

Capitolo 27 - Prendere buone decisioni politiche

Rosa Franzese, Massimo Bastiani, Antonio Boggia, Adriano Ciani, Mario Cirillo

27.1 La via istituzionale: VIA e VAS

Il procedimento che per primo ha esplicitato l'istanza ambientale nei processi decisionali, la Valutazione di impatto ambientale (VIA), nasce per tenere insieme, temperandoli, interessi concorrenti come sviluppo economico e tutela dell'ambiente, interessi pubblici e interessi privati.

La VIA viene istituita per rendere meno conflittuale la realizzazione di opere infrastrutturali e industriali negli USA degli anni '60 e '70, allorché comitati e associazioni di cittadini sempre più agguerriti la rendevano sempre più ardua. In questa ottica la VIA risponde a due esigenze¹:

La richiesta di un maggiore approfondimento delle relazioni fra attività antropiche, le modifiche alla qualità ambientale indotte e gli impatti sulla qualità della vita, in senso lato, delle popolazioni interessate. La richiesta di una maggiore trasparenza nei processi decisionali e di partecipazione da parte delle popolazioni interessate.

A distanza di venticinque anni dall'introduzione della VIA in Italia, molti nodi rimangono irrisolti e permangono criticità tutte legate in misura maggiore o minore al fatto che, il contesto in cui si inventa e nasce la VIA è profondamente diverso da quello italiano, anche (e soprattutto) sotto i profili della cultura giuridica e amministrativa. Le Valutazioni di impatto ambientale sono strumenti di sistema che danno i loro risultati migliori quando esiste una *cultura di sistema*². In Italia questa cultura fa fatica a penetrare nella mentalità sia della pubblica amministrazione che del settore privato, se si escludono rilevanti, isolate eccezioni, per cui la VIA continua ancora ad essere percepita da molti come un ostacolo, un fastidioso adempimento burocratico che serve solo a complicare l'iter e a far lievitare i costi di un'opera dilatandone i tempi di realizzazione³.

E dire che in origine lo strumento era stato concepito per facilitare il processo di realizzazione di opere tramite la ricerca del consenso attraverso l'informazione, la consultazione e la trasparenza. Con la VAS (Valutazione Ambientale Strategica) si pensa di rendere la valutazione ambientale strumento di integrazione delle istanze ambientali non più solo in decisioni su singole opere com'è per la VIA, ma in processi decisionali strategici, e se è vero che per valutazione ambientale si

¹ La Camera F., (2009), *Dal concetto di sviluppo sostenibile alle procedure di valutazione ambientale*. Corso Ispra di formazione VIA e VAS, evento introduttivo 10 e 11 novembre

² Paolo Schmidt di Friedberg, citato in home page di centro VIA Italia (www.centrovial.it)

³ La Legge 21 dicembre 2001, n. 443, *Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive* (la cosiddetta *Legge obiettivo*) porta a uno sdoppiamento della procedura di VIA in *VIA normale* e *VIA speciale*, quest'ultima per *le infrastrutture pubbliche e private e gli insediamenti produttivi strategici e di preminente interesse nazionale da realizzare per la modernizzazione e lo sviluppo del Paese* (art. 1 comma 1) con tempi di conclusione della procedura autorizzatoria in merito alla compatibilità ambientale contingentati e perentori.

intende una determinata sequenza di azioni, è fondamentale il fatto che tali azioni devono essere collocate nel più ampio processo decisionale di pianificazione e programmazione e devono essere concepite per essere fruibili sia nella fase di elaborazione che in quelle di adozione e di realizzazione del piano o programma.

Con questa prospettiva si pensa di superare una criticità ampiamente emersa nell'esperienza di VIA, laddove la Valutazione dell'Impatto Ambientale di un'opera (in Italia a cura della Commissione competente⁴), ponendosi a valle di scelte pianificatorie già definite, deve prendere atto di una situazione di insieme su cui non ha possibilità di intervenire, e deve limitarsi in genere a *mettere qualche pecetta* con prescrizioni *ad hoc* al progetto che viene sottoposto a valutazione. A questo si aggiunge la *cattiva pratica*, molto diffusa ancora oggi nel nostro Paese, della separazione tra la fase di progettazione dell'opera e la realizzazione del SIA (Studio di Impatto Ambientale, il documento che verrà poi analizzato in sede di VIA), ambedue predisposti sotto la responsabilità dello stesso soggetto proponente, sia esso pubblico che privato, che rende lo Studio di Impatto Ambientale molto spesso un documento giustificativo *a posteriori* delle scelte compiute in sede progettuale. In realtà con l'introduzione in Italia della VAS avvenuta nel 2006 con l'emanazione del Testo unico sulle norme ambientali⁵ il quadro si arricchisce, ma i nodi relativi al dualismo – da una parte il procedimento principale di piano o programma, dall'altro la fase della sua valutazione ambientale – permangono; in più si aggiungono altre criticità, tra cui di enorme rilievo la *manca di un quadro di riferimento per gli obiettivi* che vanno traggurati in una VAS, e in mancanza del quale la procedura perde molto del suo senso, non solo, ma si porta dietro la non risolubilità di altri problemi tecnici su cui la comunità scientifica nazionale si affatica oramai da anni, come la determinazione degli indicatori da considerare in una procedura di VAS e le connesse procedure di monitoraggio: indicatori e monitoraggio non servono senza obiettivi definiti e valutabili⁶.

27.1.1 VIA, VAS e sistema decisionale

Di fatto l'esistenza di una normativa, seppure stringente, come la VIA e la VAS, non risolve il problema della protezione ambientale. Ad esempio la predisposizione di un piano di risanamento dell'aria – e la stessa cosa vale per le altre problematiche ambientali come il suolo, le acque, i rifiuti

⁴ Attualmente la Commissione tecnica per la verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS, presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

⁵ D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (successivamente modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4) che recepisce la Direttiva 01/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente

⁶ Un esempio per rendere concreta questa considerazione: l'Italia nell'ambito del protocollo di Kyoto ha un impegno di riduzione di emissione di gas serra pari al 6,5% tra il 2008 e il 2012 rispetto alle emissioni del 1990. Ragionevolezza avrebbe voluto che questo obiettivo nazionale fosse stato tempestivamente declinato a livello regionale e, a cascata, locale, in modo che in sede di pianificazione strategica costituisse uno degli obiettivi da traggurare. Così non è

eccetera – richiede un considerevole lasso di tempo per poter essere realizzata. Dopodiché il piano deve essere preventivamente discusso e approvato dagli organi amministrativi competenti che, come nel caso della qualità dell'aria, attualmente sono le Regioni, eventualmente a valle di una concertazione con i livelli amministrativi locali (Province e Comuni) e successivamente deve essere portato ad attuazione.

Il paradosso, che si verifica costantemente nelle realtà amministrative del nostro Paese, è che una volta che un piano è approvato, e deve dunque essere attuato, è obsoleto: nel frattempo le condizioni al contorno sono mutate, magari sono avvenute importanti delocalizzazioni industriali o modifiche delle infrastrutture stradali per cui è tutto – o quasi – da rifare e quindi sarebbero da rifare VIA e VAS. Questo meccanismo è noto agli addetti ai lavori, in particolare agli esperti in pianificazione, tanto che da decenni si parla di approcci che dinamicamente e con continuità aggiornano il piano sulla base di un monitoraggio attento e di una valutazione da una parte dei risultati già conseguiti, e dall'altra delle modifiche da apportare al piano per ritarare le azioni al fine di perseguire efficacemente gli obiettivi. Di fatto un *piano-processo* in cui fondamentale è la messa a punto di meccanismi di monitoraggio del piano e la conseguente revisione continua dello stesso, tramite un meccanismo virtuoso di *feedback*.

