



## PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE



### PROGETTO:

**SANNIO EUROPA S.C.p.A.**

### Coordinamento PTCP:

arch. Giuseppe Iadarola, arch. Dana Vocino

### Coordinamento Operativo:

Samantha Calandrelli, architetto

### Area Pianificazione e Programmazione Territoriale:

geom. Donato Brillante

geom. Vittorio A. D'Onofrio

geom. Leonardo Lucarelli

geom. Serena Marsullo

### STRUTTURA TECNICA DELLA PROVINCIA DI BENEVENTO

#### Gruppo di lavoro:

**Coordinamento adeguamento PTCP:** dott. Pasquale Di Giambattista  
(Responsabile Servizio Piani e Programmi)

**Servizio Urbanistica:** arch. Michele Orsillo

**Settore Attività Produttive, Sviluppo Attività Economiche e Agricoltura:** dott. agr. Antonio Castellucci

**Settore Infrastrutture:** ing. Liliana Monaco

**Settore Patrimonio:** ing. Michelantonio Panarese

**Settore Energia, Ambiente e Trasporti:** geol. Gianpaolo Signoriello



**Dirigente Settore Piani e Programmi, Urbanistica, Innovazione e Sistema Informativo:** arch. Elisabetta Cuoco

**Responsabile Unico del Procedimento e del Servizio Urbanistica:** arch. Vincenzo Argenio

**Consulenza Scientifica:** prof. arch. Alessandro Dal Piaz

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA:

**SANNIO EUROPA SCpA – Area Pianificazione e Programmazione Territoriale**

**Coordinamento:** Samantha Calandrelli, architetto Giuseppe Iadarola, architetto

**Consulenza scientifica:** Maria Cerreta, architetto, Pasquale De Toro, architetto

**Collaborazione:** geom. Donato Brillante, geom. Vittorio A. D'Onofrio, geom. Serena Marsullo, geom. Leonardo Lucarelli, ing. Mario Orlando

**Sistema insediativo:** Enzo Dei Giudici, architetto Vincenzo De Rienzo, architetto

**Flora e vegetazione:** Francesco Napolitano, naturalista

**Fauna:** Paolo Varuzza, naturalista

### Approvazioni:

Delibera di Consiglio Provinciale n.27 del 26/07/2012. Delibera di Giunta Regionale n.596 del 19/10/2012.

Visto  
**Il Dirigente del Settore**  
arch. Elisabetta Cuoco

Visto  
**Il R.U.P.**  
arch. Vincenzo Argenio

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## MISURE PER IL MONITORAGGIO

(art.18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.ei.)

**PROVINCIA DI BENEVENTO**

REGIONE CAMPANIA



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**RAPPORTO AMBIENTALE**

(art. 13 D. Lgs. 16.01.2008, n. 4)

**MISURE PER IL MONITORAGGIO**

(art. 18 del D. Lgs. 152/2006 e s.m. e i.)

Maggio 2012

# PROVINCIA DI BENEVENTO

REGIONE CAMPANIA



Prof. Ing. **Aniello Cimitile**,  
Presidente della Provincia di Benevento.

Avv. **Giovanni Angelo Mosé Bozzi**,  
Assessore alle Politiche per l'Urbanistica.

Dott. **Cludio Uccelletti**,  
Presidente Sannio Europa SCpA.

#### **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA:**

SANNIO EUROPA SCpA – Area Pianificazione e Programmazione Territoriale.

Coordinamento: Samantha Calandrelli, architetto.

**Giuseppe Iadarola**, architetto.

Consulenza scientifica: **Maria Cerreta**, architetto.

**Pasquale De Toro**, architetto.

Collaborazione: geom. Donato Brillante, geom. Vittorio A. D'Onofrio, geom. Serena Marsullo, geom. Leonardo Lucarelli, ing. Mario Orlando, dott.ssa Francesca Giuliano.

Sistema insediativo: Enzo Dei Giudici, architetto.

Vincenzo De Rienzo, architetto.

Flora e vegetazione: Francesco Napolitano, naturalista.

