



COMUNE DI LIMENA
Provincia di Padova

P.A.T.

Elaborato

B

08

02

Scala

Valutazione Ambientale Strategica

Sintesi Non Tecnica



Sindaco

Giuseppe Costa

Assessore Urbanistica

Stefano Tonazzo

U.T.C. - Settore urbanistica - Ufficio di Piano

Arch. Davide Bonato

Geom. Alessandro Burattin

Gruppo di lavoro multidisciplinare

Documento preliminare -
pianificazione urbanistica -
quadro conoscitivo -
coordinamento

Arch. Giancarlo Ghinello
Studio Giotto Associato

Partecipazione - concertazione
Ing. Elena De Toni

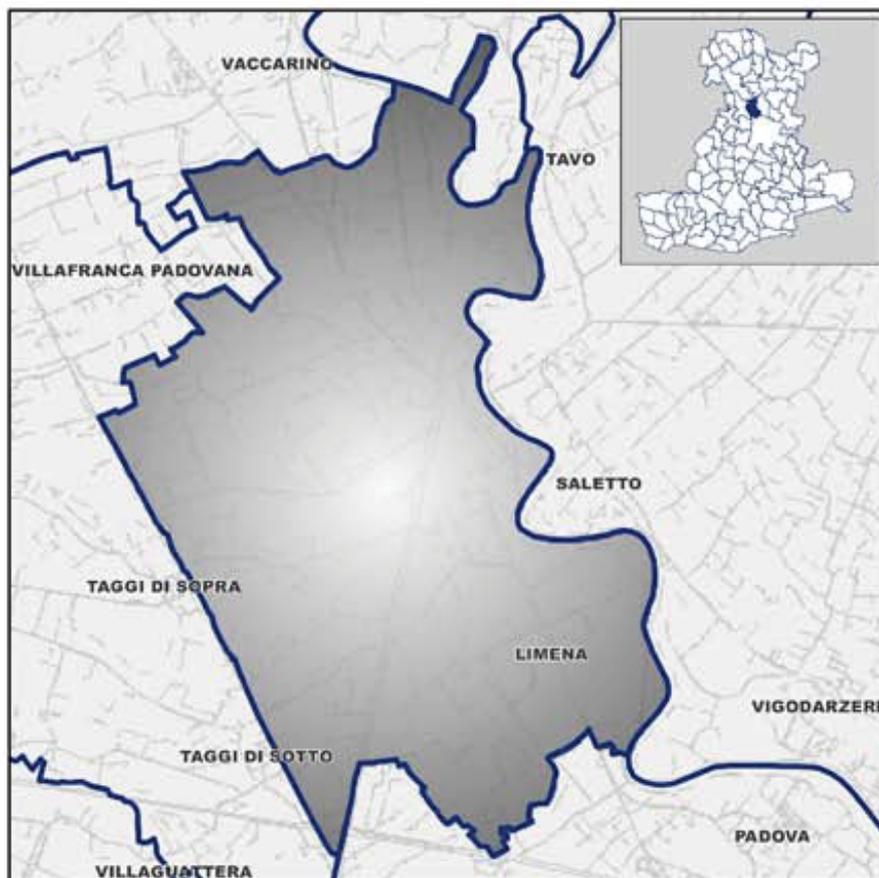
Sistema ambientale - sistema
agricolo - paesaggio rurale
Dr. Agr. Giacomo Gazzin
Studio Agriplan

Sistema storico-culturale - assetto
storico-insediativo - paesaggio
interesse storico

Ing. Arch. Fabio Zecchin
Sistema ambientale fisico -
difesa del suolo - compatibilità
geologica

Dr. Geol. Jacopo De Rossi
Studio Associato Geodelta

Relazione ambientale - VAS - V.Inc.A
Dr. Andrea Allibardi



Redazione Elaborato: Dr. Andrea Allibardi - Studio Associato GEA Ambiente

Settembre 2013

INDICE

1.	INTRODUZIONE	5
2.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	5
2.1.	UNITÀ CONTERMINI	5
2.2.	I CARATTERI AMBIENTALI E URBANISTICI DEL TERRITORIO	8
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI	8
3.1.	LE FASI DELLA V.A.S.	9
3.2.	CORRELAZIONI TRA VALUTAZIONE AMBIENTALE E PIANIFICAZIONE	10
4.	RIFERIMENTI METODOLOGICI	13
4.1.	METODO DPSIR	13
4.2.	DEFINIZIONE DI INDICATORE	14
5.	SINTESI DELLO STATO ATTUALE DEL TERRITORIO E PRINCIPALI CRITICITÀ AMBIENTALI 15	
5.1.	LE PRINCIPALI CRITICITÀ	15
6.	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	18
	Previsione e valutazione della significatività degli effetti con riferimento agli habitat, habitat di specie e specie.....	18
	Perdita superficie di habitat	18
	Frammentazione.....	19
	Densità di popolazione	20
	Quantità e qualità delle acque.....	20
	Previsione e valutazione della significatività dell'incidenza sul sito	20
7.	CONSULTAZIONI	22
8.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	22
	DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE	22
	Opzione zero - scenario conservativo	22
	Opzione PAT – scenario a sviluppo controllato	23
9.	POLITICA AMBIENTALE DEL PAT DI LIMENA	27
10.	VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO	31
10.1.	OPZIONE ZERO - SCENARIO CONSERVATIVO – PREVISIONI DA PRG NON ANCORA REALIZZATE .	32
10.2.	OPZIONE PAT – SCENARIO A SVILUPPO CONTROLLATO	34
10.3.	VALUTAZIONE SOCIO-ECONOMICA DELLE ALTERNATIVE	37
11.	VERIFICA DELLA COERENZA DEL PAT	40
11.1.	VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA	40
11.2.	VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA	40
12.	SCELTA DEGLI INDICATORI.....	41
12.1.	INDICATORI DI STATO	42
12.2.	INDICATORI DI PRESTAZIONE	42
12.3.	INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE POLITICHE DEL PAT	42
12.4.	SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	42
13.	MITIGAZIONI.....	47
	SITI CONTAMINATI (TERRENI E CORSI D'ACQUA)	49
14.	MONITORAGGIO	50

INDICE FIGURE

Figura 1 - Localizzazione del comune di Limena in relazione ai comuni contermini	6
Figura 2 – Estratto della tav.9 del P.T.R.C. “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”.....	7
Figura 3 – Diagramma illustrativo del metodo DPSIR (Fonte: Manulae per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea – Commissione Europea – Bruxelles).....	14
Figura 4 – Infrastruttura principale da potenziare; Infrastruttura secondaria da riqualificare; Infrastruttura secondaria - nuova connessione.....	19
Figura 5 – Stima delle aree a vocazione SAT – sintesi delle aree di nuova espansione.....	26

INDICE TABELLE

Tabella 1 – Quadro riepilogativo delle significatività delle incidenze	20
Tabella 2. Azioni previste dal PRG.	23
Tabella 3. Azioni previste dal PAT.	23
Tabella 4. Dimensionamento previsto dal PAT per ogni A.T.O.	24
Tabella 5. Previsioni di sviluppo per ciascun ATO ed elementi di disturbo già presenti.	25
Tabella 6. Obiettivi specifici e azioni strategiche.	30
Tabella 7. Legenda impatti.....	31
Tabella 8. Azioni di Piano per migliorare la componente antropica sotto il profilo socio-economico.....	39
Tabella 11. Schede indicatori con relativa unità di misura.....	42

INDICE GRAFICI

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale elaborato nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) nel Comune di Limena in Provincia di Padova. La presente V.A.S. si confronta con la componente strutturale del percorso di pianificazione, che definisce l'assetto spaziale del territorio nelle sue forme fisiche e funzionali prevalenti, conformando le risorse nel medio/lungo periodo.

Il Rapporto Ambientale delinea in particolare il quadro ambientale iniziale, in una sorta di valutazione ex-ante del territorio, con la preliminare evidenziazione dei temi e dei criteri di valutazione ambientale strategica del P.A.T.; si configura come identificazione e rappresentazione delle criticità con cui il Piano si deve misurare e infine imposta il monitoraggio e la valutazione ex-post.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'inquadramento territoriale ha lo scopo di localizzare l'area comunale in un'area più vasta dal punto di vista geografico e dal punto di vista ambientale, economico-sociale ed infrastrutturale.

2.1. UNITÀ CONTERMINI

Il Comune di Limena è situato nella parte nord-orientale della provincia di Padova e ha un'altitudine di circa 22 m s.l.m..

Il Comune ha una superficie territoriale complessiva di 15,04 km² e confina con i comuni di Padova, Rubano, Villafranca Padovana, Piazzola sul Brenta, Curtarolo e Vigodarzere (si veda Figura 1).



Figura 1 - Localizzazione del comune di Limena in relazione ai comuni contermini

Le tipologie fondamentali di paesaggio che contraddistinguono il territorio regionale veneto riassumono i caratteri fisici dei diversi contesti territoriali veneti. I confini di questi sistemi sono a volte costituiti da evidenti segni morfologici, come ad esempio i crinali, altre volte hanno un carattere meno netto, come nel caso delle zone costiere che tendono ad espandersi nel territorio agricolo retrostante, in altri casi ancora l'identificazione del confine appare incerta, come succede per la vasta pianura centrale.

L'ampia pianura veneta può essere articolata in tre sottosistemi: alta, media e bassa pianura. Il primo si stacca dalle ultime propaggini dei rilievi collinari fino a raggiungere la linea delle risorgive; da qui si estende la vasta area centro veneta dove si collocano i centri capoluogo, Verona, Vicenza, Padova, Treviso e Venezia; scendendo verso sud, infine, s'incontra il paesaggio che più d'ogni altro è stato profondamente trasformato dalle imponenti opere di bonifica. In quest'ultimo sistema sono stati distinti i territori del Polesine e del Veneto Orientale (fra le foci del Piave e del Livenza) che hanno subito gli interventi più recenti.

Il comune di Limena appartiene al sottosistema della bassa pianura collocandosi a ridosso del capoluogo di Padova.

In Figura 2, tratta dal P.T.R.C. adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09, il territorio di Limena appartiene a nord all'ambito 29 "Pianura tra Padova e Vicenza" e a sud all'ambito 27 "Pianura Agropolitana Centrale". È per la maggior parte identificato come area agropolitana in pianura, tranne che per l'area naturalistica del Tavello, identificata come corridoio ecologico, per una piccola porzione di superficie verso nord che è definita come area ad elevata utilizzazione agricola e per una piccola porzione a sud che è definita area ad agricoltura periurbana. Lungo il confine orientale del territorio comunale, tra Limena

e Vigodarzere scorre il fiume Brenta, evidenziato come corso d'acqua di interesse regionale; il suo intorno è individuato come corridoio ecologico. Durante il suo percorso, il Brenta accoglie nelle proprie acque, in destra idrografica, il Canale Brentella che attraversa il territorio comunale di Limena da nord a sud.

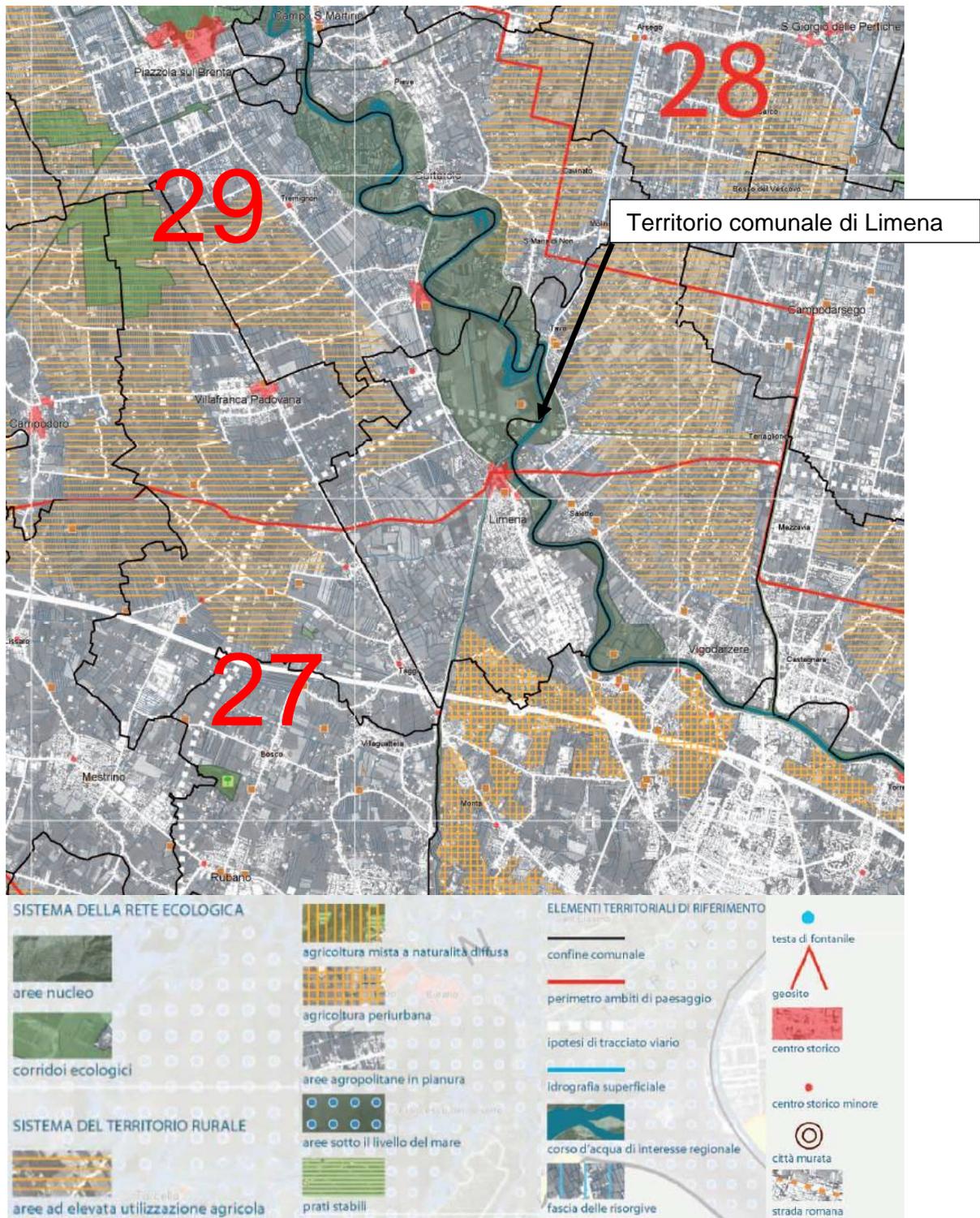


Figura 2 – Estratto della tav.9 del P.T.R.C. “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”.

