

Franciacorta sostenibile/2

Un progetto condiviso di monitoraggio

IL MONITORAGGIO NEL PERCORSO
DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA DEL PGT

Iseo, venerdì 12 dicembre 2008

Maurizio Tira, ordinario di Tecnica e Pianificazione urbanistica, Università degli studi di Brescia - <http://dicata.ing.unibs.it/tira/> tira@ing.unibs.it

COMUNITA' EUROPEA

DIRETTIVA 2001/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 27 GIUGNO 2001 CONCERNENTE LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DI DETERMINATI PIANI E PROGRAMMI SULL'AMBIENTE



RECEPIMENTO ENTRO IL 21 LUGLIO 2004

Il Parlamento ha dato delega al Governo (l. 15 .11.2004, n. 308)

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

Norme in materia ambientale

REGIONE LOMBARDIA

Legge regionale 11 marzo 2005, n. 12

PARTE PRIMA - PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

TITOLO 1 - Oggetto e criteri ispiratori

TITOLO 2 - Strumenti di governo del territorio

articolo 3 - Strumenti per il coordinamento e l'integrazione delle informazioni

articolo 4 - Valutazione ambientale dei piani

articolo 5 - Autorità per la programmazione territoriale

PARTE SECONDA - GESTIONE DEL TERRITORIO

TITOLO 1 - Disciplina degli interventi sul territorio

TITOLO 2 - Norme in materia di prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici

TITOLO 3 - Norme in materia di edificazione nelle aree destinate all'agricoltura

TITOLO 4 - Attività edilizie specifiche

TITOLO 5 - Beni paesaggistici

TITOLO 6 - Procedimenti speciali e discipline di settore

TITOLO 7 - Disposizioni transitorie e finali



Al fine di **promuovere lo sviluppo sostenibile** ed assicurare un elevato livello di **protezione dell'ambiente**,

la **Regione** e gli **enti locali**,

nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi,

provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi.

Entro **sei mesi** dall'entrata in vigore della presente legge,
il **Consiglio regionale**, su **proposta della Giunta regionale**, approva gli
indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani,
in considerazione della natura, della forma e del contenuto degli stessi.

La **Giunta regionale** provvede agli **ulteriori adempimenti di disciplina**,
in particolare

definendo **un sistema di indicatori di qualità** che permettano la
valutazione degli atti di governo del territorio in chiave di sostenibilità
ambientale e assicurando in ogni caso le modalità di consultazione e
monitoraggio, (DA FARE)

nonché **l'utilizzazione del SIT.**

La VAS del PGT

FASE DEL PIANO	PROCESSO DI PIANIFICAZIONE	PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE
FASE 1. Orientamento e impostazione	Orientamenti iniziali del piano o programma (1.1)	Analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali (1.2)
		eventuale Verifica di esclusione (<i>screening</i>) (1.3)
FASE 2. Elaborazione e redazione	Determinazione degli obiettivi generali (2.2) e Costruzione dello scenario di riferimento (2.3)	Definizione dell'ambito d'influenza (<i>scoping</i>) (2.1)
		Analisi di coerenza esterna (2.4)
	Definizione e selezione / costruzione delle alternative (2.5)	Stima degli effetti ambientali (2.6) Confronto tra alternative (2.7)
	Obiettivi specifici e linee di azione P/P (9.5.2)	Analisi di coerenza interna (2.8) – indicatori
	Azioni e strumenti di attuazione : Costruzione degli indicatori (2.9)	Rapporto Ambientale e Sintesi non Tecnica (2.10)
FASE 3. Consultazione / adozione approvazione	Consultazione sul Documento di piano e sul Rapporto Ambientale (3.1)	Redazione della Dichiarazione di Sintesi (3.2)
	Adozione / approvazione del P/P e della Dichiarazione di Sintesi	
FASE 4. Attuazione e gestione	Monitoraggio dello stato dell'ambiente e del P/P (4.1) Gestione ed attuazione	Monitoraggio ambientale Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica (4.2) / (4.3)

Gli orientamenti iniziali del P/P si costruiscono, di regola, tenendo conto di molteplici componenti:

