



Comune di Carrara



## VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

*Valutazione integrata (L.R. 1/05 e DPGR 4R/07)*  
*Valutazione Ambientale Strategica (D.Lgs 152/06 e s.m.i.)*



### **Rapporto Ambientale: Parte VI- Rapporto di Monitoraggio**

LUGLIO 2009

#### ***Redattori***

Dr. Antonella Grazzini – *Biologa*      Tecnico incaricato

Dr Debora Agostini- *Architetto*

Dr Francesco Lunardini- *Agronomo*

Dr. Alessandra Sani - *Naturalista*

#### ***Responsabile del procedimento***

Dr Nicoletta Migliorini- *Architetto Ufficio Urbanistica*

#### ***Progettisti***

Dr Nicoletta Migliorini- *Architetto Ufficio Urbanistica*

## Indice

1. Il processo di Agenda 21	3
2- Il monitoraggio nell'ambito della VAS	4
3- Gli indicatori	5
4- Conclusioni	8

A cura di: *Dr Antonella Grazzini*

## 1- Il Processo Agenda21

Il Programma globale di azione sullo sviluppo sostenibile approvato da 178 governi di tutto il mondo in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED- Rio de Janeiro 1992): meglio conosciuto come **AGENDA 21**, affronta i seguenti temi chiave per la sostenibilità dello sviluppo:

- la necessità di cambiare gli attuali ed insostenibili modelli di vita, di produzione e di consumo;
- la necessità di integrare le questioni ambientali, economiche e sociali nel processo decisionale e nel quadro legislativo, regolamentativo e pianificatorio, nonché nel mercato e nei sistemi di contabilità nazionale;
- la gravità delle condizioni ambientali nelle grandi città, specie nelle metropoli dei Paesi in via di sviluppo;
- il deterioramento di risorse come l'aria, il suolo, l'acqua;
- il problema dei rifiuti;
- l'educazione, la formazione e la sensibilizzazione ai temi ambientali;
- il coinvolgimento di tutti gli attori locali nel processo dello sviluppo sostenibile.

Nell'attuazione delle politiche di sviluppo sostenibile, il documento di Agenda 21 riconosce un ruolo decisivo, alle comunità locali e tutti gli Enti locali sono invitate a realizzare una propria Agenda 21 Locale che traduca gli obiettivi generali in programmi e interventi concreti, specifici per ogni realtà territoriale.

Il Comune di Carrara ha attivato il processo di Agenda 21 a partire dalla **Relazione sullo Stato dell'Ambiente** del 2001 (disponibile sul sito [http://www.agenda21carrara.it/HTML/;/-\)/index.html](http://www.agenda21carrara.it/HTML/;/-)/index.html)). Nel Luglio 2004, Agenda 21 ha promosso una serie di incontri di verifica e monitoraggio dei percorsi intrapresi dall'amministrazione comunale, nella prospettiva di verificare lo stato di avanzamento delle proposte elaborate nel Forum costituito dai rappresentanti di tutti i settori della comunità locale (*stakeholders*). Nel Maggio 2004 in occasione del forum plenario è stato presentato il Piano di Azione Locale di agenda21 (approvato con **Del. C.C. n°71 del 16 settembre 2004**).

## 2- Il monitoraggio nell'ambito della VAS

Ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, il monitoraggio ha come oggetto:

- la verifica della coerenza delle azioni di piano rispetto agli obiettivi prefissati;
- la verifica dello stato di attuazione della pianificazione territoriale,
- la valutazione degli effetti delle scelte strategiche sui sistemi ambientali e territoriali, anche al fine della revisione o aggiornamento delle stesse.

In via preliminare è opportuno distinguere tra il monitoraggio dello stato dell'ambiente e il monitoraggio degli effetti dell'attuazione del piano.

Il primo è quello che tipicamente serve per la stesura dei rapporti sullo stato dell'ambiente. Di norma esso tiene sotto osservazione l'andamento di indicatori appartenenti a insiemi generali consigliati dalle varie agenzie internazionali per rendere confrontabili le diverse situazioni. In questo caso, gli indicatori devono permettere di misurare nel tempo lo stato di qualità delle risorse o delle componenti ambientali al fine di verificare se le azioni di piano hanno contribuito al miglioramento del livello qualitativo o meno. L'aggiornamento dei dati disponibili effettuato nell'ambito della redazione del quadro ambientale potrebbe essere utile anche al processo di Agenda 21 in corso e potrebbe essere sviluppata una sinergia funzionale all'approfondimento e alla costante implementazione degli indicatori (almeno su base annuale). Si tratta, in altri termini, di gestire in maniera sistematica una propria "**contabilità ambientale**" ossia un sistema contabile parallelo alla rendicontazione economica e finanziaria, riguardante nello specifico le tematiche ambientali di competenza diretta ed indiretta dell'Ente.