2.2. I CARATTERI AMBIENTALI E URBANISTICI DEL TERRITORIO

“(...) L’abitato di Limena si estende su un territorio pianeggiante, caratterizzato dall’attestarsi lungo la Statale di un’ampia zona produttiva e delle recenti zone di espansione residenziale del capoluogo, oltre che, storicamente, dalle testimonianze dell’antico centro. Questo costituisce l’asse portante dello sviluppo urbano, ma attorno ai nuclei edificati si estende una vasta campagna, che ancora conserva molti dei caratteri del territorio agricolo: filari, canali di irrigazione, strade poderali, edifici rurali e aziende agricole, importanti e attive, la cui presenza è tra i fattori che hanno maggiormente favorito la conservazione e lo sviluppo dell’ambito rurale. Due importanti corsi d’acqua, il Brenta e il Brentella, contribuiscono in modo determinante a caratterizzarne l’ambiente naturale: il Brenta, che scorre lungo il confine comunale orientale, si inserisce in un contesto rurale disegnato da un tracciato di paleovalle che si estende fino a ridosso del centro antico, rimasto in gran parte libero da edificazioni anche perché caratterizzato dalla presenza di ampie zone esondabili; e il Brentella, che percorre il territorio comunale da sud-ovest a nord-est e che, al contrario del Brenta, ha sviluppato legami più diretti con i nuclei edificati che costeggia per gran parte del suo corso; nel tratto iniziale, subito dopo la derivazione dal Brenta, attraversa il nucleo più antico.

Per gran parte della sua storia, Limena è stata profondamente segnata dalla presenza di questi corsi d’acqua, e solo negli anni più recenti lo sviluppo residenziale e produttivo ha seguito logiche diverse, legate prevalentemente alla vicinanza delle vie di comunicazione.

Non è dunque un territorio anonimo e indifferente, quello di Limena, come a volte accade per i comuni alla periferia delle grandi città capoluogo, ma piuttosto un territorio con una precisa identità, assai bene riconoscibile, nonostante la forte domanda di sviluppo insediativo di questi ultimi anni. (...)”. (Fonte: Variante al P.R.G. di Limena del 2003).

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica sono i seguenti:

- Direttiva 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’Unione Europea concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”;
- art.4 (Valutazione ambientale strategica degli strumenti di pianificazione territoriale) della Legge Regionale 23 Aprile 2004, n.11 “Norme per il governo del territorio”;
- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n.152, “Codice dell’Ambiente”;
- Decreto legislativo 16 Gennaio 2008, n.4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- Art.14 (Disposizioni transitorie in materia di Valutazione ambientale strategica) della Legge regionale n.4/2008 “Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - collegato alla legge finanziaria 2007 in materia di governo del territorio, parchi e protezione della natura, edilizia residenziale pubblica, mobilità e infrastrutture”, in cui viene identificata nella Commissione Regionale V.A.S. l’autorità ambientale competente ai sensi degli articoli 12 e 15 del Codice dell’Ambiente;
- Deliberazione della Giunta Regionale n.791 del 31 Marzo 2009 “Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda apportata dal D.Lgs 16 Gennaio 2008, n.4 Indicazioni metodologiche e procedurali” nella quale rientrano piani e programmi di competenza di altre amministrazioni, la cui approvazione compete alla Regione (esclusi i piani di assetto del territorio in co-pianificazione);
- Allegato B della D.G.R.V. n.791 del 31 Marzo 2009 “Procedura di V.A.S. per piani e programmi di competenza di altre amministrazioni, la cui approvazione compete alla Regione”.

La V.A.S. ha la finalità di verificare che le previsioni a carattere strategico del Piano siano compatibili, anche a lungo termine, con un equilibrato assetto ambientale del territorio inteso nella sua interezza e complessità.

Oltre alla recente normativa il principale riferimento metodologico ed organizzativo utilizzato per la formazione dello strumento di V.A.S. resta il "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea, in testo euro-comunitario di portata assai ampia che si presta bene ad opportuni adattamenti specifici.

3.1. LE FASI DELLA V.A.S.

Secondo quanto riportato all'Allegato B della recente D.G.R. 31 marzo 2009, n. 791, la procedura di V.A.S. che si intende adottare, si attua attraverso le seguenti fasi:

FASE 1: elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare.

Il proponente elabora un documento preliminare e un rapporto ambientale preliminare sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare.

FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e la Commissione V.A.S..

Il proponente invia il documento preliminare ed il rapporto ambientale preliminare alla Commissione V.A.S. ed ai soggetti competenti in materia ambientale, precisando la richiesta di espressione di parere.

Nota: Il documento preliminare ed il rapporto ambientale preliminare vanno inviati, ai soggetti competenti in materia ambientale. Dovrà essere lasciato un tempo di 90 giorni per esprimere un parere. Trascorso tale periodo vale il silenzio/assenso.

FASE 3: elaborazione della proposta di piano o programma e della proposta di rapporto ambientale.

Il proponente elabora:

- la proposta di piano;
- la proposta di rapporto ambientale;
- la sintesi non tecnica del rapporto ambientale.

Il proponente, ove necessari, acquisisce i pareri tecnici previsti:

- Valutazione di incidenza ambientale;
- Compatibilità idraulica.

Il proponente trasmette alla Direzione urbanistica regionale e provinciale la proposta di piano, la proposta di rapporto ambientale e la sintesi non tecnica.

FASE 4: adozione.

Il proponente o l'autorità procedente predisporre l'atto amministrativo per l'adozione da parte del proponente o dell'autorità procedente del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica. Da questo momento scatta l'osservanza delle eventuali misure di salvaguardia.

FASE 5: consultazione e partecipazione.

Avvengono contemporaneamente:

Consultazione

Il proponente invia, ai soggetti competenti in materia ambientale, copia su supporto informatico del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica precisando la richiesta di espressione di parere.

Deposito

Il proponente deposita il piano, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica presso gli uffici del Comune e della provincia interessata.

Pubblicazione

Il proponente provvede a dare notizia dell'avvenuto deposito:

- su due quotidiani a diffusione locale;
- sul BUR;
- sul proprio portale web.

Trasmissione

Il piano, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica vengono trasmessi alla Commissione V.A.S. su supporto cartaceo ed informatico.

Osservazioni

Entro sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avvenuto deposito chiunque può prendere visione dei documenti depositati e presentare osservazioni. Il proponente provvede ad esaminare e controdedurre le osservazioni pervenute.

FASE 6: parere motivato.

La Commissione V.A.S. si esprime:

- sul piano, il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica;
- sulle osservazioni pervenute di carattere ambientale;
- sulla Valutazione di Incidenza Ambientale.

Nota: L'espressione del parere deve avvenire entro il termine di novanta giorni dal termine per la presentazione delle osservazioni.

Parere della Commissione V.T.R. (valutazione tecnica regionale)

La Commissione V.T.R. si esprime sul Piano, completo delle controdeduzioni formulate in rapporto alle osservazioni presentate di carattere urbanistico.

In seguito ai pareri della Commissione V.A.S. e della Commissione V.T.R., il proponente provvede:

- alla revisione del piano in conformità dei pareri motivati delle Commissioni;
- a redigere la dichiarazione di sintesi;
- a indire la Conferenza dei Servizi decisoria per l'approvazione del Piano, del Rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica.

La Giunta regionale ratifica gli esiti della Conferenza dei Servizi.

FASE 7: approvazione.

Esaminati gli atti trasmessi, la Regione provvede alla approvazione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, nonché alla pubblicazione sul BUR dell'atto di ratifica e all'indicazione della sede presso cui possono essere consultati il piano e la documentazione istruttoria.

Il proponente provvede alla pubblicazione sul proprio sito web:

- del Piano;
- del parere emesso dalla Commissione VAS;
- della dichiarazione di sintesi;
- delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.

3.2. CORRELAZIONI TRA VALUTAZIONE AMBIENTALE E PIANIFICAZIONE

Tra il procedimento di redazione del Piano e quello di Valutazione, l'ordinamento euro-comunitario stabilisce un avanzamento in parallelo scandito dall'articolazione in fasi operative, una netta distinzione di compiti, complementarietà tra i ruoli di analisti e progettisti del Piano da un lato e dei valutatori dall'altro.

Tali fasi possono venire correlate al processo di pianificazione secondo lo schema seguente, riferito alla vigente normativa regionale.

FASI	PIANIFICAZIONE	VAS
FASE 1 Preliminari	Documento Preliminare <i>Contiene gli obiettivi generali del Piano e le scelte strategiche pertinenti lo stesso, ed altri specifici contenuti previsti in particolare dalla L.R. n. 11/2004</i>	Rapporto Ambientale Preliminare <i>Riguarda l'individuazione dei possibili impatti ambientali, fornendo una schematica rappresentazione delle problematiche ambientali e delle relative criticità presenti sul territorio comunale</i>
FASE 2 Consultazione Concertazione	Concertazione <i>Ove prevista dalle specifiche leggi di settore o nei casi previsti dall'ordinamento si procede alla concertazione in relazione anche alla consultazione V.A.S.</i>	Consultazione <i>con la Commissione Regionale V.A.S. e con i soggetti competenti in materia ambientale per definire contenuti e dettaglio delle informazioni del Rapporto Ambientale</i>
FASE 3 Proposte	Elaborazione della proposta di Piano <i>Viene sviluppata secondo le norme e direttive in ordinamento</i>	Elaborazione della proposta di Rapporto Ambientale <i>Costituisce parte integrante del Piano Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale</i> Valutazione di Incidenza / Compatibilità idraulica <i>con eventuali pareri tecnici in ordinamento</i>
FASE 4 Adozione e Misure di salvaguardia	Adozione del Piano <i>L'autorità procedente predisponde l'atto amministrativo per l'adozione del Piano</i> <i>L'Adozione attiva le eventuali misure di salvaguardia</i>	Adozione del Rapporto Ambientale e Adozione della Sintesi non tecnica <i>L'autorità procedente predisponde l'atto amministrativo per l'adozione del Piano</i> <i>L'Adozione attiva le eventuali misure di salvaguardia</i>
FASE 5 Consultazione e Deposito	Consultazione della proposta di Piano <i>secondo le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del D.Lgs 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore e coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti norme</i> Deposito della proposta di Piano <i>presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione; idem per Stati Membri, Regioni e Province confinanti</i> Avviso dell'avvenuto deposito della proposta del piano <i>sul BUR e sul proprio portale web</i> <i>Entro 60 giorni chiunque può</i>	Consultazione della proposta di Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica <i>secondo le modalità di cui agli artt. 13 e 14 del D.Lgs 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore e coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti norme</i> Deposito della proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica <i>presso gli uffici dell'autorità competente e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione; idem per Stati Membri, Regioni e Province confinanti</i> Avviso dell'avvenuto deposito della proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica <i>sul BUR e Ambientale e della Sintesi non tecnica sul BUR e sul proprio portale web</i>

	<i>prendere visione della proposta di piano e presentare osservazioni anche con nuovi e ulteriori contributi conoscitivi e valutativi</i>	<i>Entro 60 giorni chiunque può prendere visione della proposta di piano e presentare osservazioni anche con nuovi e ulteriori contributi conoscitivi e valutativi</i>
<p>FASE 6</p> <p>Parere</p> <p>Revisione</p> <p>Dichiarazione di sintesi</p>	<p>Parere motivato</p> <p><i>Il proponente o l'autorità procedente provvede a svolgere tutte le attività tecnico-istruttorie sulle osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico o dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale V.A.S., per quelle aventi carattere ambientale. Il proponente o l'autorità procedente provvede alla revisione prima della presentazione del Piano.</i></p> <p><i>Trasmissione della documentazione eventualmente rielaborata a seguito delle osservazioni alla struttura regionale competente per l'acquisizione del parere tecnico e per la successiva fase di approvazione</i></p>	<p>Parere motivato</p> <p><i>La Commissione Regionale V.A.S. si esprime entro 90 giorni sulla proposta di Rapporto Ambientale e sull'eventuale Valutazione di Incidenza Ambientale</i></p> <p>Eventuale revisione</p> <p><i>In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale V.A.S., il proponente provvede all'eventuale revisione del Rapporto Ambientale prima della presentazione del Piano</i></p> <p><i>Redazione della Dichiarazione di sintesi</i></p> <p><i>Trasmissione della documentazione eventualmente rielaborata a seguito delle osservazioni alla struttura regionale competente per l'acquisizione del parere tecnico e per la successiva fase di approvazione</i></p>
<p>FASE 7</p> <p>Approvazione</p>	<p>Approvazione</p> <p><i>Esaminati i dati trasmessi l'organo competente provvede:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>· all'approvazione del Piano ai sensi della specifica legge di settore;</i> <i>· all'approvazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica;</i> <i>· alla pubblicazione nel BUR dell'atto di approvazione del Piano;</i> <i>· all'indicazione della sede in cui può essere presa visione del Piano approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria;</i> <i>· pubblicazione sul web del Piano e del parere motivato espresso dall'autorità competente, della Dichiarazione di sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.</i> 	

4. RIFERIMENTI METODOLOGICI

4.1. METODO DPSIR

Le direttive europee in materia di ambiente prevedono procedure codificate e riconosciute per lo svolgimento della V.A.S. che sono riconducibili al metodo DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte); metodo che viene utilizzato anche per il comune di Limena. Sviluppato in ambito dell'Agencia Europea per l'Ambiente, il modello DPSIR si basa su una struttura di relazioni causa/effetto che lega tra loro i seguenti elementi:

- Determinanti (D), che descrivono i settori produttivi dal punto di vista della loro interazione con l'ambiente e perciò come cause generatrici primarie delle pressioni ambientali (popolazione – economia - usi del territorio sviluppo sociale nello specifico industria e settore manifatturiero – energia – agricoltura - pesca e acquicoltura – trasporti -settore domestico – turismo - attività ricreative);
- Pressioni (P), che descrivono i fattori di pressione in grado di influire sulla qualità dell'ambiente (emissioni in aria, acqua e suolo – rifiuti - uso di risorse naturali);
- Stato (S), che descrive la qualità attuale e tendenziale dell'ambiente e delle sue risorse (qualità delle acque di superficie, marine e sotterranee - qualità del suolo qualità dell'aria- biodiversità);
- Impatto (I), che descrive le ripercussioni, sull'uomo e sulla natura e i suoi ecosistemi, dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente (sugli ecosistemi - sulla salute umana - sulle altre funzioni dell'ambiente);
- Risposte (R), che sono generalmente rappresentate dalle risposte alle criticità dell'ambiente in termini di attività di monitoraggio e controllo ispettivo normativa e prescrizioni - misure e politiche ambientali).

