

4. Valore economico del paesaggio: capacità di un paesaggio di convertire i suoi elementi in risorse produttive.
5. Conoscenza del paesaggio: grado di riconoscimento e di interazione con il paesaggio di una determinata popolazione.
6. Soddisfazione paesaggistica: grado di contentezza della popolazione che vive in un determinato ambito territoriale.
7. Socievolezza paesaggistica: permette di misurare le relazioni sociali nel suo senso più ampio, vincolate al paesaggio e generate dallo stesso.
8. Paesaggio e comunicazione: avvicinamento alla dimensione comunicativa del paesaggio.
9. Azione pubblica e privata nella conservazione: monitoraggio delle politiche pubbliche e delle azioni private nell'ambito della conservazione, della gestione e della pianificazione del paesaggio.
10. Applicazione degli strumenti previsti dalla normativa di settore: l'indicatore pone enfasi sul reale contributo dei dispositivi normativi alle politiche pubbliche di conservazione, gestione e pianificazione del paesaggio.

Se la nuova definizione di paesaggio e degli strumenti che procedono dall'entrata in vigore della CEP da un lato suppongono molte opportunità, dall'altro implicano affrontare sfide su più fronti: metodologico, politico-amministrativo e, soprattutto, culturale.

Un'altra questione, che merita di essere considerata, è legata alla chiara definizione degli oggetti da valutare, altrimenti risulterà impossibile individuarne gli strumenti atti a misurarli. Attualmente, le definizioni di "ambiente" e di paesaggio offerte dalla CEP e dalla normativa italiana si riferiscono entrambe alla totalità dei fattori – sia naturali che antropici – che contribuiscono alla formazione del mondo in cui viviamo, alle relazioni che tra essi intercorrono (sistema di relazioni nel concetto di ambiente, azioni e forze nel concetto di paesaggio), alla necessità di trattarli simultaneamente. Ciò che va messo in risalto è l'importanza che le configurazioni spaziali acquisiscono nel paesaggio. Infatti, nel paesaggio non basta trattare gli elementi, è necessario conoscere le loro dimensioni, forme e distribuzioni, le quali incidono sia sulle funzioni ecosistemiche, sia sugli aspetti strutturali del paesaggio, sia sulle modalità percettive, il tutto relazionato alla variabile "tempo".

È possibile affermare che una grossa parte degli indicatori ambientali può essere idonea alla descrizione di alcuni aspetti del paesaggio, in quanto significativi della componente fisico-biologica che viene percepita ed interpretata da ognuno, ovvero dell'oggetto concreto che si costruisce, giorno dopo giorno, attraverso le azioni di fattori naturali e/o culturali. Ma sono propri del paesaggio, invece, i "macro-indicatori", in grado di cogliere i risultati delle interazioni, gli indicatori di struttura e forma che determinano le modalità con le quali ogni individuo e ogni comunità interpretano il proprio contesto. È peraltro vero che ogni modifica o alterazione "dell'oggetto concreto" influisce sull'interpretazione. Per cui, si può affermare che in ciascuna interpretazione esiste senz'altro una parte soggettiva, la quale è però fortemente influenzata dagli aspetti fisico-biologici che, se tenuti debitamente in conto, possono aiutare a ridurre sensibilmente la componente soggettiva, facilitando il compito del valutatore.

3.3 Conclusioni

Con alla base queste riflessioni, è possibile fare emergere alcuni aspetti significativi circa i risvolti applicativi.

Considerato che le componenti e i fattori ambientali contribuiscono alla costruzione del paesaggio, i due concetti di "ambiente" e "paesaggio", fortemente interdipendenti, costituiscono due modelli interpretativi del mondo in cui viviamo di impossibile scissione: non sembra possibile descrivere il paesaggio senza descrivere il sistema ambientale. D'altro canto, gli aspetti cognitivi (percezione, ma anche valori e interpretazioni) propri del paesaggio incidono sulle scelte e, di conseguenza, sulle modifiche che vengono operate quotidianamente sull'ambiente. La parte "oggettiva" del paesaggio necessita di strumenti in grado di descrivere le configurazioni spaziali, anche in riferimento al fatto che queste costituiscono una parte importante nei processi cognitivi.

Inoltre, dal momento che ambiente e paesaggio presentano tutte le caratteristiche dei sistemi complessi, è necessario che gli indicatori che li descrivono possano cogliere le interrelazioni principali che sostengono la vitalità dei sistemi stessi. In un sistema complesso pare più importante cogliere il risultato delle diverse interazioni, piuttosto che le specificità delle singole componenti, pressioni, etc. Uno dei campi di ricerca più interessante è proprio costituito da quegli indicatori che dimostrano una significatività doppia: nei confronti dell'ambiente, poiché in grado di descriverne aspetti significativi, e nei confronti del paesaggio, poiché le modifiche dei caratteri ambientali descritti influiscono, almeno parzialmente, sulla percezione. Questi sono, in genere, indicatori significativi degli aspetti strutturali, come la "frammentazione", in quanto tali aspetti incidono direttamente e indirettamente anche sul paesaggio percepito.

Per quanto riguarda il paesaggio ci si può riferire al fatto che ciò che noi vediamo e percepiamo è sì frutto delle elaborazioni mentali di ognuno e, di conseguenza, non è misurabile, ma l'oggetto percepito che trasmette i mes-

saggi che ciascuno raccoglie a proprio modo è uno, fisico, tangibile, misurabile. Pertanto è possibile costruire indicatori oggettivi per la descrizione del mosaico che trasmette i messaggi, come base per successive valutazioni riguardanti gli aspetti tipicamente soggettivi (Forman, 1995).

Da quanto detto, si possono individuare almeno tre categorie di indicatori del paesaggio: “strutturali”, con i quali è possibile effettuare misure reali su qualcosa che, quando cambia, incide sugli aspetti cognitivi, i quali sono invece soggettivi; “funzionali” di tipo fisico-biologici, riferibili principalmente ad aspetti ecosistemici alle diverse scale; “funzionali di tipo cognitivo”, in relazione ai caratteri riscontrabili con gli indicatori delle prime due categorie, i quali possono concorrere a ridurre il grado di soggettività di questi ultimi.

L’indicatore è una variabile ed il paesaggio ha confini mobili, sia concettualmente che di fatto, ma nonostante la maggiore difficoltà di valutare il paesaggio rispetto alle componenti ambientali, si deve comunque tendere alla ricerca della possibile oggettività di giudizio, raccogliendo tutti quegli elementi che ad essa possono concorrere.

4. Confronto con altre liste di indicatori

di Caterina Impastato ed Elisabetta Costantino

4.1 Analisi di coerenza tra gli indicatori di Otremed e gli obiettivi di Europa 2020

In questa fase dell'analisi, la matrice PIC-RM è stata riletta seguendo uno degli otto criteri proposti dalla metodologia di pre-selezione degli indicatori: "essere conforme alla strategia di Europa 2020".

Questa lettura ha evidenziato quegli indicatori che sono coerenti con i target della strategia di Europa 2020 la quale si basa su una vision dell'Europa centrata su tre priorità:

1. crescita intelligente con un'economia maggiormente rivolta alla conoscenza e all'innovazione;
2. crescita sostenibile attraverso un'economia più efficiente nell'uso delle risorse, più *green-oriented*;
3. crescita inclusiva che promuova un'economia con un più alto tasso di occupazione e una migliore coesione sociale e territoriale.

I target di Europa 2020 sono riassunti dall'omonima Strategia che persegue l'obiettivo di migliorare il benessere all'interno del territorio dell'Unione Europea nei campi dell'educazione, lavoro, riducendo l'esclusione sociale e i cambiamenti climatici.

Gli obiettivi principali di Europa 2020 e gli indicatori ad essi collegati, sono stati analizzati dalla pagina dedicata di Eurostat⁹, ossia la Direzione Generale che redige le informazioni statistiche per tutta l'Unione Europea, unitamente ad utili schede tecniche chiamate "Profilo di Qualità": questi documenti spiegano attentamente ogni indicatore, permettendone in questo modo, una migliore comprensione (si veda la tab n. 1).

Il risultato dell'analisi, ossia della rilettura rispetto ai target di Europa 2020, mostra che:

- dei 267 indicatori di PIC-RM (gli indicatori del tutto non conformi con gli obiettivi Otremed sono stati eliminati prima, passando da 380 a 267), 16 sono coerenti con la Strategia di Europa 2020;
- dei 18 totali individuati, 10 indicatori sono strettamente correlati ai target di Europa 2020 (Prodotto Interno Lordo per persona; Redditi familiari per persona; Variazione nella spesa per Ricerca & Sviluppo; Variazione nella intensità dell'energia; Variazione nella produzione di energia da fonti rinnovabili rispetto al consumo primario di energia; Percentuale di fonti di energia rinnovabili sul totale dell'energia consumata; Emissioni di gas serra: CO₂ - N₂O - NH₄ emissioni per settore; Variazione del tasso di occupazione; Percentuale di popolazione sotto la soglia di povertà; Variazione del tasso della popolazione sotto la soglia di povertà);
- i restanti 6 indicatori sono affini ai target di Europa 2020 anche se indirettamente (Qualità dell'aria – concentrazioni di particelle di SO₂, NO₂, O₃ in sospensione; Spesa pubblica in Ricerca e Sviluppo in percentuale del PIL; Variazione della spesa delle aziende in Ricerca & Sviluppo per settori di attività in percentuale del PIL; Tasso di crescita del reddito per persona: PIL/N° di abitanti; Percentuale di popolazione attiva con alto grado di istruzione - universitaria o alto livello di formazione professionale; Percentuale della popolazione tra 18 e 24 anni che non ha completato il livello secondario di istruzione).

Sono stati elaborati indicatori che soddisfano criteri come le caratteristiche dello Spazio Mediterraneo, il dinamismo degli indicatori stessi e l'innovazione negli indicatori statistici grazie al lavoro del team internazionale denominata "Commissione sulla Misura della Performance Economica e il Progresso Sociale"¹⁰ e il rapporto da essa redatto (Stiglitz, Sen, Fitoussi 2008).

⁹ Vedi sitografia.