Questa analisi, peraltro prevista a livello internazionale tramite diversi strumenti, consente:

- di disporre di dati utili per la pianificazione e l'analisi dello sviluppo territoriale
- di valutare gli effetti ambientali (positivi o negativi) degli interventi/opere sul territorio
- di valutare la sostenibilità degli interventi di trasformazione
- inserire la variabile ambientale nelle scelte e nelle strategie politiche

di redigere un bilancio ambientale annuale (l'ultimo è stato redatto nel 2005 e comprende quindi dati fino al 2004) a disposizione dei cittadini che fornisca le informazioni relative allo stato dell'ambiente (risorse naturali e socio economiche) e lo stato di attuazione delle politiche dell'Amministrazione.

Il secondo tipo di monitoraggio ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle misure del piano, tenendo presente che è comunque possibile che alcuni indicatori utilizzati per verificare lo stato dell'ambiente si dimostrino utili per valutare le azioni di piano.

### 3- Gli indicatori

Si propone quindi l'utilizzo dei seguenti indicatori "prestazionali" funzionali alla verifica

- dello stato di attuazione degli interventi strategici rispetto alle priorità stabilite nel piano
- della qualità e della sostenibilità ambientale dello sviluppo a scala locale,

In parte sono stati ricavati dal documento del presente Rapporto Ambientale "Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano" (allegato A II Parte "Il Contesto ambientale") e in parte facendo riferimento a quelli elaborati dalla Regione Toscana nell'ambito del DocUP FESR 2000-2006 e agli Indicatori Europei per la Sostenibilità Urbana (ICE).

Si fa presente che il presente elenco costituisce una proposta di indicatori, dal momento che, per poter disporre di matrici obiettivi/indicatori confrontabili, il set di riferimento dovrebbe essere concordato territorialmente almeno a livello provinciale. Per poter confrontare in un ambito temporale più vasto l'andamento di alcuni di essi, possono essere aggiornati (ed eventualmente integrati) gli indicatori utilizzati nell'ambito del Rapporto Ambientale 2001 (e bilancio 2005) di Agenda21.

I principali determinanti considerati sono i seguenti: •

- Temi ambientali
- Aspetti demografici
- Aspetti economici
- Qualità della Vita e Salute umana

#### Temi ambientali

##### RISORSA ACQUA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Qualità delle acque superficiali	Indicatori D.Lgs 152/06 e s.m.i.	ARPAT
Qualità delle acque sotterranee	Descrittivo/ Cartografica la localizzazione dei punti di campionamento	ARPAT
N° utenti allacciati al pubblico acquedotto (% di popolazione servita da acquedotto)	Numerico- valore assoluto e percentuale	AATO
N° utenti allacciati alla pubblica fognatura (% di popolazione servita da fognatura)	Numerico- valore assoluto e percentuale	AATO
Prelievi e Consumi idrici da acquedotto a scopo civile. Dotazioni idriche	Numerico	AATO
Estensione rete acquedottistica	Cartografico/ Numerico	AATO
Riduzione perdite (V erogato/V fatturato)	Numerico (%)	AATO
Fabbisogni idrici/anno /frazione	Numerico	AATO
Consumi acquedottistici /abitante/gg	Numerico	AATO
Capacità depurativa degli impianti (bilancio tra carico inquinante totale e capacità depurativa effettiva)	Numerico	AATO
Qualità delle acque destinate al consumo umano.	Indicatori D.Lgs 152/06 e s.m.i.	Comune- ARPAT
Prelievi e Consumi idrici da acquedotto a scopo industriale	Numerico	Comune-Provincia
Risparmio idrico e riutilizzo acque reflue (n° di impianti pubblici di depurazione con riutilizzo di acque reflue e mc/anno riutilizzati)	Numerico. Valore assoluto e percentuale	AATO- Comune
Percentuale di acque reflue depurate e non depurate	Numerico. Valore percentuale	AATO
Carico inquinante organico scarichi (AE/km2)	Numerico	AATO 1 /ARPAT

