



Fondazione Lombardia  
per l'Ambiente



COLLEGIO UNIVERSITARIO  
S. CATERINA DA SIENA  
VIA S. MARTINO, 17/A  
27100 PAVIA



Seminario di Studi su

## **Qualità della vita e sviluppo umano sostenibile**

Pavia, 16 giugno 2006  
Sala Conferenze  
Collegio Universitario S. Caterina da Siena  
Via San Martino 17/a, Pavia

Gli indicatori della qualità della vita  
e dello sviluppo umano sostenibile

Emanuele Massetti\* Michele Merola\*\*

\* Università Cattolica del Sacro Cuore, L.go Gemelli, 1, 20123 Milano e Fondazione Eni Enrico Mattei, C.so Magenta, 63, 20123 Milano. Tel: 02-52036934. Fax: 02-52036946.

\*\* Ambiente Italia, via Carlo Poerio, 39, 20129 Milano. Tel: 02-27744.1. Fax: 02-27744-222

## **1. Introduzione<sup>1</sup>**

Il presente lavoro è parte dello studio promosso dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente per l'elaborazione di un set di indicatori per la misurazione della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile in Lombardia. L'obiettivo di questa sezione è offrire una visione critica d'insieme delle esperienze maturate a livello internazionale e italiano.

Nel paragrafo 2 esponiamo brevemente l'evoluzione degli strumenti usati per misurare la qualità della vita, dai primi tentativi di misurazione proposti dagli economisti inglesi del diciassettesimo secolo ai recenti di indici di sviluppo umano sostenibile. Nel paragrafo 3 delineiamo lo schema di analisi seguito nella scelta e nell'analisi degli indicatori che abbiamo esaminato. Il paragrafo 4 contiene una descrizione comparativa degli indicatori promossi da centri studi, università e organizzazioni internazionali, in prevalenza di ambito nazionale o sopranazionale. Il paragrafo 5 affronta con maggiore dettaglio le esperienze a livello europeo e italiano. Nell'appendice raccogliamo in apposite schede l'analisi degli indicatori che abbiamo ritenuto essere più significativi.

## **2. Dal prodotto interno lordo allo sviluppo umano sostenibile**

L'indicatore che è stato più tradizionalmente usato per misurare la qualità della vita è senza dubbio il Prodotto interno lordo (Pil), ossia il reddito generato in una nazione, una regione o anche in una città, durante un determinato intervallo di tempo. La buona correlazione fra reddito e benessere insieme alla potenza di sintesi di un solo numero capace di restituire, condensate in una sola immagine, una molteplicità di dimensioni diverse, sono sicuramente i due motivi che meglio spiegano la popolarità del Pil. Non solo fra i non specialisti: gli economisti continuano a privilegiare questo indicatore per misurare la ricchezza di una nazione, pur riconoscendone limiti e debolezze. Di fatti è innegabile che il Pil sia un buon indicatore di ricchezza o meglio, di potenza, di un'economia. Maggiore è il reddito disponibile, inteso come capacità di mobilitare risorse produttive, e maggiori, almeno in principio, sono le possibilità di ottenere una più elevata qualità della vita. Vedremo ora brevemente che è proprio questo aspetto, quello di potenza, di forza di un'economia, ad aver interessato i primi teorici della contabilità nazionale, pionieri del concetto di prodotto interno lordo come misura sintetica di benessere. La crescita sostenuta delle potenzialità delle economie occidentali durante il secolo scorso e la contemporanea trasformazione di queste in miglioramenti concreti del benessere delle rispettive popolazioni hanno rafforzato l'idea che esista

---

<sup>1</sup> Questo rapporto è stato redatto come parte del lavoro di ricerca condotto nell'ambito del progetto "Qualità della vita e sviluppo umano sostenibile" finanziato dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente. Si ringraziano Stefano Pareglio e Enrica Chiappero per commenti e utili suggerimenti nella stesura del testo e nel lavoro di ricerca. Rimane ovviamente nostra la responsabilità per ogni eventuale errore.

un solido legame fra il prodotto interno lordo e il benessere. Tuttavia, in assenza di meccanismi di attuazione di tale potenza in effettivo miglioramento del benessere degli individui, il legame si spezza. Questo avviene in numerosi Paesi in via di Sviluppo che non riescono a trasformare la crescita economica in crescita di benessere e nei Paesi industrializzati che si trovano in una situazione nella quale non è più così facile come nel recente passato trasformare in benessere la crescita economica (senza considerare che questa diventi sempre più ridotta). La ricerca di una spiegazione a questi due fenomeni è, a nostro avviso, la spiegazione principale del fiorire di indicatori di benessere e di sviluppo sostenibile che registriamo negli ultimi due decenni. Misurare vuol dire capire, capire qual è la strategia più efficiente per trasformare benessere potenziale in benessere reale, e come poter godere di questo a lungo nel tempo.

I primi tentativi di quantificazione della ricchezza di una nazione furono fatti nel diciassettesimo secolo da Sir Petty con il fine di misurare la forza relative dell'Inghilterra nel mobilitare le risorse produttive per la creazione di beni e servizi, rispetto all'Olanda e alla Francia. Poco più tardi, Adam Smith dedicò l'inizio della sua "Indagine sull'origine e le cause della ricchezza delle nazioni" proprio alla definizione di cosa fosse secondo lui la capacità potenziale di una nazione:

*"The annual labour of every nation is the fund which originally supplies it with all the necessities and conveniences of life which it annually consumes, and which consist always either in the immediate produce of labour, or in what is purchased with that produce from other nations."<sup>2</sup>*

La ricchezza di una nazione è la quantità di beni che il lavoro produce in maniera diretta oppure i beni che il frutto del lavoro permette di acquistare da altre nazioni. Una nazione sarà quindi tanto più ricca quanto più riuscirà a rendere produttivo il suo lavoro e la ricerca delle cause della prosperità economica di un paese, ovvero del suo benessere, consiste appunto nello scoprire quali sono le forme di organizzazione dell'attività economica che rendono massima la produttività del lavoro. Smith voleva capire qual era il modo migliore per mobilitare in modo efficiente le risorse produttive di un Paese per ottenere la massima quantità di beni e servizi, in maniera diretta attraverso la produzione nazionale, o indirettamente mediante lo scambio con altri paesi. In questa prospettiva, la produzione di beni e servizi che hanno come effetto l'aumento della produttività del lavoro è certamente preferibile a quella che ha invece come fine il soddisfacimento di piaceri o che è destinata a opere non produttive. La dimensione dinamica dell'accumulazione di capitale e tecnologia è preponderante.

---

<sup>2</sup> A. Smith, "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations".

E' però solo nel ventesimo secolo che la quantificazione del reddito nazionale si raffina e assume le caratteristiche che le sono proprie ancora oggi. A partire dagli anni trenta economisti americani e inglesi gettarono le basi della moderna contabilità nazionale ed elaborarono l'indicatore di prodotto interno lordo come un valore sintetico che rappresenta la capacità complessiva del sistema economico nel fornire beni e servizi. L'indicatore Pil nasce da questa necessità e solo successivamente inizia ad essere usato come indicatore sintetico di qualità della vita. La misurazione della crescita economica si dimostrò importante quando la promozione dello sviluppo economico divenne una priorità politica. La crescente specializzazione e il sempre più marcato allontanamento dall'economia di sussistenza aveva reso sempre più vulnerabili intere masse e una riduzione dell'attività economica si ripercuoteva sull'occupazione con gravi costi sociali. C'era pertanto bisogno di uno strumento di misurazione del livello di attività economica e, più in generale, di un quadro analitico che permettesse la costruzione di un sistema di misurazione coerente e universalmente accettato.

Fu quindi negli anni Trenta che la necessità di disporre di un sistema di misurazione dell'attività economica si manifestò in tutta la sua forza, trascinato dalla Grande Depressione americana e dalla minaccia di una nuova guerra che avrebbe messo in competizione, oltre agli eserciti, i sistemi di produzione dei diversi contendenti. Clark, Kuznetz e Leontief, negli Stati Uniti, e Keynes, Meade e Stone nell'Inghilterra, diedero un forte contributo alla soluzione del problema. In Norvegia i contributi provennero da Frish e Aukrust e nei Paesi Bassi da Tinbergen e Derksen. Nel 1920 fu prodotta una tabella input-output per la Russia, ma ancora non venne usata per lo sviluppo della politica economica. Gli statunitensi svilupparono i loro dati quantitativi negli anni trenta e gli inglesi pubblicarono il Libro Bianco durante la seconda guerra mondiale ("An Analysis of the Sources of War Finance and an Estimate of the National Income and Expenditure in 1938 and 1940").

Il sistema venne inizialmente sviluppato seguendo i principi di contabilità aziendale e conteneva la registrazione delle transazioni avvenute fra i diversi attori del sistema economico. La possibilità di misurare le transazioni e in particolar modo il valore di queste, significava che il sistema doveva essere ristretto, in principio, a transazioni che generavano un flusso misurabile in termini monetari. Nasce così il Prodotto Interno Lordo (PIL), il valore totale dei beni e servizi finali prodotti da un paese in un determinato periodo di tempo con i fattori produttivi impiegati all'interno del paese stesso.

Dopo la seconda guerra mondiale gli Stati Uniti lanciarono il piano Marshall per la ricostruzione dei paesi europei che avevano subito ingenti perdite in termini di capacità produttiva. I paesi che fecero

domanda di aiuti tramite questo schema dovevano presentare i piani di sviluppo con l'aiuto dei nuovi sistemi di bilancio nazionale. Rapporti annuali dovevano fornire cifre e dati che erano anch'essi leggibili attraverso la griglia della contabilità nazionale. L'appena nata Organizzazione per la Cooperazione Economica Europea fu incaricata di garantire l'uniformità nella presentazione di questi rapporti e di diffondere tabelle, concetti e definizioni.

Numerosi studiosi hanno rilevato che il PIL è un indicatore di benessere molto impreciso. Le critiche si concentrano su due punti fondamentali: (1) il PIL registra solamente transazioni che si svolgono nei mercati formali e (2) il PIL non distingue se la transazione ha un effetto positivo o negativo sul benessere. Il classico esempio che illustra il primo caso è quello del lavoro domestico che, pur fornendo servizi essenziali per il benessere e ad elevato valore aggiunto, non è registrato come una transazione formale. Il servizio appare tuttavia nella contabilità nazionale quando è affidato ad una persona che se ne occupa professionalmente e per questo riceve una transazione economica registrata. Lo spostamento della produzione di beni e servizi dal settore informale a quello formale lascia inalterato il benessere ma aumenta il prodotto interno lordo, contribuendo all'allentamento del legame fra queste due grandezze. Il secondo aspetto riguarda la qualità della spesa; alcune spese servono a compensare i danni provocati da comportamenti o situazioni negative. Prendiamo il caso di un incendio doloso che distrugge una foresta; la spesa per lo spegnimento dell'incendio, la ricostruzione delle opere distrutte e il ripristino del territorio è una transazione monetaria che contribuisce alla crescita del PIL. Possiamo immaginare che qualora non ci fosse stato l'incendio le autorità avrebbero destinato i fondi al potenziamento dei servizi sociali. L'effetto sul prodotto interno lordo è lo stesso ma la qualità della spesa è diversa. La differenza sarebbe ancora maggiore se i servizi forniti dalla foresta fossero scambiati sul mercato con transazioni in termini monetari, e quindi contabilizzati nel PIL.

Ciò nonostante, fino agli anni Settanta, il legame fra crescita economica e benessere è stato piuttosto forte e il PIL è stato un soddisfacente indicatore della qualità della vita. Dagli anni Settanta in poi, invece, il legame si è indebolito. Alcuni ricercatori ritengono che si sia spezzato e che stiamo ormai assistendo ad una crescita economica che riduce il benessere.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Daly and Cobb, "For The Common Good" (1989).

L'evoluzione della teoria della crescita economica segue lo stesso percorso degli indicatori/misure di qualità della vita. Qui riportiamo un possibile ampliamento dell'analisi:

E' interessante notare come la teoria della crescita economica sia evoluta seguendo un percorso simile, in quasi perfetta sincronia temporale. Il modello di crescita di Solow (1956) è il primo tentativo di analisi delle forze che determinano la crescita di un paese nel lungo periodo e delle caratteristiche del livello di reddito di equilibrio. Il livello di reddito di equilibrio è determinato dalla produttività del capitale investito in mezzi di produzione, dal livello di consumo scelto dagli individui, dal tasso di crescita della popolazione e dal tasso di deprezzamento del capitale stesso. Il modello di Cass-Koopmans (###) rappresenta un'evoluzione del modello di Solow in quanto la scelta del livello di consumo è endogena, ossia determinata in maniera ottima dal modello stesso, ma il centro dell'analisi è l'accumulazione di

Questa necessità si dimostrò sempre più pressante durante lo svolgersi degli anni settanta in seguito alle due crisi petrolifere che sconvolsero le abitudini e l'economia di tutti i paesi industrializzati. Sembrava che l'era dell'abbondanza fosse finita per lasciare il passo ad un futuro fatto di razionamenti e scelte limitate. Negli stessi anni un gruppo internazionale di ricerca composto da famosi scienziati, su proposta dell'ancora sconosciuto Club di Roma, elaborò uno scenario di crescita economica e consumo delle risorse naturali che prevedeva l'esaurimento delle più importanti risorse in pochi decenni e l'aumento dell'inquinamento a livelli altamente nocivi per la popolazione e l'ecosistema. Si era passati improvvisamente da uno scenario di forte crescita economica, realizzata attraverso l'accumulazione di capitale industriale e lo spostamento della produzione da settori poco produttivi (economia informale) a settori produttivi, a un periodo di crescita contenuta e alti prezzi delle risorse (durante gli stessi anni i prezzi di tutte le risorse naturali aumentarono in maniera considerevole, causando indirettamente forti indebitamenti dei paesi in via di sviluppo che fecero affidamento sui proventi dalle esportazioni di materie prime per finanziare ambiziosi piani di sviluppo industriale). Ayres (1998, p. 109) fa notare che il capitale naturale non può essere misurato in termini assoluti, ma ha certamente un valore economico quando diviene scarso. Negli anni settanta successe proprio questo e da allora si cercò di correggere il PIL per il valore degli stock di capitale naturale consumato.

Il passaggio dall'analisi dei flussi alla valutazione degli stock implica necessariamente il passaggio dalla misurazione della qualità della vita alla sostenibilità. Il rapporto del Club di Roma rappresenta proprio questo punto di svolta, il passaggio dalla preoccupazione della crescita intesa come raggiungimento di una elevata qualità della vita alla ricerca di un percorso di sviluppo che permetta di preservare nel tempo tale livello di benessere. Più propriamente, il problema diventa la definizione di un livello di benessere che può essere protratto nel tempo, un equilibrio dinamico fra sistema economico, sociale e ambientale che richiede la misurazione e l'evoluzione nel tempo di stock, flussi e meccanismi di interazione fra sistemi.

---

capitale. Questi modelli sono già un superamento della dimensione statica nella quale il PIL forza necessariamente l'analisi. Essi rivelano che consumi troppo elevati possono essere sub-ottimali perché rendono impossibile o ritardano l'accumulazione di capitale produttivo e il raggiungimento del suo livello ottimale; ma anche consumi troppo bassi possono essere non ottimali perché impongono sacrifici non compensati dall'accumulazione di capacità produttiva, che si dimostrerebbe pertanto eccessiva. Nella loro essenza, tuttavia, essi spiegano la crescita economica in anni e in paesi in cui essa ancora avviene, in gran parte, mediante l'accumulazione di capacità produttiva in termini di impianti industriali, infrastrutture, spostamento di risorse produttive da settori informali a settori ad alta produttività. L'avanzamento della tecnologia non è spiegato bensì assunto come esogeno e il capitale accumulato ha rendimenti decrescenti che impongono un tasso di crescita nel lungo periodo costante. La semplificazione dell'analisi aveva portato a trascurare le risorse naturali e il capitale umano, oltre che le dinamiche dell'innovazione tecnologica. Soprattutto quest'ultima ipotesi era ritenuta insoddisfacente e nel corso degli anni sempre più limitativa, cosa che portò ad un ristagno della teoria della crescita per circa due decenni.

Il primo passo fu quello di depurare la crescita del PIL del consumo dei beni capitali prodotti dall'uomo, come avviene per il Net National Product (NNP), il Prodotto nazionale netto o Reddito Nazionale, dove il reddito è definito alla Hicks. Successivamente Nordhaus e Tobin introdussero il MEW, nel quale sottraggono dal PIL il deterioramento degli stock produttivi e spese per elementi negativi. Il Genuine Progress Indicator (GPI) di Daly e Cobb (1989) è il primo indicatore che misura lo stato degli stock delle risorse naturali. Questi tre esempi rappresentano le prime iniziative per estendere il concetto di qualità della vita oltre la ristretta nozione di capacità produttiva del sistema economico e per spostarsi verso una nozione dinamica del concetto, ossia, verso il problema della sostenibilità. Essi sono sempre degli indicatori molto sintetici e rappresentano il punto di raccordo fra il prodotto interno lordo e la variegata moltitudine di indicatori che è fiorita a partire dagli anni Novanta.

Prima di descrivere brevemente i tre indicatori che abbiamo introdotto sopra, è bene soffermarsi sulla definizione di reddito secondo Hicks, risalente al 1936 per capire come il problema della sostenibilità della qualità della vita fosse ben presente agli studiosi da tempo. Tuttavia, l'analisi teorica trova applicazione e diffusione solo quando la forza delle dinamiche economiche e sociali impone nuove esigenze ai policy makers e all'opinione pubblica. Gli indicatori di qualità della vita e di benessere si sono diffusi seguendo sempre questo schema e il percorso che stiamo facendo mira proprio a collegare lo sviluppo teorico alle vicende storiche economiche e sociali perché per capire i contenuti, l'innovazione e i limiti di un indicatore si devono capire, oltre agli aspetti tecnici e teorici, le esigenze che era chiamato a rispondere.

L'*Hicksian Income*, o Reddito di Hicks, consiste nel massimo ammontare di beni o servizi che una persona o una nazione può consumare in un determinato periodo senza ridurre le possibilità di consumo future.<sup>4</sup> Questa è forse una delle prime definizioni di sostenibilità della qualità della vita, intesa come consumo di beni e servizi. È rilevante notare come Hicks usi il termine *income*, reddito, senza l'aggettivo *sustainable*, con l'intento di non considerare la sostenibilità una dimensione importante ma opzionale della nozione di benessere bensì una sua parte costitutiva e necessaria. Secondo questa formulazione la sostenibilità nel tempo del consumo dipende dal mantenimento nel tempo del potenziale produttivo degli stock di capitale. Gli economisti classici avevano individuato tre fattori fondamentali per l'attività economica: lavoro umano, risorse naturali e capitale tecnico. La misurazione della sostenibilità è inizialmente avvenuta misurando l'evoluzione degli stock di capitale delle tre risorse produttive, prima considerate separatamente e poi in maniera congiunta.

---

<sup>4</sup> "It would seem that we ought to define a man's income as the maximum value which he can consume during a week, and still expect to be as well off at the end of the week as he was in the beginning" (Hicks, 1946, p. 172).

