



Regione Veneto



Provincia di Padova



Comune di Este

W.14

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO - COMUNE DI ESTE VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Ambientale: Sintesi Non Tecnica

marzo 2010

Comune di Este

Sindaco - Giancarlo Piva
 Assessore all'Urbanistica - Pierantonio Capodaglio

Ufficio Tecnico - Urbanistica

arch. Renzo Camporese
 arch. Lisa Zovi

Regione Veneto

Direzione Urbanistica
 Valutazione Progetti ed Investimenti

Provincia di Padova

Direzione Pianificazione Territoriale

PROGETTISTI:

Coordinatori ATI - ATeS srl

Arch. Pierluigi Matteredaglia
 Arch. Fernando Tomasello

Gruppo progettazione ATI:

ing. Daniele Boscaro
 dr. geol. Giovanni Falaschi
 Enrico Ioppolo
 arch. Silvana Simioni
 dr. urb. Antonio Visentin
 dr. Marco Zanetti

Collaboratori:

dr. ing. Filippo Aguiari
 dr. urb. Valentina Luise

14. RAPPORTO AMBIENTALE – SINTESI NON TECNICA

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
2. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	5
2.1 Indicatori di Agenda 21	6
2.2 Criteri Fondi strutturali.....	7
3. ANALISI DI COERENZA	8
3.1 Coerenza Esterna	8
3.2 Coerenza Interna	12
4. CONSULTAZIONE	15
5. STATO DELL'AMBIENTE.....	17
5.1 Aria.....	17
5.1.1 La qualità dell'aria del comune di Este.....	17
5.1.2 Cementificio di Este.....	20
5.2 Clima	20
5.2.1 Precipitazioni.....	20
5.2.2 Radiazione solare globale	20
5.2.3 Temperatura	20
5.2.4 Umidità	21
5.2.5 Direzione del vento prevalente	21
5.3 Acqua	21
5.3.1 La qualità dei corsi d'acqua	21
5.3.1.1 <i>Inquinamento organico dei corsi d'acqua.....</i>	<i>23</i>
5.3.1.2 <i>Il livello di inquinamento dei fiumi misurato con l'IBE.....</i>	<i>24</i>
5.3.1.3 <i>Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)</i>	<i>25</i>
5.3.1.4 <i>Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua.....</i>	<i>25</i>
5.4 La qualità dei corsi d'acqua sotterranei	26
5.4.1 Rete acquedottistica.....	27
5.4.2 Depuratore.....	27
5.5 Sistema fognario	28
5.6 Suolo e sottosuolo	28
5.6.1 Inquadramento geologico.....	28
5.6.2 Inquadramento geologico e geomorfologico del territorio collinare del comune di Este	28
5.6.3 Inquadramento geomorfologico	30
5.6.4 Inquadramento idrogeologico	30
5.6.5 Aree a rischio idraulico	31
5.6.6 Uso del suolo	32
5.6.7 Rischio sismico	32
5.6.8 Cave attive e dismesse	33
5.6.9 Discariche	34
5.7 Agenti fisici / Salute umana	35
5.7.1 Inquinamento acustico	35
5.7.2 Inquinamento luminoso	36
5.7.3 Radiazioni ionizzanti.....	37

5.7.4	Radiazioni non ionizzanti.....	37
5.8	Biodiversità, flora e fauna	39
5.8.1	La flora.....	39
5.8.2	La fauna.....	39
5.8.3	Aree protette	40
5.8.4	Siti Rete Natura 2000	41
5.8.5	Rete ecologica	41
5.9	Paesaggio	42
5.9.1	Trasformazione e segni storici.....	42
5.10	Individuazione dei tipi prevalenti di paesaggio rurale.....	43
5.10.1	Paesaggio fluviale	43
5.10.2	Campi aperti e/o chiusi con transizione da cavino a larghe	43
5.10.3	Campi aperti a larghe con scarse/assenti alberature.....	44
5.10.4	Colli Euganei.....	44
5.11	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	45
5.11.1	Ville Venete.....	45
5.11.2	Parchi annessi di pregio naturalistico.....	46
5.12	Patrimonio storico/culturale	47
5.12.1	Patrimonio archeologico.....	47
5.13	Economia e società.....	49
5.13.1	Popolazione	49
5.13.2	Trasporti.....	52
5.13.3	Attività economiche	53
5.13.4	Il territorio Estense	53
5.13.5	Rifiuti.....	63
5.13.5.1	<i>Rifiuti urbani</i>	<i>63</i>
5.13.5.2	<i>Smaltimento</i>	<i>65</i>
5.13.6	Rifiuti speciali.....	65
5.13.6.1	<i>Smaltimento dei rifiuti speciali</i>	<i>66</i>
5.13.6.2	<i>Recupero dei rifiuti speciali</i>	<i>66</i>
5.13.6.3	<i>Ecocentri</i>	<i>66</i>
5.14	Energia	66
5.14.1	Consumi di prodotti petroliferi	66
5.14.2	Consumi di gas naturale.....	66
5.14.3	Consumi finali di energia elettrica	67
5.15	Turismo.....	67
5.16	Pianificazione e vincoli	69
5.16.1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.....	69
5.16.2	Piano Ambientale dei Colli Euganei.....	70
5.16.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	71
5.16.4	Piano di Assetto del Territorio Intercomunale dell'Estense	72
5.16.5	Piano Regolatore Generale vigente	73
5.17	Vincoli.....	74
5.18	Sintesi delle criticità ambientali per il territorio di Este	75
6.	EFFETTI AMBIENTALI	77
6.1	Gli ambiti di analisi della VAS	77
7.	GLI SCENARI ALTERNATIVI	78
7.1	Confronto tra le alternative	81

PREMESSA

Intendere l'ambiente come interesse generale porta ad integrare la sostenibilità in ciascun processo relativo alle dinamiche umane e territoriali. Fare questo in piani e programmi significa riuscire a fornire indicazioni concrete ed attuabili che si concretizzino per vie possibili e prassi che si inneschino virtuosamente nella complessità dei processi in atto. Passare all'attuazione consiste quindi nell'iniziare un percorso reale concreto che consente di programmare la sostenibilità.

L'intera metodologia di stima degli effetti significativi sull'ambiente è strutturata in osservanza dell'Allegato I (art. 5, paragrafo 1) e dell'Allegato II (art. 3, paragrafo 5) della Direttiva Comunitaria 42/01 ma si integra con gli ultimi sviluppi dei modelli e delle tecniche elaborate negli ultimi anni nel campo della Valutazione Ambientale. Principale innovazione nella metodologia per la valutazione degli effetti del piano/programma è l'Impronta Ambientale, metodo di misura della sostenibilità basato sull'Impronta Ecologica.

L'Impronta Ecologica classica ragiona in termini procapite, cioè di individui, e le soluzioni/interventi che vengono proposti sono incentrati sul comportamento responsabile dell'individuo che viene esortato a consumare meno e meglio. L'Impronta Ambientale invece prende le mosse dall'impronta ecologica e la sviluppa in modo molto articolato. Sfrutta il metodo di misura unitario (ettaro di terreno) ma esprime l'impronta (cioè il consumo di risorse) non procapite, ma per ogni componente ambientale, assumendo che ogni componente ambientale sia caratterizzata da alcune attività specifiche che consumano risorse le quali appunto sono esprimibili in ettari di terreno. In questo modo è possibile conoscere e valutare l'impronta attuale delle attività che agiscono sull'ambiente e che sono oggetto delle "regole" della pianificazione.

Inoltre la metodologia dell'impronta ambientale può valutare l'impronta oggi e quella futura anche di scenari alternativi con una buona conoscenza del contributo che può dare ogni strategia (azione che coinvolge più attività = effetti cumulativi) al consumo delle risorse. A questo punto l'obiettivo dell'Impronta Ambientale non è quello di confrontarsi con una situazione ideale ma di attuare una politica di sostenibilità contenendo le attività che consumano più risorse, mitigandone e compensandone gli effetti. Inoltre i possibili effetti significativi sull'ambiente sono stati analizzati in ogni Ambito di Analisi, in cui il territorio comunale è stato diviso consentendo oltre alla quantificazione, la localizzazione degli effetti sul territorio considerato.

In questo modo la sostenibilità è programmabile nel senso che può diventare funzione della PA rivolta agli stessi oggetti della pianificazione territoriale: cioè le attività e non gli individui. Ma la sostenibilità, per questa via, è anche monitorabile nel tempo, come appunto la Direttiva prevede, e permette di attuare politiche correttive.

Da queste considerazioni, infatti, deriva la specificità dell'impronta ambientale per la valutazione della sostenibilità di Piani e Programmi, arrivando alle varie elaborazioni che consentono alla valutazione ambientale di interagire a pieno titolo e a vari livelli con la pianificazione e di intendere l'ambiente come insieme di sistemi.

Gli elementi specifici forniti dalla valutazione ambientale che consentono tali passaggi sono:

- la stima degli effetti ambientali valutati per azione specifica e poi raggruppate nei sistemi elaborati fin dal DP;
- il confronto tra scenari alternativi di Piano;
- l'individuazione delle aree di criticità per ciascuna componente ambientale

- la localizzazione degli effetti globali che consente la localizzazione delle aree di maggiore stress territoriale
- la valutazione socio-economica del Piano tramite la considerazione delle esternalità positive

Questi passaggi aprono poi alla strutturazione coerente di mitigazioni, compensazioni e monitoraggio i cui risultati che, come si vedrà, entrano nelle Norme del Piano, valorizzano ulteriormente l'intera impostazione metodologica.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio di Este è situato nella parte Sud-Ovest della Provincia di Padova confina con i territori dei comuni di Lozzo Atestino e Baone a Nord, Ospedaletto Euganeo e Carceri ad Ovest, Monselice ad Este e Vighizzolo d'Este, Villa Estense e S. Elena a Sud.

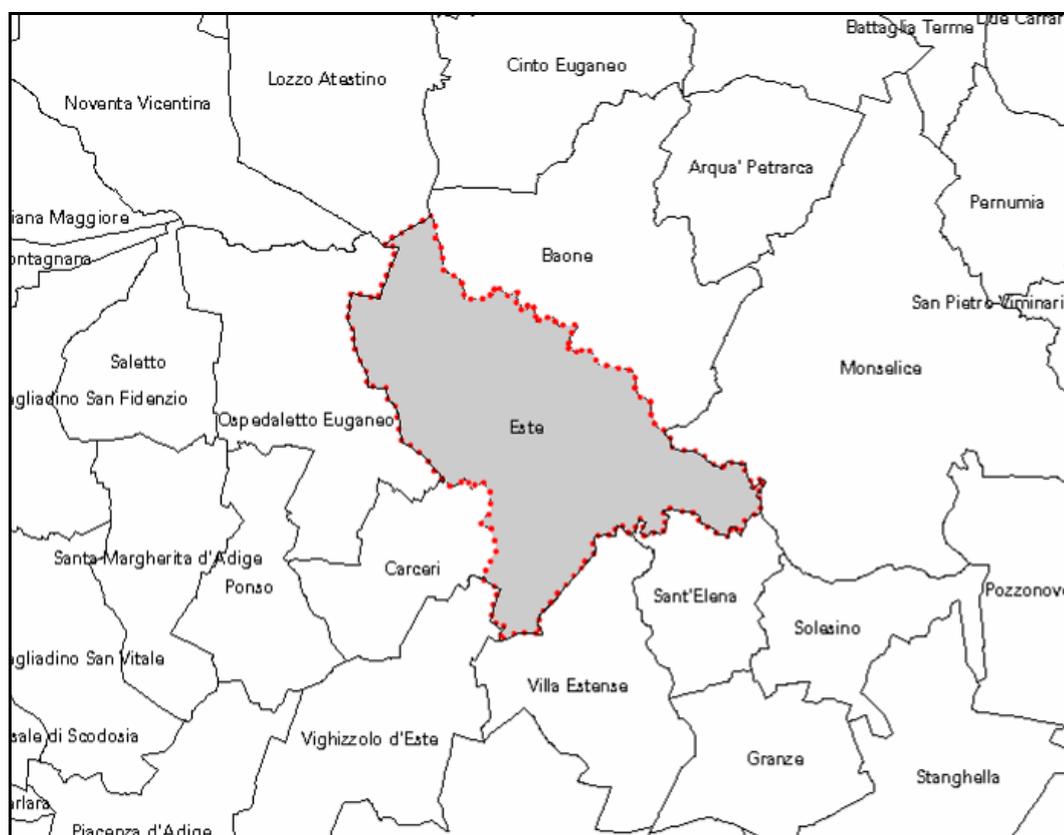


Figura 1-1. Localizzazione geografica

2. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

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

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

Le liste europee di sostenibilità sono quella di Agenda 21 e quella dei Fondi Strutturali. La prima è stata considerata per ricercare indicatori di carattere generale e presenta dei limiti d'uso per il PAT là dove segnala indicatori più adatti a forme di consultazione in generale e particolarmente dedicate alla individuazione dei processi partecipativi in quanto tali svincolati sia da processi di piano che da considerazioni prettamente ambientali. La seconda lista (Fondi Strutturali) si è mostrata più adatta all'applicazione alla VAS del PAT in quanto scaturisce proprio da un manuale predisposto appositamente per piani e progetti europei e si articola in 10 criteri di sostenibilità a loro volta specificati ognuno da una più dettagliata lista di obiettivi.

2.1 Indicatori di Agenda 21

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

Si tratta di 5 indicatori obbligatori (n. 1-5) e 5 facoltativi (n. 6-10), cui è stata aggiunta di recente l'impronta Ecologica. L'iniziativa si chiama "Towards a local sustainability profile – European common indicators" (Verso un profilo di sostenibilità locale, Indicatori comuni europei).

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

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

Indicatore
Soddisfazione dei cittadini con riferimento alla comunità locale <i>Soddisfazione dei cittadini (in generale e con riferimento a specifiche caratteristiche del Comune di appartenenza)</i>
Contributo locale al cambiamento climatico globale <i>Emissioni di CO₂ equivalente (valori assoluti e variazioni nel tempo)</i>
Mobilità locale e trasporto passeggeri <i>N. spostamenti, tempo e modo di trasporto impiegato, distanze percorse</i>

<p>Accessibilità delle aree verdi e dei servizi locali <i>Distanza dei cittadini rispetto ad aree verdi (parchi, giardini, spazi aperti, attrezzature, verde privato fruibile,...) e ai servizi di base (sanitari, trasporto, istruzione, alimentari,...)</i></p>
<p>Qualità dell'aria locale <i>Numero di superamenti dei valori limite. Esistenza e attuazione di piani di risanamento</i></p>
<p>Spostamenti casa – scuola dei bambini <i>Modalità di trasporto utilizzate dai bambini per spostarsi fra casa e scuola e viceversa</i></p>
<p>Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali <i>Quota di organizzazioni pubbliche e private che abbiano adottato e facciano uso di procedure per una gestione ambientale e sociale</i></p>
<p>Inquinamento acustico <i>Porzione della popolazione esposta, nel lungo periodo, ad elevati livelli di rumore o livelli di rumore in aree definite; Esistenza e attuazione di Piani di Risanamento</i></p>
<p>Uso sostenibile del territorio <i>Superfici artificializzate; Terreni abbandonati o contaminati; Intensità d'uso; Nuovo sviluppo; Ripristino territorio</i></p>
<p>Prodotti sostenibili <i>Consumi locali di prodotti dotati di ecolabel, o certificati come biologici o energeticamente efficienti o provenienti da gestione forestale sostenibile o dal commercio equo e solidale; Offerta di tali prodotti sul mercato locale.</i></p>

Figura 2-1 Sintesi dei 10 indicatori

2.2 Criteri Fondi strutturali

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

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

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

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

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

I criteri che poi portano a sviluppare gli obiettivi di sostenibilità raggruppabili in grandi temi (Ambiente urbano, Industria, Turismo, Trasporti, Energia, Risorse idriche, Risorse culturali, etc.) sono:

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

3. ANALISI DI COERENZA

3.1 Coerenza Esterna

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

Dalla definizione degli scenari di piano fino alla scelta dello scenario è stata condotta una analisi approfondita sulla coerenza del PAT di Este con gli strumenti pianificatori sovraordinati.

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

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

Sempre per quanto riguarda il sistema infrastrutturale della mobilità, si sottolinea come il PAT recepisca azioni previste dal PTCP, ed influenti a livello intercomunale. Si evidenziano a riguardo: la nuova SR10 e l'SFMR. Sono azioni che "coinvolgono" l'ambito intercomunale e che il Rapporto Ambientale ha valutato inserendole nella stima degli effetti ambientali di tutti gli scenari di piano considerati.

La coerenza esterna è valutata anche come coerenza con i progetti e le azioni dei comuni limitrofi e con piani e progetti sovraordinati. Per la valutazione di questi fattori si sono elaborate tre tavole suddivise per sistema (Insediativo, Infrastrutturale, Ambientale) per valutare la coerenza del PAT con le indicazioni dei piani sovraordinati.

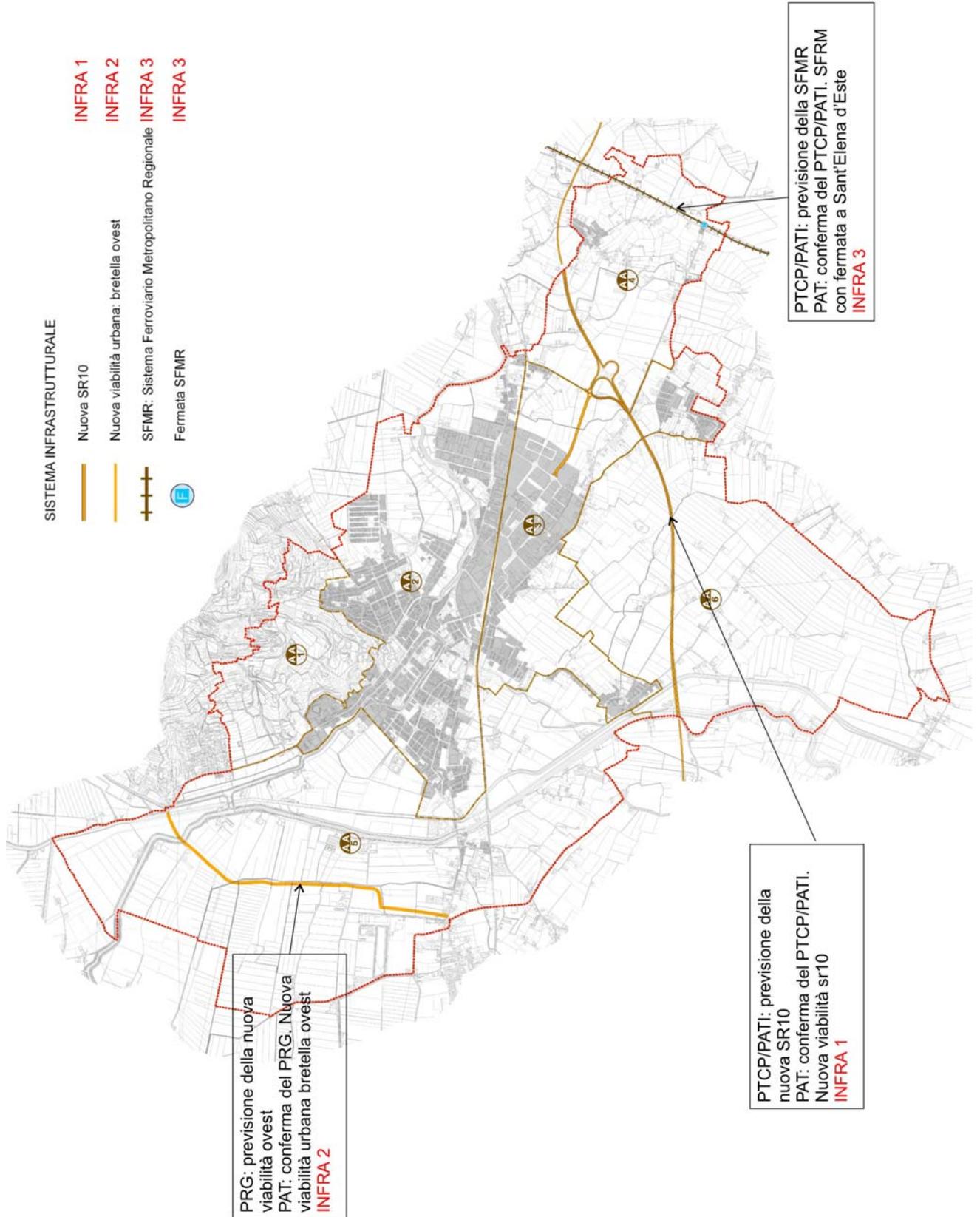


Figura 3-1 Verifica di coerenza esterna per il sistema infrastrutturale

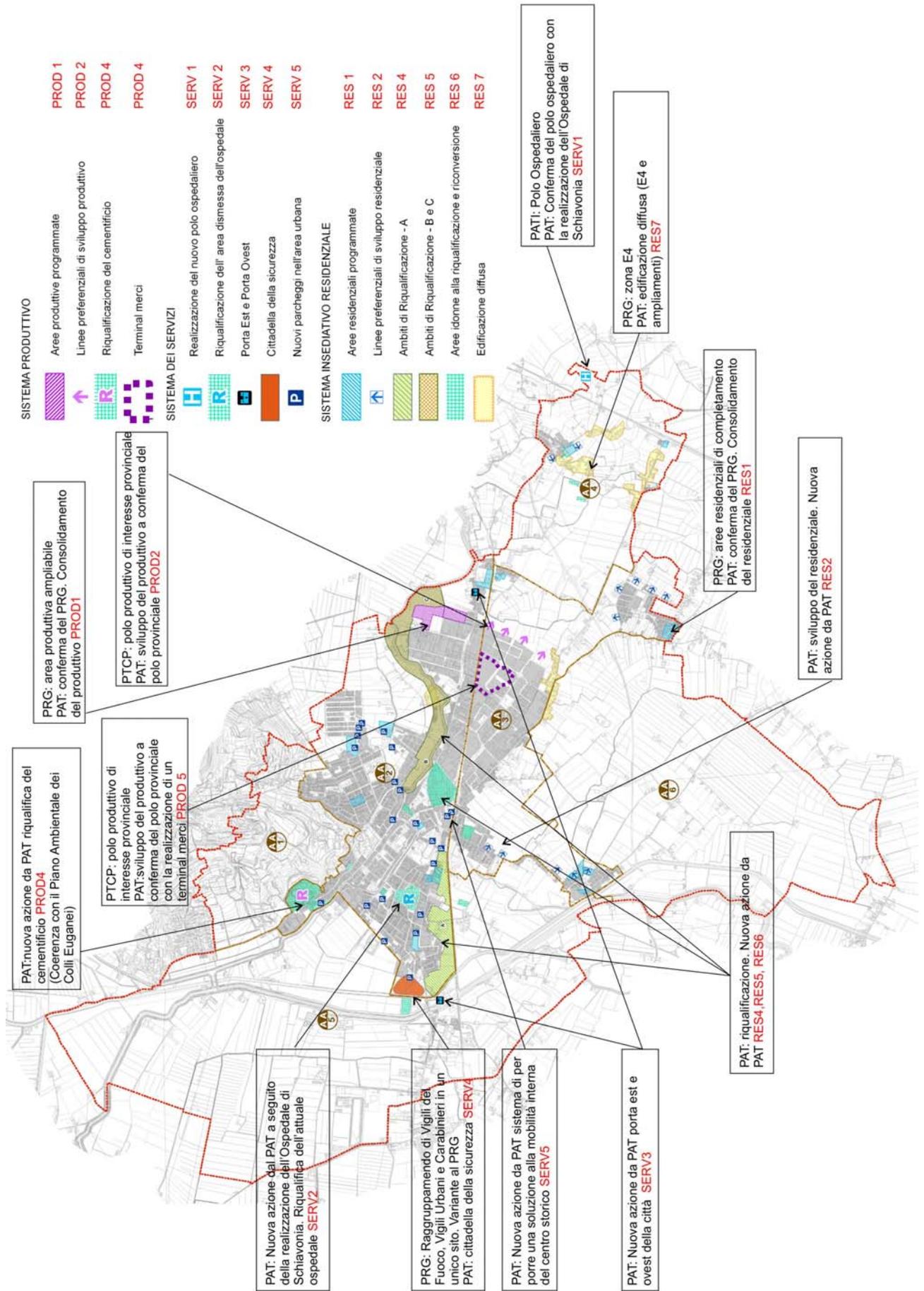


Figura 3-2 Verifica di coerenza esterna per il sistema insediativo

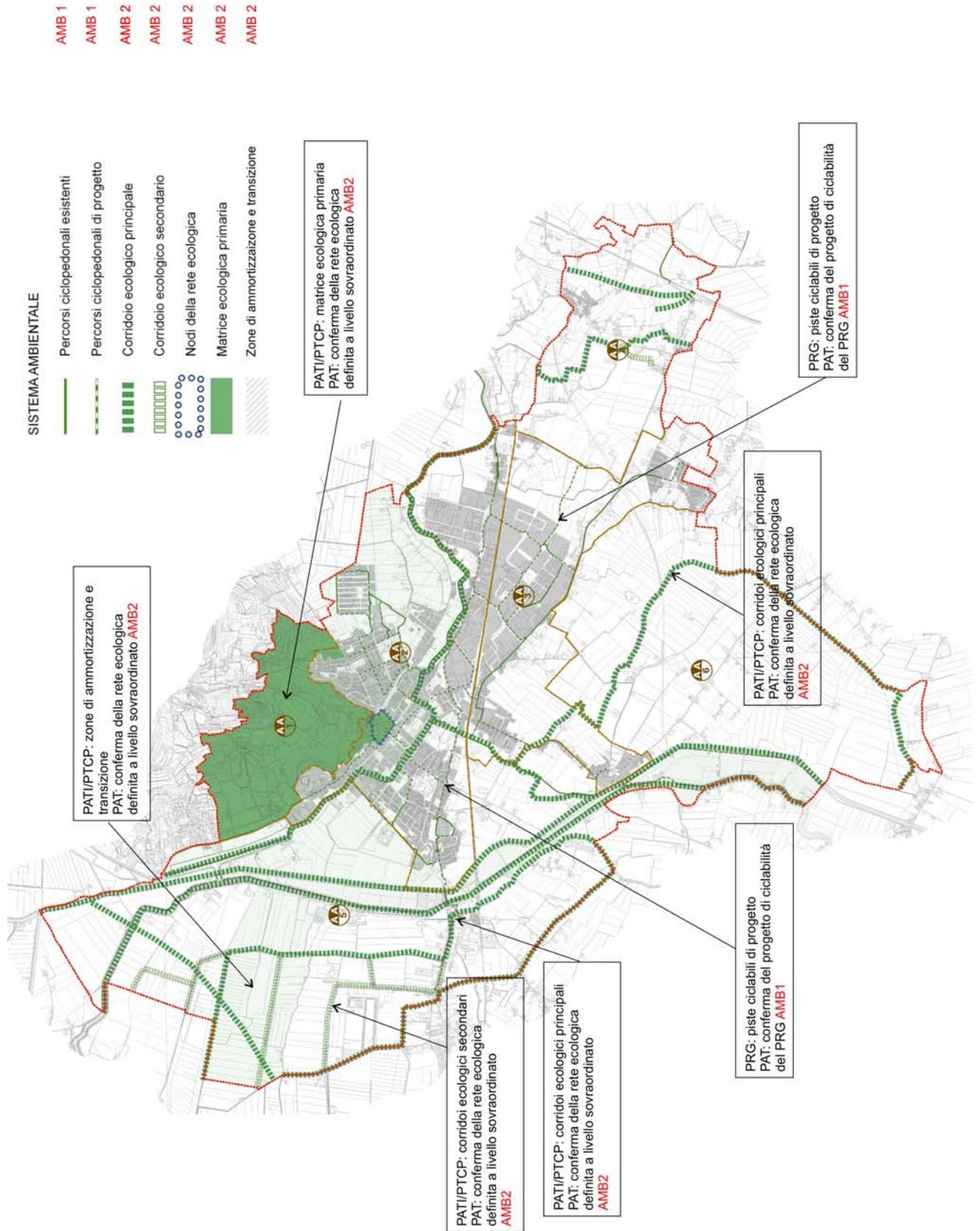


Figura 3-3 Verifica di coerenza esterna per il sistema ambientale

3.2 Coerenza Interna

Il documento preliminare del Piano di Assetto Territoriale del comune di Este definisce degli obiettivi e delle strategie relative al sistema ambientale, infrastrutturale e al sistema insediativo (come riportato nei capitoli precedenti).

Di seguito si riporta una tabella con individuati per ciascun obiettivo del documento preliminare (obiettivi riassunti rispetto a quelli riportati nei capitoli precedenti) quali sono state le strategie/azioni individuate atte a conseguirlo. La valutazione di coerenza interna si traduce in una “controverifica” per appurare che tutte le azioni previste dallo strumento di piano siano coerenti con gli obiettivi che il piano stesso si è proposto di perseguire.

