

BILANCIO AMBIENTALE COMUNALE

Comune di Potenza

Unità di Progetto "Programmi Complessi – Ufficio di Piano Urbanistico"

Dirigente Arch. Carlo Di Vito

Consulente Generale Prof. Arch. Giuseppe Campos Venuti

Consulente Scientifico – Operativo Prof. Arch. Federico Oliva



Provincia di Potenza

Settore pianificazione territoriale e protezione civile

ufficio pianificazione territoriale

Indice

Parte Prima

Strumenti Metodologici

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Metodologia
- 1.3 Indicatori e Indici

Parte Seconda

Schede

- 2.1 Suolo
- 2.2 Atmosfera
- 2.3 Acqua
- 2.4 Rifiuti
- 2.5 Energia

Parte Prima

S t r u m e n t i

M e t o d o l o g i c i

1.1 INTRODUZIONE

Il Comune di Potenza e la Provincia di Potenza hanno stipulato un protocollo d'intesa per l'assistenza tecnico-metodologica alla redazione del Bilancio Ambientale Comunale, previsto dall'art.15 della LUR 23/99 specificato dall'art.12 del Regolamento di Attuazione della stessa, in data 20.11.2007 Rep. Comunale N. 43

La relazione è suddivisa in due capitoli.

Nel primo capitolo si entra nel merito della metodologia ancora sperimentale, utilizzata nella redazione del bilancio ambientale provinciale, in ossequio ai contenuti della LUR e nell'intento di fornire una sorta di linea guida agli enti locali, per il loro bilancio. Ciò è sentito, soprattutto, da parte dei Comuni che stanno predisponendo i regolamenti urbanistici e i documenti preliminari relativi ai piani strutturali. Si sta mettendo, insomma, in cantiere la prima esperienza di governo del territorio, a seguito dell'approvazione della LUR 23/99.

Il Bilancio Ambientale è, a modesto parere, un rapporto conclusivo sintetico, desunto dalla Relazione dello Stato dell'Ambiente, di cui ne condivide, in toto, l'impostazione metodologica.

Questo è il risultato di un'azione metodologica che fonda le sue radici nei documenti "storici" elaborati nell'ultimo ventennio a scala internazionale e nazionale (State of the World, "Rapporto Brundtland", Relazioni del Ministero dell'Ambiente).

A livello locale i riferimenti bibliografici utilizzati dal presente studio sono stati la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Regione Basilicata del 1999 e la Valutazione ex ante, a corredo del POR Basilicata, stilata dall'Autorità Ambientale Regionale, e la prima bozza del Bilancio Ambientale Provinciale.

Il modello di riferimento, sia della Relazione sullo stato dell'ambiente, sia del Bilancio Ambientale, è quello OCSE denominato di "*Pressioni- Stato-Risposte (PSR)*".

Esso ha una struttura fondata sul concetto di *causalità*: "*le attività umane esercitano pressioni sull'ambiente modificando la quantità e la qualità delle risorse naturali (stato). La società risponde a questi cambiamenti per mezzo delle politiche ambientali, economiche e settoriali (le risposte). Le politiche, poi, producono effetti sulle pressioni in quanto regolamentano le attività antropiche. In senso più ampio, tali momenti sono parte di un circolo virtuoso di politica ambientale che comprende la percezione dei problemi, la formulazione di provvedimenti politici, il monitoraggio dell'ambiente e la valutazione dell'efficacia dei provvedimenti adottati.*" (da "Annuario dei dati ambientali 2002" APAT)

La descrizione dell'ambiente è basata, quindi, su una serie d'indicatori distinti in tre categorie:

- **Indicatori di pressione**, ovvero parametri il cui valore danno la misura del livello d'interferenza che le attività antropiche, direttamente o indirettamente, producono sull'ambiente;
- **Indicatori di stato**, ovvero parametri che permettono di valutare i livelli di qualità delle matrici ambientali;

- **Indicatori di risposta**, ovvero elementi che consentono di apprezzare alcuni degli strumenti a disposizione per contrastare i fenomeni di degrado e di compromissione ambientale.

Il Bilancio Ambientale Comunale e le Amministrazioni Pubbliche: possibili usi

Il modello di Bilancio Ambientale si caratterizza per la molteplicità delle fonti consultate, riportate in un'apposita banca-dati. Il Bilancio è stato predisposto in maniera aperta allo sviluppo di nuove tematiche, con l'obiettivo di recepire l'evoluzione delle conoscenze sul territorio.

Questo modello è stato creato con l'intenzione di fornire all'Amministrazione Pubblica una base informativa ampia, capace di prendere in considerazione i principali problemi del territorio provinciale.

Per i Comuni, questo modello potrà fornire, oltre al possibile supporto informativo, necessario per la definizione delle scelte urbanistiche, anche un utilizzo, ad esempio, per la gestione dello Sportello Unico, previsto dalla legge Bassanini, circa gli effetti ambientali dei nuovi insediamenti produttivi.

