



COMUNE DI

**PINAROLO PO**

PROVINCIA DI PAVIA

**PGT**

Piano di Governo del Territorio

ai sensi della Legge Regionale 11 marzo 2005, n 12

**5**

Valutazione Ambientale Strategica

**VAS**  
del **DdP**

**Fascicolo**

**PIANO DI MONITORAGGIO**

allegato alla deliberazione di Consiglio Comunale n. .... del .....

SINDACO  
Cinzia Carmen Gazzaniga

PROGETTISTA  
dott. arch. Mario Mossolani

TECNICO COMUNALE  
Geom. Aurelio Barbieri

COLLABORATORI  
dott. urb. Sara Panizzari  
dott. ing. Marcello Mossolani  
geom. Mauro Scano

SEGRETARIO  
Dott. Carlo Reho

STUDI NATURALISTICI  
dott. Massimo Merati  
dott. Niccolò Mapelli



**STUDIO MOSSOLANI**

urbanistica architettura ingegneria

via della pace 14 - 27045 casteggio (pavia) - tel. 0383 890096 - telefax 0383 82423 - [www.studiomossolani.it](http://www.studiomossolani.it)

**COMUNE DI PINAROLO PO**

Provincia di Pavia



---

**PGT**

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

---

**VAS**

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

---

**SISTEMA DI MONITORAGGIO**

---

# 1 MONITORAGGIO

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che "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".

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio. L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

La progettazione del sistema di monitoraggio dell'attuazione del PGT, costituisce una parte fondamentale del processo di Valutazione Ambientale Strategica, come definito dalla LR 12/2005 e relativi "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi".

Il monitoraggio della VAS opera una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione.

Il monitoraggio consente quindi di:

1. Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi di piano
2. Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente

Il monitoraggio trova attuazione nella misurazione periodica di indicatori appositamente selezionati.

Gli aspetti principali degli indicatori sono la frequenza temporale di misurazione, lo spazio cui si riferisce il rilevamento e le unità di misura.

# 2 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DI PINAROLO PO

Il sistema di monitoraggio costruito per il PGT di Pinarolo Po è stato studiato in modo da sopperire il più possibile alla difficoltà di reperimento dei dati analitici utilizzati per la costruzione del rapporto ambientale.

Il procedimento che si è scelto di utilizzare è quello della costruzione di due sistemi di valutazione: uno relativo all'intero territorio comunale e uno relativo ad ogni ambito di trasformazione.

La metodologia per la raccolta dati si basa sulla compilazione di apposite schede (di seguito allegate), la cui compilazione è demandata:

- per la «città consolidata» ai funzionari degli uffici tecnici comunali
- per la «città da trasformare» sarà lo stesso operatore a compilare e consegnare al comune la scheda di valutazione.



**VAS**

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**MONITORAGGIO**

**SCHEDA DI VALUTAZIONE SEMESTRALE**

OBIETTIVI DI PGT	Indicatori	Unità di misura	Fonti dei dati per la costruzione dell'indicatore	Valore dell'indicatore ex-ante	Valore dell'indicatore e aggiornato al ...	Interventi consentiti dagli strumenti urbanistici attuativi di PGT	
						Realizzati	Parzialmente realizzati
Evitare nuovo consumo di suolo	Variazione valore "Suolo urbanizzato" come definito dal PGT	m <sup>2</sup>					
Maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia	N. impianti fotovoltaici installati	N°					
	N. impianti eliotermici installati	N°					
	N. impianti riscaldamento geotermico	N°					
	N. utenti che usufruiscono di NFER (Nuove Fonti Energia Rinnovabile) / popolazione totale	N°					
	N. edifici che hanno utilizzato il bonus volumetrico per realizzazione di edifici a basso consumo energetico	N°					
Contenimento della produzione di rifiuti	Rapporto Popolazione / Tonnellate rifiuti prodotti	T/Ab					
	Valore Kg abitante	Kg/Ab					
	Percentuale di rifiuti sottoposti a raccolta differenziata sul totale	%					
Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	Kmq di suolo impermeabilizzato a seguito di nuove urbanizzazioni	Km <sup>2</sup>					
	N. impianti di depurazione / popolazione servita	N					
	Concentrazione di inquinanti critici nelle acque di approvvigionamento						
	m <sup>3</sup> di acqua trattata in un anno	m <sup>3</sup>					
	N. abitazioni servite da nuovi collettori fognari / N. abitazioni non servite da collettori fognari						
	Concentrazione di inquinanti critici nelle acque superficiali e sotterranee						

