



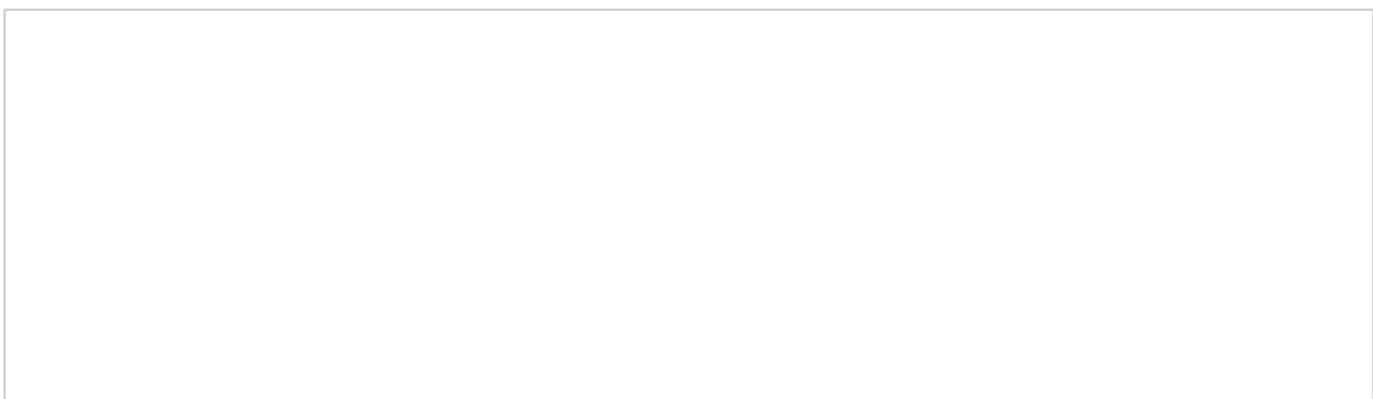
Regione Veneto



Provincia di Padova



Comune di Este



W.13

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

Rapporto Ambientale: Monitoraggio

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

13. RAPPORTO AMBIENTALE - MONITORAGGIO

1. MONITORAGGIO	2
1.1 Le linee di tendenza attuali	2
1.2 Obiettivi del monitoraggio	4
1.3 Piano del monitoraggio	5
1.3.1 Monitoraggio istituzionale-amministrativo	5
1.3.1.1 <i>Monitoraggio alle diverse scale</i>	5
1.3.2 Monitoraggio del Piano.....	10
1.3.2.1 <i>La sostenibilità dell'attuazione del Piano</i>	10
1.3.2.2 <i>Gli indicatori prestazionali</i>	12

1. MONITORAGGIO

La gestione del territorio ed in particolare gli strumenti attuativi nell'ultimo decennio sono notevolmente cambiati.

Il termine monitoraggio appare in letteratura per la prima volta¹ nel Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP) nato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'ambiente umano del 1972². Durante tale conferenza è stata richiamata l'attenzione per la prima volta sul fatto che, per migliorare in modo duraturo le condizioni di vita, occorre salvaguardare le risorse naturali a beneficio di tutti e per il raggiungimento di questo obiettivo è necessaria una collaborazione internazionale.

L'UNEP (United Nation Environment Programme) ha definito il monitoraggio³ come la raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi dell'ambiente per determinare e stimare le condizioni ambientali e la loro evoluzione.

L'EEA⁴ più tardi nel 1999, ridefinisce il monitoraggio come:

- una combinazione di osservazioni e misure per la realizzazione di un piano o programma o di azioni in coerenza con la politica e le leggi ambientali;
- la raccolta delle informazioni necessarie al processo di implementazione del progetto, piano per assicurare che la gestione del progetto e la cooperazione tra i partner siano in grado di seguire la realizzazione del progetto e le relative necessarie azioni correttive.