I Comuni, inoltre, potranno anche contribuire in maniera concreta allo sviluppo del modello, apportando informazioni specifiche alla scala locale.

In generale, va segnalato uno stato non ottimale dell'informazione e della sua circolazione fra le istituzioni, le cui cause sono da ascrivere ad una scarsa "messa a sistema", che contiamo possa venire significativamente migliorata dai reporting ambientali regionale e provinciale.

1.2 METODOLOGIA

Il BA è strutturato secondo uno schema valutativo che analizza i principali aspetti ambientali nei vari settori ambientali.

Sono stati individuati i tematismi principali:

- SUOLO
- ATMOSFERA
- ACQUA
- RIFIUTI
- ENERGIA
- PATRIMONIO URBANISTICO-ARCHITETTONICO

All'interno di ogni tematismo sono stati scelti uno o più indicatori che meglio rappresentano la complessità delle condizioni ambientali.

La loro descrizione seguirà nel paragrafo successivo (*Indicatori e Indici*).

Raccolti i dati, si è proceduto ad indicizzarli e renderli sostanzialmente compatibili per dare una valutazione quali-quantitativa omogenea.

Tale schema di valutazione permette di elaborare, per i singoli aspetti, un'incidenza e una classificazione e di valutare la significatività di ciascuno.

Le fasi del lavoro sono di seguito sintetizzate:

- I FASE:** *Verifica base informativa, finalità e obiettivi*
- II FASE:** *Organizzazione delle schede in Tematismi – Indicatori – Indici*
- III FASE:** *Classificazione secondo il metodo di valutazione*
- IV FASE:** *Analisi e pubblicità dei dati*

1.3 INDICATORI E INDICI

La definizione di **indicatore** secondo l'OCSE è la seguente:

“è un parametro o un valore derivato da parametri, che indica/fornisce informazioni su/descrive lo stato di un fenomeno/ambito/area con un significato che va oltre ciò, che è direttamente associato al valore del parametro”. L'OCSE definisce, inoltre, l'indice “come un insieme di parametri o indicatori aggregati o pesati e il parametro come una proprietà che è misurata od osservata”.

Sempre la stessa organizzazione internazionale individua tre requisiti per stabilire un valore di attendibilità:

- **consistenza analitica**
- **rilevanza**
- **misurabilità**

Alla luce della descrizione sopra esposta è stato considerato il seguente set di indicatori suddivisi secondo dei tematismi ambientali:

Tematismo Ambientale	Nr.	Indicatori	Indici
SUOLO	S1	<i>Rischio Idrogeologico</i>	RC/SU; SF/SC*
	S2	<i>Siti Contaminati</i>	-
	S3	<i>Incendi Boschivi</i>	Num. Incendi/Sup. Boscata; Sup. Percorsa/Sup. Comunale;
	S4	<i>Contaminazione diffusa</i>	Agricoltura Intensiva/SAU; Densità Carico Organico Zootecnico
	S5	<i>Rischio sismico</i>	Indice del rischio sismico
ATMOSFERA	AT1	<i>Emissioni Inquinanti</i>	Emissioni di CO2 eq. Pro capite
ACQUA	A1	<i>Qualità delle acque superficiali</i>	IBE; LIM; SECA
	A2	<i>Consumi idrici</i>	mc annui pro capite
RIFIUTI	R1	<i>Produzione RSU</i>	Kg giornalieri pro capite RSU
	R2	<i>Raccolta Differenziata</i>	RD/RSU
AGENTI FISICI	AF1	<i>Inquinamento Elettromagnetico</i>	Ripetitori in un raggio di 500 mt. Da obiettivi sensibili; Attività di monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico (monitoraggio ARPAB); Piani di delocalizzazione di ripetitori dal centro abitato;
BIODIVERSITA'	B1	<i>Aree protette</i>	Sup. aree protette Sup. boscata/Sup. comunale Sup. boscata necessaria a pareggiare l'emissione di CO2 eq.
ENERGIA	E1	<i>Consumo energetico</i>	tep/ab.
	E2	<i>Consumo elettrico</i>	Totali (kwh/ab.); Domestici (kwh/ab.)
PATRIMONIO ARCHITETTONICO	PA1	<i>Censimento Siti</i>	Palazzi/Residenze; Musei; Castelli e fortificazioni; Masserie; Chiese e Conventi

Quindi ci sono 8 tematismi ambientali e si dispone di 14 indicatori espressi da 20 indici.

