



APAT

Agenzia per la protezione
dell'ambiente e per i servizi tecnici

**GLI INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE NELLA PIANIFICAZIONE
TERRITORIALE**

Dott. Pompeo Iannilli

Tutor : Ing. Paola Galliani; Dott. Andrea Giuliani; Dott. Fabrizio Ciocca

PREFAZIONE

L'obiettivo di questo lavoro è quello di presentare gli Indicatori di Sviluppo Sostenibile elaborati da enti come l'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.), l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (O.C.S.E), l'Agenzia Europea Ambiente (E.E.A), l'Agenzia Nazionale del Territorio e dell'Ambiente (A.P.A.T.), il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.), il Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (C.N.E.L.); e quello di presentare l'attività di tirocinio svolta presso l'A.P.A.T. nel settore "Divulgazione ai Piccoli Comuni".

Si inizierà dando la definizione di "Sviluppo Sostenibile" citando i contenuti delle tre conferenze mondiali che ne hanno definito i principi e gli obiettivi.

Verranno quindi descritti gli indicatori come strumenti utili a ridurre l'incertezza nel tentativo di studiare gli impatti di un fenomeno sull'ambiente e come strumenti che supportano il processo decisionale di formazione di politiche territoriali.

Saranno presentate le caratteristiche che gli indicatori devono avere per risultare efficaci, le varie categorie esistenti ed il loro uso all'interno di un processo di formazione di politiche.

Verrà fornita una descrizione degli approcci metodologici elaborati ed utilizzati dai diversi enti nel selezionare gli indicatori più adeguati a studiare gli impatti di un fenomeno sull'ambiente.

Seguirà infine una presentazione degli indicatori di Sviluppo sostenibile elaborati dai suddetti enti nell'ambito di differenti progetti.

Gli indicatori elaborati verranno inseriti in un quadro sinottico, dal quale emergeranno quelli ritenuti più efficaci per studiare fenomeni e supportare processi di formazione di politiche territoriali.

Obiettivo di questo lavoro è quello di porre in relazione tutti gli indicatori di sostenibilità e scegliere quelli che potrebbero essere i più efficaci a supportare processi di pianificazione territoriale.

INDICE

PREFAZIONE	pag. 1
 1 INTRODUZIONE	
1.1. Obiettivo e limiti del lavoro	pag. 4
1.2. Descrizione dello svolgimento del lavoro	pag. 5
1.3. Principali risultati raggiunti	pag. 6
 2 GLI INDICATORI	
2.1. Sostenibilità ed indicatori	pag. 7
2.2. Finalità e caratteristiche degli indicatori	pag. 10
2.3. Categorie di indicatori esistenti	pag. 11
2.4. Gli indicatori all'interno del processo decisionale	pag. 13
2.5. Gli approcci metodologici per la costruzione e l'utilizzo degli indicatori	pag. 15
 3 APAT E LA DIVULGAZIONE AI PICCOLI COMUNI: STRUMENTI DI SUPPORTO PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO	
3.1 L'APAT ed il sistema delle agenzie ambientali	pag. 21
3.2 Gli strumenti per la divulgazione ai piccoli comuni: l'Ecocatasto, l'Ecopiano e l' Ecobilancio	pag. 21
3.3 I piccoli comuni Italiani e le politiche di Sviluppo Sostenibile	pag. 27
3.4 Indicatori utilizzati dal settore "Divulgazione ai Piccoli Comuni"	pag. 30
 4 INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE	
4.1 Indicatori Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) "Rete città sane"	pag. 39

4.2 Indicatori Organizzazione Cooperazione Sviluppo Economico (O.C.S.E.)	pag. 54
4.3 Indicatori Agenzia Europea Ambiente (E.E.A.)	pag. 56
4.4 Indicatori Consiglio Nazionale Ricerca (C.N.R.)	pag. 63
4.5 Indicatori Consiglio Nazionale Economia e Lavoro (C.N.E.L.)	pag. 72
4.6 Indicatori Agenzia Protezione Ambiente e per i Servizi Tecnici (A.P.A.T) “Servizio Sviluppo Sostenibile e Cambiamenti Climatici”	pag. 82
4.7 Quadro sinottico	pag. 87
 5 CONCLUSIONI	 pag. 120
BIBLIOGRAFIA	pag. 123
 APPENDICE	
Descrizione dell’attività di tirocinio	pag. 124

1.INTRODUZIONE

1.1 OBIETTIVI E LIMITI DEL LAVORO

Obiettivo di questo lavoro è quello di spiegare il concetto di Sviluppo Sostenibile ed offrire una panoramica sugli indicatori di Sostenibilità predisposti dai principali enti sovranazionali e nazionali, quali: l'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S), l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (O.C.S.E), l'Agenzia Europea per l'Ambiente (E.E.A.), il Consiglio Nazionale Ricerche (C.N.R), il Consiglio Nazionale Economia e Lavoro (C.N.E.L) e l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (A.P.A.T).

Sarà spiegata la nozione di indicatore, le finalità e le caratteristiche che devono avere al fine di risultare efficaci e le categorie di indicatori esistenti.

La tesi tratterà quindi gli aspetti legati alla costruzione ed all'utilizzo degli indicatori utilizzati all'interno di processi decisionali come strumenti conoscitivi volti ad accertare lo stato dell'ambiente, quantificare gli obiettivi prefissati, definire strategie e stabilire l'efficacia delle azioni intraprese.

Verrà quindi presentata l'attività di tirocinio svolta presso APAT che ha avuto come contenuti lo studio degli indicatori presenti nella banca dati "Ecocatasto" del Settore "Divulgazione ai Piccoli Comuni" e la predisposizione di un questionario volto a comprendere le condizioni ambientali e socio-economiche dei comuni di Montelanico, Carpineto Romano e Gorga.

Seguirà infine un quadro sinottico da me elaborato ove sono riportati tutti gli indicatori predisposti dagli enti e che rappresenta il grado di condivisione di tali indicatori al fine di valutare quelli più efficaci a sostenere la formazione di politiche di Sviluppo Sostenibile.

I limiti incontrati risiedono principalmente nell'attività di confronto di tali indicatori, che seppur afferenti ad aree tematiche simili, misurano effetti diversi. Tale diversità è dovuta sia agli intenti differenti che tali enti perseguono, sia alla diversa scala territoriale su cui operano.

Il fine ultimo, anche se forse ambizioso, è quello di ridurre il più possibile gli indicatori, selezionando quelli maggiormente condivisi per sostenere politiche di Sviluppo Sostenibile.

1.2 DESCRIZIONE DELLO SVOLGIMENTO DEL LAVORO

Verranno di seguito riportate le tematiche della tesi e l'attività di tirocinio svolta presso l'APAT.

Il lavoro verterà innanzitutto sulle conferenze mondiali che hanno portato alla definizione del concetto di Sviluppo Sostenibile che ha causato la crescita della domanda sia in termini qualitativi, che quantitativi di informazione ambientale.

Si passerà poi alla descrizione delle diverse finalità per le quali vengono utilizzati gli indicatori, quali caratteristiche devono avere per risultare efficaci, le categorie esistenti, gli approcci metodologici seguiti per la loro elaborazione.

Saranno quindi presentati gli indicatori utilizzati dai diversi enti istituzionali che conducono analisi in merito alla sostenibilità ambientale.

Si analizzeranno quindi gli indicatori, ed il loro uso all'interno dei processi decisionali applicati alla pianificazione territoriale.

L'attività di tirocinio ha seguito diverse fasi temporali:

- 1) La prima fase è stata di formazione sul tema di Agenda 21, Sviluppo Sostenibile, e sull'attività del settore "Divulgazione ai Piccoli Comuni". In tale momento è stato scelto l'ambito territoriale del caso di studio, i piccoli comuni facenti parte della XVIII Comunità Montana dei monti Lepini – Area Romana – cioè Montelanico, Carpineto romano e Gorga.
- 2) E' seguita una fase di studio degli indicatori presenti nell' "Annuario dei Dati Ambientali 2005-2006" pubblicato da APAT nell'ottemperanza di uno dei suoi compiti istituzionali più importanti cioè il coordinamento della raccolta e la diffusione delle informazioni ambientali.
- 3) In seguito è stata approfondita la parte sugli indicatori selezionando quelli utili al monitoraggio della qualità ambientale adattati alla realtà dei piccoli comuni.
- 4) Nell'ultima fase di questo lavoro vengono esposte le fasi di formazione di questionari tematici utili a reperire informazioni di carattere socio – economico – ambientale sul territorio oggetto di studio. In seguito alla risposta da parte dei sindaci dei comuni, si è proceduto all'analisi dei dati raccolti al fine di aggiornare i dati in possesso di APAT e di avere una sorta di "fotografia" sullo stato dell'ambiente che potrebbe poi essere utile a redigere un "Rapporto sullo Stato dell' Ambiente".

Per quel che concerne l' attività operativa, oltre lo studio e revisione degli indicatori, sono da segnalare gli incontri avuti con i sindaci dei comuni di Montelanico, Carpineto Romano

e Gorga utili sia per avere informazioni di carattere generale sulla situazione socio-economica-ambientale, che per testare l'efficacia degli indicatori predisposti.

1.3 PRINCIPALI RISULTATI RAGGIUNTI

I principali risultati raggiunti sono la raccolta degli indicatori dei principali enti italiani preposti alla formulazione di indicatori di sostenibilità ed il trattamento di questi al fine di verificarne la condivisione e consentire la selezione di quelli maggiormente significativi al fine di avviare strategie di Sviluppo Sostenibile sul territorio italiano.

Gli indicatori raccolti analizzano gli effetti sull'ambiente di fenomeni che interessano il territorio sia su scala globale che locale e pertanto possono risultare utili sia per gli enti territoriali che per quelli locali.

L'ultima tabella riporta gli indicatori condivisi da tutti gli enti e che pertanto risultano particolarmente efficaci a sostenere l'avvio di strategie e politiche di Sviluppo Sostenibile sul territorio.

CAPITOLO 2

GLI INDICATORI

2.1 INDICATORI E SOSTENIBILITA'

Lo sviluppo è sostenibile se soddisfa i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere le possibilità per le generazioni successive di soddisfare i propri. Il concetto di sviluppo sostenibile fu usato per la prima volta nel Rapporto della Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (*Brundtland Commission*) nel 1987 intitolato "*Our Common Future*".

Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che, offrendo servizi ambientale, sociali, economici di base a tutti i membri di una comunità, porta ad un miglioramento delle condizioni di vita senza eccedere la capacità di carico degli ecosistemi naturali.

Il concetto di "sviluppo sostenibile" si è definito nel corso di circa un trentennio durante le conferenze mondiali di Stoccolma(1972), Rio De Janeiro(1992), Johannesburg(2002).

I principi su cui si fonda sono:

- trovare un equilibrio tra le dimensioni economico, ambientale, sociale cioè i pilastri su cui si fonda il concetto di sviluppo sostenibile;
 - adottare un'ottica di lungo periodo;
 - tendere ad un'equità intra-generazionale, garantire cioè uguale diritto di accesso alle risorse per tutti i cittadini del pianeta;
 - tendere ad un'equità inter-generazionale, garantire cioè pari opportunità di soddisfare le proprie necessità per le generazioni successive;
 - fare un uso sostenibile delle risorse e dell'ambiente modificando gli attuali modelli di produzione e consumo affinché sia rispettata la capacità di carico dei vari sistemi ambientali;
 - favorire la partecipazione di tutti i portatori di interesse che operano sul territorio,
- una strategia di sviluppo sostenibile deve essere frutto di un processo decisionale condiviso.

CONFERENZA DI STOCCOLMA 1972:

Nel 1972 a Stoccolma si è tenuta una conferenza mondiale su "I limiti dello sviluppo" cui hanno partecipato 113 nazioni.

Le tematiche trattate hanno riguardato il conflitto tra crescita economica, demografica e ambiente; l'uomo viene investito di una solenne responsabilità di proteggere e migliorare l'ambiente per le generazioni future.

I lavori della conferenza hanno portato all'adozione di una dichiarazione di 26 principi sintetizzabili in alcuni punti salienti:

- garantire la libertà, l'uguaglianza ed il diritto ad adeguate condizioni di vita per tutta la popolazione mondiale;
- proteggere e razionalizzare le risorse a beneficio delle generazioni future;
- far entrare il tema della tutela dell'ambiente all'interno dei processi legislativi ed economici degli stati.

Tale concezione di sviluppo sostenibile fa prefigurare la messa a punto di politiche ambientali coordinate dal punto di vista globale, nazionale, locale.

CONFERENZA DI RIO DE JANEIRO 1992:

Nel 1992 a Rio De Janeiro si è tenuta la conferenza della Nazioni Unite su "Ambiente e Sviluppo" a cui hanno partecipato 183 capi di stato, associazioni di volontariato, rappresentanze della società civile.

Dai lavori della conferenza sono emersi principi importanti che hanno precisato le considerazioni fatte nel 1972 in tema di sviluppo sostenibile.

A Rio si è affermata la necessità di un governo globale che contrasti fenomeni ambientali su scala mondiale come l'effetto serra, le piogge acide e la riduzione dello strato d'ozono e che trasformi l'economia "classica" in un'economia "sostenibile".

Per economia sostenibile si intende un'economia fondata su tre fattori cioè lavoro, capitale naturale e capitale prodotto dal lavoro dell'uomo.

Per capitale naturale deve intendersi l'insieme dei sistemi naturali (mari, fiumi, laghi, foreste, fauna, flora, terreno, prodotti agricoli, prodotti della pesca, prodotti della caccia, patrimonio artistico culturale presente sul territorio).

E' stato introdotto il principio "Inter-temporale" secondo il quale per garantire lo sviluppo sostenibile si deve adottare una programmazione di lungo termine per garantire il benessere delle future generazioni considerando però come le nostre materie prime siano il risultato di processi naturali iniziati milioni di anni fa e perciò non riproducibili.

Il principio "Inter-regionale" sancisce come la dinamica ambientale sia priva di confini geografici di causa-effetto, cioè le decisioni e le azioni intraprese in un luogo mondo possono avere effetti su scala globale.

I principi definiti in precedenza fanno sì che lo Sviluppo Sostenibile possa essere considerato come:

- un valore di riferimento universale;
- l'espressione simbolica di una nuova civiltà;
- un concetto in continua evoluzione sia nel tempo che nello spazio.

Nel corso della conferenza è stato approvato il documento "Agenda21: le cose da fare nel 21° secolo" che costituisce un impegno volontario da parte degli Stati allo scopo di perseguire la salute dei cittadini, il benessere della comunità e la giustizia sociale.

L'agenda 21 è costituita da 40 capitoli divisi in 4 sezioni riguardanti:

- I) la dimensione sociale ed economica;
- II) la conservazione e gestione delle risorse;
- III) il rafforzamento del ruolo dei gruppi più significativi;
- IV) i metodi di esecuzione.

Per ottenere dei risultati è necessario attivare un processo strategico di sviluppo trasparente, partecipato e condiviso.

Il documento prevede anche un' "Agenda 21 locale" pensata per le comunità locali come un processo partecipativo volto a definire politiche di Sviluppo sostenibile.

Il processo prevede una fase di sensibilizzazione della comunità, la redazione di un rapporto sullo stato dell'ambiente (RSA), l'avvio di un forum per discutere e definire problemi e strategie, la definizione di un piano d'azione locale (PAL).

JOHANNESBURG 2002:

Il terzo summit internazionale in tema di Sviluppo Sostenibile si è tenuto a Johannesburg nel 2002.

E' stato adottato dai Paesi partecipanti un piano di azione composto da dieci capitoli che prevede di :

- assicurare ed elevare i diritti umani dell'intera popolazione mondiale;
- lottare contro la povertà;
- tutelare la salute;
- favorire l'accesso per tutti all'acqua potabile;
- tutelare le biodiversità;
- produrre energia da fonti rinnovabili;
- ridurre il debito dei paesi in via di sviluppo;

- riformare il sistema dei sussidi premiando le aziende che favoriscono lo Sviluppo Sostenibile.

Il concetto di Sviluppo Sostenibile implica pertanto l'adozione di strategie definite nel corso di processi decisionali che devono necessariamente essere supportati da strumenti divulgativi quali sono appunto gli indicatori.

Un indicatore, di fatto, è la misura di un fenomeno sia in termini qualitativi che quantitativi che svolge una funzione sempre diversa a seconda della fase del processo decisionale in cui ci si trova.

Le principali funzioni svolte da un indicatore sono:

- la semplificazione dei dati;
- la quantificazione di un fenomeno;
- la comunicazione dei dati;
- la descrizione di un fenomeno in atto;
- la possibilità di ordinare e consentire le comparazioni tra unità territoriali differenti.

2.2 FINALITA' E CARATTERISTICHE DEGLI INDICATORI

In un'ottica di Sviluppo Sostenibile risulta molto importante comprendere le dinamiche ambientali in atto utilizzando un "Approccio Sistemico" che prenda in considerazione le relazioni che legano i diversi ecosistemi che compongono l'ambiente. La conoscenza ammessa dal "Pensiero Sistemico" è una conoscenza approssimata, l'indicatore in tale prospettiva diventa uno strumento che consente di conoscere la realtà mediante la riduzione dell'incertezza.

Le decisioni vengono prese all'interno di un processo dinamico e composito dove anche la quantità e la qualità delle informazioni deve essere gestita mediante strumenti divulgativi quali appunto gli indicatori risultano essere.

Da qui l'esigenza di progettare un metodo di conoscenza che abbia obiettivi chiari, misurabili e che sia sorretto da una solida struttura concettuale.

Di approcci utilizzati per la selezione di indicatori ne esistono diversi, tali approcci vengono chiamati "*Framework*".

Come detto in precedenza la scelta di un indicatore deve avvenire al termine di un momento altamente partecipato dove vengono stabilite norme condivise per la scelta degli indicatori.

Ci sono otto caratteristiche che un indicatore dovrebbe avere per risultare efficace:

1- essere pertinente

la prima qualità richiesta ad un indicatore, la cui finalità è quella di suggerire politiche sul territorio, è che sia in grado di soddisfare le indicazioni richieste della definizione degli obiettivi;

2- far riferimento ad un framework concettuale

ove siano classificati gli indicatori e le loro competenze, indicati i metodi di trattamento dei dati da utilizzare nel corso dell'analisi;

3- essere rilevante per la formulazione di policies

un indicatore deve essere in grado di orientare efficacemente e facilitare il comportamento decisionale del decisore finale;

4- essere comprensibile

poiché utilizza unità di misura chiare, riferito a scale di valori note, che lascia intendere l'intensità del fenomeno che misura e poiché è chiaro rispetto al destinatario finale;

5- essere fattibile

poiché esistono le corrispondenti basi di dati;

6- essere comparabile

l'indicatore deve essere scelto per la sua capacità di facilitare processi di comparazione tra ambiti spaziali diversi. E' bene che la scelta di un indicatore sia accompagnata da un'iniziale fase partecipativa in cui verificare il grado di comparazione atteso dal suo utilizzo;

7- essere componibile per ambiti spaziali

al fine di indirizzare politiche territoriali, è indispensabile poter disporre di informazioni georeferenziali per poter osservare al meglio come i dati si distribuiscono sul territorio;

8- essere condiviso e accettato

è fondamentale che la scelta delle misure passi attraverso un processo di valutazione partecipata preliminare, oppure che si utilizzino indicatori già testati prima di inventarne di nuovi.

2.3 CATEGORIE DI INDICATORI ESISTENTI

Un indicatore è pertanto una misura rappresentata attraverso un algoritmo di calcolo e sostanzialmente in grado di dare risposta rispetto alle attese dell'analisi ambientale e territoriale. In base alle loro finalità e campi d'azione, si possono riconoscere varie categorie di indicatori :

- *Indicatori descrittivi o indiziari.*

Si tratta di misure molto comuni che si presentano sotto forma di sommatoria o comunque l'algoritmo costituente possiede una forma matematica estremamente semplice. Forniscono informazioni utili nelle fasi iniziali del processo decisionale ma non strategiche o composite e comunque tendono a non mescolare dati e misure differenti.

- *Indicatori di performance.*

Sono misure accompagnate da un valore limite al quale è possibile riferire la misura effettuata e fare un paragone in grado di descrivere un fenomeno rispetto alle condizioni considerate normali o accettabili.

I valori limite possono essere di tipo:

- convenzionale: diversi soggetti si accordano nel fissare un valore il cui fenomeno osservato non dovrebbe oltrepassare;
- naturale: limiti endogeni posti dalle condizioni naturali del territorio;
- regolativo: una legge o un regolamento stabilisce soglie da non superare e oltre le quali scattano pericoli per la salute umana o per l'ambiente. Questa categoria di indicatori è adatta per la formulazione delle *policies*, per la loro implementazione, per la valutazione del grado di efficacia rispetto un determinato obiettivo, per misurare il grado di efficacia della decisione all'interno di un processo decisionale;
- statistico: mediante strumenti statistici è possibile fissare dei limiti utili a compiere comparazioni;
- comparativo: l'analisi comparativa consente di fissare dei limiti attraverso la stesura di una graduatoria ottenibile in funzione degli obiettivi stabiliti nella fase iniziale del processo decisionale.