Il concetto di monitoraggio nell'arco di questi 30 anni viene ampliato e diventa occasione per rafforzare il processo decisionale e per portare ad una reale efficacia operativa l'applicazione e l'integrazione degli strumenti di gestione del territorio.

1.1 Le linee di tendenza attuali

La direttiva VAS (DCE 42/2001) prevede esplicitamente all'art. 10 il monitoraggio: *“Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.”*

Secondo EnPlan si possono distinguere il **monitoraggio dello stato dell'ambiente** e il **monitoraggio degli effetti del piano**. Il primo serve a stendere rapporti sulla situazione ambientale, utilizza *“indicatori descrittivi”* e viene tendenzialmente eseguito dalle ARPA o dalle Regioni; il secondo ha lo scopo di valutare l'efficacia delle misure adottate, si avvale di *“indicatori prestazionali”* o *“di controllo”* e viene eseguito dall'amministrazione responsabile per l'attuazione del piano. Sebbene quindi non sia la Direttiva stessa a definire cosa si intende per monitoraggio o controllo, è possibile fare riferimento alle sue Linee Guida in cui il monitoraggio è inteso come *“un'attività di osservazione dello sviluppo dei parametri di interesse per quanto attiene all'entità, al tempo, allo spazio”*.

1 EM. Meijers - Defining confusions- Confusing definitions — Dept. of biology, State University Leiden, The Netherland — Environmental monitoring and assessment 7(1986)157-159

2 Conferenza delle Nazioni Unite di Stoccolma nel 1972 Report of the United Nations conference on the human environment

3 Monitoring: to gather certain data on specific environmental variables and to evaluate such data in order to determine and predict important environmental conditions and trends”

4 www.eea.eu.int/EEAGlossary Voce Monitoring 1) European Commission. 1999. Integrating environment concerns into development and economic cooperation. Draft version 1 .0. Brussels. 2) Danida. Ministry of Foreign Affairs. Denmark.

Gli strumenti per il monitoraggio dipendono dal tipo di territorio in analisi e dal piano specifico da studiare, in via generale se ne possono individuare quattro tipi. Si possono considerare i dispositivi con cui si eseguono misurazioni e campionamenti e che devono conformarsi agli standard internazionali, quelli per l'archiviazione delle informazioni che saranno successivamente utili per la scelta degli indicatori, quelli per visualizzare le informazioni (i GIS) e quelli per analizzarle dal punto di vista statistico. Questi dispositivi dipendono fortemente dallo stato degli indicatori, i quali dovrebbero essere sistematicamente e continuamente aggiornati, adattati, elaborati e verificati.

Gli indicatori influenzano in modo rilevante la visualizzazione e la capacità di valutare il piano e la sua attuazione, quindi è di fondamentale importanza stabilirli e organizzarli in modo opportuno. Essi descrivono in modo qualitativo e quantitativo la situazione della zona oggetto di studio e l'utilizzo delle risorse, servono a fissare obiettivi e traguardi e a prevedere gli effetti maggiormente significativi. Gli **"indicatori descrittivi"** rappresentano la situazione ambientale e possono essere espressi come grandezze assolute o relative; quelli **"prestazionali"** o di **"controllo"** individuano il grado di operatività nel conseguire i traguardi specifici e valutano il controllo della situazione conseguentemente all'attuazione del piano, come specificato successivamente.

In generale gli indicatori devono essere sensibili alle azioni del piano, ossia devono essere in grado di registrare tempestivamente le variazioni anche solo a carattere locale, devono riferirsi ad un breve tempo di risposta e omogeneizzare gli andamenti delle informazioni dei fenomeni che considerano.

Gli indicatori possono essere ricercati in elenchi appositi dove sono vagliate le diverse categorie ambientali e vengono scelti in base a pertinenza, significatività, aggiornabilità, rapporto costi-efficacia, massimo livello di dettaglio significativo, comunicabilità, sensitività alle azioni del piano, tempo di risposta e impronta spaziale.

