelle singole zone da indagare. Questo consente un diverso tipo di elaborazione del dato rappresentante l'attuazione progressiva del piano ed un conseguente approfondimento del dettaglio del monitoraggio.

13.3.2.2 Gli indicatori prestazionali

Al fine di monitorare le criticità emergenti dalle azioni di Piano nel Rapporto Ambientale, viene prevista un'analisi che si stacchi dalle singole componenti ambientali ma che consideri la dinamicità del territorio comprendendo le variazioni di sistema che spesso il singolo indicatore relativo alla componente ambientale non riesce ad evidenziare. Per questo mediante il sottoriportato core set di indicatori per la programmazione del monitoraggio, si definiscono la fonte dei dati ed il calcolo previsto per l'indicatore nonché il trend di monitoraggio. Si noti come ogni indicatore si rifà ad obiettivi ambientali generali, poiché sono essi il quadro generale di riferimento e trovano riscontro negli obiettivi di sostenibilità sui quali l'intero processo di VAS si è svolto.

Per maggiore facilità di gestione gli indicatori prestazionali si riportano accorpati secondo tre grandi temi:

1. le modifiche che il territorio può subire dal punto di vista fisico;
2. i servizi alla popolazione;
3. l'esposizione a fattori inquinanti.

Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato a cura del Comune, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto.

MODIFICHE DEL TERRITORIO

M1. SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZABILE	
Fonte dati	Comune di Abano Terme
Calcolo	metri quadri di SAU trasformata dal PI
Periodicità	biennale

M2. SUPERFICIE/VOLUME ATTUATO	
Fonte dati	Comune di Abano Terme
Calcolo	metri quadri di superficie realizzata residenziale/commerciale/produttivo/alberghiero
Periodicità	biennale

M3. FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO	
Fonte dati	Comune di Abano Terme
Calcolo	densità di infrastrutture di trasporto (km rete/kmq)
Periodicità	biennale

M4. AREE DISMESSE SUL TERRITORIO COMUNALE	
Fonte dati	Comune di Abano Terme
Calcolo	Aree da bonificare sul territorio comunale

<i>Calcolo</i>	Aree da bonificare
<i>Periodicità</i>	biennale

M5. GESTIONE SOSTENIBILE DELLE FORESTE E DEL VERDE PUBBLICO

<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	variazioni della superficie forestale e del verde pubblico, differenziate per tipologia
<i>Periodicità</i>	biennale

M6. TUTELA DEL PAESAGGIO

<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Provincia di Padova, Sovrintendenza ai beni paesaggistici
<i>Calcolo</i>	superficie degli ambiti paesaggistici tutelati
<i>Periodicità</i>	biennale

M7. INDICE DI ECOSOSTENIBILITÀ

<i>Fonte dati</i>	Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	numero di nuove residenze-ristrutturazioni-ricostruzioni con classificazione A-B-C/numero totale nuove residenze-ristrutturazioni-ricostruzioni Per la classificazione, fino all'emanazione di una specifica normativa regionale si fa riferimento al DPR 59/2009.
<i>Periodicità</i>	biennale

SERVIZI ALLA POPOLAZIONE**S1. DOMANDA DI TRASPORTO E RIPARTIZIONE MODALE**

<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Provincia di Padova, Comune di Abano Terme
<i>1° Calcolo</i>	numero di passeggeri per km nel trasporto pubblico locale
<i>2° Calcolo</i>	numero di spostamenti giornalieri casa-scuola/lavoro e modalità di trasporto
<i>3° Calcolo</i>	incremento dei km di piste ciclabili
<i>Periodicità</i>	biennale

S2. UTENZE ALLACCIATE ALL'ACQUEDOTTO

<i>Fonte dati</i>	Comune di Abano Terme, Ente Gestore
<i>Calcolo</i>	numero utenze complessive/numero utenze allacciate
<i>Periodicità</i>	annuale

S3. UTENZE ALLACCIATE ALLA RETE FOGNARIA

<i>Fonte dati</i>	Comune di Abano Terme, Ente Gestore
<i>Calcolo</i>	numero utenze complessive/numero utenze allacciate
<i>Periodicità</i>	annuale

S4. RECUPERO DI RIFIUTI MEDIANTE RICICLO, REIMPIEGO E RIUTILIZZO

<i>Fonte dati</i>	Consorzio di gestione rifiuti locale, ARPAV
-------------------	---

<i>Calcolo</i>	t/anno e percentuale di rifiuti recuperati per tipologia di recupero
<i>Periodicità</i>	annuale

S5. ENERGIA

<i>Fonte dati</i>	Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	Installazione di solare fotovoltaico
<i>Periodicità</i>	annuale

ESPOSIZIONE A FATTORI INQUINANTI**E1. EMISSIONI DI SOSTANZE INQUINANTI NELL'ATMOSFERA (EMISSIONI DISTINTE PER FONTE DI DIVERSI PARAMETRI)**