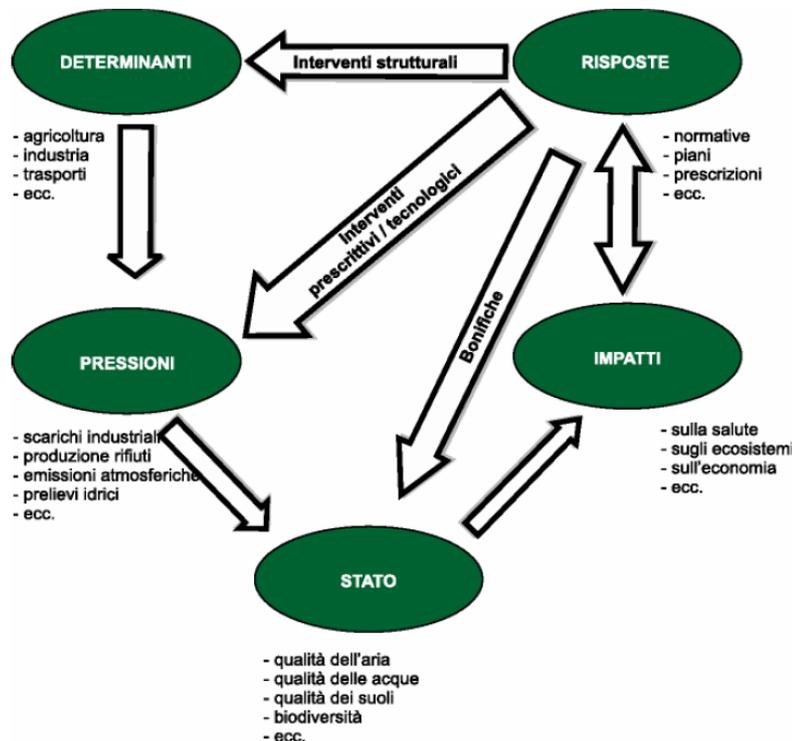


Figura 3 – Diagramma illustrativo del metodo DPSIR (Fonte: Manulae per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea – Commissione Europea – Bruxelles).

4.2. DEFINIZIONE DI INDICATORE

Per verificare lo stato dell'ambiente e le prestazioni dello strumento urbanistico occorre utilizzare degli indicatori che permettano di quantificare lo stato attuale dell'ambiente e verificare se, quando e quanto gli obiettivi del piano vengono raggiunti.

L'individuazione degli indicatori, effettuata nell'ambito dell'elaborazione dei dati per la descrizione attuale dell'ambiente (inteso come complesso di ambiente, territorio, economia, società, servizi...), potrà essere utile anche con riferimento alla scelta di indicatori capaci di rendere del tutto comprensibile la relazione fra la strategia d'intervento e gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

Tali indicatori dovranno essere capaci di descrivere l'ambiente, individuare, misurare e contribuire a valutare nelle successive fasi di verifica e programmazione l'impatto dell'azione strategica. In tutti i casi, e in particolare per verificare la congruità degli interventi, gli indicatori devono essere:

- rappresentativi;
- validi dal punto di vista scientifico;
- semplici e di agevole interpretazione;
- capaci di indicare la tendenza nel tempo;
- ove possibile, capaci di fornire un'indicazione precoce sulle tendenze irreversibili;
- sensibili ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente o nell'economia che devono contribuire ad indicare;
- basati su dati facilmente disponibili o disponibili a costi ragionevoli;
- basati su dati adeguatamente documentati e di qualità certa;
- aggiornabili periodicamente.

Nel Rapporto Ambientale, al quale si rimanda per gli approfondimenti del caso, sono riportate le descrizioni aggiornate delle componenti ambientali già descritte nel Rapporto Ambientale Preliminare che ha accompagnato il Documento Preliminare.

Esse rappresentano una "fotografia" del territorio comunale, dal punto di vista qualitativo, che costituisce il termine di paragone per la verifica delle opzioni di sviluppo che verranno analizzate nel prosieguo della presente relazione, e soprattutto per la verifica della rispondenza delle previsioni alle effettive variazioni che verranno riscontrate durante il necessario monitoraggio previsto dalla VAS.

La Sintesi Non Tecnica rimanda quindi direttamente alla sintesi dello stato attuale del territorio e alle principali criticità riscontrate, per introdurre le verifiche quantitative delle due opzioni di sviluppo e ai relativi commenti.

Chiuderà la relazione sintetica il capitolo del monitoraggio e quello delle mitigazioni.

5. SINTESI DELLO STATO ATTUALE DEL TERRITORIO E PRINCIPALI CRITICITÀ AMBIENTALI

5.1. LE PRINCIPALI CRITICITÀ

Si riportano di seguito le principali criticità ambientali e le peculiarità specifiche emerse per le componenti ambientali indagate precedentemente.

MATRICE ARIA

Polveri fini (PM10): Elevato numero di superamenti del valore limite giornaliero e alta concentrazione media durante il periodo di monitoraggio dal 06/02/06 al 03/03/06 confrontabile con quanto rilevato nelle stazioni fisse di Padova, Arcella e Mandria, nello stesso periodo.

Benzo(a)pirene (IPA): Elevata concentrazione media durante il periodo di monitoraggio, con concentrazioni in linea o superiori a quelle rilevate nel medesimo periodo presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria nell'area urbana di Padova.

Benzene (C6H6): Bassa concentrazione durante il periodo di monitoraggio confrontabile con l'area urbana di Padova.

Metalli pesanti : Bassa concentrazione durante il periodo di monitoraggio confrontabile con l'area urbana di Padova.

MATRICE CLIMA

Negli ultimi decenni l'andamento climatico in Veneto registra quanto sta accadendo su scala spaziale maggiore, ossia una tendenza alla crescita dei valori termici e a una lieve diminuzione delle precipitazioni, che però crescono di intensità; queste variazioni implicano a livello locale, una catena di effetti che vanno dall'innalzamento del livello di vulnerabilità del territorio alla competizione fra i settori economici sull'uso delle risorse idriche. I cambiamenti climatici sono causati principalmente dall'aumento della concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera.

MATRICE ACQUA

Sussistenza di locali e piuttosto frequenti allagamenti che si verificano in occasione di importanti afflussi meteorici, dovuti all'insufficienza della rete fognaria e di scolo locale.

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori è "Buono" sia per il 2010 che per il 2011. In particolare il peggioramento nella seconda parte del fiume Brenta, in prossimità di Padova, è presumibilmente imputabile alle diverse fonti di inquinamento (agricolo, industriale e civile) sia puntuale che diffuso della zona ovest e sud della città.

Per le acque sotterranee, sia per il 2011 che per il 2012, la stazione di misura presente a Limena ha riportato uno stato chimico "buono".

Per quanto riguarda il sistema acquedottistico la rete di distribuzione al 2012 ha uno sviluppo complessivo di circa 68 km e il numero di utenze è circa 3.800.

Nel territorio del comune di Limena è presente un impianto di depurazione con capacità di 20.000 AE.

Le utenze allacciate alla fognatura sono 3.288 e lo sviluppo complessivo delle reti fognarie è pari a 78,3 km, di cui circa 33,8 km di fognatura bianca.

MATRICE SUOLO-SOTTOSUOLO

Il territorio in esame non presenta rischi di natura idrogeologica. Nonostante non sia preoccupante è importante recuperare la funzionalità idraulica e idrogeologica del territorio dando

il giusto spazio alle attività di prevenzione e risanamento. Non è necessario realizzare opere di difesa e tutela idrogeologica ma è necessario diffondere una nuova consapevolezza circa l'utilizzo del territorio attraverso il recupero e mantenimento delle condizioni di equilibrio dei sistemi naturali.

Il territorio è soggetto a zone di allagamento che dovranno essere prese in considerazione nella valutazione di compatibilità idraulica prestando anche attenzione alle indicazioni dei Consorzi di Bonifica.

Il Comune di Limena risulta classificato in zona sismica 3, caratterizzata da una bassa sismicità, che però in particolari contesti geologici può vedere amplificati i propri effetti.

I suoli sono caratterizzati da un rischio di percolazione dell'Azoto "medio" per la maggior parte del territorio comunale; tuttavia in un'area a sud-est la classe è "bassa", mentre lungo il confine comunale occidentale la classe di percolazione dell'Azoto è "alta".

Nel comune di Limena non sono presenti stabilimenti a "rischio industriale" e non sono presenti cave attive.

Il PAT dovrà prevedere forme di difesa del suolo attraverso interventi di risanamento ambientale delle zone soggette a fenomeni di degrado. La valutazione di compatibilità idraulica del territorio comunale consentirà di definire, in relazione agli interventi previsti, quali sono gli indirizzi e le direttive in grado di garantire la tutela idraulica del territorio.

MATRICE AGENTI FISICI

Nel territorio comunale non si rilevano forti criticità per nessuno degli agenti considerati.

In riferimento alle radiazioni l'unica criticità rilevabile è relativa alla presenza delle stazioni radiobase di telefonia mobile e alla relativa possibile esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. Di conseguenza tale criticità va monitorata costantemente.

Per quanto riguarda la presenza di radon questo è marginale sul territorio.

Il Piano di Classificazione Acustica comunale individua le classi acustiche del territorio comunale e disciplina le attività nel rispetto dei limiti di legge.

Necessità di ridurre l'inquinamento luminoso il cui effetto più eclatante è l'aumento della brillantezza del cielo notturno e la perdita della possibilità di percepire l'Universo attorno a noi. Il Comune di Limena presenta valori elevati di brillantezza del cielo notturno.

MATRICE BIODIVERSITA' FLORA E FAUNA

Nel comune di Limena è presente il sito "IT3260018 – Grave e Zone umide della Brenta" classificato sia come Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) che come Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) , ma sebbene il sito Natura 2000 IT3260018 ricopra una vasta superficie comunale, le aree in cui sono presenti habitat sono ridotte. Quindi, a parte la presenza del sito Natura 2000, del fiume Brenta e del canale Brentella, il territorio comunale di Limena, risulta per la maggior parte interessato da insediamenti di carattere industriale e commerciale e in parte da territorio agricolo a colture seminative, presentando perciò un carattere di scarsa naturalità locale dovuta alla limitata quantità di superfici caratterizzate da formazioni naturali quali boschetti, arbusteti, superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo.

La rete ecologica è abbastanza frammentata: i principali usi del suolo che incidono sui territori tutelati e sulla biodiversità riguardano nell'ordine l'agricoltura intensiva, le aree residenziali, e le aree produttive. Bisogna dunque migliorare la biodiversità sviluppando corridoi ecologici di collegamento di siti naturali (ad esempio rinaturazione, mitigazione di infrastrutture lineari, corretta conduzione di agroecosistemi e di rete fluviale) ed eseguire una progressiva integrazione degli spazi rurali e di quelli urbani.

MATRICE PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E PAESAGGISTICO

Il territorio è interessato da alcuni beni architettonici ed ambientali che vanno adeguatamente mantenuti anche attraverso strumenti di recupero e ristrutturazione con particolare riferimento alle ville venete presenti nel territorio.

MATRICE POPOLAZIONE

Riguardo alla *popolazione* si registra un andamento di tendenziale e continua crescita, con una densità abitativa nel Comune di Limena superiore rispetto alla media provinciale e con una crescita più marcata rispetto a quella della densità provinciale.

In relazione all'andamento della popolazione si evidenzia come il numero di famiglie cresca vistosamente e con maggiore repentinà negli anni più recenti, dando ragione ad un trend registrato in tutto il territorio nazionale. Questi fattori mettono in evidenza che si può ipotizzare per il prossimo decennio un aumento della domanda abitativa.

