6 – Monitoraggio

Nel documento di Studio di Sostenibilità Ambientale/Rapporto Preliminare, consegnato nel 2008 con la versione preliminare del PUC del Comune di Vado Ligure erano stati individuati 20 indicatori per il monitoraggio.
A tal proposito la richiesta di integrazioni inviata al Comune dal Settore di Valutazione di Impatto Ambientale del Dipartimento Ambiente della Regione Liguria (fine aprile 2009), riportava:
"l'approccio al monitoraggio è corretto, ma si prevede il monitoraggio di indicatori relativi a comparti che non sono stati considerati nel quadro conoscitivo e nelle analisi ambientali svolte, tipo la qualità delle acque superficiali e marine, per cui non ha senso prevederne la misurazione. Inoltre in un paio di casi si introduce insieme all'indicatore un'azione di piano, che non è descritta e strutturata in nessun'altra sezione del documento".
Si è proceduto pertanto alla revisione e/o conferma degli indicatori di monitoraggio.

Nel Rapporto Preliminare del 2008 si introduceva così il tema:
Al fine di monitorare l'efficacia dell'attuazione del Piano, ovvero del raggiungimento, attraverso le azioni, degli obiettivi prefissati, dal punto di vista ambientale è opportuno individuare dei parametri suscettibili di osservazione-misurazione, in grado di fornire delle indicazioni in merito.
Le caratteristiche principali di tali indicatori sono:

- *l'effettiva monitorabilità;*
- *la capacità di porre in evidente e non equivocabile relazione di causa-effetto l'azione e il risultato, cioè scaturire da uno schema basato sul concetto di: pressione - stato su cui si effettua la pressione – esito della pressione;*
- *la condivisione della rappresentabilità dell'indicatore.*

Il Comune di Vado Ligure dovrà quindi, durante il corso dell'attuazione delle indicazioni di Piano, raccogliere tali dati la cui analisi costituirà, in itinere, la Valutazione Intermedia e, al termine di validità del Piano, la Valutazione ex-Post.
Gli indicatori individuati – come si è già detto da implementare ulteriormente durante l'attuazione del piano – sono stati individuati a partire dai tre macro-obiettivi considerati strategici e prioritari dal Comune di Vado Ligure:

- *la competitività e sostenibilità del sistema portuale, logistico, produttivo, dei servizi di rango sovra locale;*
- *la rigenerazione urbana della città, fisica, sociale, economica e dei servizi;*
- *il presidio dell'area collinare.*

Tali parametri non sono tutti indicatori ambientali in senso stretto (es. CO2 nell'aria, ecc.) quanto gruppi di indicatori ambientali (es. qualità dell'aria) o parametri quali-quantitativi atti a misurare i progressi in campo ambientale (nel senso più ampio) del Comune di Vado Ligure dopo l'approvazione del Piano. Il rilevamento di tali dati potranno, inoltre, contribuire al mantenimento della certificazione ambientale del Comune. Parte di questi indicatori potranno essere rilevati con la collaborazione di ARPAL; altri saranno semplicemente raccoglibili organizzando dati già in possesso dell'ufficio tecnico.
Gli esiti del monitoraggio dovranno essere resi noti alla cittadinanza con forme di pubblicazione idonee, con cadenza annuale a partire da un anno dall'approvazione del PUC, e dovranno guidare gli aggiornamenti e/o variazioni del Piano[1].

Di seguito si riportano quindi gli indicatori elaborati per la fase di *scoping*, specificando quali vengono confermati e quali, a seguito della valutazione in itinere, eliminati o aggiunti. La tabella viene quindi rielaborata individuando gli obiettivi a cui gli indicatori si riferiscono (gli aspetti ambientali erano comunque già stati indicati), modalità e tempi di rilevamento e/o pubblicazione, le risorse umane e/o economiche necessarie.

