

P.G.T. Piano di Governo del Territorio

DOCUMENTO DI PIANO

maggio 2012

V.A.S.

Valutazione Ambientale Strategica

RAPPORTO AMBIENTALE

AI SENSI DELLA LR 12/2005

ALLEGATO 2

MONITORAGGIO

studio fontana

analisi valutazione progettazione

Giovanna Fontana, biologo



ambientale ecopaesistica territoriale

via cavour 64

29100 piacenza

tel 0523338200

cell 3387061708

fax 0523072461

giovanna.fontana@pec.enpab.it

COMUNE DI BORGO SAN GIOVANNI, COMUNE DI CORNEGLIAMO LAUDENSE,
COMUNE DI PIEVE FISSIRAGA

a cura di

Giovanna Fontana, biologo analista ambientale

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO AGGIORNATO ED INTEGRATO SECONDO LE INDICAZIONI RICEVUTE DAGLI ENTI COMPETENTI IN SEDE DI CONFERENZA DI VALUTAZIONE. COSTITUISCE ELABORATO DI VAS AI FINI DELLA ADOZIONE DEL PIANO.

IL MONITORAGGIO DEL PGT

Il presente documento contiene le indicazioni per definire il piano di monitoraggio, strumento per aggiornamento del monitoraggio del PGT (degli effetti sull'ambiente e del grado di raggiungimento degli obiettivi) descritto al capitolo 10 del Rapporto Ambientale.

Il piano sarà implementabile, con inserimento e/o miglior esplicitazione e declinazione di indicatori proposti per il monitoraggio, alla luce di verifiche interne e contributi emersi da confronti con soggetti invitati alla Conferenza di Valutazione Conclusiva e che potranno emergere da occasioni di confronto successive (procedure di VIA, procedimenti di VAS di piani attuativi e/o successivi al PGT).

Restano ovviamente validi criteri e modalità di attuazione descritte nel cap. 10 del R.A. che di seguito si ricordano in sintesi.

Criteri per il monitoraggio del piano

Per la selezione degli indicatori, ossia parametri, atti a rappresentare in maniera sintetica tematiche risultate significative per il territorio dell'ambito dei tre comuni e/o ad esprimere numericamente lo stato di una componente ambientale o di una situazione di interesse, sono stati adottati alcuni criteri.

Per essere efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale (evitando al contempo il rischio di riduzionismo) gli indicatori sintetici devono possedere una serie di requisiti fondamentali, tra cui, sempre in riferimento alla realtà dell'ambito dei tre comuni si ritengono indispensabili:

- *significatività e rappresentatività*: capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale e le trasformazioni e azioni che sono indotte o implicano ricadute territoriali
- *coerenza* con gli obiettivi del Piano e i criteri di sostenibilità assunti
- *omogeneità e confrontabilità* con altri indicatori utilizzati per altri piani sul territorio
- *disponibilità e reperibilità* dei dati;
- *convenienza*: devono essere pochi per non introdurre nuovamente troppe variabili da gestire e non incidere pesantemente in termini di costi sul bilancio comunale;
- *facile lettura e comprensione*

e infine devono essere:

- *monitorati* statisticamente in quanto l'indicatore altamente significativo, ma che non sia stato monitorato nel tempo, deve essere abbandonato in quanto inutile

Nello specifico, per comuni delle dimensioni dei tre comuni coinvolti, gli indicatori di monitoraggio del PGT dovranno possedere tutte le caratteristiche per poter essere aggiornati dall'ufficio tecnico comunale, con cadenza che sarà definita nel piano di monitoraggio stesso.

Per l'applicazione (sia in fase conoscitiva che di controllo) di indicatori descrittivi dello stato di matrici ambientali come suolo, aria, acque, il cui controllo è competenza di soggetti ambientali si chiede la disponibilità dell'ente (ARPA, ATO, ...) sia nella scelta che nella misura. In proposito, il comune potrà misurare il grado di applicazione delle misure mitigative (o delle azioni di miglioramento ambientale) che il piano avrà indicato, non possedendo strumenti, mezzi e risorse per il controllo diretto degli effetti di tali misure sulla variazione dello stato della componente ambientale.

In riferimento al carattere sperimentale del processo di pianificazione e valutazione svolti a scala d'ambito e in considerazione della disponibilità emersa al riguardo in sede di conferenza, da parte degli enti competenti in materia e per territorio, i Comuni valutano la possibilità di attivare un progetto pilota finalizzato alla definizione di standard operativi coerenti con il SIT comunale, provinciale e regionale.