Nel tematismo ambientale **SUOLO**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- gli aspetti di rischio naturale (**Rischio idrogeologico**), opportunamente aggregati in un indice di rischio, rapporto fra le superficie di frane di tipo *R3 e R4 e la superficie urbanizzata*. Le frane di tipo R3 e R4 rappresentano un rischio alto ed è legato agli insediamenti antropici. Questo indice esprime un valore funzionale alla pianificazione urbanistica in quanto forte vincolo alla gestione del territorio. Accanto a questo indice vi è un altro che esprime il grado di dissesto idrogeologico generale, *SF/SC*, dove il primo termine rappresenta la superficie franosa e il secondo, la superficie comunale (*si terrà conto di questo indice solo nella redazione del PSC*).
- gli aspetti di degrado chimico-biologico puntuale (**Siti Contaminati**). Questo dato ha un valore di riferimento non quantificabile con un indice, ma assume una specifica importanza informativa in un dato territorio. Per le finalità pianificatorie può indicare criticità legate ad attività antropiche (vedi le estrazioni petrolifere) e dunque rappresentare un importante elemento di supporto alle decisioni in relazione allo stato ecologico locale.
- gli aspetti di perdita di biodiversità e inaridimento (**Incendi boschivi**) attraverso gli indici di *superficie percorsa dal fuoco/superficie comunale e incendi su kmq*. Questi indici da una parte descrivono la reale perdita di superficie boscata per ciascun comune, dall'altra evidenziano la tendenza piromane come elemento di valutazione per la difesa forestale e la protezione civile. La loro valutazione integra anche la perdita di compensazione sulle emissioni di CO₂. Nota: ricordare di inserire, nelle politiche, la sup. boscata necessaria per compensare le emissioni di CO₂.
- gli aspetti della pressione antropica sui suoli (**Contaminazione diffusa**), intesa attraverso i suoi indici: *Agricoltura Intensiva/SAU*, che rappresenta il grado di sfruttamento intensivo delle superfici dedicate all'agricoltura. Le pratiche agricole intensive in effetti esercitano una pressione fisica (trattori, erosione) e chimico-biologica (fertilizzanti e nutrienti, perdita di biodiversità) e dunque significative rispetto allo stato ecologico dei suoli; *Densità del Carico Organico Zootecnico*, che invece esprime il carico organico delle deiezioni animali e quindi il contributo in termini organici (azoto soprattutto) alla pressione dei suoli. È espresso in abitanti equivalenti/ha.

- Gli aspetti attinenti il **Rischio Sismico**, che, secondo l' Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20.03.2003, Dip.della Protezione Civile, classificano i comuni secondo un indice di rischio.

Nel Tema Ambientale **ATMOSFERA**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- le **Emissioni Inquinanti**, espresse attraverso la *produzione di CO₂ equivalente per abitante*.
Questo indicatore descrive il contributo di produzione di rifiuti e consumi energetici alle emissioni di questo gas serra.
Il suo monitoraggio e la capacità di ridurre le emissioni attraverso politiche dirette alle driving forces (industria, trasporti) rientrano nella programmazione internazionale (protocollo di Kyoto) e dunque hanno anche nell' ambito locale una significatività integrata.

Nel Tema Ambientale **ACQUA**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- gli aspetti della qualità fisica e biologica delle acque superficiali (**Qualità delle acque superficiali**) attraverso gli indici *IBE, LIM, SECA*.
Questi indici di qualità ecologica delle acque sono però legate a poche stazioni di rilevamento lungo i corsi d' acqua e non possono esprimere, in maniera sufficiente, la reale dimensione della qualità idrica.
- gli aspetti del prelievo idrico (**Consumi Idrici**) misurando i *mc annui pro capite* e indicando le pressioni del consumo.

Nel Tema Ambientale **RIFIUTI**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- la **Produzione di Rifiuti**, che indica (*kg giornalieri pro capite*) l'impatto del consumo e della produzione sia in termini economici (costi di trattamento) che ecologici (emissioni, volumi, consumo di materiale). Ecco il senso delle politiche di gestione dei rifiuti che prevedono la minimizzazione produttiva e le pratiche di riuso.
- La **Raccolta Differenziata**, cioè l'attitudine in termine percentuale di separare i rifiuti riciclabili al resto dei RSU (*RD/RSU*).
È un indicatore fondamentale nelle politiche integrate di gestione dei rifiuti.
Anch'esso ha un valore economico ed ecologico, poiché rappresenta un valore aggiunto (sottrazione di costi di trattamento e ricavi da nuovi materiali) ed evita i danni ambientali da trattamento, nonché incide positivamente sui bilanci energetici e di materiale.

Nel Tema Ambientale **AGENTI FISICI**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- gli aspetti legati all'**Inquinamento Elettromagnetico**, attraverso gli indici del *Ripetitori su un Raggio di 500 mt. da obiettivi sensibili*. Viene fornito al Comune il quadro delle coordinate geografiche dei ripetitori autorizzati. In questo modo, si esamina il posizionamento dei ripetitori, riuscendo ad identificare aree con notevole densità e quindi riferibile alle politiche di pianificazione urbanistica e di pressione sul territorio.

Nota: ricordare di inserire sia il nuovo indicatore sia il piano di delocalizzazione dei ripetitori.

Nel Tema Ambientale **BIODIVERSITA'**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- **la Sup. boscata / Sup. comunale** descrive l'incidenza della biodiversità a scala comunale
- **La Sup. aree protette** (*parchi, SIC, ZPS, Aree di riserva naturale ecc.*) che descrivono le aree sottoposte a tutela presenti sul territorio comunale;
- **Sup. boscata necessaria a pareggiare l'emissione di CO2 eq.** è un indice derivato da ...