AZIONI DI PAT DERIVANTI DAGLI SCENARI DI PIANO		SISTEMA INFRASTRUTTURALE			SISTEMA PRODUTTIVO				SISTEMA DEI SERVIZI					SISTEMA RESIDENZIALE					SISTEMA AMBIENTALE		
		INFRA 1	INFRA 2	INFRA 3	PROD 1	PROD 2	PROD 4	PROD 5	SERV 1	SERV 2	SERV 4	SERV 5	SERV 6	RES 1	RES 2	RES 4	RES 5	RES 6	RES 7	AMB 1	AMB 2
OBIETTIVI SINTETICI DEL DP		Completamento della SR 10 direzione ovest-est oltre il territorio atestino	Bretella a Ovest del Centro	Realizzazione del SFMR	Completamento del produttivo non realizzato	realizzazione di un Nuovo polo produttivo di interesse provinciale con sviluppo produttivo	Rilocalizzazione del cementificio: riqualifica dell'area dismessa	SFMD: realizzazione di un terminal merci / piattaforma logistica	Realizzazione del nuovo Ospedale unico a Schiavonia	Riqualifica dell'area dismessa dell'ospedale	Riqualificazione della Porta Ovest e della Porta Est	Cittadella della sicurezza	Realizzazione di parcheggi nel centro urbano	Completamento delle aree insediative residenziali previste e non realizzate del PRG	Sviluppo insediativo residenziale	Area di riqualificazione ambientale - A (tra il centro storico e la ferrovia)	Riqualificazione Ambientale negli Abiti B e C (argine del Bisatto e Motta)	Zone di riqualifica e riconversione	Edificazione diffusa	Recupero e valorizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili	Recupero e valorizzazione della rete ecologica
SISTEMA AMBIENTALE	RISORSE NATURALISTICHE																				
	Tutela delle risorse naturalistiche e ambientali						a														a
	FONDI DI ENERGIA RINNOVABILE																				
	Favorire l'uso di fonti rinnovabili di energia				b	b								b	b						
	DIFESA DEL SUOLO																				
	Compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio				c	c			c					c	c	c	c				
SISTEMA INSEDIATIVO (RESIDENZIALE E PRODUTTIVO) E DEI SERVIZI	PAESAGGIO																				
	Conservazione o la ricostituzione del paesaggio agrario e del relativo patrimonio di biodiversità																				d
	Recupero e la valorizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili lungo i canali																			e	
	CENTRI STORICI																				
	Salvaguardia degli elementi di rilevanza storico - architettonica esistenti nel territorio e nei nuclei storici										f										
	INSEDIAMENTI E AREE URBANE																				
miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane															g	g	g				
Individuazione dei contesti territoriali destinati alla eventuale realizzazione di Programmi complessi e le aree di urbanizzazione consolidata													h	h				h			
SERVIZI																					
Poli Funzionali esistenti da consolidare, ampliare e riqualificare							i			i	i										
Conferma della previsione dell'Ospedale Unico in località Schiavonia								l													
AREE PRODUTTIVE																					
Definire le opportunità di sviluppo, in coerenza con il principio dello "sviluppo sostenibile".				m	m																
Riqualificazione del polo produttivo esistente unitamente ad interventi di ampliamento				n	n																
Polo logistico che potenzi il trasporto di merci su rotaia in alternativa al trasporto su gomma								o													
SETTORE TURISTICO RICETTIVO																					
Individuazione di aree, e strutture idonee, vocate al turismo										p											
SISTEMA INFRASTRUTTURALE	VIABILITÀ CICLABILE E PEDONALE URBANA																				
	Favorire le scelte di sviluppo dell'SFMR			q																	
	Previsione di parcheggi posti attorno al Centro Storico												r								
	Realizzazione della Bretella a Ovest del Centro		s																		
	Recupero del tratto urbano della Padana Inferiore	t																			
	Realizzazione di una rete coordinata di piste ciclabili																			e	

 Azione coerente con gli obiettivi del DP

 Azione non coerente con gli obiettivi del DP

x Descrizione della coerenza tra gli obiettivi del DP e le azioni di piano

- a. L'obiettivo di tutela naturalistica delle risorse ambientali è raggiunto attraverso tutte le azioni di recupero e valorizzazione della rete ecologica intesa come corridoi ecologici, zone di ammortizzazione e transizione, nodi. Ma tale obiettivo è raggiunto anche attraverso la rilocalizzazione del cementificio, azione molto forte, che riqalificherebbe fortemente anche dal punto di vista naturalistico i Colli Euganei.
- b. L'uso di fonti energetiche rinnovabili non è rappresentata da una azione specifica ma bensì è applicata a quelle azioni di piano che potranno sfruttare fonti energetiche rinnovabili nella fase di attuazione e di conseguenza il completamento del produttivo esistente, la realizzazione del polo produttivo di interesse provinciale e di tutte le azioni legate allo sviluppo residenziale (inteso come completamento del PRG che come espansione da PAT).
- c. Per quanto riguarda la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica è un obiettivo considerato in tutte le azioni di espansione (residenziale, produttivo, nuovo ospedale ecc) e ulteriormente verificato attraverso la compatibilità idraulica
- d. L'azione di recupero e valorizzazione della rete ecologica persegue l'obiettivo di miglioramento del paesaggio ed in particolare la conservazione o la ricostituzione del paesaggio agrario e del relativo patrimonio di biodiversità, delle singole specie animali o vegetali, dei relativi habitat, e delle associazioni vegetali e forestali.
- e. La realizzazione di una rete di percorsi pedonali e ciclabili trovano pieno riscontro nell'obiettivo del PAT di recuperare e valorizzare i percorsi pedonali lungo i canali. Tale azione trova coerenza anche nell'obiettivo di realizzare una nuova rete coordinata di piste ciclabili così come individuato nel sistema infrastrutturale – viabilità ciclabile e pedonale e urbana
- f. La riqualificazione della porta est e ovest consiste nella riqualificazione dei luoghi esistenti con il recupero di edifici storici azione che mira alla salvaguardia degli elementi di rilevanza storica e architettonica del territorio.
- g. Attraverso le azioni di recupero e riqualificazione si persegue l'obiettivo di promozione del miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno delle aree urbane.
- h. L'individuazione dei contesti territoriali destinati alla eventuale realizzazione di programmi complessi e le aree di urbanizzazione consolidata è un obiettivo raggiunto attraverso il completamento del PRG non realizzato e delle nuova espansione e anche se in modo molto ridotto attraverso gli ambiti di edificazione diffusa.
- i. Per quanto riguarda i servizi e in particolare la realizzazione di poli funzionali da ampliare e consolidare è un obiettivo raggiunto attraverso la rilocalizzazione dei cementifici, la riqualificazione dell'area dell'ex ospedale e la realizzazione della cittadella della sicurezza.
- l. con il PAT inoltre si conferma pienamente quanto previsto dagli obiettivi del DP e dalla pianificazione sovraordinata prevedendo dunque la realizzazione del nuovo ospedale in località Schiavonia.
- m. Il completamento del produttivo residuo del PRG e le nuove espansioni del PAT perseguono l'obiettivo di sviluppo sostenibile del territorio.
- n. Il completamento del produttivo del PRG e le nuove espansioni espansioni per il PAT saranno azioni eseguite attraverso la riqualifica dell'esistente e l'attenzione ad uno sviluppo sostenibile per le espansioni.

- o. Il PAT propone all'interno del polo produttivo da confermare un terminal merci ossia una linea strategica che persegue lo sviluppo del sistema delle reti per l'accessibilità e la mobilità della bassa padovana, nel particolare il potenziamento e la razionalizzazione del trasporto pubblico su ferro e su gomma.
- p. Gli obiettivi del sistema turistico sono raggiunti attraverso la realizzazione della porta est e ovest della città, azione che mira anche alla promozione del territorio di Este e dei prodotti tipici e locali.
- q. Il PAT prevede la realizzazione dell'SFMR e del potenziamento della fermata di Sant'Elena, tale azione trova pieno riscontro nell'obiettivo del PAT di favorire le scelte dello sviluppo dell'SFMR.
- r. Il PAT per sgravare il traffico del centro storico di Este ha proposto la realizzazione di un sistema di parcheggi attorno al centro storico proprio come previsto dal DP del PAT.
- s. Anche la realizzazione della bretella Ovest del centro storico trova pieno riscontro negli obiettivi del PAT.
- t. Per quanto riguarda l'obiettivo di recupero del tratto della Padana Inferiore con il PAT si è prevista la prosecuzione della nuova SR10 e la riqualificazione del tratto della vecchia SR10 che interessa in centro di Este.

4. CONSULTAZIONE

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

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

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

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

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

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

Sulla base delle indicazioni deliberate dalla Giunta Regionale (n.3262 del 24.10.2006) e coerentemente con la Direttiva 2001/42/CE e con il Testo Unico dell’Ambiente D.Lgs 152/2006 modificato dal D.lgs. 4/2008, sono stati *individuati gli enti interessati all’adozione del Piano di Assetto del territorio comunale o intercomunale, le Associazioni ambientaliste individuate secondo quanto stabilito della Legge 349/86 e successive modifiche ed integrazioni, nonché le associazioni di categoria eventualmente interessate all’adozione del Piano e/o Programma*”.

I soggetti portatori di interesse individuati sono appartenenti a diverse categorie: ORGANI ISTITUZIONALI, PROFESSIONISTI, ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA , ENTI DI GESTIONE SERVIZI, CENTRO E FRAZIONI.

Il processo di consultazione è stato svolto preliminarmente alla redazione del Piano e del Rapporto Ambientale in modo da poterne assumere i risultati. Tale impostazione del lavoro ha garantito l’integrazione della consultazione nella VAS e nel processo di Piano.

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

n°	data	soggetti coinvolti	contenuti
1	18.03.2008 (ore 10.00)	enti	Prima fase di consultazione: presentazione del Documento Preliminare e della Relazione Ambientale
2	18.03.2008 (ore 17.00)	associazioni	Prima fase di consultazione: presentazione del Documento Preliminare e della Relazione Ambientale
3	18.03.2008 (ore 21.00)	cittadinanza	Prima fase di consultazione: presentazione del Documento Preliminare e della Relazione Ambientale
4	23.04.2008 (ore 17.00)	associazioni ed enti	Seconda fase di consultazione: presentazione dell’Analisi di Rango degli obiettivi del DP
5	23.04.2008 (ore 21.00)	cittadinanza	Seconda fase di consultazione: presentazione dell’Analisi di Rango degli obiettivi del DP
6	29.10.2008 (ore 18.00)	cittadinanza	Conclusione della fase di consultazione e presentazione degli scenari analizzati nella V.A.S.
7	27.05.2009 (ore 16.00)	Commissione VAS e i soggetti competenti in materia ambientale	Discussione dei temi del Rapporto Ambientale

I contributi, le osservazioni e le proposte pervenute, agli incontri e durante le assemblee pubbliche sono state riportate in verbali.

La fase di ascolto della cittadinanza attraverso i suoi attori e l’attivazione degli strumenti di informazione è avvenuta con la pubblicizzazione del processo di formazione del piano e la consegna di questionari .

I contributi, le osservazioni e le proposte pervenute, così come i contributi verbali durante gli incontri e le assemblee pubbliche ed i questionari, sono state raccolti, schedati e riportati nei capitoli successivi e nei rispettivi allegati.

5. STATO DELL'AMBIENTE

Lo stato dell'ambiente si articola in singole matrici che si rifanno alle matrici del Quadro Conoscitivo regionale, e che esaminano il territorio tramite **componenti ambientali** così com'è al momento del rilevamento, come fosse una fotografia istantanea per lo stato di salute del territorio.

Per praticità e dettaglio di analisi esso viene suddiviso in: Aria, Clima, Acqua, Suolo e sottosuolo, Biodiversità, Paesaggio, Patrimonio culturale, architettonico e archeologico, Inquinanti fisici, Economia e società, Pianificazione e vincoli. Ognuna delle precedenti componenti ambientali può essere a sua volta suddivisa in ulteriori **fattori ambientali** necessari all'analisi. Per la descrizione dello stato dell'ambiente ci si appoggia alle informazioni contenute nel Quadro Conoscitivo Regionale e ci si avvale degli **studi specialistici** redatti per il Comune e che possono assumere particolare significato per la comprensione delle problematiche legate alla sostenibilità del territorio.

5.1 Aria

5.1.1 La qualità dell'aria del comune di Este

Di seguito si riassumono le principali conclusioni sul monitoraggio dello stato di qualità dell'aria per: *biossido di zolfo* (SO₂), *monossido di carbonio* (CO), *biossido di azoto* (NO₂), *ozono* (O₃), *polveri fini* (PM₁₀), *benzo(a)pirene* (IPA), *benzene* (C₆H₆), *metalli pesanti* (As, Cd, Ni, Pb).

Le concentrazioni di **biossido di zolfo** (SO₂) sono risultate ampiamente inferiori ai limiti previsti dalla normativa.

Analogamente, per il **monossido di carbonio** (CO), non sono mai stati registrati superamenti del valore limite di protezione della salute.

Il **biossido di azoto** (NO₂) non ha registrato alcun superamento del valore limite di protezione della salute a breve termine (200 µg/m³, DM 60/02), né della soglia di allarme (400 µg/m³, per 3 ore consecutive, DM 60/02). Rispetto alla valutazione dei parametri a lungo termine il monitoraggio ha evidenziato una concentrazione media di 38 µg/m³ e cioè indicativamente prossimo al valore limite annuale di protezione della salute (40 µg/m³). E' evidente che si tratta di una valutazione impropria rispetto ai parametri a lungo termine sopra elencati che però fornisce comunque una indicazione di 'tendenza'. Il confronto delle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) monitorate con la stazione mobile nel Comune di Este ha evidenziato un sostanziale allineamento con l'andamento dei valori medi caratteristici dell'anno tipo per l'area urbana di Padova.

L'**ozono** (O₃) è un inquinante tipicamente secondario il cui monitoraggio è fondamentale durante il periodo 'estivo' perché la sua formazione nell'atmosfera a livello del suolo origina dall'innesco fotochimico (radiazione solare) di una complessa serie di reazioni che coinvolgono gli ossidi di azoto e le sostanze organiche volatili. Rispetto al valore limite di protezione della salute (120 µg/m³, media mobile su 8h) si può rilevare dall'analisi dei dati che il numero di superamenti verificati nel Comune di Este non differisce significativamente da quelli registrati nei medesimi periodi di osservazione presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria ubicate nell'area urbana di Padova. E' inoltre possibile rilevare che le concentrazioni di ozono (O₃) monitorate con la stazione mobile hanno evidenziato un sostanziale allineamento con l'andamento dei valori medi caratteristici per l'anno tipo nell'area urbana di Padova.

Le **polveri fini** (PM10) rappresentano la parte più rilevante dell'inquinamento atmosferico nelle principali aree urbane del Veneto. Il DM 60/02 stabilisce per il PM10 due limiti per la protezione della salute da valutare in riferimento a differenti periodi di esposizione: a breve termine (media giornaliera) e a lungo termine (media annuale). Rispetto al valore limite giornaliero, durante le campagne di monitoraggio sono stati rilevati complessivamente 23 superamenti (su 131 campioni) del limite di protezione della salute di 50 µg/m³ previsto dal DM 60/02. Nei corrispondenti periodi presso le stazioni fisse ubicate nell'area urbana di Padova sono stati registrati un numero superiore o analogo (in termini percentuali) di superamenti: 21 ad Arcella (su 114 campioni) e 35 a Mandria (su 139 campioni).

Il valore medio delle polveri fini registrato nel Comune di Este durante la campagna di monitoraggio 2008 è risultato uguale a 34 µg/m³ e quindi indicativamente inferiore al limite annuale di protezione della salute previsto dal DM 60/02 (40 µg/m³). Concentrazioni medie simili o di poco superiori sono state registrate, nei medesimi periodi, presso le stazioni fisse di Arcella (39 µg/m³) e Mandria (43 µg/m³) ubicate nel Comune di Padova.

La sintesi dei dati relativi agli anni 2007 e 2008 tuttavia riporta una situazione, pur in miglioramento, al di sopra del limite fissato, con rispettivamente 112 e 79 superamenti giornalieri e media annuale delle rilevazioni di 45 µg/m³ e 38 µg/m³.

L'analisi statistica dei dati ha portato a considerare per la media annuale un valore di concentrazione superiore al limite di protezione della salute e pertanto è stata proposta la classificazione del Comune di Este in zona A (alta criticità) per il PM10. In base ai risultati dei monitoraggi e all'analisi statistica dei dati riassunta nella scheda è stata, quindi, confermata la classificazione del Comune di Este in zona A (alta criticità) per il PM10.

Il monitoraggio del **benzo(a)pirene** (IPA) ha evidenziato un valore medio di concentrazione uguale 1 ng/m³ e, quindi, indicativamente prossimo al valore obiettivo di 1 ng/m³ stabilito dal DLgs 152/07.

E' evidente che, come più volte ricordato, si tratta di una stima indicativa (perché basata su un numero di campioni limitato, n=75), che, se riferita al limite annuale di 1 ng/m³, fornisce una valutazione di tendenza da confrontare con i valori medi registrati nei periodi corrispondenti presso le stazioni fisse di Arcella (2 ng/m³) e di Mandria (2.4 ng/m³) ubicate nell'area urbana di Padova. Inoltre, poiché il benzo(a)pirene è determinato analiticamente per estrazione chimica dai campioni di polveri fini ne consegue che anche per questo inquinante valgono, almeno in parte, le considerazioni viste in precedenza a proposito del PM10.

Le concentrazioni di PM10 e benzo(a)pirene monitorate nel Comune di Este sono risultate sostanzialmente comparabili o di poco inferiori a quelle rilevate nei medesimi periodi di monitoraggio presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria nell'area urbana di Padova, ove rappresentano i principali e più significativi elementi di criticità dello stato di qualità dell'aria (si tratta comunque di una valutazione che è estendibile a tutti i più importanti centri e agglomerati urbani della Provincia di Padova).

Le concentrazioni di **benzene** (C₆H₆) non sembrano destare problemi per il rispetto del limite annuale di protezione della salute stabilito dal DM 60/02 (10 µg/m³). I dati medi ambientali rilevati durante il monitoraggio sono risultati uguali a 1.8 µg/m³ e quindi indicativamente inferiori al limite di 10 µg/m³ previsto dal DM 60/02 e anche inferiori al limite di 5 µg/m³ previsto dal DM 60/02 (valido dal 2010).

La concentrazione media registrata nel Comune di Este risulta sensibilmente inferiore al valore medio registrato presso la stazione di Arcella (3.5 µg/m³) e di Mandria (2.9 µg/m³) ubicate nel Comune di Padova.

I **metalli pesanti** sono diffusi in atmosfera sotto forma di particolato aerodisperso caratterizzato da dimensione media e composizione chimica fortemente influenzata dalla tipologia della sorgente di emissione. La concentrazione media di metalli pesanti rilevata sulle polveri fini prelevate nel Comune di Este ha evidenziato una situazione sostanzialmente positiva.

Per il **piombo** (Pb) le concentrazioni medie sono risultate significativamente inferiori ai limiti stabiliti dalla normativa (cfr. paragrafo 2.8). Nel recente passato, la principale fonte di inquinamento atmosferico da piombo in ambito urbano era rappresentata dai gas di scarico dei veicoli alimentati con 'benzina rossa' che veniva addizionata con piombo tetraetile come composto antidetonante. Con l'utilizzo della 'benzina verde' le principali fonti di emissione diretta di piombo nell'atmosfera delle aree urbane sono state completamente eliminate.

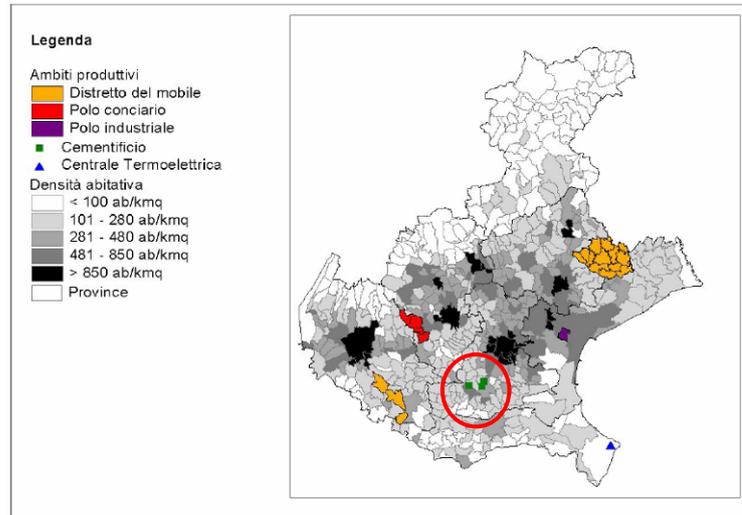
Per gli **altri metalli** (As, Cd, Ni) le concentrazioni medie sono risultate generalmente basse e in linea con i valori monitorati nel corrispondente periodo presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

Concludendo in estrema sintesi, il monitoraggio dello stato di qualità dell'aria nel Comune di Este ha evidenziato gli elementi di criticità tipici delle principali aree urbane del Veneto, in particolare polveri fini (PM₁₀), e nel periodo estivo ozono (O₃). In ordine sono poi da ricordare anche il biossido di azoto (NO₂) e il benzene (C₆H₆) che richiedono un costante monitoraggio e una periodica attenta valutazione. Infine, rimane da verificare con più precisione il contributo del benzo(a)pirene (IPA) associato alle polveri fini nel determinare lo stato di qualità dell'aria nel Comune di Este.

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera ha suddiviso il territorio regionale in zone A, B, C, secondo un ordine decrescente di criticità legata alla qualità dell'aria.

Il comune di Este rientra negli ambiti produttivi dei cementifici.

Figura 5-1 Individuazione degli ambiti produttivi presenti nel territorio regionale (fonte: Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera)



5.1.2 Cementificio di Este

Da indagini effettuate l'impianto risulta dotato di certificazione UNI EN ISO 9002 dal 1998, fra le prime società cementiere in Italia e attualmente ha ottenuto l'adeguamento della certificazione alla norma UNI EN ISO 9001:2000.

Secondo le indagini che il cementificio esegue secondo il piano di controllo, dal confronto fra i valori riscontrati e limiti riportati nella tabella precedente, si evidenzia che l'emissione in atmosfera dell'impianto rispetta i limiti previsti dal Decreto di autorizzazione della Provincia di Padova.

5.2 Clima

Per valutare la situazione climatica del territorio di Este, ci si serve dei dati forniti dall'ARPAV Centro Meteorologico di Teolo, che fornisce i bollettini dei valori mensili pluriennali, per i seguenti parametri: precipitazione, radiazione solare globale, temperatura, umidità e direzione del vento.

La centralina di monitoraggio è localizzata in località Calaone.

5.2.1 Precipitazioni

Il bollettino dei valori mensili pluriennali della Stazione di Este (loc. Calaone) rilevati dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2005, dall'ARPAV Centro Meteorologico di Teolo, evidenziano la stessa situazione verificata in tutto il Veneto ossia con abbondanti piogge nell'anno 2002, verificatesi nei mesi estivi.

5.2.2 Radiazione solare globale

La radiazione media è risultata inferiore al valore normale non in quanto condizionata dai mesi di luglio e agosto trascorsi con nuvolosità superiore alla media.

I valori della Radiazione solare globale (MJ/m²) della Stazione di Este (loc. Calaone) rilevati dal 1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2005, dall'ARPAV Centro Meteorologico di Teolo, è risultata più elevata per i mesi estivi.

5.2.3 Temperatura

Per la caratterizzazione della temperatura sono stati analizzati i dati forniti dall'ARPAV, rilevati dalla stazione di Este loc. Calaone. Si riporta di seguito in **Errore**.

L'origine riferimento non è stata trovata. la precipitazione cumulata annua, la media delle temperature minime e massime annue, registrate nel

Il trend dell'andamento termico nelle stazioni in analisi (1 gennaio 1996 al 31 dicembre 2005) è in linea con quello del territorio provinciale, evidenziando sia per le minime che per le massime un aumento delle temperature e delle precipitazioni nell'anno 2002.

5.2.4 Umidità

Anche l'umidità relativa riflette la peculiarità dell'andamento meteorologico del 2002, presentando per tutto l'anno valori superiori alla media, riscontrando nel mese di ottobre il 100% di umidità.

5.2.5 Direzione del vento prevalente

Il Bollettino dei valori medi mensili pluriennali, della direzione del vento prevalente a 2m, rilevati nel periodo dal 1 gennaio 2001 al 31 dicembre 2005. Nella stazione di Este (loc. Calaone) non viene monitorata la direzione del vento.

La direzione è quella di provenienza del vento (per la stazione di Balduina Sant'Urbano), è Nord-Est, il settore è ampio 22.5 gradi con asse nella direzione indicata.

5.3 Acqua

5.3.1 La qualità dei corsi d'acqua

Lo scolo di Lozzo è uno dei corsi d'acqua monitorati nel territorio comunale di Este:

- stazione n.° 172 S. di Lozzo, bacino Fratta-Gorzone in comune di Este;

Tabella 5-1 Corsi d'acqua monitorati in Provincia di Padova

Stazione	Corpo idrico	Bacino	Comune
54	F. Brenta	Brenta	Fontaniva
55	T. Ceresone	Bacchiglione	San Pietro in Gù
59	F. Zero	Laguna Veneta	Piombino Dese
105	F. Tergola	Laguna Veneta	Santa Giustina
106	F. Brenta	Brenta	Campo San Martino
109	F. Piovego	Brenta	Curtarolo
111	F. Brenta	Brenta	Limena
112	F. Tesinella (Tesina Padovano)	Bacchiglione	Veggiano
113	F. Bacchiglione	Bacchiglione	Saccolongo
114	F. Tesinella (Tesina Padovano)	Bacchiglione	Veggiano
115	F. Musone dei Sassi	Brenta	Vigodarzere
117	F. Tergola	Laguna Veneta	Vigonza
118	F. Brenta	Brenta	Padova
119*	F. Dese	Laguna Veneta	Trebaseleghe
140	C. Muson Vecchio	Laguna Veneta	Massanzago
171	C. Frassine	Fratta – Gorzone	Montagnana
172	S. di Lozzo	Fratta - Gorzone	Este
174	F. Bacchiglione	Bacchiglione	Ponte San Nicolò
175	C. Cagnola	Bacchiglione	Bovolenta
181	F. Bacchiglione	Bacchiglione	Pontelongo
182	C. Scarico	Laguna Veneta	Codevigo
194	F. Fratta	Fratta – Gorzone	Merlara
195	S. di Lozzo – C. Masina	Fratta – Gorzone	Sant'Urbano
196	F. Gorzone	Fratta – Gorzone	Sant'Urbano
197	F. Adige	Adige	Piacenza d'Adige
201	F. Gorzone	Fratta – Gorzone	Stanghella
202	F. Gorzone	Fratta – Gorzone	Anguillara Veneta
203	C.S.Caterina	Fratta – Gorzone	Vescovana
204	F. Adige	Adige	Vescovana
206	F. Adige	Adige	Anguillara Veneta
323	C. Brentella (bac.9)	Bacchiglione	Padova
325	C. Bisatto	Bacchiglione	Baone
326	F. Bacchiglione	Bacchiglione	Padova
353	C. Piovego	Brenta	Noventa Padovana
415	F. Tergola	Laguna Veneta	Tombolo
416	C. Muson Vecchio	Laguna Veneta	Loreggia
417	S. Acqualunga	Laguna Veneta	Loreggia
418	S. Rio Storto (fosso Ghebo)	Laguna Veneta	Loreggia
485	F. Tergola	Laguna Veneta	Campodarsego
486	C. Altipiano (fossa Paltana)	Laguna Veneta	Pernumia
487	Fossa Monselesana	Laguna Veneta	Tribano
505	F. Dese	Laguna Veneta	Piombino Dese

Concentrazione di azoto nitrico e ammoniacale nei corsi d'acqua

La stazione di riferimento per il territorio di Este presenta le seguenti concentrazioni di azoto ammoniacale: la stazione n.°172 del corso d'acqua S. di Lozzo, presenta nell'anno 2000 una concentrazione di azoto ammoniacale che di 0,70 mg/l, procedendo poi negli anni successivi 2003 e 2005 ad un progressiva diminuzione.

Per quanto riguarda l'azoto nitrico, invece, i livelli ai quali appartiene la stazione si mantiene per lo più simili a quelli individuati nel 2000, con un peggioramento molto lieve, e con le percentuali maggiori che appartengono ai livelli di inquinamento più scadenti.

Concentrazione di fosforo nei corsi d'acqua

I valori di fosforo, che appartengono alle classi migliori, la prima e la seconda, passano, dal 2000 al 2005, rispettivamente dal 24% al 10% e dal 41% al 29%.

Aumentano invece le stazioni in classe 3 e classe 4 (dal 26% al 39% e dal 9% al 22%), comportando, nell'anno 2005, un peggioramento generale del livello di inquinamento per la stazione di monitoraggio della provincia di Padova compresa quella di Este.

Concentrazione di Escherichia Coli nei corsi d'acqua

I valori di Escherichia coli tra il 2000 e il 2005, questo indice di contaminazione batterico-fecale si è mantenuto a valori sostanzialmente costanti; le uniche variazioni mostrano una diminuzione delle classi appartenenti al livello 3 (dal 60 al 51%) e un aumento delle classi appartenenti al livello 2 (dal 20 al 29%).

5.3.1.1 Inquinamento organico dei corsi d'acqua

Si riportano di seguito i LIM per i corsi d'acqua monitorati in provincia di Padova anni: 2000, 2003 e 2005, e si evidenzia la stazione che interessa il territorio di Este.

Tabella 5-2 LIM per i corsi d'acqua monitorati in provincia di Padova anni: 2000,2003 e 2005

Stazione	Corpo idrico	LIM 2000	LIM 2003	LIM 2005
54	F. Brenta	2	2	2
55	T. Ceresone	2	3	3
59	F. Zero	3	2	3
105	F. Tergola	3	3	2
106	F. Brenta	2	2	2
109	F. Piovego	3	3	2
111	F. Brenta	2	2	2
112	F. Tesinella (Tesina Padovano)	4	3	3
113	F. Bacchiglione	3	3	3
114	F. Tesinella (Tesina Padovano)	3	3	3
115	F. Musone dei Sassi	3	3	3
117	F. Tergola	3	3	2
118	F. Brenta	3	3	3
119	F. Dese	3	-	-
140	C. Muson Vecchio	2	3	2
171	C. Frassine	3	2	2
172	S. di Lozzo	3	4	3
174	F. Bacchiglione	3	4	3
175	C. Cagnola	3	4	3
181	F. Bacchiglione	3 al meglio	4	3

Si riportano di seguito i dati ARPAV aggiornati, luglio 2006, del comune di Este, per i LIM:

Tabella 5-3 LIM del comune di Este aggiornati al 2006.

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Anno	SOMME LIM
LOM02	dal depuratore di Este fino alla confl. scolo Roneghetto	CANALE	LOZZO	172	Este	2000	150
						2001	120
						2002	150
						2003	115
						2004	115
LOM01	dalla confluenza con il Gorzone fino al depuratore di Este	CANALE	LOZZO	195	Este	2000	140
						2001	130

						2002	120
						2003	90
						2004	115
						2005	140
FSC01	dalla confluenza con il Gorzone fino a raccordo con scolo di Lozzo	CANALE	SANTA CATERINA	203	Este	2000	210
						2001	340
						2002	240
						2003	290
						2004	250
						2005	230
BIS03	dalla confluenza di parte dell'Agno-Guà alla confluenza dello scolo Liona	CANALE	BISATTO	325	Este	2000	170
						2001	240
						2002	280
						2003	210
						2004	220
						2005	230

5.3.1.2 Il livello di inquinamento dei fiumi misurato con l'IBE

Le classi di qualità biologica vengono rappresentate, da 1 a 5, dove 1 è la classe migliore e 5 la classe peggiore, sono ottenute raggruppando i valori di I.B.E., si riporta di seguito i dati ARPAV aggiornati, luglio 2006, del comune di Este:

Tabella 5-4 Indice Biotico Esteso I.B.E. per il comune di Este (fonte ARPAV)

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Anno	IBE	CLASSE IBE
LOM02	dal depuratore di Este fino alla confl. scolo Roneghetto	CANALE	LOZZO	172	Este	2000		
						2001		
						2002		
						2003	8	II
						2004		
						2005		
LOM01	dalla confluenza con il Gorzone fino al depuratore di Este	CANALE	LOZZO	195	Este	2000		
						2001		
						2002		
						2003		
						2004		
						2005		
FSC01	dalla confluenza con il Gorzone fino a raccordo con scolo di Lozzo	CANALE	SANTA CATERINA	203	Este	2000		
						2001	39939	III-IV
						2002	39906	V-IV
						2003	8	II
						2004		
						2005		
BIS03	dalla confluenza di	CANALE	BISATTO	325	Este	2000		
						2001		

parte dell'Agno-Guà alla confluenza dello scolo Liona	2002		
	2003		
	2004		
	2005		

5.3.1.3 Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

Si riporta di seguito i dati ARPAV aggiornati, luglio 2006, dei corsi d'acqua del comune di Este, per l'indice SECA:

Tabella 5-5 Indice SECA dei corsi d'acqua di Este

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Anno	SECA
LOM02	dal depuratore di Este fino alla confl. scolo Roneghetto	CANALE	LOZZO	172	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	4
						2004	
						2005	
LOM01	dalla confluenza con il Gorzone fino al depuratore di Este	CANALE	LOZZO	195	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	
						2004	
						2005	
FSC01	dalla confluenza con il Gorzone fino a raccordo con scolo di Lozzo	CANALE	SANTA CATERINA	203	Este	2000	
						2001	3
						2002	5
						2003	2
						2004	
						2005	
BIS03	dalla confluenza di parte dell'Agno-Guà alla confluenza dello scolo Liona	CANALE	BISATTO	325	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	
						2004	
						2005	

5.3.1.4 Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua

Il 28% delle stazioni della provincia di Padova presenta uno stato ambientale buono e il 47% sufficiente; ben il 25% delle stazioni però presenta uno stato ambientale scadente.

