



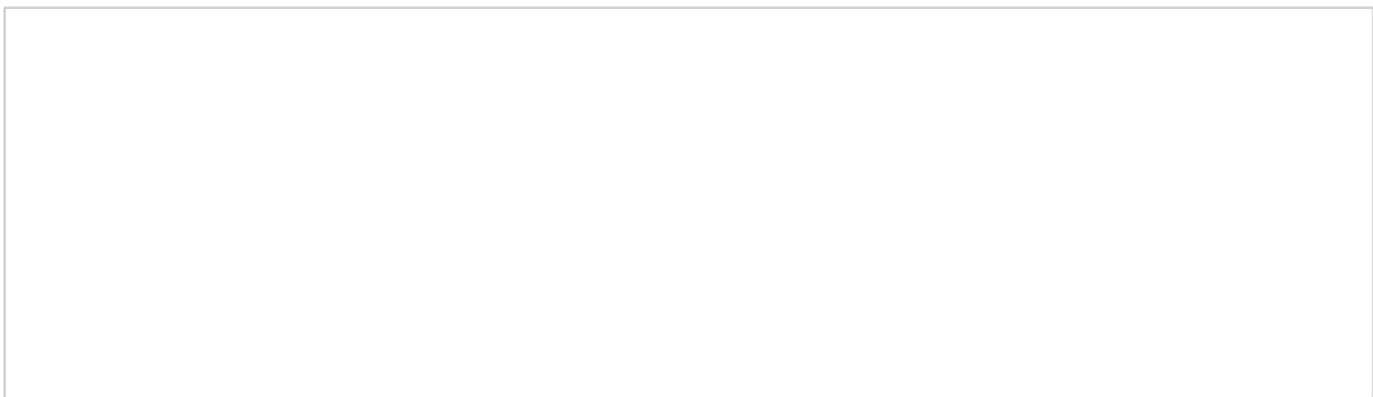
Regione Veneto



Provincia di Venezia



Comune di Cavarzere



W.19 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO - COMUNE DI CAVARZERE VALUTAZIONE AMBIENTALE STATEGICA

rapporto ambientale - monitoraggio

novembre 2008

Comune di Cavarzere

Sindaco - Pier Luigi Parisotto
 Assessore all'Urbanistica - Francesco Giuriato
 Responsabile del procedimento - arch. Lorenzo Fontana

Regione Veneto

Direzione Urbanistica
 Valutazione Progetti ed Investimenti

Provincia di Venezia

Direzione Pianificazione Territoriale

PROGETTISTI:

Arch. Pierluigi Matteraglia
 Arch. Fernando Tomasello

Gruppo di lavoro:
 dr. ing. Daniele Boscaro
 dr. urb. Valentina Luise

Studio Agronomico
 Studio T.E.R.R.A.
 dr. Agr. Andrea Salvagnini
 dr. For. Fabio Susan

Studio Geologico
 Ing. Nico Bolgan (1)
 dr. Geol. Vittorio Gennari
 prof. Geol. Aldino Bondesan (2)
 dr. Alessio Ceccato (2)
 dr.ssa Margherita Fingolo (2)

(1) Studio di Ingegneria dr. Ing. Nico Bolgan (1) ADASTRA srl

RAPPORTO AMBIENTALE: MONITORAGGIO

1. MONITORAGGIO	2
1.1 Le linee di tendenza attuali	2
1.2 Obiettivi del monitoraggio	4
1.3 Criteri metodologici	5
1.3.1 Monitoraggio istituzionale- amministrativo	5
1.3.1.1 <i>Monitoraggio alle diverse scale</i>	5
1.3.1.2 <i>Le schede di monitoraggio per le componenti ambientali</i>	6
1.3.2 Monitoraggio del Piano.....	15
1.3.2.1 <i>Gli indicatori prestazionali per sistema di riferimento</i>	15

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. Infatti 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 (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 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

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.

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”*.

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

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

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

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

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

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

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

Le azioni correttive possono essere intraprese nel caso in cui il monitoraggio dovesse evidenziare effetti ambientali negativi non considerati nella valutazione ambientale.