[1] La recentissima L.R. 32/2012 all'art.14, comma 4, prevede che la pubblicazione sia congiunta a cura dell'autorità competente, dell'autorità procedente e dell'ARPAL, attraverso i relativi siti web. Sarà pertanto necessario che gli enti si accordino in merito.

Mentre in questa fase si lascia esplicitato il processo di passaggio dal Rapporto Preliminare al Rapporto Ambientale – lasciando, se pur barrati, tabellati gli indicatori eliminati – nel Progetto Definitivo di PUC gli indicatori verranno rinumerati per una maggiore chiarezza e la tabella ristrutturata integrandone le note operative, realizzando una scheda per ogni indicatore, per una chiara comprensione delle modalità di realizzazione del monitoraggio. La pubblicazione dei valori degli indicatori, immaginata con cadenza annuale, dovrà essere accompagnata da una breve relazione interpretativa del dato.
Gli indicatori sono stati quindi selezionati per evidenziare le interazioni tra previsioni di Piano e alcuni elementi influenti sulla qualità dell'ambiente. Si è invece evitato di elencare tutta una serie di indicatori, spesso presenti nelle VAS dei piani urbanistici, in grado di descrivere lo stato dell'ambiente ma senza relazioni chiare con le azioni conseguenti all'attuazione del Piano. Si è ritenuto opportuno individuare cioè solo indicatori a valenza locale, in quanto molti altri dati, atti a controllare lo stato dell'ambiente, vengono già raccolti ed elaborati dall'ente Provincia e dalla Regione.
Gli indicatori individuati sono tutti legati a dati disponibili attraverso la normale attività dell'ufficio Ambiente e dell'ufficio Urbanistica del Comune di Vado Ligure, e la loro elaborazione è quindi possibile con risorse interne; questa scelta va incontro alla necessità di ridurre i costi delle consulenze e degli incarichi di servizio esterno. Ovviamente il Comune di Vado Ligure è libero di aumentare il numero di indicatori o di affinarli nel tempo, qualora fossero disponibili risorse aggiuntive; il set di indicatori di seguito individuati resta una base di riferimento, viste le finalità della VAS.

***

Essendo oggi stata completata la procedura di VIA della Piattaforma Multifunzionale (DGR 1118/09), principale opera fonte di emissioni in atmosfera (con potenziali emissioni, in fase di cantiere, anche nelle acque marine) è possibile utilizzare come riferimento per validare alcuni degli indicatori a suo tempo proposti le richieste del Comitato Tecnico per il Territorio (Sezione per la Valutazione di Impatto Ambientale) esplicitate nella DGR 1118/09 in qualità di prescrizioni.
La Delibera di VIA della Piattaforma prevede che "*c) Il Proponente si dovrà fare carico di integrare il sistema di monitoraggio dell'aria installando e mantenendo operativa un'ulteriore centralina di rilevazione della qualità dell'aria da posizionare in accordo con il Dipartimento ARPAL di Savona e il Comune di Vado Ligure in area urbana influenzata dal traffico indotto dall'attività portuale (a ponente dell'attuale centralina della Provincia), utilizzando i risultati del monitoraggio per la progressiva riduzione delle emissioni, in particolare delle navi in stazionamento, secondo le indicazioni dell'Accordo di Programma. d) i trattori operanti il collegamento tra Piattaforma e scalo ferroviario dovranno essere ad alimentazione elettrica (omissis) In ogni caso, il Proponente dovrà garantire a regime contributi di emissioni totali annue in ossidi di azoto, biossido di zolfo e polveri sottili di incidenza non superiore rispettivamente al 50%, 40% e 20% di quanto indicato per il 2005 dall'inventario regionale;*"
Pertanto il primo indicatore proposto nella versione 2008 del Rapporto Preliminare ottiene attuabilità in funzione dell'obbligo sopra citato:
A- Considerate le previsioni di trasformazione legate al **primo macro-obiettivo**, e in particolare rispetto alla prevista realizzazione della piattaforma container e al conseguente maggiore flusso di mezzi marini e terrestri, si ritiene prioritaria l'installazione di una centralina di rilevamento della qualità dell'aria in prossimità di tale struttura. Si pubblichino i rilievi effettuati sulla qualità dell'aria secondo le prescrizioni individuate dalla VIA della Piattaforma Multifunzionale e secondo gli accordi che verranno presi tra soggetto attuatore (Autorità Portuale, Maersk) e ARPAL Liguria.
Tale indicatore viene confermato ma verrà utilizzato solo a seguito eventuale della realizzazione della Piattaforma Multifunzionale; per l'interpretazione dei dati si dovrà fare riferimento all'andamento generale della qualità dell'aria individuato nel Rapporto sullo stato dell'Ambiente e nell'inventario delle emissioni in atmosfera della Regione Liguria.