Una prima approssimazione del reddito di Hicks è il Net National Product (NNP)<sup>5</sup> che consiste nella somma di consumo e valore netto degli investimenti negli stock produttivi. Weitzman (1976) ha dimostrato che il NNP è equivalente alla nozione di reddito secondo Hicks solo se la misurazione del capitale è intesa in senso ampio e comprende il capitale di conoscenza e gli stock di risorse naturali e ambientali. Una misura estesa che tiene conto di queste osservazioni è stata prodotta da Hartwick (1990), Maler (1991) e altri ricercatori e ci si riferisce ad essa con il nome di Green NNP ed equivale al NNP al quale sono sottratte le variazioni degli stock di risorse naturali.

Uno dei primi tentativi di correzione dell'indicatore PIL, fu fatto da due economisti di Yale, Arthur Tobin e William Nordhaus (Nordhaus e Tobin, 1972), che costruiscono il MEW (Measure of Economic Welfare) applicando delle correzioni al PIL. Il MEW è calcolato sottraendo al PIL tutto ciò che non poteva essere considerato consumo corrente: il deprezzamento dei beni capitali, gli investimenti e le cosiddette spese non discrezionali (il costo di spostamento verso il lavoro e i costi che si devono sostenere per vivere nelle grandi città). Le spese per la salute e per l'educazione furono contabilizzate come investimenti in capitale umano. Si aggiungevano poi i benefici che provengono dallo stock di capitale accumulato a livello nazionale, includendo l'istruzione e la spesa sanitaria. Gli autori ipotizzarono che gli elementi omissi, come i danni ambientali e della salute a causa dell'inquinamento compensano approssimativamente i redditi che provengono da transazioni non monetarie. Essi calcolarono valori del MEW dal 1929 al 1965 e stimarono che esso crebbe leggermente meno del PIL (1,1 % all'anno paragonato all' 1,7%). Il risultato indicava che il PIL, pur non essendo uno strumento preciso, poteva essere usato come una buona approssimazione del benessere misurato con maggiore precisione dal MEW.

Cobb and Cobb (1994) hanno esaminato le varie proposte che abbiamo appena descritto e le hanno trovate tutte incomplete. L'indice ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare) da loro proposto comprende numerosi elementi contenuti negli indici precedenti con delle correzioni ed introduce degli elementi nuovi. I cardini attorno ai quali l'ISEW è stato sviluppato sono: distribuzione del reddito, crescita netta del capitale, rapporto fra capitale nazionale e capitale straniero, deperimento delle risorse naturali, danno ambientale, valore del tempo libero e valore del lavoro domestico non pagato. Le spese per la ricerca e lo sviluppo, per l'istruzione e per la sanità non contribuiscono alla formazione del capitale umano, che gli autori considerano un concetto troppo vago per poter essere misurato, bensì fanno parte del consumo.<sup>6</sup> Il rapporto fra capitale nazionale e estero serve per misurare la sostenibilità finanziaria e politica degli investimenti: nel lungo periodo gli autori

---

<sup>5</sup> Weitzman (1976) ha dimostrato che se certe condizioni sono rispettate il NNP è una buona misura del valore scontato del consumo futuro. E' l'equivalente stazionario di un percorso di massimizzazione di ricchezza quando il tasso d'interesse è costante e non c'è progresso tecnico esogeno.

<sup>6</sup> Per la motivazione vedere Cobb and Cobb (1994, p. 32-33)

ritengono che la crescita economica debba essere auto-finanziata da risorse interne. Nella categoria di capitale naturale sono compresi i combustibili, i minerali, le terre agricole e da pascolo e le zone umide. Nordaus e Tobin non credevano che l'esaurimento delle risorse naturali possa comportare un problema per la crescita nel lungo periodo perché ad esse si sostituirebbe capitale prodotto dall'uomo. Nell' ISEW la perdita delle risorse è calcolata come una stima dell'ammontare di risparmio necessario per compensare le generazioni future della perdita di servizi che provengono da risorse non rinnovabili; ci sono anche deduzioni per la perdita di risorse biologiche a causa di variazioni di uso della terra, erosione e deterioramento dovuto ad inquinamento.<sup>7</sup>

Tutti gli indicatori presentati precedentemente sono elaborazioni del Prodotto interno lordo. Sebbene introducano elementi interessanti che colgono aspetti tralasciati dall'indicatore originale, essi conservano lo stesso impianto di base e finiscono pertanto per condividere la medesima visione di qualità della vita come capacità produttiva di un paese. In tal senso tuttavia, essi appaiono ancora incompleti perché trascurano una gamma di elementi che sono rilevanti al fine di quantificare il potenziale economico di un paese: il capitale umano, ossia la conoscenza che deriva dal graduale cumularsi dell'esperienza oppure da investimenti mirati in istruzione e ricerca, la salute e la tecnologia. Dagli anni ottanta, ma soprattutto durante gli anni novanta, la teoria della crescita economica ha ripreso i vecchi schemi di analisi introdotti nel dopoguerra per arricchirli con lo studio di queste tre variabili fondamentali. Esiste un evidente percorso comune condiviso dalla teoria della crescita economica e dalla teoria della misurazione della qualità della vita: il modello di crescita del premio nobel Robert Solow, pubblicato nel 1956 è, nella teoria economica, il prodotto della visione allora predominante della crescita come capacità di accumulare capitale fisico che renda possibile altra crescita nel futuro. Data la propensione al risparmio delle famiglie le possibilità di accumulazione del capitale dipendono dalla quantità di reddito prodotto annualmente nel paese, il suo prodotto interno lordo.<sup>8</sup>

La differenza maggiore fra gli indicatori presentati precedentemente e quelli attuali non è però nella quantità e qualità delle variabili usate per spiegare la capacità di produrre reddito economico, bensì

---

<sup>7</sup> Altri due indici: *Genuine saving*. La misura tradizionale per calcolare il tasso di accumulazione di ricchezza di una nazione è il risparmio lordo. Questo è calcolato come il residuo del GNP al quale è sottratto il consumo pubblico e privato. Il risparmio lordo rappresenta l'ammontare totale di risorse che sono accantonate per uso futuro in forma di prestiti all'estero o di investimento in beni produttivi. Il risparmio netto tiene conto del naturale deterioramento, fisico o tecnologico, degli investimenti: i risparmi netti sono uguali al risparmio lordo meno il deprezzamento. Questi indicatori si riferiscono esclusivamente agli asset prodotti dall'uomo e non tengono conto variazioni delle risorse naturali. Il *genuine saving*, invece, affronta il più ampio concetto di sostenibilità, valutando le variazioni delle risorse naturali e della qualità dell'ambiente, oltre agli asset prodotti dall'uomo. Il *genuine saving* è ottenuto sottraendo al risparmio netto il valore delle risorse consumate e del danno ambientale. Il consumo delle risorse è misurato come il totale delle rendite sull'estrazione delle risorse e sul loro raccolto. *Green net national product* è il massimo ammontare di output producibile dall'uomo che può essere consumato in un momento e preservato nel tempo. *Genuine saving* è la differenza fra il *net national product* e consumo.

<sup>8</sup> Dobbiamo notare tuttavia che la teoria della crescita economica considera ancora marginale il ruolo delle risorse naturali.

nella presenza nei primi di un approccio unidimensionale alla qualità della vita, ormai sostituito da una visione multidimensionale che considera gli strumenti (salute, ambiente, istruzione, innovazione tecnologica) come fini in sé e non solo strumenti per ottenere un reddito più elevato. Questa visione, come vedremo nelle sezioni successive, si sposa difficilmente con tentativi di aggregazione della pluralità di dimensioni esaminate in un indice sintetico rappresentativo perché è strutturale in essa il problema della definizione del valore relativo dei diversi aspetti considerati e della loro misurazione. Come tradurre in una stessa metrica la libertà politica e la qualità dell'ambiente, l'istruzione elementare e quella universitaria, la qualità delle cure ospedaliere e la facilità di accesso alle stesse? Diventa sempre più frequente quindi la pratica di presentare l'informazione raccolta mediante l'uso di vettori che raccolgono il valore di indicatori molto specifici senza nessun tentativo di aggregazione.

Abbiamo delineato brevemente come è cambiato nel tempo l'approccio alla misurazione della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile. L'elemento di maggiore interesse ci sembra essere il progressivo spostamento verso un sistema di valutazione multidimensionale. La varietà delle scelte possibili e la necessaria soggettività delle regole di aggregazione spiega la produzione nell'ultimo decennio di una moltitudine di indicatori. Nella sezione seguente presentiamo lo schema analitico che abbiamo utilizzato per classificare le esperienze più interessanti maturate a livello internazionale, europeo e italiano. Segue una valutazione comparativa all'interno dei due gruppi. In appendice riportiamo la presentazione schematica degli indicatori ritenuti di maggiore interesse.

### **3. Indicatori, indici e criteri di classificazione**

L'obiettivo della rassegna di indicatori che esponiamo in questo e nei successivi paragrafi è quello di fornire una galleria di ritratti di esperienze già maturate da centri studi, organismi internazionali o comunità locali in modo da rintracciare alcuni elementi e linee guida che possano aiutare a costruire un nuovo indice della qualità della vita e di sviluppo sostenibile. La nostra copertura è necessariamente selettiva: presenteremo gli esempi più significativi seguendo un comune schema di analisi che ne mette in risalto gli aspetti di maggiore interesse. Poiché il tema della qualità della vita è sempre più spesso affrontato con un approccio multi-dimensionale, abbiamo frequentemente riscontrato l'offerta non di un solo indicatore bensì di un insieme di indicatori, raggruppati secondo una regola di valutazione che attribuisce pesi diversi a dimensioni diverse, oppure presentati in maniera disaggregata come un portafoglio di rilevazioni. Ci riferiamo ai primi con il termine di *indici*, mentre gli altri li definiamo come *raccolte di indicatori*. Tuttavia, per semplicità, ci riferiremo spesso alle *raccolte di indicatori* con il semplice termine *indicatore*: è

bene tenere a mente però la distinzione che abbiamo appena introdotto per non confondere questi con i più complessi *indici*.

Per ogni indicatore forniamo informazioni sull'anno della sua elaborazione, l'ente o i ricercatori che lo hanno proposto, la scala della realtà per il quale esso è stato ideato e le aree tematiche dalle quali si traggono informazioni. Abbiamo poi distinto fra indicatori di stock, che privilegiano la dimensione statica, ossia la misura della qualità della vita in un dato istante nel tempo, da quelli che misurano l'evoluzione nel tempo di una variabile, gli indicatori di flusso.

Ogni classificazione è imprecisa e arbitraria se i confini fra i fenomeni che si prefigge di regolare non sono netti e le sovrapposizioni assenti. E' questo, evidentemente, il caso degli indicatori che ci siamo trovati ad esaminare. Come abbiamo spiegato nel precedente paragrafo, durante gli anni Novanta l'attività di produzione di indicatori di qualità della vita e di sviluppo sostenibile è stata molto sostenuta e come risultato ha prodotto un ventaglio di esperienze che si sovrappongono e completano. Alcuni indicatori sono nati con vocazione universale, flessibili e impiegabili a vari livelli di dettaglio territoriale, altri sono stati dapprima pensati per l'applicazione a livello aggregato, nazionale o macro-regionale e poi sono stati usati per realtà locali, o viceversa. In questo paragrafo illustreremo gli indicatori che sono nati per descrivere realtà nazionali o macro-regionali, nel successivo introdurremo esperienze europee, regionali e locali sviluppatasi in Italia.

Abbiamo raggruppato gli indicatori in quattro aree: economica, sociale, ambientale e istituzionale. Dell'area economica fanno parte, fra gli altri, il PIL, l'investimento pro-capite, la bilancia dei pagamenti con l'estero, indicatori di finanza pubblica, intensità energetica per unità di prodotto, consumi, risparmi. Le spese in ricerca e sviluppo, comprese in questa area economica, sono sempre più un elemento di grande valore (ma molto difficili da quantificare) nella determinazione delle possibilità di crescita futura, insieme agli indici di produttività e competitività internazionale. L'area sociale, spesso sovrapponibile a quella economica, registra informazioni su povertà, equità, salute, mortalità, istruzione, popolazione. E' un aggregato molto vasto che ha composizione diversa a seconda delle realtà considerate. Ad esempio, alcuni indicatori che sono spesso usati per misurare la qualità della vita nei paesi in via di sviluppo, come il tasso di mortalità infantile, il livello di alfabetizzazione o il numero di bambini immunizzati contro malattie infettive, non sono rilevanti per i paesi industrializzati. Oppure, elementi che hanno rilevanza a livello locale possono non averla su scala nazionale: le possibilità di accesso dei disabili agli edifici pubblici sono un esempio di questo tipo di indicatori. Gli indicatori di area ambientale sono numerosi e raggruppabili in due sottogruppi maggiori: indicatori di stock e di flusso e indicatori di qualità ambientale. Il primo gruppo comprende indicatori che si usano per misurare il livello degli stock di

risorse naturali e i flussi che ne determinano l'evoluzione nel tempo, come le emissioni di gas serra che modificano le concentrazioni nell'atmosfera e il tasso di disboscamento che ha impatto sull'estensione delle foreste. Fra i secondi abbiamo la qualità delle acque, dell'aria, del suolo, la quantità di rifiuti avviati alla discarica, all'incenerimento o al riciclo, che non hanno un immediato impatto sugli stock delle risorse naturali bensì una diretta influenza sulla qualità della vita. Di norma gli indicatori di stock hanno rilevanza nazionale o ancora più aggregata (si pensi ad esempio al livello delle riserve di pesca in acque internazionali, o all'effetto serra) mentre la qualità dell'ambiente è sorvegliata a livello locale (comuni che monitorano la qualità dell'aria, la potabilità delle acque o l'assenza di inquinanti nelle coste durante la stagione balneare). La dimensione istituzionale è la meno ricca d'informazioni. Essa sta ricevendo tuttavia sempre maggiore attenzione da parte degli studiosi che mettono in risalto il ruolo di una buona architettura sociale, giuridica e amministrativa nell'influenzare la qualità della vita e lo sviluppo sostenibile. La buona qualità delle istituzioni e delle relazioni sociali è un fine in sé ma anche un mezzo essenziale per perseguire il mantenimento del benessere nel tempo. Gli indicatori impiegati di norma misurano il livello della libertà individuale o di attività economica, la presenza o meno di governi controllati dalla popolazione, il funzionamento delle istituzioni pubbliche, come la giustizia, oppure il livello di conflittualità sociale, come nel caso delle ore di sciopero annuali.

Abbiamo poi introdotto una distinzione fra indicatori di tipo statico e indicatori di tipo dinamico. Una persona può essere al di sotto della soglia di povertà in un dato istante di tempo, una sorgente d'acqua può risultare batteriologicamente pura alle analisi condotte in un determinato periodo, o ancora una persona può essere impiegata o disoccupata. Cosa succede però a questi fenomeni con lo scorrere del tempo? In sempre più casi si è interessati a descrivere uno stato di particolare interesse nel continuo temporale: cosa è successo alla falda acquifera durante due istanti di rilevazione? E la persona che risulta disoccupata in un primo rilevamento e poi in un secondo è persistentemente rimasta senza occupazione oppure ha trovato e poi lasciato un lavoro? Gli indicatori di tipo dinamico misurano l'evoluzione nel tempo di un aspetto considerato rilevante per la caratterizzazione della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile.

E' difficile determinare con esattezza se un indicatore abbia natura statica o dinamica. Il PIL è un chiaro caso di indicatore statico mentre il reddito di Hicks è un indicatore dinamico; il tasso di mortalità offre una visione statica così come il livello di criminalità. Ma cosa dire del tasso di alfabetizzazione? E' una misura statica perché ci dice quante persone sono capaci di leggere e scrivere in un dato momento o è una misura che ci offre informazioni sulle possibilità future di sviluppo del paese? L'investimento in ricerca e sviluppo, la qualità e quantità delle risorse naturali, sono tutte grandezze che fotografano un istante nel tempo ma hanno anche il potere di suggerirci

come sarà il futuro. Noi adottiamo qui il criterio di distinguere fra indicatori dinamici e statici in base alla presenza o meno di un effetto sugli stock di capitale economico, umano e sociale.

Passiamo ora in rassegna i maggiori contributi elaborati da organismi internazionali o con interesse prettamente soprannazionale che hanno come oggetto la misurazione della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile.

#### **4. Analisi delle esperienze maturate a livello internazionale**

Negli ultimi dieci anni la produzione di indicatori di sviluppo sostenibile e di qualità della vita da parte di istituti di ricerca e organizzazioni internazionali è stata considerevole. A partire dalla Conferenza sullo Sviluppo Sostenibile di Rio '92 la famiglia delle organizzazioni internazionali facenti capo alle Nazioni Unite. La Commissione sullo Sviluppo Sostenibile insieme alla Divisione di Statistica hanno guidato l'attuazione del Programma sugli Indicatori di Sviluppo Sostenibile selezionando una lista di indicatori e delineando una metodologia d'analisi comune. Nel contempo, seguendo le linee condivise da tutta l'Organizzazione e apportando competenze specifiche le altre agenzie hanno sviluppato loro propri programmi di misurazione della sostenibilità e della qualità della vita. La FAO ha una sua raccolta di indicatori per lo sviluppo sostenibile, con insieme di indicatori specifico per misurare l'uso sostenibile delle risorse ittiche marine e un altro per lo sviluppo agricolo e rurale. Lo UNDP pubblica ogni anno l'indice di sviluppo umano, ispirato dall'approccio Seniano alla qualità della vita. Anche UNEP e HABITAT sono impegnati nello sviluppo di un suo insieme di indicatori e coordina attività di ricerca a livello internazionale. Nuovo impeto a questo fervente lavoro è stato dato dalla scelta delle Nazioni Unite di adottare gli Obiettivi del Millennio come guida e sprone al miglioramento delle condizioni di vita dell'umanità. Non solo si è così resa necessaria una verifica dei singoli indicatori usati per misurare il raggiungimento degli obiettivi, ma anche la predisposizione di un sistema di supporto informativo che raccolga informazioni più specifiche con indicatori e indici parziali, di nicchia, su elementi strumentali al raggiungimento degli obiettivi primari.

L'attività a livello macro-regionale, spesso organizzata sotto gli auspici delle Nazioni Unite, è ugualmente fervida nel creare insiemi di indicatori specifici per le realtà locali. Questo fenomeno di specializzazione regionale si spinge fino alla scala locale, del comune e della provincia, come vedremo meglio nella sezione successiva. La Economic and Social Commission for Asia and the Pacific ha creato un suo proprio insieme di indicatori, così come CIAT/UNEP per l'America Latina e i caraibi. Le isole, specialmente quelle di piccole dimensioni nel Pacifico soffrono di problematiche particolari e sono gravemente minacciate dagli effetti del riscaldamento globale: per questa ragione esiste un lavoro specifico da parte della South Pacific Applied Feoscience Commission (SOPAC) nel creare un indice di vulnerabilità ambientale.