I documenti di pubblica consultazione sui controlli effettuati sono i rapporti del monitoraggio che devono essere resi disponibili dall'amministrazione responsabile del piano in tempi definiti. Essi devono contenere, organizzare e rendere maggiormente chiare le informazioni relative agli indicatori ed al loro aggiornamento, alla zona monitorata, ai problemi incontrati durante il monitoraggio, alle variazioni dei valori dei parametri, alle loro analisi ed alle possibili modifiche.

Le Linee Guida definiscono che il monitoraggio deve considerare gli effetti ambientali significativi i quali possono essere positivi, negativi, previsti e imprevisi. I risultati vengono confrontati con i problemi ambientali, gli obiettivi di tutela e con le misure di mitigazione.

Gli scopi del monitoraggio sono: individuare gli effetti negativi imprevisi, consentire alle autorità di adottare azioni correttive e individuare le eventuali carenze della valutazione ambientale. Il termine "effetti negativi imprevisi" si ricollega alle mancanze delle dichiarazioni contenute nel Rapporto Ambientale o ad effetti dovuti al cambiamento della situazione.

1.2 Obiettivi del monitoraggio

Il Monitoraggio Ambientale (MA) persegue i seguenti obiettivi:

- Valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- Garantire, il rilievo di eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare le necessarie azioni correttive;
- Verificare periodicamente il corretto dimensionamento del piano rispetto all'evoluzione del fabbisogno;
- Verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- Fornire per le fasi esecutive e attuative del PAT gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio.

Conseguentemente agli obiettivi da perseguire con il MA, il Piano del Monitoraggio Ambientale (PMA) deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Prevedere il coordinamento delle attività di monitoraggio previste "ad hoc" con quelle degli Enti territoriali ed ambientali che operano nell'ambito della tutela e dell'uso delle risorse ambientali;
- Contenere la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio;
- Indicare le modalità di rilevamento e uso della strumentazione coerenti con la normativa vigente;
- Prevedere meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze e anomalie nei tempi e nelle procedure amministrative;
- Individuare parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- Definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato;
- Prevedere la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare;
- Prevedere l'integrazione della rete di monitoraggio progettata dal PMA con le reti di monitoraggio esistenti;
- Prevedere la restituzione periodica programmata e su richiesta delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento;
- Pervenire ad un dimensionamento del monitoraggio proporzionato all'importanza del PAT.

1.3 Piano del monitoraggio

Come da specifiche sopra riportate, il seguente Piano del Monitoraggio elaborato per il PAT del Comune di Este prevede due tipi di monitoraggio:

- il monitoraggio istituzionale-amministrativo;
- il monitoraggio del Piano.

Questo consente di seguire l'evolversi dei processi sia nel controllo dei singoli dati che dalla loro interazione e sinergicità.

1.3.1 Monitoraggio istituzionale-amministrativo

Il monitoraggio istituzionale e amministrativo, consiste nell'integrazione procedurale del monitoraggio nel sistema di pianificazione territoriale dopo l'approvazione del piano, al fine di adottare azioni e misure correttive, per rendere efficaci le strategie e le direttive del Piano.

Il monitoraggio non riguarda solo la raccolta di dati e informazioni durante la procedura di realizzazione del piano, ma svolge un ruolo di controllo sull'efficacia del piano durante il periodo di validità. Il territorio e le politiche economiche e sociali, sono caratterizzate da una forte dinamicità, che potrebbero causare l'inadeguatezza del piano. Un piano inadeguato è un piano che non risponde alle richieste e alle necessità della popolazione e del territorio, con il verificarsi quindi di nuove esigenze che il piano non prevede. A questo livello il monitoraggio nel verificare eventuali scostamenti dalla traiettoria del piano può rendere giustificabili interventi correttivi che mantengono attivo il percorso verso la sostenibilità.

A supporto del monitoraggio amministrativo può essere coinvolta Agenda21 di Este, recentemente costituitasi nel comune.