¹⁰ Per maggiore approfondimento vedi anche <http://www.stiglitz?sen?fitoussi.fr/en/index.htm>

Tab.1 - Temi, Obiettivi principali, Indicatori, e Profili di qualità della Strategia di Europa 2020

<i>Temi</i>	<i>Obiettivi principali</i>	<i>Indicatori</i>	<i>Profili di qualità (QP)</i>
Lavoro	il 75% della popolazione in età compresa tra 20-64 anni dovrebbero avere un lavoro	Il tasso di lavoro per genere, nella fascia compresa tra 20 e 64 anni	Il numero di persone (donne, uomini) di età tra 20 e 64 anni con una occupazione, come quota parte della popolazione totale (donne, uomini) della stessa fascia di età
Innovazione	il 3% del Prodotto Interno Lordo dell'Europa dovrebbe essere investito in Ricerca & Sviluppo	Spesa interna lorda per Ricerca & Sviluppo	La spesa interna lorda totale per la ricerca e lo sviluppo come percentuale della spesa interna lorda
Clima, energia e mobilità	Riduzione delle emissioni di gas serra del 20% rispetto ai valori del 1990	Emissioni di gas serra, anno di riferimento 1990	I trend nelle emissioni antropogeniche (prodotte dall'uomo) di 6 gas serra, pesate globalmente attraverso il pericolo potenziale. L'indicatore non include emissioni e smaltimento riferiti agli usi del suolo, al cambiamento nell'uso del suolo e la selvicoltura; non include emissioni generate dall'aviazione internazionale e dal trasporto marittimo internazionale. L'emissioni di CO2 dalla biomassa con accumulo di energia è descritta in una sezione del Memorandum conforme alle linee-guida dell'United Nations Framework Convention on Climate Change e non incluse nel totale dei gas serra nazionali.
	Aumento della porzione derivata delle fonti di energia rinnovabile nel consumo finale di energia fino al 20%	Quota di rinnovabile nel consumo lordo finale di energia	Questo indicatore è definito come la quota percentuale di rinnovabile nel consumo lordo finale di energia
	Aumento del 20% della efficienza energetica	L'intensità energetica dell'economica (indicatore proxy per i risparmi energetici, che è sottosviluppato)	Rapporto tra Il Consumo Interno Lordo di Energia (carbone, elettricità, petrolio, gas naturale e energia da risorse rinnovabili - disponibili per il consumo) e Il Prodotto Interno Lordo calcolato per un anno solare ed espresso in Milioni di euro, correlati volumi, anno di riferimento 2000 (ai tassi di cambio del 2000)
Istruzione	La quota parte di coloro che abbandonano prematuramente le scuole dovrebbe essere sotto il 10% e almeno il 40% di coloro che hanno tra 30 e 34 anni dovrebbe aver completato l'università o un livello di istruzione equivalente	Coloro che abbandonano prematuramente istruzione e formazione per genere Raggiungimento della istruzione universitaria per genere, fascia di età tra 30 e 34 anni	L'indicatore è definito come la percentuale della popolazione tra 18 e 24 anni con al massimo il livello di istruzione secondaria inferiore e non con ulteriore forma di istruzione o formazione La quota parte di popolazione di età compresa tra 30 e 34 anni che hanno con successo completato il livello universitario (o equivalente) di istruzione (International Standards Classification of Education) livello 5 o 6)
	Lotta alla povertà	Riduzione della povertà puntando a far uscire almeno 20 milioni di persone fuori dal rischio di povertà o di esclusione	Popolazione a rischio di povertà o di esclusione sociale (unione dei tre sub-indicatori a seguire) Popolazione che vive in famiglie con intensità lavorativa molto bassa Popolazione a rischio di povertà in seguito a trasferimenti sociali Popolazione con grave deprivazione materiale

4.2 Analisi di coerenza tra indicatori PIC-RM e le “variabili di rottura”

In questa fase dell’analisi è stata verificata la coerenza tra gli indicatori della matrice Pic-Rm con le Variabili di rottura usate come cardine della strategia alla base del QCS 2000-2006 in Italia. La strategia del QCS 2000-2006 si basava sul miglioramento permanente del contesto economico, sociale e ambientale attuando una discontinuità nei comportamenti e nelle abitudini degli operatori economici. Le Variabili di rottura insieme esprimono il potenziale di sviluppo dei territori e sono fondamentali per “rompere” con le passate tendenze economiche e incoraggiare trend positivi. Mentre la prima versione delle Variabili di rottura si componeva di 13 variabili e dei rispettivi indicatori, questo lavoro si riferisce al set di 15 variabili, proposto da ISTAT a seguito di una revisione e di un aggiornamento apportato nel 2009.

Dall’intersezione tra i 267 indicatori di Pic-Rm e le 15 Variabili di rottura emerge che c’è una corrispondenza tra 10 indicatori (che si riferiscono a 6 delle 15 variabili):

- 5 indicatori sono strettamente coincidenti (Bilancia commerciale(E-I),Spesa pubblica in R&D come percentuale del PIL, Indice di produzione industriale: percentuale degli investimenti in beni capitali, Variazione del tasso di occupazione, N. di crimini/10000 abitanti);

- 5 indicatori sono coincidenti ma non in maniera diretta (Importazioni in milioni di Euro, Esportazioni in milioni di Euro, Spesa in comunicazione, telecomunicazione, energia, infrastrutture idrauliche, Variazione nella spesa in R&D delle imprese per tipo di attività e come percentuale del PIL, Variazione delle attività innovative come percentuale del PIL).

Tab. 2: VARIABILI DI ROTTURA - ISTAT (updated to 2009)

<i>Tema</i>	<i>VARIABILE</i>	<i>INDICATORE</i>
Internazionalizzazione	Capacità di esportare	Valore delle esportazioni di merci in % del PIL
Competitività	Capacità di sviluppo dei servizi alle imprese	Unità di lavoro nel settore delle "Attività immobiliari e imprenditoriali" sul totale delle unità di lavoro dei servizi destinabili alla vendita (%)
Capitale sociale	Capacità di sviluppo dei servizi sociali	Persone di 14 anni e più che hanno svolto volontariato sul totale della popolazione di 14 anni e più (%)
Mercato dei capitali e finanza d'impresa	Capacità di finanziamento	Differenziale dei tassi attivi a breve termine sui finanziamenti per cassa con il Centro-Nord
Mercato dei capitali e finanza d'impresa	Capacità di finanziamento	Differenziale dei tassi attivi sui finanziamenti per cassa con il Centro-Nord
Legalità e sicurezza	Condizione di legalità e coesione sociale	Crimini violenti per 10.000 abitanti
Internazionalizzazione	Grado di apertura dei mercati: importazioni	Valore delle importazioni di merci in % del PIL
Internazionalizzazione	Grado di dipendenza economica	Importazioni nette in percentuale del PIL <i>Net imports in % of GDP</i>
Turismo	Capacità di attrazione dei consumi turistici	Giornate di presenza (italiani e stranieri) nel complesso degli esercizi ricettivi per abitante
Competitività <i>Competitiveness</i>	Intensità di accumulazione del capitale	Investimenti fissi lordi in percentuale del PIL
Internazionalizzazione	Capacità di attrazione di investimenti esteri	Investimenti diretti lordi dall'estero in Italia su investimenti diretti netti in EU15 (0/00)
Lavoro	Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro	Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione in età 15-64 anni (%)
Legalità e sicurezza	Capacità di offrire lavoro regolare	Unità di lavoro irregolari sul totale delle unità di lavoro (%)
Internazionalizzazione	Capacità di esportare prodotti a elevata o crescente produttività	Quota percentuale del valore delle esportazioni dei prodotti ad elevata crescita della produttività sul totale delle esportazioni
Ricerca e innovazione	Capacità innovativa	Spesa sostenuta per attività di ricerca e sviluppo <i>intra muros</i> della Pubblica Amministrazione, dell'Università e delle imprese pubbliche e private in percentuale del Pil

(fonte: <http://en.istat.it/ambiente/contexto/infoterr/azioneB.html>)

5. Metodologia di selezione degli indicatori di Otremed

di *Ferdinando Trapani*

Durante la fase successiva, è stato chiaramente evidenziato che è necessario aggiornare gli indicatori agli attuali cambiamenti delle condizioni per lo sviluppo in Europa ed in particolare nell'area mediterranea. Al fine di raggiungere l'obiettivo di cui sopra, la lista di indicatori ridotta da PIC-RM è stata correlata agli esiti delle relazioni di Piemonte e Lazio. In questo modo, l'obiettivo è stato quello di raccogliere in un unico elenco le tipologie delle strategie regionali, le caratteristiche territoriali e dei relativi fattori di competitività con le batterie delle categorie, degli argomenti chiave e degli indicatori singoli.

Un modo per ottenere un aggiornamento della lista di indicatori di Otremed rispetto a quella di PIC-RM, è stato quello di agganciare la lista ridotta degli indicatori di PIC-RM ai risultati dei report del Piemonte e del Lazio. In questo modo si è cercato di mettere insieme in una unica lista le tipologie delle strategie regionali, le caratteristiche territoriali ed i relativi fattori di competitività con le batterie di categorie, temi argomenti chiave e singoli indicatori. A questo punto, in effetti, il lavoro è stato completamente reimpostato; ciò in quanto i due report sulle strategie e sui territori facevano pochi riferimenti alla batteria di indicatori di PIC-RM.

Eppure, nonostante la distanza tra i punti di vista dei diversi lavori, si è giunti ad un assetto che tiene conto dei contributi acquisiti dai componenti del partenariato di Otremed in modo interattivo e attingendo anche alle esperienze acquisite precedentemente in occasioni analoghe di approcci conoscitivi ai territori (Bic Lazio, 2007-2008). Questo risultato si è raggiunto raccogliendo le osservazioni di tutti i partner al nuovo set di indicatori.

Alla fine della metodologia di pre-selezione, sulla base di «8 criteri» e in base al confronto con le direttrici strategiche di Europa 2020 e con la lista delle Variabili di Rottura, è stato ottenuto un elenco di indicatori allineato sia alle principali tendenze delle politiche regionali che alle sfide territoriali proposte in ogni contesto geografico dei partner di Otremed.

Nel lavoro svolto è possibile osservare quali sono i fattori territoriali essenziali per lo sviluppo. Inoltre sono indicati i territori a cui ogni fattore territoriale è principalmente legato. I fattori territoriali costituiscono una sorta di parole-chiave cui tutti i partner hanno dovuto prestare attenzione; in particolare la Regione Siciliana, per creare l'elenco definitivo degli indicatori, i fattori territoriali sono stati intesi come leve per la competitività.

Per verificare e valutare la compatibilità tra la lista degli indicatori e i fattori territoriali, si è cercato di abbinare i fattori principali. L'intersezione tra le liste degli indicatori e dei fattori territoriali ha prodotto il risultato che una consistente quantità di indicatori sono risultati coerenti con i fattori territoriali.

Dopo la discussione su una ipotesi di "matrice mista" (territori, strategie, indicatori) con altri partner italiani, è stato approvato l'accoglimento di una modifica in corso d'opera. L'intero lavoro è stato rivisto per coprire le inevitabili carenze e, almeno in parte, è stata perseguita la scelta di nuovi indicatori più adatti con le finalità specifiche Otremed, in parte modificandoli.

Nella selezione degli indicatori territoriali, inoltre, molti altri fattori devono essere presi in considerazione. In primo luogo si doveva verificare la disponibilità di indicatori per tutti i paesi dello spazio Med.