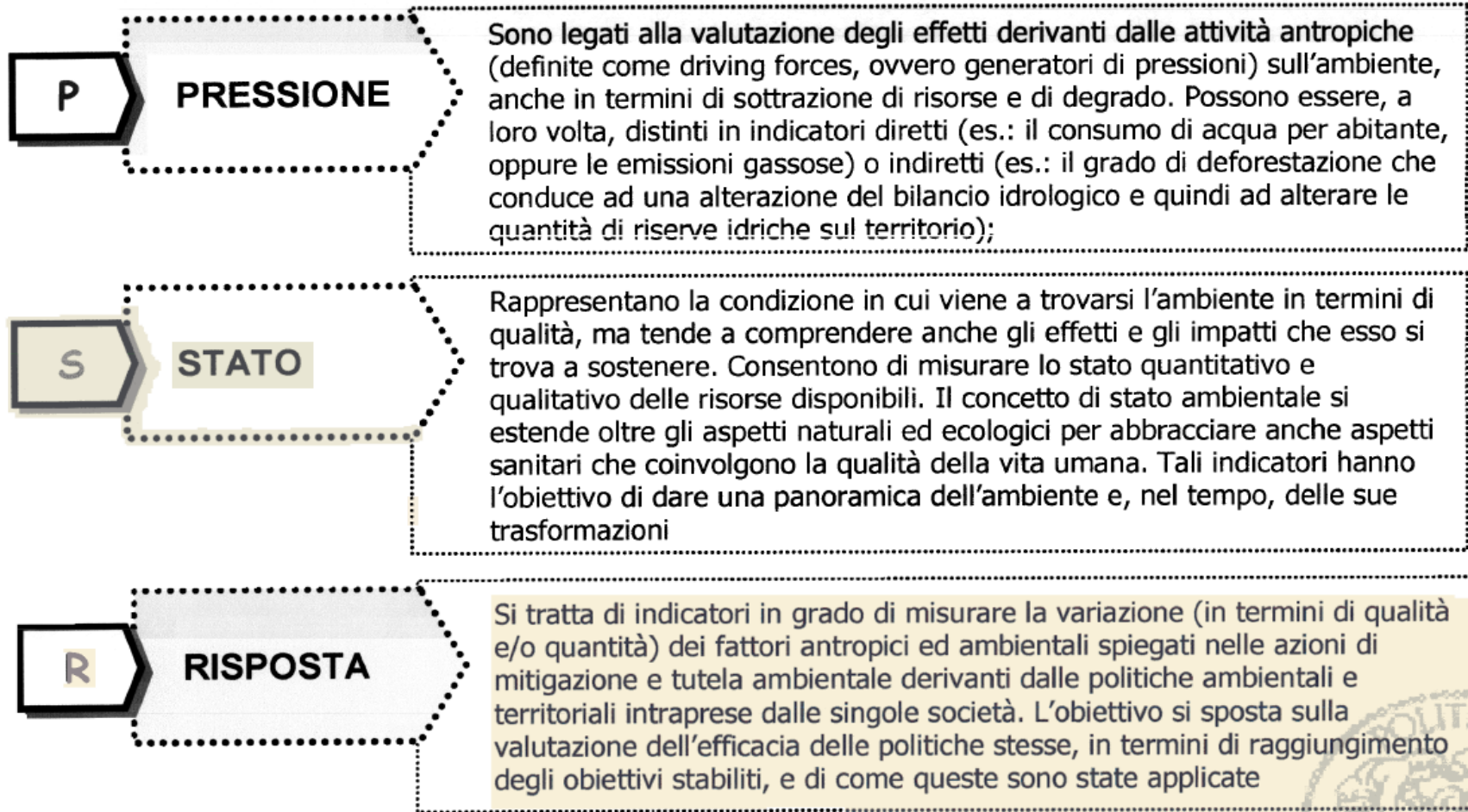
- gli **indirizzi politici dell'amministrazione** responsabile della elaborazione e attuazione del P/P;
- gli **interessi settoriali o territoriali** presenti;
- la **pressione sociale** su aspetti specifici.

Gli indicatori sono elementi di collegamento e di coerenza tra le differenti componenti del P/P e contemporaneamente svolgono un ruolo chiave nella visualizzazione e comprensione del P/P e della sua attuazione.