La delibera della VIA della Piattaforma prosegue con altre prescrizioni:
"*e) dovrà essere associato al monitoraggio diretto dei solidi sospesi anche un modello idrodinamico e dispersivo dell'area compresa tra il Porto di Savona e l'Area marina di Bergeggi in grado di fornire*

scenari predittivi correlati con le previsioni meteo su breve scala temporale; tale strumento dovrà essere utilizzato, in maniera integrata con le misure dirette, al fine di escludere dal periodo di attività di dragaggio le finestre temporali maggiormente problematiche; f)dovrà essere realizzata un'attività di monitoraggio naturalistico finalizzato alla caratterizzazione dei popolamenti coralligeni compresi tra l'Isola di Bergeggi e la diga foranea di Vado, comprensiva di rilievo morfologico dei fondali e caratterizzazione bionomica; i rilievi dovranno riguardare una campagna di bianco, una campagna durante i lavori ed una campagna a fine lavori di dragaggio e dovranno essere continuati per almeno anni 5 (dalla data di operatività della piattaforma);"
Tale prescrizione definisce l'attuabilità del monitoraggio secondo quello che era stato indicato come secondo indicatore nel primo Rapporto Preliminare del PUC e che può oggi esser così riscritto:
B - Si pubblichino i rilievi effettuati sulla qualità dell'acqua marina secondo le prescrizioni individuate dalla VIA della Piattaforma Multifunzionale e secondo gli accordi che verranno presi tra soggetto attuatore (Autorità Portuale, Maersk) e ARPAL Liguria.
Tale indicatore in fase di *scoping* è stato considerato - nel verbale della Regione Liguria, paragrafo "Monitoraggio" - poco rappresentativo, pertanto può essere omesso.

Per quanto riguarda l'indicatore legato alla riqualificazione dei siti da bonificare è possibile ottenerlo attraverso l'osservazione delle procedure di riqualificazione dei "Siti da bonificare" di cui al capitolo 3.2.3.3 del presente Rapporto Preliminare.
C) In relazione al problema dell'inquinamento del suolo, in particolare per le aree ex-industriali, si monitorizzi la % di terreno ancora da bonificare rispetto alla totalità del territorio comunale.
L'indicatore viene confermato. Nel Progetto Definitivo di PUC sarà già possibile effettuare una prima valutazione dell'indicatore così da fornire il "momento 0" di comparazione.

D) Gli indicatori contrassegnati con i numeri da 5 a 13, legati all'uso delle fonti rinnovabili, nel Rapporto Ambientale del PUC preliminare 2008, possono essere riformulati in quanto è abbastanza difficile monitorare interventi in certi casi realizzabili con una semplice Comunicazione Inizio Attività, ad oggi non esiste un database comunale di partenza e potrebbe essere difficile individuare quali siano le cause di un eventuale aumento della produzione da fonte rinnovabile (abbassamento dei prezzi di mercato degli impianti, fondi statali ecc.); questi possono essere quindi sintetizzati in un unico indicatore corrispondente ai kW (nominali) installati di impianti da fonte rinnovabile a seguito di misure di incentivazione comunale. Nell'attuale fase di sviluppo, a fronte dell'elaborazione della tabella di calcolo riportata nel capitolo 3.3 del presente R.A. che individua una forma di incentivazione, questo indicatore diventa ancor più significativo.