Tabella 5-6 Indice SECA dei corsi d'acqua di Este

Codice Tratto Omogeneo	Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Anno	SACA
LOM02	dal depuratore di Este fino alla confl. scolo Roneghetto	CANALE	LOZZO	172	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	SCADENTE
						2004	
LOM01	dalla confluenza con il Gorzone fino al depuratore di Este	CANALE	LOZZO	195	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	
						2004	
FSC01	dalla confluenza con il Gorzone fino a raccordo con scolo di Lozzo	CANALE	SANTA CATERINA	203	Este	2000	
						2001	SUFFICIENTE ma vi è solo un dato di IBE per il 2001
						2002	PESSIMO
						2003	BUONO
						2004	
BIS03	dalla confluenza di parte dell'Agno-Guà alla confluenza dello scolo Liona	CANALE	BISATTO	325	Este	2000	
						2001	
						2002	
						2003	
						2004	
						2005	

5.4 La qualità dei corsi d'acqua sotterranei

Lo stato di qualità delle acque sotterranee può essere influenzato sia dalla presenza di eventuali sostanze inquinanti, dovute principalmente all'uomo, sia dai meccanismi idrochimici naturali che incidono sulla qualità delle acque profonde.

Si riportano di seguito i pozzi monitorati nel territorio dell'Estense.

Tabella 5-7 Pozzi monitorati nel territorio dell'Estense

N. POZZO	X_GBO	Y_GBO	COMUNE	PROV	QUOTA P.R.	QUOTA P.C.	ACQUIFERO	PROFONDITA'
80	1710772,979	5003269,055	VILLA ESTENSE	PD	6,51	5,56	freatico	5,16
85	1709106,177	5010720,909	ESTE	PD	11,23	10,19	freatico	4,9
86	1701187,643	5000177,855	PIACENZA D'ADIGE	PD	6,65	5,74	freatico	5,6

P.R.= punto di riferimento. E' un punto fisso, quotato (m. s.l.m.), che può o meno coincidere col piano campagna (P.C.), dal quale vengono effettuate le misure freatiche e piezometriche.

Si riportano di seguito gli inquinanti chimici acque sotterranee e lo stato chimico acque sotterranee, nel territorio dell'Estense, monitorati nelle stazioni di Piacenza d'Adige e Villa Estense, non essendo disponibili i dati relativi la stazione di Este.

Si riporta di seguito l'elenco dei depuratori pubblici nel territorio di Este e nei comuni

limitrofi.

Tabella 5-8 Stato chimico acque sotterranee, Comuni dell'Estense (fonte ARPAV)

Prov	ISTAT Comune	ISTAT Comune	Comune	Cod Pozzo	Profondità (m)	Acquifero	Anno	SCAS	Base	Addizionali	Note
PD	028062	028062	PIACENZA D'ADIGE	86	5,6	freatico	2001	4		Pesticidi Totali	
PD	028062	028062	PIACENZA D'ADIGE	86	5,6	freatico	2002	0-4	Fe	As	Alla classe 0 - 4 sono assegnati i punti di incerta attribuzione (concentrazioni anomale per cause naturali o antropiche)
PD	028062	028062	PIACENZA D'ADIGE	86	5,6	freatico	2003	0-4	Mn,Fe	As	Alla classe 0 - 4 sono assegnati i punti di incerta attribuzione (concentrazioni anomale per cause naturali o antropiche)
PD	028062	028062	PIACENZA D'ADIGE	86	5,6	freatico	2004	0-4	Mn,Fe	As	Alla classe 0 - 4 sono assegnati i punti di incerta attribuzione (concentrazioni anomale per cause naturali o antropiche)
PD	028062	028062	PIACENZA D'ADIGE	86	5,6	freatico	2005	0-4	Fe	As	Alla classe 0 - 4 sono assegnati i punti di incerta attribuzione (concentrazioni anomale per cause naturali o antropiche)
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2000	4	Cloruri		
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2001	4	Cloruri		
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2002	4	Cloruri		
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2003	4	Cloruri	Hg	
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2004	4	Cloruri	Pb	
PD	028102	028102	VILLA ESTENSE	80	5,2	freatico	2005	4	Cloruri		

5.4.1 Rete acquedottistica

Il Comune di Este fa capo al sistema acquedottistico di Carmignano di Brenta il quale è alimentato dalle opere di presa del bacino “Giarretta” in località Camazzole in destra Fiume Brenta, fra il comune di Carmignano di Brenta e quello di Fontaniva, realizzate per servire l'ex Consorzio Acquedotto Euganeo Berico e l'attuale Azienda Speciale Consorziale Centro Veneto Servizi (CVS).

Tabella 5-9 quadro di sintesi dei dati a livello comunale per lo schema acquedottistico di Carmignano di Brenta per il comune di Este (fonte: AATO Bacchiglione)

COMUNE	Residenti (ISTAT 2001)	Popolaz. servita da schema principale	Popolaz. con carenza servizio	Utenti totali	Volume erogato totale (m ³ *10 ³ /a)	%perdite in rete	Volume erogato domestici (m ³ *10 ³ /a)	Volume erogato zootecnici (m ³ *10 ³ /a)	Volume erogato altri usi (m ³ *10 ³ /a)
Este	16.623	100%	0%	7.861	1372,497	23,0%	954,301	46,846	371,35

Lungh. rete di distribuz.	% Acciaio	% Cem. Amianto	% PE	% PVC	% Ghisa	Stato di conserv. Buono	Stato di conserv. Medio	Stato di conserv. Insufficiente	Vol. totale serbatoi accumulato (m ³)
192,208	32,0%	41,8%	5,2%	7,9%	13,1%	20%	50%	30%	7800

5.4.2 Depuratore

Il comune di Este è dotato di un depuratore di acque reflue urbane (SESA S.P.A.) che ha come recettore lo scolo di Lozzo ed è di 1^a CATEGORIA (>13.000 AE).

Nei pressi del confine comunale verso ovest vi è inoltre il depuratore di Ospedaletto Euganeo (CENTRO VENETO SERVIZI S.P.A.) anch'esso di acque reflue urbane che ha come scolo lo Scolo Brancaglia.

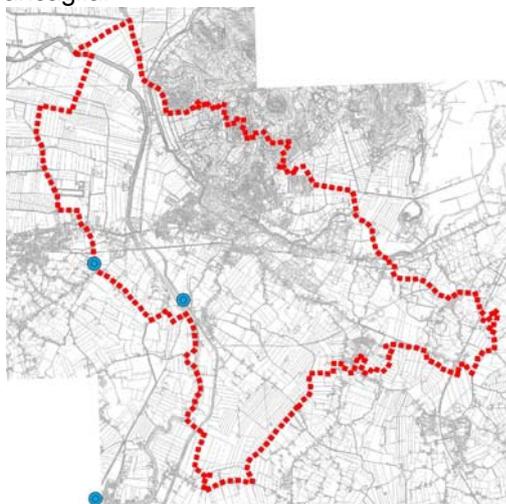


Figura 5-2 Depuratori presenti nel comune di Este (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto).

5.5 Sistema fognario

Per quanto riguarda la popolazione allacciata alla rete fognaria si fa riferimento alla stima elaborata nel Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Padova ottenuta dividendo il numero degli abitanti residenti serviti dalla rete fognaria per il numero di abitanti fornito dalle statistiche disponibili presso ISTAT.

Per il comune di Este risulta una percentuale di allacciamento alta che è stimata dal 75 % el 100 % delle utenze, oltre la media dei comuni limitrofi il cui dato scende anche sotto la metà della popolazione residente.

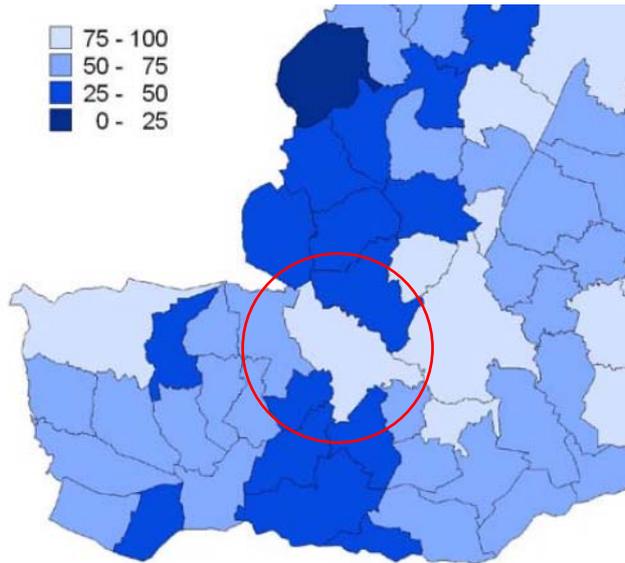


Figura 5-3 Stima della popolazione allacciata alla rete di fognatura per i Comuni della Provincia di Padova (%) (fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Padova, 2006).

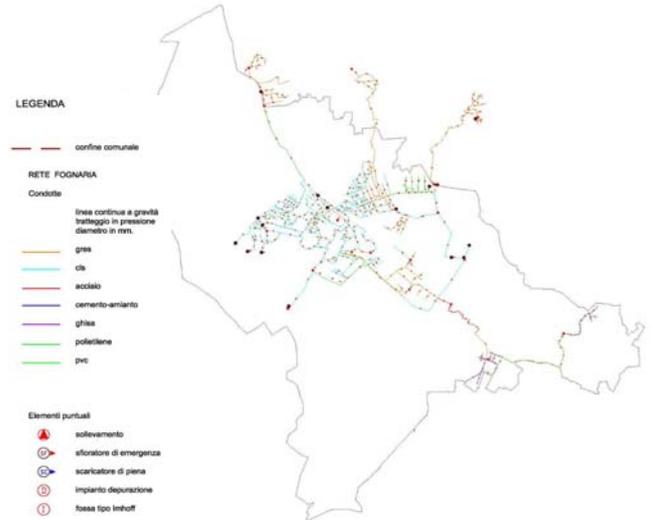


Figura 5-4 Configurazione della rete fognaria del comune di Este (fonte: Comune Este)

5.6 Suolo e sottosuolo

5.6.1 Inquadramento geologico

L'ambito dei comuni dell'Estense è caratterizzato dall'alternanza (sia verticale che orizzontale) di materiali fini (limi e argille) e sabbie che crea un sistema multifalde fortemente discontinuo ed eterogeneo. La falda freatica (che presso i tracciati dei paleoalvei più recenti assume una certa importanza) è a profondità variabile tra i -1 e i -4 m da p.c. In prossimità dei principali alvei attivi (Adige – Brenta) di alcuni canali consortili di primaria importanza nonché sul principale paleoalveo dell'Adige si riscontra una falda definibile di "sub alveo" che presenta una certa importanza dal punto di vista quantitativo ma solo ad uso locale.

5.6.2 Inquadramento geologico e geomorfologico del territorio collinare del comune di Este

L'area collinare del Comune di Este interessa la propaggine meridionale del Monte Murale, il cui punto più rilevato raggiunge la quota di circa 230 m s.l.m.

L'andamento altimetrico e l'esposizione dei versanti sono compiutamente rappresentati nelle tavole denominate carta dell'altimetria e carta dell'esposizione. Dette tavole sono state realizzate attraverso la costruzione di un modello digitale del terreno, partendo dai rilievi della Carta Tecnica Regionale in formato numerico messa disposizione dalla amministrazione comunale.

Come in altre parti dei colli Euganei il rilievo principale è costituito da un nucleo intruso trachitico di forma allungata circondato da una copertura essenzialmente sedimentaria, attraversata da alcuni filoni vulcanici, che si estende sino alla pianura.

In posizione intermedia sono presenti lembi di tufi e brecce basaltiche e secondariamente, lave riolitiche.

I terreni sedimentari di origine marina che circondano il nucleo subvulcanico del M. Murale sono costituiti dalle due formazioni della Scaglia Rossa (Cretaceo sup. - Eocene inferiore p.p.) e delle Marne Euganee (Eocene inferiore p.p. – Oligocene inf.).

La Scaglia Rossa è costituita da calcari e calcari marnosi di colore rosa mattone o biancastri, a stratificazione molto fitta con spessore degli strati da pochi centimetri ad un massimo di circa 20-25 cm, con locali interstrati argillosi. Nell'area di studio affiora esclusivamente, presso il margine della pianura e con una potenza di una quarantina di metri, la parte superiore della formazione, nella quale prevalgono i termini biancastri.

L'assetto strutturale è caratterizzato, prevalentemente, da valori di inclinazione degli strati molto bassi (mediamente compresi tra 0 e 20 gradi.) e da limitate dislocazioni tettoniche, alcune delle quali visibili lungo gli affioramenti presso la ex cava Caldeviso.

In continuità stratigrafica con la Scaglia Rossa affiorano, nella porzione mediana del versante, le rocce appartenenti alla formazione delle "Marne Euganee" (Eocene inferiore p.p.-Oligocene inf.) fortemente argillose e fittamente stratificate di colore giallo o grigio chiaro, talora tufitiche.

Questa formazione rappresenta l'elemento di maggior attenzione nei riguardi della stabilità dei versanti a causa dell'elevata componente argillosa, che diventa particolarmente importante nella parte alta dell'unità stratigrafica.

La maggior parte dei fenomeni di dissesto che interessano il versante collinare di Este sono infatti riconducibili alla presenza nel sottosuolo di questo litotipo la cui forte erodibilità e tendenza all'alterazione ne determinano una scarsissima visibilità in superficie.

Frane ed aree franose nell'area collinare di Este

L'area collinare del Comune di Este, non diversamente da altre zone dei Colli Euganei, è interessata da vari episodi di instabilità di versante ed attualmente vi sono diverse situazioni nelle quali emergono indizi di una latente tendenza ai movimenti gravitativi del terreno.

Il territorio collinare di Este risulta interessato da due vaste aree franose e caratterizzato, in buona parte, dalla presenza di litotipi ad alta e media franosità.

Un ulteriore inquadramento generale si ritrova nella "Carta di sintesi della franosità dei Colli Euganei" redatta nell'ambito del Piano provinciale di emergenza della Provincia di Padova.

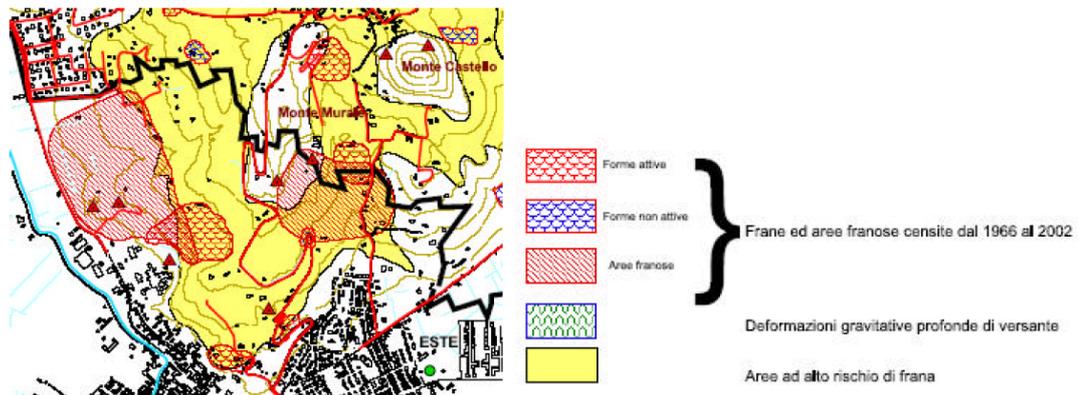


Figura 5-5: Dalla carta di sintesi della franosità dei colli Euganei, redatta nell'ambito del Piano provinciale di emergenza della Provincia di Padova

Nell'area collinare del comune di Este vengono individuate quattro forme riconducibili a frane attive, una ad un fenomeno non attivo e due vaste aree franose. Gran parte del territorio viene poi individuato come ad alto rischio di frana.

Il progetto preliminare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale utilizzando la metodologia di analisi descritta nei precedenti capitoli, ha inquadrato il territorio collinare del Comune di Este come ricadente, in massima parte, nella classe di franosità "alta" e, in una porzione limitata, nella classe di franosità "media".

5.6.3 Inquadramento geomorfologico

Il territorio estense rientra nella zona pianeggiante del territorio provinciale, di origine alluvionale, dove gli elementi geomorfologici predominanti sono in massima parte dovuti alle forme fluviali antiche ed attuali.

Sono, infatti, facilmente riconoscibili, dalla lettura dell'ortofoto e delle carte topografiche, i paleoalvei ed i dossi fluviali, testimonianze delle passate divagazioni dei corsi d'acqua nella pianura, quando ancora non erano imbrigliati entro gli argini, i canali di esondazione e le tracce di antiche esondazioni, a testimonianza che le difficoltà idrauliche che si riscontrano ancor oggi sono di antica data.

I comuni del territorio estense sono caratterizzati dalla presenza di complessi sistemi di dossi fluviali sabbiosi con inframezzate aree deperesse limoso-argillose. Un'ampia depressione di questo tipo è ubicata a sud ovest dei Colli, delimitata da dossi convergenti verso est.

5.6.4 Inquadramento idrogeologico

Il territorio comunale ricade quasi interamente nella gestione del Consorzio di Bonifica Euganeo e, per una piccola parte a est, del Consorzio di Bonifica Adige-Bacchiglione.

La rete idrografica principale del territorio è rappresentata dai due fiumi demaniali Frassine-S.Caterina e Bisatto e dai seguenti scoli consorziali che raccolgono tutte le acque del territorio comunale:

- Scolo di Lozzo;
- Scolo delle Monache,
- Scolo Duodo;
- Scolo Meggiotto,
- Scolo Meggio;
- Scolo Meggiorina;
- Scolo Zuccherificio;
- Scolo Este-Valdorsa-Valesella
- Scolo Motta
- Scolo Schiavonia

Ad esso va aggiunta una piccola parte del regime idrografico dei colli Euganei prevalentemente costituito da una fitta rete di torrenti, rii, e “caldi” che scorrono in incisioni vallive piuttosto profonde create dall’erosione.

Questi corsi d’acqua hanno carattere torrentizio, sono spesso asciutti ma hanno portate consistenti in occasione di precipitazioni. Questa particolare idrologia è dovuta alla pendenza dei versanti, alla scarsa permeabilità di rocce marnose e tufacee alterate. L’infiltrazione assai limitata favorisce il deflusso superficiale. Anche le coltri detritiche sono sede di infiltrazione di acque piovane e sono in genere i serbatoi delle varie sorgenti fredde dei colli Euganei (circa 80) con temperature tra 8° e 15°. Nel territorio collinare del comune di Este non sono state rilevate sorgenti.

Di seguito si riporta la carta idrogeologica per il comune di Este.

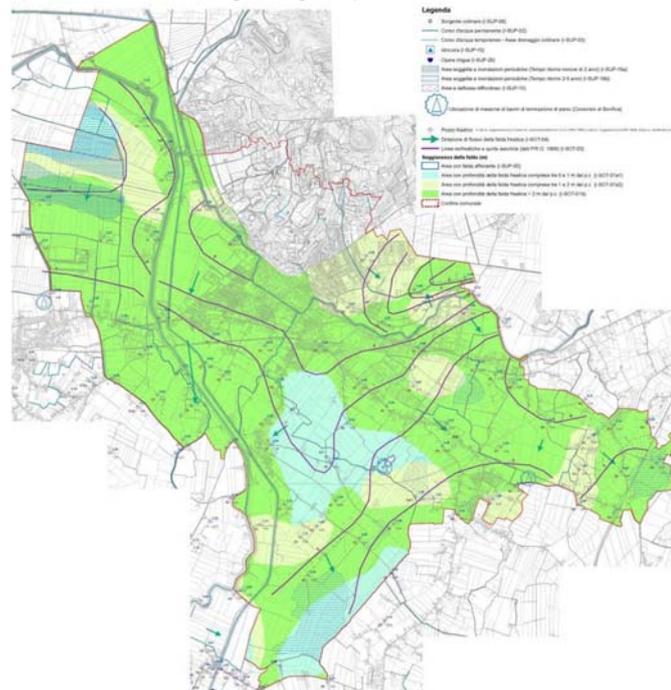


Figura 5-6 Carta idrogeologica

5.6.5 Aree a rischio idraulico

Nel territorio di Este la valutazione di compatibilità idraulica individua le aree esondabili o a ristagno idrico o aree che nel tempo sono state interessate da fenomeni ricorrenti di esondazione dei corsi d’acqua o di allagamento, mediante informazioni

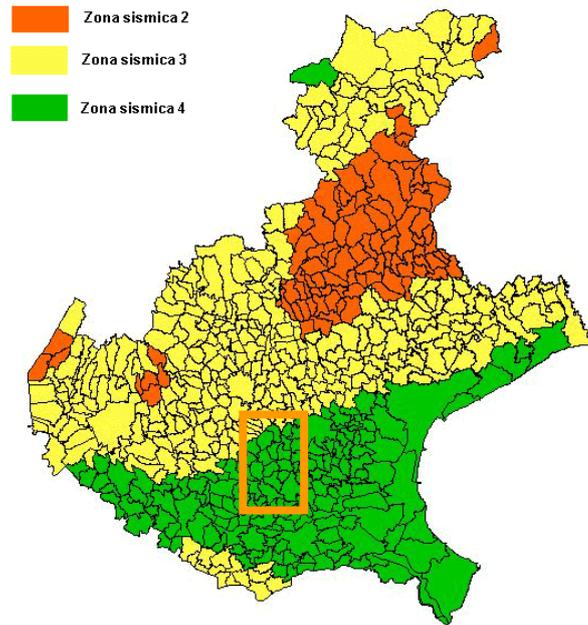


Figura 5-9 Rischio sismico Regione Veneto

Il territorio di Este sulla base dell' O.P.C.M. 3274/2003, recepita dalla regione Veneto, rientra nel novero dei comuni classificati a basso rischio sismico (classe 4).

5.6.8 Cave attive e dismesse

Il Quadro Conoscitivo della Regione Veneto non riporta cave attive o dismesse nel territorio del comune di Este, come si rileva dalla cartografica sotto riportata.

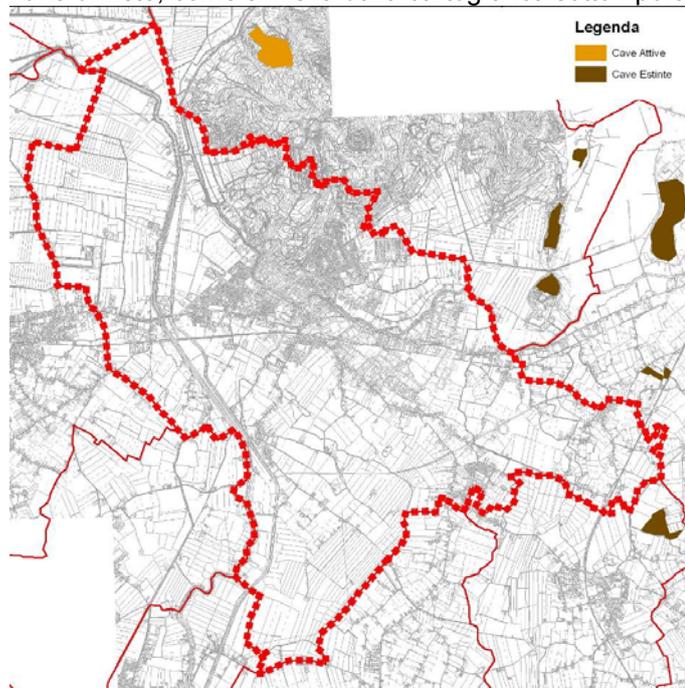


Figura 5-10 Cave presenti nei pressi del territorio comunale di Este da QC regionale

Tuttavia, come riportato nei capitoli precedenti, lo studio geologico del PAT ha riscontrato all'interno del territorio comunale varie cave, ormai quasi interamente abbandonate, utilizzate in passato per l'estrazione della trachite euganea e in qualche caso dei calcari marnosi per l'industria del cemento.

Le cave più importanti risultano essere state:

- ex cava Panfilo sulle pendici est del M. Murale;
- ex cava Caldevigo, ora sede della cemeniteria Zillo.

Altre cave sono state rilevate lungo la strada provinciale per Calaone e lungo la provinciale in prossimità della località Deserto (foto seguente) in cui non si rivelano particolari criticità.

5.6.9 Discariche

Nel territorio comunale di Este è presente una discarica per rifiuti non pericolosi (impianto complesso - SESA s.p.a.) di volume totale di progetto 670000 m³ che è localizzata nella parte nord-ovest del comune, come localizzato nella cartografia seguente.

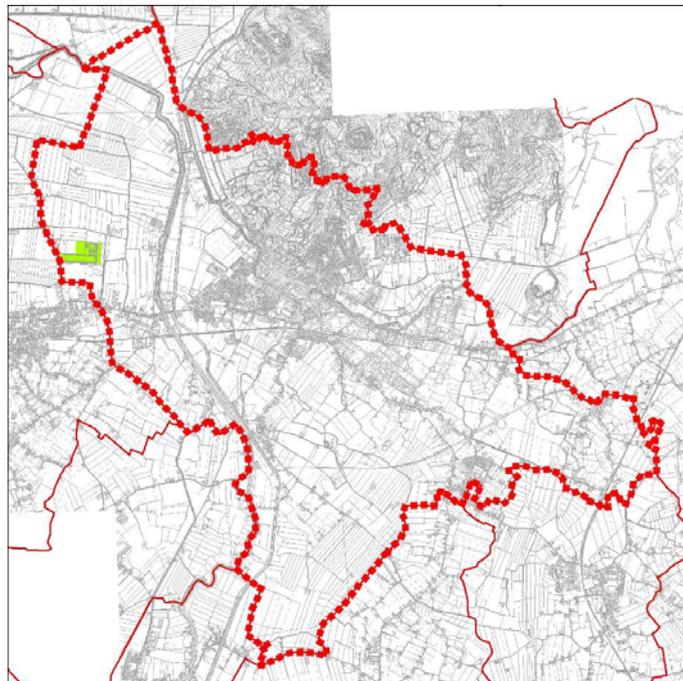


Figura 5-11 Discariche presenti nel territorio comunale di Este

5.7 Agenti fisici / Salute umana

5.7.1 Inquinamento acustico

Il comune di Este hanno approvato il Piano di Zonizzazione Acustica con delibera del consiglio comunale n. DC/22/2006.

Di seguito si riporta in figura un estratto significativo del centro abitato di Este in cui emergono i limiti per attività umane/produktive dettate dalla zonizzazione acustica.

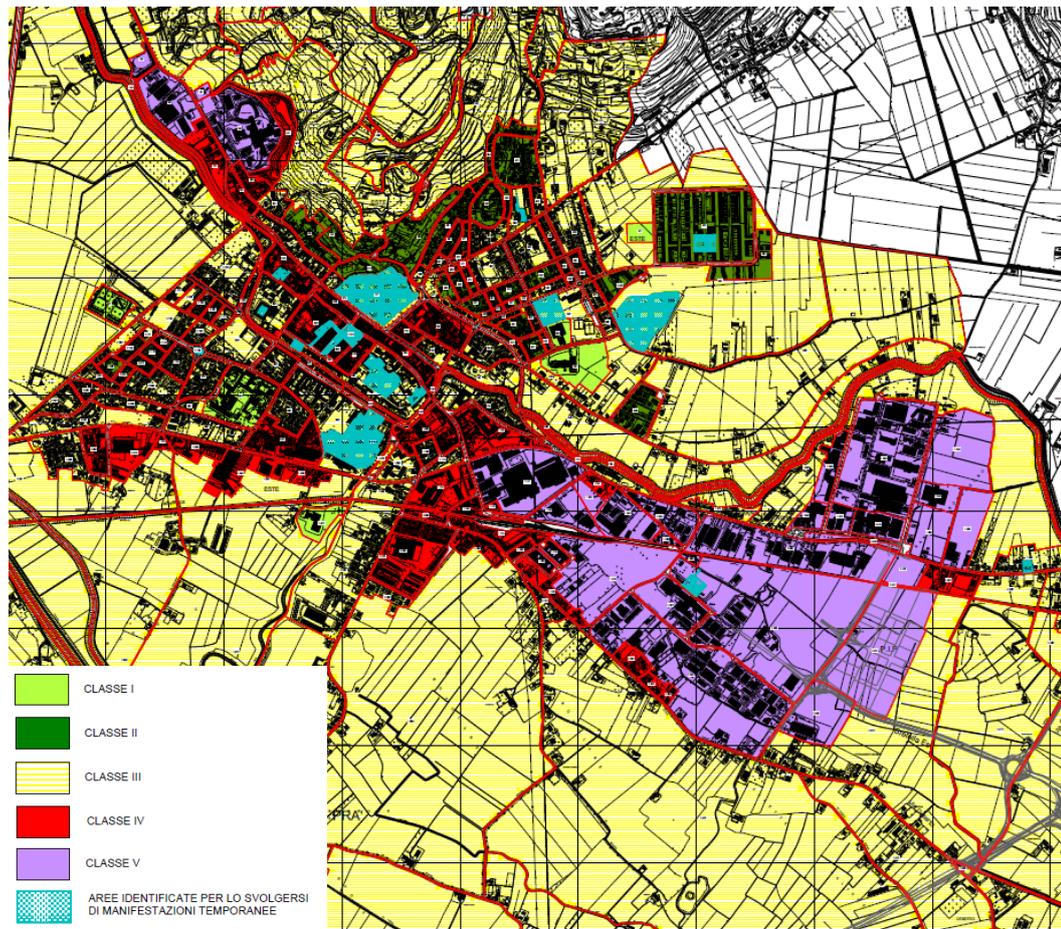


Figura 5-12 Estratto del piano di classificazione acustica del territorio comunale (fonte: ARPAV)

In particolare per l'inquinamento rumoroso provocato dalle infrastrutture viarie si riportano nelle figure seguenti i livelli di rumorosità diurni e notturni della ferrovia e delle maggiori strade presenti nel territorio comunale.

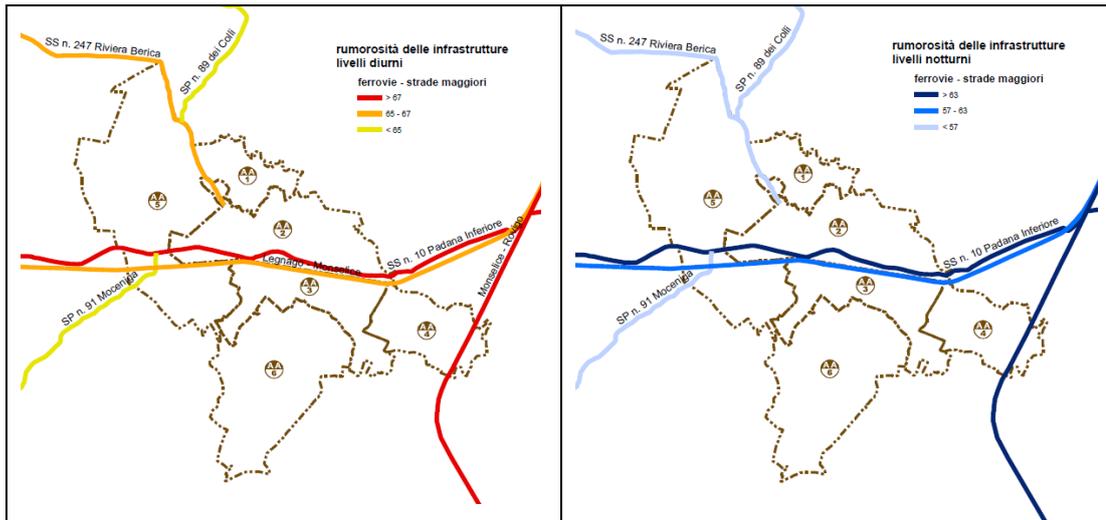


Figura 5-13 Rumorosità della infrastrutture diurne e notturne nel comune di Este (fonte: Quadro Conoscitivo Regione Veneto)

5.7.2 Inquinamento luminoso

Si riporta una mappa redatta dall'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL) in cui è rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media (rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al nero corrisponde una eccedenza della luminanza artificiale inferiore al 5% di quella naturale, al blu tra il 6% e il 15%, al verde scuro tra il 16 e il 35%, al verde chiaro tra il 36 e il 110% e al giallo 1.1-3 volte, all'arancio 3-10 volte, al rosso 10-30 volte, al Magenta 30-100 volte e al bianco oltre 100 volte i livelli di luminanza naturali. Si può notare che l'area dell'Estense è caratterizzata dall'arancio e quindi da un incremento di luminosità da 3 a 10 volte il livello naturale.