Modalità per il monitoraggio del piano

Gli indicatori suggeriti per il monitoraggio sono stati così individuati:

- **indicatori prestazionali (P)** in riferimento agli obiettivi di piano, per la misura dei risultati prestazionali attesi (grado di raggiungimento degli obiettivi ambientali del piano (**QUADRO I**))
- **indicatori descrittivi di stato (S)** per il controllo degli effetti derivanti dall'attuazione delle scelte di piano sull'ambiente (**QUADRO II**)

Gli **indicatori di prestazione** sono individuati con riferimento specifico alle politiche più rilevanti previste per gli obiettivi specifici; per il controllo di questi indicatori o non viene indicata la cadenza temporale. La verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi sarà effettuata alla scadenza del PGT, ma si ritiene che la stessa possa essere utile strumento di supporto politico-decisionale anche in occasioni di trasformazioni rilevanti e ogni qualvolta l'Amministrazione Comunale, di ciascuno dei tre comuni, ne avrà la necessità.

Per alcuni obiettivi specifici indicati per il PGT, non viene indicato monitoraggio, in quanto si tratta di impegno ad assumere e recepire nel PGT norme, indicazioni di piani sovraordinati e/o settoriali finalizzate alla salvaguardia e tutela dei beni ambientali, paesaggistici, architettonici. Per questi obiettivi (molto vicini alle relative politiche) il controllo è previsto solo all'adozione degli atti di PGT (in termini di controllo del recepimento o meno nella normativa e cartografia di piano). Sostanzialmente per questi obiettivi non viene compilata la colonna dei valori all'attuazione del piano.

Gli **indicatori di stato** sono stati selezionati sulla base di due fattori: della disponibilità dei dati in fase di analisi di VAS; delle prime considerazioni emerse in fase di VAS del PTCP, sulla opportunità di applicare alcuni indicatori comuni a tutti i comuni della provincia. Trovandoci ancora in fase di discussione aperta, si è ritenuto di indicare in questa sede una serie "cautelativa" di indicatori (ferma restando la prima condizione), anche in rispetto degli accordi comune-provincia. Ci si riserva di rivedere la serie di indicatori, sulla base delle indicazioni che potranno maturare a scala sovra locale.

Alle pagine seguenti sono riportati i quadri con gli indicatori proposti, dove sono indicate le modalità per il monitoraggio del PGT, le scadenze e i soggetti attuatori della misura.

Al piano di monitoraggio del PGT faranno riferimento anche i piani di monitoraggio degli interventi per i quali sono previste le procedure di screening o VIA (piani definiti all'interno dei propri studi di impatto ambientale), di modo che risulti un momento di verifica dello stato ambientale e, al contempo, occasione di arricchimento del popolamento di indicatori di monitoraggio del PGT.

Per il controllo degli effetti del piano sulle componenti ambientali, detti indicatori dovranno essere monitorati con le modalità e scadenze indicate nel quadro II.

L'Amministrazione Comunale si impegnerà comunque ad aggiornare il quadro ogni due anni, e a redigere **un report** con i risultati della misura degli indicatori e dei trend evolutivi deducibili dagli indicatori stessi.

Il report dovrà prevedere una sezione non tecnica, destinata a tutti i cittadini di agevole consultazione.

I quadri sono costruiti direttamente aggiornabili e implementabili; potranno costituire essi stessi report.

Il comune ne promuoverà la divulgazione attraverso la messa a disposizione sul sito Web del comune e l'informazione diretta alla cittadinanza tramite affissione di avviso agli albi comunali.

Modalità per il monitoraggio degli indicatori prestazionali dei PGT – grado di raggiungimento degli obiettivi fissati (con riferimento ai sistemi coinvolti e alla componente o fattore ambientale potenzialmente interessato – in riferimento al quadro per il monitoraggio dello stato ambientale)

- Sistema insediativo **I**
- Sistema ambientale **A**
- Sistema della mobilità **M**
- Sistema dei servizi **S**

Sistema paesistico - culturale

OB Strategico di riferimento	Obiettivo specifico/ Politica	Indicatore	Sistema coinvolto (I, A, M, S)	Componente ambientale interessata	Soggetto attuatore (eventuali altri soggetti coinvolti)	Periodicità della misura
3.Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo	Ob specifici OR OP	Superficie aree di nuovi impianti / superficie comunale n. interventi (ml) riqualificazione attivati su tratti canali storici Km di percorsi ciclo-pedonali extraurbani fruibili	A, S	ambiente naturale paesaggio rurale acque superficiali	Comune Consorzio Muzza	2 anni
4.Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale locale al fine di preservare memoria storica di realtà urbane fortemente influenzate da rapidi processi di trasformazione	Ob specifici OP	Lunghezza elementi lineari vegetati / ha SAT	A, S	ambiente naturale paesaggio rurale	Comune Consorzio Muzza	2 anni