1.3.1.1 Monitoraggio alle diverse scale

Un primo livello di monitoraggio istituzionale e amministrativo è verticale verso il basso, ovvero deriva dalla attuazione del Piano di Assetto Territoriale (PAT) tramite il Piano degli Interventi (PI), previsto dalla legge regionale n. 11 del 2004.

La legge 11 stabilisce che *"il piano degli interventi è lo strumento urbanistico che, in coerenza e in attuazione del PAT, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture della mobilità"*.

Il piano degli interventi si configura dunque, come documento programmatico e progettuale, delle indicazioni contenute nel PAT, deve diventare quindi un mezzo di controllo operativo del territorio e svolge indirettamente la funzione di monitoraggio del piano.

Per come è strutturata l'analisi degli effetti, già il presente Rapporto Ambientale riesce a fornire indicazioni sui parametri da monitorare anche in relazione alla territorialità del dato (si veda capitolo seguente), ma solo una volta quantificati gli interventi nei rispettivi piani degli interventi sarà possibile definire con precisione le misure correttive e conseguenti monitoraggi per il PI rispetto alle porzioni di territorio comunale occupato.

Un secondo livello di monitoraggio istituzionale e amministrativo è verticale verso l'alto cioè deriva dai piani sovraordinati al PAT come il **PATI dell'Estense** e il **PTCP di**

Padova, che svolge funzione di indirizzo e coordinamento nei confronti degli strumenti urbanistici comunali e poi nella sua attitudine a disciplinare l'uso del territorio quando ciò sia rivolto a soddisfare interessi pubblici aventi una dimensione sovracomunale.

Il monitoraggio amministrativo del PAT di Este parte dalle indicazioni del monitoraggio del PATI dell'Estense e come si vedrà nel seguito cercherà di sviluppare le medesime tematiche trattate in questo adattandole al territorio comunale di Este.

1.3.1.2 Le schede di monitoraggio per le componenti ambientali

In questa fase si osservano i risultati ottenuti dallo studio degli effetti ambientali: da essi risultano i fattori ambientali maggiormente sollecitati (come riportato nel capitolo relativo agli effetti allegato W.05) ed anche, grazie alla suddivisione dell'analisi per ambiti di indagine, in quali specifiche aree del territorio. La localizzazione geografica degli effetti è un'informazione rilevante perché guida il monitoraggio sui luoghi maggiormente coinvolti dalle azioni di Piano e dunque dove la sensibilità è maggiore.

Di seguito si riporta l'esame delle aree maggiormente sollecitate dalle negatività del Piano per ogni componente ambientale, ove è possibile evidenziare quali fattori per quali aree vanno monitorate. Gli effetti a cui viene data importanza sono quelli specifici di piano che evidenziano quindi le singole variazioni apportate dal PAT a prescindere dalla situazione ambientale iniziale: questo per consentire che le risultanze ottenute per la predisposizione del monitoraggio riguardino specificatamente il Piano, dando indicazioni coerenti ed efficaci.

Per le componenti ambientali che variano tipicamente su vasta scala la localizzazione del monitoraggio per specifiche aree del territorio è corrispondente agli Ambiti di Analisi della VAS questo ha il significato di fornire informazioni utili per la scelta delle centraline di riferimento, oppure per l'ubicazione di analisi o campionamenti, o guidare studi specialistici ad una maggiore attenzione in quelle aree.