1.2 Obiettivi del monitoraggio

Il Monitoraggio Ambientale 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 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 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 Criteri metodologici

Come dalle specifiche sopra descritte, il monitoraggio ambientale del PAT di Cavarzere, prevede due tipi di monitoraggio:

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

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.

E' di supporto quanto viene elaborato dalla Provincia di Venezia che, in particolare per alcune matrici difficilmente monitorabili a livello locale, fornisce informazioni utili sulle variazioni delle varie componenti ambientali, riconducibili a quanto elaborato nel presente lavoro. Il documento al quale fare riferimento è il *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente - provincia di Venezia*, che pecca di aggiornamenti costanti nel tempo ma che offre un dettaglio locale utile per i riferimenti di questo Piano.

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 2001.

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 ogni PI rispetto alle porzioni di territorio comunale occupato.

Un secondo livello di monitoraggio istituzionale e amministrativo è verticale verso l'alto cioè deriva dai piani sovraordinati al PAT come il **PTCP**, 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. Secondo l'art. 22 della legge n. 11, il PTCP deve prestare specifica attenzione alla “*caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali*” del territorio, definite quindi da PAT e PATI. Un ruolo di questo tipo lo rivestono anche altri piani, come il **PTRC**, (“*che disciplina l'uso del territorio e definisce le modalità per una sua utilizzazione equilibrata e sostenibile; nelle sue specifiche finalità costituisce quadro di riferimento sovraordinato alla restante pianificazione di settore*”), i piani di settore, piani d'area, il piano del Consorzio di Bonifica ecc.

Uno dei ruoli chiave dell'osservazione costante è quello di permettere un controllo in retroazione ovvero valutare se le prestazioni previste in fase di pianificazioni sono state raggiunte.

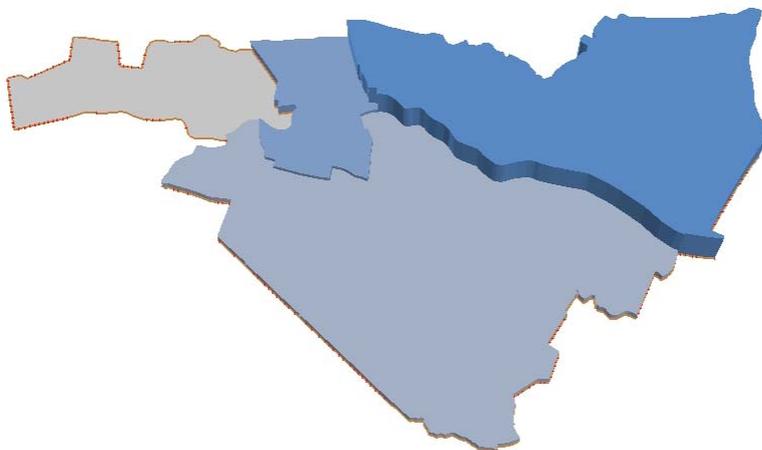
1.3.1.2 Le schede di monitoraggio per le componenti ambientali

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

Di seguito si riporta l'esame delle aree maggiormente sollecitate dalle negatività del Piano per ogni componente ambientale, ove è possibile evidenziare quali fattori per quali aree vanno monitorate.

Per le componenti ambientali che variano tipicamente su vasta scala la localizzazione del monitoraggio per ATO 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



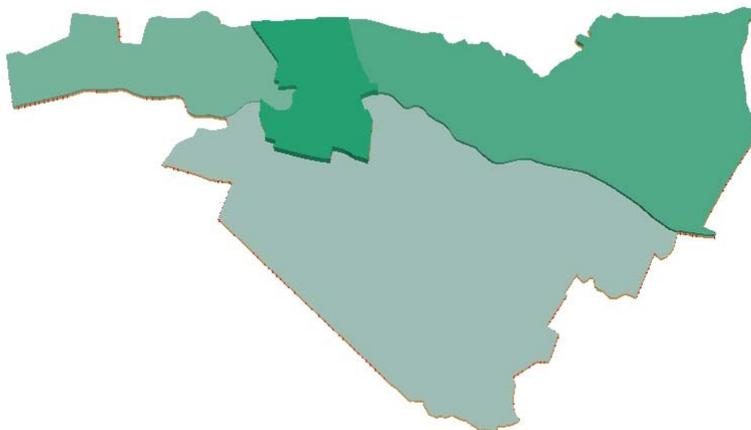
ATO: 2 Frazioni Busonera Boscochiaro e San Pietro

fattori ambientali: qualità dell'aria

fonte dei dati*: Campagna comunale di monitoraggio della qualità dell'aria

ARPAV

Monitoraggio componente ACQUA



ATO:

criticità lievi diffuse nell'intero territorio;
particolare riferimento rispetto alla
localizzazione di nuove aree produttive (**ATO1**
Capoluogo Cavarzere)