Nelle diverse fasi di elaborazione e valutazione del P/P gli indicatori sono strumenti atti a consentire:

- **la descrizione dei caratteri quantitativi e qualitativi e delle modalità d'uso delle risorse ambientali disponibili nell'area interessata dagli effetti del P/P;**
- **la fissazione degli obiettivi ambientali generali e specifici e il loro livello di conseguimento;**
- **la previsione e la valutazione degli effetti ambientali significativi dovuti alle azioni previste dal P/P;**
- **il monitoraggio degli effetti significativi dovuti alla attuazione delle azioni del P/P.**

La classificazione degli indicatori in base al framework PSR



OECD: Il core set di indicatori

<i>Tema</i>	<i>PRESSIONE</i>	<i>STATO</i>	<i>RISPOSTA</i>
Cambiamenti climatici	Emissioni di CO ₂ (S), CH ₄ (S/M) Consumo di CFC (S/M), emissioni di N ₂ O	Concentrazione in atmosfera di gas serra (S), temperatura media (S)	Efficienza energetica (M/D), intensità energetica (S), spese per l'efficienza, le energie alternative, ricerca (M)
Ozono	Consumo di sostanze dannose per l'ozono (M), consumo di CFC (S)	Concentrazioni in atmosfera (M), radiazione UV-B al suolo (M), livelli di ozono su aree assegnate /S/M)	Spesa per tecnologie di sostituzione (D), contributo al fondo associato al protocollo di Montreal (M)
Eutrofizzazione	Emissioni di Azoto e Fosforo in acqua e suolo (D), consumo di fertilizzanti con Azoto e Fosforo (S), Acque scaricate (S/M), densità degli allevamenti animali (S/M)	Concentrazioni di fosforo e azoto nelle acque interne (S/M) e marine (M/D)	% della popolazione connessa a depuratori (S), tariffa del trattamento acque (M), % del mercato per detersivi senza fosfati (S/M)
Acidificazione	Emissioni di SO _x e NO _x (S), amoniaca (M)	Eccedenza dei carichi critici del potenziale acid in acqua e suolo (S/M), concentrazione nelle piogge acide (pH, SO ₄ , (S) NO ₃ (M))	% delle auto con marmitta catalitica (S/M), capacità di abbattimento Sox e Nox delle sorgenti stazionarie (M/D), spese per la riduzione dell'inquinamento dell'aria (S)
Contaminazioni tossiche	Emissioni di metalli pesanti (M/D), rilascio di composti organici (D), consumo di Pb, Hg, Cd, Ni (S/M), consumo di pesticidi (S/M), generazione di rifiuti tossici e nocivi	Concentrazioni di metalli pesanti e composti organici nell'ambiente e nelle specie viventi (D), concentrazione di piombo, cadmio, cromo, rame nei fiumi (S/M)	Cambiamenti nel contenuto tossico dei prodotti e nei processi produttivi (D), % delle aree risanate su quelle identificate come contaminate, % di mercato per la benzina verde (S)
Qualità urbana	Emissioni urbane di SO _x , NO _x , VOC (M), densità del traffico (S/M), grado di urbanizzazione (S/M)	Esposizione della popolazione a inquinanti dell'aria (S), rumore (M), condizione delle acque (M)	Cambiamenti negli spazi verdi come % dell'area urbana (M/D), leggi sulle emissioni e livello di rumore per le nuove auto (S/M), spesa per il trattamento delle acque e per l'abbattimento del rumore (S)

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue, dopo l'approvazione del P/P, nella **fase di attuazione e gestione con il monitoraggio** e le connesse attività di valutazione e partecipazione.

Tale monitoraggio ha un duplice compito:

- **fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal P/P**, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il P/P si è posto;
- **permettere di individuare tempestivamente le misure correttive** che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

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

Il primo tipo di monitoraggio 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 ad insiemi generali consigliati dalle varie agenzie internazionali (*core sets indicators*) per rendere confrontabili le diverse situazioni.

Il secondo tipo di monitoraggio **ha lo scopo di valutare l'efficacia ambientale delle misure del P/P**.