Nel Tema Ambientale **ENERGIA**, gli aspetti ambientali selezionati sono:

- i **Consumi Energetici** (*tep/abitante*), che descrivono in maniera nitida i consumi della società (civili, industriali, agricoli, mobilità) tali da comparare i dati e valutare l'impatto ambientali di questi consumi.
- I **Consumi Elettrici** (*totali e domestici espressi in Kwh pro capite*), anch'essi descrivono le tendenze circa il consumo di risorse e dunque l'impatto ambientale in termini di emissioni.

Nel Tema Ambientale **PATRIMONIO ARCHITETTONICO** invece vengono censiti i siti di importanza architettonica per legarli alla pianificazione urbanistica.

Il presente Bilancio Ambientale del Comune di Potenza, redatto dall'Unità di Progetto "Programmi Complessi – Ufficio di Piano Urbanistico", condividendo l'impostazione metodologica dell'Ufficio di Pianificazione Territoriale della Provincia di Potenza, tratta una parte dei tematismi di cui sopra, rinviando gli altri al PSM.

BILANCIO AMBIENTALE COMUNALE

Comune: Potenza

Popolazione residente: 69570 (dati Ufficio Statistica Comunale 2001)

Superficie comunale: 174.062.734,00 Km² (Istat 2000)

Condizioni/Componente Ambientale: SUOLO

Scheda: Su1

Tema: Rischio Idrogeologico

Fonte dei dati : "Piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (PAI), Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata aggiornamento luglio 2007.

Aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato					
RC/SU ¹ (range provinciale)	dato esistente	dato da confermare	SF/SC ² (range provinciale)	dato esistente	dato da confermare
> 15			> 0,0800		
4 - 15			0,0141 - 0,0800		
1 - 4			0,0031 - 0,0140	0,26	
0 - 1	0,0066		0 - 0,0030		

¹ RC/SU = (aree R3 + R4 del PAI) / Superficie urbanizzata

² SF/SC = superficie franosa totale/superficie comunale

Superficie urbanizzata = Ha

RC = R3 + R4 = 71.320 MQ

SF = 7.025.583 MQ

SC = AU + PERIURBANO = 27.074.581 MQ

SU = AU = 10.757.039 MQ

L'indicatore fornisce indicazioni in merito alla distribuzione delle aree a rischio individuate dai Piani Straordinari diretti a rimuoverne le situazioni a rischio idrogeologico più alto. I Piani Straordinari, infatti, approvati dall'Autorità di Bacino competente, prevedono per le aree a rischio idrogeologico elevato e molto elevato (aree R3 e R4) l'adozione di specifiche misure di salvaguardia.

Gli indici considerati sono:

Indice RC/SU

Superficie complessiva classificata a rischio R3 e R4, dal Piano Straordinario PAI (Piano Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata, sulla Superficie urbanizzata. Un indice ritenuto particolarmente significativo in termini di individuazione di eventuali interventi pianificatori prioritari, laddove l'impatto è particolarmente significativo.

Indice SF/SC

SF/SC è la superficie franosa totale in rapporto a quella comunale. Un indice che individua le aree idrogeologicamente sensibili e ne permette una valutazione in termini pianificatori.

Obiettivi fissati dalla normativa: D.L. 189/98 articolo 1 comma 1 e 1bis, comma 2.

Periodicità di aggiornamento: annuale

Condizioni/Componente Ambientale: SUOLO

Scheda: Su2

Tema: Contaminazione Diffusa

*Fonte dei dati : "Annuario dei dati ambientali", APAT,2002;
"Le misure dei Comuni", ANCITEL 2003.*

AI /SAU * ¹ (range provinciale)	dato esistente	dato da confermare	Densità Carico Zootecnico * ² (range provinciale)	dato esistente	dato da confermare	UBA x ettaro di SAU trattabile	dato esistente	dato da confermare
> 80 %			3,731 – 6,789			> 2		
60 - 80 %			2,162 - 3,731			1,34 – 2		
40 - 60 %			1,180 - 2,162			0,67-1,34		
0 - 40 %			0 – 1,180			0 - 0,67		

*¹ AI/SAU = Agricoltura intensiva/ superficie agricola utilizzata (SAU Comune di Ruoti ha 2.784)

*² Densità Carico Zootecnico = Ab Equivalente zootecnica / Superficie comunale

*³ UBA (Unità Bestiame Adulto) : è l'unità in base alla quale viene espressa la consistenza media dell'allevamento con riferimento alla vacca lattifera che vale 1 UBA.

Aree usate per l'agricoltura intensiva: Superficie di aree agricole utilizzata (SAU) in modo intensivo.

In mancanza di definizioni specifiche, si sono prese come riferimento le superfici a elevato impatto e sfruttamento agricolo sommando rispettivamente:

- superfici a seminativo, intese come colture di piante erbacee soggette all'avvicendamento colturale con durata delle coltivazioni (quali grano, mais, riso, piselli, patata, barbabietola, colza, foraggio, girasole, soia, ortaggi) non superiore a cinque anni (dati ISTAT);
- superfici legnose agrarie, intese come colture praticate sulle superfici fuori avvicendamento, investite a coltivazioni di piante legnose agrarie (quali melo, pero, uva da tavola e da vino) che occupano il terreno per un lungo periodo (dati ISTAT).