MATRICE SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

Si rileva che i dati relativi a Limena si discostano da quelli dell'area del padovano a cui appartiene, per una maggiore percentuale di imprese che operano nel settore dell'industria. Questo si ripercuote in una differenza in difetto nei settori delle costruzioni e dei servizi.

Riguardo appunto ai *servizi* si rileva come il comune di Limena si appoggi molto all'offerta vasta di Padova alla quale si fa riferimento per quei servizi che esulano dalla quotidianità di un tipico quartiere urbano (scuole superiori ed università, ospedale, tribunale, servizi amministrativi oltre al livello comunale).

Per il settore primario, come tra il 1990 e il 2000, i dati del censimento dell'agricoltura del 2010 rispetto ai dati rilevati nel 2000, indicano un incremento di SAU da 729,53 ha nel 2000 a 1019,02 ha nel 2010 e una diminuzione del numero di aziende agricole da 218 a 161.

Per il settore rifiuti, un indicatore significativo è rappresentato dalla percentuale di raccolta differenziata a livello comunale; il comune di Limena già al 2006 presentava una percentuale di RD superiore al 65%, obiettivo massimo stabilito dalla normativa nazionale per il 2012.

Per quanto riguarda il tema dell'efficienza e del risparmio energetico, il Comune di Limena nel 2009 ha approvato un nuovo programma per la tutela dell'ambiente e il risparmio energetico, denominato LINEE GUIDA PER UNA MIGLIORE QUALITÀ ENERGETICO-AMBIENTALE, finalizzato a ridurre l'impatto delle costruzioni sull'ambiente e sulla salute dei cittadini.

MATRICE MOBILITA'

Presenza di pressione antropica sull'ambiente naturale ed antropizzato, dovuta alle infrastrutture quali la tangenziale S.P. n. 47 e l'autostrada A4 Brescia-Padova che lambisce a sud il territorio comunale di Limena. Ne derivano elevate quantità di flussi veicolari in particolare lungo la direttrice di accesso a Padova provenendo da Limena.

Il "Piano per la riorganizzazione del traffico veicolare e dei parcheggi di Limena" adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. 134 del 11.08.2010, ha individuato delle priorità di intervento con relativi progetti di massima, riassumibili in interventi riguardanti principalmente realizzazioni di nuove rotatorie e di tratti di pista ciclabile, oltre che la realizzazione di un nuovo ponte sul canale Brentella in corrispondenza di via Verdi o in alternativa in corrispondenza di via Magarotto e via Ca' Rossa.

6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La relazione di screening di Incidenza Ambientale ha analizzato le trasformabilità previste e graficizzate nella Tavola n. 4 "Trasformabilità", suddivise per ATO, per estensione areale e distanza dal sito SIC-ZPS IT3260018.

Sono stati cartografati quindi gli habitat presenti nel territorio comunale di Limena e nelle immediate vicinanze, localizzati lungo l'asta del fiume Brenta, e sono state calcolate le distanze tra questi e gli ambiti trasformabili (40 ambiti di cui 33 espressione del PRG vigente e 7 nuove aree introdotte dal PAT).

Un ulteriore passo è consistito nella individuazione di un'area di indagine, ottenuta per inviluppo delle aree di ricaduta degli effetti potenziali, dovuti a disturbo antropico, rumore, emissioni di polveri e gas in atmosfera, rilasci di reflui, consumo di territorio, frammentazione della rete ecologica attuale, ecc.

A partire da questa costruzione sono stati descritti gli effetti su habitat, habitat di specie e specie di interesse comunitario, evidenziando quelli realmente possibili, la loro durata e magnitudo, le azioni di sostenibilità previste nel PAT, che hanno lo scopo di invertire il deterioramento ambientale del territorio.

Al termine della relazione di screening sono riportati gli esiti, che sono allegati di seguito con i medesimi paragrafi. Per ogni approfondimento si rimanda alla relazione di screening di incidenza ambientale allegata al PAT.

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

L'area di indagine è parzialmente sovrapposta al sito Natura 2000 considerato. Essa presenta un solo habitat tutelato dalla Comunità europea, il 91E0*, che è stato individuato in alcuni frammenti delle formazioni arboree presenti lungo le sponde del fiume Brenta, e che peraltro sono esterni rispetto a qualsiasi ambito di trasformabilità indicato nella Tav 4 "Trasformabilità e nell'elaborato di dintesi C.01.06.

Disturbi non significativi dovuti al rumore di alcune lavorazioni agronomiche o a quelli in fase di cantiere durante la eventuale realizzazione degli interventi previsti, potranno interessare solo alcune specie animali elencate nella Vinca nella tabella 19 Effetti su habitat e specie del sito e i loro potenziali areali di presenza (habitat di specie).

Tali disturbi saranno in parte analoghi a quelli che si registrano regolarmente da prima dell'istituzione del sito Natura 2000, nell'ambito della produzioni agricole, mentre altri sono limitati alla sola fase di cantiere.

Per analizzare nel dettaglio gli effetti che il piano in esame potrebbe arrecare direttamente e/o indirettamente sulle aree SIC e ZPS è stato riferito a una lista di possibili effetti riportata nella Guida metodologica della Regione (Allegato A della DGR 3173/2006), e nella bozza del Piano di Gestione della ZPS, che riguardano la percentuale di perdita di superficie di habitat, di specie vegetali e/o animali di interesse comunitario, la durata nel tempo o permanenza della perturbazione arrecata, le variazioni sostanziali apportate alle componenti ambientali, ecc.

Perdita superficie di habitat

Si sottolinea nuovamente che non si riscontra alcuna sottrazione di superficie di habitat elencate nel formulario e nel Piano di Gestione della ZPS IT3260018.

La posizione dei lembi di 91E0* lungo le sponde destra e sinistra del fiume Brenta, separati dalle aree residenziali da una fascia di terreno coltivato ampia nell'area del Tavello da oltre 850 m fino a 1.300 m, e nella posizione mediana del territorio di Limena oltre 300 m dall'ultimo lembo di habitat 91E0* che si trova sulla sponda sinistra del Brenta, in comune di Vigodarzere in località Saletto.

Le trasformabilità previste illustrano le tipologie di trasformabilità previste e le dimensioni degli ambiti da trasformare; da ciò è evidente che le aree a maggiore valenza ambientale (habitat e habitat di specie) non subiranno alcuna perdita di superficie, né diretta né indiretta.

Frammentazione

Non si verificheranno frammentazioni nella rete ecologica poiché le attività connesse ad una potenziale frammentazione del territorio si collocano in settori già ampiamente urbanizzati, sia nelle aree residenziali che in quelle produttive, sotto forma di completamento delle lottizzazioni consolidate. L'infrastruttura più vicina al confine del SIC-ZPS è quella relativa al potenziamento del tratto nord della SR 47, tra l'abitato di Limena e lo svincolo nord della tangenziale, come si nota dall'estratto allegato sotto.

La pista ciclabile che corre lungo la sommità dell'argine destro del Brenta, consente gli spostamenti della fauna lungo il corridoio ecologico principale, tra le sponde arginali e i terreni coltivati che si trovano a ovest dell'unghia arginale.

Per tali motivi la frammentazione legata alla eventuale realizzazione delle trasformabilità previste nel PAT, non è tale da arrecare effetti di isolamento delle popolazioni animali.

Si ricorda inoltre che tra le azioni previste dal PAT vi è il potenziamento della rete ecologica attraverso interventi da realizzare nell'ampio ATO 2 agricolo-rurale, integrando la rete di siepi campestri, filari alberati e di potenziamento delle funzionalità ecologiche della rete idraulica minore.

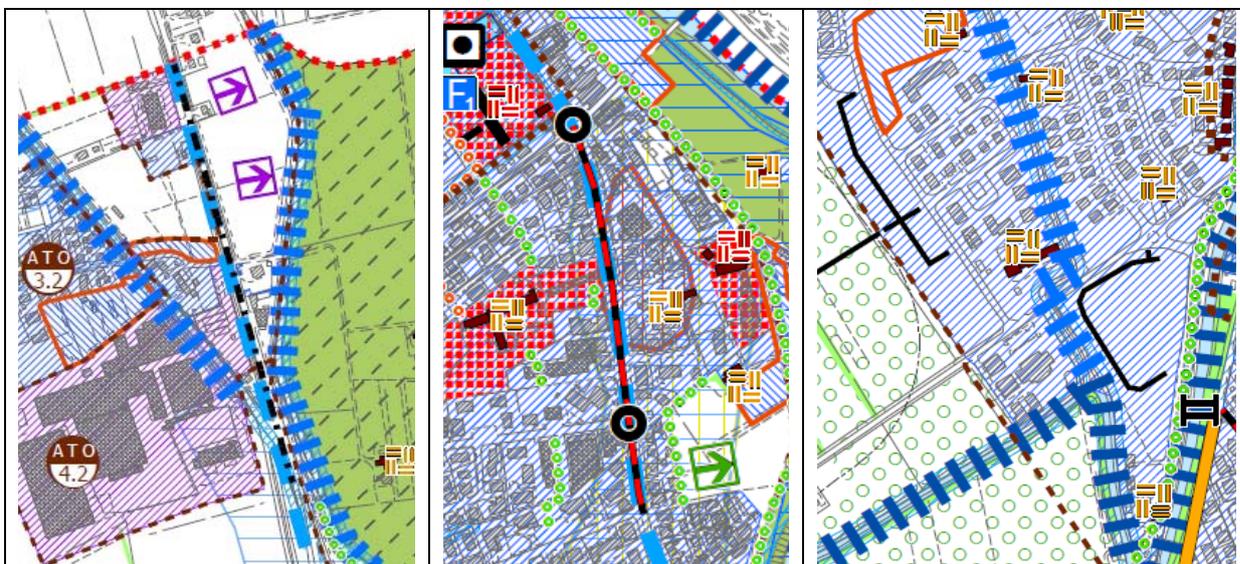


Figura 4 – Infrastruttura principale da potenziare; Infrastruttura secondaria da riqualificare; Infrastruttura secondaria - nuova connessione

La perturbazione per definizione potrà avere una durata massima di 10 anni, pari al periodo di validità del PAT. Nessuna garanzia vi è però circa l'effettiva realizzazione di tutte o di parte delle previsioni riportate nella tav. 4 – "Trasformabilità".

La durata delle perturbazioni, in ogni caso sarà pari alla durata dei cantieri per ciò che riguarda la fase di costruzione; le perturbazioni eventualmente determinate dalla fase di esercizio (sottrazione definitiva di superficie di habitat di specie, disturbo, inquinamento, ecc., va-

riano in funzione delle caratteristiche delle costruzioni che verranno realizzate, per le quali al momento non vi sono sufficienti elementi di analisi.

Per tale motivo, ogni ulteriore dettaglio circa le effettive durate incidenze potrà essere valutato nelle relazioni di screening che dovranno accompagnare gli interventi da realizzare.

Densità di popolazione

Le popolazioni delle specie indicate in precedenza nella tabella 16 della Vinca nonché nella vulnerabilità delle singole specie (tabella 18) portano a individuare tre grandi gruppi di specie:

- quelle che popolano prevalentemente le aree a ridosso del fiume, con alberi e arbusti e ampie aree aperte a prato e colture agrarie;
- quelle che popolano le aree agricole eterogenee e la rete di scolo minore;
- quelle che popolano le aree urbanizzate.

Quantità e qualità delle acque

Si può considerare che la qualità delle acque sotterranee e superficiali all'interno dell'area di indagine, e in generale nell'intero territorio comunale di Limena, non subirà fenomeni di alterazione, per la messa in atto di precauzioni che verranno adottate nell'espansione delle aree urbanizzate.

Non si prevedono quindi effetti sulla quantità delle acque superficiali, che è funzione delle precipitazioni meteoriche, ma possono essere effettuate delle previsioni circa la qualità delle stesse, che grazie ai sistemi elencati migliorerà come peraltro richiesto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Previsione e valutazione della significatività dell'incidenza sul sito

A seguito di quanto descritto nei punti precedenti, si prevede che la significatività delle incidenze causate dalle attività di pianificazione in esame sia sufficientemente contenuta, sia nei riguardi dell'estensione spaziale che temporale.

La tabella che segue riassume gli elementi valutati, relativamente alle perturbazioni note all'atto della pianificazione, per le quali vale la seguente scala di valutazione.