FASE 4 – Attuazione e gestione

La VAS del PGT

Indicatori dal percorso “Franciacorta Sostenibile”	Indicatori per il monitoraggio presenti nelle VAS
<p>Consumo di acqua per uso domestico per abitante: acqua fatturata (m^3 / ab)</p> <p>Consumo di acqua per uso agricolo per ettaro (m^3 / ha)</p> <p>Popolazione servita dagli impianti di depurazione: percentuale di popolazione residente nel comune servita dagli impianti di depurazione delle acque reflue urbane ($ab_{serviti} / ab_{tot}$)</p> <p>Estensione del reticolo idrico minore con caratteri di naturalità rispetto al totale ($km_{ret. Nat} / km_{tot}$)</p> <p>Numero di inquinanti nei corpi idrici (n° / km)</p> <p>Carico di azoto da produzione zootecnica riferito alla SAU (kg / ha)</p> <p>Superficie impermeabile nel comune su superficie totale (km^2 / km^2)</p> <p>Monitorare i punti di malfunzionamento idraulico rispetto ai km di rete fognaria (n° / km)</p> <p>Monitorare il n° di eventi esondativi rispetto al reticolo idrico ($n^\circ \text{ eventi} / km$)</p> <p>Monitorare la superficie a vigneto rispetto al totale della SAU (ha / ha)</p> <p>Monitorare il numero di DOCG (o altro) rispetto alla SAU (n° / ha)</p> <p>Monitorare l'estensione dei siti recuperati rispetto all'estensione territoriale (ha / ha)</p> <p>Coefficiente di urbanizzazione ($ha_{urb} / ha_{tot}; \%$)</p> <p>Coefficiente di biopermeabilità ($ha_{biop} / ha_{tot}; \%$)</p> <p>Coefficiente di ruralità ($ha_{rur} / ha_{tot}; \%$)</p> <p>Frammentazione da urbanizzazione diffusa</p> <p>Numero di addetti nelle diverse attività economiche (addetti 1951 / addetti 2001)</p> <p>Addetti in produzioni legate a rispetto al totale (addetti / addetti_{tot})</p> <p>Utenze allacciate al teleriscaldamento rispetto al territorio comunale ($m^3 / m^2 \text{ sup. c. abitato}$)</p> <p>Iniziative comunali per sostenere la certificazione energetica ($\text{€} / m^3$)</p> <p>Superficie ri-forestata per unità di tempo ($m^2 \text{ sup boscata} / m^2 \text{ sup comunale}$)</p> <p>Lunghezza della rete ciclabile rispetto agli abitanti ($km / 1000 ab$)</p> <p>Lunghezza della rete ciclabile rispetto al territorio comunale (km / km^2)</p> <p>Lunghezza della rete ciclabile rispetto alla rete stradale. ($Km \text{ piste} / Km \text{ rete stradale}$)</p>	<p>Consumo di acqua per uso domestico per abitante ($m^3 / \text{anno} \times ab.$)</p> <p>Popolazione servita dagli impianti di depurazione (%)</p> <p>Estensione della rete fognaria</p> <p>Coefficiente di urbanizzazione</p> <p>Estensione complessiva di suolo urbanizzato</p> <p>Utenze allacciate al teleriscaldamento ($n^\circ, mv \text{ per tipologia}$)</p> <p>Iniziative comunali per sostenere la certificazione ($n^\circ \text{ iniziative}, n^\circ \text{ partecipanti} / n^\circ \text{ soggetti coinvolti}$)</p> <p>Superficie ri-forestata (ha)</p> <p>Lunghezza rete ciclabile o ciclopedonale</p> <p>Lunghezza rete ciclabile (metri -distinti tra sede protetta/ carreggiata)</p>