Le Organizzazioni internazionali sono dunque attualmente in prima linea nello sviluppo e nella promozione degli indicatori di sviluppo sostenibile e di qualità della vita a livello internazionale. Non minore è il ruolo dei centri di ricerca, universitari e non. E' proprio in questi, in realtà, che spesso prendono vita nuovi esperimenti che poi, una volta che hanno raggiunto un consenso diffuso, sono presi come modelli dalle organizzazioni internazionali.

Passiamo ora in breve rassegna gli indicatori che abbiamo selezionato e per i quali abbiamo compilato delle brevi schede informative che riportiamo nella sezione finale.

Le aree tematiche prevalenti sono quella ambientale e quella economica. Segue poi quella sociale mentre le istituzioni sono scarsamente monitorate. E' questo, evidentemente, il naturale riflesso dell'evoluzione nel tempo del concetto di qualità della vita e di sviluppo sostenibile di cui abbiamo discusso precedentemente. Gli indicatori che presentano misure del livello di sviluppo delle istituzioni sono il Wellbeing Index, gli indicatori del CGSDI, il Genuine Progress Indicator, gli indicatori proposti dall'OECD e a livello locale, gli indicatori del Boston Indicators Project. Completamente specializzati nell'area ambientale sono l'Ecological Footprint Indicator e l'Environment Sustainability Index. Gli altri set di indicatori presi in esame coprono tutte e tre le aree principali: ambientale, economica e sociale.

La numerosità degli indicatori usati è elevata: di norma più di trenta, ma facilmente circa 100 o anche di più. Si registra una tendenza a far crescere sempre di più il numero di variabili monitorate, soprattutto nell'area ambientale dove trovano spesso spazio numerosi indicatori per rilevare la presenza di inquinanti specifici. Se, da un lato, questa tendenza premia la completezza dell'informazione offerta, dall'altro presuppone quasi necessariamente l'abbandono di una visione sintetica, per gli evidenti problemi di aggregazione che essa comporta.

L'esperienza dell'Environmental Sustainability Index (ESI) di Yale e di Columbia University è un caso particolare nel quale gli autori prendono espressamente posizione in favore di una regola di aggregazione. La ricerca della sintesi, per offrire una misura immediatamente utilizzabile dai policy makers nell'indirizzare le loro scelte, è secondo gli autori un obiettivo importante, da perseguire anche se i criteri di scelta sono necessariamente non perfetti e universalmente condivisi.

Nel complesso notiamo un interesse crescente al controllo della sostenibilità dei processi economici, dell'organizzazione sociale e della gestione delle risorse naturali.

## **5. Analisi comparativa delle esperienze maturate a livello europeo e italiano**

A livello europeo è stata innanzitutto l'Unione europea, ed in particolare la Commissione con diverse Direzioni Generali, a svolgere un ruolo decisivo per la diffusione di sistemi di reporting, anche multidimensionali. In particolare sono stati promossi e sostenuti alcuni progetti per lo

sviluppo di sistemi di indicatori sulla qualità della vita e sulla sostenibilità, anche attraverso le Agende 21 Locali e la Campagna europea delle città sostenibili. Le iniziative europee hanno avuto il merito di coinvolgere non solo gli Stati membri UE, ma anche le altre Nazioni europee (alcune forse meno sensibili alle tematiche ambientali), permettendo così un proficuo scambio di modelli, esperienze e buone pratiche.

I due principali progetti di riferimento sono gli Indicatori Comuni Europei (ECI) e Urban Audit. I due sistemi, pur presentando tratti comuni, in particolare l'approccio multidimensionale, hanno anche delle significative differenze, a partire dal numero di indicatori previsti.

Gli Indicatori Comuni Europei sono stati promossi dalla DGXI (Direzione Generale Ambiente) della Commissione europea nel maggio 1999, con la partecipazione del Gruppo di Esperti di Ambiente Urbano e un ampio gruppo di autorità locali che, insieme, hanno individuato un set ristretto di indicatori da applicare nelle diverse realtà territoriali europee, in grado di rappresentare nel modo più integrato possibile le azioni locali verso la sostenibilità. Gli indicatori complessivamente selezionati sono 10, a cui successivamente è stata aggiunta anche l'impronta ecologica. La trasversalità di ciascun indicatore è garantita dal soddisfacimento di almeno tre dei sei "Principi di Sostenibilità", che si richiamano ad una concezione multidimensionale della sostenibilità. La dimensione ambientale appare comunque preminente rispetto alle altre tre. Gli Indicatori Comuni Europei sono stati sviluppati per essere applicati principalmente alla dimensione urbana. Non è stato sviluppato un indice sintetico, ma un ranking su ciascun indicatore tra le 42 amministrazioni europee locali che hanno inviato dati, sul totale di 144 enti locali di 22 Stati europei che hanno complessivamente aderito al progetto.

Urban Audit è un sistema di reporting sulla qualità della vita urbana promosso nel 1998 dalla DGXVI (Direzione Generale Politiche regionali e di coesione). A differenza degli ECI, Urban Audit è ancora in corso e, da progetto pilota che inizialmente coinvolgeva 58 città, oggi è adottato da diverse centinaia di enti locali. Il numero di indicatori complessivi è variato nel corso degli anni (da diverse decine a molte centinaia), mentre non sono cambiate le 21 aree tematiche a cui fanno riferimento che riflettono gli aspetti della qualità della vita e che sono raggruppate in cinque sezioni. Gli indicatori di "Urban Audit" analizzano la realtà urbana con attenzione a tutte le diverse componenti che contribuiscono a formare la qualità della vita dei cittadini e, pur non richiamandosi direttamente alle quattro dimensioni della sostenibilità, sono rappresentativi delle diverse dimensioni, anche se non permettono di evidenziarne in maniera significativa le correlazioni. Il sistema è senza dubbio molto ricco di indicatori e di dati e consente una comparazione immediata tra le diverse realtà urbane.

Eurostat ha invece elaborato un sistema di indicatori di sviluppo sostenibile da applicarsi a livello nazionale, come strumento di attuazione e monitoraggio della "Strategia per lo sviluppo sostenibile", approvata durante il Consiglio europeo di Goteborg nel 2001, che mirava a conciliare sviluppo economico con coesione sociale e protezione dell'ambiente. Il sistema di Eurostat include 167 indicatori che analizzano 10 temi considerati prioritari nelle politiche della Strategia; i temi sono poi suddivisi in sotto temi, che monitorano i progressi di ciascun indicatore, e aree di indirizzo utili per fornire ulteriori dettagli di analisi sui fattori connessi alle tematiche. Sono analizzate tutte e quattro le dimensioni della sostenibilità ed inoltre sono evidenziate sia le ricadute delle politiche implementate sul livello territoriale di applicazione del sistema, sia le conseguenze globali che ne derivano.

Diversi singoli Stati europei hanno sviluppato propri sistemi di indicatori per analizzare lo stato della sostenibilità e della qualità della vita a livello sia nazionale, sia locale.

Particolarmente significativa è l'esperienza della Svizzera che, in attuazione della politica confederale sullo sviluppo sostenibile, ha elaborato un sistema di indicatori (MONET) con l'obiettivo di fornire un quadro generale dello sviluppo sostenibile a livello nazionale e di determinare la posizione del Paese nel confronto internazionale. Il sistema è composto da 163 indicatori, di cui per ora ne sono stati calcolati 117, che fanno riferimento a postulati relativi ad obiettivi qualitativi di "solidarietà sociale", "efficienza economica" e "responsabilità ecologica" che hanno validità sul lungo periodo. Ogni indicatore deve riferirsi ad almeno un postulato, in questo modo il sistema riesce a garantire efficacemente la trasversalità e la correlazione tra le diverse componenti della sostenibilità, anche se non è stato elaborato un indice complessivo di sostenibilità.

Il caso degli "indicatori per la qualità della vita" di Bristol, pubblicati per la prima volta nel 1995, è interessante perché partendo da questa esperienza locale sono stati poi sviluppati a livello governativo tre diversi set di indicatori integrati articolati sulle componenti ambiente, società ed economia per i tre livelli territoriali di governo (nazionale, regionale e locale). A livello locale il sistema racchiude una settantina di indicatori, che possono variare nelle diverse edizioni, riferite a 18 obiettivi per 3 grandi aree: "Proteggere l'ambiente", "Soddisfare i bisogni sociali" e "Promuovere il successo economico". Per ciascuna componente sono identificati vari indicatori chiave generali, a cui localmente ne sono affiancati altri in grado di rappresentare meglio le caratteristiche del territorio e della sua comunità. Gli indicatori sono di immediata comprensione, anche grazie ad una restituzione grafica efficace e il sistema riesce ad indagare efficacemente le interazioni tra le dimensioni della sostenibilità.

L'Italia invece non presenta una lunga tradizione di sistemi di indicatori multidimensionali e, paradossalmente, sono in numero maggiore i rapporti che comparano livelli territoriali e

amministrativi locali (regioni, province e comuni) rispetto ad analisi sulla sostenibilità dell'Italia nel suo complesso. Inoltre molti di questi lavori sono sviluppati da associazioni, giornali, istituti di ricerca o comunque soggetti privati, mentre il pubblico, nelle sue più svariate forme, si è interessato solo recentemente di queste tematiche. Alto elemento considerato nell'analisi è la distinzione significativa tra i rapporti che propongono sistemi di indicatori, più o meno complessi e numerosi, e quelli che invece sviluppano indici sintetici.

Le esperienze più consolidate, se non altro per la loro anzianità e per la loro periodicità annuale, sono senza dubbio quelle dei Rapporti sulla qualità della vita de Il Sole 24 Ore e di Italia Oggi e dei rapporti Ecosistema Urbano e Ambiente Italia di Legambiente - Ambiente Italia.

La classifica de Il Sole 24 Ore, fin dalla metà degli anni '80, compara la qualità della vita nelle città tra i capoluoghi di provincia attraverso un indice che è la media, non pesata, degli indici di sei aree tematiche che sono analizzate ciascuna da sei indicatori. Mentre le aree tematiche rimangono invariate, gli indicatori possono essere modificati o sostituiti di anno in anno. Il ranking avviene anche su ciascun indicatore ed area tematica. La qualità della vita è misurata nelle tre le dimensioni, ma sicuramente gli aspetti economici, e in parte quelli sociali, ricevono maggiore attenzione. L'ambiente è analizzato principalmente attraverso l'indice sintetico di Ecosistema Urbano.

Il Rapporto sulla qualità della vita di Italia Oggi compara, a differenza di quasi tutti gli altri rapporti, i dati su base provinciale, con un indice che è una media pesata di otto dimensioni analizzate da una ottantina di indicatori. Il peso attribuito a ciascuna dimensione varia di anno in anno, ma generalmente le tematiche legate all'economia e al tenore di vita, alla criminalità e al disagio sono considerate maggiormente. L'approccio della analisi, coerentemente con la linea editoriale del giornale, è prevalentemente economicistico, mentre non vi è una particolare attenzione alla sostenibilità, anche se la dimensione ambientale è comunque trattata con quasi una decina di indicatori, tutti tratti da Ecosistema Urbano di Legambiente. Anche in questo caso il ranking è sviluppato non solo sull'indice finale, ma per ciascun indicatore e ciascuna dimensione tematica.

Il rapporto Ecosistema Urbano di Legambiente – Ambiente Italia è stato il primo a valutare e comparare in modo sistematico la situazione ambientale dei capoluoghi italiani, attraverso un indice che è una media ponderata, con pesi diversi, per ciascuno degli indicatori selezionati (circa 25) che analizza 125 parametri ambientali, raggruppati in 13 macrovariabili. Nei ranking dell'indice complessivo, di ciascun indicatore e delle macrovariabili sono considerati anche obiettivi di sostenibilità, determinati sulla base della legislazione, di target nazionali o internazionali e dei livelli prestazionali medi italiani. L'impronta della analisi è chiaramente ambientalista, ma la sua validità è confermata anche dal fatto che molti altri rapporti e studi (Italia Oggi, Sole 24 Ore,

Sbilanciamoci, e altri) utilizzano l'indice sintetico e molti altri singoli indicatori di Ecosistema Urbano per la componente ambientale dei propri sistemi di indicatori.

L'altra analisi di Legambiente – Ambiente Italia, il Rapporto Ambiente Italia, presenta due sostanziali differenze: valuta le prestazioni del Paese a livello nazionale e non urbano ed utilizza circa 100 indicatori, raggruppati in 11 dimensioni, che non sono sintetizzati però in un unico indice complessivo, né in indici per ciascuna tematica. Sicuramente la dimensione ambientale è prevalente, ma circa un terzo degli indicatori sono prettamente sociali ed economici e altri evidenziano le correlazioni tra le diverse dimensioni della sostenibilità. Quasi tutti i dati sono comparati con le prestazioni delle altre nazioni, non solo europee, e per alcuni sono analizzati anche i sottolivelli regionali, provinciali o comunali.

A queste prime quattro esperienze si sono aggiunti più recentemente altre pubblicazioni, alcune che, seguendo l'esempio dei precursori, forniscono classifiche e/o comparazioni (Sbilanciamoci con l'Indice di Qualità Regionale dello Sviluppo, APAT con il Rapporto sulla qualità urbana), altri invece che sviluppano sistemi di indicatori e indici sintetici da applicare a scala nazionale (ISSI con il rapporto Un futuro sostenibile per l'Italia, CNEL con gli Indicatori per lo sviluppo sostenibile). Il livello regionale è invece indagato dall'ISTAT attraverso gli indicatori per le politiche strutturali e da due sistemi, uno applicato in Lombardia dal CRAS e dalla FLA e l'altro per la Toscana elaborato dall'IRPET.

A livello nazionale, il Rapporto ISSI - Un futuro sostenibile per l'Italia -, pubblicato nel 2002, si segnala perché, pur richiamandosi ai tradizionali tre pilastri dello sviluppo sostenibile (economia, ambiente e società), considera il tema economico-sociale con un approccio attento alla qualità del modello di sviluppo ed introduce indicatori relativi all'uso delle risorse naturali correlati ai temi economici così da evidenziare l'efficienza e la sostenibilità nell'uso di materia ed energia. L'indice generale italiano di sostenibilità è una funzione dei 3 indici elaborati per ciascuna dimensione, ognuna delle quali è analizzata da 10 indicatori chiave.

A livello regionale l'indice di Qualità Regionale dello Sviluppo (QUARS), elaborato annualmente dal 2003 dall'associazione Sbilanciamoci, consente una comparazione tra le regioni italiane ed è particolarmente interessante sia per la metodologia e la trasversalità degli aspetti trattati, sia perché si basa su un approccio che considera la qualità della vita non determinata solo dalla crescita economica, ma prima di tutto dal soddisfacimento dei diritti e dei bisogni fondamentali dell'uomo. Questa convinzione determina la scelta degli aspetti da indagare, con una particolare attenzione che viene riservata alla qualità del lavoro, dell'ambiente, dei servizi socio-sanitari e alla parità di genere. L'indice è pertanto la media semplice di 4 indici dimensionali, composti a loro volta da altri sottoindicatori: lo sviluppo umano delle regioni (che è l'applicazione a

livello regionale dell'indice di sviluppo umano delle Nazioni Unite, adattato al contesto italiano); l'indice regionalizzato di Ecosistema Urbano di Legambiente (per la componente ambientale); l'indice di qualità sociale (che analizza le pari opportunità, il lavoro, la qualità dei servizi sanitari e scolastici); la spesa pubblica (che valuta la spesa pro capite su base regionale della Pubblica amministrazione destinata a istruzione, sanità, protezione sociale e ambiente).

Con l'obiettivo di misurare la qualità della vita in Toscana e di analizzare gli aspetti che la determinano, l'IRPET ha sviluppato nel 2003 un Indice del Benessere, con un approccio che chiaramente si richiama alla teoria di Sen, attraverso 27 indicatori suddivisi in sei dimensioni che caratterizzano gli elementi costitutivi del benessere (la salute, lo stato dell'ambiente, etc.) e le determinanti del benessere (il reddito, il livello di istruzione, etc.). La classifica finale è ricavata dalla media ponderata delle graduatorie di ciascuna delle sei dimensioni, sulla base anche delle priorità, ricavate da un'apposita indagine, che i toscani attribuiscono alle dimensioni del benessere. L'indice di benessere ha consentito una comparazione di tutte le province italiane e, sulla base degli indici provinciali, anche delle regioni.

Per misurare la sostenibilità in Lombardia, il Centro di Ricerche per l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile della Lombardia (CRASL) dell'Università Cattolica e la Fondazione Lombardia Ambiente hanno sviluppato un progetto con l'elaborazioni di set di indicatori per la scala comunale e regionale. Il sistema è particolarmente interessante perché consente un immediato benchmarking, attraverso la visualizzazione di mappe, con la prestazione del singolo comune rispetto agli altri 1.500 comuni lombardi, sulla base di 16 indicatori di performance, in grado di rappresentare i principali temi delle dimensioni ambientali e socio-economici a scala locale. A questi 16 indicatori si affianca sul livello locale un set molto più ampio ed inoltre è in fase di studio un "Barometro della sostenibilità" che prevede un'analisi del livello regionale, attraverso cinque principali macro-aree, con una cinquantina di indicatori, per i quali saranno disponibili anche le serie storiche.

Sempre con riferimento alla scala regionale, l'Istat ha elaborato un ampio set di indicatori finalizzati alla valutazione delle azioni implementate, nell'ambito delle politiche strutturali 2001-2008. Il sistema, articolato in 6 assi con 115 indicatori che prevede integrazioni e aggiornamenti due volte l'anno, è realmente multidimensionale, anche se sono incluse solo le tematiche previste delle politiche strutturali, con la conseguenza che alcuni temi di solito analizzati sono invece assenti. Questo lavoro può rivelarsi estremamente utile per la ricchezza di dati e informazione a disposizione delle regioni, anche se non è sviluppato alcun indice né ranking.

È infine utile osservare che i sistemi sopra analizzati che elaborano classifiche riescono a comparare efficacemente le prestazioni delle diverse realtà, mentre il monitoraggio nel tempo e l'evoluzione di ciascuna singola realtà urbana o provinciale risultano più difficoltosi, poiché a

variazioni minime degli indicatori e/o delle procedure di elaborazione possono corrispondere oscillazioni molto ampie nelle posizioni nelle classifiche finali.

A livello locale le esperienze italiane di sistemi multidimensionali sono ancora poche e prevalgono i “tradizionali” Rapporti sullo Stato dell’Ambiente, che anzi, in riferimento al contesto italiano, appaiono ancora come strumenti innovativi, anche se riferiti alla sola dimensione ambientale, in quanto in grado di sistematizzare e analizzare in un unico documento, magari con serie storiche significative, le diverse componenti ambientali e i fattori di pressioni.

A differenza del livello nazionale i rapporti sono principalmente sviluppati da Enti Locali, mentre sono rari i casi di sistemi promossi da associazioni o enti privati. Tra le esperienze più significative ricordiamo il Rapporto sulla qualità della vita della Provincia di Bologna, il Rapporto sulla Sostenibilità della Provincia di Firenze e l’esperienza di Meglio Milano.