Monitoraggio componente ARIA	
fattori ambientali:	qualità dell'aria
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Comune di Este Agenda 21 Este ARPAV Quadro conoscitivo Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto AA n°4: Ambito agricolo della frazione di Schiavonia AA n°5: Ambito agricolo a ovest del centro AA n°6: Ambito agricolo a sud del centro

Monitoraggio componente AMBIENTE IDRICO	
fattori ambientali:	qualità delle acque superficiali (con particolare riferimento all'inquinamento da zootecnia) qualità delle acque sotterranee
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Agenda 21 Este ARPAV Padova ARPA Regione Veneto Consorzio di Bonifica Euganeo
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	---

Monitoraggio componente SUOLO E SOTTOSUOLO	
fattori ambientali:	permeabilità capacità d'uso dei suoli/uso del suolo idraulica/idrogeologica (rischio idraulico)
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Agenda 21 Este ARPAV Padova ARPA Regione Veneto Consorzio di Bonifica Euganeo
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°2: Ambito urbanizzato del centro AA n°3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto AA n°4: Ambito agricolo della frazione di Schiavonia AA n°5: Ambito agricolo a ovest del centro

Monitoraggio componente BIODIVERSITÀ

fattori ambientali:	unità e connessioni ecosistemiche vegetazione (aree boscate, vegetazione ripariale e delle aree residuali) rete ecologica
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Relazioni Agronomiche e Ambientali specifiche Studi specifici Dipartimento Provinciale Agenda 21 Este ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°2: Ambito urbanizzato del centro AA n° 3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto

Monitoraggio componente PAESAGGIO

fattori ambientali:	unità di paesaggio e ambiti di percezione
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Relazioni Agronomiche e Ambientali specifiche o studi paesaggistici anche di scala sovraordinata Studi specifici Dipartimento Provinciale Agenda 21 Este ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto AA n°4: Ambito agricolo della frazione di Schiavonia

Monitoraggio componente PATRIMONIO CAA

fattori ambientali:	patrimonio insediativo storico e tradizionale sparso patrimonio archeologico
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Studi sullo stato dei beni culturali, archeologici, architettonici anche di scala sovraordinata Studi specifici Dipartimento Provinciale
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	---

Monitoraggio componente INQUINANTI FISICI/SALUTE UMANA

fattori ambientali:	inquinamento luminoso rumore
---------------------	---------------------------------

	rischio radon elettromagnetismo
periodicità:	annuale
fonte dei dati*:	Agenda 21 Este Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova ARPA Regione Veneto
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto AA n°5: Ambito agricolo a ovest del centro

Monitoraggio componente ECONOMIA E SOCIETÀ

fattori ambientali:	densità di popolazione consumi energetici mobilità (flussi e reti di trasporto)
periodicità:	biennale
fonte dei dati*:	Studi specifici Dipartimento Provinciale ARPAV Padova SISTAR
Attenzioni particolari a specifiche aree del territorio (AA):	AA n°2: Ambito urbanizzato del centro AA n°3: Ambito urbanizzato e delle frazioni di Prà e Deserto AA n° 4: Ambito agricolo della frazione di Schiavonia AA n° 4: Ambito agricolo a sud del centro

* Gran parte dei dati utilizzati provenienti dal Quadro Conoscitivo sono forniti e quindi monitorati da ARPAV, dalla Provincia di Padova e dalla Regione Veneto. I dati rimanenti, sono forniti da studi specifici di componenti ambientali, realizzati per il piano, quindi non soggetti ad controllo o monitoraggio svolto da Enti o da istituzioni. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente precedentemente descritto, essendo impostato coerentemente con i fattori ambientali utilizzati nella metodologia consente di valutare i fattori sopra riportati per ciascuna componente ambientale secondo le variazioni che si prevede il Piano apporti.

1.3.2 Monitoraggio del Piano

Il monitoraggio del Piano consiste nel definire quali effetti ambientali del PAT devono essere verificati in relazione ai sistemi che esprimono le azioni valutate. La prospettiva risulta quindi strategica e si concentra su aspetti derivanti dall'attuazione del Piano che spesso possono includere aspetti che non erano manifesti nella valutazione delle componenti ambientali.

Si tratta di un'analisi dinamica poiché prende in considerazione le sinergie che intervengono nel territorio e consente la visione delle dinamiche presenti nei sistemi, sempre allo stato futuro previsto per il territorio. La possibile integrazione dei sistemi favorisce visioni d'insieme utili alla definizione delle strategie o azioni correttive o di ri-orientamento del Piano.