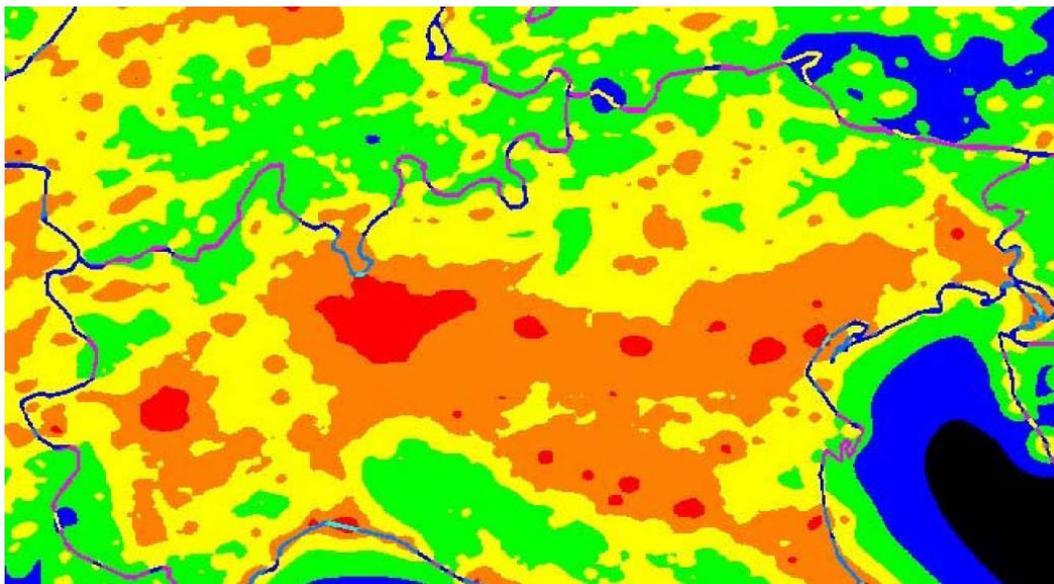


Figura 5-14 L'inquinamento luminoso in Italia nel 1998, particolare della pianura Padana. Fonte: P.Cinzano, F.Falchi, C.D.Elvidge (ISTIL2000)

5.7.3 Radiazioni ionizzanti

Gas Radon

Il radon, come è noto, è un gas nobile radioattivo di origine naturale, presente ubiquitariamente sulla Terra, in concentrazioni variabili. Esso è originato dall'Uranio, il ben noto elemento radioattivo, a sua volta assai diffuso in tutta la crosta terrestre.

La Regione Veneto ha avviato all'interno del proprio territorio attività di prevenzione dal radon e ha inoltre previsto iniziative che permetteranno di aggiornare l'elenco dei comuni interessati dai monitoraggi, dall'elenco analizzato, non è presente il comune di Este, e come si può vedere dalla figura seguente, il comune in analisi presenta un valore compreso tra 1-10.

La Figura 5-15 indica la percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³ (il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon).

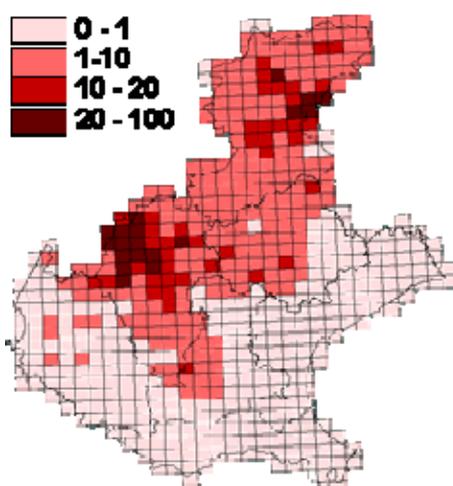


Figura 5-15 Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³.

Il Comune di Este risulta tra i comuni del bacino euganeo con una percentuale bassa di abitazioni esposte a rischio radon (minore del 10%) e non rientra nell'elenco dei comuni definiti a rischio con DGRV 79/2002.

5.7.4 Radiazioni non ionizzanti

Elettrodotti

In Provincia di Padova esistono 546 km di linee elettriche ad alta tensione, di cui 397 km sono linee da 132 kV, 90 km da 220 kV e 59 km da 380 kV. Il comune di Este è servito dalle seguenti linee elettriche:

Tabella 5-10 Linee elettriche presenti nel territorio dell'Estense

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME	LUNGHEZZA (KM)
Ospedaletto Euganeo	220 kV	22.226	ESTE - COLUNGA	4,39
		22.268	CITTADELLA - ESTE	1,00
Ponso	220 kV	22.226	ESTE - COLUNGA	5,18
Sant'Urbano	220 kV	22.226	ESTE - COLUNGA	2,72
Vighizzolo d'Este	220 kV	22.226	ESTE - COLUNGA	3,37

Impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile

Nel 2001 nel territorio provinciale erano presenti 124 impianti di stazioni radio-base (telefonia mobile) e 201 impianti radiotelevisivi. Nel giro di un lustro l'andamento degli impianti rispecchia le tendenze in atto in tutto il panorama nazionale: nel 2005, infatti, mentre gli impianti radiotelevisivi sono leggermente calati (passando a 174), le stazioni radio-base installate hanno subito una vera e propria "esplosione" arrivando a quota 645.

In particolare nel comune di Este sono presenti 4 antenne radio due gestite da wind, una da Omnitel e una da telecom.

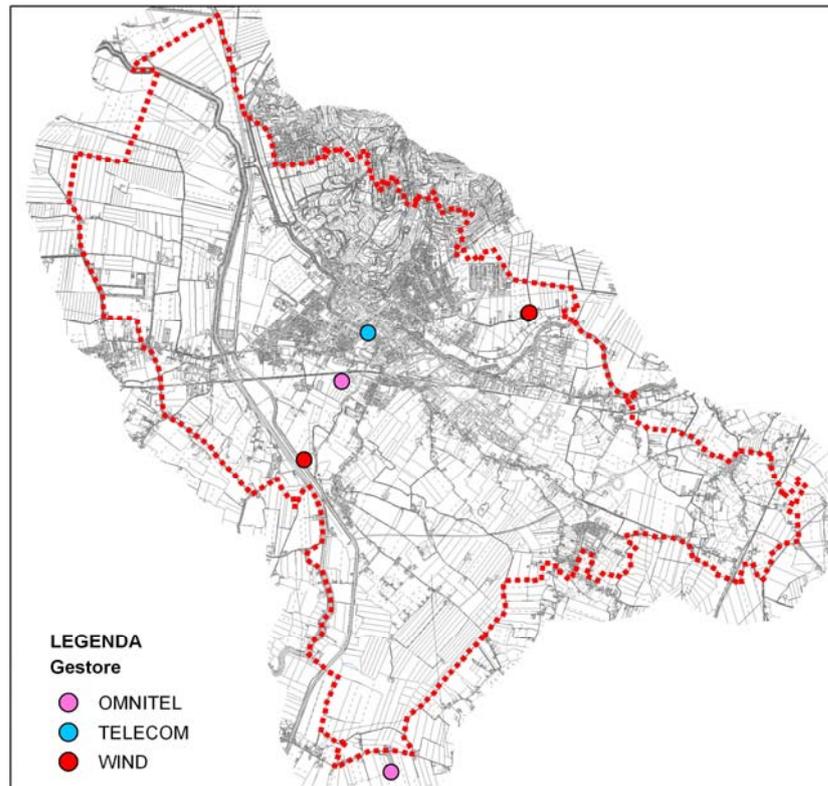


Figura 5-16 Impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile (fonte: QC RV)

Aziende a rischio di incidente rilevante

Gli elenchi provinciali riportano come nel territorio di Este non sia presente nessuna attività a rischio.

Allevamenti zootecnici

Nel considerare i carichi di azoto di origine zootecnica, il comune di Este presenta un valore compreso tra gli 85 ed i 150 kg/ha rientrando, appunto tra le zone vulnerabili.

Nel comune di Este sono presenti 27 aziende zootecniche definite intensive che vengono cartografati e riportate nel dettaglio nella figura e nella tabella si seguito.

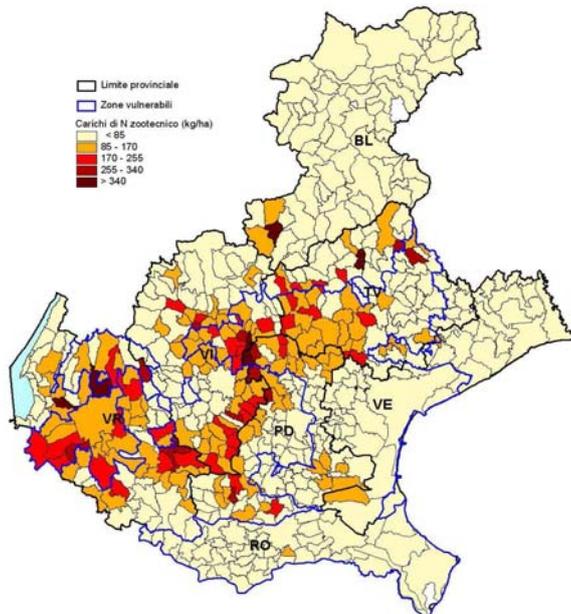


Figura 5-17 Carichi di azoto di origine zootecnica (fonte: Allegato "A" al Decreto della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 103 del 02/04/09)

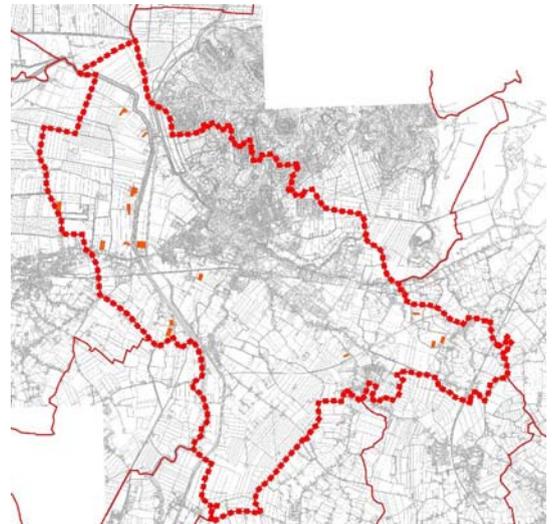


Figura 5-18 Localizzazione delle aziende zootecniche definite intensive nel comune di Este (fonte: comune di Este)

5.8 Biodiversità, flora e fauna

5.8.1 La flora

In tutta l'area in cui la pianura lascia spazio ai Colli Euganei, il contatto intimo ed antico tra rocce marine calcaree e rocce silicee magmatiche ha creato un paesaggio di "colline di pianura" praticamente unico nel suo genere. La presenza di rocce dal chimismo differenziato, di forme coniche e di forme arrotondate, creano microclimi del tutto particolari e contrastanti che consentono la presenza e la sopravvivenza di una ricca flora differenziata dai caratteri mesofili e termofili e microtermi, consentendo anche sopravvivenza di relitti alpini d'epoca glaciale, nonché la vita a numerose specie di orchidee ed il mantenimento delle uniche stazioni italiane di *Haplophyllum patavinum*, specie di origine steppica.

L'associazione più interessante risulta la macchia mediterranea, formata da un'intricata vegetazione quasi impenetrabile di piante a basso fusto per lo più sempreverdi: leccio, corbezzolo, erica arborea, cisto, terebinto, ginestra, asparago pungente.

5.8.2 La fauna

Le indicazioni del Piano Faunistico Venatorio Provinciale, pur essendo di natura principalmente venatoria, forniscono anche dettagli riguardo a precisi interventi di riqualificazione ambientale e di tutela paesaggistica, in particolare nell'ambiente agrario che più di altri ha subito pesanti processi di depauperamento. Tra gli interventi ricordiamo lo sfalcio tardivo dei prati, l'alternanza prato coltura a perdere (mais, miglio, girasole), l'aratura tardiva dei residui colturali, il mancato diserbo della vegetazione

spontanea ai bordi degli appezzamenti e delle scoline, la realizzazione di prati umidi, la realizzazione di prati da sovescio.

Dal 2002 è in atto nel territorio provinciale un progetto di reintroduzione della starna, specie di elevato interesse naturalistico e faunistico-venatorio, scomparsa da tempo dal territorio che era presente all'inizio del 1900 in tutta la Pianura Padana. Il progetto sta dando discreti risultati testimoniati dalla presenza di brigate naturali venutesi a creare da coppie che si sono riprodotte sul territorio.

Un altro progetto di ripopolamento attualmente in atto, interessa lo Storione cobice, che si sta reintroducendo all'interno di alcuni corsi d'acqua della provincia di Padova, tra cui l'Adige. Il progetto prevede l'immissione di circa 30000 esemplari nel loro antico areale di distribuzione che comprendeva i principali fiumi del Nord Italia, in collaborazione con le Province di Venezia, Treviso, Rovigo, Verona, Ferrara. La reintroduzione della specie è inserita in un progetto Life Natura cofinanziato dalla UE.

Nell'ultimo decennio, l'introduzione illegale di cinghiali nel territorio del parco Colli Euganei ha provocato numerosi e consistenti danni alle popolazioni residenti all'interno del parco. In particolare si stima che dal 2003 a oggi i danni ammontino a oltre 100 mila euro e che le catture di cinghiali negli ultimi 5 anni si attestino intorno ai 350 esemplari. I comuni maggiormente colpiti da tale emergenza risultano essere: Cinto Euganeo, Baone, Galzignano e Arquà Petrarca.

5.8.3 Aree protette

Parte del territorio del comune di Este ricade all'interno del Parco dei Colli Euganei.

Tabella 5-11 Parchi e aree naturali protette nel territorio di Este

aree protette	appartenenti ai comuni	tipologia
Colli Euganei	Abano Terme Arquà Petrarca, Baone, Battaglia Terme Cervarese Santa Croce, Cinto Euganeo, Este, Galzignano Terme, Lozzo Atestino, Monselice, Montegrotto Terme, Rovolon, Teolo, Torreglia, Vò	Parco regionale L.R. 38/89

Il comune di Este si trova inoltre al confine con il comune di Ospedaletto Euganeo, in cui è presente un'area naturale protetta sito ZPS IT3260020 "Le Vallette".

Vista la presenza del Parco Regionale dei Colli Euganei nel territorio di Este si considerano brevemente anche i sistemi forestali che rappresentano, insieme alle aree umide presenti nei comuni limitrofi, gli ambienti più ricchi di biodiversità. Il 71% della copertura forestale del territorio padovano è infatti rappresentato da quella sita nell'area dei Colli Euganei dove i tipi forestali presenti sono indicati nella sottostante tabella dove si riporta quale sia anche la rispettiva superficie occupata e la percentuale rispetto al totale.

Tabella 5-12 Tipi forestali

TIPI FORESTALI	SUPERFICIE (ha)	%
Ostrio-querceto a scotano	825,07	15,60
Castagneto dei substrati magmatici	1583,45	29,93
Rovereto dei substrati magmatici	142,83	2,70
Querceto dei substrati magmatici con elementi mediterranei	507,20	9,59

Pseudomacchia	113,24	2,14
Querco-carpineto collinare	5,20	0,10
Orno-ostrieto con leccio	6,90	0,13
Robinetto misto	696,90	13,17
Robinetto puro	1309,13	24,74
Rimboschimento	100,29	1,90
Superficie boscata	5290,21	100,00

5.8.4 Siti Rete Natura 2000

In comune di Este è interessato dal SIC/ZPS IT3260017 denominato *Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco* nella parte nord del territorio che per quanto riguarda la morfologia del territorio comunale corrisponde con la parte collinare.

Tabella 5-13 SIC e ZPS

Codice sito	Nome	Comuni Interessati	Superficie (ha)
IT3260017	Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco	Abano Terme, Arquà Petrarca, Baone, Battaglia Terme, Cervarese Santa Croce, Cinto Euganeo, Este, Galzignano Terme, Lozzo Atestino, Monselice, Montegrotto Terme, Rovolon, Teolo, Torreggia, Vò	15.096

Inoltre nel territorio del limitrofo comune di Ospedaletto Euganeo è presente la Zona di Protezione Speciale IT3260020 *Le Vallette*.

Vista la presenza del sito della Rete Natura 2000 è stata redatta una Valutazione di Incidenza Ambientale redatta secondo le direttive della DGRV 3173/2006.

Per le conclusioni si rimanda alla valutazione di incidenza ambientale allegata al rapporto ambientale (allegato I.01 e I.02).

5.8.5 Rete ecologica

E' ormai evidente la necessità di sviluppare un sistema di protezione non solamente limitato ai siti ecologicamente rilevanti, ma che "allarga" le aree protette mediante la riqualificazione di habitat circostanti e che "collega" tramite corridoi e aree di sosta per la dispersione e la migrazione delle specie. Da quanto sopra detto è emerso il concetto di Rete Ecologica: un'infrastruttura naturale e ambientale che persegue il fine di interrelazionare e di connettere ambiti territoriali dotati di una maggiore presenza di naturalità.

Per questi motivi si valuta la rete presente nel settore meridionale della Provincia di Padova, inquadrabile nella fascia orizzontale che da Montagnana sfiora la base dei Colli Euganei passando per lo stesso comune di Este, Monselice e Conselve e conduce verso la foce del Brenta e del Bacchiglione, mentre a sud è limitata fino a Borgoforte dal corso del fiume Adige. In quest'area si trova il paesaggio vasto della campagna bonificata, originato in secoli recenti da una vastissima opera per "retrarre" le acque dalle bassure acquitrinose, iniziata dalla Serenissima Repubblica già nei primi decenni del Cinquecento. Lunghi canali e scoli di bonifica inquadrano, con i loro corsi rettilinei, con direzione per lo più ovest est, vaste estensioni di campagna, dominate dalla "moderna" coltura cerealicola intensiva del mais e del frumento, cui si associano la soia e la barbabietola. A differenza del settore nord della Provincia di Padova, ricco di acque

sorgive, qui le alberate, le siepi ed il boschetti sono assai diradati e i campi aperti formano estensioni a volte inquietanti per chi ancora ricorda la struttura a mosaico che fino a pochi decenni fa avevano queste campagne prima dell'avvento della meccanizzazione e della chimica agricola.

In quest'ambito piuttosto desolato acquistano significato anche due piccoli biotopi umidi, in qualche modo relitti di una passata ricchezza d'acque e di alberi, uno, "Le Vallette", poco a nord di Ospedaletto Euganeo, esteso su soli 13 ha, e l'altro alla confluenza di due canali di bonifica, il Gorzone ed il Masina, esteso su una cinquantina di ettari tra i Comuni di Sant'Urbano, Granze, Villa Estense e Vescovana. Gli ambiti rapidamente richiamati costituiscono l'ossatura della Rete Natura 2000 della Provincia di Padova che è già stata considerata nel capitolo precedente.

5.9 Paesaggio

Nel definire le tipologie di paesaggio agrario, si considerano le caratteristiche legate alle tre accezioni fondamentali del paesaggio:

- ambientali (caratteri fisici del territorio: altitudine e pendenza, clima, geopedologia ed idraulica, ecc.);
- economici (regime fondiario e conduzione dell'azienda, specializzazioni colturali e innovazione tecnologica, produzione e mercato dei prodotti agricoli);
- storico-culturali, in particolare le sistemazioni agrarie che "disegnano" e danno un valore culturale al territorio (bonifiche e sistemazioni agrarie storiche, sistemazioni irrigue).

5.9.1 Trasformazione e segni storici

Il territorio padovano era in epoca preromana quasi esclusivamente coperto dalla foresta planiziale di quercocarpineto e da zone paludose, pur essendo l'attività della coltivazione già presente tra i Veneti.

Del successivo periodo medievale, l'attività monacense di bonifica ed organizzazione della terra per corti rurali e gastaldie rimane ancora visibile e funzionale nell'organizzazione delle attività agricole di parte del territorio provinciale, specialmente fino a pochi decenni fa. Le corti (nel territorio Estense la cluniacense di Carceri) adoperano anche le prime importanti sistemazioni idrauliche nelle zone paludose, soprattutto nella zona a sud di Padova, seguite e perfezionate successivamente dalla Serenissima, con la regolamentazione anche di fiumi, la bonifica delle terre basse, la suddivisione del suolo regolare secondo i canali di sgrondo. Alla tipologia insediativa e di organizzazione della terra della corte si affianca, a partire da questo momento, la villa veneta.

La situazione rimase pressoché immutata fino all'Ottocento, quando avvennero altre profonde trasformazioni idrauliche e sistemazioni dei campi e l'introduzione nuove colture.

Nel Secondo dopoguerra la sistemazione a larghe e l'impiego dei nuovi mezzi di produzione attuò la trasformazione rapida e incisiva che portò ad una semplificazione colturale e vegetale che solo oggi si sta cercando di riequilibrare e ricalibrare.

Il PATI dell'Estense individua in particolare il Colle sovrastante il centro abitato di Este, il versante occidentale colle sovrastante il centro storico e la zona collinare di Monte Murale come beni paesaggistici di notevole interesse pubblico.

5.10 Individuazione dei tipi prevalenti di paesaggio rurale

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

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

In sede di analisi agronomica è stata elaborata una specifica carta del paesaggio rurale riportata di seguito che mette in evidenza i vari tipi di unità colturali e i fondi agricoli presenti nel territorio di Este, come di seguito riportato.

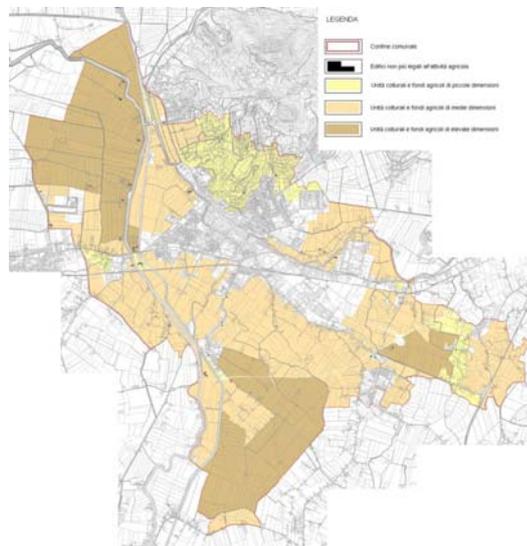


Figura 5-19 Carta del paesaggio rurale (fonte: studio agronomico per il PAT)

Data l'eterogeneità del paesaggio estense si prende in esame, considerando solo le tipologie presenti, l'identificazione dei paesaggi agrari individuati nel PTP e in altri studi sul territorio della Provincia di Padova.

5.10.1 Paesaggio fluviale

La presenza dei fiumi condiziona l'assetto del paesaggio agrario con una differenza sostanziale tra l'Alta e la Bassa padovana, per la caratteristica fondamentale che i corsi d'acqua della Bassa spesso sono pensili e comunque sempre governati entro arginature più o meno imponenti, che di fatto negano una relazione diretta con le terre circostanti.

5.10.2 Campi aperti e/o chiusi con transizione da cavino a larghe

Si parla di campi aperti e/o chiusi con transizione da cavino² a larghe³ su relitti di

² Sistemazione a cavino: l'unità colturale possiede dimensioni molto varie (da 30-80 m di larghezza a 100-200 m di lunghezza), è caratterizzata da una linea longitudinale di colmo e da due falde scolanti molto lunghe che convogliano l'acqua verso i bordi in strade – fossi dette appunto cavini. Il cavino raccoglie l'acqua di più unità colturali e le convoglia in collettori più capienti. Il

sistemazione a cavino di fronte alla generale e lenta trasformazione a larghe, soprattutto in caso di esigue dimensioni aziendali e quindi permanenza di conduzione tradizionale, o dove la superficie fondiaria è compromessa da altri insediamenti o stretta fra strade e corsi d'acqua.

L'evoluzione verso la sistemazione a larghe propone il tema della conservazione del paesaggio agrario storico contro la semplificazione, però d'altro canto il problema della sostenibilità economica del mantenimento di forme di coltivazione tradizionali, ad alto costo e scarso rendimento produttivo.

5.10.3 Campi aperti a larghe con scarse/assenti alberature

L'intera area della Bassa padovana è accomunata dalla sistemazione a larghe (o alla ferrarese) data dalla bonifica, prima benedettina e veneziana e poi Ottocentesca, con appezzamenti regolari e medio grandi, quasi esclusivamente dedicati a seminativo, con alberature pressoché assenti, molte corti coloniche abbandonate, strade poderali ed interpoderali orientate prevalentemente nord-sud.

Questa tipologia paesaggistica, sebbene possa essere ritenuta minoritaria nel comune di Este, è prevalente in tutto il territorio dell'Estense incidendo sui rapporti percettivi anche per il singolo comune in esame.

La minor presenza di emergenze naturalistiche e di condizioni di fragilità ambientale nella Bassa Padovana ha condotto ad uno sfruttamento produttivo del territorio agricolo creando un'economia agricola abbastanza solida. Così la eccessiva semplificazione e la deforestazione del paesaggio agrario va rivista per ragioni legate al rischio idraulico, alla necessità di corridoi ecologici per la fauna, al controllo degli inquinanti. In generale il rischio idraulico è tenuto sotto controllo dai Consorzi di Bonifica, così pure il problema del rilascio delle sostanze inquinanti di origine civile e agricola (Bacino scolante in Laguna Veneta), attraverso un uso più oculato dei prodotti chimici e la creazione di fasce tampone lungo la rete idrica.

5.10.4 Colli Euganei

L'attuale assetto paesaggistico dei Colli Euganei deriva: dalle bonifiche che hanno tracciato la lottizzazione regolare degli scoli delle acque (nel passato segnate maggiormente da siepi e alberature di filare); dalla viticoltura, sia nel primo versante collinare ben esposto e poco pendente, che nella piana asciutta (associata anche ad altre coltivazioni); da una varietà di colture miste tradizionali, in cui emerge l'oliveto, il vigneto su terrazzamenti, il prato con alberi da frutto.

Oggi permangono tre tipi di paesaggio agrario: della piana (con zone umide, macchie, siepi in rarefazione) e del bosco (in avanzamento a danno delle legnose da frutto, castagni, olivi, ciliegi, mandorli), con tendenza alla frammentazione e alla perdita di caratterizzazione; dell'insediamento sparso, spezzettato da boschi in avanzamento, ma sostanzialmente poco trasformato; delle parti a diretto contatto/contrasto con le

dislivello fra la linea di colmo e il cavino normalmente supera il metro. Generalmente filari di viti sostenute da gelsi (meno frequente l'uso di aceri e di pioppi) delimitano i campi.

3 Sistemazione alla ferrarese o a larghe: sistemazione della bonifica, in cui i campi sono larghi 30-50 m e lunghi da 200 a 800 m, con una linea di colmo longitudinale e delimitati lateralmente da scoli permanenti e alle testate da cavedagne e da fossi di raccolta delle acque. Un insieme di più campi, detti quindi quadri o larghe, sono contornati da strade un po' più ampie delle cavedagne. La diffusione di questa sistemazione è dovuta alla semplicità della concezione, all'assenza di alberi e alla presenza di campi molto lunghi che la rendono adatta all'impiego di macchine agricole.

trasformazioni dell'urbanizzazione, estranee per funzioni e usi al tessuto agrario circostanti. L'insediamento Dominicale determina l'impianto del paesaggio agrario, collocandosi spesso in posizioni strategiche per visibilità ed esposizione e si distingue da quello della piana bonificata, che nelle valli e nelle fasce di pianura aperta tra gli scoli principali risulta quasi ineditata e dominata dalla geometria degli scoli, i principali evidenziati da arginature e da superstiti siepi.

In generale si è assistito ad una regressione delle aree coltivate, specie nelle aree più fragili, dove la manutenzione del territorio compatibile con l'ambiente risulta particolarmente dispendiosa; la concentrazione dell'allevamento ha prodotto l'abbandono di prati e pascoli a favore dell'incolto e dell'avanzamento del bosco; la viticoltura stessa viene via via qualificata, essendo la produzione di vino DOC diffusa ancora in ambito prevalentemente locale, mentre l'agriturismo è un settore in sviluppo che tende ad andare oltre la semplice attività di ristorazione.

Data la particolarità ambientale dei Colli Euganei, l'agricoltura si sta indirizzando verso forme "biologiche" o di "lotta integrata", a colture tradizionali e di minor impatto, alla valorizzazione dei prodotti tipici da associare all'attività agrituristica.

5.11 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

5.11.1 Ville Venete

Si riportano di seguito le ville individuate dall'Istituto Istituito Regionale per le Ville Venete presenti nel territorio comunale.

Villa Pisani	Vincolo (legge): L.364/1909; L.1089/1939 Decreto (data): 1914/05/12; 1956/09/21
Villa settecentesca	Vincolo (legge): L.R.61/1985
Villa Contarini, detta "del Principe"	Vincolo (legge): L.778/1922(PG); L.1089/1939(A) Decreto (data): 1948/03/08(A)
Villa Pesaro (Collegio Manfredini)	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1967/02/22
Villa Berlendis, Kunkler	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1973/01/11
Villa Capello, Rota, Manzoni, Zemella	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1946/10/29; 1948/04/02
Villa Boldù, Nazzari	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1976/12/28
Villa Cornaro, Zenobio, Albrizzi - Rubin de Cervin	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1948/03/16
Palazzo Sartori, Borotto	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1977/03/08
Villa Contarini, detta "Vigna Contarena"	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1964/06/26; 1964/12/09
Villa Fracanzani	Vincolo (legge): L.R.61/1985 Decreto (data):
Villa Contarini, Da Mula, Albrizzi, detta "Serraglio"	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1985/04/10
Villa Cornaro, Farsetti, Benvenuti	Vincolo (legge): L.364/1909(A); L.778/1922(PG) Decreto (data): 1935/06/25(A)
Villa Capodaglio	Vincolo (legge): L.1089/1939 Decreto (data): 1973/10/31

Palazzo Mocenigo	
Casa Fantin	
Villa Giustinian Lolin, Trentinaglia	Vincolo (legge): L.364/1909 Decreto (data): 1923/08/12
Villa Malipiero, Corner, Gioia, Battistella	
Villa Malipiero, Moro, Grandis, Girotto	
Torre di Este	
Palazzo Barbarigo	
Barchessa di Villa Contarini, Da Mula, Albrizzi	
Palazzo Rezzonico (Genio Civile)	
Palazzo Rota, Vedana	
Palazzo Widmann, Miatton, Mazzucco	
Villa Dolfin, Boldù	

Di seguito si riporta la localizzazione delle ville venete sopra individuate.