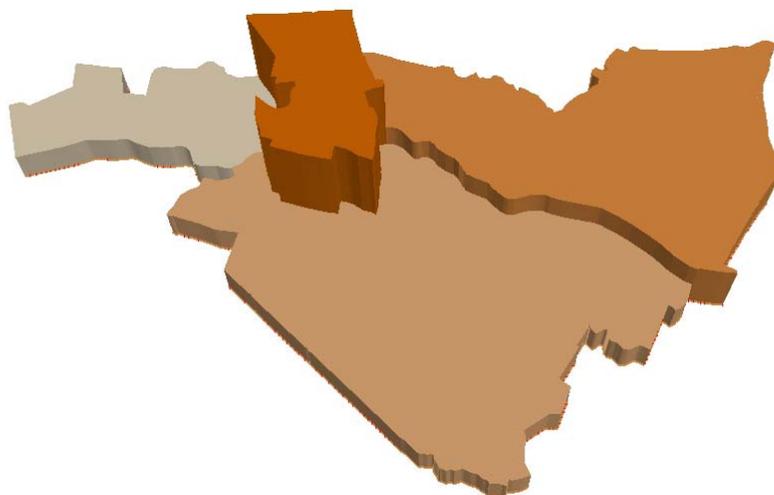
fattori ambientali:

qualità delle acque superficiali

fonte dei dati*:

ARPAV
Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta
Consorzio di Bonifica Polesine Adige Canal
Bianco

Monitoraggio componente SUOLO E SOTTOSUOLO



ATO:

-
- 1 Capoluogo Cavarzere
 - 2 Frazioni Busonera Boscochiaro e San Pietro
 - 3 Frazione Grignella
 - 4 Frazione Rottanova
-

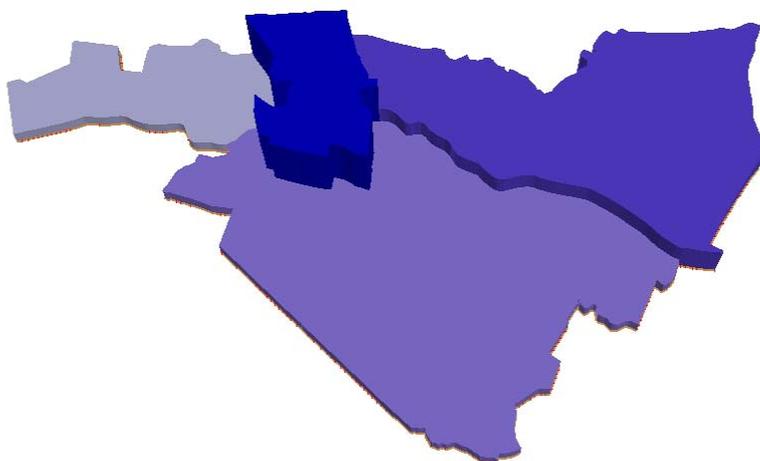
fattori ambientali:

permeabilità
capacità d'uso dei suoli/uso del suolo

fonte dei dati*:

Studi geologici specifici
ARPAV
Censimento Generale dell'Agricoltura ISTAT

Monitoraggio componente BIODIVERSITA'



ATO:

1 Capoluogo Cavarzere
e *minoritariamente*:
2 Frazioni Busonera Boscochiaro e San Pietro

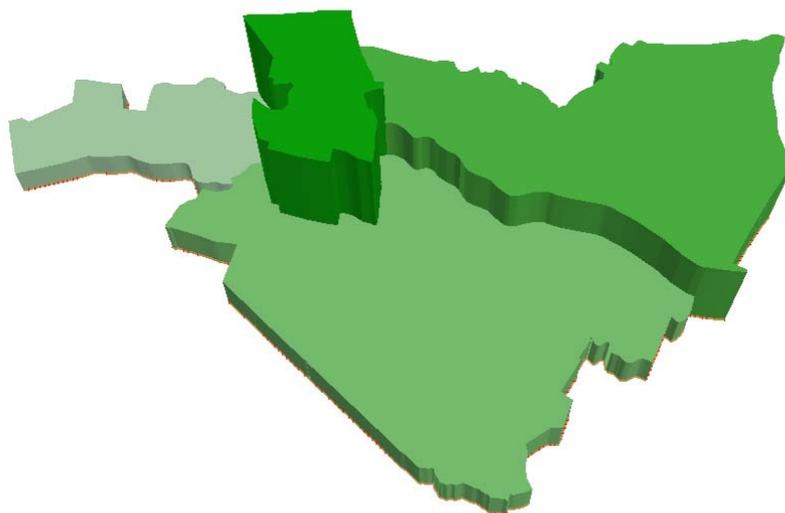
fattori ambientali:

unità e connessioni ecosistemiche
vegetazione (aree boscate, vegetazione
ripariale e delle aree residuali)

fonte dei dati*:

Relazioni Agronomiche e Ambientali
specifiche

Monitoraggio componente PAESAGGIO



ATO:

1 Capoluogo Cavarzere
2 Frazioni Busonera Boscochiario e San Pietro

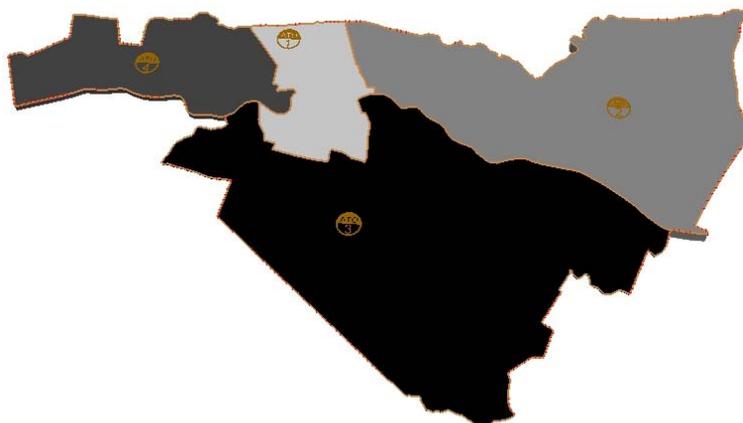
fattori ambientali:

unità di paesaggio

fonte dei dati*:

Relazioni Agronomiche e Ambientali
specifiche o studi paesaggistici anche di scala
sovraordinata

Monitoraggio componente PARTIMONIO CAA



ATO:

nessuna criticità rilevata

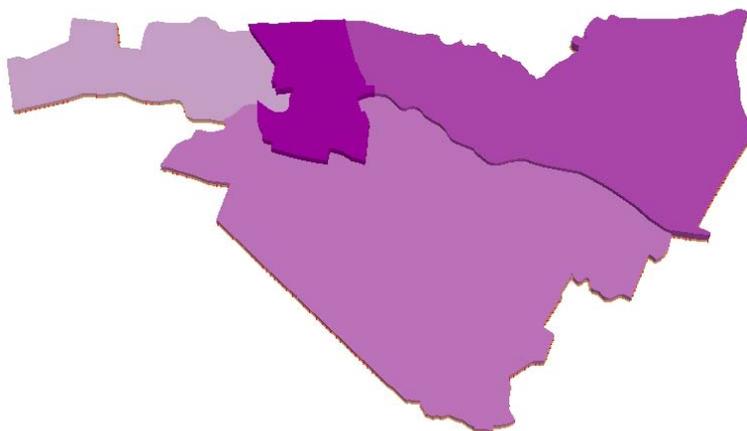
fattori ambientali:

patrimonio insediativo storico e tradizionale
sparso

fonte dei dati*:

Studi sullo stato dei beni culturali,
archeologici, architettonici anche di scala
sovraordinata