Tutto questo si scontra con un contesto istituzionale che invece lavora per *blocchi sequenziali* con l'aggravante di tempi burocratici decisamente lenti: prima si predispone il piano (*fase tecnica*), che poi viene discusso e approvato (*fase politico-istituzionale*) e infine attuato (*fase realizzativa*). Il risultato è che oggi si realizzano interventi pensati anche quindici-venti anni fa che nelle attuali condizioni hanno perso molto del loro significato originario, ma che si attuano comunque altrimenti *si perdono i finanziamenti*. In questo perverso circolo vizioso è facile cadere nella tentazione di esercitarsi nella pratica dello *scaricabarile*: il decisore richiede certezze al tecnico, il quale – anche perché quasi sempre in posizione subordinata – mette in atto tutta una serie di meccanismi più o meno *creativi* per dare risposte che *non lo compromettono* e che quasi sempre sono a *somma zero*. In tutto questo si inserisce spesso l'*intervento della magistratura* che, rilevando lo sfioramento dei valori limite degli inquinanti, avvia procedimenti. Certo in queste condizioni è difficile, se non impossibile, da parte del tecnico comunicare al decisore che non si è in condizione di dare risposte *chiuse* alle domande che gli vengono formulate, ed è altrettanto difficile al decisore o al tecnico inquisito spiegare al magistrato che la qualità dell'aria non è neanche lontanamente paragonabile, nella dinamica che porta all'insorgenza del problema, a un furto o a un omicidio. Insomma un processo difficile e faticoso, reso ancora più complicato dalla conflittualità spesso presente sulle questioni ambientali, che se ha contribuito da una parte a rendere sempre più esplicita la mancanza di certezza della conoscenza scientifica (vedi Capitolo 1), sfatando in parte l'illusione che, proprio

in quanto intrisa di aspetti tecnico-scientifici, la normazione ambientale possa dare una risposta alle esigenze di certezza sempre manifestate con forza dalla pubblica opinione e dai decisori, dall'altro ha portato in più di un caso ad adombrare il rischio di *mancaanza di neutralità* della stessa scienza⁷.

Il *circolo vizioso* che si crea della faticosa relazione tra tecnico e decisore, può *essere rotto* da una interazione autentica e non viziata tra esperti, decisori e pubblica opinione. Solo in questo caso si possono superare i *disadattamenti* tra:

- la conoscenza scientifica, in sé carente, a formulare modelli operativi adeguati basandosi esclusivamente sul proprio bagaglio;
- la valutazione del decisore, che oscilla tra scaricare tutto l'onere della costruzione del modello operativo sul tecnico, e il misconoscerne l'operato affidandosi ai metodi di sempre: *esperienza, fiuto, qualche consulenza, un occhio (o un occhio e mezzo) agli interessi del partito o dell'azienda, un occhio (o mezzo) agli interessi della collettività*⁸;
- il disincanto della opinione pubblica con sussulti di angoscia, quando presta l'orecchio all'esperto *catastrofista* e di *menefreghismo*, quando pensa che tanto, qualsiasi cosa si faccia, non cambia niente, e quindi....

E tuttavia non vi è dubbio che, alla luce della sempre maggiore *intrusione* della scienza e della tecnica nella quotidianità e nei processi decisionali, sia ineludibile il passaggio da una conoscenza *affidabile* in termini scientifici ad una conoscenza socialmente robusta. È il modello della *partecipazione estesa*, che opera deliberatamente dentro l'imperfezione⁹ e che deve fare ricorso sempre più ai meccanismi della democrazia partecipativa pur nella consapevolezza delle sue ambiguità e dei dilemmi che essa pone¹⁰. È chiaro che gli attuali assetti nel nostro Paese – particolarmente nel nostro Paese, ma non solo in Italia – fanno molta fatica a gestire queste complessità.

Le stesse riforme che hanno interessato la pubblica amministrazione a partire dagli anni '90, con gli approcci orientati alla *New Public Management*, con l'introduzione dei principi di economicità, efficienza ed efficacia si sono scontrate con forti resistenze all'interno delle amministrazioni stesse, favorendo un comportamento *elusivo*. Sarebbe interessante misurare le energie intellettuali e le risorse economiche messe in campo per sottrarsi abilmente a un cambiamento reale, espletando

⁷ Greco N., (2007), *Costituzione e regolazione. Interessi, norme e regole sullo sfruttamento delle risorse naturali*. Il Mulino, Bologna

⁸ Gallino L., (2007), *Tecnologia e democrazia. Conoscenze tecniche e scientifiche come beni pubblici*. Einaudi, Torino

⁹ Funtowicz S.,(2007), *Dalla dimostrazione competente alla partecipazione estesa*, in *Biotecnocrazia – Informazione scientifica, agricoltura e processi decisionali*, a cura di Modonesi C., Tamino G., Verga I. – Fondazione Diritti Genetici, Baldini Castoldi Dalai Editore, Milano

¹⁰ Bobbio L., (2006), *Dilemmi della democrazia partecipativa*, in *Democrazia e diritto*, Anno 2006, Fascicolo 4, Franco Angeli Editore, Milano

formalmente tutti i processi e le procedure previste nell'ambito del nuovo modello organizzativo. I problemi menzionati sopra sono ben noti e accomunano nel nostro Paese, in misura maggiore o minore e fatti dunque i debiti distinguo, tutta la Pubblica Amministrazione. Nel caso della gestione dell'ambiente i problemi, se possibile, acquistano una criticità ancora maggiore essendo la tutela dell'ambiente, fortemente connotata da caratteri quali interconnessione, dinamicità, elevata valenza tecnico-scientifica e complessità, tutti elementi che rendono indispensabile una gestione che *sviluppa la partecipazione alle decisioni dei collaboratori ed assegna ai diversi livelli precise e definite responsabilità manageriali.*

E' necessario, pertanto, il passaggio verso una visione *organicista*, in base alla quale si presta maggiore attenzione all'individuo e al suo comportamento, così da poter progettare processi efficaci delle organizzazioni che rispecchino l'adattabilità, la diversità e la creatività della vita. Potremmo imparare dalla natura come scrive Ferdinando Boero¹¹ che discute dell'eco evoluzione,

ogni essere vivente si trova esposto ad una miriade di problemi che devono essere risolti in tempo reale e tutti insieme, chi ci riesce resta in gioco, chi non ci riesce viene spiazzato via. Per fortuna nell'evoluzione, c'è anche la cooperazione, e il mutualismo, così gli insetti impollinano i fiori e ne ricevono nutrimento. Abbiamo molte lezioni da imparare dalla natura ... Ci stanno dicendo che la competizione migliora tutto. E se invece fosse la cooperazione a farlo? C'è una precondizione, però, al successo della cooperazione: l'onestà. E qui si apre una pagina dolorosa per il nostro Paese.

Tornando al tema specifico dell'ambiente e della Pubblica Amministrazione, sul quale si poggiano la VIA e la VAS, nella quotidianità *la visione meccanicista prevale ampiamente sia negli approcci di studio dell'ambiente sia nelle strutture organizzative delle amministrazioni* (vedi Capitolo 1). La Pubblica Amministrazione può risolvere da sola i problemi della Pubblica Amministrazione? Sembrerebbe di no, perché la Pubblica Amministrazione è un pezzo, peraltro di dimensioni non irrilevanti e con grandi differenziazioni al suo interno, della società civile e di conseguenza le sue dinamiche non possono considerarsi artificialmente separate rispetto a tutto il resto.

Certo l'impressione è quella di assistere a un crescente *analfabetismo amministrativo*, non si sa in che misura *spontaneo* o frutto di processi più o meno consapevolmente messi in moto da chi della conoscenza profonda della macchina amministrativa ne fa una questione di potere secondo il principio che in una amministrazione si può fare tutto, basta preparare e mettere bene *in fila le carte* e solo a patto che *gli altri* non sappiano. D'altra parte è indispensabile che la Pubblica Amministrazione metta in campo tutto il possibile per contribuire al processo della sua modernizzazione. Ora, è chiaro che *la norma da sola non basta, e che è il cambiamento culturale che migliora le prestazioni dell'amministrazione.* In particolare è necessario superare l'approccio

¹¹ <http://www.internazionale.it/opinioni/ferdinando-boero>

meccanicista e andare verso un approccio organicista del *management* e questo va sottolineato soprattutto per l'amministrazione centrale che sembra essere quella culturalmente più arretrata a fronte di realtà regionali e locali – soprattutto nel Centro-Nord – nettamente più avanzate.