Questo aspetto è stato verificato in fasi successive insieme con gli altri partner in una fase di validazione del gruppo di lavoro siciliano. In secondo luogo la selezione degli indicatori è stata verificata rispetto al dato che l'indicatore o le variabili selezionate siano o meno presenti nelle banche dati di Eurostat o dell'OCSE, o di altri tipi di dataset in cui siano presenti anche riferimenti ad istituti nazionali di statistica in area UE o a livello mondiale.

Il lavoro per gli indicatori di Otremed ha cercato di rappresentare le variabili territoriali mediante mappe grafizzate il più possibile in forma chiara e diretta. Gli indicatori territoriali, anche quando si tratta di variabili immateriali, devono essere costantemente riferiti alla dimensione fisica spaziale.

Gli utenti di un dataset come quello di Otremed si attendono che ogni variabile dovrebbe essere facilmente collegata o rappresentata su mappe georeferenziate interrogabili tramite la rete web.

Pensando agli indicatori sia di PIC-RM che di Otremed, emerge che siamo in grado di fare riferimento a loro

come variabili indipendenti o indicatori semplici. In base a questi è possibile costruire gli indicatori complessi che vengono calcolate sulla base della variabile indipendente o degli indicatori semplici.

Ciò comporta che c'è un limite alla riduzione di indicatori che comunque servono a disporre di altri pure fondamentali e intrinsecamente legati. Quindi, escludendo l'ipotesi minima di far corrispondere ad ogni pilastro una sola chiave tematica e sfida territoriale sulla base di un solo indicatore, la matrice risultante dall'incrocio tra i diversi contributi al progetto, è stata abbinata anche con la strategia di Europa 2020¹¹; ciò al fine di dare più importanza agli indicatori coerenti con obiettivi di Europa 2020.

Così la selezione di indicatori inserita in questo volume, è il risultato di questi lunghi processi di discussione e confronto e per questo motivo, talvolta, certi indicatori dovranno essere più precisamente definiti con un processo incrementale (per prova ed errore) di revisione successiva.

È prevedibile che le altre regioni esterne al partenariato di Otremed, potranno svolgere la verifica della disponibilità di indicatori di base o di variabili indipendenti (necessari per il calcolo di altri indicatori) a seconda dei livelli geografici di riferimento richiesti per l'analisi, il visioning partecipativo e la conseguente progettazione.

¹¹ A tal proposito vedi: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators .

6. Considerazioni sulle prospettive del Mediterraneo

di *Ferdinando Trapani*

L'analisi del lavoro congiunto ai partner ed al comitato scientifico, ha evidenziato i seguenti vincoli per l'utilizzo degli indicatori Otremed:

- Gli indicatori devono essere realmente disponibili;
- Gli indicatori sono tenuti a fare riferimento alla scala più bassa possibile (NUTS 4 - LAU 2)
- Indicatori semplici o aggregati devono essere il più possibile dinamici
- Indicatori che esprimono in un ordine gerarchico
- Cercare di realizzare una integrazione tra i fattori di competitività territoriale;
- Specificare se gli indicatori sono di base (ad esempio, nascite, decessi)
- Esprimere chiaramente un modello di sviluppo (sicuramente uno sostenibile, ma quale esattamente?);
- Dare priorità all'impostazione strategica dei valori di tutela dell'ambiente e collegati a rischio globale indotto dal *cambiamento climatico*;

Si sottolinea che le elaborazioni di sintesi sulle politiche di trattamento dei dati relativi non devono mai tendere ad esprimere un 'giudizio' sulle stesse politiche. Le politiche sono fatti e poiché il punto di partenza è diverso sono diversi gli effetti delle scelte di percorso differenziate e, quindi emergono o possono emergere caratteristiche (fortemente) diverse per ogni contesto geografico in esame.

In generale tutto il percorso che ha portato alla proposta degli indicatori si può articolare nelle seguenti fasi (già previste in fase di proposta presentata alla CE): 1) analisi e disamina del lavoro svolto nel precedente progetto; 2) elaborazioni e questionari per l'individuazione del modello territoriale di riferimento (Regione Lazio), 3) individuazione dei fattori territoriali (Regione Piemonte); 4) selezione e proposta degli indicatori (Regione Sicilia) e 5) lancio del modello di osservatorio per le strategie di sviluppo sostenibile delle regioni mediterranee.



Fig. 1 – Mappa dei paesi mediterranei della UE (2006)

In occasione della riunione del comitato tecnico scientifico tenutasi a Torino, la Regione Piemonte ha presentato, sulla base dei risultati dei questionari, una sintesi finale da un punto di vista critico e analitico di Otremed delle risposte ai questionari. Tali risultati sono stati raccolti in un'analisi SWOT che evidenzia cinque punti strategici integrati in 13 raccomandazioni proposti dalla Regione Lazio.

I fattori di competitività territoriale sono stati correlati ai principali problemi e quindi alle sfide/obiettivi delle politiche (che può essere intesa come una rete di macro-regioni del Mediterraneo). Le raccomandazioni potrebbero essere accolte da questa ipotetica macroregione con l'obiettivo di migliorare la qualità di vita dei residenti, lavoratori e dei viaggiatori in modo sostenibile.

Tab. 4 - CORRISPONDENZA TRA FATTORI TERRITORIALI DI COMPETITIVITÀ E SFIDA AI PROBLEMI

<i>Principali fattori territoriali</i>	<i>Principali sfide per risolvere problemi</i>
Tendenze e pressioni di urbanizzazione e consumo di suolo	Alto tasso di consumo di suolo Sprawl Dispersione dei sistemi insediativi antropici Decremento demografico
Tendenze demografiche	Innalzamento dell'indice di vecchiaia Spopolamento delle aree marginali Assottigliamento della quota di popolazione giovanile Ruolo dell'immigrazione nella struttura della popolazione
Strumenti e pratiche di piano	Presenza/assenza di strumenti di piano/progetto Efficacia degli strumenti di piano Livello di integrazione tra gli strumenti di piano
Integrated transport systems	Scarsa integrazione tra diversi tipi di trasporto (a livello locale e di bacino) Concentrazione dei servizi nelle aree centrali
Servizi di supporto a persone e imprese	Bassa capillarità e densità dei servizi nelle aree marginali Scarsa connessione tra le istituzioni di ricerca Presenza di istituti di ricerca di alta qualità
Sistemi integrati di ricerca	Scarsa connessione tra attori pubblici e privati nelle decisioni politiche
Partenariati pubblico-privati	Basso livello di investimenti in ricerca e Sviluppo Scarsa connessione tra ricerca pubblica e private
Investimenti pubblici e privati	Alto livello di biodiversità Grande rete delle aree di protezione naturale Difficoltà nel rafforzare e sostenere economicamente le aree naturali protette
Capitale naturale	Diffusione dei saperi esperti nel settore tecnologico Difficoltà nell'emersione del capitale tecnologico esistente
Capitale tecnico	Buona miscelazione tra competenze innovative di lavoro Aree con basso tasso di istruzione
Capitale umano	Capitale di patrimonio e di diversità culturali Problemi nella valorizzazione delle risorse culturali Ricchezza e diversità dei paesaggi
Capitale culturale	Dispersione urbana e sprawl offendono la qualità del paesaggio In molti luoghi sono attivissime reti di associazioni no-profit
Capitale paesistico	Accesso sbilanciato alle connessioni ad alta velocità (ICT e Trasporti) Basso livello di spesa nella innovazione tecnologica
Capitale sociale	Presenza di poli di innovazione tecnologica (pubblica e privata) Ritardi nell'attuazione di politiche a favour della Green Economy
Connessioni a banda larga	Alto potenziale in termini della produzione di energia (eolica, solare, geotermale, idroelettrica, ecc.) Scarso dinamismo nel mercato del lavoro
Innovazione tecnologica	Alto tasso di disoccupazione/sotto occupazione di alcune categorie (giovani, donne, ecc.) Frammentazione delle competenze
Green economy	Cooperazione istituzionale interna ed esterna (molto spesso) debole Ricchezza di prodotti di alta qualità
Risorse di energia rinnovabile	Basso potenziale economico dell'agricoltura Sviluppo delle coltivazioni biologiche
Mercato del lavoro	Forte dipendenza dal trasporto merci su strada Trasporto merci marittimi e ferroviari inadeguatamente sfruttati
PPP – partenariati tra enti pubblici	Alto livello di dipendenza da carburanti di origine fossile Sito tasso dell'import di energia dall'estero
Agricoltura innovativa	Necessità di adeguati sistemi di monitoraggio: 1) di dinamiche territoriali, 2) delle politiche di efficacia
multimodalità	
diversificazione energetica	
monitoraggio	

Un modo per concludere questa ennesima serie di settori e obiettivi strategici è una analisi SWOT, che si adatta correttamente la tool kit di Otremed (l'Osservatorio ed i suoi strumenti) per i futuri scenari e per le politiche che potrebbero essere attuate nel territorio di una Macro-Regione da un soggetto unico, che potrebbe essere proprio la stessa macro-regione del Mediterraneo.

La Regione Piemonte aveva proposto un elenco di considerazioni (elenco di fattori territoriali insieme ad alcune osservazioni sulla analisi SWOT), che ha fissato le traiettorie di senso dell'analisi cui prima si è accennato; ciò al fine di orientare l'auto-valutazione delle politiche che potrebbero essere attuate nel Mediterraneo con le considerazioni di base seguenti:

1. lo spazio MED possiede un forte capitale territoriale, ma è spesso poco sfruttato e messo in pericolo da fenomeni emergenti (sprawl, dinamiche demografiche, pochi investimenti in R & S, ecc.);
2. le sue principali debolezze sembrano collegate al suo sistema di governo, (in particolare la capacità di gestire gli effetti prodotti dalle interazioni tra fenomeni diversi e diverse scale), e ad un sistema di infrastrutture insufficienti o realizzate in modo non omogeneo nei territori dello spazio MED;
3. le principali opportunità sembrano valere le capacità di elaborare nuovi modi per valorizzare le risorse e le capacità esistenti, in una sorta di "bricolage strategico", e di investire pesantemente su innovazione (finanziariamente, ma anche nel settore culturale e sociale);
4. le due principali minacce sono legate alle dinamiche demografiche (soprattutto se confrontati con quelli della parte meridionale del bacino MED) e con la perpetuazione di un modello di urbanizzazione del terreno a lunga scadenza che mette in pericolo il capitale territoriale e delle infrastrutture e l'efficienza dei servizi;
5. L'enfasi sulla pianificazione e sugli strumenti di monitoraggio sembra essere l'espressione del bisogno di: 1) un'analisi approfondita e continua delle dinamiche in corso; 2) un approccio strategico e integrato allo sviluppo, 3) un forte coordinamento tra le politiche (sia in senso verticale e orizzontalmente).