Fauna: Paolo Varuzza, naturalista.

#### **STRUTTURA TECNICA PROVINCIA DI BENEVENTO:**

Arch. **Elisabetta Cuoco**, Dirigente Settore Piani e Programmi, urbanistica, Innovazione e Sistema Informativo.

Arch. **Vincenzo Argenio**, Responsabile Unico del Procedimento.

Prof. Arch. **Alessandro Dal Piaz**, Consulente Scientifico PTCP.

## **INDICE.**

<b>1. MONITORAGGIO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 I riferimenti internazionali e nazionali.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Le misure e gli indicatori di monitoraggio.....</b>	<b>5</b>

## 1. MONITORAGGIO.

*Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare (punto i, Allegato VI, D.Lgs. 4/2008).*

Il presente capitolo fa riferimento alla valutazione che dovrà svolgersi nella fase attuativa del Piano, la cui struttura riprende quella della valutazione quantitativa (cui è strettamente commessa) evidenziando, in particolare, l'Ente preposto al monitoraggio.

### 1.1 I riferimenti internazionali e nazionali

Il termine "monitoraggio" appare per la prima volta in letteratura, relativamente alle valutazioni ambientali, nel Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP), sviluppato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull'Ambiente umano del 1972. Il monitoraggio viene definito come la raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi dell'ambiente per determinare e valutare le condizioni ambientali e la loro evoluzione.

L'introduzione del monitoraggio come elemento indissociabile dalle valutazioni ambientali viene riconosciuto, a partire dal decennio 1980-1990, soprattutto da parte degli Stati Uniti e del Canada (primi Paesi in cui fu introdotta la Valutazione d'Impatto Ambientale rispettivamente nel 1970 e nel 1973).

Infatti, al momento dell'istituzione della Valutazione d'Impatto Ambientale negli Stati Uniti con il National Policy Act del 1969, il monitoraggio ambientale non era incluso tra le azioni previste dalla relativa procedura. Un processo di rivisitazione negli anni 1980-1990 focalizzava l'attenzione sull'importanza del monitoraggio, così come definito dall'UNEP, introducendo opportuni meccanismi.

A livello europeo, la Direttiva 42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica ha recepito questa attenzione alla fase di monitoraggio all'art. 10. Si precisa che la finalità dell'attività di monitoraggio consiste nel "controllo" degli effetti ambientali significativi dei piani e programmi, al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

A tale scopo possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo

esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

Il D.Lgs. 4/2008, di recepimento della Direttiva 42/2001/CE, tratta la fase di monitoraggio all'art. 18, in cui precisa che il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive; esso è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali (comma 1).

Inoltre, il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio (comma 2).

Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate (comma 3).

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e, comunque, sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione (comma 4).

Pertanto, la strutturazione delle attività di monitoraggio delle trasformazioni territoriali e dell'efficacia delle politiche di piano è finalizzata ad osservare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'ambiente, valutato attraverso un insieme di indicatori ed a verificare, qualitativamente ma anche quantitativamente, lo stato di attuazione degli obiettivi e l'efficacia delle politiche del piano, ossia la "performance di piano".

Il processo di monitoraggio, attivato a seguito della valutazione ambientale di un piano, è l'occasione per evidenziare e, quindi, tentare di risolvere, quelle criticità del piano che possono emergere nell'esperienza di gestione dei primi anni di vigenza.

Le valutazioni e le analisi del monitoraggio devono essere in grado di fornire ad amministratori e tecnici utili contributi e riscontri per la revisione dei contenuti del piano e, contemporaneamente, costituiscono uno spunto ed un momento attivo nei confronti della pianificazione di settore e di livello provinciale e comunale.

In ogni caso, un sistema di monitoraggio deve essere progettato in fase di elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la verifica e l'integrazione degli indicatori da utilizzare, così che l'andamento di ciascun indicatore dovrà essere oggetto di un momento di diagnosi ed approfondimento, finalizzato a comprendere quali variabili hanno influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto.