Per il Rapporto sulla qualità della vita della Provincia di Bologna (del 2003), fin dalla sua impostazione, si è scelto di non occuparsi degli aspetti ambientali, già analizzati dai precedenti Rapporti sullo Stato dell’Ambiente, ma di concentrarsi sulle altre dimensioni della sostenibilità che influiscono su una buona qualità della vita. Pertanto il rapporto, composto da otto aree tematiche sociali ed economiche con 86 indicatori, ha l’ambizione di voler influenzare e determinare le politiche pubbliche che non dovrebbero essere finalizzate ad una pura e semplice crescita dell’economia, ma ad un aumento di benessere della popolazione. L’analisi è sistematica e alcuni indicatori sono particolarmente innovativi, anche se non sempre si riescono ad evidenziare i collegamenti, i nessi e le interazioni tra le aree tematiche, che non sono sintetizzate da indici aggregati. Il Rapporto sulla qualità della vita andrà poi ad integrarsi con quelli sullo stato dell’ambiente in un unico rapporto per formare così una visione complessiva sulla sostenibilità nella provincia.

La Provincia di Firenze ha pubblicato nel 2005 il suo primo Rapporto sulla Sostenibilità con l’obiettivo di fornire una visione complessiva sulla provincia fiorentina, attenta alle dimensioni ambientale, sociale, economica ed istituzionale. Per questo il Rapporto è composto da tre parti: gli Indicatori Comuni Europei (che consentono una comparazione con altre aree europee), l’impronta ecologica (che misura l’impatto della provincia di Firenze sull’ecosistema) e 52 indicatori chiave che misurano le quattro dimensioni della sostenibilità, cercando anche di evidenziarne le interazioni. Gli indicatori non sono sintetizzati in indici aggregati, ma presentano serie storiche significative.

Il sistema di indicatori promosso dall’Associazione Meglio Milano monitora la qualità della vita a Milano, attraverso oltre un centinaio di indicatore che indagano 15 aree tematiche che ben rappresentano le dimensioni sociale, economica ed ambientale/territoriale, con una attenzione

particolare al livello dei servizi, determinanti in una grande città come Milano. Viene sviluppato un indice sintetico che è la media degli indici di ciascuna area, a cui viene assegnato un peso diverso, da 1 a 3, in base al grado di importanza attribuito secondo la struttura delle preferenze della popolazione e alle sue preoccupazioni e priorità.

## **6. Conclusione**

Il presente lavoro costituisce una rassegna delle esperienze di misurazione della qualità della vita e dello sviluppo umano sostenibile maturate a livello internazionale e locale. Abbiamo ritenuto necessario anteporre alla presentazione dei più recenti contributi una sezione nella quale abbiamo brevemente descritto l'evoluzione nel tempo del concetto di qualità della vita e dello sviluppo sostenibile. Abbiamo visto come si registri un costante spostamento dell'attenzione da una visione statica a una dinamica che si focalizza sulla capacità degli ecosistemi e delle aggregazioni umane di riprodurre la qualità delle relazioni esistenti nel tempo. Si può forse affermare che si dovrebbe ormai parlare di "qualità dello sviluppo umano sostenibile" poiché i due aspetti non sono più scindibili richiedono necessariamente un approccio unitario. Abbiamo poi rilevato una tendenza all'allargamento delle variabili prese in esame e al sempre più frequente abbandono di ogni tentativo di aggregazione. La raccolta di indicatori che segue nell'appendice vuole essere una sintetica introduzione alle esperienze di maggiore interesse.

## Appendice

### A Indicatori maturati a livello internazionale

#### United Nations Council on Sustainable Development

Gli indicatori dello United Nations Council on Sustainable Development sono stati sviluppati a partire dal 1995 seguendo le linee guida adottate dalla Terza Sessione della Commissione sullo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite. Una prima lista di 134 indicatori è stata testata da un gruppo di 22 paesi volontari e da esperti della materia. Questa esperienza è servita a selezionare 58 indicatori che ora sono disponibili per essere usati da tutti i paesi. Gli indicatori sono raggruppati in 15 aree e in 38 sottoaree che coprono economia, ambiente, società e istituzioni. Non esiste una regola di aggregazione per offrire un indice sintetico.

Riportiamo qui sotto un elenco dettagliato degli indicatori proposti a titolo di esempio per tutti quegli insiemi di indicatori recentemente usati dalle Organizzazioni Internazionali per misurare la qualità della vita e lo sviluppo sostenibile.

Dimensione Sociale	Dimensione ambientale	Dimensione economica	Dimensione istituzionale
Equità	Aria	Struttura economica	Quadro istituzionale
Salute	Terra	Dinamiche di consumo	Istituzioni
Istruzione	Oceani, mari e coste	Dinamiche della produzione	
Abitazioni	Acqua potabile		
Sicurezza	Biodiversità		
Popolazione			

#### Social

##### Theme: Equity

##### Sub-theme: Poverty

Percent of Population Living below Poverty Line %

Gini Index of Income Inequality

A dimensionless index scaled to vary from a minimum of zero to a maximum of one; zero representing no inequality and one representing the maximum possible degree of inequality

Unemployment Rate %

##### Sub-theme: Gender Equality

Ratio of Average Female Wage to Male Wage	%
<b>Theme: Health</b>	
<b>Sub-theme: Nutritional Status</b>	
Nutritional Status of Children	%
<b>Sub-theme: Mortality</b>	
Mortality Rate Under 5 Years Old	Per thousand live births
Life Expectancy at Birth	Years of life
<b>Sub-theme: Sanitation</b>	
Percent of Population with Adequate Sewage Disposal Facilities	%
<b>Sub-theme: Drinking Water</b>	
Population with Access to Safe Drinking Water	%
<b>Sub-theme: Healthcare Delivery</b>	
Percent of Population with Access to Primary Health Care Facilities	%
Immunization Against Infectious Childhood Diseases	%
Contraceptive Prevalence Rate	%
<b>Sub-theme: Education Level</b>	
Children Reaching Grade 5 of Primary Education	%
Adult Secondary Education Achievement Level	%
<b>Sub-theme: Literacy</b>	
Adult Literacy Rate	%
<b>Theme: Housing</b>	
<b>Sub-theme: Living Conditions</b>	
Floor Area per Person	m <sup>2</sup>
<b>Theme: Security</b>	
<b>Sub-theme: Crime</b>	
Number of Recorded Crimes per 100,000 Population	Police recorded cases/100,000 population, per country and year
<b>Theme: Population</b>	
<b>Sub-theme: Population Change</b>	
Population Growth Rate	%
Population of Urban Formal and Informal Settlements	Number of inhabitants
<b>Environmental</b>	
<b>Theme: Atmosphere</b>	
<b>Sub-theme: Climate Change</b>	
Emissions of Greenhouse Gases <sup>a</sup>	Annual GHG emissions in gigagrams (Gg). Emissions of CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs and SF <sub>6</sub> can be converted to CO <sub>2</sub> equivalents using 100 year global warming potentials (GWPs) provided in the IPCC Second Assessment Report, 1995
<b>Sub-theme: Ozone Layer Depletion</b>	
Consumption of Ozone Depleting Substances	Tonnes of ODS weighted by their Ozone Depletion Potential (ODP)
<b>Sub-theme: Air Quality</b>	
Ambient Concentration of Air Pollutants in Urban Areas <sup>b</sup>	µg/m <sup>3</sup> , ppm or ppb, as appropriate; or percentage of days when standards/guideline values are exceeded
<b>Theme: Land</b>	
<b>Sub-theme: Agriculture</b>	

Arable and Permanent Crop Land Area	1000 ha
Use of Fertilizers	kg/ha
Use of Agricultural Pesticides	Pesticide use in metric tons of active ingredients per 10 km <sup>2</sup> of agricultural land
<b>Sub-theme: Forests</b>	
Forest Area as a Percent of Land Area	%
Wood Harvesting Intensity	% (the total forest fellings as a percentage of the net annual increment)
<b>Sub-theme: Desertification</b>	
Land Affected by Desertification	Area (Km <sup>2</sup> ) and % of land area affected
<b>Sub-theme: Urbanization</b>	
Area of Urban Formal and Informal Settlements	km <sup>2</sup> (urban residential area)
<b>Theme: Oceans, Seas and Coasts</b>	
<b>Sub-theme: Coastal Zone</b>	
Algae Concentration in Coastal Waters	mg of chlorophyll per meter cubed, or a production rate in grams of carbon per meter squared per year
Percent of Total Population Living in Coastal Areas <sup>c</sup>	%
<b>Sub-theme: Fisheries</b>	
Annual Catch by Major Species <sup>d</sup>	Metric tons
<b>Theme: Fresh Water</b>	
<b>Sub-theme: Water Quantity</b>	
Annual Withdrawal of Ground and Surface Water as a Percent of Total Available Water	%
<b>Sub-theme: Water Quality</b>	
BOD in Water Bodies	mg/l of oxygen consumed in 5 days at a constant temperature of 20°C
Concentration of Faecal Coliform in Freshwater	%
<b>Theme: Biodiversity</b>	
<b>Sub-theme: Ecosystem</b>	
Area of Selected Key Ecosystems	Area (km <sup>2</sup> or ha) of selected ecosystem types
Protected Area as a % of Total Area <sup>e</sup>	%
<b>Sub-theme: Species</b>	
Abundance of Selected Key Species	Number of mature individuals or other relevant indicator of abundance within a given area or population
<b>Economic</b>	
<b>Theme: Economic Structure</b>	
<b>Sub-theme: Economic Performance</b>	
GDP per Capita	\$US (current market price)
Investment Share in GDP	% (gross capital formation divided by GDP)
<b>Sub-theme: Trade</b>	
Balance of Trade in Goods and Services	\$US
<b>Sub-theme: Financial Status</b>	
Debt to GNP Ratio	% (the ratio of total external debt to gross national product)
Total ODA Given or Received as a Percent of GNP	%
<b>Theme: Consumption and Production Patterns</b>	
<b>Sub-theme: Material Consumption</b>	
Intensity of Material Use	kgs, tonnes or m <sup>3</sup> per \$1,000 of GDP
<b>Sub-theme: Energy Use</b>	

Annual Energy Consumption per Capita <sup>f</sup>	Gigajoules
Share of Consumption of Renewable Energy Resources	%
Intensity of Energy Use <sup>g</sup>	Megajoules per \$
<b>Sub-theme: Waste Generation and Management</b>	
Generation of Industrial and Municipal Solid Waste	Tonnes per capita per annum
Generation of Hazardous Waste	Metric tonnes or tonnes per unit of GDP
Generation of Radioactive Waste	cubic metre (m <sup>3</sup> ) per annum
Waste Recycling and Reuse	%
<b>Sub-theme: Transportation</b>	
Distance Traveled per Capita by Mode of Transport	Kilometers per year
<b>Institutional</b>	
<b>Theme: Institutional Framework</b>	
<b>Sub-theme: Strategic Implementation of SD</b>	
National Sustainable Development Strategy	Qualitative Assessment with respect to two points: Does a country have a National Sustainable Development Strategy or not (yes/no measure) and Is the Strategy Being Implemented and the degree of its effectiveness.
<b>Sub-theme: International Cooperation</b>	
Implementation of Ratified Global Agreements <sup>h</sup>	The ratio between agreements legislated for and agreements ratified from the following list of international legal instruments related to sustainable development
<b>Sub-theme: Information Access</b>	
Number of Internet Subscribers per 1000 Inhabitants	Number of subscribers or subscriber accounts per thousand population
<b>Sub-theme: Communication Infrastructure</b>	
Main Telephone Lines per 1000 Inhabitants	Measured as the % of population with a telephone line
<b>Theme: Institutional Capacity</b>	
<b>Sub-theme: Science and Technology</b>	
Expenditure on Research and Development as a Percent of GDP	%
<b>Sub-theme: Disaster Preparedness and Response</b>	
Economic and Human Loss Due to Natural Disasters	Number of fatalities; \$US

## **ISEW/GPI (Genuine Progress Indicator)**

Il Genuine Progress Indicator (GPI) è una misura della performance economica degli Stati Uniti d'America che aggiunge al valore aggiunto calcolato secondo gli schemi tradizionali della contabilità nazionale il contributo delle famiglie e del lavoro volontario mentre sottrae l'impatto negativo di alcuni fenomeni quali il crimine, l'inquinamento e i divorzi. E' quindi un indicatore a carattere prettamente nazionale che, pur combinando elementi di carattere ambientale e sociale, rimane di tipologia economica in quanto riduce in termini monetari ogni aspetto che concorre a formare il benessere. Rappresenta un passo avanti verso una più accurata misurazione della qualità della vita e della sostenibilità rispetto al prodotto interno lordo. Difatti, sebbene il Pil pro capite sia sempre aumentato dal 1959 al 1999, il GPI pro capite ha raggiunto il suo massimo durante gli anni settanta per poi declinare costantemente fino al 1990. Si è registrato infine un aumento fino al 1999. Il GPI è uno dei più interessanti casi di correzione del prodotto interno lordo per le esternalità altrimenti non considerate nella contabilità nazionale.

Riportiamo qui sotto gli elementi di correzione del Pil, con il rispettivo segno:

+ Consumo personale	Inquinamento dell'aria
- Costi economici	Inquinamento acustico
Distribuzione diseguale del reddito	Inquinamento di lungo periodo
Prestito estero netto	Riduzione dello strato di ozono
- Costi sociali	Perdita di aree paludose
Crimine	Perdita di aree coltivabili
Incidenti automobilistici	Perdita di foreste antiche
Pendolarismo	Riduzione delle risorse non rinnovabili
Divorzi	+ Benefici sociali
Sottoccupazione	Lavoro domestico
Perdita di tempo libero	Lavoro volontario
- Costi ambientali	Servizi derivanti da vie di comunicazione
Abbattimento domestico	

### ***Human Development Index***

Lo Human Development Index è tra gli indici di benessere quello più legato all'approccio seniano alla misurazione della qualità della vita. Dal 1993 il Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo pubblica nel suo annuale Rapporto sullo sviluppo umano il ranking mondiale dei paesi in base al valore del loro Humand Development Index. Dall'approccio seniano esso mutua una visione multidimensionale del benessere e, soprattutto, la focalizzazione dell'interesse su variabili (capabilities) che sono considerate strumentali al raggiungimento dei fini (functionings) che gli individui liberamente si prefiggono.

Sono tre i “funzionamenti” ritenuti di fondamentale importanza: una vita lunga e in buona salute, l'educazione e un soddisfacente livello della qualità della vita. Il progresso verso questi obiettivi generali è misurato usando, rispettivamente, l'aspettativa di vita alla nascita, il tasso di alfabetizzazione degli adulti (con peso pari a due terzi) insieme al tasso di scolarizzazione primaria e secondaria (con peso pari a un terzo) e infine il prodotto interno lordo pro capite espresso in “purchasing power parity”.

### ***CGSDI (Consultative Group on Sustainable Development Indicators)***

Il “Consultative Group on Sustainable Development Indicators (CGSDI)” è costituito da una dozzina di esperti di misurazione della qualità della vita e sviluppo sostenibile che è stato finanziato nel 1996 dal Wallace Global Fund, con l’obiettivo di armonizzare le esperienze internazionali nel campo con l’intento di elaborare un singolo indice di sostenibilità. E’ stato individuato un insieme di 46 indicatori, organizzati in 4 aree tematiche: ambiente, economia, società e istituzioni. L’interesse dei promotori nel creare un quadro di confronto spiccatamente internazionale si è tradotto in un notevole sforzo di raccolta di dati per oltre cento paesi. La consistente mole d’informazione è stata organizzata con l’ausilio di un software gestionale, conosciuto come “Dashboard of Sustainability”, che permette agli utenti di selezionare gli indicatori d’interesse e la regola d’aggregazione preferita per compilare indici di sviluppo sostenibile. Sono possibili analisi grafiche dei risultati per avere una più immediata comprensione dei risultati.

La dimensione più rilevante è certamente quella dinamica in quanto gli indicatori si prefiggono di fornire informazioni sulla sostenibilità dello sviluppo piuttosto che scattare una fotografia della qualità della vita nei paesi esaminati. Non si sceglie nessuna regola per aggregare gli indicatori in un indice sintetico, anzi, si prende evidentemente posizione contro ogni tentativo di univoca definizione di un modello di riferimento, lasciando la possibilità all’utente finale di scegliere quali indicatori e quale sistema di pesi usare per creare indici di sviluppo sostenibile.

## **Wellbeing Index**

La creazione del “Well Being Index” è avvenuta sotto gli auspici della “World Conservation Union” (IUCN) ed è apparso per la prima volta nel libro “The Well Being of Nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment”.<sup>9</sup> La filosofia che ispira il Wellbeing Index è spiegata con la metafora dell’uovo: l’ecosistema circonda e sostiene gli uomini proprio come il bianco di un uovo circonda e sostiene il suo tuorlo. Come un uovo può essere buono solo se entrambe le sue parti sono buone e in giuste proporzioni, così lo sviluppo umano può essere buono solo se l’ambiente che circonda e sostiene le attività umane è in ottime condizioni. Per questa ragione la dimensione del benessere umano e la qualità dell’ambiente ricevono lo stesso identico peso nella formazione dell’indice.

L’indice è calcolato per 180 diversi Paesi e ne valuta il livello del benessere a livello nazionale aggregando 88 diversi indicatori. Le aree alle quali gli indicatori si riferiscono sono quella economica, quella sociale e quella ambientale. La metodologia di calcolo prevede l’aggregazione degli indicatori in due sotto-indici: l’indice di benessere umano e l’indice di qualità dell’ambiente. L’indice di benessere umano è a sua volta ottenuto aggregando indicatori che misurano la qualità della salute della popolazione, la ricchezza economica, il livello culturale e di scolarizzazione, la qualità delle relazioni civili e il grado di equità della società. L’indice di qualità dell’ambiente è un composto di indicatori che misurano lo stato dei suoli, dell’acqua, dell’aria, delle specie e del patrimonio genetico, nonché l’uso delle risorse naturali. Per ogni indicatore, l’utilizzatore finale può decidere l’obiettivo che intende raggiungere e può così misurare la distanza che deve colmare a partire dalla situazione nella quale si trova. In questo modo si può valutare la performance in un’area d’interesse usando una scala composta di cinque livelli: buono, soddisfacente, medio, scarso e cattivo. I punteggi dei singoli indicatori sono aggregati in indici di area (salute, stato delle acque...) usando medie semplici, medie ponderate o prendendo in considerazione i valori più alti o più bassi registrati. La scelta del criterio di aggregazione dipende dalle priorità dell’utilizzatore finale. Gli indici di area hanno uguale peso e la loro aggregazione avviene con una media semplice.

Si dà importanza sia alla dimensione statica, ossia alla qualità della vita, sia alla dimensione dinamica, più strettamente connessa con la sostenibilità nel tempo del benessere.

Gli autori presentano un ranking di paesi al vertice del quale troviamo i Paesi del Nord Europa: Svezia, Finlandia, Norvegia e Islanda; i paesi al fondo della scala sono invece Uganda, Afghanistan, Siria e Iraq. Gli Stati Uniti si posizionano ventisettesimi, l’Ungheria quarantaquattresima e il Brasile novantaduesimo.

---

<sup>9</sup> Questa scheda si basa su Parris e Kates (2003).