La rappresentazione schematica dei territori che potrebbero essere associati e che sono a contatto con il bacino del Mediterraneo, mostra una complessità geo-politica che, attualmente, potrebbe essere considerata troppo problematica rispetto allo scopo di creare scenari futuri in cui possano essere utilizzati indicatori.

Nel Documento "Analisi e diagnosi del territorio MED - Caratterizzazione Territoriale Med Space", c'è un'analisi comparata con indicazione della varietà e complessità insiti nelle varie regioni dello spazio MED. Da quel documento è possibile estrarre un elenco di politiche prioritarie per un futuro sostenibile nel Mediterraneo:

1. Il patrimonio culturale è da valorizzare e mettere in luce come risorsa economica di base;
2. Considerare la specificità degli insediamenti metropolitani come "città madre", ossia come parte di una rete di poli storici di Mediterraneo;
3. Enfatizzare l'importanza del paesaggio urbano e rurale come espressione di stratificazione di culture ed economie;
4. Considerare il clima come principale fattore comune per l'integrazione dello spazio Mediterraneo;
5. Porre attenzione all'elevato livello di trasformazione degli insediamenti e del territorio, nonché al rischio per la perdita di identità, in particolare nelle metropoli delle aree dei paesi emergenti della sponda meridionale del Mediterraneo;
6. Alto livello di rischio ambientale negli antichi insediamenti, nell'assetto idrogeologico e nella manutenzione del patrimonio storico;
7. Alto livello di rischi ambientali (incendi, siccità, terremoti);
8. Alto livello di pericolo per l'attività ecologica del Mediterraneo (inquinamento, pesca, le infrastrutture per il trasporto), anche dalle modifiche dovute dal processo di modernizzazione;
9. Livello molto elevato di pericolo a causa della profonda modificazione antropica e dell'aumento di urbanizzazione di territori costieri;
10. Frammentazione della continuità storica tra territori, città ed insediamenti sparsi; rottura dello storico profondo rapporto tra le piccole e medie città dello spazio rurale: questo rapporto è il risultato di un processo di sviluppo di centinaia di anni e questo è il vero valore aggiunto per ogni regione; la globalizzazione e le esigenze politiche di crescita e sviluppo possono danneggiare in modo grave questo valore;
11. Deve essere data prevalenza e centralità al rapporto tra le parti terrestri e quelle marine del bacino del Mediterraneo; in molti casi tale rapporto, per essere re-interpretato correttamente nei confronti del processo di globalizzazione, ha bisogno di essere a sua volta inquadrato in una prospettiva di valorizzazione e di enfasi comunicativa sul significato storico e culturale del patrimonio culturale delle città di mare;
12. Fare massima attenzione al pericolo dell'alto livello di diffusione e di consenso che possiede, ancora oggi, il modello nonsostenibile del turismo industriale nelle zone costiere;
13. La mancanza di coscienza e la frammentazione nei paesi e nelle regioni del Mediterraneo impedisce di sviluppare strategie volte a una vera e propria cooperazione basata sulla appartenenza ad un patrimonio culturale comune.

Attraverso la forte interazione critica tra i tre contributi regionali che divennero attivi attraverso un processo di reciproca e graduale, (territori-tendenze-problemi-politiche-strumenti-programmi-progetti-azioni-monitoraggio) è stato possibile raggiungere questa ultima sintesi del lavoro di selezione degli indicatori.

Tutti questi contributi costituiscono le risorse di conoscenza e la strumentazione di lavoro comune al partenariato di Otremed; queste risorse identificano le tendenze degli scenari di possibili politiche sostenibili concepibili in questo particolare momento di crisi economica ed anche sociale. Gli indicatori di Otremed tendono a dare una risposta a tali problemi indicando la via della cultura e dell'identità comune in una chiave solidale e di tutela ambientale. Queste considerazioni sono affiorate proprio al momento delle risposte ai questionari che rappresentano la messa a regime di politiche speciali per affrontare situazioni critiche all'interno dei vari contesti territoriali europei (soprattutto in Spagna, Grecia e Italia).

Facendo riferimento alle considerazioni conseguenti ai risultati dei questionari ed alle discussioni sulle proposte degli indicatori territoriali, è possibile fare alcune osservazioni sui possibili scenari connessi alla costruzione di un modello di sviluppo sostenibile del Mediterraneo.

Da un punto di vista economico, emerge il carattere di potenziamento e capacitazione delle risorse umane e territoriali esistenti, senza il ricorso a risorse esterne. Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, sono da mettere in conto anche i rischi connessi alla mancata preparazione ai cambiamenti climatici; il che caratterizza tutte le possibili politiche di intervento su tutti gli altri settori¹⁴.

Prendendo in considerazione le questioni sociali, la cura per l'equità e il sostegno ai soggetti più deboli dovrà affrontare l'esaurimento delle risorse finanziarie del welfare centrale. Tuttavia, più che concentrarsi sul declino del sistema nazionale, sarà utile cercare il sostegno della vivace solidarietà a un livello micro / locale di attori (servizi sociali concentrati nel terzo settore). Un esempio di attenzione alle tematiche ambientali con un uso specifico di indicatore è l'esperienza progettuale di OSACA a Cattolica¹⁵, con la guida di Arnaldo Cecchini che riporta esperienze di pianificazione partecipata nel contesto dell'informazione sulla questione ambientale (Cecchini, 2003).

La questione culturale rappresenta la questione più spinosa, a causa del fatto che i valori più diffusi a livello territoriale sono presenti nelle aree delle sponde meridionali del Mediterraneo, che sono meno dotate di fattori economici e finanziari proprie. È noto che la dimensione culturale prevede benefici economici solo indirettamente, ciò in quanto la qualificazione del contesto ambientale di valore culturale si concretizza e si sviluppa laddove la creatività e l'innovazione sono in fase avanzata. Nel Mediterraneo l'altissima quota di patrimonio culturale fisico e non fisico rispetto al resto del mondo crea gravi problemi di costi di gestione sia in termini di risorse finanziarie che di disponibilità di competenze idonee. Si deve sottolineare che gli eventi artistici, i grandi musei, le esposizioni, (ecc.) con gli introiti dei biglietti di ingresso, non sono sufficienti per la tutela delle risorse culturali, sia di quelli storici e quelli delle arti contemporanee. Tali criticità si sommano a quelle ambientali anche a causa del fatto che nei paesi in via di sviluppo, le risorse ambientali sono più sfruttate e quindi a rischio di impoverimento e degrado accelerato dell'intero eco sistema geografico.

Tenendo conto della complessità dei problemi affrontati e le difficoltà cognitive (come guidare correttamente le azioni) soprattutto in un orizzonte multi-livello, si prevede che saranno necessari molti altri emendamenti per la implementazione operativa dopo la fine del progetto. Questa sarà anche una conseguenza della valutazione successiva alla applicazione pratica degli strumenti proposti ad un numero più ampio dei territori di Otremed.

Saranno presi nuovamente in considerazione ulteriori aspetti critici, analitici, nonché quelli relativi al punto di vista politico e strategico del livello decisionale istituzionale. La sperimentazione successiva alla fine del progetto e la messa a regime di un osservatorio come quello proposto da Otremed, verificherà o falsificherà la struttura del modello di sviluppo sostenibile del Mediterraneo proposto. Questo è uno dei risultati attesi di Otremed e non va inteso come un suo possibile fallimento, poiché i modelli di sviluppo non sono un dato certo ma un dato politico non prevedibile a priori. I modelli di sviluppo per il Mediterraneo qui accennati sono da intendere come un contributo ad un dibattito basato sull'accettazione dei principi delle sostenibilità e non un verdetto scientifico.

Questi ultimi lavori di sintesi sono stati conclusi solo grazie alla forte interazione relazionale e all'approfondimento critico tra i diversi contributi regionali che gradualmente sono stati messi reciprocamente *in fase* componendo una scena di un mosaico di costanti e di variabili assai disomogenee fra loro: territori, trends, problemi, politiche, strumenti, programmi, piani, progetti, azioni, valutazione, monitoraggio (ecc.).

¹⁴ Per il rischio idrogeologico in Italia vedi: Minambiente (2000).

¹⁵ Cecchini A., Donati P., Prioli M.V., Un progetto per la comunicazione e l'informazione sull'ambiente. OSACA, Osservatorio Ambientale di Cattolica. Sintesi del progetto disponibile su: stratema.lampnet.org/input/input/prioli.pdf.

7. Presentazione della lista degli indicatori di Otremed

di *Andrea Scianna e Maria Laura Scaduto*

Un indicatore rappresenta una misura sintetica, espressa in forma quantitativa e numerica, in grado di riassumere l'andamento di un fenomeno a cui è riferito. Non esiste una definizione univoca di indicatore: essa varia in funzione del ruolo e dello scopo che ci si prefigge e, di conseguenza, della natura del fenomeno da studiare.

Interessante è, a tal proposito, la definizione formulata dall'OECD (Organizzazione internazionale per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) nel 2004 secondo cui l'indicatore rappresenta un "parametro, o valore derivato da parametri, che fornisce informazioni riguardo a un fenomeno. Esso ha un significato che si estende oltre le proprietà direttamente associate con il valore del parametro".

Al di là delle specifiche sfaccettature relative al significato e alla definizione del concetto di indicatore, la sua utilità ai fini del monitoraggio e della valutazione è ormai ampiamente riconosciuta.

Proprio a partire da tale consapevolezza, al fine di misurare e valutare il grado di sviluppo strategico dei territori euromediterranei, è stato considerato indispensabile selezionare un set di indicatori rilevante e rappresentativo.

Di facile e immediata comprensione è la complessità che sta alla base di tale selezione. È necessario, infatti, selezionare degli indicatori che siano sufficientemente rilevanti e rappresentativi di aspetti e/o condizioni generali del territorio, cercando il più possibile di effettuare una scelta obiettiva avulsa da condizionamenti personali e sensazioni inconsce circa la maggiore o minore utilità di taluni indicatori rispetto ad altri.

Un'ulteriore difficoltà risiede nella necessità di ricorrere a un numero comunque limitato di indicatori che sia nello stesso tempo efficacemente rappresentativo di un determinato livello di sviluppo del territorio.

Limitare il campione di indicatori può, infatti, portare a dei fallimenti relativamente all'aspetto della rappresentazione della realtà: si pensi, a tal proposito, alle innumerevoli linee di sviluppo del territorio che sono strettamente legate alle sue svariate peculiarità.

A ciò si aggiunge la considerazione che ogni singolo indicatore può essere letto trasversalmente in relazione a uno o più indicatori affini e complementari.