Monitoraggio INQUINANTI FISICI/SALUTE UMANA



ATO:

l'intero territorio è lievemente interessato da criticità diffusa

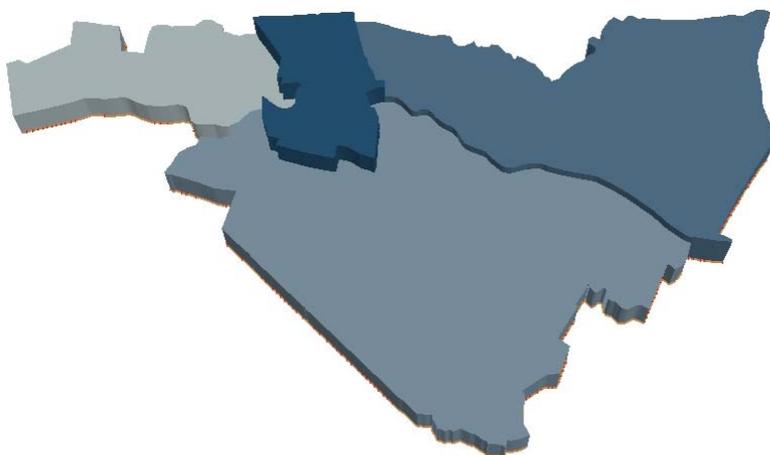
fattori ambientali:

inquinamento luminoso
rumore
rischio industriale
condizioni di salubrità

fonte dei dati*:

ARPAV e studi e piani di settore

Monitoraggio componente ECONOMIA E SOCIETA'



ATO:

principalmente ATO 1, vista la concentrazione degli sviluppi dell'attività antropica

fattori ambientali:

comportamenti abituali
proprietà pubbliche (particolare riferimento ai parchi urbani e al verde pubblico)
mobilità

fonte dei dati*:

SISTAR

** Gran parte dei dati utilizzati provenienti dal Quadro Conoscitivo sono forniti e quindi monitorati da ARPAV, dalla Provincia di Venezia 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. Per approfondire ulteriormente gli aspetti sistemici delle variazioni prodotte a livello di effetti ambientali, si specificano gli indicatori che guidano la valutazione delle modifiche al territorio secondo i sistemi/strutture esaminati.*

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 presenti 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-ordianamento del Piano.

1.3.2.1 *Gli indicatori prestazionali per sistema di riferimento*

Per coerenza con quanto elaborato durante l'intero processo di valutazione degli effetti, sono stati individuati indicatori prestazionali riferiti ai vari sistemi ambientali esaminati, che corrispondono a quelli precedentemente individuati con il Documento Preliminare, essi sono: sistema insediativo e dei grandi servizi (comprendente anche il sistema produttivo); il sistema ambientale ed il sistema infrastrutturale.

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.

Si riportano le schede dei vari indicatori per sistema.

Indicatori prestazionali per il sistema INSEDIATIVO-RESIDENZIALE E SERVIZI		
Obiettivo ambientale generale	Indicatore di monitoraggio	Unità di misura
Razionalizzazione e minimizzazione del consumo di suolo	km ² di superficie recuperata su km ² totali di progetto	%
Minimizzazione degli impatti sul paesaggio dovuti ad interventi materiali e valorizzazione degli elementi di pregio	Aree a verde: metri quadri di verde presente sul totale della superficie occupata	m ² /ab
Recupero di siti dismessi anche attraverso la bonifica dei siti contaminati	Totale dei siti recuperati e/ interventi di bonifica; superficie recuperata tramite bonifica sull'intera superficie industriale recuperata	N°; m ² ; %
Razionalizzazione e minimizzazione del consumo di suolo	Superficie riqualificata sulla superficie occupata	N°; %
Minimizzazione degli impatti sul paesaggio dovuti ad interventi materiali e valorizzazione degli elementi di pregio	Verde urbano nella città: metri quadri di verde urbano a gestione comunale per abitante	m ² /ab
Recupero di siti dismessi anche attraverso la bonifica dei siti contaminati	Totale dei siti recuperati e/ interventi di bonifica	N°; %
Riqualificazione di elementi di pregio culturale	Elementi di pregio riqualificati sul totale dei progetti finanziati	N°; %
Valorizzazione del patrimonio storico-culturale	Interventi di valorizzazione del patrimonio storico-culturale sul totale delle opere programmate	N°; %