2.10

Monitoraggio

FASE 4 – Attuazione e gestione

La VAS del PGT

Indicatori dal percorso “Franciacorta Sostenibile”	Indicatori per il monitoraggio presenti nelle VAS
<p>Ripartizione modale degli spostamenti in bicicletta (n° viaggi / viaggi tot)</p> <p>Densità delle linee urbane del trasporto pubblico per tipologia (km / km²)</p> <p>Numero di passeggeri trasportati da autobus, tram, filobus, metropolitana (n° passeggeri anno / ab)</p> <p>Velocità commerciale del servizio di TPL (km/h)</p> <p>Numero di utenti serviti dal servizio Pedibus (n° utenti / alunni delle scuole elementari)</p> <p>Numero di inquinanti rilevati dalle centraline di monitoraggio per la qualità dell'aria (n° super. NO₂ / anno) (n° super. SO₂ / anno) (n° super. PM10 anno)</p> <p>Numero di incontri partecipativi sulla mobilità (n° incontri / anno)</p>	<p>Rapporto tra poli attrattori e pista ciclabile (n° attrattori / totale attrattori)</p> <p>Numero di utenti serviti dal servizio Pedibus (n° utenti / alunni delle scuole elementari, n° giorni di funzionamento)</p> <p>Qualità dell'aria</p> <p>Crescita demografica (% rispetto all'anno precedente)</p> <p>Flussi di traffico all'interno del centro abitato</p> <p>Rumore</p> <p>Emissioni odorigene moleste</p> <p>Raccolta differenziata (%)</p> <p>Estensione dei siti recuperati rispetto all'estensione territoriale (m²)</p> <p>Superficie a cava / superficie comunale</p> <p>Superficie boscata e arbustiva / superficie comunale</p> <p>Dotazione di verde pubblico</p> <p>Dotazione di verde pubblico attrezzato</p>

FASE 4 – Attuazione e gestione

Indicatore	Unità di misura	Dato disponibile	Anno di riferimento	2009	2010	2011	2012	2013
SO2	N giorni/anno							
CO2	Ton/anno							
- Loc. Navenago	[%]	80	2005					
- Loc. Spizzago	[%]	80	2005					
- Loc. Baia del Vento	[%]	100	2005					
- Loc. Ghiacciaie	[%]	100	2005					
Consumo idrico medio annuo per Abitante Equivalente	[mc/AE]	109,94 mc/AE	2005					
Perdite durante la distribuzione	[%]	45,1%	2005					
Coefficiente di urbanizzazione	[%]	0,30	2007					
Coefficiente di ruralità	[%]	0,59	2007					
Coefficiente di copertura boscata	[%]	0,13	2007					
Area verde procapite	[mq/ab]	41,0	2006					
Pressione turistica	[P.T./ab]	153, 84	2005					
Quantità rifiuti urbani totali per anno	[tonn /anno]	3.503	2007					
Incidenza della raccolta differenziata sul totale degli RSU prodotti	[%]	34,62%	2007					
Consumo energetico totale	[kWh/anno]	12.961.572	2005					
Potenza installata sul territorio comunale per produzione di energia da fonti rinnovabili (pannelli solari, impianti fotovoltaici)	[kWh/anno]	N.D.	N.D.					
N° di certificati energetici	[N.]	N.D.	N.D.					
Lunghezza della rete ciclo-pedonale rispetto alla superficie comunale	[km/kmq]	0,30	2008					
Continuità della rete ciclabile	[N. discontinuità/km]	N.D.	N.D.					
Struttura della popolazione	[ab.]	3.360	2007					
	[%]		2007					

2.10 Monitoraggio

OBIETTIVI

- Definizione del set comune di indicatori ambientali
- Definizione del sistema di monitoraggio
- Impostazione del monitoraggio e soggetti attori
- Sostegno al reperimento dei dati
- Restituzione dei dati e loro pubblicizzazione, sia dentro sia fuori dal territorio interessato.

FASI

- Coinvolgere le singole amministrazioni comunali in un progetto
- pluriennale (5 anni) di monitoraggio ambientale (Protocollo d'Intesa a primavera 2009)
- Raccolta dei dati dai Comuni, dalle aziende di servizi e dai professionisti
- Impostazione di eventuali campagne specifiche di monitoraggio
- Evento periodico di presentazione al territorio dei primi risultati del monitoraggio
- Pubblicazione del documento e distribuzione.

PARTNER

Regione Lombardia (Territorio ed Urbanistica)

Provincia di Brescia (Territorio, Parchi e VIA)

ASL

ARPA

Enti gestori delle reti tecnologiche urbane

Cogeme spa