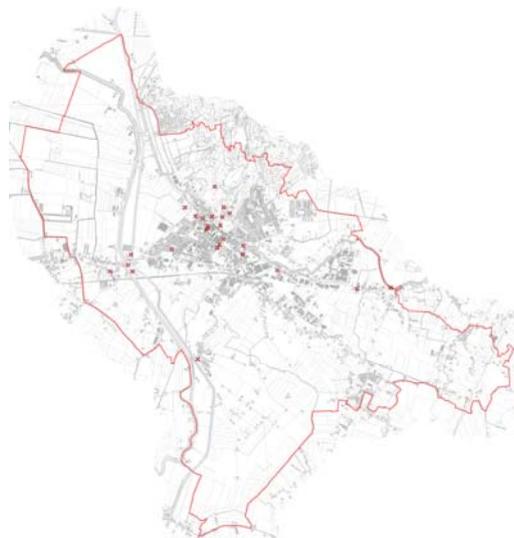


Figura 5-20 Localizzazione Ville Venete

5.11.2 Parchi annessi di pregio naturalistico

Con riferimento al paragrafo precedente si riportano i parchi annessi a ville storiche che presentano elementi di pregio naturalistico.

Sito	Elementi di pregio
Castello dei Carraresi	giardini ora pubblici, esemplari arborei notevoli soprattutto conifere; altre presenze storiche con tracce del patrimonio vegetazionale

Villa Zilio Manin	viale d'accesso di secolari Cupressus sempervirens
Villa Vigna Contarena	cupressus sempervirens secolari e un "orto segreto"
Villa Kunkler	magnolia grandiflora, limonaia, Aesculus hippocastanum secolari
Villa Zenobio Albrizzi	tracce di interessante parco all'inglese con serra ottocentesca

5.12 Patrimonio storico/culturale

La città di Este è ricca di edifici di notevole pregio storico-artistico, ne ricordiamo di seguito alcuni fra i più noti.

Castello	
Rocca di Ponte di Torre	
Torre Civica della Porta Vecchia	
Palazzo del Municipio	
Palazzo degli Scaligeri	
Palazzo del Principe	
Duomo Abbaziale di Santa Tecla	
Basilica di Santa Maria delle Grazie	
Chiesa di San Martino	
Chiesa di Santa Maria delle Consolazioni o degli Zoccoli	
Chiesa della Beata Vergine della Salute	

5.12.1 Patrimonio archeologico

Sparsi nel territorio vi sono opifici industriali obsoleti sia del XIX° secolo che del secolo scorso. Città murate, manufatti difensivi e siti fortificati costituiscono testimonianza importante delle strutture fortificate dell'epoca medievale: vera e propria città murata è Este con mura e castello del XIV° secolo.

Dal P.T.R.C. si trae quale "Centro Storico di particolare rilievo" il centro storico di Este.

Si riportano di seguito i siti archeologici presenti nel territorio comunale.

Tabella 5-14 Siti archeologici

Comune	Sito
Este	Calcatonega
	Campagnola
	Case Zandolin
	Deserto
	Fondo Bortoloni
	Fondo Bressane
	Fuoghi
	Idrovora di Val Calaona
	Morlungo – La Canaletta
	Motta
	Mottarelle
	Ponte della Torre
	Ponte della Torre – ferrovia
	Ponte Nuovo Strada provinciale
	Prà
	Prà
	Prà – Fondo Golin
	Prà – Fondo Marin
	Prà – Fondo Rizzardi
	Prà – via Speroni
Schiavonia	
Sostegno	
La Chiesazza	

Di seguito si riporta l'elenco dei vincoli monumentali presenti nel comune di Este ex L. 364/09 e 1089/394.

Tabella 5-15 Vincoli monumentali

Comune	Siti	Rif Igs
Este	Rocca di Ponte della Torre	L. 1089/1939
	Chiesa di San Francesco	L. 364/1909
	Collegio Vescovile Atestino	L. 1089/1939
	Chiesa di San Michele Arcangelo detta delle Monache	L. 364/1909
	Villa Pesaro	L. 1089/1939
	Chiesa di Santo Stefano	L. 364/1909
	Chiesa della Madonna della Restara	L. 1089/1939
	Chiesa di San Rocco	L. 364/1909
	Palazzo Sartori-Borotto	L. 1089/1939
		L. 1089/1939
	Villa Albrizzi già Zenobio	L. 1089/1939
	Villa Manin ora Zilio	L. 1089/1939
	Ex Sacro Cuore	L. 1089/1939
	Porta Vecchia	L. 364/1909

⁴ Normativa più recente è il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42.

Palazzo Branchini	L. 364/1909
Villa Capodaglio	L. 1089/1939
	L. 1089/1939
	L. 1089/1939
Chiesa di Santa Maria delle Grazie	L. 364/1909
Basilica di Santa Tecla	L. 364/1909
Chiesa di San Martino	L. 364/1909
	L. 1089/1939
	L. 1089/1939
Ex Accademia degli Illusi	L. 1089/1939
	L. 364/1909
	L. 1089/1939
Villa Boldù	L. 1089/1939
Castello	L. 364/1909
Villa Kunkler	L. 1089/1939
Villa Contarina detta "Vigna Contaregna"	L. 1089/1939
Serraglio Contarini Da Mula ora Albrizzi	L. 1089/1939
Chiesa della Natività della Beata Vergine Maria	L. 1089/1939
Villa Contarini detta "Del Principe"	L. 1089/1939
Villa Giustinian-Solin	L. 364/1909
Palazzo del Tribunale	L. 364/1909
Villa Rota	L. 1089/1939
Palazzo Rezzonico	L. 364/1909
Villa Benvenuti	L. 364/1909
Casa di Monsignor Abate	L. 364/1909
Palazzo Pisani	L. 364/1909
Casa Barbarigo ora Cattani	L. 364/1909
Gabinetto di Lettura	L. 364/1909
ExPalazzo Fracanzani e Casa del Popolo	L. 1089/1939
Casa di Formilani Giuseppe	L. 364/1909
Palazzo Branchini	L. 1089/1939
Camino	L. 364/1909
Oratorio di Sant'Antonio	L. 1089/1939
Palazzo Angelieri Bezzan	L. 1089/1939
Ex Monte di Pietà	L. 1089/1939

5.13 Economia e società

5.13.1 Popolazione

La dinamica della popolazione nel quadriennio 2003-2006 evidenzia una crescita della popolazione per la provincia di Padova del +3,9%, con valori più elevati registrati nelle aree settentrionali. Tuttavia nei territori dell'Estense si evidenziano contrazioni registrando una variazione della popolazione nel territorio dal 2003-2006 del 0,9%. Mentre la dinamica comunale 2005-2006 presenta in generale una tendenza positiva, i comuni con una diminuzione della popolazione sono localizzati nella parte meridionale della provincia, come era già avvenuto nel 2004 e tra essi figurano agli ultimi posti Barbana (- 1,2%) e Sant'Urbano (-1,1%). Nella figura sottostante l'inquadramento dell'andamento della popolazione dell'Estense in relazione alle varie aree della provincia di Padova.

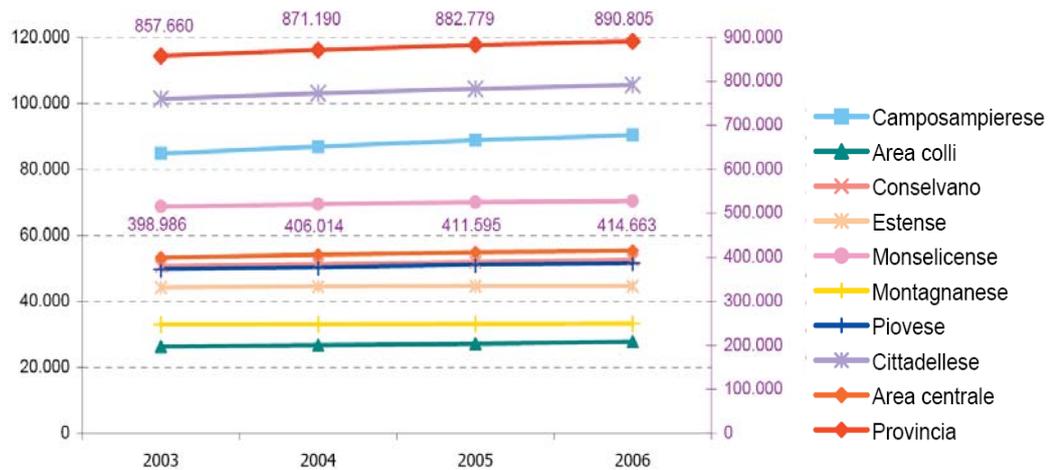
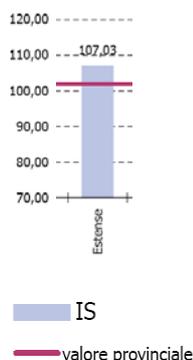
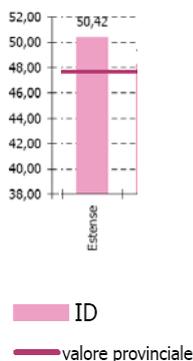
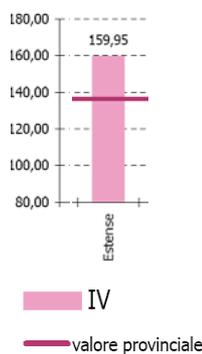
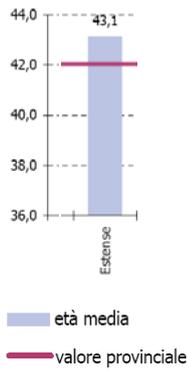


Figura 5-21 Andamento della popolazione della provincia di Padova suddivisa nelle diverse Aree, dal 2003 al 2006.

La struttura per età della popolazione, ad oggi già gravemente compromessa, è destinata a invecchiare ulteriormente: fra nemmeno quattro-cinque anni la quota di persone con più di 65 anni risulterà del 20,5%, in crescita rispetto al dato del 2005 di un punto percentuale, nel 2020 sarà il 23,2%, nel 2030 il 27% e nel 2050 addirittura peserà per il 33,6.

Si riportano alcuni indicatori demografici nella tabella sottostante, evidenziando che gli anni di riferimento non coincidono con gli anni considerati nella precedente analisi.



Per comprendere meglio la dinamica della popolazione si considerano alcuni indici normalmente utilizzati nello studio delle popolazioni.

Osservando il grafico dell'età media possiamo notare come l'età degli abitanti sia più avanzata rispetto alla media del valore provinciale.

L'indice di vecchiaia (IV) indica il grado d'invecchiamento della popolazione. Si ottiene rapportando l'ammontare della popolazione anziana (oltre i 65 anni) a quella dei bambini al di sotto dei 15 anni. Quando l'indice supera soglia 100 vuol dire che il numero degli anziani è maggiore a quello dei bambini, indicando una forte presenza di anziani.

L'indice demografico di dipendenza (ID) indica il rapporto tra le persone che in via presuntiva non sono autonome, per ragioni demografiche (età), quindi anziani (P65 e oltre) e giovanissimi (P0-14), e le persone che si presume debbano sostenerli con la loro attività (P15-64). Per l'area Estense possiamo notare valori di molto superiori al valore provinciale.

L'indice di struttura della popolazione attiva (IS) indica il grado di invecchiamento di questo settore della popolazione. Ciò si può ottenere rapportando le generazioni più vecchie (P40-64) con quelle più giovani (P15-39) che saranno destinate a sostituirle. In qualsiasi popolazione stazionaria questo rapporto è inferiore a 100, mentre solo in una popolazione tendenzialmente o fortemente decrescente il rapporto supera il 100. Tanto più basso è l'indice, tanto più giovane è la struttura della popolazione in età lavorativa. Mentre quello provinciale supera di poco il 100, quello dell'Estense ha valore maggiore essendo più basso solo dell'area centrale della provincia.

Tabella 5-16 Indici demografici per il comune di Este

Indicatori		Este
Indice di vecchiaia	anno 2001	173,7
Indice di vecchiaia	anno 1991	130,4
Indice di vecchiaia	Variatz % 2001/1991	33,2
Indice di dipendenza	anno 2001	48,5
Indice di dipendenza	anno 1991	42,9
Indice di dipendenza	Variatz % 2001/1991	13
Indice di ricambio	anno 2001	146,6
Indice di ricambio	anno 1991	69,5
Indice di ricambio	Variatz % 2001/1991	110,9

Riguardo alla densità abitativa e al tasso di crescita si rileva che in tutta la parte meridionale della provincia si trovano la maggior parte dei comuni con valori più bassi,

5.13.2 Trasporti

Non essendoci analisi specifiche a riguardo per il territorio di Este si tengono a riferimento le analisi riportate a scala provinciale dal “Rapporto sullo stato dell’ambiente 2006”. Nel periodo 1991-2004 la popolazione residente nella provincia di Padova ha subito un aumento complessivo pari al 6,2%; se da una parte si è registrato per il comune di Padova una diminuzione del 4,8%, nei comuni della prima cintura l’incremento medio nello stesso periodo è stato del 14,3%. Tale fenomeno incide sulle dinamiche della mobilità poiché potrebbe aumentare la domanda di spostamento dalla periferia, dove si concentrano i luoghi di residenza, alla città, dove invece sono concentrati i poli attrattori di traffico come le scuole, i principali luoghi di lavoro, ma anche i luoghi di cura o servizi di livello sovracomunale. Tale effetto determina verosimilmente non tanto un aumento assoluto del numero dei viaggi, quanto piuttosto un allungamento del percorso medio e quindi l’impossibilità di raggiungere la destinazione a piedi o in bicicletta.

L’analisi della mobilità nell’area padovana che emerge dalle indagini ISTAT 2001 e comparata con le indagini del 1991 evidenzia comunque:

- un numero di spostamenti giornalieri complessivi pari a 400.423, sugli stessi valori del 1991;
- una ripartizione di utilizzo tra mezzi pubblici e privati pari a circa 1:5 contro una ripartizione 1: 3 registrata nel 1991, cioè il trasporto pubblico su gomma passa dal 16% al 12%, e anche gli spostamenti bici/piedi diminuiscono dal 25% al 18%, dato quest’ultimo giustificato dal fatto che le distanze percorse sono aumentate;
- il 67% degli spostamenti sono dovuti al lavoro, il restante 33% allo studio o altri motivi, dato che rimane confermato nel decennio 1991-2001;
- l’utenza che si sposta con il mezzo pubblico è rappresentata per il 77% da studenti e altro e per il restante 23% da lavoratori occupati.

Gli spostamenti dai poli generatori sono effettuati prevalentemente con mezzi privati motorizzati (59% in auto e 7% in moto), mentre il mezzo pubblico su gomma raccoglie in media circa il 12% degli spostamenti (18% a piedi o in bicicletta); il polo d'attrazione principale è il comune di Padova che rappresenta la principale destinazione per un totale di 133.341 spostamenti attratti da altri comuni al giorno, anche se una forte attrattività è rappresentata dai comuni dell'hinterland quali Cittadella (12.643), Este (11.749), Monselice (10.763), Abano (10.567) e Piove di Sacco (9.602).

Dai dati in possesso si evince quindi che il numero di spostamenti non è complessivamente in aumento nella provincia di Padova ma aumenta però la quota che si sposta con la propria autovettura a scapito del trasporto pubblico.

Le piste ciclabili esistenti nel territorio di Este risultano di 4 Km con una certa continuità dei tratti che permettono uno sfruttamento maggiore delle piste.

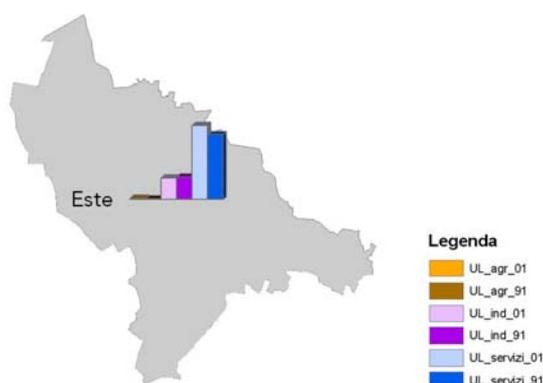
5.13.3 Attività economiche

Il territorio Estense

In generale, se il numero delle Unità Locali in agricoltura è quasi raddoppiato negli ultimi dieci anni, e quello del terzo settore è incrementato del 14%, quello dell'industria è variato di poco, in flessione del 4%.

Tabella 5-17 Numero di unità locali per settore per il comune di Este

Settore	1991	2001
AGRICOLTURA	7	13
INDUSTRIA	414	396
SERVIZI	1214	1386



5.13.4 Il territorio Estense

L'economia Padovana è parte integrante di un sistema di reti e di relazioni che si riflettono nell'insieme dei punti di forza e in quelli di debolezza del cosiddetto nordest. Spirito di impresa, capacità di lavoro e volontà di affermazione rappresentano il bagaglio di tradizione a disposizione dei diversi settori dell'economia. D'altra parte la particolare fase di passaggio che sta attraversando l'economia internazionale rende difficilmente possibili il ripetersi di condizioni di favore che hanno contrassegnato l'economia veneta dei decenni scorsi. La sfida sta allora nella capacità di poter fare squadra, di fare in modo che l'insieme dei "diversi nordest" che sono uno accanto all'altro nella provincia di Padova e nel Veneto possano diventare sistema strutturato, incrociando leadership

all'altezza della situazione e nuove ragioni che permettano a ciascuno di saper uscire dal proprio "particolare". Nel frattempo, nel solco di quanto avviene nelle cosiddette economie "mature", la provincia di Padova si distingue per un comparto agricolo che vede la graduale diminuzione di imprese e addetti a favore di una sempre migliore produzione di qualità, un settore industriale che soprattutto in alcuni comparti a più basso contenuto tecnologico vive una profonda fase di ristrutturazione, un favorevole momento dell'edilizia e una sostanziale crescita del terziario soprattutto per quanto concerne i servizi alle imprese.

In generale, se il numero delle Unità Locali in agricoltura è quasi raddoppiato negli ultimi dieci anni, e quello del terzo settore è incrementato del 14%, quello dell'industria è variato di poco, in flessione del 4%.

Tabella 5-18 Numero di unità locali per settore per il comune di Este

Settore	1991	2001
AGRICOLTURA	7	13
INDUSTRIA	414	396
SERVIZI	1214	1386

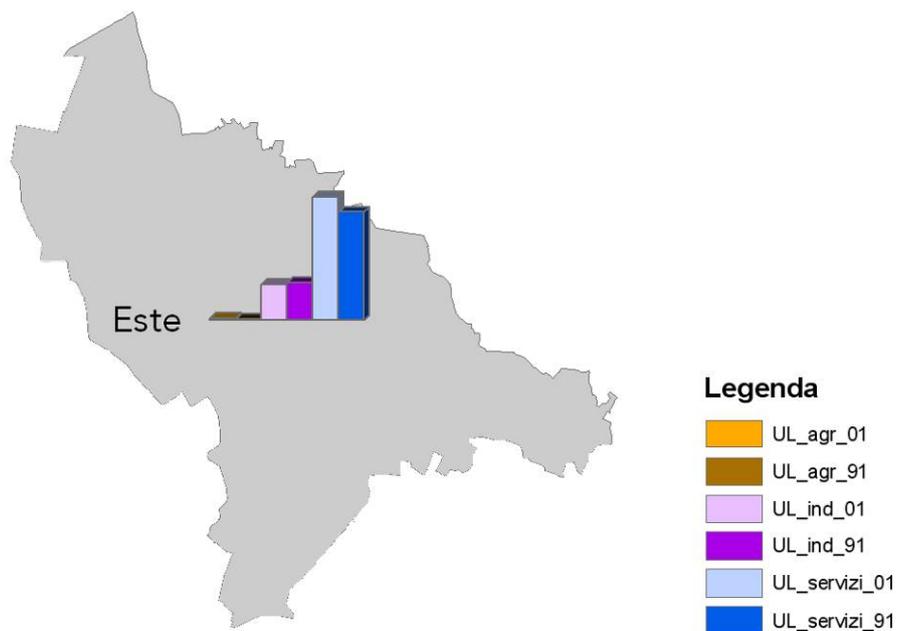


Figura 5-22 Variazione di UL

Di seguito si trattano sinteticamente i settori d'analisi principali. Per i settori produttivi e commerciali si tiene come riferimento il territorio dell'estense in quanto le dinamiche economiche e le tendenze sociali che ne derivano hanno dimensione più vasta del territorio comunale del singolo comune: l'osservazione dell'area consente di cogliere le criticità e i punti di possibile maggiore sviluppo a scala macroscopica.

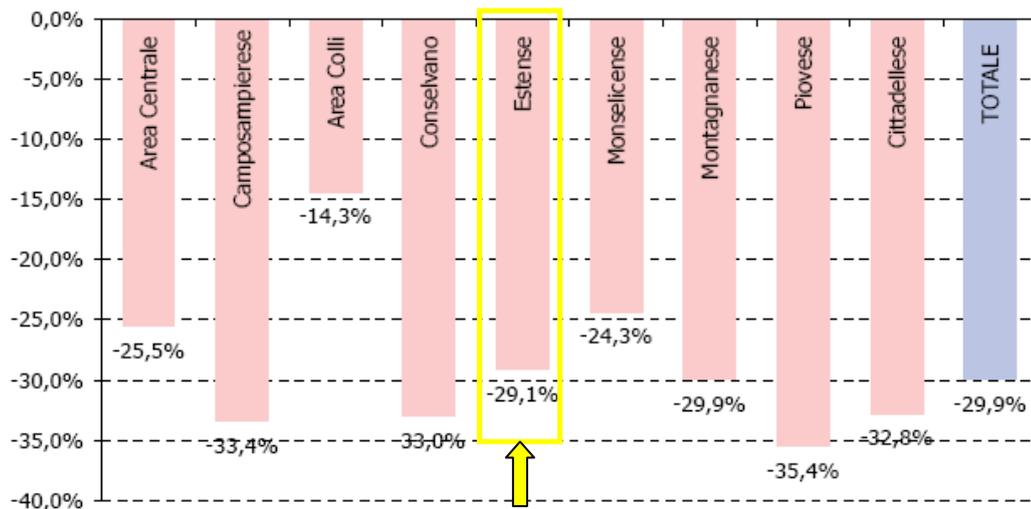


Figura 5-23 Diminuzione percentuale del numero delle Unità Locali del settore agricolo tra il 1998 ed il 2004

Nella tabella seguente i dati di dettaglio per il settore agricolo nel territorio comunale di Este.

Tabella 5-19 Dettaglio dati agricoltura per il comune di Este dal 1991 al 2001

Indicatori		Este
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 2000	2391,8
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 1990	2736,6
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	Variation % 2000/1990	-12,6
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	Quota su prov/reg 2000	1,8
Aziende agricole	anno 2000	576
Aziende agricole	anno 1990	607
Aziende agricole	Variation % 2000/1990	-5,1
Aziende agricole	Quota su prov/reg 2000	1,4
Aziende con allevamenti	anno 2000	154
Aziende con allevamenti	anno 1990	363
Aziende con allevamenti	Variation % 2000/1990	-57,6
Aziende con allevamenti	Quota su prov/reg 2000	0,8

Si riportano di seguito i grafici di analisi delle Unità Locali per i settori maggiormente rilevanti.

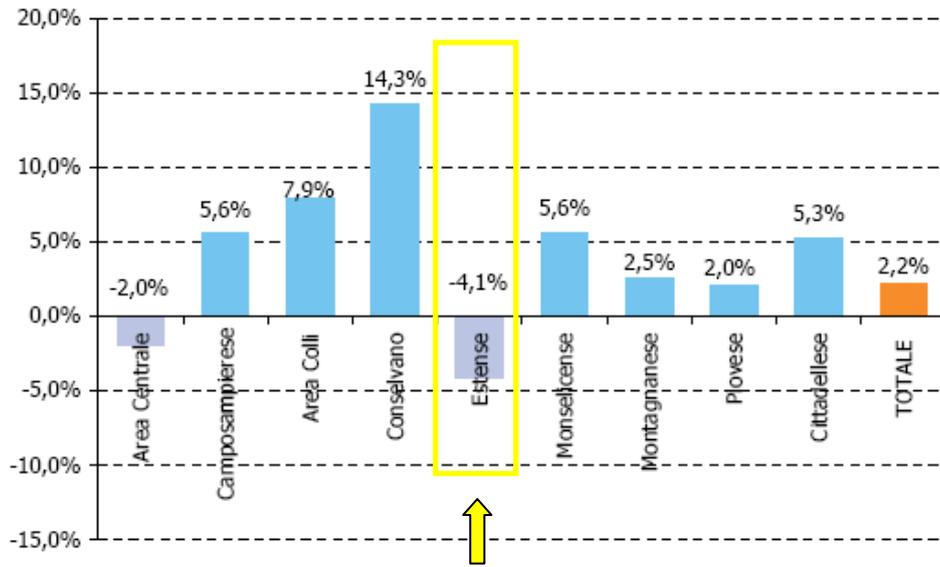


Figura 5-24 Variazioni percentuali del numero delle Unità Locali dell'industria, 1994 - 2004

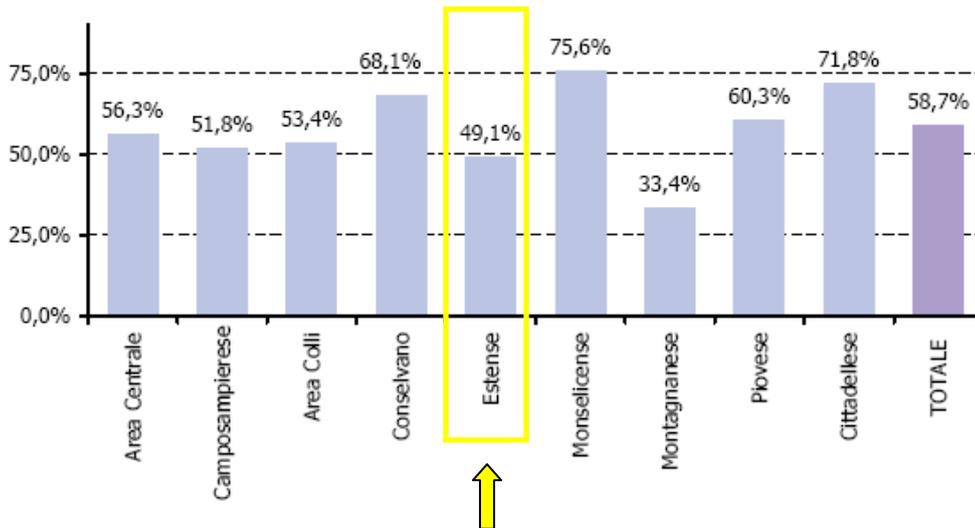


Figura 5-25: aumenti percentuali del numero delle Unità Locali delle costruzioni, 1994 - 2004

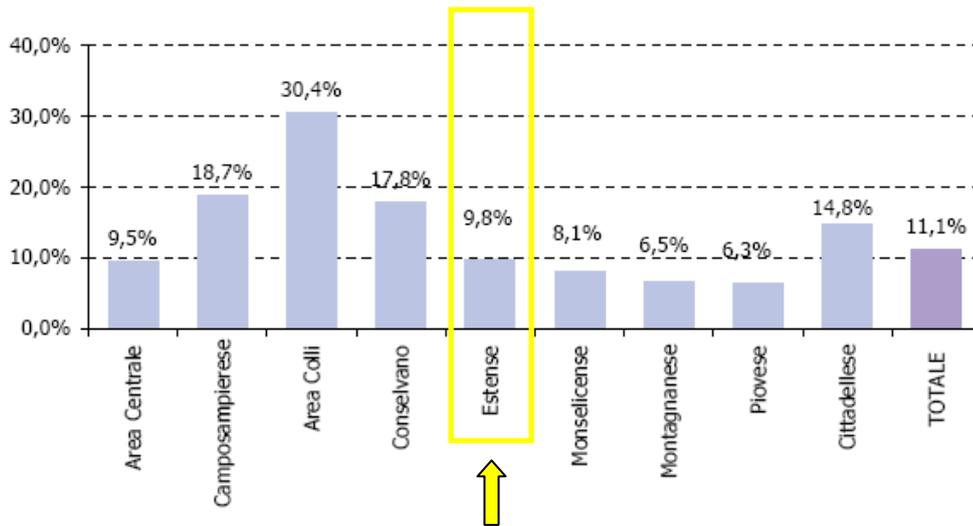


Figura 5-26 Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali del commercio, 1994 - 2004

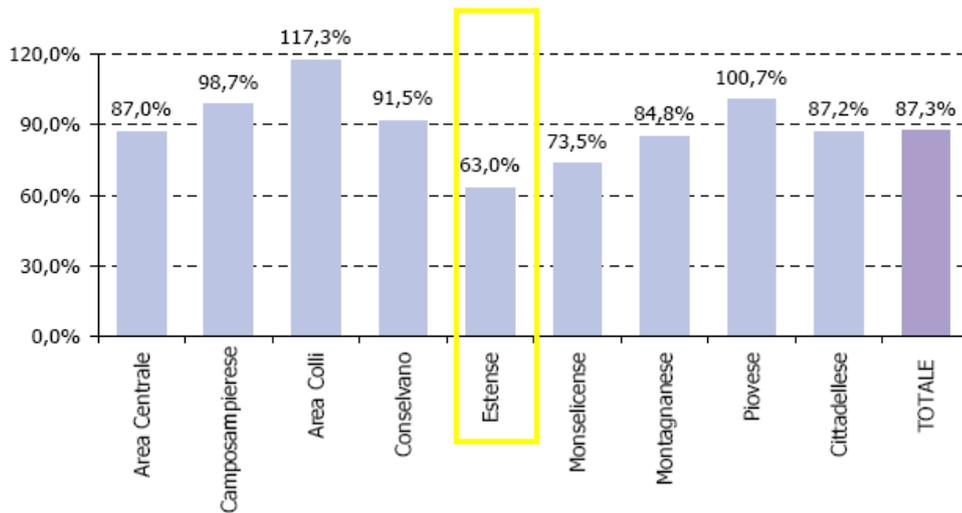


Figura 5-27 Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali di servizio alle imprese, 1994 - 2004

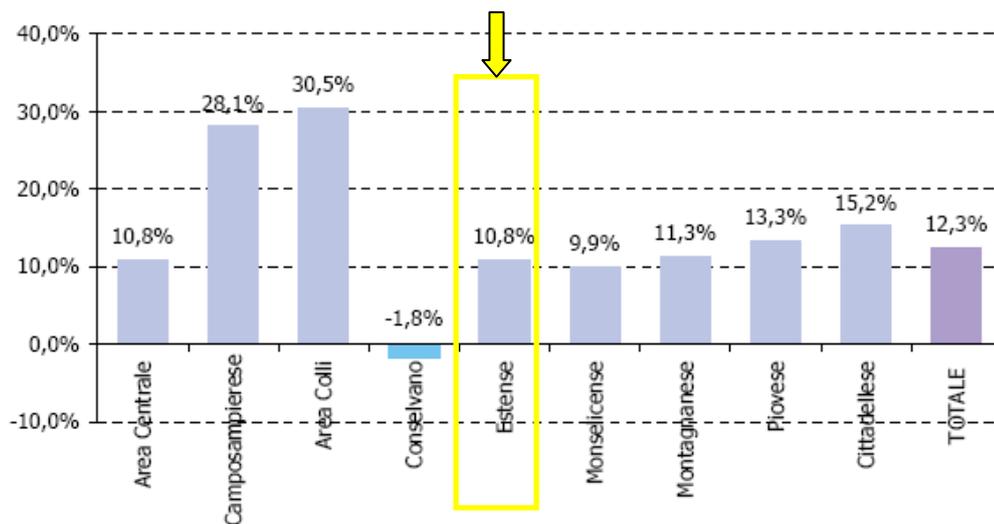


Figura 5-28 Variazioni percentuali del numero delle Unità Locali di servizio al pubblico e ai privati, 1994 - 2004

Nella tabella seguente i dati di dettaglio dei vari settori economici suddivisi per il comune di Este.