- *Indicatori di efficienza ambientale.*

Categoria di indicatori descrittivi che evidenziano il rapporto tra un fenomeno e le condizioni ottimali dell'ambiente ove si manifesta, oppure le attività antropiche legate al fenomeno misurato.

- *Indicatori statistici.*

Misure derivanti da algoritmi statistici che rappresentano che rappresentano una tendenza nello spazio e nel tempo di un fenomeno analizzato.

In generale la scelta del tipo di indicatore dipenderà da:

- 1) Obiettivo dell'analisi;

- 2) Metodologia di riferimento (*Framework*);
- 3) Disponibilità dei dati;
- 4) Esistenza di indicatori valicati, accettati e condivisi;
- 5) Dimensione spaziale alla quale ci si riferisce.

2.4 GLI INDICATORI ALL'INTERNO DEL PROCESSO DECISIONALE

Gli indicatori risultano essere efficaci strumenti sia nel campo dell'osservazione scientifica sia in quello di formazione e valutazione di politiche.

Il processo decisionale di policy può essere articolato in quattro stadi:

- 1) identificazione delle problematiche;
- 2) formulazione di una strategia;
- 3) applicazione della strategia stabilita;
- 4) valutazione dei risultati ottenuti;

Nella prima fase si concentrano le attività di analisi ambientale preliminare volte a definire le precondizioni e a far emergere le problematiche secondo le loro caratteristiche e peculiarità. In questa fase si costruisce il confronto tra governante e governato e tra i diversi portatori di interessi, vengono fatte le prime analisi e studiate le connessioni contestuali del problema. In tale momento vi è molto spazio per i tecnici, la partecipazione collettiva e la formazione della consapevolezza.

Il secondo stadio coinvolge la responsabilità diretta di chi è chiamato a prendere una decisione che sulla base di quanto evidenziato negli studi raccolti nella fase precedente ed in base ai risultati ottenuti dai confronti con i cittadini ed i tecnici, elaborano una strategia risolutiva del problema.

La terza fase consiste nell'applicazione di quanto deciso in via teorica sulla base di analisi e valutazioni preliminari, mediante una serie di interventi e misure.

La quarta fase consiste nella valutazione prestazionale delle strategie politiche, ovvero nel controllo del raggiungimento dello scopo prefissato, si verifica il grado di soddisfacimento della collettività e l'efficacia dell'azione politica.

Affinché un indicatore supporti efficacemente il processo di formazione di politiche, occorre stabilire una corrispondenza univoca tra le fasi del processo decisionale e gli indicatori necessari.

FASE DEL POLICY CYCLE	REQUISITI DELL'INDICATORE
1-identificazione del problema	deve evidenziare le situazioni compromesse, fornire risposte in tempi brevi, mostrare trend di medio-lungo termine
2-formulazione della strategia	Deve dare le possibilità di valutare i costi-benefici per differenti opzioni risolutive di un problema
4-implementazione, controllo e valutazione	Deve dare la possibilità di fare un confronto tra la situazione attuale e quella identificata da un target

SCHEMATIZZAZIONE DEL POLICY-CYCLE



2.5 GLI APPROCCI METODOLOGICI PER LA COSTRUZIONE E L'UTILIZZO DEGLI INDICATORI

Modello PSR elaborato da OECD

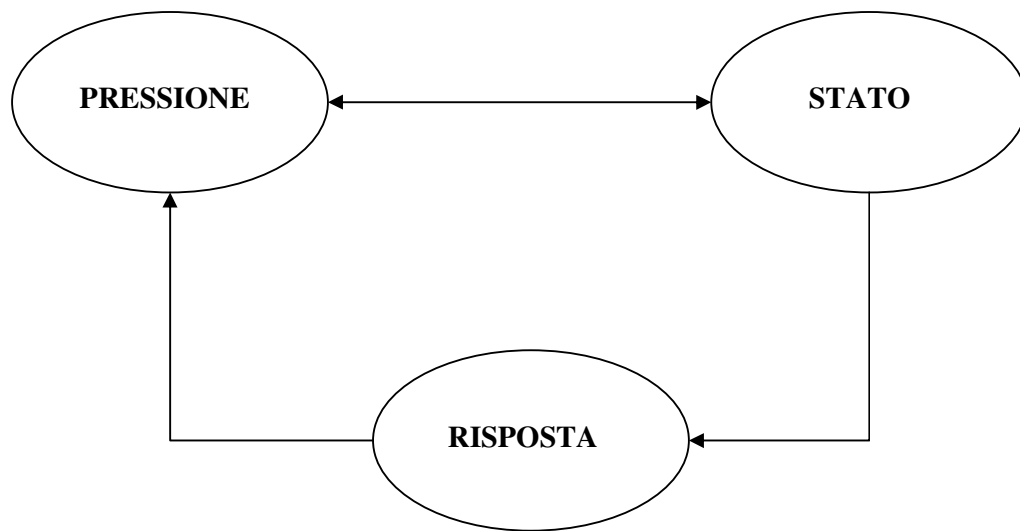
L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OECD) esercita competenza finanziaria nella promozione dei processi di sviluppo economico degli Stati appartenenti alla comunità internazionale. L'organizzazione ha elaborato nel corso degli anni '90 il modello Pressione- Stato- Risposta (PSR) in ottemperanza dello svolgimento del programma per la definizione di indicatori ambientali per la valutazione del progresso in direzione dello Sviluppo Sostenibile.

Il modello proposto intende dare un'interpretazione della realtà dei rapporti tra uomo e ambiente secondo tre categorie di riferimento legate tra loro da relazioni causali: le attività umane esercitano una *pressione* sull'ambiente variando il suo *stato* normale in termini di qualità e quantità delle risorse naturali.

La società, intesa come l'insieme dei soggetti che a vari livelli hanno una responsabilità diretta o indiretta verso l'ambiente, reagisce a questi cambiamenti attraverso varie azioni volte a ridurre o eliminare i problemi rilevati.

Tale fase costituisce la *risposta* e può assumere la forma di politiche ambientali, territoriali ed economiche, piani territoriali urbani e settoriali, strategie di marketing orientate a indurre comportamenti ambientamenti corretti e sostenibili nelle pratiche di imprese, amministrazioni e cittadini.

SCHEMA PRESSIONE-STATO-RISPOSTA



Lo schema Pressione-Stato-Risposta prevede una classificazione degli indicatori ambientali in tre categorie.

1) Indicatori di Pressione.

Sono predisposti per la valutazione degli effetti delle attività antropiche sull'ambiente, considerate come generatori di pressione sia in termini di sottrazione delle risorse che di eccessivo carico di tali attività sull'ambiente.

2) Indicatori di Stato dell'ambiente.

Consentono di misurare lo stato quantitativo e qualitativo delle condizioni in cui si trova l'ambiente. Il concetto di stato dell'ambiente si estende oltre gli aspetti naturali ed ecologici per abbracciare anche aspetti relativi alla qualità della vita (aspetti sanitari, sociali, culturali, economici).

Questi indicatori hanno l'obiettivo di offrire una panoramica dell'ambiente e delle sue trasformazioni nel tempo e di fissare dei riferimenti utili per la comparazione con le successive analisi.

3) Indicatori di Risposta.

Si tratta di indicatori in grado di misurare la variazione dei fattori antropici ed ambientali in relazione alla formulazione delle politiche ambientali e territoriali adottate dai governi centrali o locali. L'obiettivo diventa quindi la valutazione dell'efficacia delle politiche stesse verso il raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Il modello PSR è stato elaborato da OECD al fine di:

- raccogliere e armonizzare le diverse iniziative e le diverse esperienze che fino a quel momento i singoli Paesi membri avevano messo a punto in tema di indicatori ambientali;
- predisporre delle linee guida per l'utilizzo di indicatori ambientali utili a favorire la valutazione dell'efficacia di politica ambientale tra i diversi Paesi membri di OECD;
- stimolare lo sviluppo di un nuovo ed unico set di indicatori ambientali in modo da divenire un riferimento internazionale facilitando la comparazione tra esperienze diverse.

Modello Driving Force-State-Response elaborato da UN

La Commissione delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile ha elaborato e proposto un framework di riferimento per gli indicatori di sostenibilità con l'obiettivo di comprendere tutte le dimensioni della sostenibilità come indicato da Agenda 21.

Lo schema risulta simile al modello PSR con la differenza che il termine *pressione* è stato cambiato con *driving force* per poter meglio comprendere le altre dimensioni della sostenibilità oltre quella ambientale (economia, società, istituzioni).

Il termine *driving force* presenta un'accezione più ampia rispetto a quello di pressione ed intende rappresentare tutte le attività umane ed i processi che possono generare direttamente o indirettamente un impatto nei confronti della sostenibilità innescando criticità o positività ambientali, disuguaglianze sociali, squilibri economici alle quali di dovrà rispondere mediante la progettazione di politiche efficaci.

Il *framework* DSR per la selezione di indicatori è rappresentato mediante una tabella formata orizzontalmente dalle tre categorie di indicatori (DSR) e verticalmente dalle quattro dimensioni della sostenibilità cioè economia, società, ambiente ed istituzioni.

Inoltre gli indicatori sono selezionati seguendo un terzo criterio cioè garantire una risposta alle priorità ambientali definite nei capitoli dell'Agenda 21.

DIMENSIONI SVILUPPO SOSTENIBILE	CAPITOLO DI AGENDA 21	INDICATORI DRIVING FORCE	INDICATORI DI STATO	INDICATORI DI RISPOSTA
ECONOMIA				
SOCIETA'				
AMBIENTE				
ISTITUZIONI				

Lo schema proposto prevede una classificazione degli indicatori in tre categorie:

1) Indicatori di “*Driving Force*”.

Tali indicatori rispondono al criterio della tempestività, cioè hanno l'obiettivo di fornire indicazioni tempestive sulla causa di cambiamenti positivi o negativi nello stato dello Sviluppo Sostenibile, in modo da intraprendere azioni che tendano a prevenire l'insorgere di criticità.

2) Indicatori di Stato dell' ambiente.

Forniscono indicazioni sullo stato dello Sviluppo Sostenibile riferendosi ad un certo periodo o ad un particolare aspetto di questo.

3) Indicatori di Risposta.

Indicano possibili opzioni risolutive dei cambiamento di stato dello Sviluppo Sostenibile. Tali indicatori tendono a misurare l'efficacia di una società nel fornire risposte a problematiche in atto sul territorio.

Il modello DSR pur essendo molto simile al modello PSR si distingue da questo a causa dell'importanza che assumono le relazioni causali tra le dimensioni della sostenibilità, i legami e le relazioni tra i sottosistemi ambientali assumono pertanto un'importanza centrale in tale approccio di selezione di indicatori.

Modello “Driving Force-Pressione-Stato-Impatto-Risposta” elaborato da EEA.

Nel 1994 fu resa operativa l’Agenzia Europea per l’Ambiente (EEA) e la Rete Europea di Informazione e Osservazione Ambientale (EIONet) con l’obiettivo di raccogliere, trattare e divulgare i dati ambientali di interesse europeo per i Paesi della Comunità Europea.

Il modello DPSIR prevede:

1) Indicatori di Driving Force.

Forniscono informazioni sui fattori che determinano pressioni ambientali rappresentando le pressioni sull’ambiente che i settori economici e le attività umane producono.

2) Indicatori di Pressione.

Mettono in relazione le diverse attività umane con le varie componenti ambientali sulle quali agiscono come fonti di pressione.

3) Indicatori di Stato.

Rappresentano la qualità dell’ambiente attuali sia in termini qualitativi che quantitativi, tali indicatori consentono di analizzare nel tempo i cambiamenti subiti dalle diverse componenti ambientali.

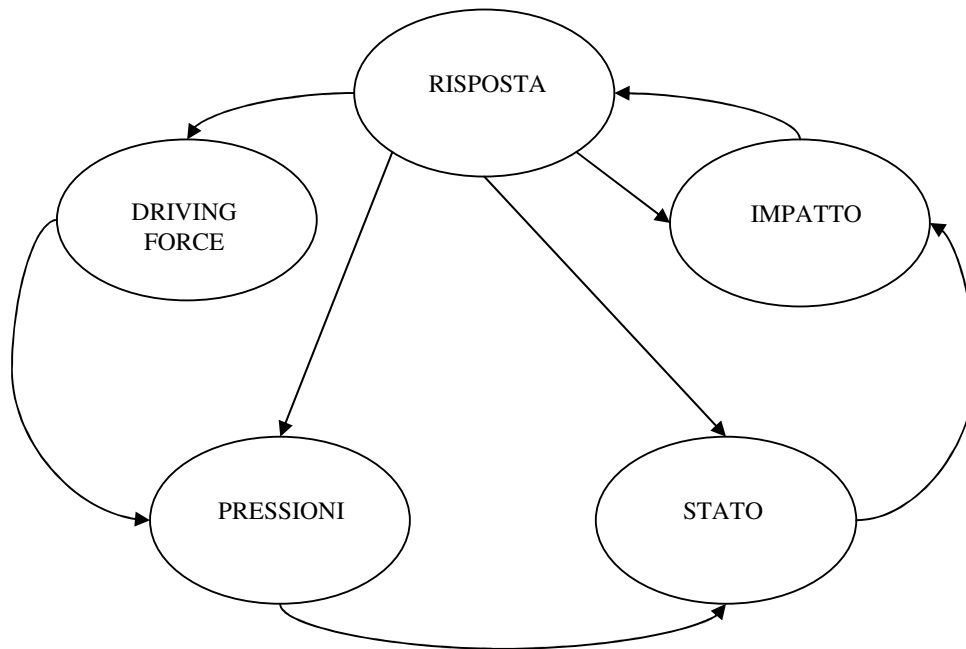
4) Indicatori di Impatto.

Misurano gli effetti sull’ecosistema e sulla salute umana derivanti dai fattori di pressione ambientale.

5) Indicatori di Risposta.

Si riferiscono alle misure prese dalla società per migliorare lo stato dell’ambiente (ad esempio leggi, piani, ricerche) possono essere sia quantitativi che qualitativi.

SCHEMATIZZAZIONE MODELLO DRIVING FORCE-PRESSIONE-STATO-IMPATTO-RISPOSTA



Per lo schema DPSIR esiste una relazione di tipo causa-effetto tra le diverse categorie del modello, ma l'innovazione consiste nel considerare la categoria *risposta* retroattiva. Infatti le *risposte* che la società predispone possono agire indipendentemente sui fattori generativi l'*impatto*, sulle *pressioni*, sullo *stato* dell'ambiente e sugli *impatti*.

Il *framework* predisposto da EEA prefigura un sistema di indicatori decisamente mirati, in grado di permettere al decisore politico di agire puntualmente mediante azioni efficaci su ogni attività che genera un impatto sull'ambiente.

CAPITOLO 3

APAT E LA DIVULGAZIONE AI PICCOLI COMUNI: STRUMENTI DI SUPPORTO PER LA GESTIONE DEL TERRITORIO

3.1 L'APAT ED IL SISTEMA DELLE AGENZIE AMBIENTALI

L'agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) istituita dall'art. 38 del D. lgs. n. 300 del 30.7.1999, svolge i compiti e le attività tecnico-scientifiche di interesse nazionale per la protezione dell'ambiente, per la tutela delle risorse idriche e della difesa del suolo, e nasce dalla fusione tra l' Agenzia nazionale per la protezione dell'Ambiente (ANPA) ed il Dipartimento per i Servizi tecnici.

L'APAT ha autonomia tecnico-scientifica e finanziaria, ed è sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed al controllo della Corte dei Conti.

L'APAT opera sulla base di un programma triennale, aggiornato annualmente, che determina obiettivi, priorità e risorse, in attuazione delle direttive del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Nei settori di propria competenza, l'APAT svolge attività di collaborazione, consulenza, servizio e supporto alle altre pubbliche amministrazioni.

L'APAT coordina l'attività delle Agenzie regionali e provinciali preposte alla tutela ambientale e al reperimento di dati sulle condizioni ambientali (ARPA e APPA) e raccoglie i dati in loro possesso. Tale sistema a rete federativo che coniuga conoscenza diretta del territorio ed i problemi ambientali locali con le politiche nazionali di prevenzione dell'ambiente, rende l'APAT un punto di riferimento sia istituzionale che tecnico-scientifico per l' intero Paese che favorisce la cooperazione e collaborazione tra enti ed amministrazioni appartenenti a differenti realtà territoriali.

3.2 GLI STRUMENTI PER LA DIVULGAZIONE AI PICCOLI COMUNI: L'ECOCATASTO, L'ECOPIANO E L'ECOBILANCIO

Tra il 2003 ed il 2004 nasce il "Progetto piccoli comuni", con l'intento di fornire un sussidio tecnico-analitico alle amministrazioni dei comuni con meno di 2000 abitanti. È bene ricordare che in Italia ci sono ben 3644 piccoli comuni - su un totale di 8096 municipalità - a copertura di una quota significativa dell'intera estensione territoriale

nazionale. Ciò prefigura per i piccoli comuni un ruolo geo-demografico importante, sia per la ripartizione della popolazione, sia per la gestione del territorio.

Purtroppo, una caratteristica tipica della maggioranza di tali comuni è la carenza di fondi economici e la conseguente scarsità, se non totale assenza, di risorse tecniche ed umane per studiare la realtà urbana ed ambientale locale. Da ciò deriva l'impossibilità di puntualizzare le criticità ed i punti di forza. In questo modo i

sindaci dei piccoli comuni sono doppiamente penalizzati: da un lato hanno difficoltà a localizzare dove e come intervenire per migliorare i disagi maggiori; dall'altro non riescono a sfruttare occasioni potenzialmente favorevoli (come ad esempio i finanziamenti appositamente decretati dall'Unione Europea) perché non hanno le informazioni necessarie. Il risultato finale si riassume nel progressivo depauperamento demografico dei piccoli comuni che, già in partenza scarsamente popolati risultano diventare desolati aggregati di case disabitate. Il Progetto piccoli comuni si pone il fine di ovviare alle suddette carenze mettendo a disposizione delle amministrazioni richiedenti uno strumento in grado di illustrare, sia numericamente sia graficamente, la situazione ambientale, demografica, economica, culturale ed energetica del comune e della circoscrizione territoriale. In aggiunta, si vuol rendere possibile confrontare tale situazione, o determinati aspetti di essa, con degli standard introdotti dalle normative europee, nazionali, regionali o provinciali, oppure con le situazioni di altri comuni, o ancora con le medie Provinciali e/o Regionali e/o Nazionali.

Gli strumenti tecnici previsti dal Progetto sono tre: l'Ecocatasto, l'Ecopianco e l'Ecobilancio.

I primi due servono per l'analisi completa del territorio (ossia per illustrare), il terzo serve per confrontare i risultati delle diverse analisi.

Il Settore "Divulgazione ai Piccoli comuni" dell'APAT nasce con l'intento di valorizzare le piccole municipalità in Italia, attraverso la predisposizione di strumenti che possano in concreto costituire validi mezzi di gestione locale, atti a conservare il patrimonio ambientale e a migliorare le condizioni e lo stile di vita dei cittadini. L'ispirazione in tal senso, sorge dall'esigenza di applicare anche alle realtà locali, i canoni di sostenibilità internazionali e comunitari, avviando processi di divulgazione e crescita di consapevolezza ambientale basata su dati tecnico scientifici.

Le attività del Settore recepiscono gli obiettivi della Direttiva 4/2003/CE "*sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale*" e, in particolare mettono in pratica quanto espresso nella considerazione n. 21 della citata Direttiva, che riporta:

“Per sensibilizzare maggiormente il pubblico alle questioni ambientali e migliorare la protezione dell'ambiente, le autorità pubbliche dovrebbero, se del caso, rendere disponibili e diffondere informazioni sull'ambiente nell'ambito delle loro funzioni, in particolare mediante le tecnologie di telecomunicazione informatica e/o le tecnologie elettroniche, se disponibili.”

L'interesse di APAT per i Piccoli Comuni è, inoltre, dimostrazione di una sempre più alta attenzione verso la diffusione della cultura ambientale e degli strumenti con cui ottenerla, tendenza che ha origini lontane e che fu rafforzata dalla predisposizione di documenti quali l'Agenda 21 (Programma Globale di Azione sullo Sviluppo Sostenibile), presentata nel 1992 al Summit di Rio de Janeiro e contenente le linee guida per uno sviluppo sostenibile, e la Carta di Aalborg, firmata nel 1994 dalle città e regioni europee concordi sull'attuazione dell'Agenda 21 a livello locale, sull'elaborazione di piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, nonché sull'avvio di una campagna per uno sviluppo durevole e sostenibile degli ambienti urbani.

Tutti e tre gli strumenti a disposizione sono stati concepiti sulla base di un core set di Indicatori, selezionati appositamente per rappresentare e cogliere gli aspetti più importanti dell'ambiente, ma non solo, anche dello stato di benessere socio-economico che inevitabilmente è legato alla sostenibilità ambientale del territorio; infatti, com'è noto, le politiche economiche e le politiche ambientali devono muoversi di concerto, puntando ai medesimi obiettivi, al fine di giungere ad una sostenibilità ottimale, in grado di garantire una buona qualità della vita nel presente e nel futuro prossimo.