	Positivo
	Nulla - trascurabile
	Non significativo
	Negativo
	Molto negativo

Tabella 1 – Quadro riepilogativo delle significatività delle incidenze

Tipo di incidenza	Significatività	
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Perdita superficie di habitat	Date le localizzazioni degli interventi di trasformazione <u>non sono prevedibili perdite di superficie</u> ; vanno però valutate mediante apposite relazioni di screening di incidenza ambientale le singole iniziative localizzate a ridosso di elementi della	La sostituzione dell'uso del suolo attuale nelle aree trasformabili, si deve accompagnare ad interventi specifici di reintegrazione e integrazione di elementi della rete ecologica locale. In tal modo la significatività delle

Tipo di incidenza	Significatività	
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
	rete ecologica locale. Dovranno in particolare essere stabilite eventuali epoche di realizzazione nel rispetto dei periodi riproduttivi delle specie di interesse conservazionistico.	trasformabilità sarà <u>nulla</u> .
Frammentazione di habitat o di habitat di specie	La realizzazione delle trasformabilità previste nel PAT, non è tale da provocare effetti di frammentazione degli habitat e di isolamento delle popolazioni animali. <u>Non significativo</u> .	
Perdita di specie di interesse conservazionistico	Nei contesti urbani, le specie di interesse conservazionistico ad essi legate per alcune fasi della loro vita, non subiranno riduzioni di popolazione significative grazie agli interventi di integrazione della rete ecologica locale, che accompagneranno le trasformazioni pianificate. <u>Non significativo</u> .	
	Quelle legate invece ad habitat naturali o naturaliformi (corsi d'acqua, formazioni arboree igrofile, siepi campestri e coltivi, ecc.) non sono interessate da effetti significativi.	
Perturbazione	Gli interventi non determinano un peggioramento delle condizioni di perturbazione attuali, per cui l'effetto è <u>non significativo</u> ..	
Diminuzione della densità di popolazione	La densità di popolazione negli ATO non subirà diminuzioni grazie alle politiche che affiancano la trasformazione pianificata. Effetto non significativo.	
Alterazione della quantità e qualità delle acque	Le politiche di tutela delle acque, in unione con quelle di difesa del suolo dagli allagamenti, porteranno benefici anche alla qualità delle acque superficiali. Effetto <u>positivo</u> .	
Alterazione della qualità dell'aria	Le politiche di tutela e risanamento dell'atmosfera, quelle di sostenibilità delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni, e le iniziative sul trasporto collettivo, apporteranno nel medio periodo dei benefici alla qualità dell'aria. Effetto <u>positivo</u> .	
Difesa dei suoli	Le politiche di difesa del suolo dagli allagamenti, attraverso la Valutazione di Compatibilità Idraulica (VCI), porteranno benefici alla sicurezza idraulica del territorio. Effetto <u>positivo</u> .	
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali	Le iniziative di protezione assoluta della core area del SIC-ZPS e l'implementazione della rete ecologica locale porteranno ad un generale miglioramento della qualità e della magliatura della rete ecologica locale. Effetto <u>positivo</u> .	
Disturbo antropico, inquinamento luminoso, inquinamento acustico	Le nuove trasformazioni porteranno ad una maggiore pressione antropica, con i conseguenti inquinamenti antropico, luminoso ed acustico. Seguendo però le direttive del "Piano 20-20-20" - insieme di misure pensato dalla UE per contrastare il cambiamento climatico: il "pacchetto", contenuto nella Direttiva 2009/29/CE, valido dal gennaio 2013 fino al 2020 – è possibile ridurre molto gli effetti inquinanti, ad esempio con l'uso di lampade a basso consumo, schermate verso l'alto, ecc. Effetto <u>non significativo</u>	

7. CONSULTAZIONI

Il quadro conoscitivo e la definizione dello stato attuale dell'ambiente, insieme alle finalità evidenziate nel documento preliminare, ed alle consultazioni condotte con tutti gli attori interessati a partire dal 2011 hanno permesso di definire obiettivi congrui con le criticità rilevate nelle analisi e le conseguenti azioni in grado di raggiungere tali obiettivi.

In particolare le consultazioni hanno permesso di individuare i temi percepiti dai cittadini come maggiormente significativi, ai fini della stesura di un Piano di Assetto del Territorio sostenibile e condiviso.

Durante le presentazioni pubbliche sono stati illustrati ai cittadini i contenuti del Documento Preliminare del Piano di Assetto del Territorio.

Nelle date del 3 e 4 ottobre 2011 sono stati effettuati gli incontri con le associazioni economiche e sociali portatrici di interessi sul territorio, e in precedenza è stato consegnato alle famiglie residenti a Limena un questionario da compilare. I risultati di tali consultazioni hanno permesso di individuare i seguenti temi significativi:

la tutela delle acque e dell'aria;

la tutela dei suoli ad elevata vocazione agricola, limitandone il consumo;

il potenziamento dei tracciati ciclabili e pedonali volti a migliorare il collegamento tra i centri abitati e i servizi;

migliorare la qualità architettonica dei nuovi insediamenti urbani.

Tali indicazioni sono state recepite nel set di azione previste dal Piano.

Per quanto attiene alla viabilità esistente, il PAT indica i tratti siano da potenziare e riqualificare affinché risultino adeguati alle condizioni e all'intensità di traffico esistenti o previste.

8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Opzione zero - scenario conservativo

L'evoluzione probabile del territorio senza l'attuazione della pianificazione del P.A.T. corrisponde all'opzione zero, ovvero alla permanenza delle indicazioni presenti nel PRG vigente.

Il territorio del comune di Limena nei prossimi anni sarà interessato dai seguenti fenomeni:

completamento della programmazione urbanistica comunale, dei comuni contermini e sovra-comunale (provinciale e regionale) con conseguente aumento della mobilità di merci e persone;

aumento della popolazione residente con conseguente aumento della domanda di trasporto pubblico e privato.

In tale ipotesi, lo sviluppo di nuove aree urbane, all'interno delle aree ad urbanizzazione consolidata (Tavola c0106 – Dimensionamento Territoriale) porterà ad una capacità insediativa massima pari a 261.256 mc, corrispondente ad un incremento di 1.345 abitanti, senza prevedere alcun tipo di mitigazione.

Nel Rapporto Ambientale, al quale si rimanda, si riportano le azioni previste dal PRG e dal PAT del comune di Limena.

Tabella 2. Azioni previste dal PRG.

AZIONI PRG LIMENA	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
2	Implementazione del sistema produttivo
3	Implementazione del sistema residenziale

Opzione PAT – scenario a sviluppo controllato

Lo sviluppo previsto in questa opzione in termini di superficie trasformata, cubatura e nuovi abitanti teorici comprende anche le previsioni contenute nel PRG vigente e non ancora attuate, come riportano le note in calce alla Tabella 4 che illustra le previsioni di sviluppo nel territorio comunale di Limena, suddiviso per Ambiti e Sottoambiti Territoriali Omogenei. Il PAT introduce solamente 120.078 mq, 80.016 mc, a cui corrispondono 534 nuovi abitanti teorici. Di seguito si riportano le azioni previste dal PAT del comune di Limena.

Tabella 3. Azioni previste dal PAT.

AZIONI PAT LIMENA	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
7	Riduzione dei consumi idrici
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente
9	miglioramento della sicurezza stradale
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
11	Salvaguardia dei coni visuali
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico- culturale
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
16	Implementazione della rete ciclopedonale
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
18	Implementazione della rete ecologica locale
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo

		A.T.O. 1.1	A.T.O. 2.1	A.T.O. 2.2	A.T.O. 3.1	A.T.O. 3.2	A.T.O. 3.3	A.T.O. 3.4	A.T.O. 4.1	A.T.O. 4.2	A.T.O. 4.3	totale
residenziale		ambientale - paesaggistico	agro - rurale	agro - rurale	insediativo - residenziale	insediativo - residenziale	insediativo - residenziale	insediativo - residenziale	insediativo - produttiva	insediativo - produttiva	insediativo - produttiva	
stato attuale	superficie (mq)	3.354.005	6.759.125	251.346	1.908.825	129.884	151.063	280.591	1.966.310	210.851	38.615	15.050.615
	abitanti attuali	268	1.125	90	5.075	94	268	515	222	42	0	7.699
	standard attuali (mq)	22.047	14.805	0	240.926	15.058	11.192	30.130	55.911	5.543	16.852	412.464
carico agg. res.	carico aggiuntivo (mc)	2.854	11.980	960	114.054 ⁽³⁾	21.016 ⁽⁵⁾	107.767	79.829	2.362	450	0	341.272 ⁽⁷⁾
	nuovi abitanti teorici	12	49	4	464	86	719	533	10	2	0	1.879 ⁽⁸⁾
	nuovi standard	21.018	17.575 ⁽¹⁾	120	145.317 ⁽⁴⁾	18.533	21.570	15.990	7.710	3.365	0	251.198
non residenziale (produttivo)												
	esistenti (mq)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	futuri (mq)	0	0	0	1.700 slp	570 slp	1.500 slp	1.250 slp	238.506	18.000 ⁽⁶⁾	0	
	standard futuri (mq)	0	0	0	1.700	570	1.500	1.250	100.966	1.800	0	
turistico												
	esistenti (posti letto)	6	0	0	75	0	0	0	0	0	0	
	futuri (posti letto)	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	
	standard futuri (mq)	86	0	0	603	0	0	0	0	0	0	
PAT	residenziale											
	abitanti futuri	280	1.174	94	5.539	180	987	1.048	232	44	0	9.578
	standard futuri (mq)	43.065	35.220	2.820 ⁽²⁾	386.243	33.591	29.610	31.440	63.621	8.908	16.852	651.370 ⁽⁹⁾
	produttivo											
	futuri (mq)	0	0	0	1.700 slp	570 slp	1.500 slp	1.250 slp	238.506	18.000	0	
	standard futuri (mq)	0	0	0	1.700	570	1.500	1.2500	100.966	1.800	0	
	turistico											
	futuri (posti letto)	12	0	0	85	0	0	0	0	0	0	
standard futuri (mq)	86	0	0	603	0	0	0	0	0	0		

⁽¹⁾ di cui mq 7.242 z.t.o. F introdotta con il P.A.T. (v. identificativo 39):

mq 7.242 (S.A.T.)

⁽²⁾ nella contabilità SAT:

mq 2.820 (S.A.T.)

⁽³⁾ di cui mq 45.000 (mc 45.000) + mq 15.000 (mc 15.000) introdotti con il P.A.T. (v. identificativo 35+36):

mq 60.000 (S.A.T.)

⁽⁴⁾ di cui mq 12.000 z.t.o. F introdotta con il P.A.T. (v. identificativo 38):

mq 12.000 (S.A.T.)

⁽⁵⁾ di cui mq 20.016 (mc 20.016) introdotti con il P.A.T. (v. identificativo 34):

mq 20.016 (S.A.T.)

⁽⁶⁾ introdotti con il P.A.T.:

mq 18.000 (S.A.T.)

Totale S.A.T. (St): mq 120.078

⁽⁷⁾ di cui mc 80.016 introdotti con il P.A.T. ⁽⁸⁾ di cui mc 80.016/150 mc/ab = 534 abitanti introdotti con il P.A.T.

⁽⁹⁾ pari a 68 mq/ab

Tabella 4. Dimensionamento previsto dal PAT per ogni A.T.O.

Estrapolando unicamente i dati di cubatura e di nuovi abitanti teorici previsti, si ottiene la Tabella 5 relativa a tutti gli ambiti e sottoambiti previsti nel PAT.

Aree di sviluppo particolarmente vicine al Sito Natura 2000		Traformabilità
ATO 1.1	ambientale-paesaggistico	+ 2.854 mc pari a 12 nuovi abitanti teorici; 6 posti letto in più per un totale di 12 posti letto
ATO 2.1	agro – rurale	+ 11.980 mc pari a 49 nuovi abitanti teorici; per un fronte di 160 m l'ATO è separato dal sito solo dalla SR 47 e dalla parallela SP 94
ATO 2.2	agro – rurale	+ 960 mc pari a 4 nuovi abitanti teorici
ATO 3.1	insediativo – residenziale	+ 114.054 mc pari a 464 nuovi abitanti teorici; corrisponde al nucleo abitato principale, la cui edificazione risale al medioevo; abitazioni, chiesa, cimitero e servizi sono collocati alla base dell'argine maestro del Brenta, sopra il quale scorre il percorso ciclo-pedonale
ATO 3.2	insediativo – residenziale	+ 21.016 mc pari a 86 nuovi abitanti teorici
ATO 3.3	insediativo – residenziale	+ 107.767 mc pari a 719 nuovi abitanti teorici
ATO 3.4	insediativo – residenziale	+ 79.829 mc pari a 533 nuovi abitanti teorici
ATO 4.1	insediativo – produttivo	+ 2.362 mc pari a 10 nuovi abitanti teorici
ATO 4.2	insediativo – produttivo	+ 450 mc pari a 2 nuovi abitanti teorici; per un fronte di 290 m l'ATO confina con l'argine maestro del Brenta, a ridosso della SR 47; per altri 100 m circa è diviso dal sito solo dalla SR 47 e dalla parallela SP 94
ATO 4.3	insediativo – produttivo	+ 0 mc pari a 0 nuovi abitanti teorici

Tabella 5. Previsioni di sviluppo per ciascun ATO ed elementi di disturbo già presenti.

L'immagine seguente illustra la localizzazione degli ambiti di trasformazione, suddivisi sia nelle tipologie residenziale, produttivo e servizi, che tra previsioni di PRG non ancora realizzate e previsioni di PAT, i cui valori rispettivi sono riassunti di seguito.