All'analisi fa seguito l'attività di elaborazione di indicazioni per il riorientamento del piano, finalizzata a delineare i possibili provvedimenti (ad esempio, modifiche degli strumenti di attuazione, delle azioni, di qualche

obiettivo, ecc.). Tale fase di diagnosi e proposta dovrà essere documentata in modo da poter essere sottoposto a consultazione e per poter costituire la base per la ridefinizione del piano.

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del PTCP ha lo scopo di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisti non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del piano agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, dunque, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase proattiva, dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti di piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive.

In tal senso, il monitoraggio rappresenta un'attività complessa ed articolata, che non consiste in una mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma costituisce un'attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative.

### 1.2 Le misure e gli indicatori di monitoraggio

Le informazioni utilizzate per la valutazione degli impatti delle diverse azioni hanno fatto riferimento ai dati elaborati nel processo di formazione del Piano. Nella fase di monitoraggio sono stati considerati soprattutto alcuni interventi specifici che, in maniera diretta o indiretta, potrebbero provocare effetti positivi e negativi sulle componenti ambientali selezionate. In particolare, si è fatto riferimento ad un "set prioritario di indicatori", selezionati tra quelli maggiormente significativi, considerando la classificazione effettuata mediante il modello DPSIR

Il PTCP, giunto a conclusione del suo iter procedurale, può e deve essere sottoposto ad un monitoraggio che ne permetta una valutazione ex post, sulla base della quale apportare gli opportuni aggiustamenti e/o modifiche.

Uno dei riferimenti concreti per la messa a punto delle linee metodologiche

per il monitoraggio del piano è stato il *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea* (Commissione Europea, DGXI Ambiente, 1998), che evidenzia come il «monitoraggio è l'attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l'efficacia dell'attuazione del piano; l'attività di monitoraggio consente la valutazione dello scostamento tra obiettivi identificati e quelli conseguiti».

In questa prospettiva, la presente procedura di VAS ha puntato sulla individuazione di strumenti e modelli compatibili che consentano di delineare scenari futuri, in funzione delle politiche territoriali ipotizzate, al fine di assegnare valori opportuni ad un set di indicatori, scelti sulla base della loro aderenza agli obiettivi generali e specifici individuati. La proposta degli indicatori per la valutazione degli effetti del PTCP ha permesso di selezionare informazioni utili anche per il successivo monitoraggio.

Il monitoraggio è stato strutturato in modo da poter descrivere le evoluzioni del territorio in esame, in riferimento ai sistemi, alle linee di intervento ed alle aree di intervento in cui è stato articolato il PTCP, in modo da comprendere come gli obiettivi prefissati siano effettivamente perseguiti nel tempo e nel tentativo di evidenziare la presenza di eventuali criticità insorgenti.

In particolare, è stato individuato un set prioritario di indicatori per il monitoraggio a partire da quelli esplicitati per valutare gli interventi previsti dal PTCP, costruendo delle specifiche "schede di monitoraggio" organizzate per sistemi (Tabelle 11.1-11.15).

Ciascuna scheda riprende le linee di intervento del Piano e le relaziona ai temi ambientali, alle classi di indicatori ed agli indicatori già utilizzati per la valutazione quantitativa degli effetti del piano (cfr. § 8.3).

Per il monitoraggio, però, il numero di indicatori è ridotto, in quanto si fa riferimento soltanto a quelli effettivamente pertinenti a questa fase della pianificazione. A ciascuno di essi è stato associato anche l'ente preposto al rilevamento dei dati, con la possibilità di utilizzare comunque dati già rilevati da altri enti di livello locale, provinciale, regionale e nazionale.

La scelta di correlare gli indicatori di monitoraggio alle azioni di piano, cioè ai singoli interventi che possono essere attuati sul territorio, consente di valutare sia nella fase "in itinere" che "ex post", gli effetti dell'attuazione delle singole azioni strategiche e, quindi, di operare tempestivamente le opportune misure correttive.