Agricoltura Intensiva/SAU : Questo indice è particolarmente interessante perchè mette in relazione la superficie agraria utilizzata con l' agricoltura intensiva evidenziando un'aggressione al territorio che necessita di una particolare risposta pianificatoria (agricoltura biologica, diversificazione nell' uso del suolo, forestazione ecc.) per evitare processi più complessi quali la desertificazione.

Densità Carico Zootecnico : Per quanto concerne il carico AbEq zootecnica sono stati considerati i censimenti ISTAT 1990 e 2000 potendo così fare un raffronto dei dati e valutare il trend evolutivo in termini di pressione per il decennio passato. I grafici mostrano un valore del AbEq zootecnica provinciale discretamente superiore rispetto alla media nazionale per il decennio considerato, per cui è evidente **l'alto grado di attenzione volto a questo indicatore, al fine di valutare la pressione esercitata sulla qualità della risorsa idrica dai carichi inquinanti, prodotti da questa attività, che teoricamente giungono ad essa.**

UBA x ha di SAU trattabile : Per **SAU trattabile** si intende la somma delle superfici dei seminativi (al netto dei terreni a riposo), delle coltivazioni arboree agrarie (al netto dei canneti), delle coltivazioni foraggere permanenti (al netto dei pascoli) e degli orti familiari.

Se dal totale delle UBA aziendali ricaviamo il rapporto UBA per ettaro di SAU trattabile; tale valore fissato dal Reg.CEE 2092/91 non può superare **2 UBA per ettaro.**

Nota: si rinvia al PSM

Condizioni/Componente Ambientale: SUOLO

Scheda: Su3

Tema: Incendi boschivi

Fonte dei dati : Protezione Civile Comune di Potenza
Anno di riferimento :2007

Entità degli incendi boschivi					
numero incendi/superficie boscata			superficie percorsa dal fuoco (mq)/ superficie boscata (mq)		
range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare
	4.34			0.15	

Ai sensi del Reg. CEE n. 2158/92 la Basilicata è stata inserita tra le zone "ad alto rischio per gli incendi boschivi".

Per evidenziare le caratteristiche degli eventi ed il loro trend evolutivo è stato considerato l'indicatore "entità degli incendi boschivi", che sulla base dei dati disponibili per il quadriennio 1996-1999 (Corpo Forestale dello Stato), valori della superficie percorsa dal fuoco (boscata, non boscata, totale) e numero totale di incendi, esprime attraverso l'indice **numero incendi/superficie boscata** la vulnerabilità delle aree boscate e attraverso l'indice **superficie percorsa dal fuoco/superficie boscata** la perdita di aree boscate.

Tali indici sono ritenuti indispensabili ai fini della prevenzione in generale del fenomeno e dell'individuazione dettagliata delle aree che necessitano azioni e politiche di salvaguardia e recupero dei soprassuoli forestali.

Numero Incendi= n.1 in Località Montocchio il 23.08.2007;
Superficie Boscata=22.729.294 Mq
Superficie Percorsa dal Fuoco= 3.414.827 Mq
Superficie Boscata=22.729.294 Mq

Condizioni/Componente Ambientale: SUOLO

Scheda: Su4

Tema: Attività Estrattive

Fonte dei dati : Ufficio Geologico ed Attività Estrattive della Regione.

Anno di riferimento : 2007

N° CAVE					
<i>attive</i>			<i>dismesse</i>		
range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare
> 6			> 4		
5 – 6			3 – 4		
2 – 4	2	2	1 – 2		
0 – 1			0		

Superficie totale autorizzata (m ²)					
<i>attive</i>			<i>dismesse</i>		
range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare
> 262.500					
175.000 – 262.500					
87.500 – 175.000					
0 – 87.500	61.000 21.000				

I dati relativi alle attività estrattive per il Comune di Potenza, n° 2 cave attive e n° / cave dismesse presenti sul territorio comunale. Dei dati esistenti, per ogni attività (attiva e dismessa) sono pure disponibili: il bacino idrografico di riferimento, la località, i litotipi interessati e le coordinate geografiche in UTM. Si evidenzia come l'elenco delle cave fotografa la situazione alla data di riferimento in quanto lo stesso è soggetto ad aggiornamento dal momento che le autorizzazioni rilasciate sono soggette a revisione per scadenza e successiva eventuale proroga, oltre a possibili nuove autorizzazioni.