<i>Fonte dati</i>	Rete di monitoraggio della Qualità dell'aria dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	kg e multipli-sottomultipli/anno
<i>Periodicità</i>	annuale

E2. INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

<i>Fonte dati</i>	Rete di monitoraggio delle acque superficiali dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	valori SECA dei corsi d'acqua
<i>Periodicità</i>	annuale

E3. INQUINAMENTO ACQUE SOTTERRANEE

<i>Fonte dati</i>	Rete qualitativa delle acque sotterranee dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	valori SCAS dei corsi d'acqua
<i>Periodicità</i>	annuale

E4. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE

<i>Fonte dati</i>	Provincia di Padova, ARPAV
<i>Calcolo</i>	ettari di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola
<i>Periodicità</i>	biennale

E5. INQUINAMENTO ACUSTICO

<i>Fonte dati</i>	ARPAV, Provincia di Padova, Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si riscontra almeno un superamento dei limiti
<i>Periodicità</i>	annuale

E6. ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO

<i>Fonte dati</i>	ARPAV, Provincia di Padova, Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	percentuale della popolazione residente in ciascuna zona acustica
<i>Periodicità</i>	biennale

E7. ELETTROMAGNETISMO	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Abano Terme
<i>Calcolo</i>	Sorgenti di radiazione non ionizzanti
<i>Calcolo</i>	Superamenti dei limiti in aree campione
<i>Periodicità</i>	biennale

Alla luce delle valutazioni effettuate potrà essere utile la redazione periodica di un **rapporto di monitoraggio ambientale** che darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. Tale rapporto dovrà avere la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la pianificazione sta generando, ed inoltre di fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

Come già evidenziato, il dettaglio di analisi necessario per una pianificazione del monitoraggio, in particolare di alcune componenti ambientali, è la dimensione attuativa del Piano perché le quantificazioni degli effetti può essere determinata con riferimento alle indicazioni specifiche delle azioni (le superfici occupate, i volumi introdotti, gli interventi a verde, etc.). Questo sarà importante non tanto per la parte di monitoraggio istituzionale-amministrativo, già portata avanti da più soggetti e che monitorano lo stato del territorio, ma per la parte di monitoraggio del Piano, poiché il Piano degli Interventi concretizzerà le azioni fin qui considerate a livello strategico che determineranno le effettive realizzazioni di quanto previsto. Infatti, a fronte della possibile mancata attuazione di alcune azioni o di modifiche significative delle stesse, potranno essere apportate azioni correttive al fine di mantenere il raggiungimento di quanto previsto in termini di sostenibilità e rappresentato dai risultati del presente Rapporto Ambientale.

Il monitoraggio, in particolare la parte concernente il Piano, sarà inoltre utile per valutare tempestivamente la modifica delle previsioni e/o il cambiamento di condizioni strutturali che necessitano il ri-orientamento del PAT o la variazione degli aspetti funzionali ad esso legati.

14. CONCLUSIONI

Dall'analisi dello scenario di piano e della valutazione fatta si evidenziano emergenze legate ai temi dell'ambiente: suolo, biodiversità, paesaggio agrario e presenza umana. È, infatti, l'uomo che direttamente ed indirettamente va ad influenzare e modificare l'ambiente, attraverso la sua presenza e l'uso delle risorse territoriali ed energetiche.

Ne risulta che le operazioni di mitigazione devono essere finalizzate a:

- una promozione nell'uso delle fonti energetiche alternative;
- la salvaguardia delle aree "naturali" e degli ambiti di connessione naturalistica per bilanciare le aree fortemente urbanizzate;
- una generale politica di salvaguardia del territorio rurale, attraverso la tutela di essenze arboree e la promozione agrituristica;
- una promozione del riassetto idraulico della zona;
- una generale politica di riqualificazione e riconversione di aree non più rispondenti alle attuali esigenze;
- il potenziamento e l'ottimizzazione delle aree a servizi legate alla residenza;
- una valorizzazione del patrimonio storico presente sul territorio comunale;
- una politica che incoraggi l'uso dei mezzi di trasporto pubblico, e favorisca la fluidità del traffico.

È evidente che la qualità e la quantità degli interventi danno effetti diversi, ma risulta necessario farli entrare nella politica per la gestione ed utilizzo del territorio in tutte le sue forme, politica che se opportunamente studiata e pianificata nel tempo garantisce quello "sviluppo sostenibile" che ci permette di proteggere l'ambiente che ci circonda e contemporaneamente garantisce una miglior qualità di vita alle generazioni future.

Un ruolo fondamentale nell'attuazione del piano sarà l'applicazione del monitoraggio, unico strumento capace di verificare l'andamento dell'applicazione delle scelte urbanistiche e in caso variazione rispetto a quanto previsto potrà definire delle misure tali da reindirizzare verso la sostenibilità il piano stesso.