## RISORSA ARIA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Qualità dell'aria	Descrittivo (Livelli dei parametri fisico-chimici e biologici)/ Cartografica la localizzazione dei punti di campionamento o dei risultati IBL	ARPAT
Superamento valori soglia PM10 a livello locale	Numerico	ARPAT
Emissioni industriali	Descrittivo (Livelli parametri fisico-chimici e biologici)	Provincia/ARPAT
N° degli interventi di controllo	Descrittivo- numerico Cartografico. Localizzazione dei punti di campionamento	ARPAT, Comune, Provincia
Aree a rischio di qualità dell'aria	Cartografico	Comune
Livelli sonori rilevati nelle aree urbane e lungo le infrastrutture stradali	Descrittivo- numerico	Comune -ARPAT
% di popolazione esposta a $L_{night} > 55$ dB (A)	Numerico	Comune ARPAT
N° delle segnalazioni pervenute	Numerico/ Cartografico per la localizzazione delle segnalazione	Comune
N° piani di bonifica acustica attuati/piani di bonifica acustica previsti	Numerico/ Cartografico per localizzazione interventi rispetto alla zonizzazione acustica	Comune
N° di SRB per la telefonia mobile e di impianti di diffusione radio e televisiva sul territorio	Cartografico - localizzazione	Comune
N° di superamenti dei limiti normativi dovuti a SRB, a impianti RTV ed elettrodotti	Descrittivo	Comune ARPAT
N° di pareri e interventi di controllo su SRB, RTV ed elettrodotti	Descrittivo	Comune
Popolazione potenzialmente esposta a inquinamento elettromagnetico	Descrittivo	Comune

## ENERGIA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Consumi energia elettrica usi civili pro capite (MWh/ab)	Numerico	Gestori
Consumi energia elettrica usi industriali per addetto (MWh/add)	Numerico	Gestori
Consumo idrocarburi per riscaldamento e autotrazione (t/anno)	Numerico	Gestori
Emissioni CO2 eq pro capite (CO2 eq/ab)	Numerico	Gestori
Emissioni CO2 eq per addetto (CO2 eq/add)	Numerico	Gestore energia
Consumi carburanti	Numerico	Regione Toscana
Consumi gas naturale usi civili pro capite (m3/ab)	Numerico	Gestori
Consumi gas naturale usi industriali per addetto (m3/add)	Numerico	Gestori
N° impianti energie alternative	Cartografico-Descrittivo	Comune
Energia prodotta da energie alternative/ energia consumata	Numerico	Comune (su dati dei gestori)

## RIFIUTI

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Produzione di rifiuti urbani prodotta annualmente (RU totali e pro capite)	Numerico	ATO Rifiuti
Percentuale raccolta differenziata	Numerico	ATO rifiuti
Autosufficienza gestionale a livello di ATO	Descrittivo/Numerico	ATO rifiuti
Produzione Rifiuti Speciali (kg/add)	Numerico	ATO rifiuti
Produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	Descrittivo/Numerico/%	ATO rifiuti/Provincia
Produzione di rifiuti speciali di grandi aziende o comparti produttivi	Descrittivo/Numerico	ATO rifiuti
Abitanti per volume discariche autorizzate (ab/m3)	Descrittivo/Numerico	ATO rifiuti/Provincia

## SUOLO

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Consumo di suolo (% superficie urbanizzata/superficie totale)	Cartografico	Uffici comune
Uso del suolo	Cartografico- aggiornamento periodico (soprattutto aree trasformate) Numerico: verifica delle percentuali delle diverse tipologie di uso del suolo	Comune/Provincia
Suolo degradato (m2/km2)	Numerico-Percentuale	Comune
Aree percorse da incendi	Numerico- Descrittivo cartografico	Comune/CFS
Estensione aree protette/territorio comunale	Numerico-Cartografico- Percentuale	Regione /Provincia
Estensione rete natura 2000/territorio comunale	Numerico- Cartografico	Regione /Provincia
N° siti da bonificare	Numerico- Cartografico	ARPAT
N° siti con piano di caratterizzazione approvato	Numerico	ARPAT
Stato di attuazione delle previsioni	Cartografico- Numerico (dimensionamento per UTOE e territorio aperto)	Comune

## Aspetti demografici

### DEMOGRAFIA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Densità popolazione	Numerico	Comune ISTAT
N° residenti tot e per frazione	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Tasso di immigrazione e provenienza	Numerico/Descrittivo	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Tasso di emigrazione	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Tasso di natalità	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Tasso di mortalità	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Indice di vecchiaia	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Vita media	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA
Composizione familiare	Numerico	Comune- ISTAT (2011)- CCIAA