## **Global Scenario Group Index**

Il “Global Scenario Group” presenta un insieme di 65 indicatori che descrivono lo stato dell’uso dell’energia, la condizione delle acque e il loro uso, il tasso di deforestazione, le emissioni di anidride carbonica, la malnutrizione, l’equità a livello nazionale e internazionale, le emissioni di sostanze chimiche tossiche. Sono quindi coperte, a livello mondiale aggregato, l’area economica, l’area sociale e l’area ambientale. Non c’è un tentativo di aggregazione degli indicatori in un unico indice bensì essi sono usati per caratterizzare quattro scenari alternativi che descrivono quale potrebbe essere la risposta futura, a livello globale, al problema della sostenibilità. Non siamo quindi in presenza di misurazioni rivolte al presente, bensì a uno strumento per proiettare nel futuro il probabile stato del mondo in molteplici dimensioni e verificare l’impatto di percorsi di sviluppo diversi sulla sostenibilità, ambientale e sociale. Gli scenari disegnati sono: (1) “forze di mercato”, (2) “riforme politiche”, (3) “forze mondo”, (4) “grande transizione”. Nel primo scenario, mercati globali integrati e aperti alla concorrenza lasciano operare le forze dell’economia che guidano autonomamente lo sviluppo del mondo. Le preoccupazioni di carattere ambientale e sociale sono secondarie. Nel secondo, si assume che venga intrapresa una vasta e coordinata azione di governo per la riduzione della povertà e per la sostenibilità ambientale. Il terzo scenario dipinge un mondo che risponde alla minaccia del collasso dividendosi. Si segue lo schema di un’apartheid globale, dove le élites vivono in enclaves interconnesse e protette mentre la maggioranza della popolazione sopravvive miseramente al di fuori. Lo scenario della “grande transizione” valorizza la solidarietà globale, lo scambio arricchente fra culture e l’interconnessione economica; si ricerca una transizione liberale, umanitaria e ecologica verso un equilibrio sostenibile. Le proiezioni sono effettuate fino al 2050 e contribuiscono a fornire dei parametri di riferimento per valutare le dinamiche di sviluppo registrate con altri studi.

## **Ecological Footprint**

Il Centro “Redefining Progress” produce due indici di sostenibilità: “Ecological Footprint” e “Genuine Progress Indicator”. L’“Ecological Footprint” è un indicatore del consumo e della quantità di rifiuti prodotta da ogni paese, in relazione alla capacità della Terra di riprodurre risorse e di assorbire i rifiuti. L’unica dimensione considerata da questo indicatore è quella ambientale. Esso è costruito a partire dai dati sull’impatto del consumo e dei rifiuti sui raccolti, i pascoli e le foreste, le risorse di pesca, le infrastrutture e le riserve di combustibili fossili in modo da misurare il consumo di oltre sessanta risorse naturali, anche considerando le importazioni e le esportazioni del paese in esame. I consumi di risorse naturali sono poi espressi in ettari in base allo spazio che sarebbe necessario per la loro riproduzione: è l’ “impronta” effettiva che ogni paese ha sulla superficie terrestre. Le misurazioni hanno rivelato un trend crescente dell’impatto del consumo umano sulle risorse disponibili. Da un rapporto pari a 0,8 nel 1961, quando l’orma lasciata dai consumi mondiali era ancora contenuta nel pianeta, si è passati all’ 1,22 nel 1999: i consumi eccedono la capacità riproduttiva delle risorse, ossia stiamo intaccando gli stock di risorse.

L’indice è essenzialmente dinamico, poiché vuole misurare la capacità di auto-riproduzione del sistema nel tempo. L’aggregazione delle componenti che formano l’impronta complessiva del paese avviene utilizzando coefficienti tecnici che traducono il consumo di risorse naturali in superficie necessaria per la riproduzione. La scelta dei fattori di conversione è tuttavia suscettibile a gradi di arbitrarietà che non la rendono immune da critiche, al pari di ogni altro tentativo di aggregazione multidimensionale

## Policy Performance Index

Il Policy Performance Index è stato creato per dare una descrizione complessiva dell'efficacia dell'azione politica nell'economia, nel migliorare le condizioni sociali e quelle ambientali. Si creano indici di performance aggregando 46 indicatori raccolti nella "Dashboard of Sustainability" per più di 100 paesi. Dopo aver riscalato gli indici su una comune unità di misura gli autori provvedono a fornire una comparazione internazionale e offrono un ranking fra paesi. Riportiamo in basso gli indicatori usati per costruire i tre sotto indici.

Economia	Dispersione di sostanze tossiche
Pil	Problemi ambientali urbani
Crescita del Pil	Rifiuti
Risparmi netti	Inquinamento delle acque
Inflazione	Sociale
Intensità di materie prime	Risorse umane
Consumo di elettricità	Aspettativa di vita
Costo del lavoro	Istruzione
Peso della regolamentazione	Disoccupazione
Commercio	Crescita della popolazione
Integrazione internazionale	Urbanizzazione
Solidità finanziaria	Densità della popolazione
Capitalizzazione del mercato azionario	Veicoli
Utenti di internet	Povertà estrema
Ambiente	Coefficiente di Gini
Inquinamento atmosferico	Instabilità e violenza sociale
Contributo al cambiamento climatico	Abitazioni
Perdita di biodiversità	Bambini denutriti
Ambiente marino e zone costiere	Efficacia dell'azione di governo
Riduzione dello strato di ozono	Forza della legge
Consumo di risorse non rinnovabili	Trasparenza e accountability

Il sistema dei pesi usato è stato scelto ricorrendo a colloqui con esperti, persone direttamente interessate dalle politiche e, più in generale, con persone appartenenti alla popolazione generale.

## **IWGSDI (US Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators)**

Lo “U.S. Interagency Working Group on Sustainable Development Indicators (IWGSDI)” fornisce un aggregato di 13 indicatori di carattere economico, 16 a carattere ambientale e 11 che descrivono aspetti sociali. Sono quindi 40 indicatori che non sono aggregati in un indice composto. E’ esclusa l’area politico-istituzionale. Il livello di aggregazione regionale è quello nazionale e il focus principale è sullo sviluppo sostenibile, in quanto trenta indicatori hanno stretta attinenza a questo tema.

**Capital Assets:** Total value, in dollars, of US tangible reproducible capital, excluding all public infrastructure, as defined in the National Asset Accounts

**Community Group Participation:** The average number of hours per week per capita devoted to participation in community organizations

**Consumption Expenditures Per Capita:** Total dollar value of goods and services purchased by consumers per year as defined in the National Income Accounts.

**Contaminants in Biota:** Chemical contaminants in Land, estuarine, & marine biota

**Crime Rate:** Overall crime rate for the United States

**Energy Consumption Per Capita:** Total energy consumption divided by total population organized by type of energy source (coal, oil, gas, nuclear, renewable, etc.).

**Family Function:** Measure of families effectively performing its basic functions. This serves as a placeholder until a better, more specific measure gets defined.

**Fish Catch to Growth ratio:** Total fish landings (including by-catch) divided by the fish population growth rate

**Greenhouse Climate Response Index:** Arithmetic average of 1) percent of U.S. with much above normal minimum temperatures, 2) percent of U.S. with much above normal precipitation during the months of October through April, 3) percent of U.S. in extreme or severe drought during the months of May through September and 4) the percent of the U.S. with a much greater than normal

proportion of precipitation derived from extreme one day precipitation events (exceeding 2 inches).

**Greenhouse Gas Emissions:** emissions of greenhouse gases, which are CO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, CFC's, and ozone

**Groundwater Contamination:** Area of land with contaminated ground water

**Income Distribution:** distribution of income per capita arranged to show the percentage of the population at various levels of income

**Invasive Exotic Species:** The total number of invasive species and their distribution in the United States

**Investment Percentage of GDP:** Investment share of Gross Domestic Product (%), including research, technology development, invention, and innovation, as defined in the National Income Accounts. This includes both public and private investment.

**Major Land Use, Including Urban:** The total land area in the United states broken down by major estuarine and land ecosystem. This includes both urban and agricultural land.

**Materials Use per Capita:** Total metric tons of materials in use divided by total population organized by type, including recycled

**Outdoor Recreation Services:** Total number of visitor days per person attributed to outdoor recreation and tourism

**Ozone Depleting Substances:** Production and consumption of ozone depleting substances

**People in Clean Air Non Attainment Areas:** Number of people living in areas that do not meet air quality standards

Population Health: A placeholder indicator to measure the status of health in the population

Receipt of Health Care: % of population with adequate access to health care as a function of income level

Soil Types (390): Land area organized by soil type

Species In Trouble: The total number of species in trouble in the United States.

Teacher Capabilities: The average capacity or skill level of individual teachers to instruct students

Test Scores by Economic Group: Standardized achievement test scores organized by economic group

Timber Harvest to Growth Ratio: Total timber harvest divided by total timber growth rate per year

Total Managed Waste: Total mass of waste managed in man-made facilities in the United

States organized by type (including nuclear), by site, and by hazard level. This does not include waste already released in the environment or in abandoned, uncontrolled sites.

Total Population: Total population in the United States organized by geographic area

Toxic Land Area: Area and percent of land experiencing an accumulation of persistent toxic substances, including superfund and brown field sites

Water Consumption to Renewal Ratio: Total water consumed per year divided by the total water resource growth rate per year

Water Quality Index: Index of water quality measuring the appropriate concentrations of selected chemical physical, and sanitary constituents of water at stations

Work Force Skill Level: The average level of experience, capability, knowledge, and social skills of the individuals in the work force

## **Costa Rica System of Indicators for Sustainable Development**

Publicato per la prima volta nel 1998, il “Sistema de Indicadores sobre Desarrollo” del Costa Rica rappresenta un interessante esempio di sforzo su scala nazionale per misurare il grado di sostenibilità dello sviluppo del paese. Il Costa Rica usa il concetto di sviluppo sostenibile per organizzare in un rapporto statistico 225 tabelle organizzate in tre vaste categorie: sociale (83 tabelle), economica (97 tabelle) e ambientale (75) tabelle. La tipologia degli indicatori varia da serie storiche nazionali (ad esempio mortalità infantile, debito estero, intensità energetica...) a valori assunti a livello regionale e distrettuali da un indice aggregato di sviluppo sociale costruito per il 1999. Ci sono anche indici per posizionare il Costa Rica a livello internazionale usando lo “Human Development Index”, il GDP/capita, i tassi d’inflazione, i prezzi di alcune materie prime chiave (petrolio, banane e caffè). Come accade per altre misure statistiche a livello nazionale, non c’è quasi nessun commento o valutazione complessiva

### **Boston Indicators Project**

Il gruppo di lavoro che fa capo al Boston Indicators Project ha proposto 159 indicatori, organizzati in 10 aree tematiche per misurare il livello di qualità della vita e di sviluppo sostenibile dell'area metropolitana di Boston. I temi centrali sono: cultura, senso civico, economia, educazione, ambiente, abitazioni, salute, sicurezza, tecnologia e trasporti. Sono coperte quindi tutte le aree da noi individuate. E' presente una descrizione diffusa di ogni indicatore con commenti che aiutano a collocare il dato statistico in un contesto storico, regionale e cittadino, in alcuni casi anche a livello di quartiere. Si discutono le sfide da superare e le strategie più idonee per tali obiettivi. Gli indicatori non sono aggregati per formare un indice.

Altri esempi di indicatori di qualità della vita e di sviluppo umano sostenibile su scala urbana nel Nord America sono il "Central Texas Sustainability Indicators Project", il "Durban Metro State of the Environment and Development report", l'"Hamilton Ontario's Vision 2020" e gli indicatori raccolti per il progetto "Sustainable Seattle".

## **ESI (Environmental Sustainability Index), Yale**

L'ESI è un indice che misura la capacità di un paese di promuovere l'uso sostenibile delle risorse naturali, per pregiudicare la loro disponibilità futura e per evitare un deterioramento ambientale di dimensioni notevoli. L'area d'interesse principale è pertanto quella ambientale e tutti gli indicatori che provengono da altre aree tematiche sono usati strumentalmente per illustrare questa al meglio. L' "Environmental Sustainability Index" è stato creato nel ##### congiuntamente dall'università di Yale e dalla Columbia University con l'obiettivo di offrire ai *policy makers* uno strumento sintetico e di rapido utilizzo per misurare la performance ambientale del paese nel tempo e la sua posizione internazionale.

L'indice è ottenuto dalla media non pesata di 21 famiglie di indicatori; ognuna di queste famiglie è a sua volta costruita a partire da un minimo di 2 a un massimo di 12 variabili, con un numero di 76 indicatori usati complessivamente. Ad esempio, l'indicatore (o meglio, la famiglia di indicatori) "qualità dell'aria", è ottenuto aggregando variabili (indicatori) che misurano la concentrazione di nitrogeno, la presenza di ossidi, di anidride solforosa e di particolati. Oltre all'indice globale ci sono degli indici parziali che misurano la performance di ogni paese nel tempo e rispetto alla comunità internazionale in cinque dimensioni d'interesse: lo stato dell'ambiente (aria, suolo, ecosistemi, acque), la variazione dello stress esercitato dall'uomo sui sistemi ambientali con l'inquinamento e lo sfruttamento delle risorse naturali, la variazione della vulnerabilità dell'uomo al deterioramento dell'ambiente (capacità di adattamento), le strutture sociali e istituzionali presenti per gestire le risorse naturali e infine il ruolo dato dal paese alla cooperazione internazionale per proteggere le risorse condivise a livello globale. Gli autori ritengono che l'operazione di aggregazione sia meno dolorosa di quanto comunemente si ritenga, come rivelato dall'analisi di sensibilità che mostra la solidità dei risultati ottenuti.

Gli indicatori sono stati scelti mediante l'analisi della letteratura su tematiche ambientali, la valutazione dei dati disponibili, dopo il confronto con *policy makers*, scienziati e esperti di indicatori. L'obiettivo degli autori è fornire uno strumento per indirizzare le scelte dei politici, capace di rilevare la performance di ogni Paese in senso assoluto e in senso relativo, mediante confronti internazionali. Gli autori ritengono che il confronto internazionale sia di grande interesse perché solo in questa prospettiva la situazione di un paese assume una connotazione definitiva. Inoltre, confronti fra paesi simili sono importanti per definire obiettivi e punti di riferimento che possono finire con lo stimolare la competizione e così migliorare lo stato dell'ambiente a livello globale. L'orizzonte temporale d'interesse è di medio termine, arco temporale durante il quale, difatti, si muovono i *policy makers*.

Nel ranking finale redatto dagli autori le prime cinque posizioni sono occupate da Finlandia, Norvegia, Uruguay, Svezia e Islanda, tutti paesi dotati di risorse naturali abbondanti e con bassa densità di popolazione, che hanno saputo gestire il loro sviluppo in armonia con l'ambiente. I paesi che si trovano al fondo della graduatoria sono la Corea del Nord, l'Iraq, Taiwan, il Turkmenistan e l'Uzbekistan.

Environmental Systems	Riduzione della pressione della popolazione
Qualità dell'aria	Tasso percentuale di variazione della popolazione 2004-2050
Concentrazioni di NO2 per popolazione urbana	Tasso di fertilità
Concentrazioni di SO2 per popolazione urbana	Riduzione della pressione dei rifiuti e del consumo
Concentrazioni di TSO per popolazione urbana	Impronta ecologica pro-capite
Inquinamento dell'aria negli ambienti interni per uso di combustibili solidi	Percentuale di rifiuti riciclati
Biodiversità	Produzione di rifiuti pericolosi
Percentuale del territorio del paese minacciato da danni ambientali	Riduzione dello stress sulle acque
Specie di uccelli minacciate come percentuale delle specie di uccelli che abitano il paese	Concentrazione di inquinanti organici di derivazione industriale
Specie di mammiferi minacciate come percentuale delle specie di mammiferi che popolano il paese	Consumo di fertilizzanti per ettaro di terra arabile
Specie di anfibi minacciate come percentuale delle specie di anfibi conosciute che popolano il paese	Consumo di pesticidi per ettaro di terra arabile
Indice di biodiversità nazionale	Percentuale del territorio in condizioni di grave stress idrico.
Terre	Gestione delle risorse naturali
Percentuale della superficie totale di terra (includere le acque interne) con impatto antropogenico molto basso	Productivity overfishing
Percentuale della superficie totale di terra (includere le acque interne) con impatto antropogenico molto alto.	Percentuale dell'area boschiva totale sotto gestione sostenibile certificata
Qualità delle acque	Sussidi all'uso di risorse naturali (da World Economic Forum)
Disponibilità di acqua potabile pro capite	Terre con alta concentrazione salina a causa dell'irrigazione (% totale)
Disponibilità pro capite di <i>nternal groundwater</i>	Sussidi all'agricoltura
Reducing environmental stresses	Reducing human vulnerability
Riduzione dell'inquinamento atmosferico	Salute e ambiente
Consumo di carbone per frazione di territorio occupata	Tasso di mortalità a causa di malattie infettive intestinali
Emissioni antropogeniche di NOx per frazione di territorio occupata	Tasso di mortalità infantile a causa di malattie respiratorie
Emissioni antropogeniche di SO2 per frazione di territorio occupata	Tasso di mortalità infantile
Emissioni antropogeniche di VOC per frazione di territorio occupata	Condizioni vitali minime
Autoveicoli usati per frazione di territorio occupata	Percentuale dei malnutriti sulla popolazione totale
Riduzione dello stress sugli ecosistemi	Percentuale della popolazione con accesso a fonti di acqua potabile
Tasso di variazione annuale medio della copertura boschiva dal 1990 al 2000	Riduzione della vulnerabilità ai disastri ambientali
Acidificazione derivante da depositi di solfuro antropogenici	Numero medio di morti per milione di abitanti a causa di inondazioni, cicloni tropicali e siccità
	Indice di esposizione ai pericoli ambientali
	Social and institutional capacity
	Governo dell'ambiente
	Prezzo della benzina rispetto alla media mondiale
	Indice di corruzione
	Efficacia dell'azione di governo

Percentuale del territorio sotto tutela  
Governo dell'ambiente (World Economic Forum Survey)  
Forza della legge  
Iniziative locali per l'Agenda 21 per milione di persone  
Libertà politiche e civili  
Percentuale delle variabili mancanti dalla "dashboard of sustainability" del CGSDI  
????  
produzione scientifica nel campo delle scienze ambientali, tecnologiche e politiche  
politiche demografiche  
eco-efficienza  
efficienza energetica  
percentuale della produzione di energia elettrica con idroelettrico e rinnovabili sul consumo energetico totale  
risposta del settore privato  
presenza di imprese nel Dow Jones Sustainability Group Index (DJSGI)  
rating medio dell' Innovest EcoValue per le imprese con sede nel paese  
innovazione di carattere ambientale (World Economic Forum Survey)  
Partecipazione nei programmi di gestione responsabile promossi dalle associazioni di imprese chimiche

Scienza e tecnologia  
Indice di innovazione  
Indice di accesso alle tecnologie digitali  
Tasso di educazione primaria femminile  
Tasso di iscrizione alla formazione superiore  
Numero di ricercatori per milione di abitanti  
Global Stewardship  
Partecipazione a livello internazionale  
Presenza nelle istituzioni internazionali di carattere ambientale  
Contributi unilaterali e multilaterali al finanziamento di progetti di carattere ambientale e per l'aiuto allo sviluppo  
Partecipazione in accordi internazionali per la tutela dell'ambiente  
Emissioni di gas serra  
Emissioni di carbonio per milione di dollari di Pil  
Emissioni di carbonio procapite  
Riduzione della pressione sull'ambiente di altri paesi  
Esportazioni di SOx  
Importazioni di beni inquinanti e materie prime come percentuale delle importazioni totali di beni e servizi.