A tale proposito attività di aggiornamento e formazione sia dei vertici aziendali che del personale, focalizzato su tutta l'amministrazione centrale potrebbe essere una sfida di grande interesse.

A questo punto può essere utile chiedersi: al di là delle naturali resistenze al cambiamento proprie degli esseri umani e delle relative organizzazioni cosa rende così difficile il cambiamento nella pubblica amministrazione, a fronte delle conclamate e unanimi esigenze di modernizzazione? Chi vincerebbe e chi perderebbe se si cambiasse realmente? In poche parole, c'è un'enorme crisi di fiducia, che si traduce da una parte nella diffusa pratica dei comportamenti elusivi, e dall'altra in un aumento della litigiosità e della conflittualità, spesso *a prescindere* e che trovano origine in profonde diversità culturali che si traducono in visioni radicalmente diverse che mettono in moto un processo di confronto, a volte anche aspro, con il rischio concreto di *adeguarsi meccanicamente alle esigenze sovraordinate senza una reale adesione*, con conseguenze negative che in generale non giovano all'ammodernamento dell'amministrazione e portano ad atteggiamenti difesivi.

In tali evenienze il rischio concreto è che energie e intelligenze vengano impegnate non per fare buon governo o buona amministrazione, ma per condurre interminabili battaglie costellate da ricorsi e controricorsi che impegnano senza sosta la giustizia amministrativa, senza contare gli oneri finanziari a carico della collettività che spesso ne conseguono.

Sono questi problemi che stanno veramente sopra le capacità e le *buone* volontà di una singola amministrazione o di un singolo dirigente, e che ancora una volta interessano l'intero sistema. Con tutto ciò, credo sia importante in chiusura ribadire che la tematica ambientale, per tutti i motivi che si è cercato di enucleare in questo scritto, costituisce un contesto di elezione per tentare di sperimentare e progressivamente mettere in atto i processi di innovazione e ammodernamento della pubblica amministrazione. L'elevato contenuto tecnico-scientifico delle problematiche ambientali, il forte coinvolgimento della pubblica opinione e dei diversi portatori di interesse, la trasversalità rispetto alle politiche di settore, la necessità di integrazione tra amministrazioni differenti – si pensi agli impatti interregionali e transfrontalieri (vedi Capitolo 6) – tutto questo rende veramente la tematica ambientale un contesto in cui gli approcci innovativi di gestione possono esplicitare tutte le loro potenzialità.

Certo i tempi possono essere – anzi saranno sicuramente – non brevi, vanno messe nel conto battute di arresto e retromarce, ma le dinamiche che ci sovrastano non credo offrano alternative praticabili al cambiamento: chi continua pervicacemente ed elusivamente a nuotare nell'acqua stantia dello *status quo* è in realtà un miope che danneggia se stesso e i propri figli.

27.2 L'esempio francese: la legge Grenelle

Le *Grenelle Environnement* è il più importante processo di riforma legislativa francese probabilmente mai realizzato, e tuttora in fase di realizzazione, in materia di ambiente ed ecologia. Il termine deriva da *Rue de Grenelle*, una via di Parigi dove ha sede il Ministero del Lavoro, nel quale nel 1968 fu raggiunto, dopo accesi dibattiti, uno storico accordo tra rappresentanti del governo e parti sociali, sull'aumento del salario minimo e sulla riduzione dell'orario di lavoro settimanale.

Viene istituita in Francia nel luglio 2007 una Commissione di lavoro, sotto la presidenza di Nicolas Sarkozy, con l'obiettivo di pervenire alla definizione, in un arco temporale di circa quattro mesi, di un insieme di misure e orientamenti in materia di ecologia, sviluppo e pianificazione sostenibile, condivisi e legittimati da parte dello Stato e della società civile. Tali orientamenti sono confluiti in una Legge quadro relativa alla attuazione della legge Grenelle, denominata Legge *Grenelle I*, sottoposto a studio di impatto rispetto ai tre pilastri dello sviluppo sostenibile e approvata definitivamente dal Senato e dall'Assemblea nazionale il 23 luglio 2009 e pubblicata il 3 agosto 2009¹².

La legge merita un attento esame per due ragioni fondamentali:

- la prima, è che non si tratta di un semplice accordo o di un documento di programmazione ma di una legge quadro *operativa*, che indirizza risorse pubbliche e private verso specifici obiettivi di politica ambientale;
- la seconda, è che gli orientamenti e le strategie definiti sono il risultato di un lungo processo di concertazione tra diversi *stakeholder*; è proprio la previsione di un quadro coordinato di interventi sull'economia e di un processo partecipativo in grado di consentire il superamento di numerosi problemi ed ostacoli in maniera preventiva, a marcare la differenza.

Le Grenelle Environnement può non a torto definirsi un vero e proprio progetto di riforma a tappe, caratterizzata da un forte coinvolgimento di più attori all'individuazione delle strategie nazionali decisive ai fini di uno sviluppo sostenibile.

La prima tappa di questo processo va dal 15 luglio a fine settembre 2007 ed è stata dedicata alle proposte di dialogo e allo sviluppo di proposte delle parti sociali, appositamente organizzate in sei gruppi tematici, rispettivamente dedicati a:

- lotta contro il cambiamento climatico e controllo della domanda di energia;
- conservazione delle risorse naturali e della biodiversità;
- Sviluppo sostenibile e ambiente favorevole alla salute umana;
- produzione e consumo sostenibili;

¹² Legge Grenelle I del 3 agosto 2009, n. 967

- una democrazia ecologica;
- modello di sviluppo ecologico, occupazione e competitività.

Ogni gruppo di lavoro, presieduto da personalità indipendenti, era composto da 40 membri in 5 collegi e aveva l'obiettivo di rappresentare i principali attori socioeconomici: Apparato statale, governi locali, ONG, imprese e sindacati, al fine di proporre le misure necessarie per una strategia nazionale, individuando al contempo tutti gli ostacoli da superare (giuridici, sociali, finanziarie, tecnici). Sulla base delle risultanze emerse nel corso dei lavori preparatori, si è successivamente aperta una fase di consultazione pubblica durata per circa un mese ed attuata attraverso l'organizzazione di riunioni pubbliche e forum on-line. Si sono così svolte quattro giornate di *round tables*, cui è seguito il lancio di 34 comitati operativi a livello ministeriale nel dicembre 2007, fino a giungere, in ultimo, alla fase parlamentare. Attraverso la fase di riflessione pubblico-sociale si è giunti all'individuazione di 268 impegni di politica nazionale cui dar risposta legislativa attraverso la formulazione legislativa di un azione di programma nel successivo momento di vaglio politico istituzionale. Il 23 luglio 2009 è stata approvata (promulgata 3 agosto 2009) dal Parlamento, quasi all'unanimità, la Grenelle I, *Loi n° 2009-967 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'environnement*, composta da 57 articoli e suddivisa in sei Titoli:

- I. *Lotta al cambiamento climatico;*
- II. *Biodiversità e ambienti naturali;*
- III. *Rischi per ambiente e salute, rifiuti ;*
- IV. *Lo Stato esemplare;*
- V. *Governance e informazione;*
- VI. *Disposizioni specifiche per i Territori d'Oltremare.*