L'ECOCATASTO:

La Banca Dati *Ecocatasto* rappresenta il primo dei tre strumenti previsti dall'attività del Settore “Divulgazione ai Piccoli Comuni” dell'APAT. Tale strumento, come risulta dal termine stesso, rappresenta il censimento dei dati sociali e ambientali per la protezione dell'ambiente, raccolti a livello locale ed elaborati secondo un *core set* di *Indicatori* opportunamente selezionati, in ragione di un quadro organico che considera la realtà territoriale nel suo insieme, compresi gli aspetti generali che la caratterizzano.

Gli *Indicatori* scelti presentano alcuni aspetti peculiari:

- 1) rappresentano l'espressione di una “misura”, sia qualitativa che quantitativa;
- 2) il costituire una “lettura integrata dei dati”, utile per una migliore comprensione della complessità dei fenomeni ambientali e socio-economici in studio, mediante le possibili correlazioni esplicabili attraverso di essi;

3) il “requisito di idoneità” che li caratterizza specie in virtù dei casi di maggior difficoltà interpretativa, essendo indicato il loro livello di attendibilità ed affidabilità raggiunto;

4) il saper rappresentare oggettivamente la realtà .

Ciascuno degli *Indicatori* è stato associato al *Tematismo* di appartenenza, costituendo così l’espressione di un dato relativo ad un aspetto di una determinata *Area tematica* ambientale o socioeconomica.

Le Aree tematiche contemplate nella Banca Dati sono:

T1) Aria: gli indicatori di quest’area tematica descrivono le caratteristiche climatiche, gli aspetti qualitativi dell’aria, l’inquinamento da parte delle principali sostanze (gas, polveri) e le emissioni di rumore.

T2) Acqua: gli indicatori di quest’area tematica descrivono le caratteristiche fisico-chimico-batteriologiche delle acque sia superficiali che sotterranee, la stima delle risorse idriche e il loro consumo e la qualità delle acque di balneazione.

T3) Suolo: gli indicatori di quest’area tematica descrivono la destinazione d’uso del suolo, le analisi dei dissesti idrogeologici, la qualità fisico-chimica dei suoli ed il livello d’inquinamento per uso di prodotti chimici in agricoltura.

T4) Natura e Biodiversità: in quest’area gli indicatori rappresentano il livello di naturalità degli habitat, permettendo valutazioni sulle aree protette, la stima della biodiversità e la valutazione dei rischi e della criticità degli ecosistemi naturali.

T5) Rifiuti: gli indicatori di questo tematismo forniscono una stima qualitativa e quantitativa sui rifiuti, il dato delle modalità di gestione dei rifiuti (raccolta, trattamento, smaltimento), dei siti contaminati e delle sostanze inquinanti, esprimendo il livello di inquinamento per componente ambientale (aria, acque, suolo), così permettendo un’analisi della criticità del sistema e del livello di rischio.

T6) Energia e Radiazioni: gli indicatori di quest’area esprimono la stima delle fonti di energia, delle produzioni e dei consumi.

T7) Demografia ed Economia: all’interno di quest’area sono racchiusi gli aspetti demografici di una realtà locale, la qualità della viabilità connessa ad una conseguente analisi della mobilità, il dato del turismo, le risorse forestali, agricole, zootecniche ed ittiche, la stima dei beni paesaggistici, storici, archeologici, architettonici, culturali, ecc.

T8) Cultura Ambientale e Sviluppo Sostenibile: gli indicatori di quest’area indicano l’esistenza di servizi offerti al cittadino all’interno del Comune (iniziative, programmi, corsi, campagne in materia ambientale) e altro.

Gli indicatori scelti per la creazione della Banca Dati Ecocatasto sono stati selezionati per rappresentare “lo stato dell’ambiente, attraverso l’analisi di varie fonti ufficiali, sia nazionali che europee, come ad esempio le Agende 21 Locali e alcuni documenti ad essa correlati.

Tale Banca Dati, oltre a costituire un utile strumento di monitoraggio ambientale, rappresenta anche una forma potenziale di dialogo con le civiche amministrazioni locali; attraverso questo strumento infatti, si è voluto attivare un primo “colloquio” con i piccoli Comuni italiani per il reperimento di dati che, attraverso un questionario appositamente predisposto, possono fornire gli elementi necessari al popolamento e al completamento della Banca Dati.

L’Ecocatasto rappresenta il censimento di dati demografici, economici e ambientali a livello locale, relativi a 60 indicatori scelti sulla base del modello DPSIR. Gli indicatori sono suddivisi in 8 aree tematiche e per ciascuno dato viene riportata la fonte e l’unità di misura nella quale vengono espressi.

Si può notare come l’Ecocatasto si avvalga di:

- o 16 indicatori di stato, fondamentali per fotografare la situazione attuale dei centri abitati oggetto dell’indagine;
- o 10 indicatori di pressione, con la finalità di evidenziare l’entità delle pressioni sull’ambiente;
- o 4 indicatori di risposta, rappresentativi della necessità di compensare, mitigare o adattarsi ai cambiamenti nello stato dell’ambiente;
- o 1 indicatore di determinanti (tasso di crescita demografico) per rappresentare gli sviluppi sociali, demografici ed economici della società è stato selezionato;
- o 1 indicatore bifunzione (stato e impatto);
- o 4 indicatori bifunzione (pressione e impatto);
- o 12 indicatori bifunzione (pressione e stato);
- o 8 indicatori bifunzione (stato e risposta);
- o 1 indicatore bifunzione (determinante e pressione);
- o 1 indicatore bifunzione (pressione e risposta).

L’ECOPIANO:

La banca-dati Ecocatasto, utilizzata come singolo strumento, non è in grado, di “fotografare” la situazione di un territorio in maniera immediata ed intuitiva. A tal fine si

rende necessaria una *rappresentazione grafica* dei dati, a cui si è attribuito il nome di *Ecopiano*.

Concettualmente, se l'Ecocatasto contiene l'insieme dei valori degli indicatori ambientali, l'Ecopiano ne è la *materializzazione visibile* in uno spazio geometrico di riferimento; questo strumento, in base ai dati territoriali forniti dall'Ecocatasto, coglie le essenzialità e le caratteristiche ambientali di un territorio, mediante la visualizzazione integrata delle diverse situazioni, agevolando poi il confronto, che verrà effettuato con lo strumento Ecobilancio, con i corrispettivi valori normativi internazionali, comunitari, nazionali, ecc. Così tale strumento consente un'immediata identificazione delle condizioni ambientali, attraverso una rappresentazione grafica territoriale delle variabili rilevate per tutti gli indicatori censiti.

L'Ecopiano, non è stato concepito come un strumento definitivo, ma *dinamico*, questo per rendere possibile un modello sempre migliore, frutto di raffinamenti sia teorici che tecnici, nonché metodologici. E' in fase di sperimentazione una nuova forma di Ecopiano che riferimento all'uso della banca dati GIS (*Geographic Information Systems* o *Sistemi Informativi Geografici*); tale sistema è uno strumento informatico ormai collaudato e diffuso in tutta Italia, rispondente ai requisiti di rigorosità, interattività, capillarità territoriale e versatilità, e consente la rappresentazione cartografica per indicatore e per comune di un'area prescelta.

L'ECOBILANCIO:

L'amministrazione locale con l'utilizzo degli strumenti Ecocatasto ed Ecopiano, è in grado di conoscere la situazione del proprio comune in modo dettagliato, ma anche di visualizzare, per ciascun indicatore, l'eventuale stato di criticità in relazione ad un'area geografica di riferimento prescelta, essendo in possesso di dati assoluti desunti dagli indicatori socio-ambientali.

L'esigenza di uno strumento rappresentativo come l'*Ecobilancio*, nasce dalla necessità di evidenziare meglio i punti di forza e le criticità, *confrontando* i dati assoluti con delle misure di riferimento, siano esse medie provinciali, regionali e/o nazionali, oppure limiti di legge o semplicemente dati di altri comuni.

Questo strumento rappresenta la sintesi delle rivelazioni contenute nell'Ecocatasto e nell'Ecopiano; esso è volto a fornire un supporto tecnico-scientifico basato sui dati socio-ambientali assunti ed elaborati, in funzione di previdenze utili e necessarie per la protezione dell'ambiente nelle piccole municipalità. E', in altri termini, uno strumento

interpretativo e di confronto, capace di fornire puntualmente informazioni sulla qualità dell'ambiente, sapendo mettere in relazione gli ambiti spaziali con le dinamiche dei processi. Ma è anche un'*analisi finale* dei risultati ottenuti dal lavoro

di rappresentazione svolto dai primi due strumenti dell'Ecocatasto e dell'Ecopiano, nonché un elemento essenziale per la nascita di nuove iniziative volte allo sviluppo territoriale.

L'Ecobilancio fornisce un quadro completo dello stato dell'ambiente e degli aspetti socio economici a livello locale consentendo di raffrontare i dati contenuti nell'Ecocatasto e visualizzati graficamente nell'Ecopiano con i valori soglia previsti dalla normativa nazionale e Comunitaria. Si presenta quindi come uno strumento di grande utilità per amministratori, politici e privati interessati alle tematiche ambientali.

L'Ecobilancio consente di valutare il rispetto da parte dei piccoli Comuni italiani dei dettami contenuti nella normativa ai seguenti livelli:

- Comunitario.
- Nazionale.
- Regionale.

Nonché la loro posizione rispetto:

- agli obiettivi della Conferenza di Kyoto 2010;
- ai principi della Convenzione di Aarhus;
- al valore medio degli indicatori considerati, calcolato nell'ambito dell'Unione Europea;
- al valore medio degli indicatori considerati, calcolato in ambito nazionale;
- al valore medio degli indicatori considerati, calcolato in ambito regionale.

3.3 I PICCOLI COMUNI ITALIANI E LE POLITICHE DI SVILUPPO SOSTENIBILE

Dopo l'avvento dell'Agenda 21 Locale cresce maggiormente l'attenzione verso un piccolo grande patrimonio del nostro Paese: i piccoli Comuni.

In Italia essi rappresentano il punto di forza di una strategia di rilancio e recupero del Paese, fondata sullo sviluppo della qualità. Puntando sulla valorizzazione e sul mantenimento delle proprie specificità locali, i piccoli centri urbani contribuiscono al miglioramento del nostro Paese, ritagliandosi un ruolo centrale su tutti i punti di eccellenza italiana, rendendo così possibile il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile in linea con gli standard comunitari. In tal senso si è posta infatti, la proposta di legge "Misure per il sostegno ai piccoli comuni e alle attività economiche, agricole, commerciali e artigianali e

per la valorizzazione del patrimonio naturale e storico culturale” riguardante i comuni italiani con meno di 5.000 abitanti; tale disegno di legge, approvato dalla Camera il 21 gennaio 2003, è approdato al Senato con il numero di riconoscimento A.S. 1942 ed è ancora al vaglio delle Commissioni, anche se in parte è stato esaminato con riscontro favorevole.

I contenuti di questa proposta sono volti al raggiungimento di vari obiettivi, i principali sono:

- 1) la costituzione di una rete di iniziative in grado di fare “sistema” nelle aree interne maggiormente disagiate, per far sì che divenga conveniente abitare in un piccolo comune italiano;
- 2) la creazione di concrete misure per il sostegno ai piccoli comuni e alle attività economiche, agricole, commerciali e artigianali, secondo forme coerenti con le peculiarità dei territori dei piccoli comuni, che potranno rappresentare un investimento per il rilancio sociale ed economico, e per la valorizzazione del patrimonio ambientale e storico-culturale di queste aree;
- 3) le agevolazioni sugli affitti;
- 4) il mantenimento delle strutture scolastiche;
- 5) il mantenimento dei presidi sanitari e delle strutture della Sicurezza;
- 6) la creazione di “servizi territoriali” mirati e selettivi, attuati secondo forme di *partnership* tra pubblico e privato e capaci di esprimere un positivo bilancio economico, ambientale e intergenerazionale;
- 7) il mantenimento di un’adeguata rete di servizi territoriali e di esercizi commerciali nei territori dei piccoli comuni al fine di rivitalizzare gli stessi economicamente;
- 8) lo sviluppo imprenditoriale e agricolo: incentivi e nuove opportunità, anche di piccole dimensioni, che saranno comunque in grado di attivare circoli economici virtuosi, capaci di arrecare sicuri benefici ambientali, applicando soprattutto l’innovazione tecnologica. Sarà reso possibile anche il recupero di molte forme di attività manuali storicamente presenti nelle esperienze lavorative degli addetti locali.
- 9) l’incentivazione dell’insediamento nei piccoli comuni ed il recupero del patrimonio abitativo; a tale fine, ciascuna regione potrà disporre incentivi finanziari e premi a favore di coloro che trasferiscono la propria residenza.

Un primo passo quindi, a sostegno dei piccoli Comuni italiani che sono nella maggioranza dei casi, afflitti da spopolamento, carenza di servizi, scuole e strutture sanitarie, ma nel contempo quasi sempre custodi di patrimoni di arte, cultura, prodotti tipici e tradizioni,

nonché gli esempi migliori, nel nostro territorio, in merito alla qualità dell'ambiente. Occorre, in quest'ottica, non solo preservarli e mantenerli ma anche apportarvi cambiamenti e migliorie in merito alla vivibilità in essi, raccordando tutti gli aspetti e le peculiarità che li caratterizzano, verso un modello sostenibile, da tramandare di generazione in generazione.

Muoversi in tal senso significa elevare la qualità della vita nei piccoli centri, spesso riuscendo a superare quella delle grandi città; essi pur restando dipendenti da queste ultime, iniziano ad intraprendere la strada della lenta ma sicura espansione, rendendo il futuro saldo positivo rispetto ad aspetti fondamentali come: la salute e il benessere, l'ambiente, la sicurezza, l'uso del tempo, le relazioni sociali, i consumi ed il reddito.

3.4 INDICATORI UTILIZZATI DAL SETTORE “DIVULGAZIONE AI PICCOLI COMUNI”

DATI GENERALI

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Popolazione residente			
Superficie comunale			
Quota			
Densità abitativa			
Latitudine			
Longitudine est			
Tasso di crescita demografica			

ARIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Emissioni di CO2 – SOX – NOX			
Temperatura media annua			
Precipitazioni medie annue			
Gradi giorno			
Fasce climatiche			
Approvazione della classificazione acustica			

ACQUA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Consumi idrici			
Consumi idrici per uso domestico			
Perdite idriche nella rete di distribuzione			
Depurazione delle acque reflue convogliate nella rete fognaria			
Qualità acque di balneazione			

SUOLO

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Classificazione sismica			
Indice di franosità (area in frana/superficie comunale)			
Numero di frane			
Area soggetta ad allagamenti (zonizzazione PAI)			
Area influenzata dall'erosione del suolo			
Suolo impermeabilizzato			
Grado di urbanizzazione			
Siti contaminati			

NATURA E BIODIVERSITA'

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Aree naturali protette			
Numero di incendi annuali			
Superficie boschiva arsa			
Specie floristiche in lista rossa			
Specie faunistiche in lista rossa			
Boschi e prati naturali			

RIFIUTI

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Produzione di rifiuti urbani			
Raccolta differenziata di rifiuti			
Numero di inceneritori presenti			
Numero totale di discariche autorizzate attive			

ENERGIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Consumo di energia elettrica			
Consumi di energia elettrica ad uso domestico			
Numero di impianti nel comune certificati che utilizzano/ producono energia elettrica da fonti rinnovabili			

DEMOGRAFIA ED ECONOMIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Indice di vecchiaia			
Reddito medio pro capite			
Tasso di disoccupazione			
Aziende a rischio industriale			
Superficie agricola			
Carico zootecnico			
Presenze presso strutture alberghiere e complementari			
Grado di utilizzo delle strutture alberghiere			
Numero di autobus circolanti			
Tasso di motorizzazione			

CULTURA AMBIENTALE E SVILUPPO SOSTENIBILE

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Iniziative di educazione ambientale			
Agenda 21 Locale			
Gestione e certificazioni ambientali			
Altri strumenti di sostenibilità			
Finanziamenti			

CAPITOLO 4

INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE

4.1 INDICATORI “RETE CITTA’ SANE” O.M.S

L’O.M.S (Organizzazione mondiale della sanità) è un’agenzia specializzata delle Nazioni Unite per la salute che dal 1948 opera con l’obiettivo di assicurare alla popolazione mondiale il più elevato livello di salute. L’OMS lavora direttamente con i Governi locali tramite il suo Centro per la Salute Urbana ed una rete di città (le Città Sane), con la missione di supportare i Paesi nel promuovere la concezione e la consapevolezza della salute pubblica, sviluppare le politiche locali per la salute ed i programmi sanitari, prevenire e superare le minacce ed i rischi per la salute, anticipare le sfide future per la salute.

Il Progetto Città Sane nasce per aiutare le città a perseguire concretamente questi obiettivi. Le parole chiave sono salute a tutto campo, benessere del singolo come benessere della comunità e ruolo delle città come promotrici di salute. Il quadro di riferimento è quello definito dalla Carta di Ottawa del 1986, in cui l’OMS ha ridefinito il concetto di salute e il suo legame strettissimo con la città. Su di esse l’OMS punta, orientandone l’attività su tre punti fermi:

- 1) l’integrazione tra le politiche di gestione diretta della salute e le politiche strategiche che appartengono ad altri settori dell’attività amministrativa ma hanno un’influenza sulla salute dei cittadini intesa in senso ampio;
- 2) la promozione di uno sviluppo della città fondato sull’equità, sulla sostenibilità e sull’attenzione alla persona, al suo valore e alle sue esigenze;
- 3) la partecipazione dei cittadini alle scelte politiche che hanno un effetto concreto sulla loro vita. L’impegno delle Città Sane è quindi quello innanzitutto di promuovere la salute a punto centrale delle proprie politiche, dimostrando di non subire gli eventi e il progresso, ma di essere in grado di guidarli in funzione della promozione della qualità della vita dei cittadini. In secondo luogo, proprio le città sono i luoghi che più facilmente possono stimolare la partecipazione e aprirsi ai contributi della società civile, delle associazioni e dei cittadini. Infine, le Città Sane sono un movimento di città. Resta la consapevolezza di essere amministratori che hanno responsabilità di governo, ma anche la convinzione che, proprio in virtù della propria condizione privilegiata di rappresentanti delle istanze dei

cittadini, le città sono oggi gli “strumenti” migliori per condizionare dal basso la politica regionale, nazionale ed europea.

In Italia, il progetto Città Sane è partito nel 1995 come movimento di Comuni per poi diventare nel 2001 Associazione senza scopo di lucro, ed oggi i Comuni che fanno parte della rete sono oltre 100.

Su questi principi generali, negli anni 2003-2008 l'OMS sta coordinando una fase di lavoro (la quarta dal l'inizio) del progetto “Health for All – Salute per tutti”, nella quale i temi prioritari individuati sono suddivisi in quattro aree:

- 1) Invecchiare in salute: l'obiettivo è creare un forte coinvolgimento delle istituzioni locali, introducendo politiche e processi di pianificazione che garantiscano un approccio globale ed equilibrato alla tematica della promozione della salute e dei bisogni delle persone anziane.
- 2) Pianificazione urbana per la salute: l'obiettivo è inserire riflessioni sulla tematica della salute nei processi, programmi e progetti di pianificazione urbanistica, rafforzando la necessaria capacità politica ed istituzionale di perseguire questo obiettivo.
- 3) Valutazione di Impatto sulla Salute (VIS): l'obiettivo è introdurre la valutazione di impatto sulla salute come punto di riferimento per le politiche cittadine, per misurare gli effetti delle decisioni sulla salute ed il benessere delle persone.
- 4) Attività fisica e stile di vita attivo: l'obiettivo generale è sviluppare strategie ed interventi innovativi (inclusi cambiamenti nell'assetto urbanistico e nell'ambiente) che facilitino ed incoraggino l'attività fisica e la vita attiva nelle persone di tutte le età, contribuendo alla riduzione del fenomeno dell'obesità.

La metodologia prevede la definizione di un profilo di salute, strumento individuato dall'OMS all'interno della Rete Città Sane, per l'assunzione di quelle scelte locali strategiche necessarie per la realizzazione successiva dei Piani di Salute attraverso i quali programmare l'integrazione e lo sviluppo di politiche e interventi locali condivisi, mirati ed efficaci al fine di promuovere la salute per tutti. Gli indicatori utilizzati per il “Progetto Rete Città Sane” sono 53.