## **Indicatori maturati a livello europeo e italiano**

### **Unione europea: Indicatori Comuni Europei (ICE)**

Il progetto ICE<sup>10</sup> è stato promosso dalla DGXI (Direzione Generale Ambiente) della Commissione europea nel maggio 1999, con la partecipazione del Gruppo di Esperti di Ambiente Urbano istituito dalla stessa Commissione europea nel 1992.

Oggetto del lavoro è stata l'individuazione condivisa di un set ristretto di indicatori, da applicare nelle diverse realtà territoriali europee, in grado di rappresentare nel modo più integrato possibile le azioni locali verso la sostenibilità.

A tal fine è stato costituito un Gruppo di Lavoro sugli Indicatori di Sostenibilità con il compito di sviluppare e testare indicatori, con il coinvolgimento di un ampio gruppo di autorità locali. Al progetto hanno complessivamente aderito 144 di enti locali di 22 Stati europei.

Il risultato di questo approccio dal basso (bottom-up) è stato il raggiungimento di un accordo su una lista di 10 indicatori comuni, a cui successivamente è stata aggiunta anche l'impronta ecologica.

Gli indicatori fanno riferimento ai sei Principi di Sostenibilità, ogni indicatore deve essere pertinente ad almeno tre di essi.

#### **Principi di sostenibilità alla base della selezione degli indicatori (estratto dalla «Checklist»):**

1. uguaglianza ed inclusione sociale (accesso per tutti a servizi di base adeguati, ad esempio istruzione, occupazione, energia, salute, edilizia, formazione, trasporti);
2. partecipazione/democrazia/governo locale (partecipazione di tutti i settori della comunità locale alla pianificazione locale e ai processi decisionali);
3. relazione fra dimensione locale e quella globale (soddisfazione dei bisogni utilizzando il più possibile risorse disponibili localmente, soddisfazione dei bisogni che non possono essere soddisfatti localmente in maniera più sostenibile);
4. economia locale (promozione dell'occupazione e dell'impresa, secondo modalità che impattano in misura minimale sulle risorse naturali e sull'ambiente);
5. protezione ambientale (adozione di un approccio ecosistemico; minimizzazione dell'uso delle risorse naturali e del territorio, della produzione di rifiuti e dell'emissione di sostanze inquinanti, accrescimento della biodiversità);
6. patrimonio culturale/qualità dell'ambiente edificato (protezione, conservazione e recupero di valori storici, culturali e architettonici, compresi edifici, monumenti, eventi; accrescimento e salvaguardia della bellezza e funzionalità degli spazi ed edifici).

<sup>10</sup> [www.sustainable-cities.org/sub12a.html](http://www.sustainable-cities.org/sub12a.html)

I sei principi di sostenibilità si richiamano all'interpretazione estensiva del concetto di sostenibilità che include tutte e quattro le dimensioni. La trasversalità di ciascun indicatore è quindi garantita dal soddisfacimento di almeno tre principi di sostenibilità. Vengono indagati temi ambientali classici (aria, mobilità, inquinamento acustico), ma anche temi economici: la gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali, i prodotti sostenibili. Inoltre un indicatore rileva la soddisfazione dei cittadini su alcuni servizi (anche sociali) e caratteristiche locali (ambientali e territoriali) che contribuiscono a determinare la qualità della vita. Nell'approccio del sistema la dimensione ambientale appare comunque preminente rispetto alle altre tre.

Il livello territoriale di applicazione ottimale è la dimensione urbana, anche se al progetto hanno aderito diversi enti di area vasta che hanno applicato il set di indicatore alla propria realtà territoriale ed amministrativa.

Il rapporto finale è stato elaborato sulla base delle risposte di 42 amministrazioni. Il progetto ha così consentito di confrontare le prestazioni di sostenibilità di diverse realtà europee. Non vi è un ranking complessivo, anche perché i livelli di risposta e la copertura dei dati non sono sempre omogenei, ma la comparazione è stata fatta su ciascun indicatore.

### ***Unione europea: Urban Audit***

Urban Audit<sup>11</sup> è un sistema di reporting sulla qualità della vita urbana promosso nel 1998 dalla DGXVI (Direzione Generale Politiche regionali e di coesione).

Urban Audit è stato sviluppato come progetto pilota su 58 città campione, con una lista iniziale di 33 indicatori suddivisi in 21 aree che riflettono gli aspetti della qualità della vita, raggruppate in cinque sezioni:

---

<sup>11</sup> [http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/urban2/urban/audit/src/intro.html](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/urban2/urban/audit/src/intro.html) e [www.urbanaudit.org](http://www.urbanaudit.org)

1. aspetti socio-economici
2. partecipazione civica
3. formazione ed educazione
4. ambiente
5. divertimento e cultura.

Le 21 aree tematiche e le 5 sezioni sono state mantenuti durante tutta la durata del progetto, gli indicatori sono invece aumentati (fino a 285) e poi nuovamente selezionati in indicatori chiave. Anche il numero delle città è cresciuto nel corso degli anni fino coinvolgere, nell'ultimo rapporto del 2004, 258 città europee in 27 Stati.

Il sistema di indicatori "Urban Audit", pur non richiamandosi direttamente alle quattro dimensioni della sostenibilità, analizza la realtà urbana con attenzione a tutte le diverse componenti che contribuiscono a formare la qualità della vita dei cittadini. Una particolare attenzione è dedicata al tema della discriminazione di genere.

Il sistema è senza dubbio molto ricco di indicatori proposti e di dati, inoltre la notevole estensione territoriale dei partecipanti consente, anche grazie al nuovo sito web, una comparazione immediata tra realtà urbane anche molto distanti tra loro, non solo geograficamente.

Gli indicatori, seppur equamente rappresentativi delle diverse dimensioni senza la prevalenza di una sulle altre, tuttavia sono abbastanza tradizionali e non permettono di evidenziare in maniera significativa le correlazioni tra le diverse componenti della sostenibilità.

### ***Eurostat: indicatori per lo sviluppo sostenibile***

L'Unione europea ha approvato, durante il Consiglio europeo di Goteborg nel 2001, la "Strategia per lo sviluppo sostenibile" che mira a conciliare sviluppo economico con la coesione sociale e la protezione dell'ambiente.

All'interno della Strategia è stato previsto la definizione di sistemi di indicatori in grado di monitorarne l'attuazione nei singoli Stati e anche come strumenti di informazione dei cittadini sul raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità.

Per dare attuazione a questo indirizzo, Eurostat ha sviluppato un sistema che include 167 indicatori sui i seguenti 10 temi considerati prioritari nelle politiche della Strategia:

1. sviluppo economico;
2. povertà ed esclusione sociale;
3. invecchiamento della società;
4. salute pubblica;
5. cambiamenti climatici ed energia;
6. produzione e consumi;
7. gestione delle risorse naturali;
8. trasporti;
9. politiche di governance;
10. partnership globali.

I temi sono poi suddivisi in sotto temi che monitorano i progressi di ciascun indicatore e aree di indirizzo utili per fornire ulteriori dettagli di analisi sui fattori connessi alle tematiche.

Fin dalla sua ideazione il sistema è realmente trasversale ed analizza tutte e quattro le dimensioni della sostenibilità. Inoltre evidenzia le ricadute delle politiche implementate sul livello territoriale di applicazione del sistema (gli Stati), ma anche le conseguenze globali che ne derivano.

### ***Svizzera: Rapporto sullo Sviluppo sostenibile***

La Svizzera ha sottoscritto l'Agenda 21 e la Dichiarazione di Rio del 1992, impegnandosi ad attuare politiche di sviluppo sostenibile; inoltre con referendum il popolo svizzero ha accettato l'introduzione di un articolo sullo sviluppo sostenibile nella Costituzione federale riveduta del 1999.

In questo contesto nel 2002 il Consiglio federale ha presentato una strategia che definisce la politica confederale sullo sviluppo sostenibile e un piano d'azione contenente 22 misure concrete, inclusa la necessità di sviluppare un sistema di indicatori per monitorare lo sviluppo sostenibile.

Il sistema di indicatori MONET (sigla per «Monitoring der Nachhaltigen Entwicklung», monitoraggio dello sviluppo sostenibile) è stato elaborato per dare attuazione a questa scelta, con l'obiettivo di fornire un quadro generale dello sviluppo sostenibile in Svizzera e determinare la posizione del nostro Paese nel confronto internazionale.

Il set di indicatori sviluppato fa riferimento a postulati (Allegato A) relativi ad obiettivi qualitativi di «solidarietà sociale», «efficienza economica» e «responsabilità ecologica» che hanno validità sul lungo periodo. I postulati costituiscono una cornice di riferimento utile per

la definizione di obiettivi di sostenibilità e per la selezione di indicatori coerenti: ogni indicatore deve riferirsi ad almeno un postulato.

Il sistema che descrive la situazione ed i cambiamenti in relazione allo sviluppo sostenibile in Svizzera nel settore sociale, economico ed ambientale, è composto da 163 indicatori, di cui per ora ne sono stati calcolati 117, in riferimento ai seguenti 26 temi:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Sicurezza sociale e benessere materiale                  | 13. Lavoro                         |
| 2. Salute   | 14. Ricerca, sviluppo e tecnologia |
| 3. Condizioni di vita soggettive                            | 15. Produzione                     |
| 4. Abitazione   | 16. Consumo                        |
| 5. Cultura e tempo libero                                   | 17. Mobilità                       |
| 6. Coesione sociale e partecipazione                        | 18. Sostanze, rifiuti ed effetti   |
| 7. Cooperazione allo sviluppo                               | 19. Suolo                          |
| 8. Istruzione e scienza                                     | 20. Acqua                          |
| 9. Informazione   | 21. Aria                           |
| 10. Sicurezza fisica  | 22. Clima                          |
| 11. Commercio internazionale e competitività internazionale | 23. Utilizzazione del territorio   |
| 12. Mercati interni   | 24. Biodiversità                   |
|   | 25. Energia                        |
|   | 26. Foreste                        |

Il livello territoriale di riferimento per l'applicazione del sistema di indicatori è quello nazionale, anche se è possibile immaginare una sua applicazione, seppur con alcune modifiche, anche a livello regionale.

L'approccio proposto dal sistema e dal rapporto riesce a realizzare l'integrazione delle diverse dimensioni della sostenibilità sociali, economiche ed ambientali e a mostrare efficacemente l'interazione tra i vari obiettivi dello sviluppo sostenibile.

I principali referimenti per il Rapporto e il sistema di indicatori MONET sono i modelli proposti dalla Commissione per lo sviluppo dell'ONU, dall'OCSE e da Eurostat.

### ***Local quality of life (UK)***

Il sistema di indicatori proposto, dalla Sustainable Development Unit of Government<sup>12</sup> e dal Central-Local Information Partnership Task Force on Sustainable Development (CLIP), per le città britanniche deriva dal sistema di indicatori e obiettivi sviluppato nella città di Bristol.

Il sistema di “indicatori per la qualità della vita” di Bristol<sup>13</sup> è stato pubblicato per la prima volta nel 1995 e poi aggiornato annualmente. Complessivamente racchiude 68 indicatori, alcuni variati nelle successive edizioni, riferite a 11 obiettivi.

Da questa esperienza locale sono stati poi sviluppati per i tre livelli territoriali di governo (nazionale, regionale e locale) tre diversi set di indicatori integrati articolati sulle componenti ambiente, società ed economia. Per ciascuna di queste componenti sono identificati vari indicatori chiave generali, a cui localmente ne sono affiancati altri in grado di rappresentare meglio le caratteristiche di un territorio e della sua comunità. Tutti gli indicatori sono comunque rivolti a specifici obiettivi di sostenibilità.

Per quanto concerne il livello locale sono stati identificate tre grande aree, a cui sono stati associati 18 obiettivi di qualità urbana, come riportato nella tabella che segue.

#### **A) Proteggere l'ambiente**

1. Usare con efficienza e attenzione l'energia, l'acqua e le altre risorse naturali
2. Minimizzare i rifiuti, in secondo luogo riusarli o recuperarli attraverso il riciclaggio, il compostaggio o il recupero energetico e infine smaltire quello che resta
3. Limitare l'inquinamento a un livello che non danneggia i sistemi naturali
4. Valorizzare e proteggere la diversità della natura

#### **B) Soddisfare i bisogni sociali**

5. Creare o moltiplicare posti, spazi e edifici che funzionano bene, si abitano e si guardano volentieri
6. Fare insediamenti in scala e in forma appropriata
7. Valorizzare e proteggere la diversità e le specificità locali, rafforzare la comunità locale e la sua identità culturale

<sup>12</sup> [www.sustainable-development.gov.uk/indicators/index.htm](http://www.sustainable-development.gov.uk/indicators/index.htm)

<sup>13</sup> [www.bristol-city.gov.uk/qualityoflife](http://www.bristol-city.gov.uk/qualityoflife)

8. Proteggere la salute umana e la qualità della vita attraverso ambienti sicuri, puliti e piacevoli
9. Enfatizzare le azioni di prevenzione e tutela della salute
10. Assicurare l'accesso a buoni alimenti, all'acqua, alla casa e ai combustibili
11. Soddisfare i bisogni locali con risorse locali ovunque possibile
12. Massimizzare l'accesso di chiunque alle competenze e alla conoscenza necessarie per avere un ruolo nella società
13. Rafforzare la partecipazione di tutti i segmenti sociali alla formazione delle decisioni e considerarne l'impatto sulla comunità sociale

**C) Promuovere il successo economico**

14. Creare una dinamica economia locale che offra un lavoro soddisfacente e remunerativo senza danneggiare l'ambiente locale, nazionale o globale
15. Valorizzare il lavoro volontario
16. Incoraggiare l'accesso ai luoghi di lavoro, ai servizi e alle altre persone riducendo l'uso dell'auto e gli impatti sull'ambiente
17. Rendere facilmente disponibili per tutti le opportunità di cultura, svago e ricreazione
18. Garantire alle persone di vivere senza timore di violenza criminale o di persecuzioni per le loro opinioni, razza, genere o sessualità

Il sistema proposto indaga le dimensioni della sostenibilità e riesce anche ad identificarne efficacemente le interazioni. Inoltre essendo costruito dal basso, partendo dalle esperienze di una amministrazione locale, e confrontato continuamente con gli enti locale, riesce a cogliere adeguatamente le problematiche e le opportunità, adattandosi con flessibilità alle caratteristiche di ciascun contesto. Gli indicatori inoltre sono di immediata comprensione, anche grazie ad una restituzione grafica efficace.

***Helsinki: The Core Indicator for Sustainable Development in Helsinki***

Dalla metà degli anni '90 la città di Helsinki ha attivato un processo di Agenda 21 Locale, che ha tra l'altro attivato un Forum e delineato un Piano d'Azione, che prevedeva la definizione di un set di indicatori di sostenibilità, nono solo ambientali.

Gli 82 indicatori<sup>14</sup> elaborati per la città di Helsinki fanno riferimento a cinque tematiche, ognuna delle quali è suddivisa in diverse sotto tematiche:

---

<sup>14</sup> [www.hel.fi/tietokeskus/en/tutkimuksia/keke02.pdf](http://www.hel.fi/tietokeskus/en/tutkimuksia/keke02.pdf)

## **1. la sostenibilità globale**

- 1.1. l'impronta ecologica
- 1.2. emissione di gas serra

## **2. lo stato dell'ambiente locale e le pressioni ambientali**

- 2.1. qualità dell'aria
- 2.2. effetti dell'inquinamento nella natura
- 2.3. scambi eutrofici marini
- 2.4. consumo di acqua
- 2.5. consumo di energia
- 2.6. produzione di rifiuti e riciclaggio
- 2.7. traffico
- 2.8. uso del suolo
- 2.9. biodiversità
- 2.10. effetti delle sostanze chimiche nell'ambiente

## **3. i fattori socio-economici**

- 3.1. demografia
- 3.2. livello di istruzione
- 3.3. attività economiche
- 3.4. pericoli per il benessere di bambini e ragazzi
- 3.5. salute
- 3.6. condizioni delle abitazioni

## **4. la vivibilità e il livello dei servizi dei quartieri**

- 4.1. comfort e sicurezza dei quartieri
- 4.2. economia municipale e servizi

## **5. la partecipazione e la responsabilità**

- 5.1. attenzione e comportamento ambientale
- 5.2. autosufficienza
- 5.3. partecipazione

Il sistema di indicatori implementato nella città di Helsinki ha come referimento principale le indicazioni della Commissione Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile che ha invitato le amministrazioni locali a implementare politiche di sviluppo sostenibili che agiscano su tutte e quattro le dimensioni (ambientale, economica, sociale e culturale) della sostenibilità.

Il sistema sviluppato è in grado sia di rappresentare la multidimensionalità e la complessità della sostenibilità sia di misurare l'efficacia dei progetti e le azioni locali intraprese. Inoltre riesce a cogliere la specificità locali, ma anche fornire elementi e dati utili per la comparazione con altri enti locali.

### **2.3.2 Indicatori di sostenibilità e di qualità della vita: modelli ed esperienze italiane**

L'Italia non presenta una lunga tradizione di sistemi di indicatori multidimensionali e paradossalmente sono in numero maggiore i rapporti che comparano livelli territoriali e amministrativi locali (regioni, province e comuni) rispetto ad analisi sulla sostenibilità del sistema Italia nel suo complesso.

Inoltre molti di questi lavori sono sviluppati da associazioni, giornali, istituti di ricerca o comunque soggetti privati, mentre il pubblico, nelle sue più svariate forme, si è interessato solo recentemente di queste tematiche.

Le esperienze più consolidate, se non altro per il numero di anni e per la loro periodicità annuale, sono senza dubbio quelle dei Rapporti sulla qualità della vita del Sole 24 Ore e di Italia Oggi e dei rapporti Ecosistema Urbano e Ambiente Italia di Legambiente-Ambiente Italia.

A queste prime esperienze si sono aggiunti più recentemente altre pubblicazioni, alcune che, seguendo l'esempio dei precursori, forniscono classifiche e/o comparazioni (Sbilanciamoci con l'Indice di Qualità Regionale dello Sviluppo, APAT con il Rapporto sulla qualità urbana), altri invece che sviluppano sistemi di indicatori e indici sintetici da applicare a scala nazionale (ISSI con il rapporto Un futuro sostenibile per l'Italia, CNEL con gli Indicatori per lo sviluppo sostenibile). Il livello regionale è invece indagato dall'ISTAT attraverso gli indicatori per le politiche strutturali e da due sistemi uno applicato in Lombardia dal CRAS e dalla FLA e l'altro per la Toscana elaborato dall'IRPET.