Sistema fisico naturale

OB Strategico di riferimento	Obiettivo specifico/ Politica	Indicatore	Sistema coinvolto (I, A, M, S)	Componente ambientale interessata	Soggetto attuatore (eventuali altri soggetti coinvolti)	Periodicità della misura
1.Garantire un equilibrio tra le diverse attività economiche, tra cui anche quelle in agricoltura, e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesistiche	Ob specifici OR OP OF	Num. aziende agricole multifunzionali / num. aziende agricole totali	I, A	paesaggio rurale ambiente naturale	Comune Provincia	2 anni
2.Garantire una maggiore tutela delle risorse idriche	Ob specifici OF OFP OI	percentuale di popolazione equivalente servita da impianti di depurazione MI reti separate (acque reflue da acque meteoriche)/ tot reti fognarie superficie per impianti di fitodepurazione n. scarichi mq istituiti a PLIS	A, S	acque ambiente naturale	Comune Provincia AATO	2 anni
7.Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	Ob specifici OI	estensione percorsi ciclopeditoni (km)	A, M, S	Aria e altre matrici ambientali viabilità	comune	2 anni e alla attuazione di PUA o PII

Sistema rurale

OB Strategico di riferimento	Obiettivo specifico/ Politica	Indicatore	Sistema coinvolto (I, A, M, S)	Componente ambientale interessata	Soggetto attuatore (eventuali altri soggetti coinvolti)	Periodicità della misura
3.Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo	Ob specifici OR	Lunghezza elementi lineari vegetati / ha SAT Superficie aree riforestate / superficie comunale n. interventi (ml) di fasce tampone lungo corsi d'acqua	A, S	ambiente naturale paesaggio rurale acque superficiali	Comune Consorzio Muzza	2 anni
1.Garantire un equilibrio tra le diverse attività economiche, tra cui anche quelle in agricoltura, e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesistiche	Ob specifici OR	ha AM realizzati /ha ATA attuati ST degli ambiti agricoli esterni al centro abitato (consolidati e trasformati) /totale aree agricole (%)	A, I	paesaggio rurale modello insediativo	Comune	2 anni e alla attuazione di PUA o PII

Sistema insediativo – infrastrutturale

OBIETTIVO di riferimento	Obiettivo specifico/ Politica	Indicatore	Sistema coinvolto (I, A, M, S)	Componente ambientale maggiormente interessata	Soggetto attuatore (eventuali altri soggetti coinvolti)	Periodicità della misura
5. Ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti	Ob specifici OI	estensione percorsi ciclopeditoni (km) criticità viabilistiche risolte/criticità viabilistiche rilevate ante PGT	M, S	aria viabilità	Comune Altri comuni dell'ambito	2 anni e alla attuazione di PUA
6. Conservare l'identità dei centri urbani locali e Tutelare gli elementi caratteristici della pianura e del paesaggio lombardo	Ob specifici OI	<i>Indice di forma:</i> perimetro superficie urbana e infrastrutturale/perimetro cerchio di superficie equivalente n. abitanti n. nuclei famigliari SLP commerciale/sup. residenziale (tot (%)) MI di barriere mitigative (filari) realizzate Ha AM realizzati /ha AT attuati	I, A, S	Paesaggio Biodiversità ecosistemi suolo modello insediativo viabilità	Comune	2 anni e alla attuazione di PUA o PII
	Ob specifici OI	Num. interventi edilizi di ristrutturazione o risanamento conservativo n° abitazioni ristrutturate: numero di abitazioni oggetto di ristrutturazione	I, A	suolo paesaggio	Comune	2 anni e alla attuazione di PUA o PII
	Ob specifici OI	Servizi interesse comunale (mq) per abitante	S	Suolo modello insediativo	Comune	2 anni e alla attuazione di PUA o PII