E)In relazione agli obiettivi di riduzione dei rifiuti in discarica, si monitorizzi la % di raccolta differenziata effettuata (15). Tale misura è già in corso (si veda capitolo 3.2.2)
Tale indicatore in fase di *scoping* è stato considerato - nel verbale della Regione Liguria, paragrafo "Monitoraggio" - poco rappresentativo pertanto può essere omesso. Tale valore in realtà viene già monitorato in ragione delle normative vigenti (paragrafo 3.2.2 del presente R.A.).

Relativamente al **secondo macro-obiettivo**:
F) In relazione al problema del riordino delle aree urbane, della trasformazione delle strutture abbandonate e della riqualificazione di aree il cui uso misto comporti fattori di degrado ambientale, si monitorizzi la quantità di aree e strutture edilizie riqualificate . Una valutazione della entità delle aree di cui è prevista la riqualificazione, conseguentemente all'attuazione del Piano, è già presente nel PUC; è pertanto possibile utilizzare questo elemento come indicatore di efficacia durante la fase di attuazione del Piano (era l'indicatore n.16 del PUC 2008). Si fa riferimento in modo particolare ai Distretti di trasformazione e alle Aree Progetto.

G) In relazione agli obiettivi di riqualificazione urbana, si monitorizzi la disponibilità di verde urbano conseguente all'attuazione delle previsioni di Piano (17). Una valutazione della entità di verde urbano ad oggi presente e delle disponibilità conseguenti all'attuazione del Piano sono già presenti nel PUC; è pertanto possibile monitorare la disponibilità di verde urbano come indicatore di efficacia durante la fase di attuazione. Per verde urbano va inteso il verde pubblico e privato, o privato a fruizione

pubblica, per il quale si è richiesta, all'interno delle norme di Conformità per gli Ambiti e delle Norme di Congruenza per i Distretti, un livello di progettazione, in fase attuativa, tale da definire aree verdi con capacità di miglioramento delle condizioni di comfort ambientale e di riduzione delle emissioni in atmosfera, sulla base di dati da letteratura scientifica o uso di sistemi di calcolo.

Relativamente al **terzo macro-obiettivo**:
H) Si individuino le misure necessarie per la promozione delle attività turistiche diffuse nell'entroterra e si monitorizzino gli investimenti effettuati da parte sia di enti pubblici che di privati; il Comune potrà quindi intervenire direttamente economicamente ma anche agire come volano facilitando sinergie (era l'indicatore18).
Questo indicatore è stato giudicato non sufficientemente chiaro e legato ad aspetti di miglioramento (o, al contrario, peggioramento) dello stato dell'ambiente. Pertanto viene eliminato.

I) Si individuino le opere di riqualificazione ambientale necessarie per sanare problemi ambientali presenti nell'entroterra (erosione e altri problemi idrogeologici, cave abbandonate ecc.) e si monitorizzino gli investimenti che verranno resi disponibili rispetto al fabbisogno totale. Vanno considerate anche le azioni promosse da altri enti e privati avendo il Comune ruolo di volano facilitando sinergie (era l'indicatore 19).

Questo indicatore potrebbero essere valido come indicatore di efficacia del Piano, ma per renderlo più chiari e riferibile a previsioni esplicitamente individuate nel PUC se ne propone la divisione in due indicatori:
- I bis: mq. di territorio interessati da piani di manutenzione o da piani aziendali ai sensi dell'art. 62 delle Norme di conformità;
- I ter: numero di interventi realizzati per risolvere criticità di tipo idraulico ai sensi dell'art. 63 delle Norme di conformità.