OBIETTIVI DI PGT	Indicatori	Unità di misura	Fonti dei dati per la costruzione dell'indicatore	Valore dell'indicatore ex-ante	Valore dell'indicatore e aggiornato al ...	Interventi consentiti dagli strumenti urbanistici attuativi di PGT	
						Realizzati	Parzialmente realizzati
Tutela e miglioramento degli ambiti naturalistici	m <sup>2</sup> realizzati di aree a parco pubblico	m <sup>2</sup>					
	Nuovi alberi piantati	N					
Tutela degli ambiti paesistici	m <sup>2</sup> di nuovi spazi verdi / m <sup>2</sup> di spazi verdi esistenti						
	Km di sentieri recuperati / Km di tracciati esistenti						
Valorizzazione del patrimonio storico-architettonico	N. interventi di recupero del patrimonio storico / N. totale di edifici e manufatti storici presenti sul territorio	N					
	N. vani disabitati nei nuclei storici / N. vani esistenti nei nuclei storici	N					
Miglioramento dell'assetto morfologico e delle connessioni con il sistema ambientale	N. di alberi piantati nei viali	N					
	N. di alberi piantati nelle piste ciclopedonali	N					
Contenimento dell'inquinamento atmosferico	Concentrazione degli inquinanti atmosferici						
	Livello delle emissioni atmosferiche di SO <sub>2</sub> Nox CO PM <sub>10</sub>						
	Numero industrie che hanno attuato interventi di miglioramento degli impianti	N					
Contenimento dell'inquinamento acustico	Aggiornamento del piano di zonizzazione acustica del territorio comunale						
Equilibrio nel rapporto aree edificate e spazi aperti	Rapporto superficie permeabile / superficie non permeabile						



SCHEDA DI VALUTAZIONE ANNUALE

OBIETTIVI DI PGT	Indicatori	Unità di misura	Fonti dei dati per la costruzione dell'indicatore	Valore dell'indicatore ex-ante	Valore dell'indicatore aggiornato al ...	Interventi consentiti dagli strumenti urbanistici attuativi di PGT			L'obiettivo è stato raggiunto		Trend positivo o negativo	
						Realizzati	Parzialmente realizzati	Non realizzati	SI	NO	+	-
Evitare nuovo consumo di suolo	Variazione valore "Suolo urbanizzato" come definito dal PGT	m²							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia	N. impianti fotovoltaici installati	N°							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. impianti eliotermici installati	N°							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. impianti riscaldamento geotermico	N°							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. utenti che usufruiscono di NFER (Nuove Fonti Energia Rinnovabile) / popolazione totale	N°							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. edifici che hanno utilizzato il bonus volumetrico per realizzazione di edifici a basso consumo energetico	N°							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenimento della produzione di rifiuti	Rapporto Popolazione / Tonnellate rifiuti prodotti	T/Ab							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Valore Kg abitante	Kg/Ab							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Percentuale di rifiuti sottoposti a raccolta differenziata sul totale	%							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	Kmq di suolo impermeabilizzato a seguito di nuove urbanizzazioni	Km²							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. impianti di depurazione / popolazione servita	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Concentrazione di inquinanti critici nelle acque di approvvigionamento								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	m³ di acqua trattata in un anno	m³							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. abitazioni servite da nuovi collettori fognari / N. abitazioni non servite da collettori fognari								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Concentrazione di inquinanti critici nelle acque superficiali e sotterranee								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# SCHEDA DI VALUTAZIONE ANNUALE

OBIETTIVI DI PGT	Indicatori	Unità di misura	Fonti dei dati per la costruzione dell'indicatore	Valore dell'indicatore ex-ante	Valore dell'indicatore aggiornato al ...	Interventi consentiti dagli strumenti urbanistici attuativi di PGT			L'obiettivo è stato raggiunto		Trend positivo o negativo	
						Realizzati	Parzialmente realizzati	Non realizzati	SI	NO	+	-
Tutela e miglioramento degli ambiti naturalistici	m² realizzati di aree a parco pubblico	m²							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nuovi alberi piantati	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tutela degli ambiti paesistici	m² di nuovi spazi verdi / m² di spazi verdi esistenti								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Km di sentieri recuperati / Km di tracciati esistenti								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valorizzazione del patrimonio storico- architettonico	N. interventi di recupero del patrimonio storico / N. totale di edifici e manufatti storici presenti sul territorio	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. vani disabitati nei nuclei storici / N. vani esistenti nei nuclei storici	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miglioramento dell'assetto morfologico e delle connessioni con il sistema ambientale	N. di alberi piantati nei viali	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	N. di alberi piantati nelle piste ciclopedonali	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenimento dell'inquinamento atmosferico	Concentrazione degli inquinanti atmosferici								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Livello delle emissioni atmosferiche di SO2 Nox CO PM10								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Numero industrie che hanno attuato interventi di miglioramento degli impianti	N							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenimento dell'inquinamento acustico	Aggiornamento del piano di zonizzazione acustica del territorio comunale								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equilibrio nel rapporto aree edificate e spazi aperti	Rapporto superficie permeabile / superficie non permeabile								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# COMUNE DI PINAROLO PO