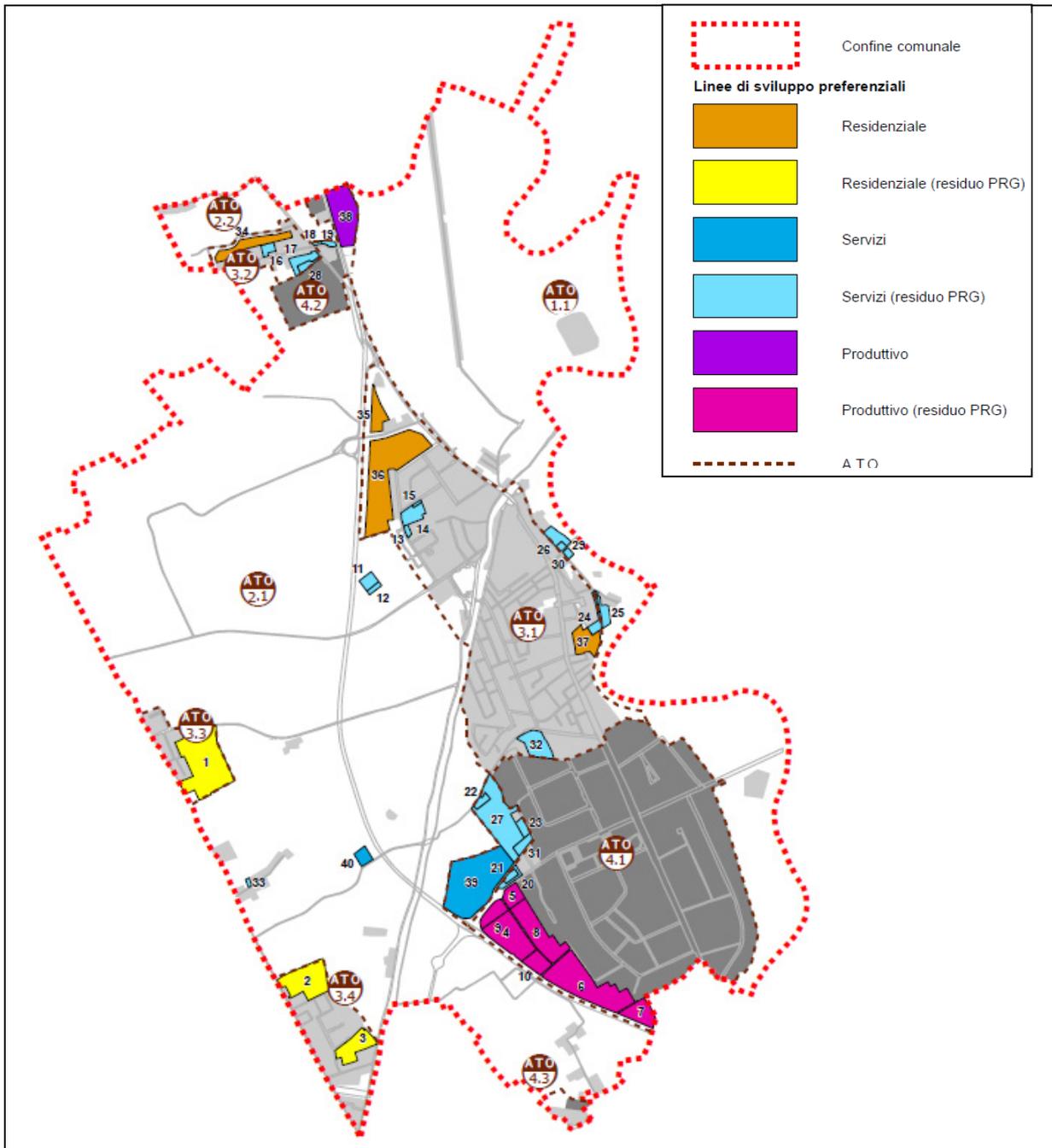


Figura 5 – Stima delle aree a vocazione SAT – sintesi delle aree di nuova espansione.

9. POLITICA AMBIENTALE DEL PAT DI LIMENA

Il P.A.T., nel rispetto degli obiettivi indicati nel Documento Preliminare e degli artt. 12 e 13 della L.R. n. 11/2004 e s.m.i., definisce l'assetto di lungo periodo del territorio comunale con particolare riferimento ai seguenti tematismi:

il sistema ambientale;
 la difesa del suolo;
 il paesaggio agrario;
 il paesaggio di interesse storico;
 la classificazione dei centri storici;
 il sistema insediativo;
 il territorio rurale;
 le attività produttive;
 l'archeologia industriale;
 il settore turistico-ricettivo;
 i servizi a scala territoriale;
 il sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità;
 lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabile;
 il sistema della connettività e dell'innovazione tecnologica;

Ai fini della VAS i tematismi sono stati accorpati come riportato nelle tabelle seguenti, in cui per ogni tematismo sono indicati gli obiettivi specifici del Piano ad esso correlato e le relative azioni strategiche.

AMBIENTE			
OBIETTIVI		AZIONI	
1	Tutela della qualità delle acque	4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque
		7	Riduzione dei consumi idrici
		17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
		18	Implementazione della rete ecologica locale
2	Garantire la sicurezza idraulica del territorio	6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
		10	promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
		13	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
3	Tutela delle falde acquifere	4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque
		6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
		7	Riduzione dei consumi idrici
4	Tutela della qualità dell'aria	5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera
		8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente
		14	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone
		16	Implementazione della rete ciclopedonale
5	Tutela del territorio aperto e	10	promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
		16	Implementazione della rete ciclopedonale

AMBIENTE			
OBIETTIVI		AZIONI	
	incremento della biodiversità	18	Implementazione della rete ecologica locale
6	Potenziamento del verde urbano	16	Implementazione della rete ciclopedonale
		17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
		18	Implementazione della rete ecologica locale

PAESAGGIO			
OBIETTIVI		AZIONI	
7	Tutela e ricomposizione del paesaggio	11	Salvaguardia dei coni visuali
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
		19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo

SISTEMA INSEDIATIVO			
OBIETTIVI		AZIONI	
8	Consolidamento e riequilibrio sostenibile delle potenzialità urbane del territorio	3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
		15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
9	Salvaguardia delle emergenze storico-architettoniche e dell'archeologia industriale	13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico-culturale
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
		19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo

SISTEMA PRODUTTIVO			
OBIETTIVI		AZIONI	
10	Miglioramento e razionalizzazione del tessuto produttivo	7	Riduzione dei consumi idrici
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
		15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese

SISTEMA AGRICOLO			
OBIETTIVI		AZIONI	
12	Tutela delle aziende agricole professionali	10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
		15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
		19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo
13	Ridurre il consumo di suolo agricolo	11	Salvaguardia dei coni visuali
		3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
		14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente
		19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo
14	Incrementare la compatibilità ambientale delle attività agricole e zootecniche	10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
		19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo
15	Favorire la multifunzionalità dell'attività agricola	1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
		16	Implementazione della rete ciclopedonale
		17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
16	Sviluppo del turismo rurale	11	Salvaguardia dei coni visuali
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
		16	Implementazione della rete ciclopedonale
		17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
		18	Implementazione della rete ecologica locale

MOBILITA'			
OBIETTIVI		AZIONI	
17	Ottimizzare la funzionalità dei sistemi esistenti	8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente
		9	miglioramento della sicurezza stradale
		11	Salvaguardia dei coni visuali
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
		2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo
18	Implementare modalità di trasporto collettivo e sostenibile	5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera
		6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
		8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente
		9	miglioramento della sicurezza stradale
		16	Implementazione della rete ciclopedonale

POPOLAZIONE			
OBIETTIVI		AZIONI	
19	Preservare/migliorare il benessere della popolazione	6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
		9	miglioramento della sicurezza stradale
		10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
		11	Salvaguardia dei coni visuali
		12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
		15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
		1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
		16	Implementazione della rete ciclopedonale
		17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
		18	Implementazione della rete ecologica locale

Tabella 6. Obiettivi specifici e azioni strategiche.

10. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE DI PIANO

La valutazione delle alternative (PRG e PAT) comporta la necessità di definire i relativi scenari e l'efficacia di ciascuno di essi al conseguimento degli obiettivi di Piano.

Lo scenario viene valutato per ciascuno dei quattro A.T.O. individuati, distintamente per ciascuna delle due alternative, sulla base di matrici azioni/componenti ambientali, di seguito riportate.

Ad ogni interazione azione-componente ambientale viene attribuito un colore ed un relativo punteggio come descritto nella seguente griglia:

IMPATTO DELL'AZIONE SULLA COMPONENTE AMBIENTALE	PUNTEGGIO
Azione positiva ad impatto elevato	2
Azione positiva significativa	1
Azione non impattante (neutra)	0
Azione negativa significativa	-1
Azione negativa ad impatto elevato	-2

Tabella 7. Legenda impatti.

10.1. OPZIONE ZERO - SCENARIO CONSERVATIVO – PREVISIONI DA PRG NON ANCORA REALIZZATE

A.T.O. 1 - Ambientale-Paesaggistico												
AZIONI PRG LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico	Mobilità	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	1	1	-2	-8
2	Implementazione del sistema produttivo	-1	-1	0	-1	0	-2	0	0	0	0	-5
3	Implementazione del sistema residenziale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-2	-2	-1	-2	-1	-4	-1	1	1	-2	-13

A.T.O. 2 - Agro-Rurale												
AZIONI PRG LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico	Mobilità	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
2	Implementazione del sistema produttivo	-1	-1	0	-1	0	-2	0	0	0	0	-5
3	Implementazione del sistema residenziale	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	-1	-7
		-2	-2	-1	-2	-1	-3	-1	2	2	-1	-9

A.T.O. 3 - Insediativo-Residenziale												
AZIONI PRG LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico		Mobilità
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	0	0	-1	-1	-1	0	1	1	-1	-3
2	Implementazione del sistema produttivo	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	1	1	-1	-7
3	Implementazione del sistema residenziale	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1
		-2	-1	-1	-2	-2	-3	-1	1	2	-2	-11

A.T.O. 4 - Insediativo-Produttivo												
AZIONI PRG LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico		Mobilità
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	-1	-1	-1	-1	-2	0	1	1	1	-4
2	Implementazione del sistema produttivo	-1	-1	-1	-2	-1	-2	0	1	1	0	-6
3	Implementazione del sistema residenziale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		-2	-2	-2	-3	-2	-4	0	2	2	1	-10

10.2. OPZIONE PAT – SCENARIO A SVILUPPO CONTROLLATO

A.T.O. 1 - Ambientale-Paesaggistico												
AZIONI PAT LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico	Mobilità	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	1	1	-2	-8
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-1	-10
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato	0	0	-1	0	0	-2	-1	0	0	-1	-5
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	6
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3
7	Riduzione dei consumi idrici	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	6
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	4
9	miglioramento della sicurezza stradale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile	2	0	2	2	0	2	1	1	2	0	12
11	Salvaguardia dei con visuali	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico- culturale	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente	0	0	0	0	0	1	2	1	2	0	6
15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni	1	1	0	0	1	2	0	1	0	0	6
16	Implementazione della rete ciclopedonale	2	0	0	0	1	2	0	2	0	2	9
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale	1	1	1	1	0	2	1	1	0	0	8
18	Implementazione della rete ecologica locale	1	1	1	1	0	2	1	2	0	0	9
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	12
		8	3	7	7	1	11	10	20	9	2	78

A.T.O. 2 - Agro-Rurale												
AZIONI PAT LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico	Mobilità	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo	-1	-1	-1	-1	-2	-2	0	0	0	-1	-9
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	1	-1	-6
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque	0	0	2	1	0	2	1	1	0	0	7
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera	2	1	0	0	0	2	0	0	0	1	6
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
7	Riduzione dei consumi idrici	0	0	2	2	0	2	0	1	1	0	8
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente	1	0	0	0	0	0	1	1	2	2	7
9	miglioramento della sicurezza stradale	0	0	0	0	0	2	0	2	1	2	7
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile	2	0	2	2	0	2	1	1	2	0	12
11	Salvaguardia dei cono visuali	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	4
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico- culturale	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	4
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0	8
15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni	2	1	1	0	0	2	1	2	1	0	10
16	Implementazione della rete ciclopedonale	2	0	0	0	1	1	0	2	2	2	10
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale	2	2	1	1	0	2	1	2	1	0	12
18	Implementazione della rete ecologica locale	2	2	1	1	0	2	1	2	2	0	13
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	12
		14	6	10	8	-1	16	13	24	22	6	118

A.T.O. 3 - Insediativo-Residenziale												
AZIONI PAT LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico		Mobilità
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	0	0	-1	-1	-1	0	1	1	-1	-3
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	1	1	-1	-7
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	5
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera	2	1	0	0	0	2	0	1	1	1	8
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
7	Riduzione dei consumi idrici	0	0	2	1	0	0	0	1	2	0	6
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	6
9	miglioramento della sicurezza stradale	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2	7
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	7
11	Salvaguardia dei con visuali	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	5
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	5
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico-culturale	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	6
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0	8
15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni	2	1	1	0	0	2	1	2	1	0	10
16	Implementazione della rete ciclopedonale	2	0	0	0	1	1	0	2	2	2	10
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale	2	2	1	1	0	2	1	2	1	0	12
18	Implementazione della rete ecologica locale	2	2	1	1	0	1	0	2	2	0	11
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo	0	0	1	1	1	2	2	2	2	0	11
		12	6	10	5	0	10	10	24	28	5	110

A.T.O. 4 -Insediativo-Produttivo												
AZIONI PAT LIMENA		COMPONENTI AMBIENTALI										
		Aria	Fattori climatici	Acqua	Suolo e sottosuolo	Agenti fisici	Biodiversità, flora e fauna	Patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico	Popolazione	Sistema socio-economico		Mobilità
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-1	1	1	1	-6
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo	-1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	1	1	-1	-9
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque	0	0	2	1	0	2	0	1	1	0	7
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera	2	1	0	0	0	1	0	2	1	1	8
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
7	Riduzione dei consumi idrici	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	5
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente	1	0	0	-1	0	0	0	1	2	2	5
9	miglioramento della sicurezza stradale	0	0	0	0	0	1	0	2	2	2	7
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
11	Salvaguardia dei cono visuali	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico-culturale	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni	2	2	1	0	1	0	0	1	1	0	8
16	Implementazione della rete ciclopeditone	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6
18	Implementazione della rete ecologica locale	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	7
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo	1	0	1	1	1	2	1	1	1	0	9
		9	4	7	1	1	5	4	19	16	7	73

10.3. VALUTAZIONE SOCIO-ECONOMICA DELLE ALTERNATIVE

La valutazione dei possibili effetti generati dalle azioni di piano permette di individuare le criticità e le opportunità offerte dalle politiche di intervento del PAT/PRG. Il concetto di sostenibilità si sostanzia nella stretta interrelazione tra lo sviluppo economico, sociale ed ambientale; pertanto l'approccio allo sviluppo sostenibile del territorio deve essere quanto più possibile sistemico e di lungo periodo.