Modalità per il monitoraggio degli effetti dei PGT sull'ambiente

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
Atmosfera	Emissioni gassose	n. episodi di inquinamento acuto	S	n (peso/ volume)	Rilevi effettuati a seguito di monitoraggi specifici		5 anni	
		Concentrazione media mensile di PM10, NO2, SO2, O3	S	µg/m³	Stazioni di rilevamento ARPA			
		Concentrazione media stagionale di PM10, NO2, SO2, O3	S	µg/m³	Stazioni di rilevamento ARPA			
	Rumore	Percentuale di sup. territoriale interessata da ciascuna classe acustica	S / R	%	Zonizzazione acustica approvata		5 anni	o a variante alla ZAC
		Valori massimi rilevati (a ridosso SP 235 – Autostrada SP 140)	S / P	dB	Ev. studi previsionali impatto o clima acustico		5 anni	
		Numero esposti / anno	P/R	n	comune			
	Emissioni elettromagnetiche	Estensione elettrodotti A.T. aerei	S	Km	Terna		5 anni	
		Popolazione esposta	S	N°persone	Comune		5 anni	
		Numero antenne per tele-radio-comunicazione	S	N°antenne	Comune		5 anni	
	Acque sotterranee	Disponibilità (quantità)	P / I	mc/anno	CAP / SAL?		5 anni	Il fine è verificare l'applicazione e l'efficacia delle tecniche edilizie e impiantistiche finalizzate al risparmio negli edifici

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
Acque superficiali		n. pozzi privati attivi	S / P	n	Provincia		5 anni	
		Piezometria falda superficiale, valore max e min	S	m	Relazioni geologiche di progetti		5 anni	
	Qualità	Fasce tampone vegetate lungo i corsi	S	classe	monitoraggio provinciale Piano Ittico	5	5 anni	
	Disponibilità (quantità)	Utilizzo acque superficiali (scopo irriguo)	R	ml/ml	Comune /consorzio Muzza		5 anni	
			P	mc/anno	Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana		5 anni	
Suolo	Disponibilità (quantità)	SAU/ST	S	Trend	Ufficio Agricoltura Provincia		2 anni	
		Consumo di suolo effettivo (sup. edificata / sup. urbana e infrastrutturale)	S I	ha/ha	Comune		2 anni	I due indicatori sono complementari
		Consumo di suolo potenziale (sup. urbana e infrastrutturale / sup. territorio comunale)	S I	ha/ha	Comune		2 anni	
		Suolo permeabile / territorio urbanizzato	S R	ha/ha	Comune			
		Suolo permeabile / territorio comunale	S R	ha/ha	Comune			
	Qualità	Attività estrattive (pianificate – attive – recuperate)	P	mq	Provincia Piano Cave Regione		5 anni	
		Siti contaminati da bonificare	P	Presenza/ Assenza q.li/ab	provincia		5 anni	
Rifiuti	Tipologia rifiuti prodotti	Quantità di RSU annua pro capite	P		Osservatorio provinciale rifiuti / comune		2 anni	Alcuni indicatori vengono di fatto monitorati sempre in sede comunale anche per altri scopi – si tratta di mettere a
	Raccolta differenziata	Percentuale di raccolta differenziata annua	P R	%	Osservatorio provinciale rifiuti / Comune		2 anni	

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
								sistema le attività
Energia	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Presenza di sistemi (pubblici o privati) di produzione di energia da fonti rinnovabili	S R	kW/h	Comune (DIA – permessi di costruire)		2 anni	
	Classe energetica delle nuove edificazioni e delle ristrutturazioni	n. edifici nelle varie classi energetiche	S R	n/classe	Comune		2 anni	Legato alle concessione di DIA e permessi di costruire, e a interventi per incentivi governativi
		n. abitanti (o edifici) serviti da fonti energia alternative	S R	n	Comune		2 anni	
	Piano Illuminazione Comunale (LR17/2000)	esistenza	R	si/no	Comune			
		Applicazione delle indicazioni di PRIC	R	n. indicazioni da PRIC applicate / n tot indicazioni	Comune		2 anni	
Paesaggio rurale	Qualità	Densità elementi lineari vegetati nelle zone destinate all'agricoltura (in rif a indicazioni PIF)	S	ml/ha	Comune		2 anni	
		Agricoltura multifunzionale (con attività ricettive, didattiche, museali, ...)	S	n. aziende multifunzionali	Provincia		2 anni	
		Fabbricati rurali ad uso agricolo/tot. fabbricati rurali	S	%	Comune		2 anni	
		Numero di edifici rurali o storici oggetto di interventi di recupero	S R	n	Comune		2 anni	
		Permanenza di edilizia tipica - testimoniale		n.cascine meritevoli di rilievo	SIRBEC		2 anni	
Ambiente naturale	e Quantità	Superficie complessiva di aree naturali e paraturali	S	ha, %	Comune		2 anni	