Provincia di Pavia



**VAS** VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## MONITORAGGIO

### SCHEDA DI VALUTAZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE

#### DATI GENERALI OPERATORE

##### A cura del proponente

Richiedente	
Attività esercitata	
Intervento	

Compilatore della scheda	
Recapito telefonico	

##### A cura del responsabile del procedimento

	SI	NO
L'istanza è stata integrata dal modulo relativo alla procedura di verifica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'intervento richiede valutazione di Impatto Ambientale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# COMUNE DI PINAROLO PO

Provincia di Pavia



## VAS

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## MONITORAGGIO

### SCHEDA DI VALUTAZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE

DATI RELATIVI ALL'INTERVENTO

acura del proponente

Obiettivi di piano	Dati intervento		Presenza		Quantità	Unità di misura	Valore Iniziale	Valore Previsto	Valore Finale
Evitare nuovo consumo di suolo	Interventi su siti esistenti	Area recuperata e riqualificata	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Superficie	m <sup>2</sup>			
		Recupero/ristrutturazione edifici esistenti	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Superficie lorda di pavimento	m <sup>2</sup>			
					Superficie coperta	m <sup>2</sup>			
	Interventi su nuovi siti	Nuovi edifici e/o ampliamento edifici	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Superficie area	m <sup>2</sup>			
					Superficie lorda di pavimento	m <sup>2</sup>			
				Superficie coperta	m <sup>2</sup>				

Obiettivi di piano	Dati intervento		Presenza		Quantità	Unità di misura	Valore Iniziale	Valore Previsto	Valore Finale
Maggiore efficienza nel consumo e produzione di energia	Realizzazione di impianti comuni finalizzati al risparmio energetico		NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	teleriscaldamento	n° utenti			
					impianti fotovoltaici	kWh			
	Realizzazione di impianti finalizzati all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili o assimilabili		NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	teleriscaldamento	n° utenti			
					impianti fotovoltaici	kWh			
Tutela e miglioramento della qualità delle acque superficiali	Realizzazione di impianti e servizi di pre-trattamento e/o trattamento finale delle acque reflue derivanti dalle residenze o dalle attività inserite nell'area		NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>					
	Forniture idriche	nuove reti acquedotto o loro ristrutturazione	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Abitanti serviti	n			
					Lunghezza della rete	Km			
					Opere di presa	n			
					Nuovi pozzi	n			
					Quantità di acqua estratta	mc/anno			
					Perdite della rete idrica	%			
			Interventi volti al risparmio idrico		NO	<input type="checkbox"/>			
	SI	<input type="checkbox"/>							
	Fognature	previsione di nuove reti o loro ristrutturazione	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Abitanti equivalenti	n			
		reti separate	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Abitanti equivalenti	n			
		dimensioni della rete	NO	<input type="checkbox"/>					
			SI	<input type="checkbox"/>	Portata media	m³/anno			
					Lunghezza della rete	Km			

Obiettivi di piano	Dati intervento	Presenza	Quantità	Unità di misura	Valore Iniziale	Valore Previsto	Valore Finale	
Tutela e miglioramento degli ambiti naturalistici	piantumazioni	NO	<input type="checkbox"/>					
		SI	<input type="checkbox"/>	Numero di alberi piantati su aree pubbliche	n			
	interventi sul reticolo idrico minore	NO	<input type="checkbox"/>					
		SI	<input type="checkbox"/>	lunghezza dei corsi d'acqua mantenuti a cielo libero	m			
Tutela degli ambiti paesistici	interventi sulla viabilità	NO	<input type="checkbox"/>					
		SI	<input type="checkbox"/>	lunghezza viali alberati	ml			
			<input type="checkbox"/>	lunghezza nuovi tracciati di fruizione faesistica	ml			
Valorizzazione del patrimonio storico architettonico	Presenza di edifici storici da recuperare	NO	<input type="checkbox"/>					
		SI	<input type="checkbox"/>	Slp	mq			
			<input type="checkbox"/>	Superficie coperta	mq			