Le variabili fondamentali che concorrono alla valutazione sono:

la sostenibilità ambientale: lo sviluppo economico deve conservare lo stock di risorse, senza danneggiare i sistemi biologici ed ambientali;

l'equità sociale, intesa come equilibrata partecipazione alle decisioni ed agli effetti delle politiche di governo del territorio, estesa all'aspetto intergenerazionale;

la sostenibilità socio –economica, in termini di impatto sulla creazione di ricchezza nel territorio: ad esempio una eccessiva imposizione di oneri e vincoli nella trasformazione del territorio potrebbe generare meccanismi distorsivi nell'allocazione delle risorse finanziarie ed umane.

Secondo il "principio di integrazione" lo sviluppo sostenibile si basa sia sulla protezione dell'ambiente, sia sullo sviluppo economico e sociale e pertanto tutte le azioni del Piano sono state impostate tenendo in considerazione sia gli aspetti ambientali, sia quelli socio – economici. In altre parole, si è prestata attenzione al riequilibrio ambientale, alla tutela delle sue componenti, ma anche ai problemi di carattere socio –economico la cui soluzione, talvolta, determina pressioni sulle componenti ambientali che devono essere accettate, per motivi di sviluppo, attuando però opere di mitigazioni e compensazione.

Si provvede alla valutazione delle alternative di Piano, sotto il profilo della sostenibilità socio – economica.

OPZIONE ZERO – PRG VIGENTE Le espansioni urbane previste dal PRG non sono inserite in uno scenario che integri le attenzioni ambientali con le finalità di riequilibrio delle funzioni del tessuto insediativo. Dalle precedenti valutazioni si evince come il conseguimento di obiettivi globali sia meno efficace, rispetto al PAT, in quanto il PRG vigente non affronta in modo strategico tale finalità, per cui i risultati conseguibili con l'opzione zero sono riconducibili ad effetti dei Piani sovraordinati (PTCP e PATI) più che a processi endogeni al PRG.

OPZIONE PAT – SVILUPPO CONTROLLATO

Questo scenario permette di attuare politiche di governo del territorio volte a migliorare la qualità della vita nel territorio comunale, attraverso il set di azioni sopra riportato. Su criticità evidenti, quali la non adeguata sicurezza idraulica e la frammentazione della rete ecologica oppure la carenza di servizi alla persona, il PAT prevede interventi integrati (ad esempio attinenti il settore agricolo, idraulico, turistico, etc.) e sinergici, al fine di contrastare il trend in atto.

Le seguenti azioni di piano sono volte a rendere compatibile e migliorare l'assetto del territorio, con specifico riguardo alla componente antropica (profilo socio – economico).

AZIONI PAT LIMENA	
1	Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese
2	Razionalizzazione e implementazione del sistema produttivo
3	Razionalizzazione del tessuto residenziale consolidato
4	Applicazione del Piano di Tutela delle acque
5	Applicazione del Piano di tutela dell'atmosfera
6	Implementazione della rete fognaria e misure di mitigazione idraulica
7	Riduzione dei consumi idrici
8	miglioramento e la razionalizzazione della rete stradale locale esistente
9	miglioramento della sicurezza stradale
10	Promozione/sviluppo di agricoltura sostenibile
11	Salvaguardia dei con i visuali
12	Riduzione delle fonti di degrado paesaggistico
13	Razionalizzazione e implementazione dei beni di interesse storico- culturale
14	Recupero/valorizzazione del patrimonio edilizio esistente

15	Incentivare il risparmio energetico nelle costruzioni
16	Implementazione della rete ciclopedonale
17	Nuove aree verdi ad uso ricreativo e ambientale
18	Implementazione della rete ecologica locale
19	Valutazione di Compatibilità Paesaggistica e/o di Incidenza Ambientale per interventi di modifica dell'uso del suolo

Tabella 8. Azioni di Piano per migliorare la componente antropica sotto il profilo socio-economico.

L'efficacia di questa alternativa è rafforzata dal piano di monitoraggio, che permette di verificare gli effetti del piano in termini di conseguimento degli obiettivi strategici, misurati da specifici indicatori.

Pertanto anche sotto il profilo della sostenibilità socio – economica il PAT è l'alternativa che ottimizza gli obiettivi pertinenti.

11. VERIFICA DELLA COERENZA DEL PAT

11.1. VERIFICA DELLA COERENZA ESTERNA

In generale, il modello di sviluppo a scala locale è stato fin'ora caratterizzato da una scarsa attenzione rispetto ai principi generali di sostenibilità (attenzione per l'uso di risorse ambientali ed energetiche, riduzione di emissioni dannose, considerazione della valenza strategica del territorio non urbanizzato ecc.) e solo negli ultimi anni si stanno rivolgendo attenzione e risorse per promuovere la conoscenza e la consapevolezza di tali problematiche a tutti i livelli del grande pubblico, in particolare le esperienze di Agenda 21 svolte hanno aperto uno spiraglio importante in tal senso.

Tali obiettivi di protezione ambientale, individuati a livello internazionale, sono stati presi in considerazione per un confronto con gli obiettivi del P.A.T. Lo scopo è di verificarne sia la congruità con le indicazioni generali di sostenibilità sia per individuare quali azioni possono creare degli impatti negativi rispetto a cui prevedere delle azioni di mitigazione o compensazione.

11.2. VERIFICA DELLA COERENZA INTERNA

Nel percorso di predisposizione del PAT, un posto di rilievo è assegnato alla valutazione della coerenza programmatica tra gli obiettivi del Documento Preliminare e quelli del PAT stesso, ovvero della "coerenza interna" del Piano.

Questa è valutata mediante una tabella che riassume gli obiettivi e li correla alle Norme Tecniche di Attuazione (NTA), che regolano le modalità applicative del PAT.

12. SCELTA DEGLI INDICATORI

Come descritto al Capitolo 4 “Riferimenti metodologici”, le direttive europee in materia di ambiente prevedono procedure codificate e riconosciute per lo svolgimento della V.A.S. che sono riconducibili al metodo DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte), metodo che viene utilizzato anche per il comune di Limena.

Per verificare lo stato dell’ambiente e le prestazioni dello strumento urbanistico occorre utilizzare degli indicatori che permettano di quantificare lo stato attuale dell’ambiente e verificare se, quando e quanto gli obiettivi del piano vengono raggiunti.

Per ciascuno di questi viene indicato lo stato attuale, con un giudizio sintetico, per il quale si è impiegata la seguente scala cromatica:

In Tabella 9 invece si riporta l'elenco delle schede di indicatori selezionati con le relative unità di misura.

SCHEDE	INDICATORI	Unità di misura
INDICATORI DI STATO		
S1	Polveri fini Concentrazione PM10	µg/m ³
S2	LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico)	% nutrienti
S3	Localizzazione di aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico	Ha
S4	Stazioni radiobase (RF – alte Frequenze)	V/m
S5	Andamento demografico	Numero di residenti
INDICATORI DI PRESTAZIONE		
P1	Consumo d'acqua potabile totale e domestica giornaliera pro capite	l/ab gg
P2	Produzione pro capite di Rifiuti Solidi Urbani	Kg/ab gg
P3	% di Raccolta Differenziata	% su RSU prodotti
INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE POLITICHE DEL PAT		
A1	Superficie Agricola Utilizzata	Ha
A2	Frammentazione del paesaggio	m/kmq
A3	Frammentazione ecologica	m/kmq
A4	Superficie di formazioni naturali	% su STC
A5	Numero di interventi di recupero su edifici storici all'anno	Num. puro
A6	Disponibilità piste ciclabili per abitante	n/ab.
A7	Indice energetico residenziale	Num. puro
A8	Potenziamento servizio trasporto pubblico	n. corse APS; n. corse SITA; n. auto in car pooling

Tabella 9. Schede indicatori con relativa unità di misura.

12.1. INDICATORI DI STATO

Sulla base dello stato attuale dell'ambiente sono stati prima tabulati gli indicatori descrittivi delle differenti componenti ambientali.

12.2. INDICATORI DI PRESTAZIONE

Gli indicatori prestazionali sono indicatori descrittivi associati a dei target, delle soglie, dei valori obiettivo misurabili; misurano quindi la distanza ("distance-to-target") di un sistema ambientale rispetto a valori di riferimento, obiettivi politici, livelli di sostenibilità; spesso sono anche chiamati "di efficacia" e sono molto utili perché spingono all'azione, consentono di finalizzare le politiche, di focalizzare gli interventi di sviluppo, di misurare i progressi verso lo sviluppo sostenibile; naturalmente la rilevanza degli indicatori prestazionali è funzione degli obiettivi che ci si pone, cioè gli obiettivi ambientali e gli indicatori prestazionali si corrispondono in una struttura gerarchica.

12.3. INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE POLITICHE DEL PAT

Gli indicatori di attuazione delle politiche del PAT misurano la realizzazione degli obiettivi specifici individuati dal PAT per ognuno dei tematismi che definisce l'assetto di lungo periodo del territorio comunale.

12.4. SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'

I valori emersi dalle tabelle di raffronto delle alternative di piano, tra le previsioni del PRG tuttora inespresse, e le ulteriori trasformabilità previste nel PAT.

Il confronto tra le tre azioni del PRG e quelle stesse tre azioni del PAT, che comprende superfici complessivamente superiori, è evidenziato quantitativamente nello specchio seguente:

Descrizione	PRG (mq)	PAT (mq)	PRG + PAT (mq)
Zone residenziali	161.664	170.547	332.211
Zone produttive (zone D)	227.957	46.557	274.514
Servizi	183.369	111.110	294.479
TOTALE	572.990	328.214	901.204

Ad esso deve essere affiancata la lettura della tavola n. 4 "Trasformabilità", la cui legenda elenca le diverse voci che fanno capo alle cifre contenute nella tabellina sopra, ma soprattutto contiene numerose altre azioni che non costituiscono superfici da trasformare o cubature da innalzare, ma servizi, miglioramenti, razionalizzazioni, già presenti in modo latente nel territorio o del tutto innovative, che costituiscono la vera anima "sostenibile" del PAT.

Questa lettura complessiva è quella rappresentata nelle tabelle contenute nel capitolo "Valutazione delle alternative di piano", la cui suddivisione in due grandi gruppi:

- Opzione zero - scenario conservativo – Previsioni da PRG non ancora realizzate;

- Opzione PAT – scenario a sviluppo controllato;

è derivata dalla volontà e dal dovere di confrontare le scelte del solo PRG vigente, ancorché tuttora inespresse, e quelle dell'insieme di PRG + PAT, attraverso le componenti "ambientali" più volte citate, nel più ampio senso del termine, solo dal punto di vista della trasformabilità rispettivamente per:

- zone residenziali
- produttive
- per servizi.

Tale raffronto è avvenuto per ciascun singolo Ambito Territoriale Omogeneo (ATO),

- ATO 1 – Ambientale-paesaggistico
- ATO 2 – agro-rurale
- ATO 3 – insediativo-residenziale
- ATO 4 – insediativo-produttivo

mentre le componenti ambientali sono le seguenti:

- aria
- acqua
- fattori climatici
- suolo e sottosuolo
- agenti fisici (inquinamento acustico, luminoso, da elettromagnetismo, radon)
- biodiversità, flora e fauna
- patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico
- popolazione
- sistema socio-economico
- mobilità.

Tale raffronto evidenzia quanto riportato nelle tabelle del capitolo 10 e negli specchietti riepilogativi che seguono, utili per effettuare delle valutazioni complessive delle due opzioni.

AZIONI PRG LIMENA	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	TOTALE
Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-8	3	-3	-4	-12
Implementazione del sistema produttivo	-5	-5	-7	-6	-23
Implementazione del sistema residenziale	0	-7	-1	0	-8

TOTALE	-13	-9	-11	-10	-43
--------	-----	----	-----	-----	-----

AZIONI PAT LIMENA	ATO 1	ATO 2	ATO 3	ATO 4	TOTALE
Adeguamento e potenziamento dei servizi alle persone e alle imprese	-8	4	-3	-6	-13
Implementazione del sistema produttivo	-10	-9	-7	-9	-35
Implementazione del sistema residenziale	-5	-6	-1	0	-12
TOTALE	-23	-11	-11	-15	-60

La prima considerazione riguarda il tema dei Servizi, per i quali si nota che quelli previsti nel PRG (23 aree diversamente accorpate) portano ad un "valore" di -12, contro un valore di -8 per quelli previsti nel PAT (23 + 2 = 25 aree).

La differenza sostanziale si evidenzia nell'ATO n. 1, per le aree localizzate a ridosso del ponte sul Brenta, in ambito golenale, mentre gli altri valori sono perfettamente confrontabili.

Per quanto riguarda il sistema produttivo, invece, i valori più bassi si verificano nel PAT (1 + 7 = 8 aree), per la presenza di un ambito di espansione produttiva localizzato a nord del centro abitato, tra la SR 47 e l'argine maestro del Brenta, che rappresenta anche il confine del SIC-ZPS. La potenziale pressione che potrà esercitare il nuovo insediamento conduce inevitabilmente ad una valutazione più critica della "qualità" ambientale complessiva.

Infine, anche la realizzazione delle tre zone residenziali previste nel solo PRG crea un minore valore ambientale pari a -8, rispetto al valore -12 delle aree previste nel PAT, che contengono anche quelle del PRG (3 + 4 = 7 aree).

Come si vede, il confronto tra l'opzione zero (solo PRG) quella del PAT, limitatamente alle aree di trasformabilità, sta a indicare il minore "valore ambientale" che si ottiene riducendo la superficie non trasformata. Esistono ovviamente aree di diverso valore ambientale, ed anche ciò si può verificare nelle tabelle di capitolo 10, come per il caso dell'area produttiva a ridosso del SIC-ZPS.