## Aspetti economici

### ECONOMIA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
N° occupati	Numerico	Comune/CCIAA
Lavoratori autonomi e dipendenti	Numerico-percentuale	Comune/CCIAA
Numero di addetti ed unità locali per settore di attività (P)	Numerico-percentuale	Comune/CCIAA
Tasso di disoccupazione	Percentuale	Comune/CCIAA
N° Aziende agricole	Descrittivo Cartografico	Comune/CCIAA
Agricoltura biologica (% SAU agricoltura biologica)	Numerico-%	CCIAA
Ettari coltivati per tipologia di coltura	Descrittivo/Numerico	Comune/CCIAA
N° capi allevati	Numerico- Cartografico (ubicazione aziende e zone di pascolo)	Comune/USL
Pressione turistica (presenza/ab)	Numerico/percentuale	Comune/Provincia/APT
Presenze turistiche e provenienza	Numerico/Descrittivo	Comune/Provincia/APT
Strutture turistiche	Numerico/Descrittivo	Comune/Provincia/APT
Utilizzazione lorda alberghi (presenze/letti)	Numerico	Comune/Provincia/APT
Periodo medio di soggiorno	Numerico	Comune/Provincia

## Qualità della vita e salute umana

### QUALITA' DELLA VITA

INDICATORE	Tipologia dato	Sorgente del dato
Verde urbano	Numerico	Comune
Accessibilità delle aree di verde pubblico e dei servizi locali. % di cittadini che vive a 300 m da essi	Numerico-Percentuale	Comune
N° alloggi destinati alla prima casa /tot/anno per UTOE e nel territorio aperto	Numerico	Comune
N° alloggi in regime di locazione a fini residenziali/n° alloggi disponibili	Numerico/Percentuale	Comune/Agenzia Entrate
Rapporto tra abitazioni I (residenti) e II (non residenti)	numerico	Comune
Traffico sulla viabilità urbana ed extraurbana	Numerico/Descrittivo	Comune-Provincia- Ministero Trasporti
Utilizzo dei Trasporti urbani	Numerico/Descrittivo	Aziende trasporto pubblico * FFSS
Km piste ciclabili realizzate	Numerico/ Cartografico	Comune
Km percorsi pedonali realizzati	Numerico/ Cartografico	Comune
Grado di pendolarismo	Numerico-Percentuale	Provincia
Aziende a rischio di incidente rilevante	Numerico	Comune/Provincia

#### 4- Conclusioni

L'analisi di tali indicatori deve avvenire in maniera "integrata" ossia è necessario che siano messi in relazione in maniera efficace i risultati dell'analisi delle diverse risorse per comprendere quali possono essere nel complesso le interazioni, gli effetti cumulativi, le maggiori criticità.

L'analisi periodica (almeno annuale) di tali indicatori deve fornire le indicazioni utili per correggere, se e quando necessario, obiettivi, azioni e modalità di attuazione del piano. L'andamento di ciascun indicatore dovrà essere oggetto di un momento di diagnosi e approfondimento al fine di capire quali variabili hanno influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto. In questo caso essi possono anche fornire indicazioni per le necessarie correzioni e integrazioni del piano stesso.

Per quanto concerne il **monitoraggio dello stato di attuazione della Variante** al PS il Soggetto preposto dovrà redigere periodicamente una relazione illustrativa che dovrà dare conto:

- della coerenza tra le trasformazioni e la disciplina della Variante al PS espressa in termini di obiettivi, direttive, prescrizioni e azioni nella disciplina del Piano.
- delle azioni di trasformazione contenute in piani e programmi, pubblici e privati, che abbiano dato attuazione al Piano specificandone in quali parti;
- di eventuali modifiche che non abbiano avuto valore di variante.
- di nuove disposizioni normative statali o regionali, di nuovi (o aggiornati) strumenti della pianificazione territoriale, piani e programmi di settore, accordi di programma che possano avere una qualche incidenza sull'attuazione delle strategie della Variante o del PS.
- le verifiche dell'andamento delle attività edilizie definite dal presente Piano, quali azioni compatibili e sempre ammesse.

E' opportuno che sia individuato un Settore/Soggetto competente per l'attuazione del monitoraggio periodico.

Si tenga comunque conto che, data la valenza prettamente strategica del Piano Strutturale, la programmazione della verifica della sostenibilità e dello stato di attuazione degli interventi è da rimandare al regolamento Urbanistico.ì