A questo scopo si predispongono due passaggi: il primo riguardante l'attuazione del piano ed il conseguente calcolo della sostenibilità raggiunta ed il secondo legato ad indicatori prestazionali che indicano, per sistema, alcuni fattori chiave per comprendere le dinamiche territoriali in attuazione. L'utilità di questa duplice impostazione deriva dall'eterogeneità degli indicatori di riferimento: mentre i primi sono fattori endogeni e quindi si rifanno alla stessa metodologia utilizzata per la valutazione degli effetti tramite l'Impronta Ambientale, i secondi sono fattori esogeni che fanno riferimento a parametri esterni alla valutazione che monitorano.

1.3.2.1 *La sostenibilità dell'attuazione del Piano*

Tramite il modello di stima degli effetti ambientali è possibile seguire passo passo l'attuazione del Piano definendo in ogni istante il grado di sostenibilità sottratta o raggiunta.

Al di là delle previsioni elaborate dal PAT e dalle stime della VAS, è necessario seguire i processi man mano che si realizzano: seguire il Piano significa garantire che le trasformazioni siano fatte secondo quanto programmato e condiviso e che la visione di città proposta sia il più possibile vicina alla realtà del prossimo futuro; per come è strutturata la Valutazione della sostenibilità del Piano, la corretta attuazione del Piano consente ai risultati della VAS di trovare riscontro effettivo nello scenario analizzato senza quindi richiedere ulteriori analisi. Tuttavia nei sistemi complessi le variabili in campo sono moltissime e il livello di pianificazione in cui viene svolta l'analisi è ancora strategico (non ci sono ancora le conformazioni delle previsioni sulle proprietà, la quantificazione con limiti precisi degli interventi, etc). C'è inoltre da considerare come la stessa attuazione non sia scevra da possibili modifiche: anche nel solo arco temporale del decennio è possibile che alcune condizioni vengano a mancare e così alcune ipotesi precedentemente valide perdono di significato incidendo sulle scelte e di conseguenza sulle conclusioni elaborate in fase di progettazione e valutazione del Piano.

Risulta quindi facile il verificarsi di uno scostamento dal quadro atteso che, s'ebbene possa portare ad uno scenario valido urbanisticamente, non garantisce la sostenibilità del nuovo assetto configuratosi. Si rende necessario quindi un monitoraggio che possa entrare nel merito della sostenibilità raggiunta dal Piano così come impostato e nelle variazioni che può subire man mano che viene realizzato.

Questo è possibile a due livelli di indagine tramite l'elaborazione fornita dal modello per l'Impronta Ambientale elaborato dal presente Rapporto Ambientale. Entrambi i livelli saranno necessariamente da integrare nella definizione del Piano degli Interventi poiché

l'attuazione del Piano al quale il monitoraggio fa riferimento si concretizza proprio a questo livello della pianificazione.

attuazione del Piano e raggiungimento della sostenibilità prevista	
<i>indice di monitoraggio</i>	la realizzazione delle azioni e la sostenibilità raggiunta o sottratta dalle stesse nel quadro globale dello scenario futuro
<i>variabili</i>	gli interventi realizzati tra quelli previsti e l'ordine temporale in cui vengono attuati
<i>frequenza</i>	aggiornamento semestrale/annuale
<i>esemplificazione grafica</i>	 <p>La percentuale della sostenibilità fa riferimento alle stime degli effetti elaborate nel Rapporto Ambientale a seconda delle singole azioni realizzate.</p>

In questo primo livello si considera globalmente l'attuazione su tutto il territorio comunale ovvero la percentuale di realizzazione delle azioni previste; è possibile indagare nello specifico anche le diverse aree del territorio, evidenziando i risultati parziali nelle singole zone da indagare. Questo consente un diverso tipo di elaborazione del dato rappresentante l'attuazione progressiva del piano ed un conseguente approfondimento del dettaglio del monitoraggio.