Il *Titolo I* riguarda la lotta contro il cambiamento climatico. In tale ambito è in particolare confermato l'impegno preso dalla Francia di ridurre a $\frac{1}{4}$ le sue emissioni di gas con effetto serra tra il 1990 e il 2050 e di portare l'utilizzo di energie rinnovabili almeno al 23 % del consumo energetico complessivo entro il 2020 (art. 2). Per il settore dell'edilizia è disposto che tutti i nuovi edifici per i quali è richiesto un permesso di costruzione a partire dalla fine del 2012 (e del 2010 per gli edifici pubblici) presentino un piano di consumo di energia primaria inferiore, di media, ad una soglia di 50 Kwh per metro quadrato all'anno. In particolare lo Stato si fissa come obiettivo di rinnovare l'edilizia pubblica, per ridurre i consumi di energia di almeno il 40 % e l'emissione di gas ad effetto serra di almeno il 50 % entro otto anni. La legge stabilisce inoltre che la Francia concorra alla creazione di una piattaforma europea sulla *ecocostruzione* per la realizzazione di edifici a basso consumo energetico. Con riferimento al *settore dei trasporti*, il provvedimento pone l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 una riduzione del 20 % delle emissioni di gas ad effetto serra (art. 10). A

tale fine, è favorito lo sviluppo del trasporto ferroviario e di trasporto combinato per offrire un'alternativa ai trasporti su strada; la crescita delle capacità portuarie francesi e lo sviluppo di specifiche *linee di autostrade del mare*; la modernizzazione della rete fluviale; lo stimolo allo sviluppo dei trasporti collettivi per le persone.

Il *Titolo II* è dedicato alla biodiversità, agli ecosistemi e agli ambienti naturali. In tale settore, sono stabilite nuove regole per combattere il fenomeno della perdita di biodiversità degli ecosistemi, attraverso interventi in diversi campi. In particolare la legge pone l'obiettivo della creazione entro il 2012 di una rete di *trame verte et bleue*: una *continuità ecologica* tra ambienti limitrofi, al fine di assicurare la tutela globale della biodiversità per le specie di terra e di mare.

Il *Titolo III* riguarda la prevenzione dei rischi per l'ambiente e la salute e in materia di rifiuti. È prevista, in particolare, la realizzazione, di un dispositivo che permetta di registrare le esposizioni a sostanze cancerogene, tossiche ecc. di un dipendente, in determinati settori e aree geografiche. Con riferimento al settore rifiuti, è stabilita in primo luogo la *politica di riduzione dei rifiuti*. È inoltre introdotta una gerarchia nel trattamento dei rifiuti, nel rispetto della *Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008*, che prevede le seguenti fasi: prevenzione, preparazione in vista del reimpiego, riciclo, valorizzazione della materia, valorizzazione energetica e eliminazione. In secondo luogo, sono fissati gli *obiettivi nazionali* in materia di rifiuti: riduzione del 7% dei rifiuti prodotti per abitante nei prossimi cinque anni; aumento del riciclo della materia e dell'organico dei rifiuti domestici, con il fine di raggiungere un tasso di riciclaggio del 35% del totale di tali rifiuti entro il 2012 e del 45% entro il 2015 (nel 2004 il riciclo era del 24%); raggiungimento del tasso di riciclaggio del 75% dei rifiuti costituiti da imballaggi, rifiuti prodotti da attività agricole; miglioramento del trattamento di rifiuti organici, favorendone la gestione domestica e riduzione del 15% entro il 2012 della quantità di rifiuti destinati a discariche o inceneritori.

Il *Titolo IV* è dedicato allo *Stato esemplare*. In tale ambito sono fissati una serie di obiettivi che si pone lo Stato per la tutela ambientale. Innanzitutto è stabilito che esso prenderà le misure necessarie affinché i progetti di legge siano presentati con *uno studio d'impatto ambientale*. Inoltre lo Stato si impegna ad acquistare, a partire dal 2009, solo veicoli dotati di *bonus ecologico* e, a partire dal 2010, solo legname certificato o proveniente da foreste gestite in modo sostenibile. Entro il 2012 si pone inoltre l'obiettivo di ridurre il consumo di carta delle proprie amministrazioni e favorirne il riciclo. Per i servizi di ristorazione delle amministrazioni statali, si impone di ricorrere a prodotti biologici per un 15% degli ordini nel 2010, e per un 20% nel 2012. È inoltre favorito nelle amministrazioni e nei servizi dello Stato il ricorso al *car pool*. Le amministrazioni realizzeranno un *piano per la propria efficacia energetica*.

Il *Titolo V* riguarda la Governance, l'informazione e la formazione. In tale settore, in particolare, lo Stato si impegna a coinvolgere le collettività territoriali nell'elaborazione e realizzazione della strategia nazionale di sviluppo sostenibile, a rafforzare la disposizione del Codice degli appalti pubblici che prevede la presa in considerazione dell'impatto ambientale dei prodotti o dei servizi legati al loro trasporto.

È prevista inoltre la realizzazione di un portale internet dedicato all'ambiente, al fine di permettere ad ognuno di accedere alle informazioni ambientali gestite dalle autorità pubbliche. È poi stabilito che le pratiche di perizia pubblica in materia di ambiente e sviluppo sostenibile siano riorganizzate. È inoltre specificato che la buona governance di un'impresa dovrà riguardare anche la migliore accessibilità delle informazioni relative alle conseguenze sociali e ambientali delle sue attività e che i consumatori dovranno poter disporre di informazioni complete sulle caratteristiche della *coppia prodotto/imballaggio*. È anche stabilito che saranno promosse campagne pubbliche di informazione sul consumo energetico sostenibile e che lo Stato renderà più vantaggioso il prezzo di alcuni prodotti più rispettosi dell'ambiente, attraverso una tassazione di prodotti viceversa più dannosi. Sono promossi nuovi programmi per introdurre l'educazione allo sviluppo sostenibile nelle scuole. Il *Titolo VI* contiene alcune disposizioni relative ai Territori d'Oltremare.

L'obiettivo dell'istituzione della Grenelle de l'Environnement è stato quello di pervenire alla definizione di un insieme di misure e orientamenti in materia di ecologia, sviluppo e pianificazione sostenibile, condivisi e legittimati da parte dello Stato e della società civile, in cui gli obiettivi, le misure e le azioni, riferiti ai singoli settori, sono tutti strettamente coordinati tra loro in modo da garantire la certezza normativa. Ciò costituisce, tra l'altro, un possibile fattore di attrazione di investimenti da parte dei privati. Il nuovo modello di sviluppo prevede nuove disposizioni per ampliare l'ambito di applicazione della concertazione, programmi di formazione continua a tutti i livelli ed una vera e propria responsabilizzazione delle Amministrazioni Pubbliche. Quest'ultime, infatti, nell'assumere le proprie decisioni, devono tener conto delle conseguenze che possono provocare sull'ambiente, giustificare gli eventuali rischi ed individuare le possibili compensazioni.

Dopo poco più di un mese dall'approvazione della Grenelle I, il 15 settembre 2009, è iniziato al Senato l'esame in assemblea del secondo progetto di legge, che è stata definitivamente approvata dal Parlamento 29 giugno 2010 e promulgata 12 Luglio 2010, la legge Grenelle II, loi n° 2010-788 *portant engagement national pour l'environnement*. Mentre la Grenelle I fissa gli *obiettivi nazionali* della nuova politica ambientale francese, la Grenelle II rappresenta una declinazione tecnica e strumentale finalizzata al perseguimento di detti obiettivi, poiché prevede la definizione degli strumenti necessari per il raggiungimento degli obiettivi prefissati nella prima legge. La Grenelle I può essere definita una legge di pianificazione generale in materia ambientale.