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
		Superficie tutelata a parco locale (o PLIS)	S	ha, %	Comune		2 anni	
		Superficie delle aree a bosco (km ²) "Superficie delle aree a bosco, come individuate nei Piani di Indirizzo Forestale (PIF) in accordo con la l.r.27/2004"	S	Km2	Comune		5 anni	
		Indice di boscosità (%) Rapporto tra la superficie delle aree a bosco e la superficie territoriale.	S	%	Comune		5 anni	
		Aree protette (km ²)	S	Km2	Comune		5 anni	
Modello insediativo	Qualità/quantità frammentazione	rapporto di forma: perimetro area urbanizzata/ superficie area urbanizzata	S	ml/mq	Comune		5 anni	Applicato al capoluogo
		Trend incremento superficie urbanizzata 1954, 2000, 2008	P	Ha (% ?)	Comune		5 anni	
Popolazione	Trend demografico	abitanti al 31/12	P	Numero	Comune			
	Nuclei familiari	famiglie al 31/12	P	numero	Comune			
Servizi e reti tecnologiche	Qualità/quantità servizi alla persona	Aree verdi fruibili/ab	S	mq/ab	Comune		2 anni	e in occasione di approvazione di PUA
		Attrezzature di interesse comune (parcheggi pubblici)	S	mq/ab	Comune		2 anni	e in occasione di approvazione di PUA
	Qualità rete raccolta reflui/depurazione	abitanti serviti dalla rete acquedottistica	S	%	CAP Gestione SPA		5 anni	
		Copertura del servizio di fognatura (%) "percentuale di abitanti residenti e unità locali allacciati al servizio di fognatura"	S	%	CAP Gestione SPA		5 anni	
		Capacità residua impianto di	S	AE	CAP Gestione			

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
		depurazione			SPA		5 anni	
		<i>Copertura del servizio di depurazione (%)</i> "percentuale di abitanti allacciati e unità locali allacciate al servizio di fognatura i cui scarichi sono sottoposti a depurazione "	S R	n	CAP Gestione SPA		5 anni	e in occasione di approvazione di PUA
		<i>Scarichi autorizzati in c.i.s. e sul suolo (n.)</i> "n. scarichi in corpo idrico superficiale e sul suolo autorizzati"	S	n	Provincia		5 anni	
		<i>Consumo idrico pro capite (m3/ab*anno)</i> "Rapporto tra il volume d'acqua erogato e la popolazione residente"	S		CAP Gestione SPA		5 anni	
		<i>Consumo idrico per tipologia di utenza (m3/anno e %)</i> "Volume d'acqua erogato distinto per tipologia d'utenza (es. civile, industriale e agricola) percentuale di popolazione equivalente servita da impianti di depurazione	S		CAP Gestione SPA		5 anni	
Mobilità	Qualità/ quantità/ efficienza	Dotazione di piste/percorsi ciclo-pedonali	S R	Km/kq	Comune		2 anni	
		rete ciclabile / viabilità comunale	S R	Km/kq	Comune		2 anni	
		Indice di incidentalità	S R	N incidenti /anno	Comune Provincia (osservatorio)		5 anni	a seguito della realizzazione di interventi significativi
		Numero di fermate di mezzi pubblici sul territorio	S R	N	Comune gestori trasporti Provincia		5 anni	a seguito della realizzazione di interventi significativi
		Mezzi pubblici di collegamento tra nuove aree di	R	N	Comune gestori trasporti		5 anni	a seguito della realizzazione di

COMPONENTE / FATTORE	INFORMAZIONE	INDICATORE	DPSIR (*) (tipologia indicatore)	udm	fonte	Valore misurato all'adozione del PGT	Periodicità del controllo (**)	Note per il monitoraggio
		trasformazione e stazioni ferroviarie di Codogno			Provincia			interventi significativi
		<i>Veicoli transitanti al giorno sulle principali infrastrutture che insistono sul territorio comunale</i> (media dei dati forniti dall'osservatorio provinciale per diversi periodi stagionali)	S	N	provincia			Suggerito da Arpa

(*) in riferimento al modello DPSIR (Determinanti, Pressione, Stato, Impatti, Risposta), suggerito dall'AEA (Agenzia Europea per l'Ambiente) come estensione del modello PSR, precedentemente proposto dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico),

D = Determinante

P = Pressione

I = Impatto

S = stato

R = Risposta

(**) viene indicato il cadenza temporale massima ai fini dell'efficacia del monitoraggio – resta inteso che ad ogni trasformazione significativa gli indicatori direttamente interessati devono essere verificati