NOME INDICATORE	DEFINIZIONE	METODO DI CALCOLO
1. A1 Mortalità (tutte le cause) per gruppi (fasce d'età)	Tasso annuo di mortalità: tutte le cause per gruppi (fasce) d'età	<u>Numero di morti per tutte le cause per gruppo di età</u> Percentuale di popolazione residente per lo stesso gruppo di età X1000
2. A2 Causa di morte	Tasso annuale di mortalità per causa di morte studiata. Come riferimento per la codificazione: classificazione internazionale della malattie, nona edizione, (Icd-9)	<u>No delle morti annuali per causa studiata in accordo col codice ICD</u> Popolazione Media (popolazione totale) X1000
3. A3 Basso peso alla nascita	Percentuale di bambini che pesano alla nascita 2,5 chilogrammi o meno di 2,5 chilogrammi	<u>numero di bambini con peso alla nascita di 2,5 chilogrammi o meno</u> numero di nati vivi
4. B1 Esistenza di programmi di educazione alla salute in città	I programmi di educazione alla salute sono costituiti da uno o più progetti finalizzati a migliorare la conoscenza, l'assistenza ed i servizi ai cittadini, per sviluppare e mantenere uno stile di vita sano. Indicare i programmi che sono stati completamente	Per ogni argomento rispondere SÌ se un programma di educazione Sanitaria esiste e specificare il numero di progetti inclusi nel programma e degli argomenti trattati per esempio svago, fumo,

	<p>(interamente) o parzialmente finanziati o sostenuti dalla città nelle seguenti aree:</p> <p>1. Tabacco 2. Alcool 3. Alimentazione 4. Droghe 5. Infortuni 6. Altri</p>	<p>dieta, sessualità, droghe, alcool, guida, medicina, sicurezza domestica ecc.</p> <p>Descrivere inoltre i gruppi target di popolazione p. es. giovani, anziani.</p> <p>Rispondere NO se non vi è tale programma</p>
<p>5. B2 Percentuale di bambini completamente vaccinati</p>	<p>1. Indicare il tipo di copertura vaccinale dato dall'età di sei anni per ogni vaccinazione obbligatoria. La lista delle vaccinazioni obbligatorie può essere differente in ogni paese. Ogni città dovrebbe fornire le informazioni sulle regole in vigore nel paese; per esempio infezioni e malattie per cui le autorità sanitarie pubbliche richiedono solitamente una vaccinazione obbligatoria: morbillo, poliomielite, tetano, rosolia, difterite.</p> <p>2. Percentuale dei bambini che dal loro primo compleanno sono stati immunizzati contro</p>	<p>I bambini (per gruppi di età) che vivendo nella zona hanno ricevuto <u>tutte le vaccinazioni obbligatorie</u></p> <p>Numero di bambini (nello stesso gruppo d'età) che vivono nella stessa zona X100</p>

	<p>difteria/pertosse/tetano (3 dosi), poliomielite (3 dosi), morbillo (1 dose) e, dove richiesto per legge, tubercolosi (BCG, 1 dose).</p> <p>3. Percentuale di bambini immunizzati contro il morbillo prima del loro secondo compleanno, là dove il programma del paese prescriva tale immunizzazione.</p> <p>4. Se i bambini sono immunizzati contro la rosolia e l'haemophilus influenzae (nella vostra città) fornire le relative percentuali.</p>	
6. B3 Numero di abitanti per personale sanitario operante nelle cure primarie	<p>1. Medici che prestano la loro attività nel campo delle cure primarie. Parecchi paesi mantengono un registro/lista dei medici che lavorano in una data zona.</p> <p>2. Infermiere che prestano la loro attività nel campo delle cure primarie.</p> <p>3. Altri professionisti operanti nelle cure primarie (specificare).</p>	<p><u>Abitanti di che vivono nella zona</u></p> <p>Numero di medici che forniscono cure primarie operanti nella zona (se possibile numero di professionisti equivalenti a tempo pieno)</p>

7. B4 Numero di abitanti per infermiere	<p>1. Il personale infermieristico da includere è quello che lavora nei territori interessati, indipendentemente da dove lavori (cure primarie o servizi di pronto soccorso o in servizi generici o specialistici, ed es. ostetricia, pediatria, salute mentale, geriatria, ecc.; ospedali generali o specializzati, cliniche, case per anziani, centri di ricezione, ecc.)</p> <p>2. Ostetriche che lavorano negli ospedali</p> <p>3. Infermieri esperti in salute mentale operanti in ospedali</p>	<p><u>Abitanti di che vivono nella zona</u></p> <p>Il numero di infermiere o personale equivalente che lavora tempo pieno nella zona</p>
8. B5 Percentuale di popolazione coperta da assicurazione sanitaria	<p>Indica la gente che ha un'assicurazione contro le malattie, se possibile, per tipologia (pubblico o privato), ecc. cioè 1. % della popolazione coperta dai fondi pubblici di assicurazione</p> <p>2. % di popolazione coperti dai fondi assicurativi privati.</p>	<p>Abitanti di che vivono nella zona coperti da un'assicurazione <u>sanitaria (copertura parziale o completa)</u></p> <p>Numero di abitanti che vivono nella zona X100</p>
9. B6 Disponibilità di servizi sanitari parlati in lingua	Indicare la disponibilità di servizi sanitari primari dove	descrizione dei gruppi linguistici più

straniera	<p>sono parlate le lingue delle minoranze etniche che sono significativamente rappresentate nella città, o sono disponibili gli interpreti.</p> <p>Se gli interpreti sono disponibili indicare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. se sono impiegati dal servizio appositamente per svolgere la funzione di interprete 2. la disponibilità degli interpreti per tutte le attività di salute, cioè la disponibilità in ogni momento o soltanto in momenti specifici ed a servizi particolari. 	significativi e dei tipi di servizi di cure primarie(di prima assistenza) offerti in lingua
10. B7 Numero di argomenti relativi alla salute esaminati ogni anno dal consiglio comunale	<p>Gli “argomenti relativi alla Salute” sono quelle chieste direttamente dagli assessori alla sanità eletti, (dai rappresentanti della salute, sec. Molfetta) dai servizi/dipartimenti sociali ed ambientali (di salute).</p> <p>Dovrebbero anche essere elencate. quelle domande rivolte agli eletti o di altri servizi e/o dipartimenti che hanno suscitato discussione nel consiglio</p>	Specificare rispettivamente l’entità per l’1 e per il 2

	<p>comunale in merito ad aspetti sanitari, sociali ed ambientali</p> <p>1. Numero di riunioni organizzate dai rappresentanti dei cittadini eletti inerenti degli argomenti relativi a salute</p> <p>2. Argomenti correlati alla salute sollevati dai rappresentanti cittadini eletti</p> <p>(a) direttamente con i reparti dei servizi sociosanitari ed</p> <p>a(b) dall'assemblea dei membri scelti che hanno provocato una discussione od un dibattito</p>	
11. C1 Inquinamento atmosferico	<p>questo indicatore dovrebbe consentire la valutazione della qualità dell'aria in città. Occorrerebbe valutare indipendentemente ciascuno dei seguenti inquinanti atmosferici: NO₂, CO, O₃, SO₂, polvere, fumo nero, piombo.</p> <p>Indicare: 1. Numero delle stazioni di controllo</p> <p>2. Media annuale per ogni sostanza inquinante</p>	<p>Le percentuali dovrebbero essere date come segue:</p> <p>Per SO₂, polveri e piombo:</p> <p><u>numero di giorni all'anno sopra il limite</u> (x100)</p> <p>numero totale di giorni all'anno in cui sono state prese misure convalidate.</p> <p>Per NO₂, CO ed O₃:</p> <p><u>numero di ore all'anno sopra il limite</u> (x100)</p> <p>il numero totale di ore all'anno in cui le</p>

		<p>misure sono state prese misure convalidate</p>
12. C2 Qualità dell'acqua	<p>Percentuale delle misure che eccedono le linee guida raccomandate dall' OMS</p>	<p>dovrebbe essere fornito per ciascuno dei parametri il tasso che supera le linee guida del WHO</p> <p>Il tasso è rappresentato dal:</p> <p>Quantità di misure che eccedono <u>i limiti di riferimento delle linee guida del WHO</u> (x100)</p> <p>quantità totale di misure effettuate</p>
13. C3 Percentuale delle sostanze inquinanti eliminate dal totale delle acque fognarie prodotte	<p>Questo indicatore mira a mostrare il grado di depurazione originario dell'acqua</p>	<p>Calcolare il livello delle sostanze inquinanti dell'acqua eliminate in rapporto alle acque di scarico emesse.</p> <p>Calcolare il livello di collegamento alla rete x grado di efficienza delle stazioni di purificazione x unità di rete o livello di trabocco delle acque di rifiuto x 100.</p>

14. C4 Qualità della raccolta dei RSU	<p>Questo indicatore dovrebbe mostrare la qualità della raccolta in rapporto ai tipi dei sistemi di raccolta usati.</p> <p>Se possibile inoltre occorre includere particolari su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la quantità e la composizione dei rifiuti raccolti 2. la proporzione dei materiali di rifiuto riciclati 3. la proporzione di rifiuti non raccolti o illegalmente eliminati 	<p>Il risultato sarà dato come un singolo profilo o parecchi profili a seconda dei sistemi usati:</p> <p>Le categorie sono le seguenti:</p> <p>0: dispersi</p> <p>1: nei sacchetti di plastica</p> <p>2: in un contenitore sigillato</p> <p>3: accumulazione selettiva volontaria</p> <p>4: accumulazione selettiva domestica</p>
15. C5 Qualità dello smaltimento dei RSU	<p>questo indice dovrebbe dare tipo e percentuale del trattamento usato per i rifiuti domestici dalle città</p> <p>p.es. <u>materiale grezzo iniziale</u> x 100</p> <p>Trattamento totale dei rifiuti</p>	<p>Usando gli indicatori sottostanti, scegliere quelli riferibili al trattamento dei rifiuti attualmente applicato nella vostra città</p> <p>0: materiale di riporto non selezionato</p> <p>1: materiale di riporto sanitario</p> <p>2: incenerimento senza recupero di calore</p> <p>3: incenerimento con recupero di calore</p>

		<p>4: compostaggio</p> <p>5: centro di separazione rifiuti, riciclaggio</p>
16. C6 Spazi verdi disponibili in città	<p>questo indicatore dà un'idea della vegetazione presente nella città ed è basata sulla percentuale dell'area occupata dagli spazi verdi in rapporto all'area della città.</p> <p>Si prega di categorizzare secondo le seguenti intestazioni</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. parco pubblico 2. giardini domestici riservati usati per coltivazioni alimentari 3. zone abbandonate che possono essere sede di vegetazione selvatica o riserve di vita selvatica 	<p><u>Area totale degli spazi verdi nella città</u></p> <p>Area totale della città</p>
17. C7 Verde pubblico	<p>Questo indicatore stabilisce l'area degli spazi verdi per abitante destinata al pubblico</p> <p>Un'indagine di utilizzazione dei terreni è stata effettuata nella città? In caso affermativo, si prega di fornire particolari dell'indagine con riguardo</p>	<p><u>numero di totale di m.2 degli spazi verdi di pubblico accesso</u></p> <p>Numero totale di abitanti</p>

	all'accesso agli spazi verdi.	
18. C8 Siti industriali dismessi	Percentuale dei luoghi industriali dismessi (abbandonati) comparata alla superficie totale della città I luoghi industriali abbandonati includono siti che precedentemente sono stati usati come fabbriche, ecc., attualmente chiuse e l'area residua è rimasta inutilizzata e non sviluppata per qualsivoglia altro scopo.	<u>Estensione dell'area dei siti industriali dismessi x100</u> Area totale (superficie) della città
19. C9 Sport e tempo libero	Disponibilità di impianti sportivi per 1000 abitanti.	<u>Numero totale di impianti sportivi x100</u> Popolazione totale
20. C10 Strade pedonali	Questo indicatore mostra l'importanza attribuita alle vie pedonali. Le strade pedonali sono definite come strade interamente utilizzate dai pedoni da cui tutto il traffico veicolare è bandito.	<u>lunghezza totale delle vie pedonali</u> Estensione (superficie) della città
21. C11 Piste ciclabili nella città	Questo indicatore mostra l'importanza attribuita alle piste ciclabili Le piste ciclabili sono	<u>lunghezza totale dei percorsi riservati ai ciclisti</u> estensione (superficie)

	definite come percorsi specificatamente contrassegnati per essere usate esclusivamente dalle biciclette	della città
22. C12 Capacità di trasporti pubblici	Numero di posti sui trasporti pubblici per 1000 abitanti (inclusendo anche le sale d'attesa)	(<u>capacità di trasporto giornaliera</u>) x1000 Popolazione totale
23. C13 Rete dei trasporti pubblici	Numero di chilometri coperti da trasporti pubblici confrontati con il numero totale del chilometraggio stradale nella città	<u>No totale di chilometri serviti dal trasporto pubblico</u> x100 Ammontare totale del chilometraggio stradale
24. C14 Spazio abitativo	Numero medio di camere per abitante Le camere sono conteggiate se hanno una destinazione specifica o se sono superiori ai 4 m ² .(es. cucina, sala da pranzo, camera da letto, ecc...) Bagni, lavanderie, corridoi non sono conteggiati come stanze.	<u>No totale delle camere</u> Numero di abitanti
25. D1 Percentuale della popolazione che vive in abitazioni disagiate	La percentuale di popolazione che vive in condizioni abitative sotto lo standard vale a dire in	<u>Numero di abitanti che abitano in condizioni disagiate nel territorio</u> x100

	<p>appartamenti che non soddisfano le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uso individuale della toeletta e del bagno o della doccia - acqua corrente domestica 	Numero di abitanti (totali) del territorio
26. D2 Stima del numero di senza fissa dimora	<p>Numero di persone senza tetto (escluse quelle che abitano in abitazioni mobili)</p> <p>Include sia i soggetti senza dimora che vivono in ostelli e rifugi messi a disposizione per i senzatetto sia quei senzatetto che non usufruiscono di alcuna di queste soluzioni ma che vivono nelle strade. Se possibile è bene distinguere fra gli appartenenti alle varie categorie.</p>	
27. D3 Tasso disoccupazione	<p>Percentuale di popolazione disoccupata in età lavorativa.</p> <p>I disoccupati comprendono tutte le persone (in età 15-64 anni) che nel periodo di riferimento erano</p> <p>(1) “senza lavoro” cioè non esercitavano lavori retribuiti o in proprio</p> <p>(2) “i disponibili al lavoro”</p>	<p><u>Disoccupati</u> x100</p> <p>Occupati</p>

	cioè coloro che sono disponibili a svolgere lavori retribuiti nel periodo di riferimento e “in cerca di lavoro” cioè coloro che hanno attuato specifici passi in uno specifico recente periodo per cercare un impiego pagato (dipendente) o in proprio.	
28. D4 Percentuale di persone al di sotto del reddito medio pro capite	(1) % di persone al di sotto del reddito medio pro-capite del paese (2) Proporzione di persone che ricevano sussidi statali ed assistenziali	<u>Numero di persone al di sotto del reddito medio pro-capite</u> x100 totale degli abitanti nello stesso territorio
29. D5 Percentuale dei posti nei centri di assistenza per bambini in età pre-scolare	Numero di posti nei centri di assistenza per bambini in età pre-scolare	<u>Numero di posti nei centri di assistenza per bambini in età pre-scolare</u> x100 Numero di bambini in età pre-scolare
30. D6 Percentuale dei nati vivi da madri (<20; 20-34; 35+)	% di tutti i nati vivi da madri appartenenti alle specifiche fasce di età.	<u>Numero di nati vivi in madri <20</u> x100 Numero di nati vivi
31. D7 Percentuale di aborti sul totale delle nascite	Percentuale della quantità totale di aborti e non a termine in rapporto al numero totale di nati vivi.	<u>Numero di aborti</u> x100 Numero di nati vivi

32. D8 Percentuale di disabili impiegati	Percentuale di disabili in età da lavoro impiegati in attività lavorative regolari	<u>Numero di disabili impiegati (età 18-65)</u> $\times 100$ Numero totale di disabili nella stessa fascia di età
--	--	---

4.2 INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE O.C.S.E.

L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (O.C.S.E.) svolge un importante ruolo per gli Stati membri e per la comunità internazionale attraverso l'attività di sorveglianza macroeconomica e strutturale, l'elaborazione di studi su tematiche specifiche, la raccolta e l'armonizzazione dei dati, la preparazione di incontri internazionali ad alto livello.

Le aree prioritarie d'intervento dell'Organizzazione sono:

- 1) crescita economica, stabilità e aggiustamento strutturale;
- 2) analisi statistica;
- 3) occupazione, salute e coesione sociale;
- 4) commercio e investimenti internazionali;
- 5) sviluppo sostenibile;
- 6) *governance* pubblica e privata;
- 7) migliore uso delle nuove tecnologie;
- 8) sviluppo dei paesi non membri;
- 9) relazioni esterne.

L'attività dell'OCSE non si limita solo all'analisi, che avviene anche attraverso il metodo del confronto di esperienze e *best practices* nonché per mezzo degli "esami tra pari" (*peer review*), ma, in alcuni casi, si spinge fino a realizzare importanti strumenti operativi. Tra questi, l'Accordo sulle linee guida (noto come "*Consensus*") che regola la concessione dei crediti all'esportazione che beneficiano di sostegno pubblico, la Dichiarazione OCSE sugli investimenti internazionali e le imprese multinazionali, la Convenzione sulla corruzione nelle transazioni commerciali internazionali, il rapporto e le raccomandazioni sulla concorrenza fiscale dannosa.

Di seguito vengono riportati gli indicatori di sostenibilità elaborati dall'Organizzazione nell'adempimento della sua attività.

	Indicatori disponibili a breve termine	Indicatori disponibili a medio termine
Inquinamento		
Cambiamento climatico	1. Intensità delle emissioni di CO ₂	Indice di emissione gas serra
Strato di ozono	2. Indice di consumo apparente di sostanze detratrici di ozono (ODS)	Idem più indice di emissione, aggregato di consumi apparenti di ODS
Qualità dell'aria	3. Intensità di emissioni di SO _x e NO _x	Esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico
Produzione di rifiuti	4. Intensità di produzione di rifiuti urbani	Intensità totale di produzione di ogni categoria di rifiuti. Gli indicatori derivano dal bilancio dei flussi di materiale
Qualità dell'acqua	5. Grado di allacciamento agli impianti di trattamento acque reflue	Carichi inquinanti nei corpi idrici
Assets e risorse naturali		
Risorse idriche	6. Sfruttamento delle risorse idriche	Idem, ma a scala regionale
Risorse forestali	7. Sfruttamento delle risorse forestali	Idem
Risorse ittiche	8. Sfruttamento delle risorse ittiche	Idem, più localizzazione risorse più accessibili

Risorse energetiche	9. Sfruttamento energetico	Energy efficiency index
Biodiversità	10. Specie minacciate	Specie e habitat o diversità degli ecosistemi; localizzazione e superficie degli ecosistemi chiave

4.3 INDICATORI DI SVILUPPO SOSTENIBILE AGENZIA EUROPEA AMBIENTE (E.E.A.)

L'Agenzia europea dell'ambiente è l'organismo dell'Unione europea la cui missione è quella di fornire informazioni qualificate ed indipendenti sull'ambiente. Costituisce una delle principali fonti di informazione per coloro che si occupano dello sviluppo, dell'adozione, dell'implementazione e della valutazione delle politiche ambientali, nonché per il pubblico in generale.

L'Agenzia annovera attualmente 31 paesi membri: i 25 Stati membri dell'UE, oltre a Bulgaria, Islanda, Liechtenstein, Norvegia, Romania e Turchia.

L'obiettivo che persegue è quello di aiutare l'UE ed i paesi membri a prendere delle decisioni fondate in merito al miglioramento dell'ambiente, all'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nelle politiche economiche ed al progresso verso la sostenibilità.

A tal fine l'Agenzia fornisce un'ampia gamma di informazioni e valutazioni, che coprono lo stato dell'ambiente e le tendenze che vi si delineano, nonché le pressioni sull'ambiente ed i fattori economici e sociali che ne sono la causa.

Valuta inoltre le politiche e la loro efficacia e tenta di identificare possibili tendenze e problemi futuri avvalendosi di tecniche di previsione.