Illustrare al contesto italiano di attori sociali, ambientali, istituzionali ed economici, oggi coinvolti direttamente e indirettamente nelle nuove sfide che la questione ambientale pone, una *best practice* per due ragioni principali di rilievo politico e programmatico. La prima ragione risiede nel fatto che la Commissione, nel suo percorso strutturato di lavoro, ha reso possibile, a livello nazionale, l'apposizione di alcuni pilastri in materia di sviluppo sostenibile convertendoli in strategie nazionali da perseguire in vista dei grandi impegni e sfide ambientali, a livello europeo e internazionale, che oggi ogni Stato deve affrontare. Tra queste da non dimenticare, per il suo rilievo internazionale, la lotta contro il cambiamento climatico e l'adattamento alle sue inevitabili conseguenze, tema principale della conferenza della Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici. Si tratta di un'assunzione di impegni importante che non può prescindere da una presa di coscienza e responsabilità a livello nazionale.

È dal lavoro, dal dibattito e dal contributo attivo di ogni soggetto coinvolto che emergono le visioni e gli orientamenti, e soprattutto l'impegno ad attivare azioni specifiche nei confronti dell'ambiente. L'attuazione di percorsi partecipativi nella costruzione di politiche ambientali, sicuramente di grande attualità ma spesso sottovalutate, è al cuore del lavoro della Commissione *Grenelle de l'Environnement*. Le questioni ambientali sono spesso generatrici di conflitti rilevanti e alla base di processi di decisioni lunghi, complessi, mal definiti e mal strutturati. Emerge la consapevolezza che il superamento dei conflitti, la presa di decisione e la legittimazione dell'azione, ma anche l'assunzione di impegni collettivi, possano essere agevolati dal ricorso a dispositivi partecipativi nella costruzione di piani, programmi e progetti che facciano propri i principi di democrazia deliberativa in materia di pianificazione e gestione sostenibile del territorio.

27.3 Verso il ruolo attivo del cittadino

Un approccio di tipo urbanistico alla questione della qualità ambientale della vita urbana, non è di per sé sufficiente per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità, a ciò va aggiunto la ricerca della partecipazione del cittadino se non si vuole correre il rischio, oggi molto frequente, che le elaborazioni teoriche sul bello urbano, sulla vita in città e sulla struttura economica e sociale della città, dimentichino l'oggetto principale della vita urbana: l'uomo.

Punto di partenza è il ruolo fondamentale e insostituibile della città come *ambiente dell'uomo* - afferma Scandurra - e come luogo deputato alla produzione di ricchezze, sia in forma di beni materiali, che immateriali. La città, però, è al tempo stesso il luogo dissipativo per antonomasia, il luogo dove si produce l'inquinamento, il luogo eccellente di ogni trasformazione energetica, il luogo dove, nel pianeta, si concentra la massima artificialità, il prodotto storico del secolare

processo di trasformazione avviato dall'uomo nei riguardi dell'ambiente naturale per costruire il *proprio ambiente*¹³.

Per quanto riguarda la questione ambientale, invece, è certo che essa non esisterebbe, almeno nelle forme attuali, senza la città in quanto anche le piccole città svolgono un ruolo di predatore di risorse del territorio e contemporaneamente di luogo di concentrazione dell'inquinamento, della produzione sempre crescente di rifiuti, di separazione sociale, di segregazione, di intolleranza razziale, di scontro sociale e di conflitti; in sintesi, *un luogo dove la vita è diventata sempre più insostenibile*.

E' chiaro che il panorama urbano si presenta oggi molto differenziato. Non è infatti possibile paragonare i carichi ambientali e i problemi sociali che si rilevano in città concorrenti a livello mondiale, New York, Tokyo, Parigi, Londra e Milano, con le situazioni che si ritrovano nelle cosiddette città o cittadine della provincia europea e all'interno di queste tra città piccole e città medie. D'altra parte i livelli di comunicazione, il ruolo *invasivo* dei mezzi di comunicazione di massa portano la cognizione del disastro urbano, specie delle grandi città, anche nei luoghi di provincia che, a causa dello sviluppo dei mezzi di trasporto, non si sentono più immuni dalla *insostenibilità* della grande città.

La qualità della vita urbana ormai non è più riferibile a semplici parametri di reddito o a certi livelli di servizio ma coinvolge sensazioni, percezioni, spesso non quantificabili che spostano il baricentro dall'*avere* all'*essere*. Molto spesso le città che pure hanno una importanza mondiale occupano posti situati molto in basso nelle graduatorie della qualità della vita.

Le Amministrazioni Locali, unità politiche per tradizione più vicine ai bisogni del cittadino, si trovano ad affrontare situazioni in netto contrasto. Da una parte i modelli di cultura dominante impongono, attraverso i mezzi di comunicazione di massa, un modello di vita che guarda allo spreco energetico e ambientale come unica possibilità per raggiungere il benessere e la considerazione sociale. Dall'altra il cittadino/residente chiede una qualità della vita che non è possibile raggiungere se si segue il modello imposto dalla cultura economica dominante. Si moltiplicano allora i contatti internazionali, specie tra Sindaci, per cercare di individuare iniziative comuni verso l'obiettivo della sostenibilità urbana e per cercare di coinvolgere il cittadino per il raggiungimento di questo obiettivo. Questi tentativi spostano l'enfasi e l'oggetto della sostenibilità, accettando di fatto, anche se non esplicitamente, l'assunto ambientalista *pensare globalmente, agire localmente*, visto anche il continuo fallimento dei cosiddetti accordi globali di cui la Conferenza di Rio del 1992 è l'esempio più evidente. Quella Conferenza si poneva l'obiettivo, ratificato da tutti i paesi partecipanti, di ridurre a livello nazionale le emissioni di CO₂, obiettivo ribadito poi dal Protocollo di Kyoto. Allo stato attuale e nonostante la stagnazione economica dei paesi

¹³ Scandurra E., (1996), *La città che non c'è. La pianificazione al tramonto*, Dedalo, Bari

industrializzati, questo obiettivo sembra ormai fallito. Ecco allora che la risoluzione dei problemi urbani, come ad esempio il traffico, anche a livello locale, sembra ormai l'unica strada, non tanto per centrare l'obiettivo ma almeno per dare un segnale di fattibilità.

L'approccio urbano permette, a differenza di quello a livello nazionale o regionale di identificare i segmenti di spreco e di dissipazione ambientale e permette quindi di attuare misure per rimuoverne le cause. Molto spesso sono i diretti fruitori dei beni ambientali ad individuare le aree di spreco e quindi possono, se esiste la consapevolezza, ridurre i consumi di ambiente senza rinunciare alla qualità dei servizi.

Le città, come è noto dalla geografia urbana, differiscono per sito e posizione. Non è quindi possibile proporre soluzioni che si possano rigidamente applicare a tutti gli ambiti urbani. I quadri di riferimento non risultano ben definiti, per cui la possibilità di proporre approcci innovativi risulta del tutto aleatoria. Purtroppo l'autorità locale, nel momento in cui decide di svolgere il ruolo di manager degli ecosistemi, si impegna solo nel settore metabolico della città e addirittura c'è qualcuno che lo codifica. L'autorità locale deve svolgere il ruolo di manager degli ecosistemi, impegnandosi ad assicurare che il flusso lineare che conduce alla trasformazione delle risorse naturali in rifiuti ed inquinanti si trasformi in un flusso circolare, di adattamenti spontanei, tipico di un ecosistema.

Viene così completamente perduta la lezione commoneriana della gestione del ciclo tecnologico a partire dai produttori, che tante riflessioni aveva stimolato negli anni settanta¹⁴. Burocrati e amministratori evidentemente non hanno memoria storica. Alcuni parametri dovrebbero essere riportati alla reale capacità delle politiche dell'Unione Europea a incidere sulle caratteristiche e sui parametri di prosperità urbana in termini ambientali. Dal 1991 l'Unione Europea ha cercato di sistematizzare il proprio intervento a favore della protezione ambientale, orientando la propria politica allo scopo di promuovere gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, con una più solida base giuridica nell'ambito del diritto comunitario, fino alla formulazione di indirizzi di politica, ma non di piano per quanto riguarda gli interventi su scala urbana, come nota Bettini¹⁵.