Altra distinzione significativa va fatta tra i rapporti che propongono sistemi di indicatori, più o meno complessi e numerosi, e quelli che invece sviluppano indici sintetici.

Infine è utile osservare che i sistemi che elaborano classifiche riescono a comparare efficacemente le prestazioni delle diverse realtà analizzate, mentre il monitoraggio nel tempo e l'evoluzione di ciascuna singola realtà urbana o provinciale risultano più difficoltosi, poiché a variazioni minime degli indicatori e/o delle procedure di elaborazione possono corrispondere oscillazioni molto ampie nelle posizioni nelle classifiche finali.

### ***Il Sole 24 Ore: la qualità della vita in Italia***

A livello nazionale una delle più importanti classifiche sulla qualità della vita nelle città è proposta, fin dalla metà degli anni '80, da Il Sole 24 Ore.

Il confronto tra i capoluoghi di provincia avviene sulla base di un sistema di 36 indicatori articolati nelle seguenti sei aree tematiche:

1. tenore di vita;
2. affari e lavoro;
3. servizi e ambiente;
4. criminalità;
5. popolazione;
6. tempo libero.

Le aree tematiche rimangono invariate, mentre gli indicatori di ciascuna area possono essere modificati o sostituiti di anno in anno per fornire nuovi punti di osservazione, magari introducendo temi considerati di maggiore attualità.

Il livello territoriale di analisi è quello locale riferito ai capoluoghi di provincia, anche se spesso i dati sono derivati dal livello provinciale.

La qualità della vita è misurata in tutte e tre le dimensioni, ma sicuramente gli aspetti economici, e in parte quelli sociali, ricevono maggiore attenzione. All'ambiente, che è associato al tema dei servizi, è dedicato un indicatore principale che è l'indice sintetico di Ecosistema Urbano di Legambiente, a cui possono essere associati altri 2 o 3 indicatori ambientali. Nell'ultima edizione, ad esempio, era presente anche la densità demografica, considerata però nella sezione popolazione.

Il ranking tra le città viene effettuato su ogni singolo indicatore, sugli indici sviluppati per ognuna delle sei aree tematiche e sull'indice complessivo, che costituisce la classifica finale.

L'indice sulla qualità della vita è la media, non pesata, degli indici delle sei aree tematiche, che a loro volta sono le medie dei punteggi attribuiti ai propri sei indicatori.

### ***Italia Oggi: Rapporto sulla qualità della vita in Italia***

Italia Oggi ha sviluppato un proprio Rapporto sulla qualità della vita nelle province italiane che si compone di 77 indicatori di base, suddivisi in otto dimensioni di analisi:

- |                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. affari e lavoro;             | 5. popolazione;    |
| 2. ambiente;                    | 6. servizi;        |
| 3. criminalità;                 | 7. tempo libero;   |
| 4. disagio sociale e personale; | 8. tenore di vita. |

Il ranking è applicato su ciascun indicatore, dimensione, oltre che naturalmente sulla classifica finale che è il risultato di un algoritmo che comprende tutte le dimensioni, attribuendo però pesi e coefficienti diversi, che inoltre mutano annualmente.

Il sistema implementato è realmente multidimensionale, ma le tematiche sono pesate in maniera differente in base all'orientamento del giornale e all'attenzione dell'opinione pubblica: ad esempio, negli ultimi anni il peso attribuito al tema della criminalità è molto cresciuto. Le tematiche legate all'economiche e al tenore di vita, alla criminalità e al disagio sono comunque tendenzialmente prevalenti e la prospettiva di analisi non è dimostra una attenzione particolare ai temi della sostenibilità. La dimensione ambientale è comunque trattata con quasi una decina di indicatori, tutti tratti da Ecosistema Urbano di Legambiente.

L'importanza e la particolarità del lavoro di Italia Oggi, oltre che per l'ampiezza delle tematiche indagate, è che a differenza di quasi tutti gli altri rapporti analizza e compara il livello territoriale delle province, e non le città. Al livello provinciale si affianca anche un focus specifico sulle grandi città (Milano, Napoli, Roma, Torino).

***Legambiente – Ambiente Italia: Ecosistema Urbano - Rapporto sulla qualità ambientale dei comuni capoluogo***

Il rapporto Ecosistema Urbano, giunto nel 2005 alla sua undicesima edizione, analizza le prestazioni ambientali dei 103 capoluoghi di provincia, utilizzando circa 125 parametri ambientali che si raggruppano in 13 macrovariabili:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. monitoraggio aria; | 3. rumore;             |
| 2. qualità dell'aria; | 4. qualità dell'acqua; |

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 5. consumi idrici;     | 10. ambiente urbano; |
| 6. depurazione;        | 11. verde;           |
| 7. rifiuti;            | 12. uso del suolo;   |
| 8. trasporto pubblico; | 13. eco-management.  |
| 9. energia;            |                      |

I dati vengono sintetizzati dall'indice di qualità dell'ecosistema urbano, che rappresenta una media ponderata con pesi diversi per ciascuno degli indicatori selezionati (nell'ultima edizione erano 26) che coprono tutte le principali componenti ambientali. Un particolare valore è attribuito alla capacità di risposta e di gestione ambientale degli enti locali, con una dozzina di indicatori ed un indice sintetico "Eco management" che valuta tra l'altro l'utilizzo di prodotti sostenibili nell'Amministrazione e l'attivazione di processi partecipativi.

La classifica è basata su un confronto tra i dati reali dei comuni e gli obiettivi di sostenibilità che in alcuni casi fanno riferimento a specifiche normative, a target nazionali o internazionali, mentre in altri casi sono individuati in modo discrezionale rispetto ad obiettivi di miglioramento della situazione attuale. Alcuni obiettivi sono differenziati tra piccole e grandi città.

Il peso attribuito ai singoli indicatori è definito sulla base del giudizio di un gruppo di esperti in modo tale da non influenzare significativamente le città che si posizionano ai primi o agli ultimi posti, mentre ha un impatto rilevante nella fascia media, dove le città presentano un punteggio molto simile.

L'analisi di Ecosistema Urbano indaga esclusivamente la dimensione ambientale della sostenibilità, anche se l'indice di "Eco management" analizza, seppur limitatamente, il tema dell'apertura delle istituzioni attraverso l'attivazione di processi partecipativi, quali l'Agenda 21 Locale.

L'indicatore sintetico di Legambiente sulla sostenibilità ambientale delle città ha il merito di essere stato il primo a consentire una comparazione sulle prestazioni ambientali tra tutti i capoluoghi di provincia italiani e di raccogliere e sistematizzare numerosi dati e parametri ambientali per ciascuna città. A conferma di ciò, l'indicatore sintetico e molti altri singoli indicatori sono utilizzati dagli altri rapporti (Italia Oggi, Sole 24 Ore, Sbilanciamoci) per la analisi della componente ambientale nei propri sistemi di indicatori.

***Legambiente – Ambiente Italia: Rapporto Ambiente Italia – 100 indicatori sullo stato del Paese***

Il Rapporto Ambiente Italia, ormai alla sedicesima edizione, analizza annualmente i cambiamenti e le tendenze del Paese rispetto alle dimensioni ambientali, economiche e sociali.

Complessivamente gli indicatori sono 100 (alcuni possono essere sostituiti nel corso degli anni), e fanno riferimento a undici dimensioni:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. socio-economia;              | 7. clima e aria;                       |
| 2. energia;                     | 8. risorse idriche;                    |
| 3. mobilità;                    | 9. patrimonio naturale e biodiversità; |
| 4. agricoltura;                 | 10. ambiente urbano;                   |
| 5. industria, turismo, servizi; | 11. politiche ambientali.              |
| 6. rifiuti;                     |  |

Nonostante il nome del Rapporto, non si può considerare la dimensione ambientale come egemonizzante: circa un terzo degli indicatori sono prettamente sociali ed economici e altri, tra quelli più ambientali, forniscono informazioni anche su aspetti legati al mondo della produzione, dei servizi, del turismo e dell'agricoltura. L'approccio è sicuramente ambientalista, nel senso che giudica positivamente la tutela e la valorizzazione dell'ambiente anche come fattore competitivo di sviluppo, in connessione con le altre componenti sociali e economiche della sostenibilità.

Il livello territoriale su cui gli indicatori sono misurati è quello nazionale. Inoltre alcuni indicatori forniscono dati anche sui sottolivelli regionali, provinciali o comunali.

Non viene elaborato un indice, né un ranking complessivo. Ma i dati di ciascun indicatore sono comparati con le prestazioni delle altre nazioni, non solo europee.

## ***Rapporto ISSI (Istituto Sviluppo Sostenibile Italia) 2002***

Il Rapporto ISSI è stato pubblicato nel 2002. Il Rapporto pur richiamandosi ai tradizionali tre pilastri dello sviluppo sostenibile (economia, ambiente e società), introduce alcuni elementi di novità. Accanto agli indicatori di qualità ambientale, vi è una definizione del tema economico-sociale attenta alla qualità del modello di sviluppo, ed il terzo gruppo di indicatori è relativo all'uso delle risorse naturali. Questa ultima dimensione integra quella economica secondo i principi dei flussi di materia, analizzando l'uso efficiente e sostenibile di materia ed energia.

Le dimensioni considerate sono quindi:

- ✓ società ed economia;
- ✓ ambiente;
- ✓ uso delle risorse.

Per ciascuna dimensione sono stati selezionati 10 indicatori chiave che combinati costituiscono un indice integrato di settore. I tre indici danno luogo ad ISSI, l'indice generale italiano di sostenibilità, secondo la formula

$$\text{ISSI} = F(\text{S\&E}; \text{E}; \text{R}).$$

Ciascun indicatore fa riferimento a target e tempi di conseguimento. L'anno obiettivo viene assunto all'anno 2012, ovvero Rio+20, 2 decenni dagli impegni assunti, anche dall'Italia, alla Conferenza mondiale sullo sviluppo sostenibile tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992.

I 30 indicatori hanno ovviamente dimensioni fisiche diverse, per questo è necessaria la loro normalizzazione, che avviene secondo il metodo introdotto dall'HDI dell'UNDP. Nel decennio di riferimento si pone l'origine (lo 0), mentre il valore del target è posto uguale a 1.

Per quanto concerne il livello territoriale di applicazione, l'indice consente in primo luogo di misurare i progressi (o i peggioramenti) su scala nazionale in riferimento ai target assegnati. Ma può anche essere possibile considerare le differenti prestazioni su scala regionale e consentire una valutazione della sostenibilità delle 10 aree urbane medio-grandi italiane.

I principali modelli di riferimento a cui l'indice si richiama a partire dalla selezione degli indicatori sono i modelli sviluppati dalla CSD dell'ONU (Commission for Sustainable Development), dall'OCSE, e dall'Unione Europea.

### ***Sbilanciamoci, Indice di Qualità Regionale dello Sviluppo (QUARS)***

Il Rapporto QUARS, creato nel 2003 e giunto ormai alla sua terza edizione, è promosso e realizzato dalla campagna Sbilanciamoci!<sup>15</sup> che mira ad un “*diverso uso della spesa pubblica e la costruzione di un’economia diversa, in cui siano al centro la qualità dello sviluppo e politiche e valori capaci di promuovere eguaglianza, diritti, benessere*”. Anche attraverso la proposta di nuovi indicatori, diversi da quelli tradizionali come il PIL o il reddito pro capite, in grado di misurare la qualità dello sviluppo. Centrale viene considerato il livello locale (anche regionale) poiché offre la possibilità di sperimentare forme nuove sviluppo locale attento alla qualità della vita e alla sostenibilità.

Nello specifico l’indice di Qualità Regionale dello Sviluppo è la media semplice dei seguenti 4 indici dimensionali, composti da altri sottoindicatori:

1. **lo sviluppo umano delle regioni:** è l’applicazione a livello regionale dell’indice di sviluppo umano delle Nazioni Unite, con alcuni adattamenti al contesto italiano, ad esempio considerando per il livello di istruzione solo la scolarità superiore;
2. **l’indice di Ecosistema Urbano di Legambiente regionalizzato:** indaga le prestazioni ambientali utilizzando l’indice, attraverso la ponderazione della popolazione residente a livello regionale e provinciale;
3. **l’indice di qualità sociale:** è a sua volta un indice composto da altri indici che prendono in considerazione diverse dimensioni quali le pari opportunità, il lavoro, la qualità dei servizi (sanità e qualità degli edifici scolastici);
4. **la spesa pubblica:** valuta la spesa pro capite su base regionale della Pubblica amministrazione (Stato, Regioni, Enti Locali, altri enti pubblici) destinata a istruzione, sanità, protezione sociale e ambiente, rapportata ad alcuni valori obiettivo, scelti tra quelli degli stati membri dell’Unione europea.

L’indice QUARS è particolarmente interessante sia per la metodologia e la complessità degli aspetti trattati, sia per la sua particolarità di essere sviluppato partendo da una forte premessa, che potremmo definire quasi ideologica, che propone un modello economico alternativo alle scelte che hanno caratterizzato negli ultimi anni le politiche economiche neoliberiste a livello internazionale e anche nazionale. La convinzione è che la qualità della vita non sia determinata solo dalla crescita economica (tradizionalmente misurata dal PIL), ma prima di

---

<sup>15</sup> [www.sbilanciamoci.org](http://www.sbilanciamoci.org)

tutto dal soddisfacimento dei diritti fondamentali dell'uomo, anche attraverso la qualità dei servizi erogati a livello locale.

Questo approccio influenza la scelta degli aspetti, che determinano la qualità della vita, da indagare: ad esempio la qualità del lavoro e dell'ambiente, la parità di genere e i servizi considerati fondamentali come la sanità, la scuola, l'assistenza sociale.

L'indice è in questo senso realmente trasversale alle dimensioni della sostenibilità, analizzandole tutte e quattro, ma a partire dall'approccio descritto.

L'indice ovviamente consente anche un ranking tra le Regioni italiane.

I riferimenti teorici, ma alcuni, come si è visto, anche utilizzati realmente per il calcolo dell'indice QUARS, sono: lo sviluppo umano e il connesso indicatore (HDI - Human Development Index) creato dall'UNDP; gli indici relativi ai generi (il GDI - Gender Development Index che utilizza gli stessi indici dell'Indice di sviluppo umano considerando i soli dati relativi alle donne e il GEM - Gender Empowerment Measures che misura le disparità di genere nella partecipazione alla vita economica e politica di un paese); l'impronta ecologica; il Dashboard of sustainability (Cruscotto della sostenibilità); la classifica sulla qualità della vita del Sole 24 Ore; l'indice di Ecosistema Urbano di Legambiente.

### ***Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro (CNEL), "Indicatori per lo sviluppo sostenibile - Osservazioni e Proposte"***

Il CNEL ha promosso il progetto di ricerca "Indicatori per lo sviluppo sostenibile", presentato nel 2005, per realizzare un sistema di indicatori in grado di rappresentare ed analizzare le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile: economico, sociale e ambientale.

Il progetto ha consentito di elaborare un sistema di indicatori per lo sviluppo sostenibile basato su indici (aggregati tematici di indicatori), su indicatori (descrittori diretti di fenomeni economico, sociali ed ambientali) e su target (obiettivi da perseguire nel tempo). La fase successiva sarà la stesura di un Rapporto sullo sviluppo sostenibile in Italia, basato sul suddetto set di indicatori, che descriva lo stato attuale della sostenibilità in Italia e in futuro ne consenta il monitoraggio.

A ciascun indicatore selezionato è stato associato un target temporale, per consentire di valutare ciascun tema anche rispetto alla distanza dall'obiettivo fissato e al tempo necessario per raggiungerlo. I target sono stati determinati in relazione innanzitutto agli obblighi

normativi, laddove esistenti, in secondo luogo alle indicazioni contenute nei principali documenti di riferimento italiani o prodotti a vari livelli e sottoscritti dal nostro Paese, (ad esempio: il Piano d'azione del Summit mondiale ONU di Johannesburg, il sistema comunitario delle strategie di Lisbona e Goteborg e del VI Piano d'azione ambientale, la Strategia italiana di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile). Nei restanti casi la selezione dei target è stata effettuata in considerazione della situazione dei principali partner europei, con il fine di armonizzare l'Italia ai valori medi europei. Infine, per gli indicatori relativi al consumo di risorse il riferimento adottato è stato il principio del Fattore 4, che pone l'obiettivo, entro il 2050, di quadruplicare l'efficienza di uso delle risorse.

Il risultato finale del progetto è un sistema che raggruppa per ciascun dominio – Economia, Società e Ambiente – i tematismi, gli indici chiave e gli indicatori del core-set.

Complessivamente sono stati selezionati 54 indicatori per i seguenti 11 tematismi:

#### DOMINIO ECONOMIA

1. modelli di produzione e di consumo;

2. performance economica e finanziaria;

#### DOMINIO SOCIETÀ

3. equità sociale;

4. occupazione;

5. qualità della vita;

6. demografia;

7. conoscenza;

#### DOMINIO AMBIENTE

8. atmosfera;

9. geosfera;

10. idrosfera;

11. biosfera.

Viene inoltre proposto un indicatore integrato di sostenibilità che è la sintesi di tutti gli indicatori.

Ciascuna dimensione è rappresentata in maniera esaustiva, ma a sé stante: pochi sono gli indicatori in grado di evidenziare la trasversalità della sostenibilità, anche se, ad esempio, nel tematismo “Modelli di produzione e consumo” sono analizzate le ricadute ambientali del sistema economico. Il tema della sostenibilità istituzionale non è considerato, né come un

dominio autonomo, né all'interno degli altri tre, eccetto in parte con un indicatore sociale che è dedicato al "Livello di partecipazione e informazione pubblica".

Va sottolineato che il Rapporto sullo sviluppo sostenibile in Italia è stato ancora redatto e che il documento si limita a proporre un sistema di indicatori. Nonostante questo, già nel documento sugli indicatori di sostenibilità vengono anticipate alcune osservazioni sulle prestazioni degli indicatori (di cui però non vengono forniti i dati) rispetto ai target prefissati. Sono anche segnalate alcune carenze informative che non hanno consentito il popolamento di alcuni indicatori.

L'approccio metodologico elaborato ha come riferimento primo il lavoro dell'ISSI (Istituto per lo Sviluppo Sostenibile Italia), oltre che i modelli sviluppati dal CSD dell'ONU (Commission for Sustainable Development – Commissione per lo Sviluppo Sostenibile), dall'OCSE e dall'Unione Europea.

### ***APAT, Qualità dell'ambiente urbano – I Rapporto***

Il Rapporto Apat sulla qualità dell'ambiente urbano, pubblicato nel 2004, è composto da brevi saggi che analizzano la situazione per ciascun componente ambientale o fattore di pressione. Sono anche presenti contributi che avanzano alcune proposte di possibili interventi e strumenti da implementare per politiche maggiormente attente alla sostenibilità.

Il Rapporto si articola in 9 capitoli:

1. energia, emissioni in atmosfera, qualità dell'aria;
2. trasporti;
3. acque;
4. rifiuti;
5. sostenibilità locale;
6. natura;
7. aree dismesse;
8. esposizione al radon, inquinamento acustico, elettromagnetico, indoor;
9. comunicazione ed informazione.