N. INDICATORE	POLICY (INTERESSE)	CATEGORIA DPSIR
1. Contratti di gestione agro-ambientale	Agricoltura	R

2.Intensità dell'agricoltura	Agricoltura	D
3. Eco efficienza dell'agricoltura	Agricoltura	P
4. Costi della politica agricola comunitaria	Agricoltura	D
5. Surplus di nutrienti	Agricoltura	P
6. Agricoltura biologica	Agricoltura	R
7. Area dell'ecosistema danneggiata da inquinamento atmosferico	Atmosfera	I
8. Emissione di precursori di azoto	Atmosfera	P
9. Emissioni di particolato	Atmosfera	P
10. Emissione di sostanze acidificanti	Atmosfera	P
11. Superamento del valore soglia di ozono rispetto ai vincoli per la salute umana (fonte UE)	Atmosfera	S
12. Esposizione al particolato fine oltre i valori soglia	Atmosfera	S
13. Area dell'ecosistema danneggiata per l'inquinamento atmosferico	Qualità dell'aria	I
14. Emissione di precursori di ozono	Qualità dell'aria	P
15. Emissione di particolati	Qualità dell'aria	P
16. Emissione di sostanze acidificanti	Qualità dell'aria	P
17. Superamento del	Qualità dell'aria	S

valore soglia di ozono rispetto ai vincoli per la salute umana		
18. Esposizione alle particelle fini al di sopra dei valori soglia EC	Qualità dell'aria	S
19. Emissioni di biossido di carbonio (CO ₂)	Cambiamenti climatici	P
20. Emissione di gas serra	Cambiamenti climatici	P
21. Emissione di gas a base di fluoro	Cambiamenti climatici	P
22. Temperature medie del globo e dei paesi europei	Cambiamenti climatici	S
23. Emissioni di metano	Cambiamenti climatici	P
24. Emissioni di ossido di zolfo	Cambiamenti climatici	P
25. Sostanze pericolose concentrate nei mitili del nord est Atlantico	Coste e mari	P
26. Immissioni di sostanze pericolose nel nord est Atlantico	Coste e mari	S
27. Intensità di carbonio negli impianti termici convenzionali	Energia	D
28. Cogenerazione	Energia	R
29. Ecoefficienza energetica complessiva	Energia	D
30. Consumo finale di energia nel settore trasporti	Energia	D
31. Generazione di rifiuti nucleari	Energia	P

32. Estrazione di petrolio	Energia	P
33. Efficienza energetica complessiva	Energia	D
34. Riduzione delle emissioni di biossido di zolfo per generazione elettrica	Energia	D
35. Quota di energia elettrica consumata proveniente da fonti rinnovabili	Energia	D
36. Consumo totale di energia da fonti combustibili	Energia	D
37. Consumo domestico di energia	Famiglie	D
38. Spesa domestica per categoria	Famiglie	D
39. N. componenti e n. di famiglie	Famiglie	P
40. Penetrazione dei prodotti ambientalmente compatibili	Famiglie	R
41. Cambiamento nell'uso di terreni utilizzati a pascolo	Natura	D
42. Pressioni sui terreni coltivati a prato	Natura	P
43. Tutela dei terreni coltivati a prato	Natura	R
44. Specie presenti nelle aree secche coltivate a prato	Natura	S
45. Spese per il recupero	Suolo	R

dei siti contaminati		
46. Contributo percentuale alla contaminazione del suolo a causa di fonti di inquinamento localizzate	Suolo	P
47. Progressi nella gestione dei siti contaminati	Suolo	R
48. Spesa familiare per turismo e tempo libero	Turismo	D
49. Eco-label applicato al settore turistico	Turismo	D
50. Intensità del turismo	Turismo	D
51. Viaggi turistici secondo i modi di trasporto	Turismo	D
52. Accesso ai servizi di base	Trasporti	D
53. Accesso ai servizi pubblici di base	Trasporti	D
54. Scarichi accidentali e illegali di petrolio dalle navi in mare	Trasporti	P
55. Età media della flotta dei veicoli	Trasporti	D
56. Capacità della rete dei trasporti (infrastrutture)	Trasporti	D
57. Emissioni per passeggero-Km e per tonn-Km	Trasporti	D
58. Efficienza energetica per trasporto passeggeri e merci	Trasporti	P

59. Esposizione della popolazione al superamento degli standards EU per la qualità dell'aria	Trasporti	I
60. Esternalità nei trasporti	Trasporti	I
61. Frammentazione degli ecosistemi e degli habitats	Trasporti	S
62. Trasporto delle merci	Trasporti	D
63. Prezzi combustibili e relative tasse	Trasporti	D
64. Implementazione di strategie integrate	Trasporti	R
65. Implementazione degli strumenti internazionali	Trasporti	R
66. Implementazione delle strategie ambientali nel settore dei trasporti	Trasporti	R
67. Cooperazione istituzionale per i trasporti e l'ambiente	Trasporti	R
68. Investimenti per le infrastrutture ed i trasporti	Trasporti	R
69. Territorio occupato dalle infrastrutture e dai trasporti	Trasporti	P
70. Fattori di carico per trasporto e merci	Trasporti	D
71. Trasporti nazionali e sistemi di monitoraggio ambientale	Trasporti	R
72. Numero degli	Trasporti	I

incidenti nei trasporti		
73. Tasso di occupazione dei veicoli per trasporto passeggeri	Trasporti	D
74. Trasporto passeggeri	Trasporti	D
75. Proporzione della flotta di veicoli conformi a standard di qualità dell'aria e sonora	Trasporti	D
76. Vicinanza delle infrastrutture dei trasporti alle aree obiettivo	Trasporti	P
77. Disinteresse pubblico e comportamenti	Trasporti	R
78. Cambiamento reale nel prezzo dei trasporti secondo la modalità	Trasporti	R
79. Accesso regionale ai mercati	Trasporti	D
80. Rumore del traffico: esposizione e disturbo	Trasporti	I
81. Emissione di inquinanti dovuti a trasporti	Trasporti	P
82. Emissioni di gas serra dovute ai trasporti	Trasporti	P
83. Consumo energetico dovuto ai trasporti	Trasporti	D
84. Utilizzo di combustibili più puliti e aumento del numero di veicoli con energia alternativa	Trasporti	D
85. Rifiuti provenienti dal	Trasporti	P

trasporto su strada		
86. Produzione e trattamento dei fanghi	Rifiuti	R
87. Discariche di rifiuti urbani biodegradabili	Rifiuti	P
88. Produzione totale dei rifiuti	Rifiuti	P
89. Produzione dei rifiuti da attività residenziali e commerciali	Rifiuti	P
90. Concentrazione di ammonio nei fiumi	Acque	S
91. B.O.D nei fiumi	Acque	S
92. Concentrazione di azoto nei fiumi	Acque	S
93. Concentrazione di fosforo nei fiumi	Acque	S
94. Trattamento delle acque di rifiuto urbane	Acque	R

4.4 INDICATORI SVILUPPO SOSTENIBILE CNR

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è un Ente pubblico nazionale con il compito di svolgere, promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare attività di ricerca nei principali settori di sviluppo delle conoscenze e delle loro applicazioni per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese.

Un obiettivo che l'Ente vuole perseguire, dopo la riforma attuata con il decreto legislativo N. 127 del 4 giugno 2003, alla luce di una missione ambiziosa: rappresentare una risorsa da valorizzare per lo sviluppo socio - economico del Paese.

Alla base, il convincimento che l'attività di ricerca e sviluppo, determinante per la competitività del sistema economico nazionale, possa generare nuova occupazione, maggior benessere e maggiore coesione sociale.

Nel nuovo modello progettato per il CNR, la necessità di contemperare la salvaguardia di spazi per la ricerca spontanea a tema libero, si incontra con l'esigenza di definire obiettivi

concordati e credibili, e di perseguirli in modo strutturato, come avviene da tempo nei principali paesi industrializzati, “cucendo” fra loro gli apporti delle varie unità di ricerca e limitando i danni della dispersione territoriale.

E’ questa l’organizzazione a commesse, dove il committente dell’attività di ricerca è rappresentato dagli undici Dipartimenti - Terra e Ambiente; Energia e Trasporti; Agricoltura e Alimentazione; Medicina; Scienze della Vita, Progettazione Molecolare, Materiali e Dispositivi, Sistemi di Manifattura avanzati; Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione; Identità culturale; Patrimonio Culturale - che definiscono i progetti, sulla base dei bisogni potenziali di ricerca, e li varano attraverso veri e propri bandi, rivolti agli Istituti. Questi ultimi rappresentano le strutture che svolgono la ricerca e si caratterizzano per le competenze, le attrezzature sperimentali, l’eccellenza dei ricercatori.

La struttura complessiva risultante è la cosiddetta “struttura a matrice”, dove i programmi e le competenze sono distinti e incrociati fra loro. In particolare, la struttura a matrice del CNR vede 85 macro - progetti e circa 650 commesse.

Quanto alla distribuzione territoriale, il CNR è presente in tutta Italia attraverso una rete di istituti, al fine di favorire una diffusione capillare delle proprie competenze su tutto il territorio nazionale ed agevolare i contatti e le collaborazioni con enti e industrie locali.

Nel aprile del 2004 è stato pubblicato uno studio condotto dal CNR insieme al “Dipartimento ricerche energetiche e ambientali” dell’Università di Palermo per elaborare indicatori ed indici di sostenibilità ambientale a supporto della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei programmi e piani che si redigeranno nell’ambito del Piano Territoriale Urbanistico Regionale (PTUR).

Sono stati elaborati 42 indicatori suddivisi in cinque aree tematiche:

- 1) Ambiente;
- 2) Mobilità;
- 3) Società;
- 4) Urbanistica-Edilizia;
- 5) Urbanistica-Servizi.

AMBIENTE

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	CATEGORIA DPSIR	FONTE	DESCRIZIONE	PERIODO RILEVATO
A01 Emissioni C02	T/ab	P	ENEL	Stima delle emissioni di C02 connesse ad attività antropiche	1990-2001
A02 Emissioni S02	T/ab	P	ENEL	Stima delle emissioni di S02 connesse ad attività antropiche	2001
A03 Produzione RSU pro capite	Kg/ab/g	S	APAT	Produzione RSU pro- capite	2001
A04 % raccolta differenziata	%	R	LEGAM BIENTE	Quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato	2000
A05 %di costa vietata su quella totale	%	S	Ministero della salute	% di costa marina in cui è vietata la balneazione	2001
A06 % di superficie con riserve naturali e parchi regionali	%	S	Assessor ato regionale	% del territorio provinciale sede di riserve naturali e parchi regionali	1999

A07 Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti	n	P	Ministero dell'ambi ente	Pressione esercitata da stabilimenti a rischio rilevante su territorio provinciale	2001
A08 Numero siti certificati ISO 14001	n	R	Banca dati Sincert	N di imprese certificate ISO	2001

MOBILITA'

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	CATEGORIA DPSIR	FONTE	DESCRIZIONE	PERIODO RILEVATO
M01 Mobilità aerea	n	P	Servizio statistico regionale	Somma n. imbarchi e sbarchi in ogni aeroporto siciliano	2001
M02 N. navi in arrivo	n	P	Servizio statistico regionale	N. navi in ingresso nei porti	2001
M03 N. autoveicoli circolanti	n	S	Aci	N.di autoveicoli immatricolati nell'anno di riferimento per provincia	2002
M04 N. passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico	n/anno	R	Corte dei Conti-sez . controllo regione Sicilia	N. di persone usufruenti del trasporto pubblico in un anno	2001
M05 Indice dotazione infrastrutturale strade e autostrade	n	D	Istat	N. di infrastrutture stradali ed autostradali presenti sul territorio	2000

SOCIETA'

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	CATEGORIA DPSIR	FONTE	DESCRIZIONE	PERIODO RILEVATO
S01 N. sale cinematografiche aperte al pubblico per abitante	n/ab	S	Istat	Sale disponibili per abitante	1998
S02 % imprese provinciali sul totale di quelle regionali	%	S	Union camere	Stima n. imprese su scala provinciale	2002
S03 Tasso disoccupazione	%	S	Servizi o statistic o regiona le	% disoccupati provinciali rispetto alla popolazione totale	2001
S04 Reddito pro- capite	€	D	Union camere	Reddito annuo per abitante	2001
S05 Consumi energetici per abitante	mlnKW/ab	P	Istituto Tagliac arne	Consumo annuo pro capite di energia elettrica	2000
S06 Presenze turistiche per KM2	n/KM2	S	Istat	N. di turisti presenti su territorio provinciale	2000
S07 Esecizi ricettivi per abitante	n/ab	R	Istat	N. di esercizi ricettivi per abitante	2000
S08 Indici variazione dotazione	n	R	Union camere	N. di strutture e reti per telefonia e	1998

infrastutturale di strutture e reti per la telefonia e la telematica				telematica in ambito provinciale	
S09Indice di variazione di dotazioni infrastrutturali di strutture culturali e ricreative	n	R	Union camere	Presenza di strutture culturali e ricreative in ambito infra provinciale	1998

URBANISTICA-EDILIZIA

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	CATEGORIA DPSIR	FONTE	DESCRIZIONE	PERIODO RILEVATO
E01 Saldo naturale	n. abitanti	D	Ufficio statistico regional e	N. vivi- N. morti per anno di riferimento	2000
E02 Saldo migratorio	n. abitanti	D	Ufficio statistico regional e	N. abitanti che abbandona ogni provincia nell'anno di riferimento	2000
E03 N. abitazioni	N.abitazioni/a bitanti	S	Istat	N.abitazioni pro capite	2001
E04 % aree urbanizzate su territorio provinciale	%	S	Ufficio statistico regional e	% territorio urbanizzato / superficie territoriale provinciale	1993
E05 % superficie abusiva su territorio provinciale	%	P	Legambi ente	% di territorio provinciale in cui vi sono costruzioni abusive	1998
E06 % comuni dotati di PRG	%	R	Arpa Sicilia	% di comuni dotati di PRG	2001
E07 % di comuni dotati di altri strumenti urbanistici	%	S	Arpa Sicilia	% di comuni dotati di altri strumenti urbanistici	2000

E08 % di territorio sottoposto a vincolo idrogeologico	%	S	POR	% di territorio sottoposto a vincolo idrogeologico	1999
E09 % aree verdi su aree urbane	%	R	Valutazione ex-ante legata al POR	% di zone urbanistiche nel territorio adibito a verde	1999

URBANISTICA-SERVIZI

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	CATEGORIA DPSIR	FONTE	DESCRIZIONE	PERIODO RILEVATO
U01 % di popolazione servita da acquedotti	%	S	Istat	% di popolazione servita da acquedotti	2001
U02 Perdite in rete Pro-capite	M3/anno	P	Servizio statistico regionale	Efficienza rete degli acquedotti	2001
U03 Popolazione residente servita da servizi di fognatura	%	S	Istat	Popolazione residente servita da servizi di fognatura	2001
U04 Popolazione residente servita da impianti di	%	S	Istat	Popolazione residente servita da impianti di depurazione	2000

depurazione					
U05 Indice dotazione di servizi bancari e servizi vari	n	R	Union camere	Presenza di reti bancarie e servizi nell'ambito delle infrastrutture provinciali	1998
U06 Indice variazione strutture per l'istruzione	n	R	Union camere	Indice variazione strutture per l'istruzione	1998
U07 Indice variazione strutture sanitarie	n	R	Union camere	Indice variazione strutture sanitarie	1998

4.5 INDICATORI SVILUPPO SOSTENIBILE CONSIGLIO NAZIONALE ECONOMIA E LAVORO (C.N.E.L.)

Il CNEL è un organo ausiliario dello Stato che svolge compiti di controllo esterno e di consulenza in materia di politica economica ed amministrativa.

Il CNEL è un collegio composto da un presidente e da esperti e rappresentanti delle varie categorie produttive come imprese, istituti di credito ed enti pubblici previdenziali. Il CNEL oltre a svolgere attività di consulenza può proporre al Parlamento, tramite la Presidenza del Consiglio, disegni di legge in materia di economia e lavoro.

Di fatto il Consiglio costituisce un'espressione rilevante degli interessi di categoria facendosi voce degli orientamenti e delle esigenze del mondo economico e del lavoro.

Il CNEL concepisce lo Sviluppo Sostenibile come un rapporto virtuoso tra attività produttive, risorse naturali e risorse umane.

L'obiettivo del Consiglio è quello di costruire un sistema condiviso di indicatori per lo Sviluppo Sostenibile basato su indici (aggregati tematici di indicatori) su indicatori

(descrittori diretti di fenomeni economici, sociali ed ambientali) e su target (obiettivi da perseguire nel tempo) e, sulla base di esso, predisporre un rapporto sullo Sviluppo Sostenibile in Italia capace di descrivere lo stato attuale della sostenibilità e di consentirne il monitoraggio in futuro. Agli indicatori selezionati sono stati associati *target* temporali in modo che ogni indicatore fornisca dati rispetto alla distanza dall'obiettivo fissato ed al tempo necessario per raggiungerlo.

Il successo di un indicatore sta nella percezione netta tra la sua misurazione, definita serie storica, il fenomeno osservato e l'evoluzione desiderata che è oggetto delle politiche per le quali l'indicatore viene utilizzato.

La definizione del sistema di indicatori è stata preceduta da un processo di consultazione che ha visto la partecipazione dei diversi portatori di interessi che hanno contribuito al dibattito con osservazioni e proposte. Il dibattito ha coinvolto rappresentanti di enti, associazioni, organizzazioni ed ha avuto come oggetto: la tripartizione degli indicatori secondo lo schema economia-società-ambiente; la selezione dei sottotemi e la coerenza con gli schemi già adottati dall'UE, ONU, OCSE ed altri organismi internazionali; il criterio di fondo del progetto in base alla terna indicatore, target, tempo in base al quale l'andamento degli indicatori viene rappresentato come distanza dall'obiettivo.

In definitiva gli indicatori proposti sono 54.

ECONOMIA

Tematismi	Indici chiave	Core set	Target temporali	Andamento generale
MODELLI DI PRODUZIONE E CONSUMO	MATERIA	E1 Total material requirment	Dimezzament o del Total material requirement entro il 2025 sulla base del valore del 1998	
	ENERGIA	E2 Consumi energetici	Entro il 2012 in base alle prescrizioni del protocollo di Kyoto il fabbisogno di combustibili non rinnovabili dovrà essere pari 169 Mtep	
		E3 Produzione di energia da fonti rinnovabili	Entro il 2010 la produzione di energia da fonti rinnovabili dovrà essere pari a 24.3 Mtep secondo le indicazioni del VI programma di azione per lo Sviluppo Sostenibile	
	TRASPORTI	E4 Trasporto su strada/ferro di persone e merci	Al 2012 la modalità ferroviaria di trasporto dovrà coprire il 13,7% della domanda complessiva di mobilità (779 mld ut)	
	SETTORI PRODUTTIVI	E5	In base alle	

		Certificazioni ambientali	richieste di certificazioni ambientali i target al 2012 prevedono: 8000 certificazioni UNI-EN-ISO 14001; 700 registrazioni EMAS; 2000 registrazioni ECOLABEL	
		E6 Produzioni alimentari di qualità	Al 2012 si prevedono 220 riconoscimenti DOP e IGP	
		E7 Stagionalità dei flussi turistici	Si propone un target di miglioramento del 20% della ripartizione mensile delle presenze al 2012 pari ad un indice del 0,317%	
	RIFIUTI	E8 Produzione pro capite dei rifiuti urbani	Al 2012 483 Kg pro capite sulla base degli studi dell'ISSI	
		E9 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	Al 2012 un tasso di raccolta differenziata del 55% sulla base degli studi ISSI	
		E10 Conferimento finale dei rifiuti	Al 2050 11Mt di rifiuti urbani conferiti in discarica	
	PERFORMANCE ECONOMICA E FINANZIARIA	QUALITA' DELL'ECONOMIA	E11 PIL pro capite	Previsioni di crescita del PIL pro capite del 3% medio annuo

			a valori di mercato	
		E12 Economia sommersa	Dovrà rappresentare il 7,5% del PIL entro il 2012	
		E13 Debito pubblico nazionale	Riduzione del debito pubblico secondo le previsioni del governo italiano	
		E14 Percentuale di aiuti allo sviluppo sul PIL	Aiuti allo sviluppo di uno 0,7% del PIL	
	COMPETITIVITA'	E15 Investimenti per R&S da settore privato	Entro il 2010 il 2% del PIL deve essere speso per ricerca e sviluppo da parte del settore privato	
		E16 Investimenti per le Information & Communication Technologies	Il target è fissato secondo media europea	
		E17 Brevetti	Il target al 2012 è fissato in 17500 brevetti	
		E18 Costo energetico per l'industria	Il target è fissato in base ai valori medi europei	

SOCIETA'

Tematismi	Indici chiave	Core set	Target temporali	Andamento generale
EQUITA'	POVERTA'	S1 Ineguaglianza nella distribuzione del reddito	Al 2010 l'indice di Gini dovrà essere pari allo 0,25	
		S2 Famiglie a rischio di povertà	Riduzione del 6,2% entro il 2015rispetto al dato 2000	
	DIFFERENZIA LI SOCIO-TERRITORIALI	S3 Tasso di disoccupazione/occupazione femminile	Al 2010 il 60% delle donne dovrebbe essere occupata a fronte di uno 0,4% di disoccupate	
		S4 Inserimento degli immigrati	Al 2012 il tasso di scolarizzazione dovrà essere del 69,6% mentre il tasso di detenzione dello 0,1%	
		S5 Dispersione dei tassi di occupazione regionali	Al 2010 il tasso dovrà essere dello 8,6%	
		S6 Tasso di occupazione/disoccupazione nel Mezzogiorno	Al 2010 si auspica un tasso di occupazione del 55% a fronte di un 10% di disoccupazione	
OCCUPAZIONE	S7 Tasso di disoccupazione/occupazione	Al 2010 il target prevede un 70% di occupazione a fronte di un 10% di disoccupazione		
		S8 Occupazione irregolare	Il target al 2012 prevede un dimezzamento dell'incidenza sull'occupazione e totale della componente irregolare	