Questo pensiero è certamente condivisibile anche se sembra che le politiche in tema di sostenibilità siano di recente cambiate proprio attraverso l'utilizzazione di strumenti come l'adozione della Agenda locale 21. Questo cambiamento può intendersi come un passaggio dalla teoria alla pratica con tutti i limiti che un tale passaggio comporta specie nelle prime fasi. La città, che nonostante tutto resta un luogo di forte aggregazione e di confronto, sembra essere il luogo ideale da cui partire

¹⁴ Commoner B., (1999), opera citato da Scandurra E., op. cit.

¹⁵ Bettini V., (1996), *Elementi di ecologia urbana*, Einaudi, Torino

perché la partecipazione *possibile* nasce dai bisogni immediati, quindi dai bisogni urbani che sono quelli più vicini al cittadino.

Temi come la dismissione della centrale nucleare del Garigliano, ormai ferma dal 1974, la storia della chimica a Porto Torres, morente fin dalla fine degli anni Ottanta, il sito unico di Scanzano e la cosiddetta TAV in Val di Susa, hanno in comune il fatto di essere storie non risolte e l'esperienza induce a pensare che l'epilogo non è a portata di mano. Tutte hanno a che fare con il tema della decisione politica o, se vogliamo essere più precisi, della capacità di non prendere una decisione politica o, quando questa è stata presa, la capacità di rimandarla o di rimetterla in discussione. Hanno anche un altro tratto in comune: in tutte queste storie si assiste a quello che potremmo definire *l'esproprio del territorio da parte dello Stato rispetto alle popolazioni locali*. E contemporaneamente si registra la incapacità di restituire questo territorio alle sue naturali vocazioni anche quando le attività industriali sono praticamente chiuse, come nei casi di Porto Torres e del Garigliano, dove l'esproprio è una conseguenza della scelta di non decidere.

Il problema principale è la difficoltà per i nostri politici, nonostante le varie devolution, di capire che non è più tempo delle decisioni prese dall'alto e non condivise a livello locale. Viene sistematicamente ignorata la necessità di discutere le scelte con le popolazioni e spesso, come nel caso di Scanzano, la decisione viene presa all'insaputa anche delle Autorità Locali, creando conflitti che attraversano trasversalmente tutti gli schieramenti politici.

Il dubbio è che la smania decisionista del Governo ottenga risultati opposti a quelli prefissati: il blocco della decisione politica, ma non solo. Non è ancora chiaro ai nostri governanti il rapporto tra interessi globali e interessi locali, al punto che le proteste locali vengono etichettate come manifestazioni di gretto provincialismo. Tutto ciò aumenta la distanza tra il cittadino e lo Stato, ma questa sembra essere, anzi è, l'ultima preoccupazione dei governanti.

Di fronte ai fatti di Scanzano e a quelli della Val di Susa è stata invocata la sindrome Nimby, giustificando il rifiuto delle popolazioni locali con questa antiquata e banale teoria per cui tutti sono d'accordo sui progetti, ma tutti vogliono che si realizzino fuori del proprio giardino. Di fatto non abbiamo prove dell'esistenza di tale sindrome: abbiamo, invece, la prova provata del rifiuto da parte del Governo di discutere le scelte di sviluppo con le popolazioni locali e l'abitudine, estintasi in gran parte del mondo industrializzato, di far calare le decisioni dall'alto, trattando i cittadini da sudditi. D'altra parte anche recenti conflitti, come i re-gassificatori, la nuova centrale a carbone di Civitavecchia e la base americana di Vicenza, non contengono elementi riportabili alla sindrome Nimby. Le popolazioni non hanno in nessuno di questi casi invocato *lo spostamento* degli impianti, vi si sono opposti per altri motivi che riguardano l'ambiente, l'energia e la vita civile.

Un tentativo di decisione politica condivisa sembra non più eludibile: in caso contrario nel nostro Paese si affermerà un clima di sfiducia e di diffidenza, che non permetterà la realizzazione di nessuna opera.

Possiamo dunque dire che il contributo di una sociologia dell'ambiente, dell'energia e del rischio, come ormai viene definita in Francia, sta nella consapevolezza che un approccio che tenga conto delle *coordinate* politiche a tutti i livelli di governo non è più rinviabile.

Un altro aspetto da non trascurare quando si parla di rischi tecnologici, è il disaccordo esistente tra gli esperti che può generare confusione nella opinione pubblica. Fin quando quindi policy maker ed esperti non comunicheranno con trasparenza, semplicità e chiarezza tutto quello che la gestione dei rischi tecnologici può comportare a livello non solo di benefici/vantaggi ma anche di costi/rischi, sarà difficile ottenere il consenso dell'opinione pubblica.

Gli ultimi anni hanno visto emergere fenomeni politici che sono stati definiti sinteticamente col nome di *devolution*. Nelle intenzioni di chi promuove questo tipo di politica, dovrebbe trattarsi di un trasferimento di competenze su vari argomenti dagli organi centrali dello Stato agli Enti Locali in ogni settore delle azioni di governo. Nel campo delle politiche ambientali, di fatto, ciò non è avvenuto. Al contrario, recenti provvedimenti come la legge obiettivo, in nome di un presunto interesse nazionale sulle grandi opere, ha eliminato anche minime forme di partecipazione del cittadino che erano contenute nella normativa VIA che la legge obiettivo ha di fatto revocato.

L'aver di fatto abolito le forme di partecipazione del cittadino per i temi ambientali, come per quelli elettorali in modo ancora più evidente, ha fatto sì che le popolazioni interessate da progetti di sviluppo abbiano risposto con movimenti provenienti dal basso che hanno modificato i metodi di partecipazione propri della politica. Questo in relazione ad una sensazione diffusa di perdita di controllo sulle scelte collettive, la cui competenza è di Enti ed Organismi che sono identificati come controparte. La Regione è l'organismo che ha avvertito di più questo fenomeno, anche perché l'organizzazione della partecipazione è ancora oggi organizzata in forme tradizionali, come ad esempio i partiti. Nella coscienza collettiva, al contrario, queste forme sono considerate desuete. Al loro posto i cittadini si aggregano in forme associative alternative, come ad esempio associazioni di consumatori, associazioni di cittadini per la difesa del territorio o di istanze locali, comitati di zona e blogisti. Di fatto queste nuove forme associative si vanno proponendo come organizzazioni alternative alle forme tradizionali di rappresentanza politica e ciò avviene anche nel campo delle tematiche ambientali.

Nel nostro Paese esiste una domanda consistente sulle tematiche ambientali ed energetiche

sistematicamente ignorata dalle istanze superiori. In una indagine svolta dall'Enea ¹⁶ gli Amministratori Locali lamentano, rispetto alla Regione ma in parte anche rispetto alla Provincia, la mancanza di esercizio di un ruolo che essi ritengono fondamentale: il ruolo di coordinamento delle istanze locali. Questo clima non favorevole al dialogo può produrre situazioni addirittura paradossali. Una situazione classica è quella in cui la presenza di un conflitto può portare le Amministrazioni Locali a contestare o a rifiutare anche attività che vanno nel senso di un miglioramento della situazione ambientale, ad esempio nel senso di una migliore conservazione della biodiversità. A prima vista questo atteggiamento sembra irrazionale, anche se a ben vedere la percezione della perdita di autonomia nella gestione del proprio territorio porta alla fine ad un rifiuto generalizzato.

Nella stessa indagine viene rilevata la necessità di coinvolgere i cittadini fin dall'inizio nel processo decisionale su azioni di politica ambientale e questo comporta che gli stessi siano adeguatamente informati. In altre parole, non bisogna mettere la gente di fronte al fatto compiuto o ad alternative già prefissate o non realmente tali, né distribuire depliant illustrativi e saggi difficili da comprendere, tali da scoraggiare, di fatto, lo sforzo di apprendimento ed approfondimento necessario. Questo tipo di approccio può provocare, infatti, un senso di emarginazione o manipolazione.