Indicatori prestazionali per il sistema INSEDIATIVO-PRODUTTIVO		
Obiettivo ambientale generale	Indicatore di monitoraggio	Unità di misura
Riduzione dei consumi di risorse e delle emissioni in ambiente	Attività di ricerca e sviluppo e risorse impegnate nei centri di ricerca su processi innovativi in grado di migliorare dal punto di vista ambientale i processi in cui saranno inseriti;	N°; Euro
	Interventi innovativi passati dalla fase di ricerca a sviluppo industriale che hanno influenza sulle prestazioni ambientali dei processi in cui saranno inseriti e risorse impegnate.	N°; Euro
	Azioni di promozione del trasferimento di tecnologie in grado di migliorare dal punto di vista ambientale i processi in cui saranno inseriti e risorse impegnate.	N°; Euro
	Progetti e investimenti in innovazione e ricerca per la crescita e la competitività delle PMI, in grado di apportare benefici all'ambiente	N°; Euro
	Sistemi di gestione ambientale: risorse impegnate per l'introduzione, imprese che hanno introdotto processi eco-innovativi, risorse impegnate per imprese che hanno introdotto processi eco-innovativi	N°; Euro

Indicatori prestazionali per il sistema AMBIENTALE		
Obiettivo ambientale generale	Indicatore di monitoraggio	Unità di misura
Riduzione della perdita di biodiversità e protezione delle specie animali e vegetali vulnerabili o minacciate	Superficie occupata in aree tutelate, boschi, aree agricole di pregio	m ²
Tutela delle connessioni e della funzionalità dei sistemi ecologici	Superficie occupata in aree tutelate, boschi, aree agricole di pregio	m ²
Minimizzazione degli impatti sul paesaggio dovuti ad interventi materiali e valorizzazione degli elementi di pregio	Superficie occupata in aree tutelate, boschi, aree agricole di pregio	m ²
Produzione di energia da impianti alimentati da fonti rinnovabili in condizioni di compatibilità ambientale	Energia primaria (elettrica e termica) prodotta da fonti rinnovabili e dettaglio per tipologia	MWh
Riduzione dell'intensità energetica ed uso efficiente e razionale dell'energia	Riduzione dell'intensità energetica all'adozione di sistemi di razionalizzazione del consumo	Unità di energia / euro
Riduzione dei consumi finali di energia	Energia risparmiata all'adozione di sistemi di razionalizzazione del consumo	TEP

Indicatori prestazionali per il sistema RELAZIONALE-INFRASTRUTTURALE		
Obiettivo ambientale generale	Indicatore di monitoraggio	Unità di misura
Riduzione dei consumi di risorse e delle emissioni in ambiente	Variazione delle emissioni di PM10, NOx, COVNM, CO, SO ₂ per i diversi modi di trasporto	%
	Progetti di infrastrutture stradali realizzati in zone di risanamento per la qualità dell'aria	N°; KM
	Progetti di infrastrutture ferroviarie realizzati in aree di risanamento per la qualità dell'area	N°; KM
	Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sul rumore; Redazione di piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto	N°; KM
	Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sulle risorse idriche	N; % sui progetti infrastrutturali
Riduzione della perdita di biodiversità e protezione delle specie animali e vegetali vulnerabili o minacciate	Progetti infrastrutturali che prevedono misure atte a minimizzare gli impatti sulla biodiversità (distinti per mitigazioni ed eventuali compensazioni)	N°; estensione
Razionalizzazione e minimizzazione del consumo di suolo	Suolo naturale o seminaturale occupato da nuove infrastrutture (distinti per fase di cantiere e fase di esercizio)	m ³ di aree artificializzate; % di suolo naturale o seminaturale sul suolo totale artificializzato
Riduzione dei consumi di risorse e delle emissioni in ambiente	Volume di traffico intercettato da bypass stradali di alleggerimento dei grandi nodi metropolitani e decongestionamento delle conurbazioni territoriali	%
	Potenziamento di infrastrutture intermodali all'interno del centro urbano; Incremento dei flussi di traffico in entrata alle infrastrutture portuali in ambito urbano	%
	Interventi di potenziamento del trasporto ferroviario nei principali centri urbani	%

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

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

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