QUALITA' DELLA VITA	QUALITA' DEGLI AMBIENTI URBANI	S9 Qualità del trasporto urbano	Si fornisce un target indicativo che prevede una riduzione dei tempi di percorrenza del tragitto casa-scuola, casa-lavoro	
		S10 Qualità della vita nei piccoli comuni	Per il 2012 si propone di dimezzare il differenziale di accesso ad eventi culturali tra piccoli comuni ed il resto del paese	
	SALUTE	S11 Aspettativa di vita	Al 2010 si prevedono gli 81 anni per gli uomini e gli 86 per le donne	
		S12 Investimenti nella sanità e nella sicurezza sociale	Al 2010 la quota degli investimenti deve essere pari al 27,5% del PIL	
	SICUREZZA	S13 Sicurezza sul lavoro	Per il 2012 è previsto il dimezzamento del numero di morti e feriti attuali	
		S14 Sicurezza nei trasporti	Per il 2010 si prevede il dimezzamento del numero di morti e feriti attuali	
		S15 Criminalità e illeciti ambientali	Al 2025 si prevede un annullamento del numero di reati e di illeciti ambientali	
	DEMOGRAFIA	S16 Crescita naturale della popolazione	Al 2010 è previsto un tasso di crescita naturale pari a 0	
		RICERCA,	S17 Persone che hanno ottenuto un titolo di	
			Al 2010 il 64.6% della	

CONOSCENZA	FORMAZIONE, EDUCAZIONE	educazione secondaria	popolazione dovrà avere un titolo di educazione secondaria	
		S18 Investimenti per ricerca e sviluppo pubblici e universitari	Al 2010 l'1% del PIL dovrà essere destinato a ricerca e sviluppo pubblica e universitaria	
	ACCESSO ALL'INFORMAZIONE	S19 Abbandoni scolastici prematuri	Al 2010 il tasso di abbandono prematuro dovrà essere dell' 13,2% in base ai dati 2001	
		S20 Accesso agli strumenti informatici	Per il 2010 il 100% delle famiglie dovrà disporre di connessioni internet	
		S21 Livello di partecipazione e informazione pubblica	Per il 2010 si prevede di raddoppiare i livelli di partecipazione in base ai dati del 2000	

AMBIENTE

Tematismi	Indici chiave	Core -Set	Target Temporal	Andamento generale
ATMOSFERA	EMISSIONI	A1 Produzione di sostanze lesive per l'ozono	Al 2008 è prevista un azzeramento complessivo della produzione di sostanze lesive per l'ozono	
		A2 Emissione di sostanze acidificanti	Per il 2020 è previsto un azzeramento delle emissioni	

			di sostanze acidificanti	
		A3 Emissioni serra	Entro il 2012 è prevista una riduzione delle emissioni del 6,5 % in base a quelle del 1990	
	QUALITA' DELL'ARIA	A4 Qualità dell'aria nelle principali città italiane	Sono previsti limiti alle concentrazioni e ai superamenti di sostanze inquinanti	
GEOSFERA	STATO DELLA RISORSA EDAFICA	A5 Uso di prodotti chimici in agricoltura	Entro il 2025 si dovranno rispettare i valori limiti di 80,4 e 5,1 Kg/Ha per fertilizzanti e prodotti fitosanitari	
	GESTIONE DELLA RISORSA EDAFICA	A6 Aree a rischio idrogeologico	Entro il 2012 le aree a rischio idro-geologico dovranno essere pari al 3,5% del territorio nazionale	
		A7 Nuova superficie costruita	Il target prevede che al 2012 l'indice di nuova superficie costruita sia pari a 0	
IDROSFERA	GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA	A8 Prelievo di acqua ad uso potabile	Al 2012 il prelievo di risorsa idrica dovrà essere pari 5mld di mc	
		A9 Depurazione delle acque reflue	Il target sarebbe dovuto essere raggiunto nel 2008 ma così non è stato	
	QUALITA' DELLE ACQUE INTERNE	A10 Stato ecologico dei corsi d'acqua	Entro il 2008 e il 2015 lo stato di tutti i corsi d'acqua dovrà rispettivamente essere	

			sufficiente e buono	
		A11 Stato ecologico dei laghi	Entro il 2008 e il 20015 lo stato di tutti i bacini d'acqua dovrà rispettivamente essere sufficiente e buono	
	QUALITA' DELLE ACQUE MARINO-COSTIERE	A12 Stato trofico delle acque marino-costiere	Entro il 2008 e il 20015 lo stato trofico delle acque marino - costiere dovrà rispettivamente essere sufficiente e buono	
BIOSFERA	BIODIVERSITA'	A13 Superficie naturale protetta	L'indice per le aree terrestri è fissata nel 15% del territorio nazionale mentre per le aree marine l'indice è del 5,6%	
		A14 Livello di minaccia delle specie animali e vegetali	Entro il 2010 si propone di dimezzare il livello di minaccia delle specie animali e vegetali	
	GESTIONE DELLE RISORSE BIOTICHE	A15 Pratiche agricole sostenibili	Al 2012 si prevede un'estensione delle pratiche agricole sostenibili pari alla metà della superficie agricola nazionale	
		A16 Prelievo delle principali specie ittiche	Si propone di riportare entro il 2015 il prelievo delle principali specie ittiche a livelli in grado	

			di assicurare la massima resa sostenibile sul lungo periodo	
--	--	--	---	--

4.6 INDICATORI SVILUPPO SOSTENIBILE APAT “SERVIZIO SVILUPPO SOSTENIBILE E CAMBIAMENTI CLIMATICI”

L'APAT nel corso del 2007 ha elaborato degli indicatori di Sviluppo Sostenibile in base alla richiesta pervenuta dal ministero dell'ambiente e delle tutela del territorio e del mare. Tale richiesta s'inquadra in un contesto più ampio sia dal punto di vista territoriale che di obiettivi. L'Italia fa parte della “Commissione Mediterranea di Sviluppo Sostenibile” (MCSD) istituita nel 1995 che è l'organo consultivo delle Parti contraenti la Convenzione di Barcellona. Essa è composta da 37 membri, ventidue dei quali rappresentano le Parti contraenti e quindici la società civile, ossia autorità locali, attori socio-economici e organizzazioni non governative. Nel 1995 la Commissione ha approvato la “Strategia mediterranea per lo sviluppo sostenibile” (MSSD), adottata nel 2005 al XIV meeting delle Parti contraenti della Convenzione di Barcellona.

La Strategia mira ad adattare gli impegni internazionali alle condizioni regionali, a guidare le strategie nazionali di sviluppo sostenibile e a promuovere un partenariato dinamico tra i Paesi a livelli diversi di sviluppo, allo scopo di rafforzare la pace, la stabilità e la prosperità nella regione; viene considerato prioritario agire sia su alcune aree tematiche (acqua, energia, trasporti, turismo, agricoltura, sviluppo urbano e gestione costiera), sia su temi trasversali quali la gestione della conoscenza, la *governance*, il partenariato e le strategie di finanziamento. Poiché il principio di base è costituito dall'interdipendenza tra lo sviluppo economico, l'equità sociale e la protezione ambientale, insieme a una migliore *governance*, la Strategia evidenzia la necessità di invertire le attuali tendenze verso uno sviluppo regionale iniquo, squilibrato, standardizzato e dispendioso, per superare i rischi e le scarse prospettive offerte da questo scenario di sviluppo tendenziale.

Per promuovere il progresso verso la sostenibilità economica, sociale e ambientale, la Strategia afferma che occorre contribuire allo sviluppo economico accrescendo le risorse del Mediterraneo, riducendo le disparità sociali attraverso l'attuazione degli “Obiettivi di sviluppo del Millennio (MDGs)” dell'ONU approvati nel 2005, e il rafforzamento delle identità culturali, modificando i modelli insostenibili di produzione e consumo,

assicurando la gestione sostenibile delle risorse naturali e migliorando la *governance* ai livelli nazionale, regionale e locale.

Sono state pertanto individuate le seguenti azioni prioritarie:

- migliorare la gestione integrata della risorse idriche e della relativa domanda;
- assicurare una gestione sostenibile dell'energia, nonché la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso;
- assicurare una mobilità sostenibile attraverso un'appropriata gestione dei trasporti;
- promuovere un turismo sostenibile;
- promuovere uno sviluppo agricolo e rurale sostenibile;
- promuovere uno sviluppo urbano sostenibile;
- promuovere una gestione sostenibile del mare e delle zone costiere e intraprendere azioni urgenti per porre fine al degrado di queste ultime.

Poiché questi impegni implicano cambiamenti profondi, il successo della Strategia dipende dalla capacità dei governi, delle amministrazioni locali, delle imprese e degli altri attori della società civile di promuovere una convergenza nelle loro politiche, decisioni e azioni. Ciò richiede la mobilitazione di risorse umane e lo sviluppo di un quadro istituzionale appropriato, ma anche il monitoraggio della sua attuazione; i progressi dovranno necessariamente essere gradualmente e differenziati, a partire da azioni a breve termine chiaramente identificate per aprire la strada a misure di più lungo termine.

La Commissione ha avviato il progetto "Indicatori di sviluppo sostenibile" (SDI), che mira a sviluppare indicatori di progresso verso lo sviluppo sostenibile dei Paesi dell'Europa, dell'Africa e dell'Asia che si affacciano sul Mediterraneo, offrendo la grande opportunità di confrontare gli sviluppi del processo di integrazione dell'ambiente nelle politiche di realtà nazionali profondamente diverse.

Le Parti contraenti della Convenzione di Barcellona hanno affidato al *Plan Bleu* il compito di monitorare l'attuazione della "Strategia mediterranea per lo sviluppo sostenibile", selezionando 34 indicatori prioritari e definendoli dal punto di vista operativo attraverso delle schede metodologiche; tali schede sono state presentate alla MCSD nel maggio 2006. Su questa base, diversi Paesi volontari hanno designato un esperto incaricato di raccogliere i dati necessari al popolamento degli indicatori a livello nazionale; tra questi Paesi vi è l'Italia che, su decisione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ha richiesto la collaborazione dell'APAT per raccogliere i dati da presentare alla Commissione e far andare avanti i lavori rispetto all'obiettivo di perseguire uno sviluppo Sostenibile dell'area del Mediterraneo.

Si fa presente che, trattandosi di un primo tentativo di popolamento di tali indicatori, finalizzato a fornire un *input* al *Plan Bleu* nei tempi previsti, si riscontrano diversi limiti e lacune; ciò è dovuto a carenze riscontrabili sia dal lato dell'offerta di informazione, che è certamente suscettibile di miglioramento, sia dal lato della domanda informativa, che deve essere meglio finalizzata per tenere maggior conto della realtà dei dati a livello nazionale. In entrambi i casi, l'esercizio costituisce un'utile base per apportare miglioramenti, sia ai dati che alla struttura degli indicatori.

Il lavoro effettuato va quindi inteso come una struttura di riferimento che, se opportunamente affinata e approfondita, può consentire utili confronti all'interno del nostro Paese tra i vari anni, e tra il nostro e gli altri Paesi mediterranei.

Il valore aggiunto di questo tipo di indicatori risiede nel fatto che la struttura concettuale è frutto di un lavoro istituzionale di livello internazionale e di un ragionamento condiviso. La complessità delle sfide di tipo ambientale e socio-economico che la regione mediterranea si trova ad affrontare richiede che i diversi fenomeni vengano esaminati all'interno di una cornice che consenta di fornire loro il giusto peso, di coglierne le interrelazioni e quindi di poterli valutare in modo corretto, nonché di poter effettuare confronti tra le diverse realtà geografiche. Gli indicatori di sviluppo sostenibile, se correttamente costruiti e popolati, costituiscono un ottimo strumento per la valutazione delle politiche e misure intraprese a livello nazionale.

Vengono di seguito riportati gli indicatori predisposti e disponibili a livello nazionale per supportare la strategia di Sviluppo Sostenibile da adottare nel Mediterraneo.

NOME INDICATORE	OBIETTIVO PERSEGUITO
1-Indice efficienza risorsa idrica	Stabilizzare la domanda d'acqua e ridurre perdite e abusi, stabilendo obiettivi di efficienza per ogni settore d'utilizzo.
2-Indice di crescita dei consumi idrici in relazione al P.I.L.	Disaccoppiare la domanda idrica dalla crescita del PIL e aumentare significativamente il valore aggiunto agricolo per metro cubo di acqua utilizzata.
3-Indice di sfruttamento di risorse rinnovabili	Proteggere le risorse idriche
4-Parte di popolazione che ha accesso alle risorse idriche	Raggiungere gli "Obiettivi di sviluppo del Millennio" relativi all'accesso ad acqua potabile e fognature.
5-Parte di popolazione che ha accesso ai servizi sanitari	
6-Consumo di energia per settore	Usare l'energia in modo razionale

economico	stabilendo obiettivi globali e settoriali.
7-Consumo di energia da fonte rinnovabile rispetto al fabbisogno totale di energia	Sviluppare le energie rinnovabili per giungere al 7% della domanda energetica (escluse le biomasse) entro il 2015.
8-Emissione di gas serra	Controllare, stabilizzare o ridurre le emissioni di gas serra.
9-Applicazione dei meccanismi del "Protocollo di Kyoto" a sostegno dei paesi in via di sviluppo	Usare i meccanismi flessibili del Protocollo di Kyoto per lo sviluppo sostenibile dei Paesi in via di sviluppo mediterranei.
10-Domanda di trasporto su gomma in relazione al P.I.L.	Disaccoppiare la domanda di trasporto motorizzato dalla crescita del PIL.
11-Domanda di trasporto stradale sul totale delle altre modalità (marittima e ferroviaria)	Stabilizzare o ridurre quando possibile la quota del trasporto stradale sul totale del traffico, attraverso uno spostamento verso le modalità marittima e ferroviaria.
12-N. di persone che si servono del trasporto pubblico	Ridurre la congestione veicolare e l'inquinamento acustico nelle città, promuovendo un trasporto pubblico poco inquinante.
13-Offerta turistica in località non balneari	Diversificare l'attività turistica sviluppando offerte che accrescano la diversità mediterranea (eco-turismo, turismo culturale, turismo urbano e rurale).
14-Offerta complessiva di turismo	Aumentare il valore aggiunto del turismo per le comunità locali nei Paesi in via di sviluppo.
15-Rapporto tra economia agricola ed economia rurale	Diversificare l'economia rurale attraverso lo sviluppo di attività non agricole.
16-Tasso di terra arabile e produttiva	Combattere la desertificazione e la perdita di terra produttiva entro il 2015, ridurre di almeno un terzo gli attuali tassi di perdita di terre di qualità dovuta a salinizzazione, desertificazione, erosione, abbandono, sviluppo urbano.
17-% di fondi pubblici destinati alla formazione di programmi rurali di Sviluppo sostenibile	Promuovere programmi di sviluppo rurale agricolo sostenibile, soprattutto in aree rurali marginali.
18-N. di prodotti agricoli che rispondono a disciplinari di produzione	Accrescere il valore aggiunto dell'agricoltura, nonché l'identificazione e il marketing dei prodotti mediterranea di qualità.
19-N. di città con più di 10000 abitanti che hanno avviato processi	Promuovere un'economia urbana sostenibile; prevedere e prevenire la

di A21	crescita urbana attesa.
20-Rapporto tra popolazione e residenze	Ridurre le disparità sociali.
21-Produzione di rifiuti pro-capite	Migliorare l'ambiente urbano, attraverso la riduzione della produzione di rifiuti, il disaccoppiamento dell'aumento della produzione di rifiuti dalla crescita del PIL e la riduzione degli inquinanti atmosferici.
22-Qualità dell'aria nelle principali aree urbane del Mediterraneo	
23-Indice di superficie costiera urbanizzata /superficie totale costiera	Promuovere uno sviluppo equilibrato e una gestione integrata delle coste, limitare l'urbanizzazione per prevenire l'artificializzazione delle coste, evitare un processo di urbanizzazione lineare e continuo.
24-N. di strutture sanitarie presenti in località costiere	
25-N. di incidenti navali con conseguenze ambientali	Eliminare, entro il 2025, l'inquinamento dovuto alle operazioni delle navi.
26-Superficie di aree costiere e marine protette	Arrestare o ridurre sostanzialmente la perdita di biodiversità marina e costiera entro il 2010, e portare almeno il 10% della superficie marina e costiera sotto qualche forma di protezione.
27-% di fondi pubblici destinati dai Paesi O.C.S.E. ai paesi in via di sviluppo (PVS) del Mediterraneo	Entro il 2015, innalzare il livello di aiuto pubblico allo sviluppo dai Paesi OCSE europei allo 0,7% del loro PNL e rafforzare questo contributo di supporto all'attuazione della Strategia.
28-Quota di finanziamenti U.E. destinati ai Paesi del Mediterraneo	Rafforzare gli impegni reciproci, la solidarietà e la cooperazione mediterranea ed euromediterranea per lo sviluppo sostenibile.
29-N. di sistemi di finanziamento alternativi a quello bancario	Promuovere la realizzazione di sistemi che permettano il finanziamento delle piccole e medie imprese per attività produttive e innovative (micro-credito, incentivi, ecc.).
30-N. sistemi finanziari pubblici a supporto delle regioni meno favorite	Rafforzare le prerogative e le capacità delle amministrazioni locali al fine di rafforzare la coesione territoriale e sociale e sviluppare meccanismi finanziari pubblici per aiutare le regioni meno favorite.
31-Tasso di istruzione giovanile	Assicurare a tutti l'istruzione elementare.

32-Indice di istruzione superiore tra maschi e femmine	Eliminare le disparità tra ragazze e ragazzi nell'istruzione.
33-% di P.I.L. destinato a ricerca e sviluppo.	In sinergia con il settore privato, entro il 2015 aumentare le spese in ricerca avvicinarsi almeno al livello medio dei Paesi con reddito equivalente.

4.7 QUADRO SINOTTICO

NOME INDICATO RE	CONDIVISIONE						
	O.M.S	O.C.S.E	E.E.A	C.N.R	C.N.E.L	A.P.A.T (Servizio sviluppo sostenibile e cambiamen ti climatici)	A.P.A.T (Settore divulgazio ne ai piccoli comuni)
O.M.S.							
1. Mortalità (tutte le cause) per gruppi (fasce d'età)	O					X	
2. Causa di morte	O						
3. Basso peso alla nascita	O						
4. Esistenza di programmi di educazione alla salute in città	O						
5. Percentuale di bambini completam ente vaccinati	O						
6. Numero di abitanti per	O						X

personale sanitario operante nelle cure primarie							
7. Numero di abitanti per infermiere	O						
8. Percentuale di popolazione e coperta da assicurazione sanitaria	O						
9. Disponibilità di servizi sanitari parlati in lingua straniera	O						
10. Numero di argomenti relativi alla salute esaminati ogni anno dal consiglio comunale	O						
11. Inquinamento atmosferico	O			X	X	X	X
12. Qualità dell'acqua	O				X		X
13. Percentuale delle sostanze inquinanti eliminate dal totale delle acque fognarie prodotte	O				X		X
14. Qualità	O			X	X	X	X

della raccolta dei RSU							
15. Qualità dello smaltimento dei RSU	O			X	X	X	X
16. Spazi verdi disponibili in città	O				X		
17. Verde pubblico	O			X			
18. Siti industriali dismessi	O						
19. Sport e tempo libero	O			X			
20. Strade pedonali	O						
21. Piste ciclabili nella città	O						
22. Capacità di trasporti pubblici	O			X		X	X
23. Rete dei trasporti pubblici	O				X		
24. Spazio abitativo	O			X			
25. Percentuale della popolazione che vive in abitazioni disagiate	O			X		X	
26. Stima del numero di senza fissa dimora	O						
27. Tasso disoccupazione	O			X	X		X
28. Percentuale	O			X			X

di persone al di sotto del reddito medio pro capite							
29. Percentuale dei posti nei centri di assistenza per bambini in età pre- scolare	O						
30. Percentuale dei nati vivi da madri (<20; 20- 34; 35+)	O						
31. Percentuale di aborti sul totale delle nascite	O						
32. Percentuale di disabili impiegati	O						
O.C.S.E.							
33. Intensità delle emissioni di CO2	X	O	X	X	X	X	X
34. Indice di consumo apparente di sostanze detrattrici di ozono (ODS)		O	X		X		
35. Intensità di emissioni di SOx e NOx	X	O	X	X	X		X
36. Intensità di produzione di rifiuti urbani		O	X	X	X	X	X

37. Grado di allacciamento agli impianti di trattamento acque reflue		O		X			X
38. Sfruttamento delle risorse idriche		O			X	X	X
39. Sfruttamento delle risorse forestali		O					
40. Sfruttamento delle risorse ittiche		O			X		
41. Sfruttamento energetico		O	X	X	X	X	X
42. Specie minacciate		O					
E.E.A.							
43. Contratti di gestione agro-ambientale			O		X		
44. Intensità dell'agricoltura			O				
45. Eco efficienza dell'agricoltura			O				
46. Costi della politica agricola comunitaria			O				
47. Surplus di nutrienti			O				
48.			O		X		