Il principio della partecipazione, alla base delle costituzioni democratiche, emerge sempre di più in termini di consapevolezza nei vari ambienti responsabili delle decisioni riguardanti lo sviluppo di politiche ambientali idonee al mantenimento del patrimonio naturalistico. Questo principio si è trasformato nel tempo in emergenza e ha spostato il centro delle valutazioni da considerazioni scientifico-tecniche, economiche e di strategia generale classica ad altre di tipo etico, democratico, nonché verso la ricerca di obiettivi sociali.

La considerazione di questi fattori nell'ambito dei processi decisionali, relativi alla salvaguardia dell'ambiente naturale, è molto complessa. Ad esempio, l'esistenza di una certa correlazione tra l'eco nei media e la sensibilità dell'opinione pubblica, non chiarisce se sono i media che stimolano la sensibilità nei confronti di questi temi, o se i media ne parlano in quanto le persone sono sensibili a tali questioni. Questi fattori non agiscono nel processo mentale in maniera autonoma l'uno dall'altro, ma interagiscono secondo meccanismi sinergici di antagonismo e di oscuramento, producendo risultati attitudinali e comportamentali difficilmente prevedibili su scala individuale e collettiva e soprattutto mutevoli nel tempo e nello spazio.

¹⁶ Borrelli G., Carrabba P., Padovani L. M., Di Giovanni B., Palma R., (2007), *Politica locale e biodiversità*, Enea, Roma

Per quanto riguarda l'area del rischio ambientale ci si attende che le scienze sociali e comportamentali portino un contributo fondamentale per il decisore. Si tratta di fornire risposte convincenti alle persone su quanto sia socialmente accettabile e legittima la decisione politica. Tutto ciò avviene spesso in situazioni di incertezza circa gli eventi e le loro conseguenze, con segmenti di popolazione che, se da un lato si aspettano benefici da tali decisioni, allo stesso tempo dall'altro non tollerano intrusioni di legge nella sfera della libertà individuale.

27.3.1 Le Smart City e il paradigma della partecipazione

Le città intelligenti, o *Smart City*, sono diventate ormai da anni un paradigma di riferimento nella definizione di possibili percorsi di sviluppo per le città. Le *Smart City*¹⁷ coniugano in un unico modello urbano tutela dell'ambiente, efficienza energetica e sostenibilità economica, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita delle persone che vi abitano e creare nuovi servizi per i cittadini e per le Pubbliche Amministrazioni. La *Smart City* è un sistema organico in cui infrastrutture, servizi e tecnologia si uniscono per offrire un centro abitato a misura d'uomo.

La razionalizzazione dei consumi energetici, la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili, la realizzazione di nuovi prodotti e servizi, nonché l'attivazione di nuove competenze scientifico-tecnologiche a livello locale, concorrono a creare un eco-sistema urbano efficiente e integrato. Nelle città intelligenti i sistemi di trasporto sono sostenibili, l'illuminazione pubblica è efficiente, gli edifici sono equipaggiati con sensori e dispositivi finalizzati a razionalizzare i consumi energetici e a creare maggiore consapevolezza da parte dei cittadini, le reti energetiche sono gestite in ottica *Smart*.

Su questo tema, si è molto dibattuto e scritto, molto probabilmente non esistono più Amministratori Locali che non siano a conoscenza di questo modello. Sembrano invece meno numerosi coloro che hanno piena consapevolezza del fatto che l'apertura dei processi decisionali alla partecipazione di cittadini e associazioni comporta un trasferimento di potere da un soggetto a un altro¹⁸. La questione non sembrano essere gli strumenti. Anzi, in tema di partecipazione, la cassetta degli attrezzi a disposizione (vedi Paragrafo 27.4), è ormai teoricamente ricchissima ma nella pratica, troppo spesso ci si è concentrati sulle tecniche e sui processi, perdendo di vista i risultati che questi avrebbero dovuto raggiungere e ciò riguarda da vicino la capacità che avranno le élite locali (o i cittadini per loro) di definire un nuovo sistema di regole che, dopo avere garantito la corretta rilevanza alle fasi di ascolto, porti all'implementazione delle decisioni, attraverso la concreta cessione di potere dai pochi ai molti.

¹⁷ Per una nozione completa si veda anche il Capitolo 13- Le aree urbane

¹⁸ Anci (Associazione italiana Comuni Italiani), Forum PA, (2013), *Osservatorio nazionale Smart City, Vademecum per la città intelligente*

Il dibattito in corso, ha investito anche la definizione stessa di Smart City, generando una proliferazione di opinioni e punti di vista talvolta discordanti che hanno saputo cogliere solo parzialmente il fenomeno. Negli anni hanno talvolta dato luogo a distorsioni semantiche, contribuendo a generare l'idea che una città si possa definire Smart anche se conduce singole iniziative estemporanee e non coordinate, ad esempio installando una colonnina sperimentale per la ricarica elettrica dei veicoli o fornendo servizi di infomobilità alle fermate dei mezzi pubblici.

Al contrario, si è ormai consolidata la convinzione che la realizzazione di una Smart City tragga origine dalla costruzione di una visione strategica, pianificata, organica e connessa alla capacità di leggere le potenzialità dei territori, da parte di un organo politico in grado di ripensare la città in un orizzonte di lungo periodo e con un approccio integrato, che consenta di intervenire in un ampio ventaglio di ambiti.

Smart è dunque una città che:

1. secondo una visione strategica e in maniera organica, impiega gli strumenti dell'ICT come supporto innovativo degli ambiti di gestione e nell'erogazione di servizi pubblici, grazie anche all'ausilio di partenariati pubblico-privati, per migliorare la vivibilità dei propri cittadini;
2. utilizza informazioni provenienti dai vari ambiti in tempo reale e sfrutta risorse sia *tangibili* (ad esempio infrastrutture di trasporto, dell'energia e delle risorse naturali) sia *intangibili* (capitale umano, istruzione e conoscenza, e capitale intellettuale delle aziende);
3. è capace di adattare se stessa ai bisogni degli utenti, promuovendo il proprio sviluppo sostenibile¹⁹.

Questa definizione adottata nel recente rapporto redatto dalla Cassa Depositi e Prestiti nel 2013, *Smart City progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento*, accentua un aspetto, quello del percorso, una sorta di tragitto che ciascun spazio urbano deve percorrere per diventare Smart, focalizzando l'attenzione sui bisogni dei cittadini, razionalizzando le risorse e rendendo più efficiente l'erogazione dei servizi, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita, anche attraverso un più attento coinvolgimento dei cittadini nei processi di governo e un monitoraggio puntuale dei bisogni reali. Se senza dubbio tra gli attributi chiave di una Smart City spicca l'importanza dell'Information and Communication Technology (ICT) e di infrastrutture e servizi, elemento che ha prevalso nella prima parte dello scorso decennio, poi però, emerge con forza sempre maggiore la necessità di valorizzare aspetti più soft, quali la governance tra gli stakeholder di una città, il suo capitale umano e le relazioni sociali all'interno della stessa. Il fine ultimo non è quindi quello della digitalizzazione, che rappresenta uno degli strumenti per migliorare la qualità della vita dei cittadini

¹⁹ Cassa Depositi e prestiti, (2013), *Smart City progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento*

e garantire la crescita economica del territorio, ma è necessario dedicarsi infatti a sostenerne lo sviluppo delle sue dimensioni principali:

1. *economica*, in termini di presenza di attività innovative, di priorità data alla ricerca e sviluppo, alla capacità di attrarre capitale umano e finanziario, ad una attenzione nei confronti dello sviluppo sostenibile;
2. *sociale*, misurabile sulla base della centralità data alle reti sociali e ai beni relazionali, all'attenzione per i beni comuni, alla propensione all'inclusione e alla tolleranza;
3. di *governance*, non può esserci una Smart city senza un governo intelligente e, soprattutto, che non ponga il cittadino, insieme alle imprese, alle associazioni e alle famiglie, al centro dei suoi obiettivi. La governance di una Smart city presuppone l'adozione di un approccio che faccia propria la visione sistemica, la capacità di governo della rete, la cultura della partecipazione civica nella creazione di valore pubblico²⁰.