1.3.2.2 Gli indicatori prestazionali

Al fine di monitorare le criticità emergenti dalle azioni di Piano nel Rapporto Ambientale, viene prevista un'analisi che si stacchi dalle singole componenti ambientali ma che consideri la dinamicità del territorio comprendendo le variazioni di sistema che spesso il singolo indicatore relativo alla componente ambientale non riesce ad evidenziare. Per questo mediante il sottoriportato core set di indicatori per la programmazione del monitoraggio, si definiscono la fonte dei dati ed il calcolo previsto per l'indicatore nonché il trend di monitoraggio. Si noti come ogni indicatore si rifà ad obiettivi ambientali generali, poiché sono essi il quadro generale di riferimento e trovano riscontro negli obiettivi di sostenibilità sui quali l'intero processo di VAS si è svolto.

Per maggiore facilità di gestione gli indicatori prestazionali si riportano accorpati secondo tre grandi temi:

1. le modifiche che il territorio può subire dal punto di vista fisico;
2. i servizi alla popolazione;
3. l'esposizione a fattori inquinanti.

Il popolamento degli indicatori di monitoraggio dovrà essere effettuato a cura del Comune, che potrà avvalersi delle risorse informative messe a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Veneto.

MODIFICHE DEL TERRITORIO

M1. SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZABILE	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	metri quadri di SAU trasformata dal PI
<i>Periodicità</i>	biennale

M2. FRAMMENTAZIONE DEL TERRITORIO	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	densità di infrastrutture di trasporto (km rete/kmq)
<i>Periodicità</i>	biennale

M3. AREE DISMESSE SUL TERRITORIO COMUNALE	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	Aree da bonificare sul territorio comunale
<i>Calcolo</i>	Aree da bonificare
<i>Periodicità</i>	biennale

M4. GESTIONE SOSTENIBILE DELLE FORESTE E DEL VERDE PUBBLICO	
<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Comune di Este
<i>Calcolo</i>	variazioni della superficie forestale e del verde pubblico, differenziate per tipologia
<i>Periodicità</i>	biennale

M5. TUTELA DEL PAESAGGIO	
<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Provincia di Padova, Sovrintendenza ai beni paesaggistici
<i>Calcolo</i>	superficie degli ambiti paesaggistici tutelati
<i>Periodicità</i>	biennale

M6. INDICE DI ECOSOSTENIBILITÀ	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	numero di nuove residenze-ristrutturazioni-ricostruzioni con classificazione A-B-C/numero totale nuove residenze-ristrutturazioni-ricostruzioni Per la classificazione, fino all'emanazione di una specifica normativa regionale si fa riferimento al DPR 59/2009.
<i>Periodicità</i>	biennale

SERVIZI ALLA POPOLAZIONE

S1. DOMANDA DI TRASPORTO E RIPARTIZIONE MODALE	
<i>Fonte dati</i>	Regione Veneto, Provincia di Padova, Comune di Este
<i>1° Calcolo</i>	numero di passeggeri per km nel trasporto pubblico locale
<i>2° Calcolo</i>	numero di spostamenti giornalieri casa-scuola/lavoro e modalità di trasporto
<i>3° Calcolo</i>	incremento dei km di piste ciclabili
<i>Periodicità</i>	biennale

S2. UTENZE ALLACCIATE ALL'ACQUEDOTTO	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este, Ente Gestore
<i>Calcolo</i>	numero utenze complessive/numero utenze allacciate
<i>Periodicità</i>	annuale

S3. UTENZE ALLACCIATE ALLA RETE FOGNARIA	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este, Ente Gestore
<i>Calcolo</i>	numero utenze complessive/numero utenze allacciate
<i>Periodicità</i>	annuale

S4. RECUPERO DI RIFIUTI MEDIANTE RICICLO, REIMPIEGO E RIUTILIZZO	
<i>Fonte dati</i>	Consorzio di gestione rifiuti locale, ARPAV
<i>Calcolo</i>	t/anno e percentuale di rifiuti recuperati per tipologia di recupero
<i>Periodicità</i>	annuale