Nell'analisi sono utilizzati ovviamente diversi indicatori, che però non sono organizzati in un sistema complessivo. Né è proposto un indice generale in grado di misurare le prestazioni ambientali nel suo insieme; alcuni indici sono utilizzati, ma in riferimento ai singoli capitoli.

La dimensione considerata è solo quella ambientale, con l'eccezione del capitolo "Comunicazione ed informazione" in cui è discusso il tema della partecipazione e sono proposti nuovi strumenti di governance locale.

Il livello territoriale di analisi è riferito al contesto urbano. Il primo Rapporto si limita alle otto maggiori città italiane: Milano, Torino, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Palermo.

### ***ISTAT: Informazione statistica territoriale e settoriale per le politiche strutturali 2001-2008***

Nell'ambito del progetto "Informazione statistica territoriale e settoriale per le politiche strutturali 2001-2008", l'Istat ha elaborato un ampio set di indicatori da applicare su scala regionale finalizzati alla valutazione delle politiche implementate.

Il sistema comprende 115 indicatori articolati in sei assi, ciascuno dei quali include più settori:

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. risorse naturali:         | 3.4. ricerca;                   |
| 1.1. acqua e suolo;          | 4. sistemi locali di sviluppo:  |
| 1.2. rifiuti e inquinamento; | 4.1. sviluppo locale;           |
| 1.3. rete ecologica;         | 5. città:                       |
| 1.4. energia;                | 5.1. città;                     |
| 2. risorse culturali:        | 6. reti e nodi di servizio:     |
| 2.1. beni culturali;         | 6.1. sicurezza;                 |
| 3. risorse umane:            | 6.2. trasporti;                 |
| 3.1. lavoro;                 | 6.3. telecomunicazioni;         |
| 3.2. esclusione sociale;     | 6.4. società dell'informazione. |
| 3.3. scuola;                 |                                 |

Il set di indicatori proposti per il livello territoriale regionale è in continua evoluzione con integrazioni e aggiornamenti effettuati due volte l'anno.

Agli indicatori di contesto sono affiancati 13 “variabili di rottura” relative al Programma di Sviluppo del Mezzogiorno con l’obiettivo di misurare il cambiamento dell’economia meridionale, i punti di “rottura” e di discontinuità nel contesto socio-economico indotti dagli interventi attuati.

Il sistema appare nel suo insieme molto ricco, ma anche complesso, e realmente multidimensionale, anche se la scelta dei settori analizzati è influenzata dagli obiettivi delle politiche strutturali e quindi sono inclusi solo le tematiche inerenti a questo programma, mentre altre di solito considerate, ad esempio l’aria, sono trascurate.

### ***CRASL e FLA: Osservatorio sullo Sviluppo Sostenibile – valutazione e benchmark dei livelli di sostenibilità***

Il Centro di Ricerche per l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile della Lombardia (CRASL) dell'Università Cattolica ha attivato un Osservatorio sullo Sviluppo Sostenibile<sup>16</sup> che svolge attività di ricerca e di promozione delle tematiche legate alla sostenibilità, anche in merito alla individuazione di misure di sostenibilità utili alla valutazione e benchmark dei livelli di sostenibilità a scala sia comunale, sia regionale.

All’interno di questa attività, in collaborazione con la Fondazione Lombardia Ambiente (FLA), è stato sviluppato un progetto di ricerca mirante alla valutazione sintetica della sostenibilità in Lombardia. La sostenibilità a livello comunale è misurata da 16 indicatori di performance, in grado di rappresentare i principali temi delle dimensioni ambientali e socio-economici a scala locale. Il sistema è particolarmente interessante perché consente un immediato benchmark attraverso la visualizzazione di mappe con le prestazioni del singolo comune rispetto agli altri 1.500 comuni lombardi.

Ai sedici indicatori di performance si affianca un set molto più ampio di indicatori di approfondimento che analizza le seguenti venti tematiche:

---

<sup>16</sup> [www.crasl.unicatt.it/index.php?it/osservatorio](http://www.crasl.unicatt.it/index.php?it/osservatorio)

## AMBIENTALE

1. acqua;
2. aria;
3. biodiversità;
4. energia;
5. mobilità;
6. rifiuti;
7. rumore;
8. stili di vita;
9. suolo;

## SOCIO-ECONOMICO:

10. benessere economico;
11. cultura;
12. demografia;
13. disagio;
14. giustizia;
15. istruzione;
16. sanità;
17. struttura abitativa;
18. struttura occupazionale;
19. struttura produttiva;
20. tempo libero.

È inoltre proposto anche un'analisi del livello regionale attraverso un "Barometro della sostenibilità" che prevede 50 indicatori suddivisi in cinque principali macro-aree:

1. aspetti sociali e sanitari;
2. ambiente;
3. economia;
4. rifiuti;
5. mobilità.

Sul livello regionale non verrà fatta una comparazione con altre aree territoriali, ma verranno ricostruite le serie storiche in modo da consentire una valutazione sugli andamenti nel tempo dei diversi indicatori. Il "Barometro della sostenibilità", per ora ancora in fase di studio, ha come principali riferimenti i sistemi elaborati dal WorldWatch Institute, dall'EEA, Ecosistema Urbano e l'Impronta Ecologica.

### ***IRPET: Indice del benessere***

L'IRPET (Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana) ha sviluppato nel 2003 un Indice del Benessere con l'obiettivo di misurare la qualità della vita e di analizzare gli aspetti che la determinano.

L'indice si sviluppa partendo da 27 indicatori suddivisi in sei dimensioni che caratterizzano le determinanti e gli elementi del benessere.

#### **DETERMINANTI DEL BENESSERE**

1. tenore di vita;
2. solidità dello sviluppo economico;
3. infrastrutture sociali e culturali;

#### **ELEMENTI COSTITUTIVI DEL BENESSERE**

4. ambiente di vita e di lavoro;
5. disagio sociale;
6. criminalità

Il referimento teorico che sta alla base dell'indice è la teoria di Sen che introduce la distinzione tra elementi costitutivi del benessere (la salute, lo stato dell'ambiente, etc.) e le determinanti del benessere (il reddito, il livello di istruzione, etc.).

La scelta delle dimensioni è ovviamente arbitraria, ed è evidente il prevalere di quella economica e sociale. Mentre del tutto ignorato è l'ambiente.

Per la definizione dell'indice si è proceduto alla costruzione delle graduatorie delle sei dimensioni del benessere, tramite la metodologia statistica dell'analisi delle componenti principali e con l'attribuzione di pesi diversi ai singoli indicatori. I punteggi delle sei dimensioni sono state riparametrizzati e pesati sulla base della popolazione residente e la classifica finale è ricavata dalla media ponderata delle sei graduatorie. I pesi attribuiti agli indicatori tengono conto delle priorità, ricavate da un'indagine, che i toscani attribuiscono alle sei dimensioni del benessere.

Il livello territoriale a cui è applicato l'indice di benessere è quello provinciale con un ranking finale con tutte le province italiane. Dagli indici provinciali sono poi ricavati quelli regionali.

### **2.3.3 Indicatori di sostenibilità e di qualità della vita: esperienze locali italiane**

Le esperienze italiane di sistemi multidimensionali a livello locale sono ancora poche, prevalgono i “tradizionali” Rapporti sullo Stato dell’Ambiente, che anzi, in riferimento al contesto italiano, appaiono ancora come strumenti innovativi, anche se riferiti alla sola dimensione ambientale, in quanto in grado di sistematizzare e analizzare in un unico documento, magari con serie storiche significative, le diverse componenti ambientali e i fattori di pressioni.

A differenza del livello nazionale i rapporti sono principalmente sviluppati da Enti Locali, mentre rari i casi di sistemi promossi da associazioni o enti privati.

I set di indicatori che seguono sono stati costruiti e implementati per specifici contesti amministrativi locali, provinciali o comunali. Pertanto, nell’analisi dei diversi sistemi descritti, la variabile sul livello territoriale non sarà considerata.

#### ***Provincia di Firenze: Rapporto sulla Sostenibilità***

La Provincia di Firenze aveva già redatto nel 2002 un Rapporto sullo Stato dell’Ambiente che ha costituito il riferimento metodologico per la stesura del primo Rapporto sulla Sostenibilità con l’obiettivo di fornire una visione complessiva sulla provincia fiorentina, con l’integrazione delle dimensioni sociali, economica e d istituzionale.

Il rapporto sulla sostenibilità è composto da tre parti:

- A) gli indicatori chiave che misurano le componenti ambientale, economica e sociale;
- B) gli indicatori gli Indicatori Comuni Europei che consentono una comparazione con altre aree europee;
- C) l’impronta ecologica che misura l’impatto della Provincia di Firenze sull’ecosistema.

I 52 indicatori chiave della sostenibilità analizzano le tre dimensioni, a cui sono associati degli obiettivi:

- ✓ **dimensione economica:** “creare una economia solidale”;
- ✓ **dimensione sociale e istituzionale:** “creare comunità eque e sostenibili”;
- ✓ **dimensione ambientale:** “conservare e migliorare la qualità delle risorse naturali”.

Le dimensioni si suddividono ulteriormente in temi, con associato un set allargato di indicatori da cui sono stati selezionati i 52 indicatori chiave finali.

Il set di indicatore riesce ad analizzare efficacemente le dimensioni della sostenibilità, evidenziando anche le interazioni tra le diverse componenti e l'integrazione tra obiettivi ambientali e sociali e di sviluppo economico. Sono presenti indicatori che mirano a misurare i nuovi bisogni sociali, così come le produzioni più innovative e sostenibili.

I principali riferimenti per la costruzione del sistema di indicatori sono costituiti dagli Eci, Urban Audit, Irpet, Sole 24 Ore, Italia Oggi, Local quality of life.

### ***Comune di Pavia: Set di indicatori di sostenibilità per l'Agenda 21 Locale***

Il set di indicatori è stato sviluppato all'interno del processo di Agenda 21 Locale del Comune di Pavia, una delle esperienze di Agenda 21 più "storiche" e significative in Italia. Il Comune di Pavia ha infatti avviato questo processo fin dal 1998 ed è stato tra i fondatori del Coordinamento nazionale Agende 21 Locali.

La selezione degli indicatori è avvenuta oltre che secondo i criteri internazionali ormai consolidati, soprattutto in funzione della rilevanza ai fini dell'attuazione e del monitoraggio delle attività previste dal Piano d'Azione e delle politiche di sostenibilità locale.

L'analisi della sostenibilità e l'applicazione della definizione di sviluppo sostenibile per il Comune di Pavia hanno comportato la definizione di tre moduli su cui elaborare il sistema degli indicatori:

- ✓ **modulo socio economico**, che si articola in tre quadri, demografico-economico, territoriale, trasporti e mobilità;
- ✓ **modulo ambiente e salute**;
- ✓ **modulo governance**.

Il set proposto comprende 35 indicatori, compresi gli ECI e l'impronta ecologica, questi ultimi già calcolati all'interno del progetto europeo.

Nell'impostazione del set di indicatori di sostenibilità si è cercato di tenere in considerazione due esigenze seppur tra loro apparentemente contrastanti: creare un set ristretto di indicatori, facilmente monitorabile e aggiornabile, e rappresentare le multidimensionalità della sostenibilità, andando oltre la sola dimensione ambientale. Per soddisfare questi due criteri

sono stati selezionati prioritariamente indicatori in grado di evidenziare l'integrazione delle diverse componenti economica, ambientale e sociale della sostenibilità, con la conseguenza di attribuire i singoli indicatori a più di un modulo contemporaneamente.

Talvolta però tali attribuzioni a più moduli appare un po' forzata e gli indicatori realmente trasversali non sono molti. Inoltre gli indicatori tradizionalmente classificati come ambientali rimangono prevalenti rispetto alle altre dimensioni.

Va infine ricordato che il set di indicatori di sostenibilità è rimasto allo stato di proposta, mai realmente applicato.

### ***Provincia di Modena: Report della sostenibilità – Indicatori socio-economici-ambientali di area vasta***

Il terzo Rapporto di Sostenibilità della Provincia di Modena è stato realizzato nel 2004. Precedentemente la Provincia di Modena aveva pubblicato nel 1983 la prima Relazione sullo Stato dell'Ambiente, ed una Seconda Relazione nel 1997, due rapporti tradizionali, destinate a tecnici ed esperti, che analizzavano tutti gli aspetti territoriali ed ambientali.

Il Terzo Report invece è nato per rispondere ad esigenze diverse:

1. rendere permanente l'attività di reporting ambientale, con prodotti differenziati per gli specialisti e per i cittadini;
2. utilizzare formati e mezzi multimediali più "leggeri".

È stato quindi scelto un limitato set d'indicatori, facilmente aggiornabile, che mettessero in relazione tra loro gli indicatori economici e sociali con quelli più tradizionalmente utilizzati per descrivere lo stato dell'ambiente, in modo da favorire una lettura integrata di un'area vasta, come quella provinciale.

Inoltre sono stati selezionati indicatori di condizioni/obiettivo di sviluppo sostenibile in grado non solo di evidenziare le tendenze in atto, ma anche di proporre scenari futuri alternativi, costruiti e descritti nel medesimo Report.

È stato scelto di non sviluppare indicatori di sintesi per il confronto con altre realtà territoriali, preferendo singoli indicatori descrittivi dei processi demografici, economici ed ambientali, piuttosto che tentare di sintetizzare in un singolo numero il complesso quadro della sostenibilità.

Sono stati selezionati 30 indicatori che fanno riferimento a 5 aree tematiche:

- ✓ cambiamenti climatici;
- ✓ territorio e natura;
- ✓ qualità dell'ambiente di area vasta;
- ✓ qualità dell'ambiente urbano;
- ✓ salute ed economia.

I riferimenti principali sono stati gli Indicatori Comuni Europei, integrati con indicatori più specifici dell'area vasta considerata, scelti principalmente tra quelli presentati dal Ministero dell'Ambiente.

Per quanto riguarda le dimensioni considerate, il risultato finale, nonostante gli obiettivi di multidimensionalità sopra descritti, fa comunque prevalere l'attenzione alla componente ambientale, come traspare fin dalla scelta delle cinque aree tematiche. Gli indicatori non ambientali o territoriali si trovano principalmente nella tematica salute ed economia, descritta da 4 indicatori. L'area qualità dell'ambiente urbano è invece indagata attraverso 7 dei 10 Indicatori Comuni Europei, caratterizzati per la loro trasversalità, che sono stati applicati oltre che al capoluogo di Provincia, Modena, anche a Carpi e Sassuolo.

### ***Provincia di Bologna: Rapporto sulla qualità della vita***

La Provincia di Bologna ha avviato dal 2000 diverse attività di reporting e audit per il monitoraggio della sostenibilità ambientale nel proprio territorio: il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, il Progetto CLEAR di contabilità ambientale, la certificazione EMAS, e altro ancora.

Parallelamente si è cercato di allargare l'analisi alle altre dimensioni della sostenibilità, anche attraverso il percorso di Agenda 21 Locale e le attività del Forum che si sono focalizzate, con tre gruppi di lavoro, ad analizzare i problemi di carattere sociale, culturale, ambientale ed economico presenti nel contesto provinciale.

Proprio per analizzare in maniera sistematica e organizzata anche le altre dimensioni che determinano una buona qualità della vita è stato redatto il Rapporto sulla qualità della vita che descrive tutte le componenti, tranne quella ambientale. Il Rapporto sulla qualità della vita

andrà poi ad integrarsi con quelli sullo stato dell'ambiente per formare così una visione complessiva sulla sostenibilità della provincia in un unico rapporto.

Il Rapporto è articolato con 86 indicatori in otto aree tematiche:

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. popolazione e famiglie;     | 5. coesione sociale;                |
| 2. salute e sanità;            | 6. struttura produttiva;            |
| 3. benessere economico;        | 7. struttura insediativa e servizi; |
| 4. rischio di disagio sociale; | 8. cultura e tempo libero.          |

Il progetto non vuole limitarsi a descrivere e misurarsi con la complessità dei problemi, che è già di per sé un valore, ma vuole anche influenzare e determinare le politiche pubbliche, alla luce dei bisogni che emergono. L'approccio del lavoro mira ad evidenziare la necessità di un cambiamento di prospettiva delle politiche pubbliche che non dovrebbero essere finalizzate ad una pura e semplice crescita dell'economia, ma ad un aumento di benessere della popolazione.

Per questo sono analizzati sia i bisogni, sia i servizi offerti (e la loro qualità) per soddisfare questi bisogni.

Il rapporto è importante perché analizzata in maniera sistematica le dimensioni sociali ed economiche, gli indicatori sono numerosi, alcuni anche innovativi, ma forse mancano indicatori in grado di cogliere i collegamenti, i nessi e le interazioni tra le aree tematiche.

I principali referimenti teorici e istituzionali sono l'Indice di Sviluppo Umano e la concezione di benessere che emerge dalla riflessione di Amartya Sen.

### ***Meglio Milano***

Il sistema di indicatori è promosso dall'Associazione Meglio Milano, con l'obiettivo di monitorare la qualità della vita a Milano. L'esperienza di Meglio Milano rappresenta una interessante esperienza, nata in termini volontaristici, per valutare come si vive a Milano, quali sono gli elementi positivi e quali invece rappresentano delle criticità e per evidenziare i cambiamenti nel tempo.

Il livello della qualità della vita è misurato attraverso un sistema di 115 indicatori articolato in quindici aree tematiche:

1. ambiente;
2. popolazione;
3. lavoro;
4. salute;
5. disagio;
6. sicurezza;
7. benessere economico;
8. abitazione;
9. istruzione;
10. mobilità;
11. servizi di assistenza;
12. servizi al pubblico;
13. servizi al terziario;
14. cultura e svago;
15. sport.

Le aree tematiche ben rappresentano le dimensioni sociale, economica ed ambientale/territoriale che influenzano la qualità della vita. Molta attenzione è posta in particolare ai servizi, determinanti in una grande città come Milano

A ciascuna area è stato assegnato un peso diverso, da 1 a 3, in base al grado di importanza attribuito alle varie aree, secondo la struttura delle preferenze della popolazione e alle sue preoccupazioni. Il rapporto non sempre è aggiornato con cadenza periodica.

## BIBLIOGRAFIA

[*Da completare*]

Asheim, Geir B. (1997). "Adjusting green NNP to measure sustainability." *Scandinavian Journal of Economics*, Vol 99 No 3, 355-370.

Asheim, Geir B. 1994. Net National Product as an Indicator of Sustainability. *Scandinavian Journal of Economics* 96(2):257-265.

Daly, H. and Cobb, J. (1989), "For the Common Good: Redirecting the Economy towards Community, the Environment and a Sustainable Future", Beacon Press, Boston, MA.

Hamilton, C. (1999), 'The Genuine Progress Indicator: Methodological Developments and Results from Australia', *Ecological Economics*, 30: 13-28.

Hicks, John R. *Value and Capital*, Oxford University Press, 1939.

Van Dierem, W. ed. (1995), "Taking Nature Into Account. A Report to the Club of Rome", Springer-Verlag, New York.

World Bank (1997), "Expanding the Measure of Wealth. Indicators of Environmentally Sustainable Development", *Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17*.