Per quanto concerne la periodicità della rilevazione dei dati si suggerisce il riferimento ad un quinquennio, fermo restando la disponibilità dei dati anche in riferimento a studi specifici che possano interessare il territorio provinciale e comunale. Infatti, la L.R. 16/2004, all'art. 21, comma 3, prevede che «la Giunta Provinciale, con cadenza quinquennale, e comunque entro sei mesi dalla data di insediamento del Consiglio Provinciale, verifica lo stato di attuazione del PTCP e propone al Consiglio le modifiche necessarie all'aggiornamento dello stesso».

Tabella 1.1

## S1 – Sistema ambientale e naturalistico

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto	
Idrosfera	Risorse idriche superficiali	Bilancio idrologico superficiale del bacino	Deflusso medio annuo	S	mm	Regione Campania	
			Bilancio idrologico superficiale medio annuo	S	mm	Regione Campania	
	Consumi idrici	Consumi idrici annui	Volume di acqua immessa nella rete di distribuzione in un anno	P	m <sup>3</sup>	ATO	
			Volume di acqua consumata pro capite in un anno	P	m <sup>3</sup>	ATO	
	Qualità delle acque superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)	Livello di qualità del LIM	S	Livello 1-5	ARPAC	
			Indice Biotico Esteso (IBE)	S	Classe 1-5	ARPAC	
			Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	Classe 1-5	ARPAC	
			Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S	Da elevato a pessimo	ARPAC	
	Biosfera	Biodiversità	Superficie forestale	Superficie forestale totale	S	ha	Provincia
			Gestione forestale	Manutenzione dei boschi esistenti	R	ha	Provincia
Rimboschimento ex novo				R	ha	Provincia	
Geosfera	Cave ed attività estrattive	Cave presenti sul territorio	Numero di cave totali	P	n	Provincia	
		Estensione dell'area di cava	Superficie delle aree coltivate a cava	P	km <sup>2</sup>	Provincia	
Agricoltura	Aziende e superficie agricola	Aziende e superficie agricola	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	D	ha	Provincia	
			Numero di aziende agricole	D	n	Provincia	
	Area adibita ad agricoltura intensiva	Coltivazioni praticate	Superficie per arboricoltura da legno	D	ha	Provincia	
	Area adibita ad agricoltura di prodotti di pregio e/o biologici	Aziende che praticano produzioni biologiche (agricole e zootecniche)	Superficie Agricola Utilizzata (SAU) dalle aziende biologiche	R	mq	Regione Campania	
			Numero di aziende biologiche	R	n	Regione Campania	



Tabella 1.2

## S2 – Sistema della tutela e valorizzazione delle risorse agroforestali

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Agricoltura	Aziende e superficie agricola	Aziende e superficie agricola	Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	D	ha	Provincia
			Numero di aziende agricole	D	n	Provincia
	Area adibita ad agricoltura di prodotti di pregio e/o biologici	Aziende che producono vini di pregio	Superficie destinata a uva per la produzione di vini di pregio	R	ha	Provincia
			Numero di aziende produttrici di vino di pregio	R	n	Provincia
		Aziende che praticano produzioni biologiche (agricole e zootecniche)	Superficie Agricola Utilizzata (SAU) dalle aziende biologiche	R	mq	Regione Campania
			Numero di aziende biologiche	R	n	Regione Campania
Idrosfera	Risorse idriche superficiali	Bilancio idrologico superficiale del bacino	Deflusso medio annuo	S	mm	Regione Campania
			Bilancio idrologico superficiale medio annuo	S	mm	Regione Campania
	Collettamento delle acque reflue	Comuni dotati di depuratori	Numero di comuni dotati di depuratori in esercizio	R	n	Provincia
			Numero di abitanti serviti da depuratori	R	n	Provincia
	Carichi sversati nei corpi idrici superficiali	Carichi annui sversati nei corpi idrici superficiali	Carico annuo di BOD <sub>5</sub>	P	kg	Regione Campania
			Carico annuo di azoto (N)	P	kg	Regione Campania
			Carico annuo di fosforo (P)	P	kg	Regione Campania
	Qualità delle acque superficiali	Livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM)	Livello di qualità del LIM	S	Livello 1-5	ARPAC
			Indice Biotico Esteso (IBE)	S	Classe 1-5	ARPAC
			Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	Classe 1-5	ARPAC
Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)			S	Da elevato a pessimo	ARPAC	