S5. ENERGIA	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	Installazione di solare fotovoltaico
<i>Periodicità</i>	annuale

ESPOSIZIONE A FATTORI INQUINANTI

E1. EMISSIONI DI SOSTANZE INQUINANTI NELL'ATMOSFERA (EMISSIONI DISTINTE PER FONTE DI DIVERSI PARAMETRI)	
<i>Fonte dati</i>	Rete di monitoraggio della Qualità dell'aria dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	kg e multipli-sottomultipli/anno
<i>Periodicità</i>	annuale
E2. INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
<i>Fonte dati</i>	Rete di monitoraggio delle acque superficiali dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	valori SECA dei corsi d'acqua
<i>Periodicità</i>	annuale
E3. INQUINAMENTO ACQUE SOTTERRANEE	
<i>Fonte dati</i>	Rete qualitativa delle acque sotterranee dell'ARPAV
<i>Calcolo</i>	valori SCAS dei corsi d'acqua
<i>Periodicità</i>	annuale
E4. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE	
<i>Fonte dati</i>	Provincia di Padova, ARPAV
<i>Calcolo</i>	ettari di zone vulnerabili da nitrati di origine agricola
<i>Periodicità</i>	biennale
E5. INQUINAMENTO ACUSTICO	
<i>Fonte dati</i>	ARPAV. Provincia di Padova, Comune di Este
<i>Calcolo</i>	sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si riscontra almeno un superamento dei limiti
<i>Periodicità</i>	annuale
E6. ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO ACUSTICO	
<i>Fonte dati</i>	ARPAV, Provincia di Padova, Comune di Este
<i>Calcolo</i>	percentuale della popolazione residente in ciascuna zona acustica
<i>Periodicità</i>	biennale
E7. ELETTROMAGNETISMO	
<i>Fonte dati</i>	Comune di Este
<i>Calcolo</i>	Sorgenti di radiazione non ionizzanti
<i>Calcolo</i>	Superamenti dei limiti in aree campione
<i>Periodicità</i>	biennale

Alla luce delle valutazioni effettuate potrà essere utile la redazione periodica di un **rapporto di monitoraggio ambientale** che darà conto delle prestazioni del Piano, rapportandole anche alle previsioni effettuate. Tale rapporto dovrà avere la duplice funzione di informare i soggetti interessati ed il pubblico in generale sulle ricadute ambientali che la pianificazione sta generando, ed inoltre di fornire al decisore uno strumento in grado di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisi e dunque di consentire l'adozione delle opportune misure correttive.

Come già evidenziato, il dettaglio di analisi necessario per una pianificazione del monitoraggio, in particolare di alcune componenti ambientali, è la dimensione attuativa del Piano perché le quantificazioni degli effetti può essere determinata con riferimento alle indicazioni specifiche delle azioni (le superfici occupate, i volumi introdotti, gli interventi a verde, etc.). Questo sarà importante non tanto per la parte di monitoraggio istituzionale-amministrativo, già portata avanti da più soggetti e che monitorano lo stato del territorio, ma per la parte di monitoraggio del Piano, poiché il Piano degli Interventi concretizzerà le azioni fin qui considerate a livello strategico che determineranno le effettive realizzazioni di quanto previsto. Infatti, a fronte della possibile mancata attuazione di alcune azioni o di modifiche significative delle stesse, potranno essere apportate azioni correttive al fine di mantenere il raggiungimento di quanto previsto in termini di sostenibilità e rappresentato dai risultati del presente Rapporto Ambientale.

Il monitoraggio, in particolare la parte concernente il Piano, sarà inoltre utile per valutare tempestivamente la modifica delle previsioni e/o il cambiamento di condizioni strutturali che necessitano il ri-orientamento del PAT o la variazione degli aspetti funzionali ad esso legati.