L) L'ultimo indicatore è relativo alle iniziative di comunicazione e informazione della cultura della sostenibilità e della tutela ambientale, che andranno promosse e catalogate nel tipo, numero e capillarità di diffusione: risparmio idrico, risparmio energetico, raccolta dei rifiuti, ecc. (era l'indicatore 20). Attività di questo genere hanno già avuto luogo, ad esempio per quanto riguarda il settore dei rifiuti (si veda capitolo 3.2.2).
Tale indicatore è stato considerato congruo in fase di *scoping* ma si ritiene che, ad una più attenta riflessione, non sia pertinente con i contenuti e le competenze del PUC, in quanto non riguarda il monitoraggio di specifiche azioni previste bensì altre azioni successive che la Civica Amministrazione dovrebbe mettere in atto ma che non hanno a che fare con il processo di pianificazione.

Si è inoltre ritenuto opportuno introdurre un ulteriore indicatore , doppio, utile a monitorare gli interventi insistenti su aree appartenenti alla Rete Ecologica regionale ligure (composta dai siti Rete Natura 2000, dalle aree protette e dalle aree di collegamento ecologico funzionali (LR28/2009 e deliberazione n.1793 del 18 dicembre 2009**)**:
-M-bis, mq di territorio interessato da interventi;
-M-ter, mq di territorio soggetti a misure di mitigazione/compensazione .
Tali indicatori hanno il ruolo di verificare consistenza e qualità degli interventi previsti dal PUC – invero molto limitati, in aree all'interno o in adiacenza a zone caratterizzate da valori di connessione ecologica

nuovo n°	Numero d'ordine	Obiettivo	Aspetto ambientale da monitorare	Indicatore di controllo del monitoraggio	Modalità, tempi	Risorse
	Macro-obiettivo		***la competitività e sostenibilità del sistema portuale, logistico, produttivo, dei servizi di rango sovra locale***			
1	A	Controllo delle emissioni dovute all'incremento del traffico connesso ad aumento dell'attività portuale in funzione della eventuale realizzazione della Piattaforma multifunzionale Maersk	***Qualità dell'aria***	Variazione dei valori degli inquinanti nell'aria	Realizzazione di accordo con Autorità Portuale per la pubblicazione dei dati nella bacheca del Comune una volta all'anno	A cura di Autorità Portuale come obbligo in funzione della realizzazione della Piattaforma multifunzionale; la richiesta dati e la pubblicazione viene fatta dall'Ufficio Ambiente del Comune e non comporta costi aggiuntivi
	~~B~~		~~***Qualità dell'acqua marina***~~	~~Variazione dei valori dei solidi sospesi nel mare ; variazioni nella popolazione coralligena~~		
2	C	Processo di riduzione delle aree caratterizzate da inquinamento	***Inquinamento del suolo***	% di terreni da bonificare rispetto all'intero territorio comunale	Pubblicazione dei dati nell'Albo Pretorio on-line del Comune con cadenza annuale. Il primo valore verrà dichiarato all'atto dell'approvazione del PUC definitivo	Risorse interne: l'attività di monitoraggio dei processi di bonifica viene già svolta dall'Ufficio Ambiente del Comune. L'ufficio Urbanistica potrà quindi elaborare il valore percentuale.
3	D	Efficacia del sistema di incentivazione elaborato nell'ambito del PUC	***Produzione energetica da fonte rinnovabile***	kW installati di impianti da fonte rinnovabile a seguito di misure di incentivazione comunale	Verrà realizzato un database relativo ai progetti che chiederanno di fruire del sistema di incentivazione all'uso delle fonti rinnovabili, ai sensi dell'art. 26 bis Norme di Conformità, art. 21 bis Norme di Congruenza), secondo la tabella riportata nel capitolo 3.3 del presente R.A. Pubblicazione nell'Albo Pretorio on-line del Comune con cadenza annuale.	Risorse interne: il sistema di incentivazione prevede un premio in S.A. di cui si può fruire a fronte dell'ossequio a regole di adozione di impianti da f.e.r. in misura aggiuntiva rispetto agli obblighi normativi nazionali e regionali. Pertanto l'ufficio Urbanistica del Comune disporrà di tutti i dati necessari.
	~~E~~		~~***Quota di raccolta differenziata dei rifiuti domestici***~~	~~% rispetto al totale~~		
	Macro-obiettivo		***la rigenerazione urbana della città, fisica, sociale, economica e dei servizi***			