Tabella 5-20 Dettaglio dati economici per i comuni del territorio di Este

Indicatori		Superficie
Imprese e istituzioni	anno 2001	1588
Imprese e istituzioni	anno 1991	1389
Imprese e istituzioni	Variatz % 2001/1991	14,3
Imprese e istituzioni	Quota su prov/reg 2001	2
Unità Locali agricoltura	anno 2001	13
Unità Locali agricoltura	anno 1991	7
Unità Locali agricoltura	Variatz. assoluta 2001/1991	6
Unità Locali agricoltura	Quota su prov/reg 2001	1,7
Unità Locali industria	anno 2001	396
Unità Locali industria	anno 1991	414
Unità Locali industria	Variatz % 2001/1991	-4,3
Unità Locali industria	Quota su prov/reg 2001	1,7
Unità Locali servizi	anno 2001	1386
Unità Locali servizi	anno 1991	1214
Unità Locali servizi	Variatz % 2001/1991	14,2
Unità Locali servizi	Quota su prov/reg 2001	2,2
Unità Locali totali	anno 2001	1795
Unità Locali totali	anno 1991	1635
Unità Locali totali	Variatz % 2001/1991	9,8
Unità Locali totali	Quota su prov/reg 2001	2
Densità Unità Locali per kmq	anno 2001	54,8
Densità Unità Locali per kmq	anno 1991	49,9
Densità Unità Locali per kmq	Variatz % 2001/1991	9,8
Addetti totali	anno 2001	8596

Addetti totali	anno 1991	8299
Addetti totali	Variatz % 2001/1991	3,6
Addetti totali	Quota su prov/reg 2001	2,4
Addetti agricoltura	anno 2001	105
Addetti agricoltura	anno 1991	30
Addetti agricoltura	Variatz assoluta 2001/1991	75
Addetti agricoltura	Quota su prov/reg 2001	6,6
Addetti industria	anno 2001	3557
Addetti industria	anno 1991	3654
Addetti industria	Variatz % 2001/1991	-2,7
Addetti industria	Quota su prov/reg 2001	2,5
Addetti servizi	anno 2001	4934
Addetti servizi	anno 1991	4615
Addetti servizi	Variatz % 2001/1991	6,9
Addetti servizi	Quota su prov/reg 2001	2,3
Addetti per 1000 abitanti	anno 2001	514,6
Addetti per 1000 abitanti	anno 1991	469,7
Addetti per 1000 abitanti	Variatz % 2001/1991	9,6
Dimensione media Unità Locali	anno 2001	4,8
Dimensione media Unità Locali	anno 1991	5,1
Dimensione media Unità Locali	Variatz % 2001/1991	-5,7

Di seguito si trattano sinteticamente i settori d'analisi principali. Per i settori produttivi e commerciali si tiene come riferimento il territorio dell'estense in quanto le dinamiche economiche e le tendenze sociali che ne derivano hanno dimensione più vasta del territorio comunale del singolo comune: l'osservazione dell'area consente di cogliere le criticità e i punti di possibile maggiore sviluppo a scala macroscopica.

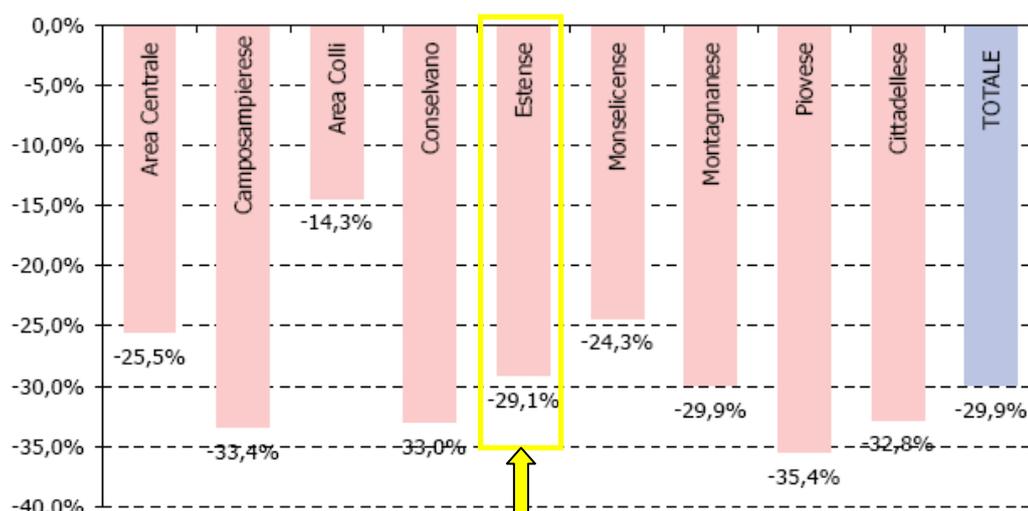


Figura 5-29 Diminuzione percentuale del numero delle Unità Locali del settore agricolo tra il 1998 ed il 2004

Nella tabella seguente i dati di dettaglio per il settore agricolo nel territorio comunale di Este.

Tabella 5-21 Dettaglio dati agricoltura per il comune di Este dal 1991 al 2001

Indicatori		Este
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 2000	2391,8
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	anno 1990	2736,6
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	Variatz % 2000/1990	-12,6
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	Quota su prov/reg 2000	1,8
Aziende agricole	anno 2000	576
Aziende agricole	anno 1990	607
Aziende agricole	Variatz % 2000/1990	-5,1
Aziende agricole	Quota su prov/reg 2000	1,4
Aziende con allevamenti	anno 2000	154
Aziende con allevamenti	anno 1990	363
Aziende con allevamenti	Variatz % 2000/1990	-57,6
Aziende con allevamenti	Quota su prov/reg 2000	0,8

Si riportano di seguito i grafici di analisi delle Unità Locali per i settori maggiormente rilevanti.

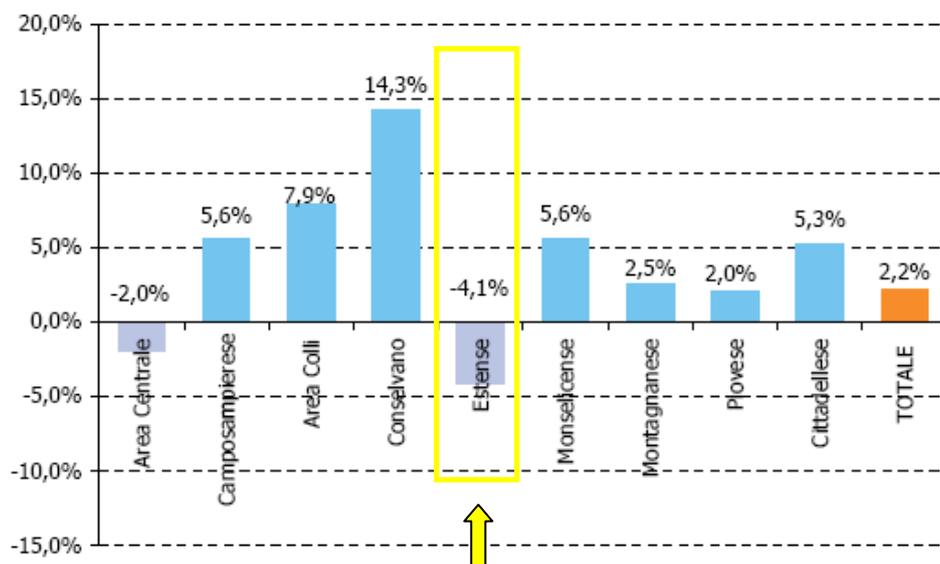


Figura 5-30 Variazioni percentuali del numero delle Unità Locali dell'industria, 1994 - 2004

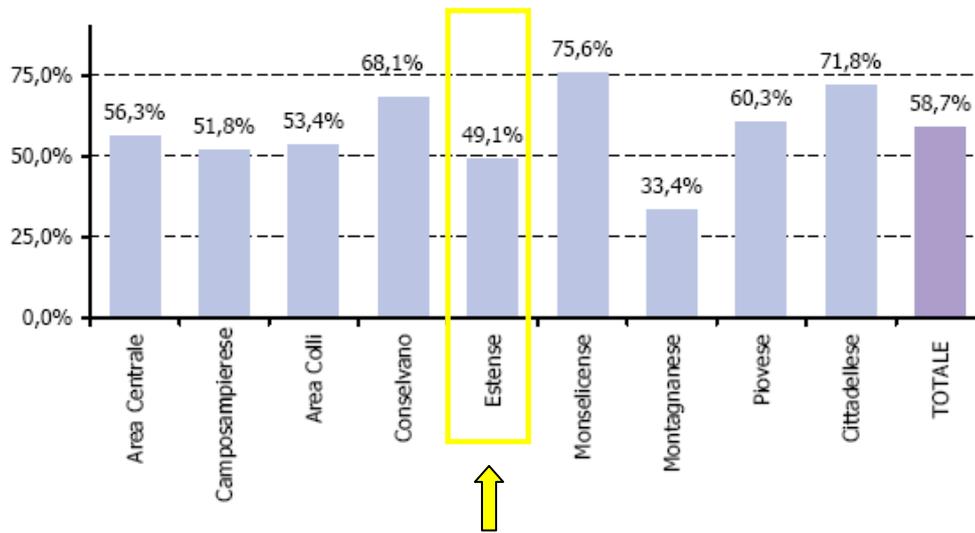


Figura 5-31: aumenti percentuali del numero delle Unità Locali delle costruzioni, 1994 - 2004

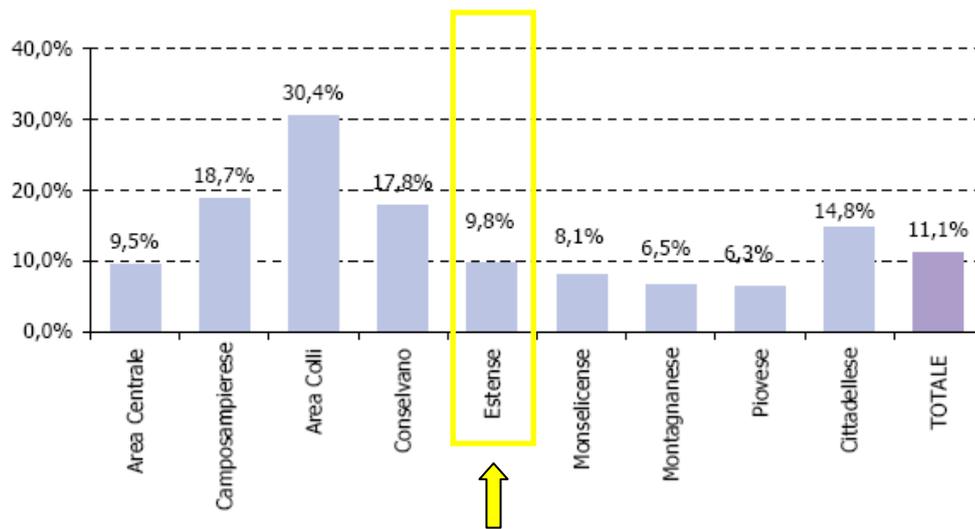


Figura 5-32 Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali del commercio, 1994 - 2004

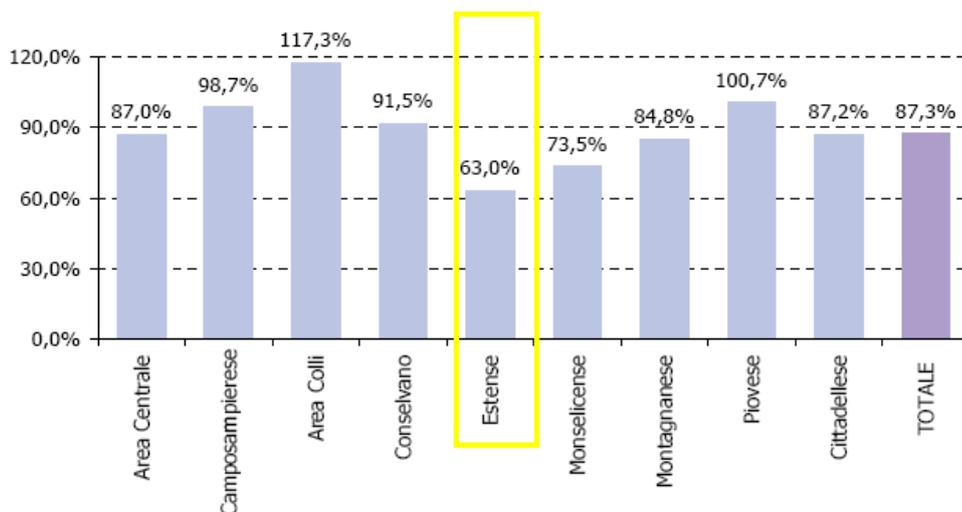


Figura 5-33 Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali di servizio alle imprese, 1994 - 2004

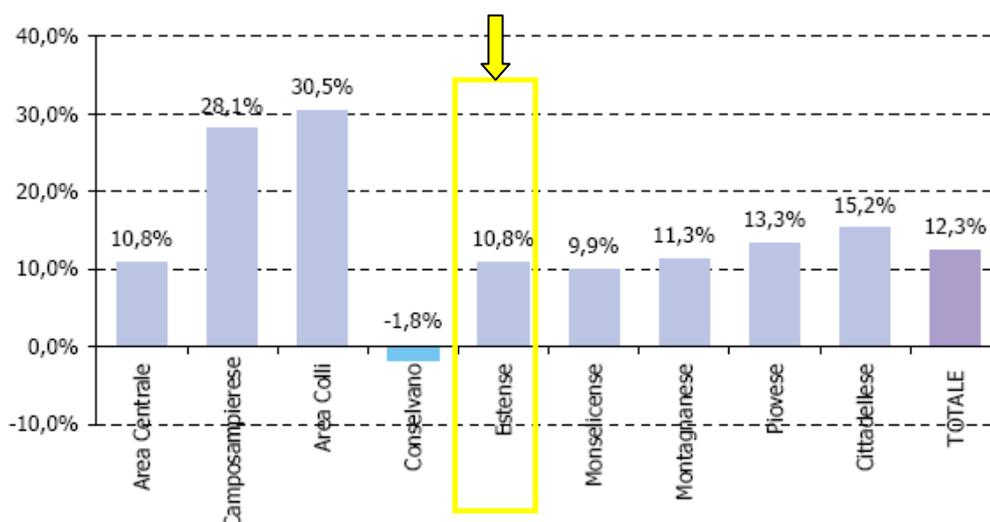


Figura 5-34 Variazioni percentuali del numero delle Unità Locali di servizio al pubblico e ai privati, 1994 - 2004

Nella tabella seguente i dati di dettaglio dei vari settori economici suddivisi per il comune di Este.

Tabella 5-22 Dettaglio dati economici per i comuni del territorio di Este

Indicatori		Superficie
Imprese e istituzioni	anno 2001	1588
Imprese e istituzioni	anno 1991	1389
Imprese e istituzioni	Variatz % 2001/1991	14,3
Imprese e istituzioni	Quota su prov/reg 2001	2
Unità Locali agricoltura	anno 2001	13
Unità Locali agricoltura	anno 1991	7
Unità Locali agricoltura	Variatz. assoluta 2001/1991	6
Unità Locali agricoltura	Quota su prov/reg 2001	1,7
Unità Locali industria	anno 2001	396

Unità Locali industria	anno 1991	414
Unità Locali industria	Variaz % 2001/1991	-4,3
Unità Locali industria	Quota su prov/reg 2001	1,7
Unità Locali servizi	anno 2001	1386
Unità Locali servizi	anno 1991	1214
Unità Locali servizi	Variaz % 2001/1991	14,2
Unità Locali servizi	Quota su prov/reg 2001	2,2
Unità Locali totali	anno 2001	1795
Unità Locali totali	anno 1991	1635
Unità Locali totali	Variaz % 2001/1991	9,8
Unità Locali totali	Quota su prov/reg 2001	2
Densità Unità Locali per kmq	anno 2001	54,8
Densità Unità Locali per kmq	anno 1991	49,9
Densità Unità Locali per kmq	Variaz % 2001/1991	9,8
Addetti totali	anno 2001	8596
Addetti totali	anno 1991	8299
Addetti totali	Variaz % 2001/1991	3,6
Addetti totali	Quota su prov/reg 2001	2,4
Addetti agricoltura	anno 2001	105
Addetti agricoltura	anno 1991	30
Addetti agricoltura	Variaz assoluta 2001/1991	75
Addetti agricoltura	Quota su prov/reg 2001	6,6
Addetti industria	anno 2001	3557
Addetti industria	anno 1991	3654
Addetti industria	Variaz % 2001/1991	-2,7
Addetti industria	Quota su prov/reg 2001	2,5
Addetti servizi	anno 2001	4934
Addetti servizi	anno 1991	4615
Addetti servizi	Variaz % 2001/1991	6,9
Addetti servizi	Quota su prov/reg 2001	2,3
Addetti per 1000 abitanti	anno 2001	514,6
Addetti per 1000 abitanti	anno 1991	469,7
Addetti per 1000 abitanti	Variaz % 2001/1991	9,6
Dimensione media Unità Locali	anno 2001	4,8
Dimensione media Unità Locali	anno 1991	5,1
Dimensione media Unità Locali	Variaz % 2001/1991	-5,7

5.13.5 Rifiuti

5.13.5.1 Rifiuti urbani

Per quanto riguarda il Bacino Padova 3, questo è caratterizzato dalle più alte percentuali sia di incremento nella produzione totale di rifiuti che in quella pro capite: sui 37 comuni appartenenti al bacino, 26 hanno registrato un aumento del quantitativo di rifiuti prodotti, realizzando una variazione dello 0,78% dei rifiuti totali e dello 0,44% per il pro capite.

Valori di produzione pro-capite superiore al 10% sono stati raggiunti nei comuni di Stanghella (+20,51%), Cinto Euganeo (+14,43 %) e Masi (+13,39%). Al comune di Sant'Urbano spetta invece il record positivo per la più considerevole diminuzione del quantitativo pro-capite con -30,05%, seguito dai comuni di Merlara (-21,31%), Solesino (-15,02%) e Battaglia Terme (-13,61%).

Tabella 5-23 Rifiuti totali 2004-2005 prodotti nel comune di Este. (fonte: gestione rifiuti urbani nella Provincia di Padova 2004-2005 – Prov. Pd Assessorato all'Ambiente)

Rifiuti totali 2004 in kg	8.258.018
Rifiuti totali 2005 in kg	8.797.015
ΔRT 05/04 (%)	6,53%
Rifiuti totali 2004 pro capite	491
Rifiuti totali 2005 pro capite	523
ΔRT pro-capite 05/04 (%)	6,52%

La raccolta differenziata

Il bacino Padova 3, come tutta la provincia di Padova, ha avuto un aumento della raccolta differenziata dal 2004 al 2005.

Tabella 5-24 Raccolta differenziata nel bacino Padova 3

Anno	Rifiuti residuo R.U.R. (ton)	Raccolta differenziata R.D. (ton)	Rifiuto totale R.T. (ton)	% Rd	Pro capite RD % (kg/ab*anno)
2003	25.632	37.565	63.197	59,44	26,93
2004	23.344	40.349	63.393	63,35	28,08

Il bacino Padova 3, rispetto al 2004, presenta una più alta percentuale di raccolta differenziata. Tutti i 37 comuni si sono distinti nel 2005 per essere riusciti ad effettuare una raccolta differenziata superiore al 50%. Sant'urbano risulta essere il comune che tra il 2004 e 2005 ha incrementato maggiormente la raccolta differenziata passando dal 5,07% al 71,62%, in quanto la raccolta differenziata è stata attivata in modo più spinto.

Tabella 5-25 Raccolta differenziata 2004-2005 comuni di Este. (fonte: gestione rifiuti urbani nella Provincia di Padova 2004-2005 – Prov. Pd Assessorato all'Ambiente)

Raccolta differenziata 2005 (kg)	5.469.535
Raccolta differenziata 2004 (kg)	4.906.248
%RD 2005	62.15.00
%RD 2004	59.41.00
ΔRD 05/04	0,134722

I rifiuti prodotti nella raccolta differenziata per il Bacino Padova 3 per il 2004 sono 63.197.241 kg/anno, così suddivisi:

- Forsu: 10.775.095 kg/anno;
- Verde: 10.413.650 kg/anno;
- Vetro: 2.393.410 kg/anno;
- Carta e cartone: 6.360.060 kg/anno;

- Plastica: 1.240.550 kg/anno;
- Lattine: 4.000 kg/anno;
- Multimateriali: 4.799.078;
- Beni durevoli: 206.210 kg/anno;
- Altro recuperabile: 1.295.956 kg/anno;
- Rifiuti particolari: 77.482 kg/anno;
- Rifiuto residuo: 25.631.750 kg/anno.

Ad incidere maggiormente in peso sulla produzione totale di rifiuti è la frazione organica (FORSU), il verde e la carta a cartone.

5.13.5.2 Smaltimento

Il comune di Este si appoggia ai seguenti impianti di smaltimento:

- Impianto di compostaggio di Este;
- Impianti di recupero materiali nel comune di Este;
- Discarica di Este.

5.13.6 Rifiuti speciali

I rifiuti speciali sono quei rifiuti che per le loro proprietà fisiche o chimiche non possono essere raccolti ed eliminati insieme ai rifiuti solidi urbani.

I conteggi effettuati sui dati forniti possono presentare leggeri scostamenti rispetto ad altre fonti ufficiali.

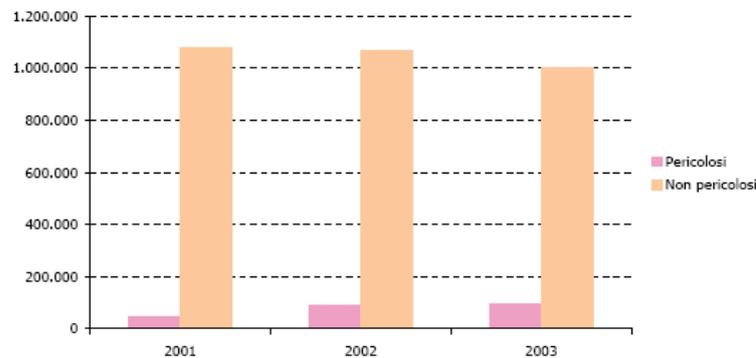


Figura 5-35 Rifiuti speciali prodotti in Provincia di Padova 2001 – 2003 (fonte: rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Padova 2006)

La figura sopra riportata rappresenta la quantità di rifiuti speciali, suddivisi in pericolosi e non pericolosi, prodotti in provincia di Padova nel corso degli anni dal 2001 al 2003, in base ai dati contenuti nelle dichiarazioni MUD. Il grafico non comprende i rifiuti non pericolosi provenienti da attività di costruzione e demolizione in quanto la dichiarazione MUD, per questo tipo di rifiuti, non è obbligatoria, pertanto il dato riferito a tale tipologia di rifiuti non sarebbe corrispondente alla realtà. Tuttavia la quantità di rifiuti "inerti" dichiarata in provincia di Padova per l'anno 2003 è pari a circa 353.068 tonnellate. Bisogna inoltre sottolineare il fatto che nel 2002 è entrato in vigore il nuovo codice CER, che ha apportato delle modifiche alla classificazione dei rifiuti.

5.13.6.1 Smaltimento dei rifiuti speciali

La maggior parte dei rifiuti speciali vengono sottoposti a trattamento biologico (250.000 tonnellate), 34.000 tonnellate vengono sottoposte a trattamento chimico fisico mentre 29.000 tonnellate vengono smaltiti in discarica. Mentre i rifiuti non pericolosi provenienti da costruzioni e demolizioni viene depositato in discarica.

5.13.6.2 Recupero dei rifiuti speciali

I rifiuti speciali recuperati in provincia di Padova nel corso dell'anno 2003 sono in totale 860.149 tonnellate.

La quantità totale è suddivisa per modalità di recupero secondo l'allegato C del Decreto Legislativo 22 del 1997.

5.13.6.3 Ecocentri

Per ecocentro si intende un'area recintata e attrezzata, destinata al conferimento di frazioni recuperabili di rifiuti urbani ed assimilati.

Sul territorio della provincia di Padova la concentrazione maggiore di ecocentri si ha nell'area centrale e occidentale. Sono presenti due ecocentri nel comune di Este.

5.14 Energia

5.14.1 Consumi di prodotti petroliferi

L'andamento dei consumi petroliferi in Veneto e in Provincia di Padova nell'intervallo 1998-2005 mostra che è diminuito il consumo di benzine mentre il consumo di gasolio, anche se in maniera altalenante, è aumentato. I consumi di olio combustibile, GPL e lubrificanti sono molto bassi rispetto agli altri prodotti petroliferi. Nella Provincia di Padova si registra lo stesso andamento.

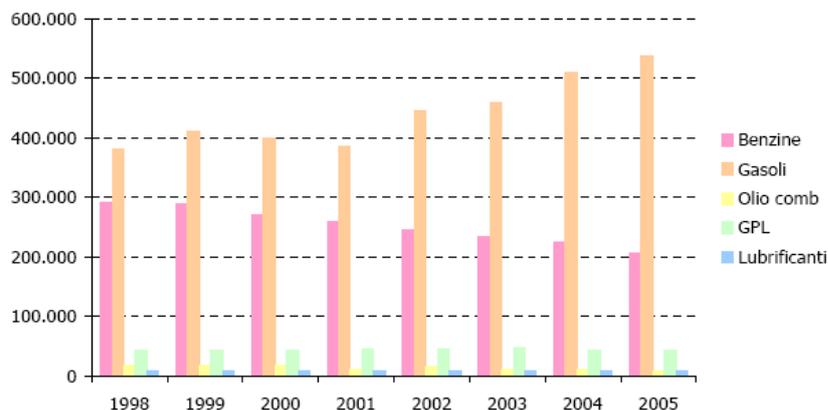


Figura 5-18 Consumo di prodotti petroliferi in provincia di Padova (fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Padova 2006)

5.14.2 Consumi di gas naturale

La Provincia di Padova si trova al quinto posto nel Veneto per i consumi di gas naturale legati al settore industriale ed al terzo posto per quelli legati alle reti di distribuzione.

Il consumo di gas naturale per la Provincia di Padova è di ca. 800,0 Mil.mc a 38,1 MJ distribuiti a reti di distribuzione e di meno di 200 Mil.mc a potere calorifico superiore ai 38,1 MJ.

Si riportano consumi annui di gas metano classificati per settore dal 2000 al 2005 per il comune di Este, rilevati da uno studio provinciale. I consumi di gas naturale si presentano con un trend di crescita in aumento, come da tendenza provinciale.

Tabella 5-26 Consumi di gas per gli anni dal 2000 al 2005 dei Punti di Riconsegna della rete Snam Rete Gas presenti nel territorio di Este (Volumi espressi in milioni di mc/anno a potere calorifico superiore 38,1 MJ/m³)

COMUNE	SETTORE	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ESTE	Riconsegne a reti di distribuzione e terziario diretto	22,7	23,4	23,3	25,2	25,8	26,5

5.14.3 Consumi finali di energia elettrica

Dall'analisi dei consumi finali di energia elettrica nel territorio provinciale, risulta evidente come sia il settore industriale il maggiore utilizzatore di energia elettrica. Segue il settore Terziario seguito dagli usi domestici.

Il settore agricolo utilizza la quota parte minore di energia utilizzata nel territorio provinciale.

Come segnalato nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del 2006, sono i consumi agricoli ad avere subito l'incremento maggiore rispetto al 2003 (+6,5%).

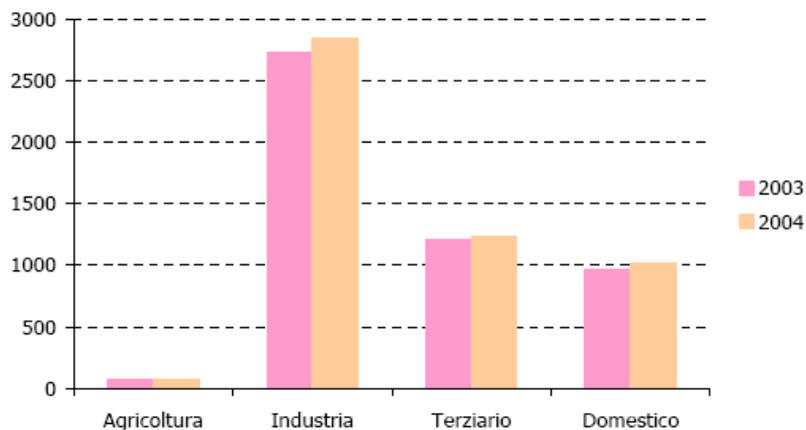


Figura 5-20 Consumi finali di energia elettrica per settore in provincia di Padova in Mil.kWh (fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Padova 2006)

5.15 Turismo

La Provincia di Padova nell'anno 2005 registra 4.475.045 presenze turistiche, con una leggera diminuzione rispetto al 2004 (-0,4%).

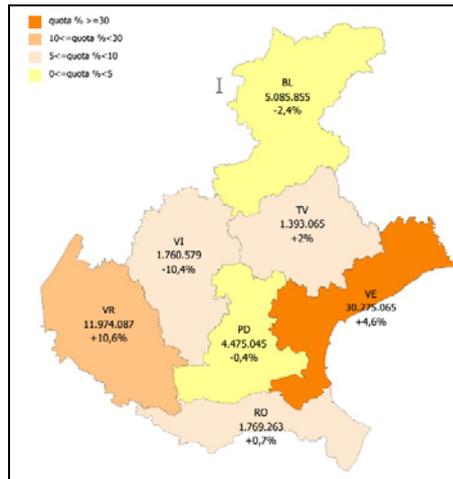


Figura 5-23 Presenze di turisti nelle province del Veneto - valori assoluti anno 2005 e variazioni percentuali 2004/2005 (fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Padova 2006)

Confrontando i valori di arrivi e presenze fra le province venete possiamo notare un andamento crescente comune a tutte le province per quel che riguarda gli arrivi e alcune leggerissime flessioni nelle presenze. La provincia che di gran lunga stacca tutte le altre è Venezia, che con oltre 6 milioni e mezzo di arrivi e più di 30 milioni di presenze fa da traino a tutto il movimento turistico veneto.

La provincia di Padova si pone al terzo posto come numero di arrivi, con ca. 1.072.300 arrivi nel 2005. Per quel che riguarda le presenze nello stesso anno di riferimento, la provincia di Padova viene superata da Belluno, e si pone in quarta posizione rispetto alle altre province venete con ca. 4.375.500 presenze.

Nella tabella seguente sono riportati i dati dei flussi turistici registrati nel territorio di Este. Dall'analisi di questi risulta che il territorio di Este è interessato da arrivi e presenza turistiche nell'anno 2005. Le 31 strutture ricettive attive nel 2005 hanno registrato complessivamente 4.025 presenze e 12.111 arrivi, con una presenza media di 3,0.

Tabella 5-27 Presenze turistiche per comune - Anno 2005

Codice comune	Descrizione comune	Strutture
028037	Este	4.025

Tabella 5-28 Arrivi di turisti per comune - Anno 2005

Codice comune	Descrizione comune	Strutture
028037	Este	12.111

Il PATI dell'Estense (art. 10.1.2 N.T.A.) in particolare evidenzia alcuni percorsi di interesse turistico che riguardano il territorio comunale di Este:

T1) Strada panoramica Chioggia – Montagnana: proviene da est dal territorio comunale di Monselice, passa per il Centro Storico di Este e prosegue in direzione ovest lungo il Frassine verso Montagnana.

T4) Strada delle Abbazie e delle Ville del Retratto del Gorzon: inizia alla stazione ferroviaria di Este, attraversa il Centro Storico, poi in direzione sud ovest raggiunge il Convento e Santuario di Santa Maria del Tresto a Ospedaletto Euganeo, il complesso monumentale dell' Abbazia di Santa Maria delle Carceri, Palazzo Bonifacio di

Villa Estense, prosegue fino alla connessione con la Pista Ciclabile Provinciale del Gorzon, arriva alla Villa Nani Loredan di Sant'Urbano per unirsi con la Pista Ciclabile Provinciale dell'Adige.