Condizioni/Componente Ambientale: SUOLO

Scheda: Su5

Tema: Rischio Sismico (Microzonazione)

LIVELLI DI SISMICITA'

Fonte dei dati : Regolamento Urbanistico - Geologia
Anno di riferimento : 2007

Livello di sismicità		Categoria di suolo	(Ha)
Zona 1 : $0,35 < agS < 0,4725$ Periurbano	X		
		B, C, D (S=1,25)	2702,13
Zona 2 : $0,25 < agS < 0,3375$		A (S=1)	
		B, C, E (S=1,25)	
		D (S=1,35)	
Zona 3 : $0,15 < agS < 0,2025$		A (S=1)	
		B, C, E (S=1,25)	
		D (S=1,35)	
Zona 4 : $0,05 < agS < 0,06$		A (S=1)	
		B, C, E (S=1,25)	
		D (S=1,35)	

Livello di sismicità "agS" : caratterizzato attraverso il valore dell' accelerazione orizzontale massima di riferimento **ag** moltiplicato per un fattore **S** variabile tra 1 e 1,35.

Zona	Valore di ag
1	0,35 g
2	0,25 g
3	0,15 g
4	0,05 g

Per ogni categoria di suolo di fondazione l'Ordinanza indica un fattore **S**, variabile tra 1 e 1,35, moltiplicatore dell'accelerazione **ag** relativa alla zona indagata.

Per le diverse categorie di terreno di sedime, pertanto, il livello di sismicità di una specifica area viene caratterizzato attraverso il valore della accelerazione massima "agS" e vengono definiti anche i periodi TB, TC, TD che individuano la forma spettrale dello spettro di risposta elastico della componente orizzontale

Categoria suolo	S	TB	TC	TD
A	1,0	0,15	0,40	2,0
B, C, E	1,25	0,15	0,50	2,0
D	1,35	0,20	0,80	2,0

e della componente verticale dell'azione sismica

Categoria suolo	S	TB	TC	TD
A, B, C, D, E	1,0	0,05	0,15	1,0

In definitiva, in un determinato sito il moto sismico è definito da uno spettro di risposta elastico la cui espressione dipende, tramite opportuni coefficienti numerici, dalle caratteristiche del terreno (fattore S e periodi TB, TC, TD), dal periodo di vibrazione proprio della struttura (T_0), dall'accelerazione al suolo a_g e dal fattore η che tiene conto dello smorzamento viscoso della struttura.

Condizioni/Componente Ambientale: Scheda: Su6

Tema: CLIMA

Fonte dei dati :

<i>desertificazione</i>			<i>Aree fitoclimatiche</i>		
range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare

Nota: si rinvia al PSM

Condizioni/Componente Ambientale: ATMOSFERA

Tema: Emissioni in atmosfera

Scheda: AT1

Fonte dei dati : "Energia e Sviluppo Sostenibile" Rapporto 2003 sui consumi, impatti ambientali, politiche energetiche locali". Quaderni di documentazione della Provincia di Potenza. Ufficio Pianificazione Territoriale e Politiche Energetiche.

Emissioni di CO2 equivalente		
CO ₂ eq Kg annui / ab (range comunale)	dato esistente	<i>dato da confermare</i>
> 8001		
3501 – 8000	3600	
2501 - 3500		
0 - 2500		

Anidride carbonica equivalente (CO₂eq) espresso in **Kg/annui** in rapporto agli abitanti ed in **tonnellate** per settore economico: l'indicatore rappresenta una stima delle emissioni degli inquinanti ad effetto serra calcolato moltiplicando le emissioni di ogni gas (dal Protocollo di Kyoto CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC e SF₆) per il *Global Warming Potential* (GWP), potenziale di riscaldamento globale di ogni specie in rapporto al potenziale dell'anidride carbonica, per verificare l'andamento delle emissioni e il raggiungimento dell'obiettivo individuato dal Protocollo di Kyoto.

Obiettivi fissati dalla normativa : Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (1992) ratificata con L.65 del 15.01.1994; Protocollo di Kyoto (1997) ratificato con L.120 del 01.06.2002.

Periodicità di aggiornamento: annuale

Scheda: AT2

Emissioni di CO2 equivalente per settore economico (ton)		
<i>Anno di riferimento 2001</i>	dato esistente	<i>dato da confermare</i>
Agricoltura (ton)	1454,266	
Industria (ton)	55367,493	
Civile (ton)	78345,979	
Trasporti (ton)	105992,833	
TOTALE (ton)	241160,571	

Descrizione:

Il Protocollo di Kyoto rappresenta un documento legalmente vincolante che impegna i paesi industrializzati a ridurre le emissioni di gas serra per il 2008-2012 di un valore pari a circa il 5,2% rispetto al 1990. Dal momento che l'anidride carbonica ha un alto tempo di permanenza in atmosfera (50-200) anni e si riduce soltanto per l'assorbimento da parte della vegetazione, è chiaro che l'obiettivo di progressivo riequilibrio si realizza soltanto attraverso la convenuta riduzione delle emissioni.

Scendendo dal globale al particolare è quindi importante eseguire un accurato bilancio della CO₂ anche per programmare una tendenziale equità delle azioni di riequilibrio, che non saranno affatto indolori.