4	F	Efficacia del PUC e rispondenza alle esigenze del territorio	***Riqualificazione aree di trasformazione, dismesse o non strutturate***	mq di aree riqualificate	Il PUC prevede diversi distretti di trasformazione e alcuni progetti di completamento (Aree Progetto), volti sia a ristrutturare il corpo urbano, migliorando la dotazione di servizi, sia a saturare e ridefinire le aree già urbanizzate ma incomplete. Verrà realizzato un database che raccoglierà, per tutta l'attuazione del Piano, i progetti realizzati. Pubblicazione del valore dell'indicatore nell'Albo Pretorio on-line del Comune con cadenza annuale.	Risorse interne: i dati sono normalmente a disposizione dell'Ufficio Urbanistica del Comune che potrà agevolmente effettuare il calcolo.
5	G	Uso del verde urbano come forma di mitigazione microclimatica e per la qualità dell'aria	***Variazione della disponibilità di verde urbano***	mq di incremento di verde urbano conseguente all'attuazione delle previsioni di Piano	Le aree verdi sono definite, quantitativamente, all'interno delle schede dei Distretti e delle Aree Progetto. Sulla base delle proposte di PUO e di permesso di costruire convenzionato è possibile computare a livello attuativo la quantità di verde che via via viene realizzata	Risorse interne: i dati sono normalmente a disposizione dell'Ufficio Urbanistica del Comune che potrà agevolmente effettuare il calcolo.
Macro-obiettivo			***il presidio dell'area collinare***			
	~~H~~		~~***Valorizzazione turistica dell'entroterra***~~	~~Interventi a sostegno della piccola imprenditorialità del settore (migliaia di euro) da parte del Comune, altri enti o privati.~~		
	~~I~~		~~***Riqualificazione ambientale dell'entroterra***~~	~~Interventi di riqualificazione ambientale idrogeologico, vegetazionale: % euro investiti rispetto al fabbisogno. Da parte del Comune, altri enti o privati.~~		
~~6~~	I-bis	Realizzazione un efficace presidio ambientale del territorio	R***iqualificazione ambientale dell'entroterra***	mq. di territorio interessati da piani di manutenzione o da piani aziendali ai sensi dell'art. 62 (Tpa) delle Norme di conformità		

7	I-ter	Riduzione delle criticità idrogeologiche e del rischio idraulico	***Riduzione del rischio idraulico***	Numero di interventi realizzati per risolvere criticità di tipo idraulico a i sensi dell'art. 63 (RE) delle Norme di conformità.		
	~~L~~		***~~Informazione e diffusione in campo ambientale~~***	~~Interventi di informazione presso la cittadinanza al fine di promuovere il risparmio idrico, il risparmio energetico, la raccolta differenziata dei rifiuti (n° attività con illustrazione).~~		
8 9	I-bis I-ter	Controllo della riduzione di aree di connessione ecologica	***Conservazione della qualità ecosistemica del territorio***	- mq di interventi all'interno di aree della REL - mq di territorio oggetto di misure di mitigazione/compensazione per la conservazione delle aree di connessione ecologica	Gli indicatori sono calcolabili a seguito dell'attuazione di interventi, previsti nel PUC, che interessano le aree in oggetto. Sulle carte del R.A. (7, 7bis e 7ter) e sulle schede di sostenibilità sono individuate le interferenze tra previsioni del PUC e aree della REL Pubblicazione del valore degli indicatori nell'Albo Pretorio on-line del Comune con cadenza annuale.	Risorse: interne. Il calcolo degli indicatori può essere facilmente fatto dall'Ufficio Urbanistica del Comune via via che riceve richieste di titolo autorizzativo agli interventi.