5.16 Pianificazione e vincoli

5.16.1 Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

In termini di politiche, si tratta di limitare il ricorso a strumenti regolativi con finalità prevalentemente vincolistiche, elaborando invece politiche attive. Accanto alla salvaguardia dei paesaggi compromessi, è necessario costruire o rigenerare i paesaggi della quotidianità (la casa, la fabbrica, le infrastrutture, il centro commerciale), quelli dell'abbandono (la montagna marginale, gli spazi rurali, i centri storici) e del degrado (le aree produttive dismesse), con particolare attenzione alla loro funzionalità e alla qualità estetico-architettonica.

Riguardo al consumo e degrado delle risorse fisiche, il Piano mette in evidenza come le dinamiche di sviluppo della società veneta in questi ultimi anni abbiano raggiunto, nel loro rapporto con la risorsa territoriale, soglie quantitative veramente elevate tali da non rendere più desiderabile una prosecuzione di tali trend e da imporre di ripensare il futuro dell'assetto insediativo.

Per quanto riguarda la crescita sociale e culturale, il PTRC delinea possibili scenari per disegnare il Terzo Veneto. Nelle piattaforme di Treviso e Vicenza si individuano due specializzazioni di eccellenza, la prima legata a metodi lenti di fruizione del territorio attraverso l'acqua, la natura e il gusto, la seconda legata alla creazione di luoghi dei giovani e dell'armonia. Si individuano inoltre gli interventi strutturali della nuova organizzazione spaziale regionale e le misure volte a potenziare i percorsi ciclopedonali.

Diffuso su tutto il territorio è l'effetto del Progetto Architettura del Novecento nel Veneto per cui è vietata la demolizione e l'alterazione significativa dei valori architettonici, costruttivi e tipologici.

Per quel che riguarda la città e l'uso del suolo, si nota come le politiche pubbliche coordinate possiedono un grande effetto moltiplicatore e il PTRC si propone come cornice per l'elaborazione di interventi di ricapitalizzazione delle città, riqualificazione ed ampliamento della loro offerta, rinnovamento della loro organizzazione ed attrazione di risorse.

Per quanto riguarda lo sviluppo economico, il PTRC tende ad aumentarne la portata e la competitività. Gli interventi proposti includono la valorizzazione dei parchi polifunzionali e commerciali di rango regionale e l'invenzione di nuovi nodi di servizio in grado di affiancare le imprese nelle loro attività produttive. Si vuole poi valorizzare e tutelare i diversi turismi, ridefinendo il legame tra ospitalità ed armatura culturale e ambientale del territorio.

In particolare il PTRC mette in evidenza che le politiche per lo sviluppo del turismo devono fare perno sui valori della cultura, dell'ambiente, delle professionalità e dell'imprenditorialità. Nelle strategie dell'offerta, la scelta politica deve essere quella di puntare sul richiamo delle risorse artistiche, storiche, naturali e agricole del Veneto, promuovendo una lettura del territorio che veda protagonisti i "beni patrimoniali turistici" vale a dire i beni culturali e ambientali in un rapporto di connessione.

L'energia, le risorse e l'ambiente sono direttrici del PTRC che mirano a razionalizzare e migliorarne l'uso, anche per contrastare il cambiamento climatico. Gli interventi proposti comprendono l'uso di risorse rinnovabili per la produzione di energia, il risparmio

e la conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ed il riordino dei principali corridoi energetici.

Con riferimento alla mobilità, il PTRC sottolinea come sia necessario governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo, cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato sulla base della presenza dei corridoi plurimodali, del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) e dell'asse viario della Pedemontana.

Riguardo alle qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici il PTRC individua alcuni specifici obiettivi che, visto lo specifico tema, si riportano per intero:

22. Qualità urbana degli insediamenti

22b. Migliorare il sistema dell'accessibilità ai centri urbani, in particolare sulle aree a maggiore concentrazione (Abano- Montegrotto, Este, Monselice)

22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate degradate

22j. Regolamentare le trasformazioni fisiche e funzionali del patrimonio edilizio esistente con attenzione alla coerenza tipologica e morfologica di ciascun contesto urbano

28. Migliorare la qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici montani, costieri e termali.

28a. Promuovere il ridisegno dei sistemi di accesso e la riorganizzazione della mobilità interna ai centri turistici, con attenzione ai usi stagionali, favorendo la riduzione dell'uso dell'automobile (piste ciclabili, trasporto pubblico di linea, ecc.).

28b. Incoraggiare il contenimento dell'espansione urbana dei centri più spiccatamente turistici a favore della densificazione e del riordino dell'esistente.

28c. Governare il fenomeno delle seconde case con attenzione alla sostenibilità ambientale ed alla compatibilità sociale con le comunità locali e al rispetto del paesaggio.

28d. Promuovere la ricomposizione delle aree usate come parcheggio stagionale in senso multifunzionale, in modo tale che sia adattabile alla variazione delle presenze ed attrezzato alla raccolta dell'acqua di prima pioggia, limitando l'uso di pavimentazioni impermeabili.

5.16.2 Piano Ambientale dei Colli Euganei

Le scelte del Piano si sono caratterizzate per alcuni aspetti peculiari, uno di questi riguarda l'intenzione di estendere le misure di salvaguardia alle aree esterne a corona del perimetro del parco, al fine di garantire una protezione adeguata all'intero parco.

Un secondo aspetto concerne l'importanza assegnata al paesaggio: viene data grande importanza alle cosiddette "unità di paesaggio" (26 unità), quali ambiti caratterizzati da sistemi di relazioni visive, ecologiche e funzionali che nel loro insieme conferiscono una precisa identità territoriale.

Un terzo aspetto riguarda il tentativo di spostare l'asse della tutela ambientale dai vincoli alla gestione attiva.

5.16.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Si riporta un estratto della tavola 4 del PTCP di Padova che inquadra nel dettaglio in territorio del comune di Este.

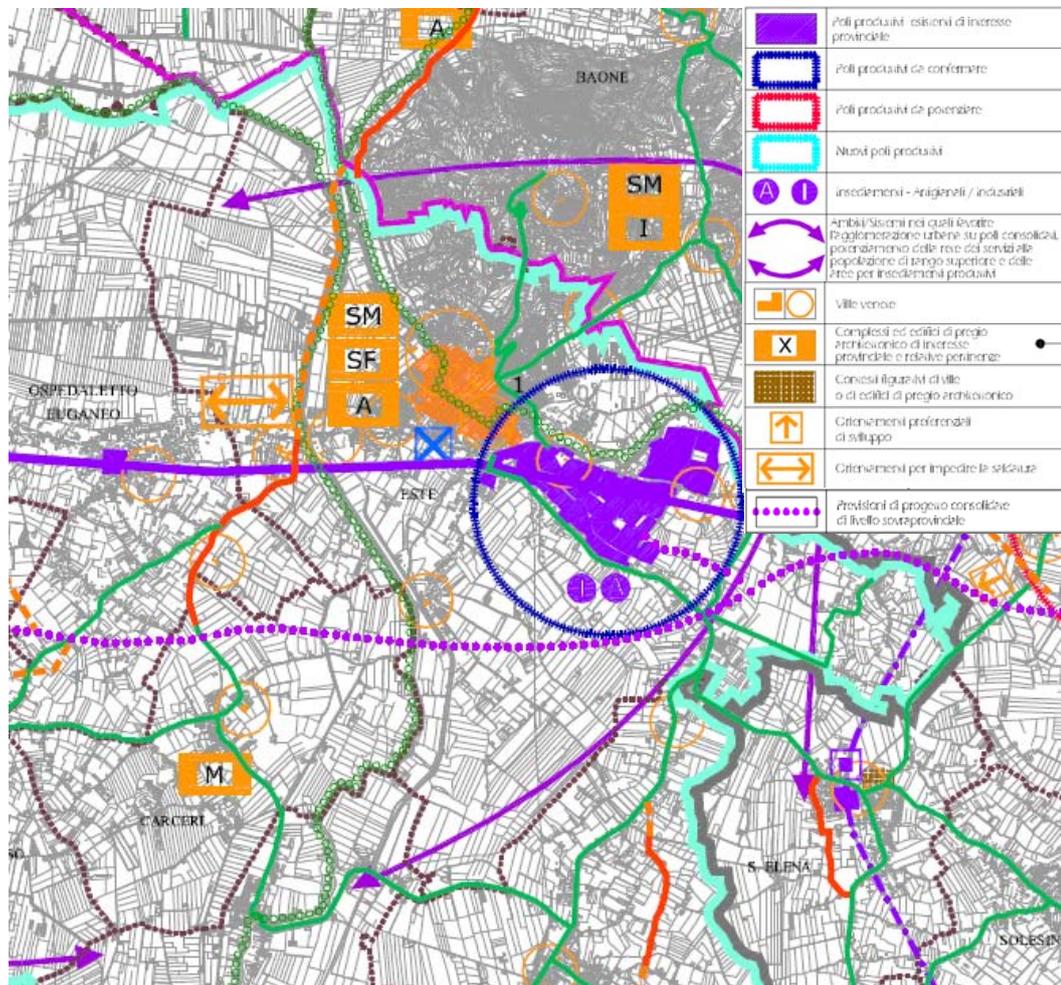


Figura 5-36 Tavola 4 del PTCP della Provincia di Padova (estratto).

Per il territorio comunale il PTCP tra le componenti progettuali mette in evidenza il polo produttivo che è catalogato come polo di interesse provinciale e definito come polo da confermare: sono aree oramai consolidate che potranno svilupparsi nel rispetto dei condizionamenti di natura ambientale o di infrastrutturazione, con particolare riguardo alla riconversione e riqualificazione dell'esistente. Attorno al polo produttivo si evidenzia un sistema nel quale favorire l'agglomerazione urbana su poli consolidati con potenziamento della rete dei servizi alla popolazione di rango superiore e delle aree per insediamenti produttivi. Sono rilevati gli insediamenti artigianali/industriali sempre nei pressi del polo produttivo; a livello infrastrutturale il PTCP individua nuova viabilità a livello provinciale nella parte nord del comune (circonvallazione ovest) e la previsione di progetto confidata di livello sovraprovinciale che taglia in territorio in direzione est-ovest (nuova SR 10, già realizzata nel territorio di Este).

Nello specifico delle Norme Tecniche del piano emerge l'area di interesse storico-ambientale, artistico prevista dall'art. 24 del PTCP per la zona attorno al Centro storico di Este evidenziata anche nella carta delle fragilità del PATI del territorio dell'Estense.

specificando che “tutti gli interventi sulle aree interessate sono soggetti all’autorizzazione di cui all’art. 146 del D. Lgs. n°42/2004, mentre non sono soggetti ad autorizzazione gli interventi di cui all’art. 149 dello stesso Decreto.”

Queste stesse aree vengono classificate anche come “**Immobili ed aree di notevole interesse pubblico**”: in tali aree sono vietati interventi o attività che possano compromettere gli elementi di pregio storico – paesaggistico puntuali e complessivi. In particolare potranno essere realizzate nuove costruzioni solo se compatibili, per tipologia ed ubicazione, con i valori storici esistenti nell’area, evidenziati mediante idonea analisi storico – critica.

La stessa “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” individua le **aree di interesse archeologico** ai sensi del D. Lgs. n° 42/2004.

- Este – Loc. Cortile Casa di Ricovero; Loc. Ospedale Civile; Loc. S.S. Padana Inferiore; Loc. Tiro a segno; Loc. Via Augustea; Loc. Via Madonna della Salute - 1; Loc. Via Madonna della Salute - 2; Loc. Via Rubin de Cervin; Loc. Meggiaro; Loc. Luogo di culto.

specificando che “tutti gli interventi sulle aree interessate dai beni di cui al presente articolo sono soggetti all’autorizzazione di cui all’art. 146 del D. Lgs. 42/2004, mentre non sono soggetti ad autorizzazione gli interventi di cui all’art. 149 dello stesso Decreto”.

Emergono invece come **invarianti di natura paesaggistico-ambientale, storico-monumentale e testimoniale di interesse sovracomunale** alcuni elementi puntuali, lineari ed aerali che nel comune di Este riguardano:

- una zona con indagini archeologica preventiva;
- il centro storico di notevole importanza.

Il PATI dell’Estense (art. 10.1.2 N.T.A.) in particolare evidenzia alcuni percorsi di interesse turistico: la Strada panoramica Chioggia – Montagnana e la Strada delle Abbazie e delle Ville del Retratto del Garzone entrambi che passano per il territorio comunale di Este.

5.16.5 Piano Regolatore Generale vigente

Si riportano gli strumenti urbanistici vigenti che è stato possibile reperire per il comune di Este.

Tabella 5-29 Strumenti urbanistici vigenti per il comune di Este

Strumento	Adozione	Approvazione
PRG + Piano CS	DCC 112 del 15 novembre 2000	DGRV n° 1978/2002 e DGR n° 671/2003
	DCC 113 del 16.11.2000	informazione non presente
Var. PALESTRA ITIS	DCC 59 del 29.07.2003	informazione non presente
ACCORDO DI PROGRAMMA CON IL COMUNE DI SANT'ELENA	DCC 60 del 29.07.2003	informazione non presente
BRETELLA OVEST	DCC 80 del 31.10.2003	informazione non presente
NUOVO OSPEDALE UNICO PER ACUTI	DCC14 dell'1.04.2004 e DCC 26 del 18.06.2004	informazione non presente
CONSORZIO ADIGE BACCHIGLIONE	DCC 70 del 30.11.2004	informazione non presente
PUT	informazione non presente	informazione non presente
Piano del Commercio	informazione non presente	informazione non presente
PIP Este orientale	DCC 67 del 29.06.1999	DGRV 3539 del 03.11.2000

5.17 Vincoli

Il territorio del comune di Este è gravato da vincoli derivanti da normativa nazionale e da pianificazione di livello superiore. Allo scopo di definire una visione unitaria del territorio dal punto di vista vincolistico sono stati definiti i vincoli di carattere culturale, paesaggistico, geologico e sono stati definiti quali sono i generatori di vincoli con le relative fasce di rispetto.

Di seguito si riporta l'estratto e si analizza la carta dei vincoli del PAT (Tavola 1).

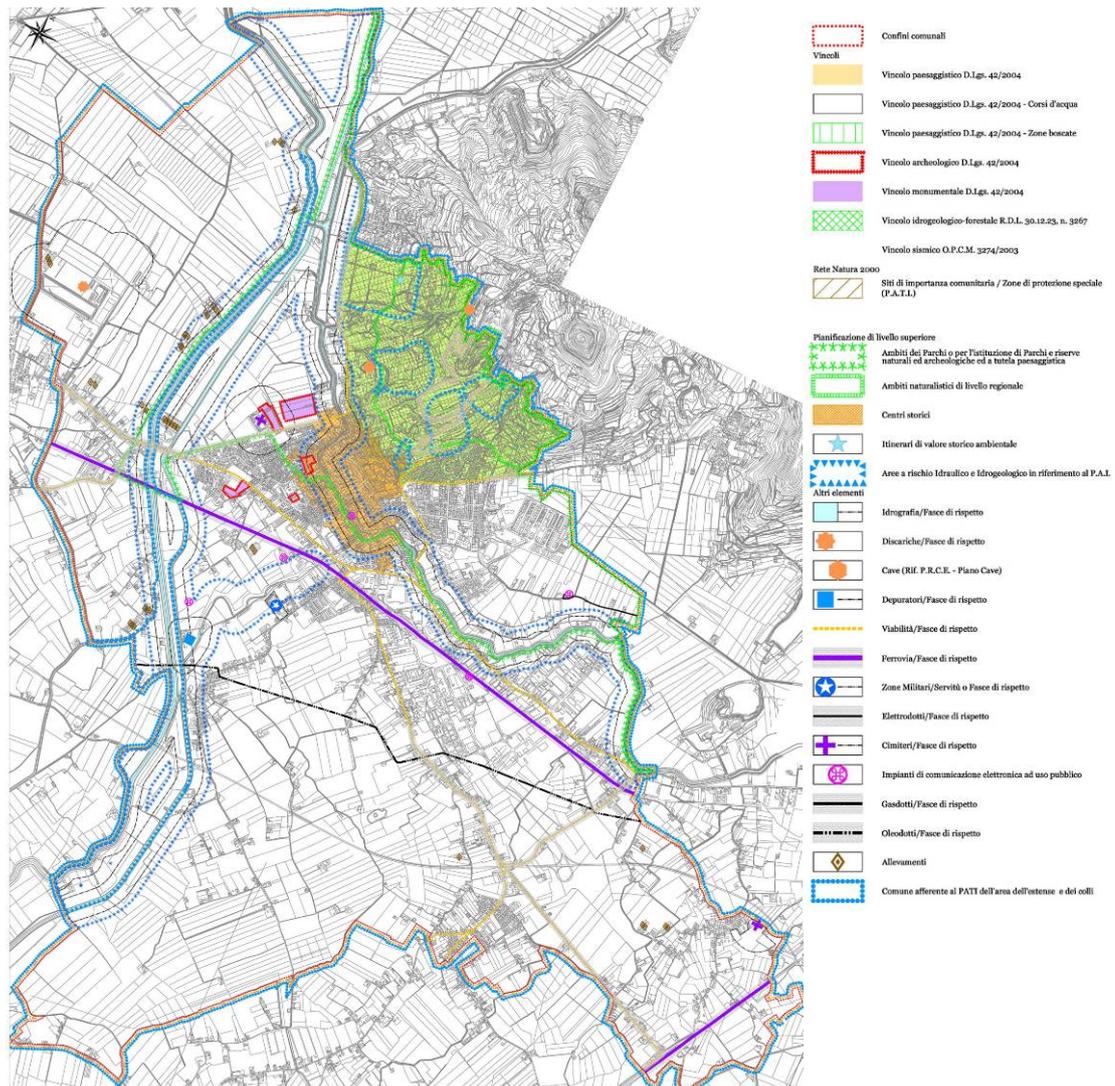


Figura 5-38 Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PAT del Comune di Este

I vincoli individuati sono i seguenti:

- vincoli paesaggistici (secondo il D.Lgs. 42/2004 parte III);
- vincolo monumentale (secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004);
- vincolo ideologico – forestale (secondo il R.D.L. 30/12/1923 n.3267);
- vincolo sismico (O.P.C.M. n. 3274/2003);
- Rete Natura 2000 (SIC&ZPS Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco);
- pianificazione di livello superiore;
- vincoli e/o servitù derivanti da altri elementi

5.18 Sintesi delle criticità ambientali per il territorio di Este

Si riporta di seguito una sintesi delle criticità ambientali del comune di Este seguendo le singole componenti ambientali così come impostato nel presente stato dell'ambiente e nell'intera metodologia di stima degli effetti ambientali.

ARIA
<p>Tra i vari inquinanti monitorati (biossido di zolfo, ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, PM10, benzene, IPA) i superamenti riguardano principalmente gli ossidi di azoto (fenomeno diffuso in tutta la provincia ed in graduale miglioramento) e l'ozono, tuttavia è da rilevare la bassa qualità dell'aria in tutta la pianura padana in cui il territorio di Este non fa eccezione. E' invece da rilevare a livello locale la presenza del cementificio, soggetto a campionamenti e rilevamenti delle emissioni in atmosfera ai sensi del D.P.R. 203/88 e del D.M.A. 12/07/90 ed le cui emissioni rientrano nei limiti concessi dalla Provincia di Padova.</p>
CLIMA
<p>Dal punto di vista climatico, come si riscontra anche a livello globale, negli ultimi sono stati evidenti i mutamenti del clima. Il territorio comunale di Este risulta caratterizzato da valori di piovosità media annua attorno ai 790 mm. Le temperature media vanno dai 10°C (media delle minime) e i 18°C (media delle massime) e la direzione prevalente del vento è Nord-Est e la distribuzione delle velocità media del vento su 10 minuti secondo gli standard internazionali indica una prevalenza di calma di vento e vento debole. A livello locale non sono rilevabili particolari criticità.</p>
ACQUA
<p>Il monitoraggio dei corsi d'acqua nel comune di Este interessa le acque dello Scolo di Lozzo, facente parte del bacino del Fratta-Gorzone che riportano livelli di Macrodescrittori (LIM) tra bassi e medio-bassi. I valori relativi all'Indice Biotico Esteso (IBE) riportano una tendenza al miglioramento di tutta la provincia, nel territorio di Este una buona qualità per il canale Lozzo ed una media in fase di miglioramento per il canale Santa Caterina. Riguardo all'azoto ammoniacale la stazione di riferimento per il territorio dell'Estense, presenta valori attorno ai 0,70 mg/l, in progressiva riduzione.</p>
SUOLO E SOTTOSUOLO
<p>L'area collinare del Comune di Este, non diversamente da altre zone dei Colli Euganei, è interessata da vari episodi di instabilità di versante ed attualmente vi sono diverse situazioni nelle quali emergono indizi di una latente tendenza ai movimenti gravitativi del terreno. Compaiono aree esondabili o a ristagno idrico o aree che nel tempo sono state interessate da fenomeni ricorrenti di esondazione dei corsi d'acqua o di allagamento che riguardano zone definite nel territorio. Risultano alcune cave dismesse e una discarica per rifiuti non pericolosi.</p>
BIODIVERSITÀ
<p>Per questa componente si rilevano alcune peculiarità del territorio, che sono aree non assimilabili come critiche ma di certo da evidenziare come vulnerabili, soprattutto in relazione alla presenza del Parco dei Colli Euganei e il relativo SIC-ZPS che coinvolge una frangia a nord del territorio comunale.</p> <p>I maggiori fattori notevoli riguardano la frammentazione della continuità un particolar modo delle aree agricole e dell'area collinare ad opera di urbanizzazione e infrastrutturizzazione.</p>

AGENTI FISICI / SALUTE UMANA
<p>Inquinamento acustico e luminoso non riportano significatività da evidenziare (i più significativi livelli di inquinamento acustico si hanno per le aree produttive comunque rientranti nel Piano di zonizzazione acustica comunale e l'inquinamento luminoso è tuttavia contenuto dalle poche aree urbanizzate). La percentuale di abitazioni esposte a rischio radon risulta bassa (minore del 10%) ed Este non rientra nell'elenco dei comuni definiti a rischio con DGRV 79/2002. Gli elenchi provinciali relativi alle aziende a rischio di incidente rilevante riportano come nel territorio di Este non sia presente nessuna attività a rischio.</p> <p>Nel considerare i carichi di azoto di origine zootecnica, il comune di Este presenta un valore compreso tra gli 85 ed i 150 kg/ha rientrando, appunto tra le zone vulnerabili.</p>
PAESAGGIO
<p>Il paesaggio di Este risulta suddivisibile in tre principali tipologie: quella prevalentemente rurale tipica della bassa padovana e della pianura veneta, con un'area pianeggiante agricola, solcata da corsi d'acqua e con presenza di elementi vegetali lineari; l'area collinare con presenza di boschi e caratteristiche tipiche del parco dei Colli Euganei; quella urbana per il centro storico che conserva ancora una sua compattezza nei suoi caratteri identitari. I fattori di criticità sono dati principalmente dallo sviluppo avuto della aree industriali e delle interruzioni della continuità percettiva date dalla rete infrastrutturale.</p>
PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO
<p>Il patrimonio storico culturale è costituito dal Castello del XIV secolo, la Rocca di Ponte di torre e la Torre civica della porta vecchia, tra i palazzi quegli del municipio, degli scaligeri, del principe e tra le chiese il duomo abbaziale di santa Tecla e la basilica di santa Maria delle grazie. Sparsi nel territorio vi sono opifici industriali obsoleti sia del XIX° secolo che del secolo scorso. Città murate, manufatti difensivi e siti fortificati costituiscono testimonianza importante delle strutture fortificate dell'epoca medievale: vera e propria città murata è Este il cui centro storico è definito dal P.T.R.C. "Centro Storico di particolare rilievo". Notevole la presenza delle ville venete in particolare si notino Villa Pisani e Villa Contarini. Nessuna criticità da rilevare se non la vulnerabilità che deriva dalla ricchezza di un territorio.</p>
ECONOMIA E SOCIETÀ
<p>Per questa componente, che si stacca dalle classiche indagini ambientali, si rilevano alcune caratteristiche emergenti dalle varie analisi condotte in modo da evidenziare criticità e punti di forza presenti nel territorio.</p> <p>L'età media degli abitanti risulta tendenzialmente più avanzata rispetto alla media del valore provinciale, così come è più alto l'indice demografico di dipendenza (ID) e risulta basso il tasso di incremento della popolazione comunale di tutta l'area estense.</p> <p>Il tema della frammentazione della nostra struttura economico-produttiva rimane, a livello di sistema Paese, uno dei maggiori punti di criticità rilevati è che nel Nordest tale frammentazione raggiunge livelli particolarmente elevati. A livello locale se il numero delle Unità Locali in agricoltura è quasi raddoppiato negli ultimi dieci anni, e quello del terzo settore è incrementato del 14%, quello dell'industria è variato di poco, in flessione del 4%.</p> <p>Le questioni energetiche riguardano problematiche di scala globale, a livello locale si mette in evidenza come il principale fattori di consumo riguardi il settore industriale. La produzione dei rifiuti è via via aumentata pur tuttavia aumentando allo stesso tempo anche le percentuali di Raccolta Differenziata.</p>

Tramite le criticità e le peculiarità emerse sono state strutturate e definite le azioni di Piano del PAT che sono state a loro volta valutate nell'allegato 05 "Stima degli effetti" del Rapporto Ambientale.

6. EFFETTI AMBIENTALI

In conformità all'art. 5 Direttiva 42/01, il rapporto ambientale deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che il piano o il programma potrebbero avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative.

La stima degli effetti significativi sull'ambiente è stata svolta in osservanza dell'Allegato I (Informazioni di cui all'art. 5, paragrafo 1), e Allegato II (Criteri per la determinazione dei possibili effetti significativi di cui all'art. 3, paragrafo 5) della Direttiva Comunitaria 42/01.

I possibili effetti significativi sull'ambiente, sono statati analizzati in ogni Ambito di Analisi in cui il territorio comunale è stato diviso, per le seguenti componenti ambientali: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale architettonico e archeologico, inquinanti fisici, economia e società e pianificazione e vincoli.

Secondo la metodologia di stima illustrata precedentemente, si riportano di seguito le analisi degli effetti ambientali analizzati per ogni azione del Piano valutata per ogni singolo ambito di analisi considerato.

6.1 Gli ambiti di analisi della VAS

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

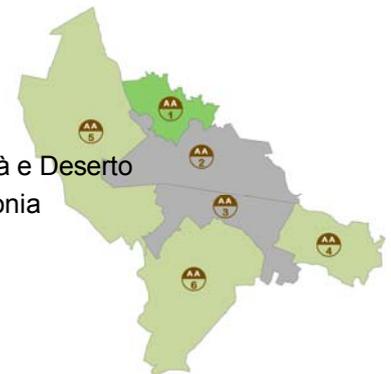
Gli ambiti di analisi della VAS sono stati definiti considerando inizialmente l'analisi dei tessuti urbani in funzione della loro complessità ed articolazione e successivamente la lettura del territorio in base alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

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

Gli ambiti di analisi non coincidono con le ATO individuate dal piano in quanto attraverso la perimetrazione fatta nella VAS si riesce ad avere una visione d'insieme strategiche per cogliere i dinamismi dei sistemi dello spazio urbano secondo la localizzazione delle azioni definite dal PAT.

Gli ambiti di analisi della VAS sono:

- Ambito di Analisi n° 1: Ambito naturale dei Colli Euganei
- Ambito di Analisi n° 2: Ambito urbanizzato del centro
- Ambito di Analisi n° 3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto
- Ambito di Analisi n° 4: Ambito agricolo della frazione di Schiavonia
- Ambito di Analisi n° 5: Ambito agricolo a ovest del centro
- Ambito di Analisi n° 6: Ambito agricolo a sud del centro



7. GLI SCENARI ALTERNATIVI

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

Nel presente Rapporto Ambientale si considerano scenari alternativi di piano che danno compimento alle alternative riguardanti i vari sistemi che sono stati discussi negli incontri di consultazione svolti presso il Comune di Este.

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

Gli scenario di piano individuati sono stati due:

- **scenario A:** scenario di sviluppo;
- **scenario B:** scenario conservativo.

Gli scenari di riferimento per il PAT di Este, prendono in considerazione diverse strategie territoriali e assicurano uno sviluppo ambientale, economico, sociale e territoriale. La localizzazione territoriale delle azioni del piano, deriva da una attenta analisi territoriale che mette in risalto con il metodo overlay maps⁵ i caratteri peculiari ambientali e paesaggistici .

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

Le linee dello **scenario di sviluppo** (Scenario A) attribuiscono dunque estrema importanza alla valorizzazione storico e ambientale, rafforzano il sistema insediativo esistente, migliorano la viabilità e l'interscambio e agiscono in maniera rilevante sullo sviluppo economico e sociale del comune.

Prevede di fatto:

- la tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e l'integrità del Paesaggio Naturale la promozione dell'efficienza energetica e dell'utilizzo di energie alternative rinnovabili;
- il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti individuando le opportunità di sviluppo residenziale e dei servizi connessi;
- alla ricognizione dei Poli Funzionali esistenti da consolidare, ampliare e riqualificare, confermando della previsione dell'Ospedale Unico in località Schiavonia;

⁵ Il metodo dell'overlay maps fu messo a punto da I. Mc Harg (1969), con lo scopo di effettuare una valutazione preliminare dei piani e dei progetti mediante la sovrapposizione di carte tematiche di analisi e di valutazione attraverso fasi successive in modo da far emergere le informazioni che interessano.

- definisce le opportunità di sviluppo del settore primario, secondario e terziario, promuovendo la formazione di un polo, di interesse provinciale, tecnologico avanzato per l'innovazione e per i servizi alle imprese, sfruttando la posizione baricentrica di Este come luogo di raccordo nel sistema lineare che da Montagnana raggiunge Monselice e il Conselvano;
- considera un eventuale, a lunga scadenza, rilocalizzazione dell'attuale sede del cementificio in un'area meno critica dal punto di vista ambientale, prevedendo il recupero delle nuove aree a disposizione;
- promuove la qualificazione delle attività commerciali e artigianali, salvaguardando, rafforzando e sostenendo il ruolo del commercio "tradizionale" nel centro storico;
- promuove l'evoluzione delle attività turistiche nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole;
- affronta i problemi della viabilità, sia ad ovest che a est della Città, della mobilità urbana e dei parcheggi;
- favorisce le scelte, da parte della pianificazione sovraordinata, di sviluppo del sistema ferroviario per creare una efficiente alternativa sia al trasporto pubblico su gomma;
- prevede la realizzazione di un terminal merci e una piattaforma logistica, a beneficio d'importanti distretti industriali, con vocazione sia intermodale che del traffico diffuso e dell'istituzione di un servizio merci per le direzioni di Mantova/Verona, integrati al Sistema Ferroviario Metropolitan Distrettuale (SFMD Bassa Padovana).

Queste previsioni di piano si potranno realizzare, a lunga scadenza, anche attraverso accordi pubblico/privato che possano fornire le risorse economiche-finanziarie necessarie, alla realizzazione degli interventi, integrando in maniera rilevante il bilancio comunale.

Lo **scenario conservativo**, pur presentando azioni di rilevanza strategica, come la realizzazione del **nuovo ospedale**, la **bretella ad ovest del centro urbano** e la realizzazione del **SFMR**, comprende strategie perseguibili nel medio periodo, che rispondono alle più strette esigenze del territorio, e su di esso gravano in maniera ridotta rispetto a quanto proposto nello scenario massimo.