Anche quest'ultimo aspetto è causa di un'ulteriore complessità in quanto potrebbe rendere difficile per l'utente finale dello studio la lettura della rappresentazione della realtà tramite il sistema di indicatori. È necessario, infatti, che tale rappresentazione sia intellegibile da parte di tutti i possibili attori dello sviluppo territoriale. Questi ultimi, a causa di limitate conoscenze, e/o di ridotto tempo disponibile per fare le dovute riflessioni sulla significatività di ogni indicatore, hanno necessità di confrontarsi con un quadro semplificato della realtà, sufficientemente chiaro ed esaustivo.

Alla luce delle considerazioni di cui sopra, nella scelta del set di indicatori dello sviluppo strategico dei paesi euro-mediterranei si è pertanto cercato di privilegiare una rappresentazione per ambiti tematici ovvero per fattori di sviluppo attinenti ai principali aspetti dell'assetto competitivo del territorio.

In realtà la scelta è stata per buona parte indirizzata dall'esistenza di un ampio set di indicatori (originati dal progetto PIC-RM) e dalle fasi di studio condotte, all'interno del progetto Otremed, dai gruppi di lavoro delle regioni Lazio e Piemonte.

Si è così pervenuti ad una batteria di ben 64 indicatori tutti riconducibili agli 11 *pillars* seguenti:

1. Rivitalizzazione del sistema urbano
2. Ricerca e sviluppo
3. Relazioni tra territorio urbano e rurale
4. Accessibilità ai trasporti
5. Accesso alle ICT
6. Energia sostenibile
7. Disastri legati ai rischi e alle gestione delle risorse naturali

8. Gestione delle risorse culturali
9. Sostenibilità dello sviluppo economico regionale
10. Governance, partecipazione sociale e qualità della vita
11. Gestione del paesaggio

Ogni indicatore formulato è, dunque, riferito a un *pillar* e a un fattore di competitività principale, ma non esclusivo: ciascuno degli indicatori formulati può essere, infatti, trasversalmente connesso con altri *pillars* e fattori di competitività.

Forti sono inoltre i livelli di relazione, dirette e indirette, fra indicatori appartenenti allo stesso *pillar* ma anche a *pillars* differenti.

La raccolta dei dati necessari al calcolo degli indicatori avviata dall'inizio del 2013 ha comportato un consistente lavoro di strutturazione della banca dati, comprendente, *in primis*, il coinvolgimento del soggetto istituzionalmente competente per i diversi *dataset* (fonti dati) richiesti.

In molti casi è stato necessario organizzare sotto forma di database digitale l'informazione acquisita.

Uno dei risultati immediatamente percepibili è l'interesse suscitato in alcuni reparti dell'amministrazione regionale e la conseguente presa di coscienza dell'utilità di possedere banche dati digitali opportunamente strutturate e dettagliate alle diverse scale territoriali.

Pur partendo dalla consapevolezza che una tra le principali caratteristiche che un indicatore deve soddisfare riguarda la sua quantificabilità, ovvero la facile disponibilità dei dati necessari al suo calcolo, è necessario evidenziare che nel caso specifico la scelta degli indicatori non è stata rigidamente effettuata sulla base della effettiva disponibilità dei dati necessari a livello provinciale e/o comunale.

Si è ritenuto, infatti, interessante evidenziare che sebbene il dato non esista a livello provinciale e comunale, il processo di riflessione avviato sia di fondamentale rilevanza in quanto incita e stimola i soggetti e le strutture competenti sul territorio, a riflettere sull'importanza di dotarsi e/o ottenere lo specifico dato.

Si pensi a tal proposito all'insieme di indicatori relativi all'ambito tematico "Ricerca e Sviluppo" per i quali, considerando l'importanza strategica globale del settore (OECD, 2002), in linea con la normativa europea in materia e con quanto viene divulgato dalla maggior parte dei paesi, i dati sono ad oggi disponibili in forma aggregata solo a livello regionale.

In realtà, grazie all'interazione con i responsabili di alcuni dei settori di indagine statistica, è emerso, tra le altre cose, la volontà da parte di tali strutture di giungere ad un'ulteriore disaggregazione territoriale dei dati (come ad esempio quelli sulla R&S), che potrebbe aver luogo sulla base di un co-interessamento e di una collaborazione da attivare con l'ufficio regionale competente per le statistiche territoriali.

Ciò consentirebbe di avere dati con un maggiore livello di disaggregazione, utili a tracciare un quadro completo su particolari aspetti di analisi e sviluppo del territorio.

Tale livello di dettaglio dei dati è di imprescindibile utilità per la definizione delle politiche di sviluppo e programmazione regionale.

Un caso tipico è quello del settore dell'ICT. Com'è noto il quadro di sviluppo tecnologico definito da *Horizon 2020* è orientato fortemente al potenziamento dell'utilizzo di tecnologie "smart" sia a livello individuale che collettivo.

Naturalmente, per raggiungere tale obiettivo è necessario che i cittadini siano realmente abili nell'uso delle tecnologie informatiche.

In realtà da un primo *screening* della situazione a scala regionale emerge un forte *digital divide*: si pensi all'alta percentuale di cittadini che non sono a tutt'oggi in grado di utilizzare gli strumenti informatici o non possono farlo a causa dell'assenza di connettività ad Internet.

In effetti, anche in quest'ultimo caso, per avere un quadro chiaro della situazione sarebbe necessario possedere dati ad una scala di dettaglio elevato come ad esempio quella comunale (LAU2). Ciò è condizione necessaria per orientare la programmazione regionale e per colmare i gap fra lo sviluppo tecnologico e l'effettiva capacità dei cittadini di avvalersene. Sviluppare e installare strumenti tecnologici evoluti, quando i cittadini non sono in grado di servirsene, costituisce un forte controsenso. In tale ottica, sarebbe necessario avviare utili ed efficaci attività formative indispensabili per la risoluzione del gap stesso.

Rispetto agli indicatori selezionati molti, e tra questi quelli relativi all'utilizzo delle ICT, non possono dunque essere calcolati alle scale territoriali provinciali (NUTS3) e comunali (LAU2) in quanto derivanti da rilevazioni campionarie in cui il campione è costruito per garantire una rappresentatività a livello regionale e non per una scala territoriale di maggiore dettaglio. Ciò rende impossibile comprendere quali zone del territorio sono arretrate nel settore dell'ICT.

La medesima criticità si evidenzia nel settore “Ricerca e Sviluppo” dove non è ad esempio possibile avere sufficienti indicazioni sull’esistenza di *hot-spot* ovvero aree di eccellenza in materia di ricerca e sviluppo, dalle quali discende direttamente il livello di competitività di un territorio.

La necessità di possedere dati disaggregati alle scale territoriali di dettaglio sarebbe ancora più evidente qualora si volesse comprendere cosa accadrebbe in seguito alla variazione dell’articolazione amministrativa del territorio, come ad esempio il futuro passaggio da province ad aggregazioni di comuni.

La definizione delle aggregazioni richiede, infatti, un attento processo di valutazione tendente a comprendere il loro effettivo grado di competitività, al fine di bilanciare eventuali squilibri che potrebbero derivare dalla fisiologica e strutturale differenza in termini di dotazione di risorse (culturali, ambientali, economico-produttive, etc..) dei diversi territori comunali.

PART ONE



The project Otremed: a strategic tool for the analysis and the governance of sustainable development in the territory of the Mediterranean regions

by *Gaetano Gullo*

The Sicily Region is severely involved in the economic and financial crisis that the country is presently going through. A relevant contribution with a view to inverting the negative economic and financial trend and to helping overcome the economic-social difficulties that the nation is combating, can come from the unblocking of the municipal and provincial tools as well as of the regional land use plan.

As a matter of fact, presently the regional land use plan is still at the 2003's studies; at the same time, owing to a recent measure by the Regional Assembly, that entails the abolition of provinces and the institution of free groups of municipalities in conformity with the autonomous Statute Rules, a legal entity meant as reference point for the provincial plans is currently missing.

The greatest cause for concern is, however, the deadlock related to the municipal urban planning that, already encumbered by the rigid procedures imposed by the 1942's national law transposed by the regional law 71/78, underwent a definitive paralysis owing to the obligation to submit the plans to the Strategic Environment Assessment (SEA).

This is imposed by the EU Rules and represents a decisive challenge for the Sicily Region with regard to environmental control and to the local transformation choices concerning the physical asset of Sicily.

In order to address and solve these fundamental issues, it's necessary to improve the offices internal organisation and to cooperate in an inter-sectoral way, with a view to enhancing the level of performance in terms of efficacy and effectiveness.

Some aspects of the issue are not related to matters of internal organisation, but to the resolution of problems that Sicily shares with other regional realities.

The acceptance of important challenges to be tackled can lead to solutions aimed at solving the problems imposed by the globalised world. Such challenges, if tackled in cooperation with other regional realities can produce valuable and fruitful ideas. Among the European regions that are mostly involved in similar issues we have the Mediterranean basin's regions.

All these regions focus on the same Rules and objectives set by the EU. Furthermore all the continental and Mediterranean regions have to contribute to competitiveness of the whole Europe towards the rest of the world.

Project OTREMED allows to achieve several objectives which represent crucial points with a view to reaching the targets set by the new regional management.

In particular, the issue related to the governance of the territorial space is in strong need of an urban reform, able to catch the most suitable conditions for enhancing and managing the main resources of the isle: its territory, its cultural heritage and tourism industry as well. So far the three issues have been completely separated by different instruments as well as EU, regional and national laws/rules, that, often all different and not coordinated turn out to be conflictual.

Integrated legislations and adequate tools concretely orientated towards addressing and solving the crucial points of the Region sustainable development are needed. These points are issues of economic, environmental, social - cultural and institutional kind.

The effort of the Regional administration is focusing on simplification, transparency, struggle against *mafia* of all kinds, but also being careful of the patient and fruitful debate among all the institutional actors, trusting in the capacity and the willingness to overcome the crisis by means of cooperation, subsidiarity, i.e. implementing participative tools, whereas the regulatory tools allow this process.

All this goes beyond the conventional domains of urban planning and is pushing the Region to have an integrated approach to land planning at an urban, regional and wide area level.

Thus, the adoption of objectives, strategies as well as criteria and indicators (not only environmental!) prove to be absolutely necessary to overcome the present difficulties.

I think that the contribution given by the Department that I represent - by means of a proposal consisting of an ample multi-level and multi-objectives list of indicators - to the debate on the basic terms of the sustainable development in the Mediterranean area is significant. I believe this is considerable and however it represents a step forward in the regional endowment of analysis tools orientated towards the support to strategic decision making.

Project Otremed meant not much as technic, technological and methodological tool but as a valuable chance for comparison and cooperation seems to be the proper initiative with a view to cooperation with the other Euro-Mediterranean regions.