Tabella 1.3

## S3 – Sistema della difesa delle risorse idriche

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Idrosfera	Risorse idriche superficiali	Bilancio idrologico superficiale del bacino	Deflusso medio annuo	S	mm	Regione Campania
			Bilancio idrologico superficiale medio annuo	S	mm	Regione Campania
Rischio naturale ed antropogenico	Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici	Grado di rischio ad eventi idrologici e sismici	Numero di invasi artificiali	S	n	Provincia

Tabella 1.4

## S4 – Sistema di tutela del suolo e gestione di aree contaminate

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Geosfera	Uso sostenibile del territorio	Siti contaminati	Numero di siti contaminati	P	n	Regione Campania
	Superficie occupata da discariche	Discariche presenti sul territorio	Superficie occupata da discariche in esercizio	P	mq	Provincia
			Superficie totale occupata da discariche sature o chiuse	P	mq	Provincia

Tabella 1.5

## S5 – Sistema della gestione delle attività estrattive

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Geosfera	Cave ed attività estrattive	Cave presenti sul territorio	Numero di cave totali	P	n	Provincia
		Estensione dell'area di cava	Superficie delle aree coltivate a cava	P	km <sup>2</sup>	Provincia
		Tipologia di materiale estratto	Quantità di materiale estratto	P	t/anno	Provincia
		Criticità ambientali dovute all'attività estrattiva	Numero di cave comprese nelle aree di crisi	I	n	Provincia

Tabella 1.6

## S6 – Sistema della tutela e valorizzazione delle risorse energetiche

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Energia	Risorse energetiche	Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	Produzione di energia elettrica da impianti eolici in un anno	D, R	tep	Ente gestore
			Produzione di energia elettrica da impianti idro in un anno	D, R	tep	Ente gestore
			Produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici in un anno	D, R	tep	Ente gestore
	Consumi energetici	Consumi finali di energia	Consumi finali di energia in un anno	D	tep	Provincia
			Consumi finali di energia pro capite	D	tep/ab	Provincia
		Consumi di energia elettrica	Consumi totali di energia elettrica in un anno	D	GWh	Provincia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Emissioni di inquinanti atmosferici	Quantità di emissioni di SO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di NO <sub>x</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di COVNM in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di PST in un anno	P	t	Provincia
	Contributo locale al cambiamento climatico globale	Emissioni di CO <sub>2</sub> totali	Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> pro capite in un anno	P	t/ab	Provincia

Tabella 1.7

## S7 – Sistema del governo del rischio idrogeologico

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Rischio naturale ed antropogenico	Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici	Comuni soggetti a rischio idrogeologico	Numero di comuni con livello di attenzione elevato	P	n	Provincia
			Numero di comuni con livello di attenzione molto elevato	P	n	Provincia

Tabella 1.8

## S8 – Sistema del governo del rischio sismico

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Rischio naturale ed antropogenico	Vulnerabilità del territorio ad eventi idrogeologici, vulcanici e sismici	Vulnerabilità del territorio ad eventi sismici	Vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio	S	i	Provincia

Tabella 1.9

## S9 – Sistema della gestione dei rifiuti

Linea di intervento:  
Gestione del ciclo integrato dei rifiuti attraverso l'elaborazione del Piano Provinciale dei Rifiuti

Aree di intervento:  
(Ambiti 1, 2, 3, 4 e 5)