Effettuare un bilancio della CO₂ consiste nel quantificare le emissioni antropogeniche di anidride carbonica e degli altri gas climalteranti, valutate rispetto alla capacità dell'ambiente di assorbirle.

Per fare questo è necessario monitorare e schematizzare le "sorgenti" di emissioni di CO₂ (dirette ed indirette) e degli altri gas climalteranti e i "serbatoi", le strutture cioè in grado di assorbire e immagazzinare l'anidride carbonica. L'analisi viene effettuata su dati raccolti nel corso di un anno per evitare che variazioni climatiche e stagionali possano alterare l'esattezza dei risultati.

Il gas serra più importante è chiaramente la CO₂, le cui emissioni sono principalmente collegate allo sfruttamento di fonti fossili utilizzate per far fronte alla domanda energetica. Il settore energetico viene suddiviso in emissioni dirette, date dalla combustione di metano, olii combustibili, GPL, benzine e gasolio, e emissioni indirette date dal consumo di elettricità.

Il consumo locale di elettricità viene tramutato in tonnellate di CO₂ grazie ad opportuni fattori di conversione, che tengono conto delle modalità di produzione della corrente elettrica. Metano, olii combustibili, GPL, benzine e gasolio vengono inoltre utilizzati direttamente nei settori civile, industriale e agricolo. Queste emissioni di CO₂ si calcolano in base allo specifico processo di combustione di ogni singolo elemento. Per valutare il loro specifico contributo al bilancio finale è necessario, una volta riscontrata la presenza nel territorio in analisi, quantificarne il rilascio e quindi convertirlo in CO₂ equivalenti. Questa operazione è necessaria per poter confrontare tra loro tutti i dati ricavati. Successivamente si calcola la capacità del territorio di assorbire CO₂. Le aree verdi, ed in particolare le aree boschive, grazie alla fotosintesi clorofilliana, sono in grado di fissare l'anidride carbonica atmosferica producendo biomassa. Verificando la distribuzione di tali aree, il tipo di vegetazione e il suo stadio di sviluppo si riesce a quantificare l'ammontare di carbonio assimilato e quindi sottratto all'atmosfera. La differenza tra il totale della CO₂ (e CO₂ equivalente) emessa dalle sorgenti e quella assorbita dai serbatoi, fornisce il bilancio globale dei flussi di CO₂ nel sistema sotto studio. Da tutto quanto detto sopra, emerge evidente l'importanza del bilancio della CO₂ per comprensori territoriali quali comuni, province e regioni, ma anche per i vari operatori economici che producono emissioni di gas serra.

Già diverse province italiane e estere hanno utilizzato il bilancio della CO₂ come strumento per quantificare gli impegni che spettano loro per rientrare nei limiti dettati dal Protocollo di Kyoto, anticipando i provvedimenti che verranno imposti su scala nazionale.

Il bilancio della CO₂, se associato a studi con altri indicatori, fornisce poi informazioni supplementari per una analisi completa della sostenibilità ambientale di un territorio.

Definizione:

Una definizione coerente ed appropriata di **sostenibilità ambientale** dovrebbe partire dalla considerazione dei servizi offerti dalla natura e confrontare i tassi con cui tali servizi sono richiesti dall'uomo. Si potrà quindi definire *ambientalmente sostenibile quella azione che comporta un utilizzo, diretto ed indiretto dei servizi naturali, con un tasso inferiore o uguale a quello proprio di erogazione da parte della natura.*

All'interno della nostra descrizione, che pone l'accento sul ruolo attivo degli ecosistemi, occorre però convertire queste informazioni in modo da mettere in evidenza l'utilizzo dei servizi naturali. In questo caso l'emissione di CO₂ in atmosfera equivale all'utilizzo di un servizio di regolazione delle componenti chimiche dell'atmosfera che attua un riequilibrio e quindi un assorbimento del biossido di carbonio in eccesso. Tale servizio è dovuto all'azione di *incorporamento*, ossia di fissazione in biomassa della CO₂ atmosferica che viene svolta a livello globale dall'insieme dei fotosintetizzatori (boschi). Riprendendo la definizione precedente, sarà ambientalmente sostenibile l'emissione di biossido di carbonio se avviene con tassi inferiori o uguali a quelli di incorporamento della CO₂ da parte dei boschi presenti sulla superficie territoriale. In caso contrario l'emissione di biossido di carbonio non potrà essere totalmente riassorbita dall'ecosistema locale e andrà ad accumularsi nell'atmosfera, contribuendo così ad aumentare l'effetto serra.