Otremed Project

Territorial indicators and sustainability for the government of spatial development in the Sicilian Region

by *Giovanni Salemi*¹

The work has been started by the Urban Planning Department by attending all the scheduled meetings. In a second step, in order to obtain a more intense scientific and operational contribution to the international OTREMED of the Sicily Region, it was necessary to look for the support of external experts i.e. the University and the CNR of Palermo. The work has been carried out by responding to the questionnaires sent by Emilia Romagna, Lazio and Piedmont. Significant contributions to the work by all of the BOE components have been given.

At this stage, the local partnership constituted by DRU-ARTA (General Coordination), CNR (Scientific Technical Operating contribution - GIS) and D'Arch (scientific-methodological contribution on Spatial Planning themes) is involved in the proposed definition of a fair methodology and the effective use of indicators produced by the experience of the project PIC-RM. When the work concerning indicators will be shared definitively from the OTREMED partnership, the computer application (tool) will be able to experiment the effectiveness and efficiency of the methodology of the short list of selected indicator coming from the proposal of the Sicily Region. This selection - or methodology of indicator's use for strategic vision is designed- based on the 'ad hoc methodology' for definition of strategic policies of governance and government in particular of Euro-Mediterranean territorial (local & regional) dimension. The indicator methodology can be developed using computer applications available in all the regional contexts due to the fact that is possible to test the pilot and define it through a deep debate between the partners during all the project period of work.

The first part of the Report, contains a consideration on the use of indicators within the activities of the most important Observatories and their experience related to the support given to several International Organisations for the weak territories as well as for the social and economic cohesion of EU countries.

The experiences which have been kept into consideration in this part of the contribution do not show entirely the very wide range of knowledge available on the Observatories on world development, but it is rather a selection of the experiences closest to the aim of Otremed Observatory for Med Space. Indicators constitute a methodology for using data through an organised and selective approach, aiming at setting policies for growth and development which may be aware, shared and sustainable in an operative context (economic, environmental, social and cultural) which tends to decline. This statement expressing a negative judgement on the *status* of the achieved development in Mediterranean areas may be shared if such a degree of social and economic well-being is compared to the whole Europe area and to all the other countries which constitute the global economies' driving force in the second decade of 2000's.

In the second section, some elaborations stress the experiences for setting the theme of indicators for sustainable development: breaking variables and Europe 2020's objectives.

In the third part, a synthesis of the work carried out is present, also highlighting the complex process which has been performed by the Sicilian workgroup and their coordination with all Otremed's Partners, particularly with Lazio Region and Piedmont Region and constantly with the critical and analytic support of BOE.

In the fourth part of the present contribution, we show a classification of every single indicator also with the necessary references to their real implementation.

The work carried out is to be considered as a work in progress. This, due to the fact that the selection proposed by the Sicily workgroup and also shared by the other Partners on February and March, is open to the real experimentation within the other Partners' work, in specific study cases. The proposed indicators are expected to be modified, integrated or deleted during final OTREMED working stages.

1. Indicators and Territory

by *Ferdinando Trapani*

Indicators have been generally used within the framework of operative issues related to the knowledge of natural environment and living condition as well as for the premises and implementation of programming, planning, design guidelines. Indicators constitute the basis of any methodology of assessment, both *ex ante*, *ex post* and *in itinere*.

In a certain sense, we can argue that with no available indicator, it is not possible to know neither the target-context, nor the sustainable actions.

Even if the issue concerning the definition of indicators for setting up the knowledge analytical frames and the proposal of new actions is fundamental, it is still extremely difficult to successfully address the problem.

The problem is, as a matter of facts, double:

- a) the perfect analysis indicator could tend to the extreme point of coherence with reality;
- b) the perfect indicator for the project is the one fitting to the analysis stage at a later date respect to the complete achievement of the considered forecasts.

The first problem is the insurmountable complexity of the real which compares to the human logics. The second problem is related to the impossibility to forecasting the impact of nondeterministic variables; The above issues, therefore, show an assessment field apparently rough and uncertain. The topics show the impossibility to have sure assessment tools and refer to the possibility to achieve reliable content when the defined indicators set are used with analytic, knowledge purpose and they are indicative when considering them descriptive of the trajectories of the possible changing processes.

In order to reduce the level of complexity and at the same time, deeply affecting the ways to implement the changing fields as well the future of cities, territories, companies etc, a low or sometimes very low quantity of indicators relevant to the well-being of a region, nation or a continent has been considered. We may refer to the known example related to GDP, which, still today, can be considered a misleading assessment tool.

Trying to run a complex society on a single indicator like the Gross National product is like trying to fly a 747 with only one gauge on the instrument panel... imagine if your doctor, when giving you a check-up, did no more than check your blood pressure."

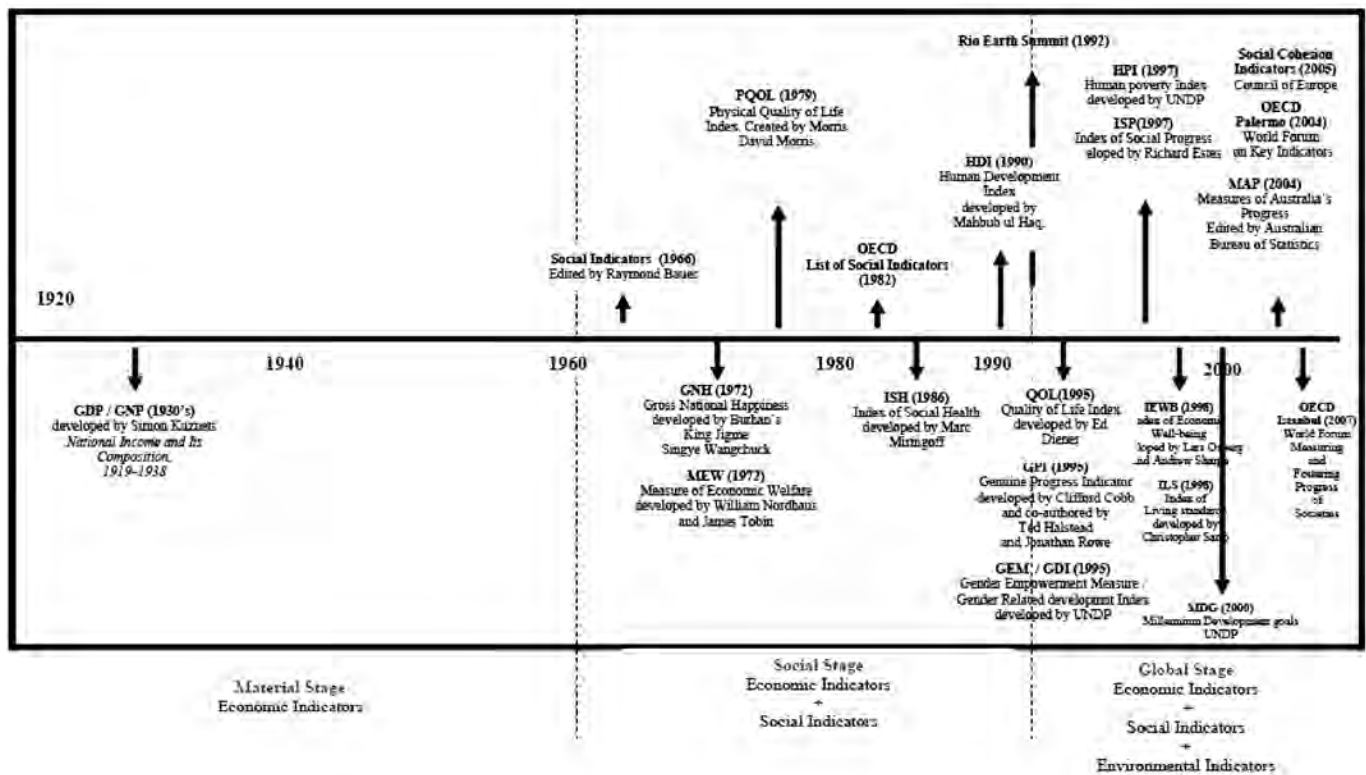
This has been occurring for decades and despite this method has been disapproved, it doesn't exist a perspective for achieving another way to mean the development indicator, which more corresponds to territory, field, area and context to be assessed.

1.1 Three generations of indicators / History of indicators

Nevertheless, it is just the simplicity of an indicator which results in its luck and in the degree of its use. An indicator may be not very technical, not very scientific or historicized, it may also show difficult interpretations within the different geographical contexts, but its reliability is determined by its availability, its easy implementation combined with the agreement among the main international organisations and with practice.

Any scientifically-based knowledge, needs for the implementation of indicators but we will not deal with this issue within this context. We may refer to indicators as knowledge tools aiming to drive the actions for transformation, for growth and development in the European Regions. The recent most known examples are the following:

- 1) Espon Research Programme
- 2) OECD Studies
- 3) Etc



Tab. 1 - Chronological Evolution of Related Measures of Progress
 da: <http://www.oecd.org/site/progresskorea/41288178.pdf>

1.2 The survey of STIGLITZ-SEN-FITOUSSI

The well-known Survey of Stiglitz survey quoted a summary table of indicator's sets on the subject of sustainability that is proposed as an address line to be pursued and develop, especially in an attempt to stop the habit of using synthetic development indices such as GDP. It is a work of the EC that try to reactualize the Bruntland report, Agenda 21 and the Charter of Rio. Emerging themes are the cultural achievements and the the logics of relationship between the diferent social groups and especially the diferent positions between welfare policies and capitalist interests. The Survey of Stiglitz tried to repropose all the main resistances to change the policies to support the development. The 12 analytical recommendation of the Stiglitz Report represent a significant advancement of the sustainability debate. That contribution couldn't, however, affect the appeal of the single number or the apparent simplicity of a coefficient that, in fact, with no apparent relation to indicators more closely to reality, ended up attacking the common life of the citizens, due to the global crisis, GDP being still the real balance of welfare policies of the West through a crisis of global finance from 2008.

Tab. 2 Date list of sustainable development indicators (level 1)

Theme	Level 1 indicators
1: Socio-economic development	Growth rate of GDP per inhabitant
2: Sustainable consumption and production	Resource productivity
3: Social inclusion	At-risk-of-poverty rate after social transfers
4: Demographic changes	Employment rate of olders workers
5: Public health	Healthy life years and life expectancy at birth
6: Sustainable development	Total greenhaus gas emission / Consumption of renewables
7: Sustainable transport	Energy consumption of trasport
8: Natural resources	Common bird index / Pesca oltre i limiti di sicurezza biologica
9: Global partnership	Official Development Assistance (ODA)

In the Stiglitz report was made a reference to the importance of the environmental footprint globally, and this raises the need to support to socio-economic indicators including those of physical type. (non-monetary).