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Rifiuti	Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti solidi urbani	Quantità di rifiuti solidi urbani prodotta in un anno	P	t	Regione Campania
			Quantità di rifiuti solidi urbani prodotta pro capite in un anno	P	kg/ab	Regione Campania
	Raccolta differenziata	Rifiuti oggetto di raccolta differenziata	Quantità di raccolta differenziata effettuata in un anno	R	kg	Regione Campania
			Percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti	R	%	Regione Campania
			Quantità di raccolta differenziata effettuata pro capite in un anno	R	kg/ab	Regione Campania
	Trattamento dei rifiuti	Impianti di smaltimento dei rifiuti	Numero di discariche in esercizio	R	n	Provincia
			Numero di discariche "chiuse" o "sature"	R	n	Provincia
			Numero di impianti ex CDR	R	n	Provincia
			Numero di siti di stoccaggio di ecoballe	R	n	Provincia
			Numero di impianti di compostaggio	R	n	Provincia
			Numero di stazioni di trasferimento	R	n	Provincia
			Numero di siti di stoccaggio di rifiuti	R	n	Provincia
			Numero di isole ecologiche	R	n	Provincia
			Numero di piattaforme per il conferimento di imballaggi	R	n	Provincia
Numero di inceneritori o termovalorizzatori	R	n	Provincia			

Tabella 1.10

## S10 – Sistema insediativo

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Economia e produzione	Turismo	Movimenti alberghieri ed extralberghieri	Numero di arrivi all'anno	D	n	Provincia
			Numero di presenze all'anno	D	n	Provincia
Geosfera	Uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata)	Uso del suolo	Area naturale	R	ha	Provincia
			Area urbanizzata	R	ha	Provincia

Tabella 1.11

## S11 – Sistema storico-paesistico

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Economia e produzione	Turismo	Movimenti alberghieri ed extralberghieri	Numero di arrivi all'anno	D	n	Provincia
			Numero di presenze all'anno	D	n	Provincia
Geosfera	Uso del suolo (cambiamento da area naturale ad area edificata)	Uso del suolo	Area naturale	R	ha	Provincia
			Area urbanizzata	R	ha	Provincia

Tabella 1.12

## S12 – Sistema infrastrutturale

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Trasporti	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Spostamenti giornalieri	Numero di persone che si spostano giornalmente	P	n	Provincia
	Bacino territoriale di utenza per infrastrutture della rete trasporti	Bacino territoriale di utenza per il trasporto pubblico su gomma	Numero di abitanti serviti dal trasporto pubblico su gomma	D	ab	Provincia
	Attrattività economico-sociale	Dotazione infrastrutturale	Indice di dotazione infrastrutturale	S, R	i	Provincia
			Indice di dotazione della rete stradale	S, R	i	Provincia
	Turismo	Movimenti alberghieri ed extralberghieri	Numero di arrivi all'anno	D	n	Provincia
			Numero di presenze all'anno	D	n	Provincia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Emissioni di inquinanti atmosferici	Quantità di emissioni di SO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di NO <sub>x</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di COVNM in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di PST in un anno	P	t	Provincia
	Contributo locale al cambiamento climatico globale	Emissioni di CO <sub>2</sub> totali	Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> pro capite in un anno	P	t/ab	Provincia
Geosfera	Densità delle infrastrutture legate alla rete dei trasporti	Rete stradale	Lunghezza totale della rete stradale	P	km	Provincia
			Lunghezza della rete stradale per 1.000 km <sup>2</sup> di superficie territoriale	P	km	Provincia
Rumore	Inquinamento acustico	Livelli acustici ammissibili	Valore del livello sonoro	S	Leq A	Comuni