Agricoltura biologica							
49. Area dell'ecosistema danneggiata da inquinamento atmosferico			O				
50. Emissione di precursori di azoto	X		O				
51. Emissioni di particolato			O				
52. Emissione di sostanze acidificanti	X		O		X		X
53. Superamento del valore soglia di ozono rispetto ai vincoli per la salute umana (fonte UE)			O				
54. Esposizione al particolato fine oltre i valori soglia			O				
55. Area dell'ecosistema danneggiata per l'inquinamento atmosferico			O				
56. Emissione di		X	O		X		

precursori di ozono							
57. Emissione di particolati			O				
58. Emissione di sostanze acidificanti	X		O				
59. Superamento del valore soglia di ozono rispetto ai vincoli per la salute umana			O				
60. Esposizione alle particelle fini al di sopra dei valori soglia EC			O				
61. Emissioni di biossido di carbonio (CO ₂)	X	X	O	X			X
62. Emissione di gas serra	X	X	O	X	X	X	X
63. Emissione di gas a base di fluoro			O				
64. Temperatura medie del globo e dei paesi europei			O				X
65. Emissioni di metano			O				
66. Emissioni			O				

di ossido di zolfo							
67. Sostanze pericolose concentrate nei mitili del nord est Atlantico			O				
68. Immissioni di sostanze pericolose nel nord est Atlantico			O				
69. Intensità di carbonio negli impianti termici convenzionali			O				
70. Cogenerazione			O				
71. Ecoefficiente energetica complessiva			O				
72. Consumo finale di energia nel settore trasporti			O				
73. Generazione di rifiuti nucleari			O				
74. Estrazione di petrolio			O				
75. Efficienza energetica complessiva		X	O				
76. Riduzione			O				

delle emissioni di biossido di zolfo per generazione elettrica							
77. Quota di energia elettrica consumata proveniente da fonti rinnovabili			O		X	X	
78. Consumo totale di energia da fonti combustibili			O	X	X		X
79. Consumo domestico di energia			O				
80. Spesa domestica per categoria			O				
81. N. componenti e n. di famiglie			O				X
82. Penetrazione dei prodotti ambientali compatibili			O				
83. Cambiamento nell'uso di terreni utilizzati a pascolo			O				
84. Pressioni sui terreni coltivati a prato		X	O				
85. Tutela			O				

dei terreni coltivati a prato							
86. Specie presenti nelle aree secche coltivate a prato			O				
87. Spese per il recupero dei siti contaminati			O				
88. Contributo percentuale alla contaminazione del suolo a causa di fonti di inquinamento localizzate			O				
89. Progressi nella gestione dei siti contaminati			O				
90. Spesa familiare per turismo e tempo libero			O				
91. Eco-label applicato al settore turistico			O		X		
92. Intensità del turismo			O	X			
93. Viaggi turistici secondo i modi di trasporto			O				
94.	X		O				

Accesso ai servizi di base							
95. Accesso ai servizi pubblici di base	X		O		X	X	X
96. Scarichi accidentali e illegali di petrolio dalle navi in mare			O				
97. Età media della flotta dei veicoli			O				
98. Capacità della rete dei trasporti (infrastrutture)	X		O				
99. Emissioni per passeggero-Km e per tonn-Km			O				
100. Efficienza energetica per trasporto passeggeri e merci			O				
101. Esposizione della popolazione e al superamento degli standards EU per la qualità dell'aria			O				
102. Esternalità nei trasporti			O				

103. Frammenta zione degli ecosistemi e degli habitats			O				
104. Trasporto delle merci			O				
105. Prezzi combustibil i e relative tasse			O				
106. Implementa zione di strategie integrate			O				
107. Implementa zione degli strumenti internazion ali			O				
108. Implementa zione delle strategie ambientali nel settore dei trasporti			O				
109. Cooperazio ne istituzional e per i trasporti e l'ambiente			O				
110. Investiment i per le infrastruttur e ed i trasporti			O				
111. Territorio occupato dalle infrastruttur e e dai trasporti			O				

112. Fattori di carico per trasporto e merci			O				
113. Trasporti nazionali e sistemi di monitoraggio ambientale			O				
114. . Numero degli incidenti nei trasporti			O			X	
115. Tasso di occupazione dei veicoli per trasporto passeggeri			O				
116. Trasporto passeggeri			O				
117. Proporzioni e della flotta di veicoli conformi a standard di qualità dell'aria e sonora			O				
118. Vicinanza delle infrastrutture dei trasporti alle aree obiettivo			O				
119. Disinteresse pubblico e comportamenti			O				

120. Cambiamento reale nel prezzo dei trasporti secondo la modalità			O				
121. Accesso regionale ai mercati			O				
122. Rumore del traffico: esposizione e disturbo			O				
123. Emissione di inquinanti dovuti a trasporti			O				
124. Emissioni di gas serra dovute ai trasporti			O				
125. Consumo energetico dovuto ai trasporti			O				
126. Utilizzo di combustibili più puliti e aumento del numero di veicoli con energia alternativa			O				
127. Rifiuti provenienti dal trasporto su strada			O				
128. Produzione e trattamento dei fanghi			O				

129. Discariche di rifiuti urbani biodegradabili			O				X
130. Produzione totale dei rifiuti		X	O	X	X	X	X
131. Produzione dei rifiuti da attività residenziali e commerciali			O				
132. Concentrazione di ammonio nei fiumi			O				
133. B.O.D nei fiumi			O		X		
134. Concentrazione di azoto nei fiumi			O				
135. Concentrazione di fosforo nei fiumi			O				
136. Trattamento delle acque di rifiuto urbane	X		O	X	X		X
C.N.R.							
137. Emissioni CO2	X			O	X	X	X
138. Emissioni SO2	X			O	X	X	X
139. Produzione RSU pro				O	X	X	X

capite							
140. % raccolta differenziata	X			O	X		X
141. % di costa vietata su quella totale				O			X
142. % di superficie con riserve naturali e parchi regionali				O	X	X	X
143. Stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti				O			X
144. Numero siti certificati ISO 14001				O	X		X
145. Mobilità aerea				O			
146. N. navi in arrivo				O			
147. N. autoveicoli circolanti				O			X
148. N. passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico	X			O	X	X	
149. Indice dotazione infrastrutturale strade e autostrade				O	X		
150. N. sale cinematografiche aperte al pubblico per abitante				O			

151. % imprese provinciali sul totale di quelle regionali				O			
152. Tasso disoccupazione	X			O	X		X
153. Reddito pro-capite				O			X
154. Consumi energetici per abitante				O	X		X
155. Presenze turistiche per KM2				O		X	
156. Esecizi ricettivi per abitante				O			
157. Indici variazione dotazione infrastrutturale di strutture e reti per la telefonia e la telematica				O			
158. Indice di variazione di dotazioni infrastrutturali di strutture culturali e ricreative				O			
159. Saldo naturale				O			
160. Saldo migratorio				O			
161. N. abitazioni	X			O			
162. % aree urbanizzate				O		X	X

su territorio provinciale							
163. % superficie abusiva su territorio provinciale				O		X	
164. % comuni dotati di PRG				O			
165. % di comuni dotati di altri strumenti urbanistici				O			
166. % di territorio sottoposto a vincolo idrogeologico				O	X		X
167. % aree verdi su aree urbane	X			O			
168. % di popolazione servita da acquedotti	X			O	X		
169. Perdite in rete Pro-capite				O		X	X
170. Popolazione residente servita da servizi di fognatura	X			O			
171. Popolazione residente servita da impianti di depurazione				O	X		X
172. Indice dotazione di servizi bancari e				O			

servizi vari							
173. Indice variazione strutture per l'istruzione				O			
174. Indice variazione strutture sanitarie				O			
C.N.E.L.							
175. Total material requirment					O		
176. Consumi energetici				X	O	X	X
177. Produzione di energia da fonti rinnovabili					O	X	X
178. Trasporto su strada/ferro di persone e merci					O		
179. Certificazio ni ambientali				X	O		X
180. Produzioni alimentari di qualità					O	X	
181. Destagional izzazione dei flussi turistici					O	X	
182. Produzione pro capite dei rifiuti urbani		X	X	X	O	X	X
183. Raccolta differenziat a dei rifiuti urbani	X			X	O		X

184. Conferimen to finale dei rifiuti	X				O		
185. PIL pro capite					O		
186. Economia sommersa					O		
187. Debito pubblico nazionale					O		
188. Percentuale di aiuti allo sviluppo sul PIL					O		
189. Investiment i per R&S da settore privato					O		
190. Investiment i per le Information & Comunicati on Technologi es					O		
191. Brevetti					O		
192. Costo energetico per l'industria					O		
193. Ineguaglian za nella distribuzion e del reddito					O		
194. Famiglie a rischio di povertà	X				O		
195. Tasso di disoccupazi one/occupa					O		

zione femminile							
196. Inserimento degli immigrati					O		
197. Dispersione dei tassi di occupazione e regionali					O		
198. Tasso di occupazione e/disoccupa zione nel Mezzogior no					O		
199. Tasso di disoccupazi one/occupa zione	X			X	O		X
200. Occupazion e irregolare					O		
201. Qualità del trasporto urbano	X			X	O	X	X
202. Qualità della vita nei piccoli comuni					O		
203. Aspettativa di vita					O		
204. Investiment i nella sanità e nella sicurezza sociale					O	X	
205. Sicurezza sul lavoro					O		
206. Sicurezza nei trasporti					O		

207. Criminalità e illeciti ambientali					O		
208. Crescita naturale della popolazione					O		
209. Persone che hanno ottenuto un titolo di educazione secondaria					O	X	
210. Investimenti per ricerca e sviluppo pubblici e universitari					O	X	
211. Abbandoni scolastici prematuri					O		
212. Accesso agli strumenti informatici					O		
213. Livello di partecipazione e informazione pubblica					O	X	X
214. Produzione di sostanze lesive per l'ozono				X	O		X
215. Emissione di sostanze acidificanti	X			X	O		X
216. Emissioni serra	X			X	O		X
217.					O	X	

Qualità dell'aria nelle principali città italiane							
218. Uso di prodotti chimici in agricoltura					O		
219. Aree a rischio idrogeologico				X	O		X
220. Nuova superficie costruita					O		
221. Prelievo di acqua ad uso potabile				X	O	X	X
222. Depurazione delle acque reflue				X	O		X
223. Stato ecologico dei corsi d'acqua	X				O		
224. Stato ecologico dei laghi	X				O		
225. Stato trofico delle acque marino-costiere	X				O		X
226. Superficie naturale protetta	X				O		X
227. Livello di minaccia delle specie animali e vegetali					O		X
228. Pratiche					O	X	X

agricole sostenibili							
229. Prelievo delle principali specie ittiche					O		
A.P.A.T(Se rvizio sviluppo sostenibile e cambiame nti climatici)							
230. Indice efficienza risorsa idrica	X			X		O	
231. Indice di crescita dei consumi idrici in relazione al P.I.L.						O	
232. Indice di sfruttament o di risorse rinnovabili					X	O	
233. Parte di popolazion e che ha accesso alle risorse idriche				X		O	X
234. Parte di popolazion e che ha accesso ai seviz sanitari	X					O	
235. Consumo di energia per settore economico					X	O	X

236. Consumo di energia da fonte rinnovabile rispetto al fabbisogno totale di energia					X	O	
237. Emissione di gas serra	X			X	X	O	X
238. Applicazio ne dei meccanismi del “Protocollo di Kyoto” a sostegno dei paesi in via di sviluppo						O	
239. Domanda di trasporto su gomma in relazione al P.I.L.						O	
240. Domanda di trasporto stradale sul totale delle altre modalità (marittima e ferroviaria)					X	O	X
241. N. di persone che si servono del trasporto pubblico	X			X	X	O	
242. Offerta turistica in località non balneari					X	O	
243.						O	

Offerta complessiva di turismo							
244. Rapporto tra economia agricola ed economia rurale						O	
245. Tasso di terra arabile e produttiva						O	X
246. % di fondi pubblici destinati alla formazione di programmi rurali di Sviluppo sostenibile						O	X
247. N. di prodotti agricoli che rispondono a disciplinari di produzione					X	O	
248. N. di città con più di 10000 abitanti che hanno avviato processi di A21						O	X
249. Rapporto tra popolazione e residenze	X			X		O	
250. Produzione di rifiuti				X	X	O	X

pro-capite							
251. Qualità dell'aria nelle principali aree urbane del Mediterraneo	X				X	O	
252. Indice di superficie costiera urbanizzata /superficie totale costiera				X		O	X
253. N. di strutture sanitarie presenti in località costiere						O	
254. N. di incidenti navali con conseguenze ambientali						O	
255. Superficie di aree costiere e marine protette				X	X	O	X
256. di fondi pubblici destinati dai Paesi O.C.S.E. ai paesi in via di sviluppo (PVS) del Mediterraneo						O	X
257. Quota di finanziamenti U.E.						O	X

destinati ai Paesi del Mediterraneo							
258. N. di sistemi di finanziamento alternativi a quello bancario						O	
259. N. sistemi finanziari pubblici a supporto delle regioni meno favorite						O	X
260. Tasso di istruzione giovanile					X	O	
261. Indice di istruzione superiore tra maschi e femmine						O	
262. % di P.I.L. destinato a ricerca e sviluppo.						O	
A.P.A.T (Settore divulgazione ai piccoli comuni)							
263. Popolazione residente							O
264. Superficie comunale							O
265. Quota							O

266. Densità abitativa							O
267. Latitudine							O
268. Longitudin e est							O
269. Tasso di crescita demografic a							O
270. Emissioni di CO2 – SOX – NOX	X			X	X	X	O
271. Temperatur a media annua							O
272. Precipitazio ni medie annue							O
273. Gradi giorno							O
274. Fasce climatiche							O
275. Approvazio ne della classificazi one acustica							O
276. Consumi idrici							O
277. Consumi				X	X	X	O

idrici per uso domestico							
278. Perdite idriche nella rete di distribuzione				X		X	O
279. Depurazione delle acque reflue convogliate nella rete fognaria	X			X	X		O
280. Qualità acque di balneazione	X			X	X		O
281. Classificazione sismica							O
282. Indice di franosità (area in frana/superficie comunale)				X	X		O
283. Numero di frane							O
284. Area soggetta ad allagamenti (zonizzazione PAI)							O
285. Area influenzata dall'erosione del suolo							O
286. Suolo				X			O

impermeabilizzato							
287. Grado di urbanizzazione				X	X	X	O
288. Siti contaminati							O
289. Aree naturali protette	X			X	X	X	O
290. Numero di incendi annuali							O
291. Superficie boschiva arsa							O
292. Specie floristiche in lista rossa					X		O
293. Specie faunistiche in lista rossa					X		O
294. Boschi e prati naturali	X			X	X		O
295. Produzione di rifiuti urbani				X	X		O
296. Raccolta differenziata di rifiuti	X			X	X		O
297. Numero di inceneritori presenti							O

298. Numero totale di discariche autorizzate attive							O
299. Consumo di energia elettrica				X	X	X	O
300. Consumi di energia elettrica ad uso domestico				X		X	O
301. Numero di impianti nel comune certificati che utilizzano/ producono energia elettrica da fonti rinnovabili					X	X	O
302. Indice di vecchiaia							O
303. Reddito medio pro capite	X			X	X		O
304. Tasso di disoccupazi one	X			X	X		O
305. Aziende a rischio industriale				X			O
306. Superficie agricola						X	O
307. Carico							O

zootecnico							
308. Presenze presso strutture alberghiere e complementari				X			O
309. Grado di utilizzazione delle strutture alberghiere				X			O
310. Numero di autobus circolanti					X	X	O
311. Tasso di motorizzazione				X		X	O
312. Iniziative di educazione ambientale					X	X	O
313. Agenda 21 Locale						X	O
314. Gestione e certificazioni ambientali				X	X		O
315. Altri strumenti di sostenibilità							O
316. Finanziamenti				X	X		O

CAPITOLO 5

CONCLUSIONI

Il quadro sinottico, elaborato al termine del lavoro svolto, consente di individuare rapidamente il grado di condivisione degli indicatori di Sviluppo Sostenibile da parte dei differenti enti che li hanno predisposti nello svolgimento delle loro funzioni.

Gli enti sono stati scelti poiché operando ad una diversa scala territoriale e perseguendo finalità diverse, hanno comunque predisposto indicatori per analizzare il grado di sostenibilità in atto sul territorio.

Il quadro sinottico si presenta come una tabella matriciale dove in colonna sono rappresentati gli enti che hanno elaborato gli indicatori ed in riga sono stati riportati gli indicatori stessi. Le X rappresentano il grado di condivisione degli indicatori da parte dei diversi enti, perciò risulta immediato capire quali di questi risultano più efficaci: a maggiori X presenti per riga, corrisponde una maggiore condivisione e pertanto una maggiore efficacia. Il cerchio (O) indica invece quale ente ha predisposto l'indicatore.

Dall'osservazione del quadro sinottico emerge come gli indicatori condivisi da almeno cinque enti su sette siano 46 ed afferenti ad aree tematiche simili, talvolta uguali:

- 1-emissioni di gas serra;
- 2-consumi idrici ed energetici;
- 3-superficie naturale protetta;
- 4-produzione rifiuti;
- 5-percentuale di raccolta differenziata;
- 6-depurazione delle acque reflue;
- 7-reddito medio pro-capite;
- 8-tasso di disoccupazione;
- 9-efficienza del trasporto pubblico.

La tabella che segue mostra i 46 indicatori condivisi.

OMS (5 INDICATORI)
1- inquinamento atmosferico
2- qualità raccolta rifiuti solidi urbani
3- qualità smaltimento rifiuti solidi urbani
4- capacità dei trasporti pubblici

5- tasso disoccupazione
OCSE (5 INDICATORI)
1- intensità emissioni di CO ₂
2- intensità di emissioni di SO _x e NO _x
3- intensità produzione di rifiuti urbani
4- sfruttamento risorse idriche
5- sfruttamento energetico
EEA (7 INDICATORI)
1- emissione di sostanze acidificanti
2- emissioni di CO ₂
3- emissione di gas serra
4- consumo totale di energia
5- accesso ai servizi pubblici di trasporto
6- produzione totale di rifiuti
7- trattamento acque di rifiuto urbane
CNR (7 INDICATORI)
1- emissione di CO ₂
2- emissione di SO ₂
3- produzione di rifiuti solidi urbani pro capite
4- % di raccolta differenziata
5- % di superficie con riserve naturali e parchi regionali
6- n. di passeggeri che utilizzano il trasporto pubblico
7- Tasso di disoccupazione
CNEL (7 INDICATORI)
1- consumi energetici
2- produzione pro capite di rifiuti urbani
3- raccolta differenziata di rifiuti urbani
4- tasso di disoccupazione
5- qualità del trasporto urbano
6- emissione di sostanze acidificanti
7- emissione di gas serra
APAT “Servizio Sviluppo Sostenibile e Cambiamenti Climatici” (4 INDICATORI)

1- indice efficienza risorsa idrica
2- emissione gas serra
3- n. persone che si servono del trasporto pubblico
4- superficie di aree costiere e marine protette
APAT “Servizio Divulgazione ai Piccoli Comuni” (11 INDICATORI)
1- emissione di CO ₂ - NO _x - SO _x
2- consumi idrici per uso domestico
3- depurazione delle acque reflue convogliate nella rete fognaria
4- qualità acque di balneazione
5- grado di urbanizzazione
6- aree naturali protette
7- boschi e prati naturali
8- raccolta differenziata di rifiuti
9- consumi di energia elettrica
10- reddito medio pro capite
11- tasso di disoccupazione

Alla luce di quest’ ultima tabella, ove sono stati riportati gli indicatori maggiormente condivisi, risulta che gli enti che agiscono su scala locale hanno elaborato indicatori più efficaci per valutare gli impatti di azioni antropiche sull’ambiente e per sostenere politiche di Sviluppo Sostenibile.

Ritengo che gli indicatori elaborati dal settore “Divulgazione ai Piccoli Comuni” integrati con alcuni predisposti da altri enti, siano i più efficaci nel valutare il livello di Sviluppo Sostenibile raggiunto da una comunità e possano supportare adeguatamente un processo di formazione di politiche territoriali

BIBLIOGRAFIA

- A.P.A.T., Annuario dati ambientali 2005- 2006;
- C.N.E.L., Indicatori per lo Sviluppo Sostenibile, *Pronunce n 81* del 20 aprile 2005;
- Gobbi, Amodeo, “*Alcuni aspetti della gestione ambientale*”, Aracne, 2004;
- Pileri, “Interpretare l’ambiente: gli indicatori di sostenibilità per il governo del territorio”, Alinea editrice, 2002.

SITI WEB CONSULTATI

- www.apat.gov.it;
- www.oecd.org;
- www.eea.eu.int;
- www.oms.com;
- www.cnel.it;
- www.cnr.it.