" (...) physical indicators and other non-monetary indicators: which to choose? The general point of view of the Commission was to prevent the formulation of final proposals "turnkey" on the various issues raised. All proposals rather are intended to stimulate discussion. This is particularly true in the field of physical indicators of sustainability in which the expertise of specialists from other disciplines is essential and which were only partially represented in the composition of the Commission. Some suggestions may, however, be given in connection with the findings of some recent connected reports. "(Stiglitz et al., italian vers. p.146)

Tab. 3 - Physical indicators

Indicator domain	Stock indicator	Flow indicator
Welfare foundations	Health-adjusted life expectancy	Index of changes in agespecific mortality and morbidity (place holder)
	Percentage of population with post-secondary education	Enrolment in post-secondary education
	Temperature deviations from Normals	Greenhouses gas emission
	Ground-level ozone and fine particulate concentrations	Smog-forming pollutant emissions
	Quality-adjusted water availability	Nutrient loadings to water bodies
	Fragmentation of natural habitats	Conversion of natural habitats to other uses
Economic welfare	Real <i>per capita</i> net foreign financial asset holdings	Real <i>per capita</i> investment in foreign financial assets
	Real <i>per capita</i> produced capital	Real <i>per capita</i> net investment in produced capital
	Real <i>per capita</i> human capital	Real <i>per capita</i> net investment in human capital
	Real <i>per capita</i> natural capital	Real <i>per capita</i> net depletion in natural capital
	Reserves of energy resources	Depletion of energy resources
	Reserves of mineral resources	Depletion of mineral resources
	Timber resource stocks	Depletion of timber resources
	Marine resources stocks	Depletion of marine resources

Fonte UNECE/IECD/Eurostat (2008) cit. in Stiglitz 2008, p.147 (vers. italiana)

The conclusion of the attentions of the Stiglitz Report is focused on the problem of *climate change* that will affect all future development choices of the world's nations. This explains the emphasis of the working groups at EU and global level on the identification of those indicators of environmental monitoring that may well represent the state of the environment depends on it because it is a state of well-being and quality of life of the population planetary.

ESPON has a website containing database. A section concerns the basic indicators:

- Area NUTS 2 and 3; Population NUTS 2 and NUTS 3;
- Employment and Labour Market NUTS 2 and NUTS 3;
- Unemployment NUTS 2 and NUTS 3;
- Wealth and Production NUTS 2 and NUTS 3;
- Research and Development NUTS 2.

The other section concerns the project indicators:

ESPON Project Indicators

Data navigator provides for valuable information which constitutes a guide within the sources and the sort of data worked out by Espon (also present the a-mail addresses of some Espon responsible in different countries). Hyper Atlas is a software provided with a database updated to 2003, allowing the implementation of thematic maps extended to EU Countries (in their configuration for each State Members) for a limited number of basic indicators (population, surface, unemployed, employed, active population, etc). Considerable the guide for the settlement of maps which use Espon data.

The indicators of this website “have been calculated in the framework of the different ESPON projects by the Transnational Project Groups. Some of the indicators were calculated on the basis of data provided by EUROSTAT and National Statistical offices and others are results from model calculations and project based data inquiries” (ESPON Database, 2006).

- Regional Classification of Europe
- Spatial Typologies NUTS 2 and NUTS 3
- Population
- Wealth and Production NUTS 2
- Transport NUTS 3
- Communication Technology NUTS 2
- Land Use NUTS 3
- Environment NUTS 3
- Agriculture NUTS 2
- INTERREG IIIA data
- INTERREG IIIA projects
- INTERREG IIIB projects
- Public Sector NUTS 2 and NUTS 3

In the project, the regional classification of Europe takes place through the territorial typologies NUTS 2 and NUTS 3 with data on: population, property, production, transport, communication technologies, land use, environment, agriculture. There are also data on Interreg IIIA and B for public sector investment.

1.3 EAS and participation

Generally, the EU programming makes use of indicators and this is fundamental for those policies for enhancing local development. The use of indicators has become more and more necessary within the framework of environmental issues. One of the early examples of use of environmental indicators to drive the policies of transformation of territorial contexts - as far as Italy is concerned- are represented by guidelines for SEA, implemented in 20005. SEA has been introduced in Italy through European Commission Directive n° 42 – 2001, the Environmental Report, which is one of its the fulfillment (art 5), constitutes the main document concerning the implementation of decision-making process related to spatial transformation of territories.

It is important also to remark that public participation in such processes has been constantly adopted and it is to be pointed out also the fact that such participative procedures have to precede - at a preparatory stage - any implementation of tools for planning, design and programming (EU Regulation 6 September 2007 on the basis of the UN/ECE Aarhus).

GD XVI and GD VI drafted an Handbook for Environmental Assessment of Regional Development and EU Structural Funds Programmes. In absence of indicators, any political decision on programming would not be clear and EU policies would be seen from European population, as an expression of a power of a technocracy which is far and out-of-hand. It exists, therefore, a political issue related to indicators: they are required to be really available, simple, clear and referring to a considerably long space of time. This objective appears quite rough and uncertain: the indicators draw up the results from data often not available and whose interpretation is hardly ever simple since they are strictly connected to the different contexts. Moreover, they are not clear due to the fact that they are generated by algorithms decodable only by entire research institutes and gathered on spaces of time which differs from country to country, from region to region. The problems, of course, are not only the above mentioned and particularly in the scientific research field, many issues to be addressed exist.

1.4 Datasets at international level

When it is necessary to refer to implementation, assessment, definition, sharing (etc) of international policies, it is very difficult to avoid the use of an high quantity of indicators and when it occurs, it is very important the role (also in this case) of the categories of indicators that cannot be related solely to development sustainability, but are expressed as a list of pieces of human knowledge. An example is the World Bank’s database (<http://data.world-bank.org/indicator>) .It is composed of 298 indicators based on the 18 following topics:

1. Agriculture & Rural Development;
2. Aid Effectiveness;
3. Climate Change;

4. Economic Policy & External Debt;
5. Education;
6. Energy & Mining;
7. Environment;
8. Financial Sector;
9. Gender;
10. Health;
11. Infrastructure;
12. Labor & Social Protection;
13. Poverty;
14. Private Sector;
15. Public Sector;
16. Science & Technology;
17. Social Development;
18. Urban Development;

1.5 Otremed Indicators

According to International-level cases, OTREMED deals with the indicators referred to a diversity of uses which enlarges the level of complexity of the research and aims at reducing as much as possible the list of indicators, without pretending a sufficient number of indicator in the various social contexts.

The above short examination highlights that lists of indicators which have been collected in set, database, pillars, key topic (etc.) can show several differences as regards : nature, sources, bibliographies, etc. (according to the targeted objective) and scale of reference:

1. generic context analysis of the *status* of an environment/territory/place/point (etpp)
2. scientific analysis of the *status* of an etpp
3. to support a project
4. to support a plan
5. to support programming
6. monitoring the status of a etpp trend
7. monitoring the status of atlp undergoing concrete anthropic action;
8. assessment of a plan/program/project respect to a status of atpl

It doesn't exist a standard list of indicators for all the objectives, territorial contexts, scale of reference needed for the possible use of an indicator (analysis, proposal, assessment, monitoring).

1.6 Indicators and consensus

In general it can be argued that without indicators all public decisions on planning for the future would not be transparent and also EU policies would be perceived by the European public as an expression of the power of a technocracy distant and uncontrollable. The experience of the euro is still an unsolved problem due to the fact that a decision so crucial was justified by purely technical arguments .

There is most likely a problem 'political' indicators, because they must actually be: available, simple, clear and refer to periods of time significantly large. Very often it is difficult to achieve this , as the data you feed the indicators are often unavailable, are almost never easy to interpret because they often depend on the levels and quality of statistical service and the opening of the specific contexts in which the data are detected. Furthermore, the data are sometimes not prepared simply because they are the result of complex research activities created by research institutes. Sometimes the indicators are collected in time frames that differ from country to country and from region to region. Finally, as mentioned earlier, and said to the OECD classification of the indicators, which have evolved incrementally from one stage of consistency to a purely monetary present , in which we highlight the economic, social and environmental issues, it can be argued that Otremed, than batteries of indicators of economic, social and environmental contributes significantly to the research and debate on strategic indicators trans disciplinary inaugurated by ESPON on indicators of the fourth generation, ie to the area also. So, in this sense, Otremed covers a gap with respect to strategic indicators for the government of the transformations of spatial and territorial because it deals with specific aspects derived from the characters of the Mediterranean.

2. First steps

by *Andrea Scianna and Ferdinando Trapani*

2.1 Pre-selection of territorial indicators

The work of Otremed partnership moves from the objective that spatial planning is based on knowledge as multilevel open data environment. The heavy problems related to politic decisions are impossible to solve only through any participatory tool. The sense of correct use of spatial planning is the same of economic programs of local development: there are technical, scientific, methodological problems very distant from the 'popular' perception. Therefore, in the sense of this contribution, Governance and Government are two aspects of the same public domain of politic decision and the technical side is based on the accessibility of knowledge during the develop of territorial phenomena. The availability of knowledge in the physical and immaterial transformation of the human settlement in the Euro-Mediterranean contexts is a mix of scientific-technical competence and social involvement, but first of all institutional competence is the responsible of the legal and sustainable framework of urban and territorial design.

These indicators are present in a too high number to define a model of development or an atlas of strategies specific to the Mediterranean area. In addition, these indicators of PIC - RM were designed some years ago for use in an undifferentiated whole European continent and to achieve the second goal of competitiveness (the Lisbon principles).

Today, the planning document reference, 'Europe 2020', changed the strategic objective for the EU area with-in the Innovation in broad sense. OTREMED methodology takes into account these changes and focus on the shared definition of a few indicators that can be valid throughout the whole battery of indicators, while also using them; PIC RM other indicators that are necessary in some cases.

The role of indicators is the primary key to start all the public policies that can make a good connection between technical - scientific knowledge and public decision domains. There are main knowledge systems for a sustainable vision of the future and indicators to improve scenarios. Otremed pushes to have a correct methodological use of them: very few indicators (i.e.: 11 Pillars = 11 areas = 11 topics = 11 indicators), of shared relevance in the Mediterranean Basin, can help to addressing not only the public policies of intervention for sustainable development, but also the use of the other indicator categories.

The Workgroup of Urban Planning Department of Sicilian Region has started a first activity aimed to make a rough selection of indicators and to define a method for selection of indicator; for the final selection it would have been available the results of the work carried out by the workgroups of Lazio Region and Piedmont Region.