Tabella 1.13

## S13 – Sistema dei servizi sovracomunali

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Popolazione	Tasso di occupazione/disoccupazione	Tasso di occupazione/disoccupazione	Tasso di occupazione	P	%	Provincia
			Tasso di disoccupazione	P	%	Provincia
		Occupati	Numero di occupati	P	n	Provincia
Energia	Consumi energetici	Consumi finali di energia	Consumi finali di energia in un anno	D	tep	Ente gestore
			Consumi finali di energia pro capite	D	tep/ab	Ente gestore
		Consumi di energia elettrica	Consumi totali di energia elettrica in un anno	D	GWh	Ente gestore
Trasporti	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Spostamenti giornalieri	Numero di persone che si spostano giornalmente	P	n	Provincia
Economia e produzione	Attrattività economico-sociale	Imprese ed unità locali	Numero di imprese	R	n	Provincia
			Numero di addetti nelle imprese	R	n	Provincia
		Ricchezza prodotta	Valore aggiunto annuo	D	€	Provincia
			Reddito pro-capite annuo	D	€	Provincia
		Dotazione infrastrutturale	Indice di dotazione infrastrutturale	S, R	i	Provincia
	Turismo	Movimenti alberghieri ed extralberghieri	Numero di arrivi all'anno	D	n	Provincia
			Numero di presenze all'anno	D	n	Provincia
	Idrosfera	Consumi idrici	Consumi idrici annui	Volume di acqua immessa nella rete di distribuzione in un anno	P	m <sup>3</sup>
Volume di acqua consumata pro capite in un anno				P	m <sup>3</sup>	ATO
Rumore	Inquinamento acustico	Livelli acustici ammissibili	Valore del livello sonoro	S	Leq A	Comuni

Tabella 1.14

## S14 – Sistema delle aree produttive

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Energia	Consumi energetici	Consumi finali di energia	Consumi finali di energia in un anno	D	tep	Ente gestore
			Consumi finali di energia pro capite	D	tep/ab	Ente gestore
		Consumi di energia elettrica	Consumi totali di energia elettrica in un anno	D	GWh	Ente gestore
Trasporti	Mobilità locale e trasporto passeggeri	Spostamenti giornalieri	Numero di persone che si spostano giornalmente	P	n	Provincia
Economia e produzione	Attrattività economico-sociale	Imprese ed unità locali	Numero di imprese	R	n	Provincia
			Numero di addetti nelle imprese	R	n	Provincia
		Ricchezza prodotta	Valore aggiunto annuo	D	€	Provincia
			Reddito pro-capite annuo	D	€	Provincia
	Prodotti sostenibili	Prodotti Ecolabel	Numero di licenze rilasciate per il marchio Ecolabel	R	n	Provincia
	Certificazione ambientale	Qualità ambientale di organizzazioni, imprese e prodotti	Numero di registrazioni EMAS	R	n	Provincia
			Numero di certificati UNI-ES-ISO 14001	R	n	Provincia
Atmosfera	Emissioni in atmosfera	Emissioni di inquinanti atmosferici	Quantità di emissioni di SO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di NO <sub>x</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di COVNM in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di PST in un anno	P	t	Provincia
	Contributo locale al cambiamento climatico globale	Emissioni di CO <sub>2</sub> totali	Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> in un anno	P	t	Provincia
			Quantità di emissioni di CO <sub>2</sub> pro capite in un anno	P	t/ab	Provincia
Idrosfera	Consumi idrici	Consumi idrici annui	Volume di acqua immessa nella rete di distribuzione in un anno	P	m <sup>3</sup>	ATO
			Volume di acqua consumata pro capite in un anno	P	m <sup>3</sup>	ATO
Rifiuti	Produzione di rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	Quantità di rifiuti speciali prodotti in un anno	P	t	Regione Campania
Rumore	Inquinamento acustico	Livelli acustici ammissibili	Valore del livello sonoro	S	Leq A	Comuni

**Tabella 1.15**

**S15 – Sistema socio-economico**

Area tematica	Tema ambientale	Classe di indicatori	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Ente preposto
Popolazione	Tasso di occupazione/disoccupazione	Tasso di occupazione/disoccupazione	Tasso di occupazione	P	%	Provincia
			Tasso di disoccupazione	P	%	Provincia
		Occupati	Numero di occupati	P	n	Provincia
Economia e produzione	Attrattività economico-sociale	Imprese ed unità locali	Numero di imprese	R	n	Provincia
			Numero di addetti nelle imprese	R	n	Provincia
		Ricchezza prodotta	Valore aggiunto annuo	D	€	Provincia
			Reddito pro-capite annuo	D	€	Provincia
	Turismo	Movimenti alberghieri ed extralberghieri	Numero di arrivi	D	n	Provincia
			Numero di presenze	D	n	Provincia