Condizioni/Componente Ambientale: IDROSFERA
Scheda: ID1

Tema: Schemi idrici e fognari

Fonte dei dati : Acquedotto Lucano - Anno 2007

Flussi idrici in reti di distribuzione					
<i>Portata media derivata (l/sec)</i>		<i>Volumi erogati (m³ x anno)</i>		<i>Lunghezza rete di distribuzione (Km)</i>	
dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare
400				800	

Flussi idrici in reti di distribuzione							
<i>n° sorgenti (Progetto Sedemed)</i>		<i>n° sorgenti a gestione comunale e gestite da terzi</i>		<i>n° pozzi a gestione comunale e gestite da terzi</i>		<i>impianti di sollevamento</i>	
dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare
3		3		0		2	

Rete fognaria					
<i>Popolazione servita</i>		<i>Lunghezza rete fognaria (Km)</i>		<i>N. depuratori</i>	
dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare	dato esistente	dato da confermare
90 %		500		1	

Condizioni/Componente Ambientale: RIFIUTI

Tema: Rifiuti urbani

Scheda: RIF1

Fonte dei dati : Osservatorio Provincia di Potenza
Dichiarazioni MUD (legge 70/94) Modello RT
Anno di riferimento : 2007

Produzione e smaltimento								
<i>Produzione Kg annui/ab</i>			<i>Quantità di rifiuti smaltiti in discarica (ton)</i>			<i>Quantità di rifiuti smaltiti in inceneritore (ton)</i>		
range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare	range provinciale	dato esistente	dato da confermare
> 375	393,29		> 3000				5290,18	
250 – 375			1301 - 3000	2214,40				
125 – 250			651 - 1300					
0 - 125			0 – 650					

Scheda: RIF2

Fonte dei dati : Osservatorio Provincia di Potenza
Dichiarazioni MUD (legge 70/94) Modello RT
Anno di riferimento : 2007

Raccolta differenziata % (range provinciale)	dato esistente	dato da confermare
> 0 – 3		
3 – 8		
8 – 15	14,25	
> 15		

Condizioni/Componente Ambientale:
AMBIENTE URBANO
Scheda: AU

**Tema: Radiazioni non ionizzanti (Inquinamento
Elettromagnetico)**

Fonte dei dati : Regione Basilicata, Ufficio Compatibilità Ambientale.

n. Ripetitori (in ambito urbano)	dato esistente	dato da confermare

Numero impianti/abitanti; Numero impianti/Kmq; Numero impianti/Superficie urbanizzata : Gli indicatori che esprimono la densità per radiotelecomunicazione e potenza complessiva in rapporto alla superficie territoriale, quantificano le fonti di pressione principali sul territorio per i campi a radiofrequenza. Gli indicatori riportano il numero complessivo degli impianti radiotelevisivi (RTV) e degli impianti radio base della telefonia mobile (SRB) normalizzato agli abitanti, alla superficie totale ed alla superficie urbanizzata.

Gli ultimi dati aggiornati al 2002 sono stati forniti dall'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione e riguardano le emittenti radioTV e telefoniche per ubicazione, quota e coordinate geografiche.

Obiettivi fissati dalla normativa : il riferimento è la Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici n°36/2001.

Periodicità di aggiornamento: annuale

GESTORE	COMUNE	UBICAZIONE	Dato esistente			Dato da confermare		
			LONG	LAT	QUOTA	LONG	LAT	QUOTA

Nota: si rinvia al PSM

Condizioni/Componente Ambientale: AMBIENTE ANTROPICO

Scheda: AA

Tema: Energia

Fonte dei dati : "Energia e Sviluppo Sostenibile" Rapporto 2003 sui consumi, impatti ambientali, politiche energetiche locali". Quaderni di documentazione della Provincia di Potenza. Ufficio Pianificazione Territoriale e Politiche Energetiche.

Consumi elettrici totali Kwh / ab (range provinciale)	dato esistente	<i>dato da confermare</i>	Consumi elettrici domestici Kwh / ab (range provinciale)	dato esistente	<i>dato da confermare</i>
> 9000			> 750	785	
6001 – 9000	6294,64		501 – 750		
3001 – 6000			251 – 500		
0 – 3000			0 - 250		

Abitanti al 2001 n. abitanti 69570

Consumi elettrici totali (Kwh/ab); Consumi elettrici domestici (Kwh/ab) : indicatori di pressione che forniscono informazioni sui fabbisogni di energia elettrica dell'intera economia e per settore.

I consumi energetici, influenzati da diversi fattori quali clima, orografia del territorio, qualità della vita, livello di produttività, sono stati analizzati:

per livello territoriale;

per vettore energetico (energia elettrica, metano, gasolio, benzina, GPL, legna, olio combustibile);

per settore economico (agricoltura, industria, civile, trasporti);

per anno (1997, 1998, 1999, 2000, 2001).

Le classi di ampiezza demografica adottate sono:

comuni con < 2000 abitanti;

comuni con 2000 – 10.000 abitanti;

comuni con 10.000 – 50.000 abitanti;

città di Potenza (> 50.000 abitanti).

Il set di indicatori pro-capite è stato pensato per quantificare le differenze, nei consumi e nelle prestazioni energetiche, tra le diverse realtà presenti nel territorio provinciale. **Sono presi a riferimento i consumi elettrici totali pro-capite e i consumi elettrici domestici pro-capite riferiti all'anno 2001.**

Il massimo consumo si registra a Melfi 16.650,58 Kwh/abitante anno. Per i consumi domestici il massimo valore si registra a Kwh/abitante anno.

Periodicità di aggiornamento: annuale