Ma il PAT contiene anche una serie notevole di altre azioni, rivolte alla sostenibilità dello sviluppo del territorio, mediante interventi di implementazione della rete ecologica, della sicurezza stradale, del risanamento delle acque e dell'aria, del recupero del patrimonio edilizio, dell'adozione di tecnologie di risparmio energetico nelle costruzioni, nonché nelle politiche di riduzione degli sprechi che verranno introdotte.

AZIONI PAT LIMENA	TOTALE
ATO 1 COMPLESSIVO	78
ATO 2 COMPLESSIVO	118
ATO 3 COMPLESSIVO	110
ATO 4 COMPLESSIVO	73

TOTALE	379
--------	-----

Rivedendo allora i valori complessivi per ciascun ATO, si noter  immediatamente il peso in termini di incremento del "valore ambientale" che si legge nello specchio che segue, ottenuto dalla sintesi delle tabelle della "Opzione PAT – scenario a sviluppo controllato", in cui i valori ambientali complessivi (servizi + produttivo + residenziale + interventi virtuosi di miglioramento e sostenibilit ) sono rispettivamente:

	PRG	PAT	differenza
ATO 1 – ambientale-paesaggistico	-13	78	+91
ATO 2 - agro-rurale	-9	118	+127
ATO 3 – insediativo-residenziale	-11	110	+121
ATO 4 - insediativo-produttivo	-10	73	+83

Venendo ad una analisi pi  dettagliata per alcuni elementi maggiore rilevanza, si fa notare il sostanziale mantenimento dello stato di fatto nell'ATO 1, nel quale verranno applicate le azioni di miglioramento ambientale complessivo, che comprendono azioni per le aziende agricole di incentivo alle produzioni sostenibili, al risparmio idrico, energetico, all'implementazione della rete ecologica e dei percorsi ciclo-pedonali.

L'ATO 1 ha valenza ambientale-paesaggistica ed   caratterizzato da un valore ambientale gi  piuttosto elevato, essendo in gran parte compreso nel SIC-ZPS IT3260018 "Grave e zone umide della Brenta". Il suo territorio   occupato da colture agricole, formazioni arboreo-arbustive igrofile, formazioni a prato, da alcune abitazioni ed aziende agricole, che ricadono nella fascia golenale del Brenta.

Di conseguenza l'incremento di qualit  ambientale, che   minore rispetto a quelli degli ATO 2 e 3, in realt  descrive solamente il differenziale qualitativo.

Analogamente, per l'ATO n. 4 valgono le considerazioni riepilogative espresse per l'ATO n. 1, con una importante precisazione: per l'ambito produttivo, ovviamente, la qualit  ambientale   piuttosto scarsa, e le migliorie che possono essere apportate non contribuiscono a migliorare la qualit  ambientale in termini assoluti. Di conseguenza il valore fatto registrare nella tabella della "Opzione PAT – scenario a sviluppo controllato"   "solo" pari a +73. Le migliorie previste riguardano in particolare il miglioramento energetico degli edifici e il mantenimento/integrazione della rete ecologica locale, lungo la tangenziale ovest di Limena che delimita l'area produttiva esistente e il suo ampliamento.

Per gli ATO nn. 2 e 3 infine, valgono le medesime considerazioni, poich  fanno registrare dei valori di miglioramento complessivo assai vicini. Le azioni che promuovono il consistente incremento di valore sono quelle legate all'implementazione della rete ecologica e delle aree verdi urbane, al recupero funzionale ed energetico-prestazionale degli edifici, al Recupero e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e al miglioramento della sicurezza stradale.

Tutte queste azioni non producono volumetrie o cambi di destinazione d'uso dei suoli, ma politiche virtuose di utilizzo delle risorse ambientali e comportamenti consapevoli dei cittadini. In sintesi, potranno non essere realizzate tutte le azioni che sono indicate nella tavola n. 4 del PAT, ma ogni azione di cambiamento della destinazione d'uso del suolo - generalmente apportatrice di valori ambientali negativi - dovr  essere accompagnata da una o pi  azioni di "mitigazione e/o compensazione", veicolo di valori ambientali positivi.

In questo modo la politica di sviluppo del territorio porter  anche ad un costante miglioramento delle sue componenti ambientali.

13. MITIGAZIONI

Gli interventi volti alla riduzione dei possibili disturbi provocati dalla realizzazione degli interventi previsti nel PAT possono essere ricondotti generalmente a due categorie:

- interventi di mitigazione;
- interventi di compensazione.

Della prima categoria fanno parte le opere che consentono di diminuire gli effetti negativi causati dalla realizzazione di alcuni interventi direttamente o indirettamente, operando sulla fonte dell'impatto.

Della seconda categoria fanno parte delle azioni più complesse, che intervengono qualora non sia possibile eliminare completamente gli imatti negativi prodotti; in tali casi quindi si "compensano" le perdite di complessità e qualità ambientale, attraverso opere generalmente slegate dalla tipologia di opera realizzata.

Le mitigazioni che potranno essere utilmente impiegate in un territorio con le caratteristiche di Limena consistono, ad esempio, in:

- utilizzo quanto più possibile di pavimentazioni tipo green-park per parcheggi e superfici simili;
- prevedere dune di mitigazione paesaggistica ed acustica di adeguata ampiezza, per proteggere le nuove aree residenziali e produttive;
- impiegare piante di provenienza autoctona e con caratteristiche colturali adatte alle condizioni climatiche del territorio;
- prevedere l'installazione di nidi artificiali per le specie faunistiche appropriate, in caso di recupero/abbattimento di vecchi edifici;
- integrare le siepi campestri con formazioni arboreo-arbustive composte da specie adeguate alle caratteristiche stazionali e utili all'insediamento della fauna.

A tale scopo si riporta una tabella riepilogativa delle mitigazioni che possono essere impiegate per i diversi obiettivi e indirizzi del PAT.

Fasi/Attività	Azioni	Mitigazioni previste
Sistema relazionale infrastrutturale	Migliorare l'inserimento paesaggistico delle principali arterie stradali	porre a dimora siepi alberate o arbustive tali da svolgere una funzione di mitigazione paesaggistica favorendo l'inserimento della viabilità in un contesto più naturaliforme ed in sintonia con l'ambiente circostante
Favorire le buone pratiche agricole	Aumento del valore ambientale	Si tratta di incentivare le aziende agricole attive nel territorio comunale ad attuare forme di

Fasi/Attività	Azioni	Mitigazioni previste
	complessivo	governo del territorio che siano più eco-sostenibili e garantiscano condizioni favorevoli alla fauna di interesse comunitario
Percorsi ciclabili	Valorizzazione degli itinerari e della continuità delle reti	Incentivare questo tipo di mobilità con forme adeguate di comunicazione; Incentivare l'uso della pista ciclabile quale itinerario preferenziale per gli spostamenti all'interno del territorio comunale; promuovere il completamento della rete ciclo-pedonale collegando i principali centri di interesse dei cittadini e migliorando i percorsi di interesse turistico-ricreativo
Patrimonio storico Architettonico identitario	Mantenimento e valorizzazione	Mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, considerando le tipologie architettoniche, le tecniche e i materiali costruttivi
Patrimonio storico Architettonico identitario	Mantenimento e valorizzazione	In prossimità di edifici di particolare rilevanza storico-artistica, deve essere rispettata la conformazione originaria dello stato dei luoghi, inibendo l'urbanizzazione ove questa comporti l'alterazione della prospettiva e la limitazione del pubblico godimento del quadro storico – ambientale e del contesto figurativo
Siti di Importanza Comunitaria	Mantenimento e valorizzazione	All'interno di tali aree devono essere individuate le eventuali opere incongrue; il PAT ne deve prescrivere la demolizione o la conformazione
Siti di Importanza Comunitaria	Mantenimento e valorizzazione	All'interno ed in prossimità dei Siti di Importanza Comunitaria, tutti gli interventi ammessi che possano comportare dei collegamenti diretti o indiretti con esso, devono essere subordinati alla preventiva valutazione di incidenza ambientale ai sensi della DGRV 3173/2006
Rete ecologica	Mantenimento e valorizzazione	Le aree e fasce con vegetazione naturale, spontanea o di nuovo impianto devono essere salvaguardate come elementi del PAT; la loro funzione è garantita solo dalla continuità della rete ecologica locale; la rete di scolo minore potrà essere integrata da tratti a sezione allagata e con piccole aree golenali in grado di ospitare specie faunistiche e specie vegetali igrofile, in grado di effettuare una prima forma di depurazione delle acque
Sviluppo del sistema insediativo	Qualità della vita all'interno	Per gli interventi di espansione/ristrutturazione urbanistica previsti dal PAT, il P.I. dovrà

Fasi/Attività	Azioni	Mitigazioni previste
	dell'insediamento	individuare le più opportune forme di mitigazione del carico urbanistico, perseguendo obiettivi di perequazione.

In particolare per i suoli e le acque inquinate, possono essere adottati metodi di bonifica e depurazione mediante piante, che vanno sotto varie terminologie, e che vengono riassunti di seguito.

SITI CONTAMINATI (TERRENI E CORSI D'ACQUA)

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, considerando soprattutto l'aspetto qualitativo delle acque e la potenzialità ecologica, si ritiene opportuno fornire alcune indicazioni a riguardo. Lo stesso vale anche per suoli contaminati.

Bioremediation: tecnologia che consente di decontaminare un suolo od un corso d'acqua contaminato stimolando le proprietà degradative dei batteri indigeni che sono già adattati alla sopravvivenza in questi ambienti. Tale condizione è in genere soddisfatta nei casi di contaminazione da composti organici (per esempio gli idrocarburi). Gli idrocarburi sono trasformati in altre sostanze organiche non tossiche (biomassa) e in H₂O e CO₂.

Phytoremediation: è una tecnologia diretta alla bonifica di suoli e di acque inquinate da metalli e da sostanze organiche ed è data da un'interazione tra piante superiori, microbi e suolo. La presenza della pianta stimola il metabolismo microbico, mediante il rilascio di nutrienti. Il fitorimediazione può essere utile se l'inquinamento è concentrato ad una profondità compatibile con l'apparato radicale, ci sono i presupposti per l'instaurarsi di una simbiosi tra microbi e piante e le caratteristiche chimico fisiche del suolo devono essere idonee alla crescita delle piante stesse .

Esistono diversi meccanismi di azione:

fitostabilizzazione: ovvero riduzione della mobilità degli inquinanti per azione fitomeccanica dell'apparato radicale;

fitoestrazione: utilizzo di piante, dette iperaccumulatrici per la loro propensione ad assimilare metalli pesanti che vengono poi adsorbiti all'interno della pianta stessa;

fitotrasformazione: piante che trasformano i metalli pesanti in complessi innocui;

rizofiltrazione: gli apparati radicali assorbono e concentrano i metalli.

Per la tematica affrontata sarà comunque necessario agire in coordinamento e accordo con i consorzi di bonifica e gli enti interessati, sviluppando interventi capaci di garantire una piena funzionalità dal punto di vista idraulico ed ecologico, legandosi all'aspetto estetico-percettivo.

14. MONITORAGGIO

Il monitoraggio si sviluppa sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione (appositamente organizzati in schede per una immediata lettura dei risultati e dei trend), al fine di predisporre un quadro coerente tra fase analitica e gestione del piano, dove sia possibile confrontare direttamente lo stato di fatto ambientale iniziale con gli effetti derivanti dalla sua attuazione. Questo tipo di controllo permette di verificare progressivamente le scelte effettuate sulla base di coerenza obiettivo-risultato e attuazione-effetti, con la possibilità di intervenire progressivamente aggiustando il percorso attuativo del piano.

In caso di individuazione di situazioni fortemente discrepanti rispetto le dinamiche previste, dovranno essere ridefinite le strategie del piano che è uno strumento estremamente flessibile, che mira a migliorare lo stato dell'ambiente nel perseguire gli obiettivi di Piano.

I soggetti attivi al reperimento, trattamento e validazione dei dati sono l'ARPAV, la Regione Veneto, la provincia di Padova e l'ISTAT, ETRA.

Allo stesso modo possono essere interessati altri enti e attori pubblici e privati interessati alle diverse componenti territoriali, sulla base di quanto previsto dall'art. 8 della L.R. 11/2004. La definizione dei punti di monitoraggio, ulteriori rispetto quelli attualmente in servizio, potrà essere sviluppata a seguito della definizione specifica delle trasformazioni contenuta all'interno dei P.I.

INDICATORI DI STATO.

Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
S1	Polveri fini Concentrazione PM10	ARPAV Comune	Triennale
S2	LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo stato ecologico)	ARPAV	Triennale
S3	Localizzazione di aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico	Comune	Annuale
S4	stazioni radiobase (RF – alte frequenze)	ARPAV	Annuale
S5	Andamento demografico	ISTAT Comune	Annuale

INDICATORI DI PRESTAZIONE

Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
P1	Consumo d'acqua potabile totale e domestica giornaliera pro capite	ETRA	Annuale
P2	Superficie formazioni naturali	Comune	Triennale
P3	Produzione pro capite di Rifiuti Solidi Urbani	ARPAV	Annuale
P4	% di Raccolta Differenziata	ARPAV	Annuale

INDICATORI DI ATTUAZIONE DEL PAT

Indicatore		Ente Competente	Aggiornamento
A1	Superficie Agricola Utilizzata	Comune	Triennale
A2	Frammentazione del paesaggio	Comune	Triennale
A3	Frammentazione ecologica	Comune	Triennale
A4	Numero di interventi di recupero su edifici storici all'anno	ARPAV	Annuale
A5	Disponibilità piste ciclabili per abitante	Comune	Triennale
A6	Indice energetico residenziale	Comune	Annuale
A7	Servizio trasporto collettivo	Comune	Annuale