La **formulazione dello scenario massimo** prende spunto dall'ipotesi di **completamento della nuova SR10**, fino al collegamento di questa, nel territorio del Montagnanese, alla nuova autostrada Valdastico Sud. Per quanto la realizzazione di questa infrastruttura sia indipendente dalle politiche e dalla volontà dell'amministrazione di Este e gli effetti ambientali diretti ricadano al di fuori del territorio comunale, è da ipotizzare la catena di effetti e di opportunità che il territorio atestino raccoglie.

In primo luogo, in un'ottica di competizione sul piano infrastrutturale e dunque di offerta di servizi e logistica alle attività economiche, Este si troverebbe in una posizione meno strategica rispetto al nuovo polo che si presume si attesterà nel Montagnanese, all'incrocio delle due direttrici. Pertanto un'azione strategica da intraprendere può essere rappresentata dalla promozione della **realizzazione del nuovo polo produttivo di interesse provinciale**, in deroga alla SAU e oltre le previsioni del PTCP, il quale usufruirebbe della nuova completa, infrastruttura, appoggiandosi, ad est e ad ovest, alle

direttrici autostradali. La predisposizione di nuove aree per la produzione potrebbe avvalorare l'ipotesi della predisposizione di parte di esse per una **nuova sede del cementificio**. Tale operazione, che potrebbe essere perseguita tramite un accordo pubblico/privato, porterebbe effetti positivi sul territorio sia in virtù dello spostamento delle ricadute degli inquinanti in aree meno densamente abitate, sia la possibilità di riqualificare un'area attualmente industriale in zona protetta. Considerare questa eventualità in sede di VAS è vantaggioso, nel lungo periodo, per ipotizzare il futuro assetto dell'area dismessa.

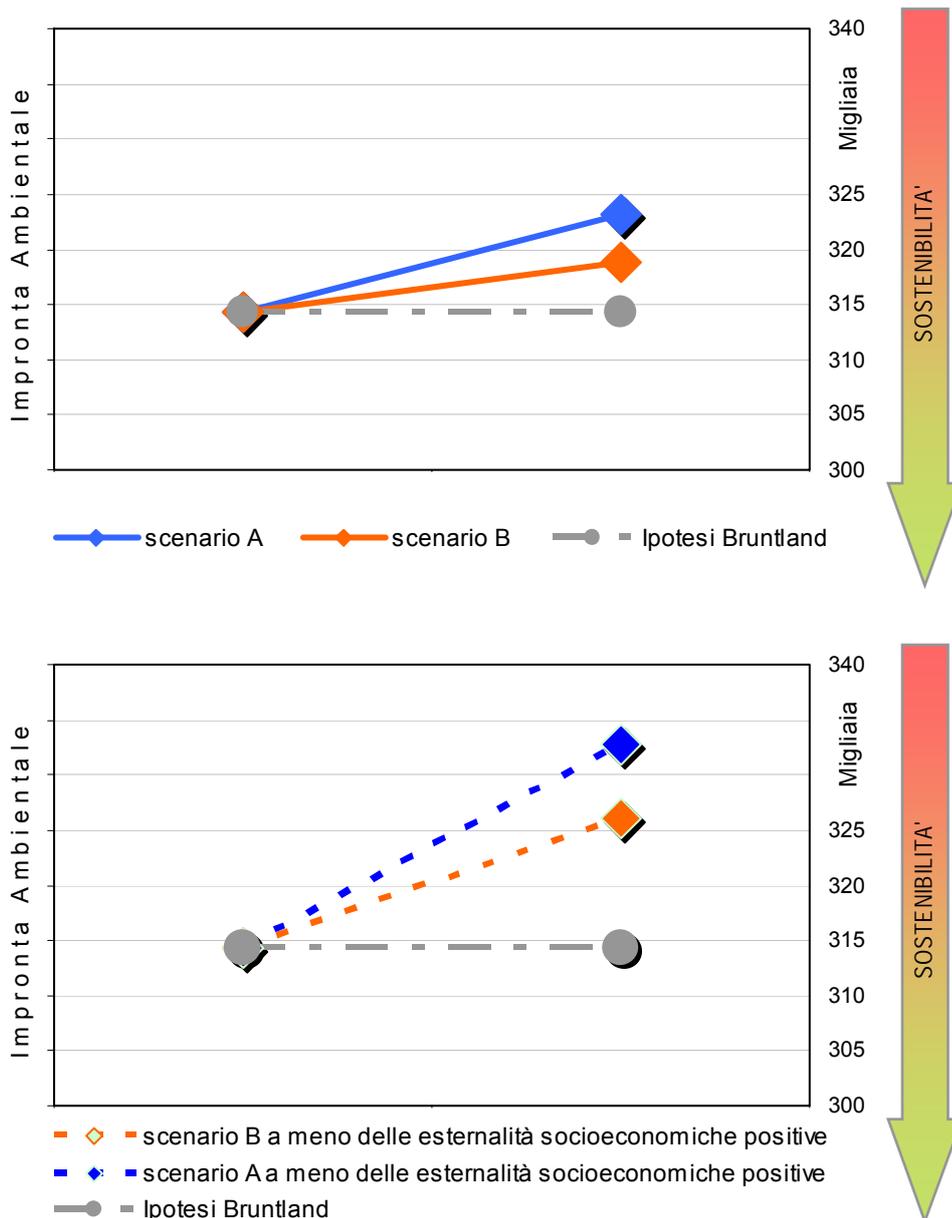
In associazione a questo, è prevista la realizzazione di un **terminal merci/piattaforma logistica** presso il nuovo polo. Si considerano inoltre azioni di lungo periodo e strategiche le politiche energetiche che vedono l'incremento dell'uso delle energie rinnovabili per i quali il PAT si prefigge di censire i siti idonei.

Strategie	Scenario A (massimo)	Scenario B (minimo)	Livello di pianificazione	Nome Azione
Sistema Infrastrutturale				
Mobilità a scala sovracomunale	Completamento della SR 10 direzione ovest-est oltre il territorio abeleino, fino alla futura Autostrada "Valdaostico Sud"	/	PIANIFICAZIONE SOVRACORDINATA (P.T.C.P.)	INFRA 1
Soluzione dei problemi della viabilità, sia ad ovest che a est della Città	Bretella a Ovest del Centro	Bretella a Ovest del Centro	P. R. G.	INFRA 2
favore le scelte, da parte della pianificazione sovraordinata, di sviluppo del sistema ferroviario	Realizzazione del SFMR	/	PIANIFICAZIONE SOVRACORDINATA (P.T.C.P.)	INFRA 3
Sistema Produttivo				
definizione delle opportunità di sviluppo del settore primario, secondario e terziario	Completamento del produttivo non realizzato	Completamento del produttivo non realizzato	P. R. G.	PROD 1
	realizzazione di un Nuovo polo produttivo di interesse provinciale con sviluppo produttivo	/	P. A. T./P.T.C.P.	PROD 2
	/	Minima espansione del produttivo esistente	P. A. T.	PROD 3
	Rilocalizzazione del cementificio: riqualifica dell'area dismessa	Rilocalizzazione del cementificio: riqualifica dell'area dismessa	P. A. T.	PROD 4
	SFMD: realizzazione di un terminal merci / piattaforma logistica	/	P. A. T.	PROD 5
Sistema dei Servizi				
consolidamento, ampliamento e riqualifica dei poli funzionali esistenti	Realizzazione del nuovo Ospedale unico a Schiavonia	Realizzazione del nuovo Ospedale unico a Schiavonia	PIANIFICAZIONE SOVRACORDINATA (P.A.T.)	SERV 1
	Riqualifica dell'area dismessa dell'ospedale	Riqualifica dell'area dismessa dell'ospedale	P. A. T.	SERV 2
	Riqualificazione della Porta Ovest e della Porta Est	Riqualificazione della Porta Ovest e della Porta Est	P. A. T.	SERV 4
	Cittadella della sicurezza	Cittadella della sicurezza	P.R.G.	SERV 5
Soluzione dei problemi della mobilità urbana e dei parcheggi	Realizzazione di parcheggi nel centro urbano	Realizzazione di parcheggi nel centro urbano	P. A. T.	SERV 6
Sistema insediativo residenziale				
miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti individuando le opportunità di sviluppo residenziale	Completamento delle aree insediative residenziali previste e non realizzate del PRG	Completamento delle aree insediative residenziali previste e non realizzate del PRG	P. R. G.	RES 1
	Sviluppo insediativo residenziale	/	P. A. T.	RES 2
	/	Sviluppo insediativo residenziale pari al 50% dello scenario A	P. A. T.	RES 3
	Area di riqualificazione ambientale - A (tra il centro storico e la ferrovia)	/	P. A. T.	RES 4
	Riqualificazione Ambientale negli Abiti B e C (argine del Bisatto e Motte)	Area di Riqualificazione Ambientale - B e C	P. A. T.	RES 5
	Zone di riqualifica e riconversione	Zone di riqualifica e riconversione (casa di riposo, ex camiceria)	P. A. T.	RES 6
	Edificazione diffusa	Edificazione diffusa	P. A. T.	RES 7
Sistema Ambientale				
tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e l'integrità del Passaggio Naturale	Recupero e valorizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili	recupero e valorizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili	P.A.T./P.A.T.I.	AMB 1
	Recupero e valorizzazione della rete ecologica	Recupero e valorizzazione della rete ecologica	P.A.T./P.A.T.I.	AMB 2

7.1 Confronto tra le alternative

Si rappresentano le variazioni complessive dei due scenari a confronto, considerando prima, ed escludendo poi, gli effetti socioeconomici positivi.

La differenza tra le variazioni tra lo scenario di sviluppo e lo scenario conservativo sono da imputare all'assenza, nel secondo, di alcune azioni che complessivamente comportano effetti negativi, o in presenza di azioni alternative nei due scenari, come lo sviluppo produttivo e residenziale, il differente carico associato a questo.



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

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

- lo sviluppo dell'area produttiva di Este, creando un polo produttivo di interesse provinciale;
- un maggiore sviluppo del residenziale in tutte le frazioni;
- la realizzazione dell'SFMR;
- il completamento della SR10 oltre il territorio comunale

La differenza tra i due scenari è di circa 4.300 GHa di IA ma in entrambi i casi si è comunque distanti dall'ipotesi Brundtland (non peggiorare la situazione iniziale) per cui sarà necessario intervenire con le opportune azioni di mitigazione e compensazione in modo da abbassare la curva d'impronta ed adottare un Piano maggiormente sostenibile.

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

Attraverso la realizzazione delle azioni di piano dello scenario A si vuole puntare al rilancio del territorio comunale di Este, rendendolo nuovamente attrattivo soprattutto per i giovani che, principalmente per gli elevati costi delle abitazioni, sono stati costretti a spostarsi nei comuni limitrofi. Attraverso il PAT si vuole realizzare una politica abitativa a costi minori con tipologie più tipiche del territorio estense quali la casa singola o bifamiliare. Nello scenario A c'è maggiore attenzione allo sviluppo della rete trasportistica, privilegiando il miglior accesso alla città sia dal punto di viabilistico sia da quello ferroviario sgravando soprattutto il centro storico dal traffico di attraversamento.

Anche il sistema dei servizi, vuole promuovere il territorio comunale, attraverso la realizzazione di un ospedale comunale capace di portare un forte indotto al comune ma anche con la promozione dei luoghi tradizionali e la conoscenza del territorio e dell'ambiente estense con percorsi ciclabili e pedonali che valorizzino il territorio.

Essendo comunque lo scenario prescelto quello maggiormente impattante il comune adatterà delle misure di mitigazione e compensazione (come descritto nell'elaborato W.10 e W.11) che consentano di ridimensionare gli effetti negativi che comportano gli interventi sul territorio.

A questo proposito, si rende necessaria un'analisi dettagliata degli effetti positivi e negativi di ogni singola azione, così come indagati nelle strutture ad albero e riportati nelle matrici per la stima degli effetti. Ad essa segue un'analisi territoriale che evidenzia le criticità ambientali componente per componente ed infine la quantificazione globale nel territorio suddiviso per Ambiti di Analisi di riferimento. Solo in seguito a questi approfondimenti, sviluppati appositamente per lo scenario prescelto, si procede con l'azione mitigativa e la sua quantificazione per le varie azioni del Piano e con le proposte di compensazione individuate per l'intero territorio comunale.

8. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

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

Per opere di mitigazione e compensazione si intendono diverse categorie di interventi come di seguito elencati:

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

Le opere di mitigazione propriamente dette e quelle di ottimizzazione vengono trattate congiuntamente nelle "misure di mitigazione" ricordando che sarà a carico dei realizzatori dell'opera integrare i progetti con le opportune misure identificate.

8.1 Le misure di mitigazione

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

Le principali misure di mitigazione definite per il PAT del Comune di Este sono:

- I. Canalizzazione e vasche di raccolta e decantazione acque - Recupero acque meteoriche: tale opera di mitigazione è prettamente di natura tecnologica per quanto riguarda le vasche di raccolta e decantazione delle acque esse sono dei piccoli impianti di decantazione che provvedono a ripulire l'acqua dalle sostanze solide in essa contenute per effetto del sistema di decantazione, cioè attendere che le sostanze solide per effetto del loro peso si depositino sul fondo;
- II. Drenaggio per il mantenimento dei flussi e delle portate di falda - Risparmio idrico: per impedire la rapida dispersione e spreco delle acque superficiali, per favorire il conseguente riapprovvigionamento delle falde acquifere e ridurre i rischi di allagamento in zone urbanizzate si prevede: realizzare superfici carrabili calpestabili, favorire la riserva d'acqua domestica con conseguenti risparmi nei costi di irrigazione, ridurre nelle condotte fognarie dell'accumulo di sostanze oleose e inquinanti;
- III. Consolidamento e rinverdimento spondale: mitigazione specifica per il corso d'acqua prevede interventi che si limitano all'impianto di specie consolidanti sulle

- sponde creando elementi di continuità ecologica sul territorio e permettendo la costituzione di habitat per numerose specie di animali terrestri
- IV. Ricostruzione e ripiantumazione della vegetazione danneggiata: Tale mitigazione si riferisce soprattutto alla fase di cantiere ossia terminata la realizzazione dell'opera è necessario ricostituire la vegetazione che è stata danneggiata. Si propone di mettere a dimora nuovi filari alberati ed aree con essenze appartenenti alla vegetazione tipica della zona.
 - V. Ricostituzione dei percorsi abituali della fauna: prolungamenti di viadotti, realizzazione di sovrappassi (ponti ecologici) per macrofauna, sottopassi scatolari per microfauna, recinzioni particolari realizzate con reti a maglia decrescente, interrato alla base e dimensionate in rapporto alla fauna presente.
 - VI. Barriere Arboree: adozione di barriere arboree lungo gli insediamenti residenziali e industriali e lungo le principali infrastrutture con lo scopo di impedire e/o ridurre l'impatto dei flussi inquinanti. Attraverso la creazione o il ripristino di filari alberati, si propone la costruzione ex novo di filari alberati ad alto fusto, con specie arbustive locali, che svolgono funzione di frangivento, di barriera e protezione per l'abitato urbano.
 - VII. Misure di inserimento paesaggistico: ci si riferisce a due aspetti: mitigare l'impatto del costruito nel contesto e stabilire un'ideale continuità del lotto costruito con le componenti ambientali significative dell'intorno.
 - VIII. Interventi a verde: rinaturalizzazione dell'ambiente derivante dalle attività connesse alla cantierizzazione ed alle aree inutilizzate e/o abbandonate nel territorio. Si dovrà procedere, infatti, alla costituzione di mosaici vegetazionali il più possibile differenziati in cui si affiancano unità arboree ad unità erbacee ed arbustive
 - IX. Schermature e zone tampone: Soprattutto in merito agli interventi di modifica del paesaggio sono previsti interventi di schermatura a verde mediante filari alberati con l'obiettivo di realizzare delle fasce di vegetazione "tampone" con funzione di filtro per l'inquinamento atmosferico, luminoso e visuale. Tali schermature si ottengono con vegetazione arborea e arbustiva molto fitta e realizzata con specie molto ramosi e con una componente sempreverde (resinose e latifoglie) di almeno il 30%.
 - X. Contenimento del consumo di suolo s' intende prediligere la realizzazione di edifici ad uso residenziale, produttivo, commerciale e direzionale che sfruttino nella costruzione l'altezza anziché la superficie. In tal modo si cerca di preservare le zone ancora libere del territorio.
 - XI. Ripristino della funzionalità e fruibilità delle aree: ripensare alla qualità abitativa dei luoghi, migliorando l'accessibilità ai servizi primari presenti sul territorio. Qualificare le aree verdi dismesse o le aree occupate nelle fasi di cantiere, rendendole funzionali al loro utilizzo e fruibili dalla popolazione.
 - XII. Uso di fonti energetiche rinnovabili (Utilizzo del solare termico e di pannelli fotovoltaici): promozione all'utilizzo di energia da fonti energetiche rinnovabili e nel miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici attraverso la riduzione del bisogno di energia primaria con l'impiego di pannelli solari e pannelli fotovoltaici.
 - XIII. Edilizia ecosostenibile: utilizzo di materiali bioecologici, efficienza energetica e comfort estivo degli edifici:

- Utilizzo di materiali bioecologici: incentivare l'uso dei materiali da costruzione che garantiscano il rispetto dei requisiti di biocompatibilità ed eco-sostenibilità;
- Efficienza energetica: mediante la promozione degli interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, attraverso la riduzione del fabbisogno di energia primaria (fep).
- Comfort estivo si pone l'obiettivo di migliorare il comportamento dell'organismo edilizio in termini di efficienza energetica nella stagione estiva.

XIV. Illuminazione e rumore: per mitigare gli effetti dovuti all'illuminazione, è necessario illuminare correttamente favorendo nel contempo:

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

Per gli impianti di illuminazione esistente è necessario adottare una politica di risanamento e ammodernamento degli impianti luminosi esistenti con lo scopo di garantire il rispetto della Legge Regione Veneto 22/1997.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, in particolar modo generato dalle infrastrutture viarie, si devono prevedere, dove lo spazio lo permette, barriere acustiche che si inseriscano nel miglior modo possibile dal punto di vista paesaggistico.

XV. Coperture, terrazzi e pareti verdi: incentivare la realizzazione di coperture e terrazzi verdi, con il vantaggio di una elevata ritenzione idrica, un maggior isolamento acustico e termico, incremento dell'inerzia termica delle strutture, riduzione delle polveri sospese, riduzione dell'effetto "isola di calore".

Le linee guida della Direttiva ricordano anche che: *"le stesse misure di mitigazione possono avere conseguenze negative sull'ambiente che devono essere riconosciute. Alcuni metodi di mitigazione associati alle valutazioni sull'impatto ambientale potrebbero essere anche utili per la valutazione di piani e programmi"*. Per questo è necessario stimare l'impatto dell'applicazione delle mitigazioni sul relativo scenario di Piano che porterà le modifiche al territorio.

8.1.1 Impronta Ambientale per lo scenario mitigato

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

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

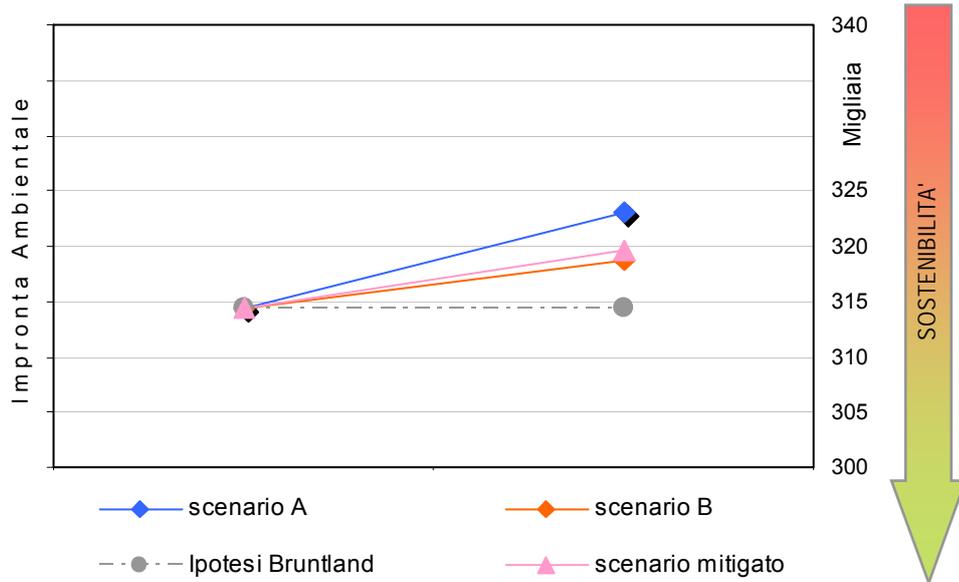


Figura 8-1 Confronto tra le IA dello scenario di piano (A) dello scenario di piano (B) e dello scenario di piano mitigato

Come si vede dal grafico sopra riportato le misure di mitigazione adottate portano ad un abbassamento della curva di sostenibilità. Il miglioramento della sostenibilità del Piano non arriva comunque alla quantificazione dell’Impronta prevista per lo scenario B, pur avvicinandosi molto. Questo è una condizione da aspettarsi poiché, per quanto le azioni mitigative possano intervenire sulle azioni previste, difficilmente saranno paragonabili alla non realizzazione di azioni specifiche, come nell’alternativa valutata nello scenario B. Tuttavia lo scarto inizialmente valutato nel confronto tra scenari viene notevolmente ridotto e per garantire che le mitigazioni previste vengano attuate esse vengono inserite nelle Norme Tecniche del PAT attraverso il prontuario delle mitigazioni.

8.2 Le misure di compensazioni

Le compensazioni ambientali rivestono il ruolo fondamentale di migliorare l’ambiente persistente, attraverso interventi che non sono strettamente legati alle azioni di piano. Le compensazioni sono delle innovative e concrete opportunità per ridare al territorio e all’ambiente ciò che “viene tolto” in termini sia quantitativi e sia qualitativi. L’obiettivo è di suggerire l’attuazione di specifiche forme di compensazione rivolte a sostituire le risorse ambientali sottratte con altre risorse considerate equivalenti.

Le azioni compensative possibili sono molteplici, per questo è necessario valutare le risorse e le opportunità che il territorio possiede e può investire, altrimenti ogni percorso rischia di essere prettamente teorico o senza le basi per un’attuazione effettiva.

Se quindi si individuano proposte di azioni compensative declinate sul territorio sarà il Piano degli Interventi a farsi carico delle azioni compensative tramite le vie che l’Amministrazione attiverà, in particolare tramite risorse interne all’Ente o nella collaborazione tra Enti o negli accordi pubblico/privati.

La struttura del modello di stima degli effetti di Piano tramite impronta ambientale consente, come già descritto, la quantificazione degli effetti in gHa di IA. La loro localizzazione negli ambiti di analisi, che per il territorio di Este corrispondono con gli ambiti di analisi, consegna una valutazione delle modifiche che il territorio subisce in

termini di sostenibilità e dunque le correzioni che dovranno essere apportate per un “non peggioramento” dello stato iniziale (la già illustrata ipotesi Brundtland).

8.2.1 L’individuazione delle azioni compensative secondo le opportunità territoriali

Di seguito si riportano delle possibili opere compensative che potrebbero essere attuate nel territorio del comune di Este in quanto offre le potenzialità adatte per ospitare tali interventi:

- **realizzazione di aree boscate:** creare aree boscate centrali, che vadano ad integrare ed implementare la rete ecologica esistente, l’obiettivo è di creare aree ad alta naturalità con funzione ecologica e paesaggistica;
- **realizzazione di fasce tampone:** denominate in differenti modi (buffer strips, filter strips, vegetative filter strips, grassed buffer strips etc.) definiscono quelle zone ai margini dei campi coltivati, vicine ai canali di scolo, di larghezza variabile da 4 a 30 m, inerbite con essenze erbacee, a volte in consociazione con specie arboree;
- **aree di fitodepurazione:** sistema naturale di depurazione delle acque di scarico costituito da un bacino impermeabilizzato riempito con materiale ghiaioso e vegetato da piante acquatiche;
- **impianti a biomassa:** tutto ciò che ha matrice organica, con esclusione delle plastiche e dei materiali fossili (generale definizione di biomassa) può essere utilizzato per la produzione di energia tramite impianti idonei che consentono un valido sostituto ai combustibili fossili, ottenendo emissioni di anidride carbonica molto inferiori e ambientalmente sostenibili.

L’obiettivo è di suggerire l’attuazione di specifiche forme di compensazione rivolte a sostituire le risorse ambientali sottratte con altre risorse considerate equivalenti.

L’ubicazione di questi interventi di compensazione, non viene definito in questa sede, perché frutto di decisioni future all’interno del Piano degli Interventi che individuerà le modalità e le risorse necessarie per la realizzazione.

8.2.2 Impronta Ambientale dello Scenario Compensato

In analogia a quanto presentato nella stima degli effetti ambientali per il Piano e delle mitigazioni, è possibile elaborare il confronto tra le Impronte Ambientali finali per lo scenario di Piano oggetto di mitigazione e di compensazione allo scopo di evidenziare come l’applicazione delle azioni previste possa ridurre il valore di Impronta Ambientale innescando percorsi di sostenibilità.

8.2.3 Area di compensazione

L’area tracciata dall’abbassarsi dello scenario mitigato è l’area in cui si collocherà lo scenario compensato al termine dell’attuazione: più virtuose saranno le politiche e le prassi innescate, più la linea tenderà a scendere e ad introdurre sostenibilità al Piano.

L’ipotesi di riportare il livello di impronta globale allo stesso valore del livello attuale misurato coincide con la linea orizzontale che è espressione dell’ipotesi Brundtland ovvero il prefigurarsi dello scenario di equità intergenerazionale.

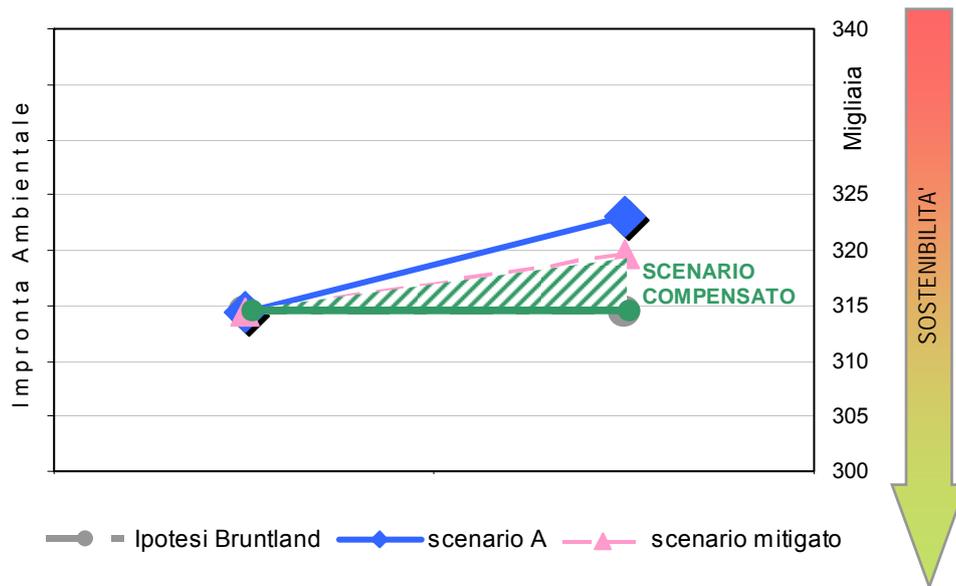


Figura 8-2 Grafico di confronto dell'IA totale e area dello scenario compensato

La definizione degli interventi di compensazione è compito dell'amministrazione comunale poiché per esse è necessario individuare concrete risorse finanziarie ed ambiti di attuazione specifici, frutto di decisioni da prendere in sede di strategica nel PAT o all'interno del Piano degli Interventi. Le compensazioni sopra riportate vogliono essere una prima lista di partenza tra le possibili compensazioni ma non rappresenta una lista esaustiva.

9. MONITORAGGIO

Il monitoraggio viene impostato distinguendo due percorsi simultanei: il monitoraggio istituzionale/amministrativo e il monitoraggio degli effetti del Piano. Il primo serve a stendere rapporti sulla situazione ambientale, utilizza "indicatori descrittivi" e viene eseguito dalle ARPA o dalle Regioni; il Rapporto Ambientale, a seguito della stima degli effetti secondo la sua metodologia, identifica le aree di maggiore stress territoriale ed i fattori ambientali maggiormente sollecitati. Il secondo ha lo scopo di valutare l'efficacia delle misure adottate, si avvale di "indicatori prestazionali" o "di controllo" e viene eseguito dall'amministrazione responsabile per l'attuazione del Piano; il rapporto ambientale imposta il monitoraggio consentendo di monitorare il raggiungimento della sostenibilità a seconda di come il Piano venga via via realizzato.

Sebbene non sia la Direttiva stessa a definire cosa si intende per monitoraggio o controllo, è possibile fare riferimento alle sue Linee Guida in cui il monitoraggio è inteso come "un'attività di osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene all'entità, al tempo, allo spazio".

Il monitoraggio istituzionale/amministrativo affronta quindi il territorio mantenendo la suddivisione per Componente Ambientale che è stata definita fin dalla caratterizzazione dello stato dell'ambiente:

- Aria
- Clima
- Acqua
- Suolo e sottosuolo

- Biodiversità
- Paesaggio
- Patrimonio Culturale, Archeologico e Architettonico
- Salute umana – inquinanti fisici
- Economia a società
- Pianificazione e vincoli

Il Rapporto Ambientale osserva i risultati ottenuti dallo studio degli effetti ambientali e dallo stato mitigato e da essi evidenzia per ciascuna componente ambientale i fattori ambientali e le specifiche aree del territorio maggiormente sollecitate. La localizzazione geografica degli effetti è un'informazione rilevante perché guida il monitoraggio sui luoghi maggiormente coinvolti dalle azioni di Piano e dunque dove la sensibilità deve risultare maggiore. Sono state a questo proposto predisposte schede per componenti ambientali che indicano le aree del Comune maggiormente sollecitate e i fattori ambientali chiamati in causa dalle modifiche: questo consente un controllo più dettagliato e mirato di quelle dinamiche in atto dovute alle variazioni introdotte specificatamente del Piano di Assetto del Territorio.

Il monitoraggio del Piano consiste nel definire quali effetti ambientali del PAT devono essere verificati in relazione ai sistemi che esprimono le azioni valutate. La prospettiva risulta quindi strategica e si concentra su aspetti derivanti dall'attuazione del Piano che spesso possono includere aspetti che non erano manifesti nella valutazione delle componenti ambientali. Viene strutturato tramite indicatori prestazionali che consentono un'analisi dinamica poiché prendono in considerazione le sinergie presenti nel territorio e consentono la visione delle dinamiche presenti nei sistemi, sempre allo stato futuro previsto per il territorio. La possibile integrazione dei sistemi favorisce visioni d'insieme utili alla definizione delle strategie o azioni correttive o di ri-orientamento del Piano.

E' necessario infatti valutare sia gli eventuali scostamenti dalle previsioni di Piano e dello stesso Rapporto Ambientale, sia controllare che quanto previsto venga attuato, coerentemente con gli aspetti funzionali delle azioni.

Per fare sintesi dei vari passaggi e consentire un effettivo controllo sull'evoluzione del piano e dei suoi effetti sarà utile la redazione periodica di un **rapporto di monitoraggio ambientale** che darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. Tale rapporto dovrà avere la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la pianificazione sta generando, ed inoltre di fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisi e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.