On the BOE meeting held on October 2011 in Rome, it has been presented a short document containing the approach proposed by the Sicily Region to address the theme of OTREMED indicators;

Presently, on completion of the draft of two questionnaires proposed by the Lazio Region and Piedmont Region, we believe that the Partnership has reached a sufficient level of knowledge of topics, problems as well as the use of indicators. Due to the methodologies which have been used and further studies on the contents obtained, the work carried out by the above mentioned partners surely represents analytic-critical resources of great concern, but we don't consider appropriate the idea of keeping on proposing to partners a knowledge effort focused on knowledge data.

The remark of the Sicilian partner suggests starting a phase of reflection on the basis of the work done with the aim to set a strategy for achieving a more narrow selection. It's necessary to find together a way to reduce considerably the number of indicators while proposing a test in pilot cases. The breaking variables, which have acknowledged by Istat as tool of cross-use of themes to verify the development levels of a given spatial system. All this, taking into account that all PIC REM indicators are available to complete the analysis, and when necessary it is possible to have recourse to ESPON results, in order to carry out a further verification and comparison to the rest of

phenomena of transformation in Europe. In order to avoid duplication of batteries of indicators respect to those ESPON, it is necessary to settle further the acquired data (update the OTREMED objectives taking into account the current European situation) and therefore, besides referring to MED strategies (available as field/range of experimentation), the proposal is to adopt – as future vision – the one of Europe 2020 which focused on innovation and which registered the almost total failure of competitiveness objectives. In the light of the work carried out, the Sicily Region proposes to fix a deadline and by that time, every partner should arrange for a local discussion aiming at proposing a single battery of indicators counting a number which corresponds to pillars' one.

2.2 Pre-selection methodology

The pre-selection of indicators is based on 7 criteria:

- Selection with regard to specificity of EU Med space; this task is carried out also on the basis of work previously carried out by other partners; documents produced within 31 December 2011 by Lazio and Piedmont Regions were examined.
- The selection of dynamic indicators (a ratio express better some dynamic instead of a value or a percent value) has been judged most preferable.
- Degree of importance in relation to the possibility of indicator to characterize more than one pillar;
- Indicators referring to people preferable to those referring to things (in the sense that people carry out actions);
- Simpler answer to each topic issue;
- Elimination of indicators that actually didn't express facts directly connected to growth;
- Preferable presence of planning wide actions in respect to topic actions.

The pre-selection of indicators took place in some steps.

1) Reading in critical way of the whole set of indicators

Pillar 1	Area A	Topic A1.1	Indicator A1.1.1
			Indicator A1.1.2
	Area B	Topic A1.2	Indicator A1.2.1
			Indicator A1.2.2
		Topic B1.1	Indicator B1.1.1
			Indicator B1.1.2
	Topic B1.2	Indicator B1.1.2	
		Indicator A1.2.2	

2) First selection of indicators according to criteria

Pillar 1	Area A	Topic A1.1	Indicator A1.1.1
			Indicator A1.1.2
	Area B	Topic A1.2	Indicator A1.2.1
			Indicator A1.2.2
		Topic B1.1	Indicator B1.1.1
			Indicator B1.1.2
	Topic B1.2	Indicator B1.1.2	
		Indicator A1.2.2	

3) Selection of indicators with reference to topic

Pillar 1	Area A	Topic A1.1	Indicator A1.1.1
			Indicator A1.1.2
	Area B	Topic A1.2	Indicator A1.2.1
			Indicator A1.2.2
		Topic B1.1	Indicator B1.1.1
			Indicator B1.1.2
	Topic B1.2	Indicator B1.1.2	
		Indicator A1.2.2	

4) Selection of indicators with reference to area;

Pillar 1	Area A	Topic A1.1	Indicator A1.1.1
			Indicator A1.1.2
	Area B	Topic A1.2	Indicator A1.2.1
			Indicator A1.2.2
		Topic B1.1	Indicator B1.1.1
			Indicator B1.1.2
	Topic B1.2	Indicator B1.1.2	
		Indicator A1.2.2	

5) Selection of indicators with reference to Pillar

Pillar 1	Area A	Topic A1.1	Indicator A1.1.1
			Indicator A1.1.2
	Area B	Topic A1.2	Indicator A1.2.1
			Indicator A1.2.2
		Topic B1.1	Indicator B1.1.1
			Indicator B1.1.2
	Topic B1.2	Indicator B1.1.2	
		Indicator A1.2.2	

3. Indicators and Landscape

by *Fabio Cutaia*

3.1 Introduction

An “indicator” is «an element of the environment or characteristic of it able to represent, individually or in combination with other parameters, environmental characteristics not directly measurable through physical units» (Malcevski, 1991, 31). In other words, an indicator can be defined as a parameter with a recognised matching abstract entity constituting test. Environmental quality, an abstract concept, can be represented – “indicated” – by appropriate elements, parameters and phenomena that are objectively recognizable and measurable. We can provide basilar criteria to select indicators which ensure effective evaluation models to simplify environmental complexity.

According to Carollo (2008) it is necessary that selected indicators have the following characteristics – they must be:

- “unique”, not to introduce too many variables in the valuation model;
- “strategic”, capable of representing the fundamental characteristics of the local environment and of providing information on future developments;
- “computable”, translatable into quantitative values;
- “statistically monitorable”, since the absence of available data on historical series alters the indicator, for the purpose of verification of past trends.

Vismara (1990) argues that other useful features to consider when formulating and selecting indicators are that they be:

- “representative”: the indicator must be clearly correlated with a certain phenomenon or a certain feature that you want to detect or control;
- “accessible”: the indicator must be easily measurable and, possibly, automatically monitorable;
- “reliable”: the indicator must have minimum values of systematic errors;
- “operational”: the indicator must be directly and easily used to quantify response actions, costs and benefits.

To these, we can add four essential requirements. First of all, “sensitivity” to the plan’s actions. A good indicator should always be able to reflect significant changes in environmental components induced by the implementation of the plan; this requirement is particularly important in the case of small municipalities, when issues and actions related to local level infrastructure need to be considered, which requires indicators to record the effects of minimum actions. Secondly, “response time”: an indicator should reflect, in a sufficiently short time interval, the changes generated by the plan’s execution, otherwise the effects of an action may not be detected in time to refocus the plan and, accordingly, give rise to accumulation phenomena which is not negligible in the long term. Thirdly, “spatial footprint”: the phenomena under study, especially in the case of very extensive territorial areas, are not always homogeneous in space; a good indicator should be able to represent trends in the phenomena in the space to which refers. Finally, “communicability”: indicators should be immediately understandable to technical and non-technical audiences; they should be easy to interpret in their formulation and easy to render using tools such as charts, graphs or maps. In fact, the easier a topic is to explain, the more likely it is to spark a discussion about its substance with multiple stakeholders. It facilitates comments, observations and suggestions from people with different points of view on the area’s dynamic (Arcari, Cerioli, Laniado, 2004).

Given the complexity of reality, in practice it is necessary to enrich the definition of an appropriate set of indicators during the various phases of the planning process. A core set should mainly highlight the environment and area potentially affected by the plan, to generate measurable specific objectives, with which to evaluate the significant impacts of planned measures and to monitor progress towards the plan’s implementation. We distinguish, therefore, “descriptive” indicators and “performance” indicators. The first kind are used to characterize the environmental situation and to monitor the planning process; the second kind enable measuring the degree to which objectives are achieved. For performance indicators in particular, a basic criterion is to consider selecting at least

one indicator for each relevant environmental objective in the context of reference. Environmental objectives associated with an evolving hypothesis (program, plan, project, human activity, etc.), organized according to a hierarchy of priorities, must be verifiable, measurable, and controllable by selecting a corresponding hierarchy of performance indicators.

Since objectives are measured as targets derived from descriptive indicators, the performance indicators relate action plans to targets.

We can identify at least four functions for indicators:

- to describe quantitative and qualitative environmental traits and how to use the available environmental resources;
- to establish general and specific environmental objectives and different levels of achievement;
- to predict and assess significant environmental impacts; and
- to monitor significant environmental impacts.

As for the use of indicators in the environmental assessment, it should be noted this occurs at all stages: the initial core indicators selected in the setup phase of the plan are enriched when defining objectives, are explicitly considered in the evaluation of alternatives, are incorporated when designing monitoring and, finally, are checked during plan implementation and revision.

Taken together, the indicators should form a system which reflects a logical model of the territorial and environmental system. Several such models can be identified in the related literature. However, the most common is DPSIR (Driving forces - Pressures - State - Impacts - Responses), developed by the European Environment Agency in 1998. This is a method to organize relevant information representing the state of environmental and natural resources, and the positive and negative interactions between these territorial contexts, and areas of development. The DPSIR model provides a unique solution to relate all the components of the project/plan, considering actions and targets, impacts and adjusting proportions according to monitoring results. Therefore, indicators are related to actions, contexts and the feedback from their interactions. This is a very useful way to conceptualise the value of using indicators and their versatility to address several intervention priorities. In fact, by varying the indicator function, the data and the same indicator don't change. Despite this, applying indicators strictly according to the DPSIR model sequence is not always easy, because the schema structure implies identifying and studying the effects of a specific factor through analysis of pressures, states, impacts and related responses. In many cases, this assumption is shown to be problematic: there is a minimum necessary time interval because, for example, the impact of factors can be measured very effectively by assessing status changes. Rather, the real utility of the model is to identify the dynamics induced by a specific factor. It is possible to envisage the future evolution of the system by combining the impacts of all factors.

The core set's selection and the organization of information, in a database to facilitate calculating and the selecting the most appropriate data sources, need to be thought of in terms of how easy they will be to monitor during the *routine* of plan implementation. Furthermore, if an indicator system is to be used within an environmental assessment process, the choice of indicators must be by consensus and the final system must be developed using a participatory process (Bauler, 1998). Developing a standard system of indicators for territorial planning is a necessary step in order to provide credibility as to the outcomes of planning choices: the information and data relating to sustainability should take the form of a geo-referenced database, accessible by the network of stakeholders.

3.2 Landscape indicators

Landscape policies and planning have been developed in Europe especially due to the European Landscape Convention (ELC), which promotes landscape knowledge, assessment and policies for the landscape. Consequently, the need for indicators to evaluate and monitor the effects of landscape policies and plans is urgent.

There are several ways to define indicators in general and those for sustainability in particular. There is a significant distinction between indicators related to measurable phenomena and indicators related to phenomena that are not measurable. For example, CO₂ emissions are measurable and are considered the most significant indicator with which to assess factors causing a greenhouse effect. Conversely, with regard to landscape value we have no measurement instruments. However, we can try to express the landscape value by using the language of numbers. In general, we can say that all phenomena can be quantified: some physical phenomena are measurable, others are cultural or sociological in nature and can be quantitatively expressed only using suitable scoring and weighting methods. Monitoring a public interest phenomenon, such as sustainability, requires quantitative indicators to provide the public with the most accurate information possible; accuracy is also an important condition for democratic verifiability. The issue of language is common to all disciplines, but especially so for sectors which have a domi-