APPENDICE

L'attività operativa di tirocinio svolta presso il "Settore Divulgazione ai Piccoli Comuni" ha avuto come obiettivo la revisione degli indicatori utilizzati dal Settore al fine di comprendere le criticità ed i punti di forza in atto sul territorio dei piccoli comuni italiani e rendere più efficaci gli strumenti del Settore mediante revisione degli indicatori utilizzati e presenti nella banca dati dell' Ecocatasto.

A tal proposito sono stati predisposti due questionari somministrati ai sindaci delle amministrazioni comunali di Montelanico, Carpineto Romano e Gorga.

Il primo questionario è stato strutturato in nove domande volte ad accertare sommariamente criticità e punti di forza in atto sul territorio comunale e le iniziative intraprese dal comune in termini di protezione dell'ambiente e divulgazione dell'informazione ambientale.

Il secondo questionario è formato da indicatori suddivisi in nove aree tematiche, i dati raccolti andranno ad aggiornare la banca dati dell'Ecocatasto e saranno utili a verificare l'efficacia degli indicatori utilizzati dal Settore suggerendo una loro revisione qualora difficilmente gestibili dalle amministrazioni locali.

L'ambito territoriale scelto per condurre l' attività di revisione degli indicatori sono i piccoli comuni, cioè quelli con meno di 5000 abitanti ,facenti parte della XVIII comunità Montana dei Monti Lepini (Area Romana) cioè i comuni di Monelanico, Carpineto Romano e Gorga. Sono stati scelti tali comuni innanzi tutto per la disponibilità del "Piano Pluriennale di Sviluppo Socio-Economico fornitoci dall' "Ente parchi e riserve naturali della Regione Lazio" e poi per la relativa vicinanza con Roma.

A tutt'oggi (21-11-2007) è pervenuta unicamente la risposta dell' Ing.Nadia Cipriani Sindaco di Gorga e si attende la risposta dei sindaci degli altri comuni coinvolti nell'attività di revisione degli indicatori.

Di seguito viene riportata la scheda di presentazione con cui si accompagna il primo questionario che illustra l'attività del settore e gli strumenti di cui si avvale ed in seguito i due questionari pervenuti dall'amministrazione comunale di Gorga.



SERVIZIO EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE

Settore Divulgazione ai Piccoli Comuni

L'APAT, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, svolge compiti e attività tecnico-scientifiche di interesse nazionale per la protezione dell'ambiente.

Coordina le attività svolte dalle agenzie regionali che si occupano della protezione dell'ambiente operanti su tutto il territorio nazionale.

All'interno del Servizio Educazione e Formazione Ambientale opera il Settore Divulgazione ai Piccoli Comuni che si occupa di raccogliere informazioni e dati ambientali e socio-economici sui comuni italiani con meno di 5000 abitanti. I dati raccolti vengono messi a disposizione delle amministrazioni locali insieme a idee e proposte per valorizzare e promuovere uno sviluppo sostenibile e instaurare un dialogo solido e costruttivo con la popolazione.

Gli strumenti di cui si avvale il Settore Divulgazione ai Piccoli Comuni sono:

- A. Ecocatasto
- B. Ecopiano
- C. Ecobilancio

A. **Ecocatasto**: è una banca dati alfanumerica in continuo aggiornamento, che contiene i dati ambientali e socio-economici dei Piccoli Comuni. Si compone per ciascun comune di una sezione anagrafica, in cui sono riportati i dati generali, e di otto aree tematiche in cui sono riportati i valori degli indicatori individuati sulla base del modello DPSIR.

L'Ecocatasto è consultabile online all'indirizzo www.formeducambiente.apat.gov.it

B. **Ecopiano**: consiste nella georeferenziazione dei dati contenuti nell'Ecocatasto.

Permette una immediata lettura comparata dei dati attraverso il confronto tra le diverse aree territoriali omogenee, consente infatti di visualizzare i valori rilevati sul territorio e di

dare un prospetto immediato della pressione antropica esercitata e dell'impatto ambientale che ne consegue.

C. Ecobilancio: consente il confronto dei dati dei piccoli Comuni italiani con le soglie previste dalle normative a livello Comunitario, Nazionale Regionale e con i valori medi degli indicatori considerati.

Informativa sulla privacy

Ai sensi del D. Lgs. n. 196/03, i dati da Voi forniti verranno utilizzati per i fini consentiti dalla legge, esclusivamente nell'ambito delle attività istituzionali dell'APAT.

Firma per il consenso:

APAT – Servizio Educazione e Formazione ambientale

Settore Divulgazione ai Piccoli Comuni

Via Curtatone, 3 – 00185 ROMA Fax: 0650072259 - e-mail: piccolicomuni@apat.it

PRIMO QUESTIONARIO

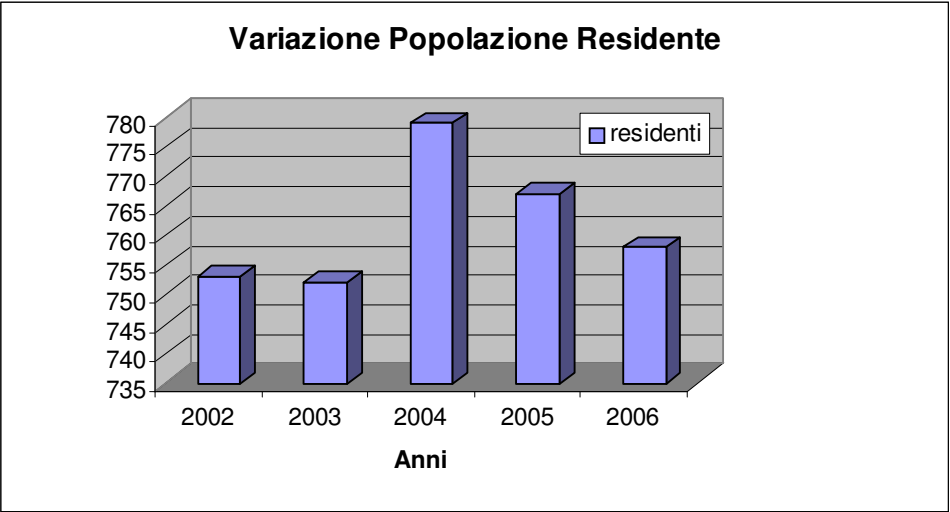
Comune	COMUNE DI GORGA
Sindaco	ING. NADIA CIPRIANI
N.ro abitanti	790 ABITANTI ALLA DATA ODIERNA
Quota	766 MT S.L.M.
Distanza dal capoluogo di provincia (km)	70 KM CIRCA
Come è strutturato l'ufficio comunale ? (funzioni, n.ro)	N. 1 SEGRETARIO COMUNALE N. 4 LAVORATORI A TEMPO INDETERMINATO:

addetti)	<p>1 VV.UU. E AUTISTA SCUOLABUS</p> <p>1 UFFICIO RAGIONERIA -FINANZE E TRIBUTI</p> <p>1 ANAGRAFE – STATO CIVILE – CULTURA – SERVIZI SOCIALI</p> <p>1 UFFICIO TECNICO COMUNALE</p>
Esiste uno specifico Settore che si occupa della protezione dell’ambiente e dello sviluppo sostenibile ? Quali sono i principali compiti ?	NO – ESSENDO UN PICCOLO COMUNE ABBIAMO SCARSITA’ DI RISORSE ECONOMICHE E UMANE
Presenza di strutture per l’erogazione di servizi essenziali ? (es, ASL, ambulatori, ospedali, poste, etc)	<p>ESISTE L’UFFICIO POSTALE.</p> <p>CI SONO LA SCUOLA MATERNA E LA SCUOLA ELEMENTARE</p> <p>VI E’ UN AMBULATORIO ASL CON MEDICO DI BASE</p> <p>ESISTE LA STAZIONE CARABINIERI</p>
Quali sono le iniziative intraprese dal Comune per la protezione dell’ambiente e per uno sviluppo sostenibile del territorio?	<p>ABBIAMO PARTECIPATO AL PROCESSO DI AGENDA 21 CON LA XVIII COMUNITA’ MONTANA.</p> <p>STIAMO LAVORANDO ALLA REVISIONE DEL PRG.</p> <p>ABBIAMO REALIZZATO NUMEROSE INIZIATIVE CON IL LABORATORIO DI EDUCAZIONE AMBIENTALE DI CAVE.</p> <p>ABBIAMO APPROVATO IL NUOVO REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE CHE PREVEDE FORME DI TUTELA AMBIENTALE E RISPARMIO ENERGETICO ANCHE NEGLI INTERVENTI EDILIZI</p>
Quali sono le iniziative intraprese dal Comune per favorire la partecipazione dei cittadini e la divulgazione dell’informazione ambientale	SEMINARI, INCONTRI, CORSI DI FORMAZIONE, INIZIATIVE CON LE SCUOLE (ANCHE IN COLLABORAZIONE CON LEGAMBIENTE)
Quale ritiene che siano le principali peculiarità e potenzialità del territorio comunale ?	<p>GORGA POSSIEDE UN PATRIMONIO AMBIENTALE, CULTURALE, STORICO E SOCIALE DALLE GRANDI POTENZIALITA’ CHE – OPPORTUNAMENTE VALORIZZATE, MESSE IN RETE E PUBBLICIZZATE –</p>

	POTREBBERO FARE DEL TURISMO LA PRINCIPALE FONTE DI SVILUPPO SOCIO-ECONOMICO NEL FUTURO PROSSIMO.
Quale ritiene che siano le principali criticità del territorio ?	LE CRITICITA' SONO QUELLE TIPICHE DEI PICCOLI COMUNI MONTANI: SCARSITA' DI RISORSE UMANE E FINANZIARIE; UN CERTO SPOPOLAMENTO (ANCHE SE PER GORGA LA SITUAZIONE E' PRESSOCHE' STABILE); LA MANCANZA DI FONTI DI REDDITO E DI OCCUPAZIONE IN LOCO; UNA POSIZIONE GEOGRAFICA DIFFICILE (UNICA VIA DI COLLEGAMENTO E' AD OGGI LA STRADA PROVINCIALE 91/A CHE CONDUCE A COLLEFERRO, NONOSTANTE VI SIA DA ANNI UN PROGETTO PROVINCIALE PER LA REALIZZAZIONE DELLA GORGA – CARPINETO).
Il Comune ha partecipato a progetti per richieste di finanziamento ambientale (LIFE, Fondi strutturali, ecc) ?	SI. Life, docup vari.
Quali ritiene siano le azioni che il Comune potrebbe promuovere attraverso APAT per la divulgazione delle informazioni ambientali e per la partecipazione dei cittadini ?	<p>Sicuramente il Comune potrà incentivare la sensibilizzazione anche dei cittadini sulle tematiche ambientali.</p> <p>E potremo come Amministrazione avere cognizione dello stato dell'ambiente del nostro Comune, acquisendo così gli elementi – anche numerici – utili per pianificare le successivi azioni di sviluppo del territorio, in termini ampi: dallo sviluppo ambientale a quello economico, sociale, culturale.</p> <p>Insomma potremo fare in modo che anche un Piccolo Comune si avvii sulla strada dello sviluppo sostenibile, che è per un piccolo Comune la strada giusta tenendo conto del fatto che proprio i piccoli comuni possiedono le migliori risorse ambientali della nostra nazione.</p>
Riferimenti (e-mail, fax, indirizzo)	<p>Email: comune@gorga.comnet.roma.it</p> <p>Fax 06/9775086 – Tel 06/9775101</p> <p>Indirizzo: Comune di Gorga – Piazza Mazzini 5 – 00030 Gorga</p>

*SECONDO QUESTIONARIO***DATI GENERALI**

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Popolazione residente	Ufficio Anagrafe Comunale	790 ad oggi	
Superficie comunale	Ufficio tecnico comunale	26,38 kmq	
Quota	Ufficio tecnico comunale	766 mt s.l.m.	
Densità abitativa	Ufficio tecnico comunale e Ufficio Anagrafe comunale	29,07ab/Kmq	
Latitudine	Ufficio tecnico comunale	41°39'21"60 N	
Longitudine est	Ufficio tecnico comunale	13°6'36"00 E	
Tasso di crescita demografica	Ufficio Anagrafe Comunale	Vedi grafico sottostante	



ARIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Emissioni di CO2 – SOX – NOX		n.d.	
Temperatura media annua		n.d.	
Precipitazioni medie annue		n.d.	
Gradi giorno		2.547	
Fasce climatiche		E	
Approvazione della classificazione acustica		Non è stata fatta zonizzazione acustica	

ACQUA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Consumi idrici	<p>Non disponibili almeno da fonte comunale</p> <p>Probabilmente sarebbe utile che sia APAT ad aiutare i Comuni a reperire i dati non disponibili che saranno comunque reperibili presso ACEA ATO 2 SPA che è il gestore del servizio idrico ad oggi in tutti i Comuni della Provincia di Roma e quindi i dati sono disponibili presso di loro</p>		
Consumi idrici per uso domestico			
Perdite idriche nella rete di distribuzione			
Depurazione delle acque reflue convogliate nella rete fognaria			
Qualità acque di balneazione			

SUOLO

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Classificazione sismica	OPCM 3274/2003	Zona 2	
Indice di franosità (area in frana/superficie comunale)		n.d.	
Numero di frane		n.d.	
Area soggetta ad allagamenti (zonizzazione PAI)		n.d.	
Area influenzata dall'erosione del suolo		n.d.	
Suolo impermeabilizzato		n.d.	
Grado di urbanizzazione		n.d.	
Siti contaminati		nessuno	

NATURA E BIODIVERSITA'

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Aree naturali protette	<p>Non disponibili almeno da fonte comunale</p> <p>Probabilmente sarebbe utile che sia APAT ad aiutare i Comuni a reperire i dati non disponibili che saranno comunque reperibili presso APAT stessa o la Regione Lazio o l'ARP...(ciò vale anche per i dati delle altre tabelle i cui valori esatti spesso non sono disponibili presso gli Uffici Tecnici Comunali)</p>		
Numero di incendi annuali			
Superficie boschiva arsa			
Specie floristiche in lista rossa			
Specie faunistiche in lista rossa			
Boschi e prati naturali			

RIFIUTI

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Produzione di rifiuti urbani	Ufficio Tecnico Comunale	rifiuti urbani prodotti : 329.580 kg – anno 2004	
Raccolta differenziata di rifiuti	Ufficio Tecnico Comunale	Ad oggi il Consorzio Gaia – gestore del servizio – non ha attività R.D. dei rifiuti, tranne per quanto riguarda le campane stradali per carta, vetro, medicinali, pile usate, plastica. La % di R.D. è pertanto trascurabile	
Numero di inceneritori presenti	Ufficio Tecnico Comunale	Nessuno	
Numero totale di discariche autorizzate attive	Ufficio Tecnico Comunale	Nessuna	

ENERGIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Consumo di energia elettrica		n.d.	
Consumi di energia elettrica ad uso domestico		n.d.	
Numero di impianti nel comune certificati che utilizzano/ producono energia elettrica da fonti rinnovabili	Stiamo valutando la possibilità – bilancio permettendo – di realizzar impianti di questo tipo sugli edifici pubblici.		

DEMOGRAFIA ED ECONOMIA

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Indice di vecchiaia	Ufficio Servizi Sociali (piano di Zona 2007)	322	
Reddito medio pro capite		n.d.	
Tasso di disoccupazione		n.d.	
Aziende a rischio industriale		Nessuna	
Superficie agricola		n.d.	
Carico zootecnico		n.d.	
Presenze presso strutture alberghiere e complementari		Nessuna	
Grado di utilizzazione delle strutture alberghiere		Nessuna	
Numero di autobus circolanti	Uffici Comunali	Corse Cotral da Colleferro e per Colleferro.	

		Circa 15 al giorno nelle 24 h.	
Tasso di motorizzazione		n.d.	

CULTURA AMBIENTALE E SVILUPPO SOSTENIBILE

NOME INDICATORE	DISPONIBILITA' DATO - FONTE	VALORE	UTILITA'
Iniziative di educazione ambientale	Ufficio Tecnico Comunale	Legambiente – Piccola Grande Italia Legambiente – Puliamo il Mondo Progetti nelle scuole	
Agenda 21 Locale	Ufficio Tecnico Comunale	Avviato Processo di Agenda 21 locale con la XVIII Comunità Montana	
Gestione e certificazioni ambientali		Nessuna	
Altri strumenti di sostenibilità		-	
Finanziamenti		A valere sui fondi LIFE e DOCUP	

NOTE:

Probabilmente sarebbe il caso di sviluppare anche indicatori che riguardino la programmazione del territorio (stato dei Lavori Pubblici più rilevanti, soprattutto a livello di opere comprensoriali e di area vasta) e l'urbanistica (es. PRG, strumenti urbanistici vigenti...). La situazione per Gorga è quella a Voi descritta nel nostro incontro conoscitivo.

Non so bene come quantificare il parametro UTILITA'.

IL SINDACO
Ing. Nadia Cipriani

PRESENTAZIONE DEI QUESTIONARI

Il primo questionario è stato strutturato in nove domande volte a reperire :

- informazioni di carattere generale (il numero di abitanti, la quota altimetrica e la distanza dal capoluogo di Provincia (Roma))
- informazioni logistiche (es. numero uffici di cui è composto il Comune ed il numero di personale impiegato)
- iniziative in campo ambientale (il numero e la tipologia di iniziative intraprese per la protezione dell'ambiente e l'avvio di uno Sviluppo Sostenibile del territorio; le iniziative intraprese per favorire la diffusione dell'informazione ambientale; potenzialità e criticità in atto sul territorio)
- eventuali azioni da intraprendere attraverso APAT per la divulgazione e l'informazione ambientale

L'intento di questo secondo questionario, oltre a reperire utili informazioni è anche quello di verificare che gli indicatori utilizzati dal Settore APAT siano in linea con le reali esigenze dei piccoli comuni nonché disponibili presso le amministrazioni locali.

A tal fine questionario prodotto è il frutto di un'attività di revisione degli indicatori dell'Ecocatasto già utilizzati da APAT per il monitoraggio dello stato dell'ambiente, utilizzati dal Settore suddivisi nelle aree tematiche in cui è strutturata la banca dati.

I dati che emergono dal secondo questionario oltre ad aggiornare la banca dati, forniscono indicazioni utili per l'attività di revisione degli indicatori.

La mancata risposta da parte dell'amministrazione comunale, potrebbe dipendere dal fatto che l'indicatore sia di difficile comprensione o che il dato non sia disponibile.

ANALISI DEI QUESTIONARI

Dall'analisi del primo questionario emerge come il Comune di Gorga soffra di scarsità di risorse economiche ed umane ma che tuttavia ha intrapreso iniziative per sensibilizzare i cittadini riguardo le tematiche ambientali.

Vengono di seguito riportate le iniziative intraprese dall'amministrazione comunale di Gorga al fine di far sviluppare il territorio in modo sostenibile

- partecipazione ai processi di A21 locale della XVIII comunità montana dei Monti Lepini
- revisione del PRG vigente ed approvazione del regolamento edilizio che prevede norme per il risparmio energetico degli edifici negli interventi edilizi
- realizzazione di varie iniziative con i laboratori di educazione ambientale del Comune di Cave

Per quanto concerne le criticità, c'è da segnalare il progressivo spopolamento che interessa Gorga e la carenza di attività economiche che possano arrestare tale fenomeno. Il comune dispone di un'ingente patrimonio storico-culturale che potrebbe essere sfruttato creando attività a servizio del turismo sostenibile.

E' da segnalare la necessità del comune di avvalersi dell'attività del Settore al fine di predisporre iniziative volte alla divulgazione dei dati ambientali.

Per quanto riguarda il secondo questionario c'è da segnalare come il comune di Gorga non disponga di alcuni dati che, di fatto non gli consentono di conoscere appieno la realtà del territorio e pertanto viene richiesto il supporto dell'APAT per reperire tali dati.

Dall'analisi dei dati dei questionari elaborati dal settore è possibile fare importanti considerazioni in merito allo stato del Comune di Gorga.

C'è da segnalare come l'amministrazione sia sensibile alle tematiche di protezione ambientale e molto disponibile ad intraprendere iniziative di formazione e divulgazione dei dati ambientali. Tale disponibilità è però fortemente limitata a causa della mancanza di fondi e dalla carenza di personale qualificato in merito alle tematiche di protezione ambientale.

E' comunque molto sentito il problema dello spopolamento pertanto vi è la necessità di sviluppare sul territorio attività economiche volte ad arrestare tale fenomeno. Inoltre per

quanto concerne la mancanza di dati ambientali viene richiesto l'ausilio di APAT e del Settore nello specifico, al fine di reperire dati ambientali aggiornati utili per pianificare le successive azioni di sviluppo del territorio.

In generale i questionari sperimentati rappresentano un utile strumento per stabilire un solido e continuativo rapporto con le amministrazioni dei piccoli comuni italiani e per ricevere informazioni sullo stato dell'ambiente di queste piccole realtà locali.

Sulla base delle indicazioni fornite dai comuni, il Settore potrà migliorare i propri strumenti al fine di rispondere alle reali esigenze delle amministrazioni locali e dei cittadini. I dati ottenuti potranno poi essere oggetto di specifiche attività sul territorio quali convegni e seminari.