Nel nostro Paese le peculiarità del tessuto urbano, caratterizzato da sole 15 città con più di 200.000 abitanti, una diffusa presenza di città medie e l'85% dei Comuni con meno di 10.000 abitanti, in termini di propensione allo sviluppo sostenibile e intelligente, siamo in una situazione caratterizzata da:

1. un nucleo di grandi città (Genova, Torino, Bari, Milano, Firenze) che hanno avviato percorsi strutturati verso la Smart City attraverso un approccio *olistico* di messa a sistema di progetti e interventi in ottica unitaria, nonché di meccanismi di governance multilivello fra attori pubblici, del mondo produttivo, del mondo bancario, della ricerca e della cultura;
2. un numero significativo di Comuni, soprattutto medi, che negli anni hanno sperimentato e messo a regime interventi di grande qualità su settori specifici (mobilità sostenibile, e-government, efficientamento energetico, valorizzazione del patrimonio culturale, gestione integrata dei dati) e che ora iniziano a operare in direzione dell'integrazione con gli altri ambiti di intervento cittadino;
3. contesti urbani e di area vasta che, soprattutto a causa di un significativo divide territoriale, dimensionale e infrastrutturale, appaiono ancora in ritardo rispetto all'adozione di modelli di pianificazione e interventi basati sull'integrazione delle reti, dei servizi e degli attori territoriali²¹.

Le azioni di sviluppo e ripensamento urbano improntate al modello della Smart city hanno assunto maggiore rilevanza nell'agenda dei Comuni italiani, con un'accelerazione evidente registrata a partire dal biennio 2011-2012, legata ad alcune condizioni preminenti di contesto:

²⁰ Osservatorio nazionale Smart City, 2013

²¹ Dati dell'Osservatorio nazionale Smart City, aggiornati a settembre 2013

1. le iniziative che l'Unione Europea ha messo in campo sulla sostenibilità ambientale²²;
2. l'attuale fase di contrazione delle risorse a disposizione, in particolare a livello locale, che ha spinto verso la ricerca di compartecipazione alle risorse, anche finanziarie, con soggetti privati;
3. la nascita della cabina di regia sull'Agenda Digitale – tradotta nelle disposizioni inserite nel c.d decreto *Crescita 2.0*²³. Con il decreto crescita del 2012, in Italia è stato inserito per la prima volta il concetto di *comunità intelligente* in una legge dello Stato. A livello istituzionale, questo rappresenta il primo passo nella definizione dell'architettura di una Smart City. Il principale merito della legge è quello di delimitare l'ambito della Smart City, utilizzando per la prima volta come punto focale nello sviluppo di una legge sulla ricerca e l'innovazione un perimetro applicativo piuttosto che un settore industriale e scientifico di riferimento. Oltre ad una serie di proposte che, trasversalmente ai vari articoli della legge, interessano la Smart City, quali ad esempio la creazione di un documento digitale unico, la costituzione del domicilio digitale, l'incentivazione di meccanismi di e-procurement, la promozione di Intelligent Transport System, l'istruzione, la giustizia e la sanità digitale. La necessità del *procurement pre-commerciale*, l'articolo 20, dedicato espressamente alle *Comunità intelligenti*, introduce tre aspetti focali:

- a. lo statuto della cittadinanza intelligente, la cui sottoscrizione è condizione necessaria per ottenere la qualifica di comunità intelligente e il cui rispetto è vincolante per l'accesso ai fondi pubblici appositamente creati;
- b. un catalogo del riuso dei sistemi e delle applicazioni ed uno dei dati e dei servizi informativi, la cui partecipazione limita anch'esso l'accesso ai relativi benefici;
- c. un sistema di misurazione basato su indicatori statistici relativi allo stato e all'andamento delle condizioni economiche, sociali, culturali e ambientali delle comunità intelligenti e sulla qualità della vita dei cittadini, di concerto con l'Istat e l'Anci.

A questi fattori *oggettivi* possiamo aggiungere un elemento meno visibile ma sicuramente influente: la volontà di molti sindaci e amministratori di trovare strumenti inediti di governo del territorio che consentano loro di costruire un futuro di sviluppo per la propria città. Questo compito però non è facilitato dalle condizioni di contesto, che costringono gli amministratori locali a concentrare spesso

²² In particolare le European Industrial Initiatives a valere sul SET-Plan - Strategic Energy Technologies for Long Term - e l'innovazione digitale – si pensi al Tema 5: Open innovation per servizi internet nelle Smart Cities del CIP 2007-2013 – che hanno generato un salto in avanti nella progettualità di alcune grandi città, funzionale ad aumentare le possibilità di accesso alle opportunità provenienti dal contesto europeo

²³ DL 179/2012

la loro azione sulle istanze urgenti che la crisi economica quotidianamente porta ai primi posti dell'agenda politica locale²⁴.

Con la nascita dell'Osservatorio Nazionale Smart City, promosso dall'Associazione Italiana Comuni Italiani (Anci) e gestita in collaborazione con Forum PA, vengono fornite a tutti i Comuni italiani le linee guida nella costruzione di una Smart City, attraverso una raccolta di *best practice e una repository* di applicazioni. Gli obiettivi dell' Ancì, attraverso l'Osservatorio, sono:

1. aiutare dall'esterno le città a strutturare i progetti, mediante una messa in rete delle esperienze;
2. mappare, individuare e classificare le soluzioni tecnologiche oggi presenti nelle città, senza tralasciare gli strumenti di programmazione e i principali ostacoli normativi presenti²⁵.

All'interno del Vademecum per la città intelligente c'è un intero capitolo dedicato agli step della programmazione dove ampio spazio viene dato alla mappatura degli stakeholder del territorio e il loro coinvolgimento con una dettagliata descrizione dei metodi e delle procedure.

Il percorso che porta alla costruzione della vocazione economica e sociale della città intelligente non può più essere definito da poche persone, per quanto influenti, nel chiuso delle loro stanze ma richiede sempre di più il coinvolgimento dei cittadini che saranno interessati da quelle politiche, sia come destinatari che come (co)produttori. Nella lista delle priorità della Smart city emergono in particolare due fattori: definire la vocazione distintiva del territorio per generare sviluppo economico locale e dotarsi di un piano del welfare urbano in grado di rispondere al cambiamento degli assetti demografici e sociali in corso.

Viene anche superato lo schema classico di partecipazione, basato sull'ascolto e l'inclusione del punto di vista dei propri interlocutori, a favore di un processo di profonda e strutturata collaborazione in cui ogni soggetto partecipa attivamente con le proprie risorse al conseguimento dell'obiettivo comune. Come già sottolineato l'obiettivo è di andare oltre la semplice partecipazione, vedendo gli attori del territorio non solo come portatori di interesse ma come veri e propri partner. Sembra assistere quasi ad un ribaltamento del paradigma che ha guidato i processi partecipativi inclusivi come furono disegnati vent'anni fa dalla Conferenza di Rio e da Agenda 21, che vede gli stakeholder non più come *portatori di interessi*, spesso divergenti, da condurre a sintesi, ma *partner e promotori di iniziative coordinate*.

Se prima della Smart City la *partecipazione* era un fattore rilevante ma non ineludibile della pianificazione territoriale, con la Smart City non c'è programmazione se non con il coinvolgimento attivo di cittadini, organizzati o singoli che essi siano, imprese e stakeholder.

²⁴ Osservatorio Nazionale Smart City, 2013

²⁵ Cassa depositi e prestiti, 2013

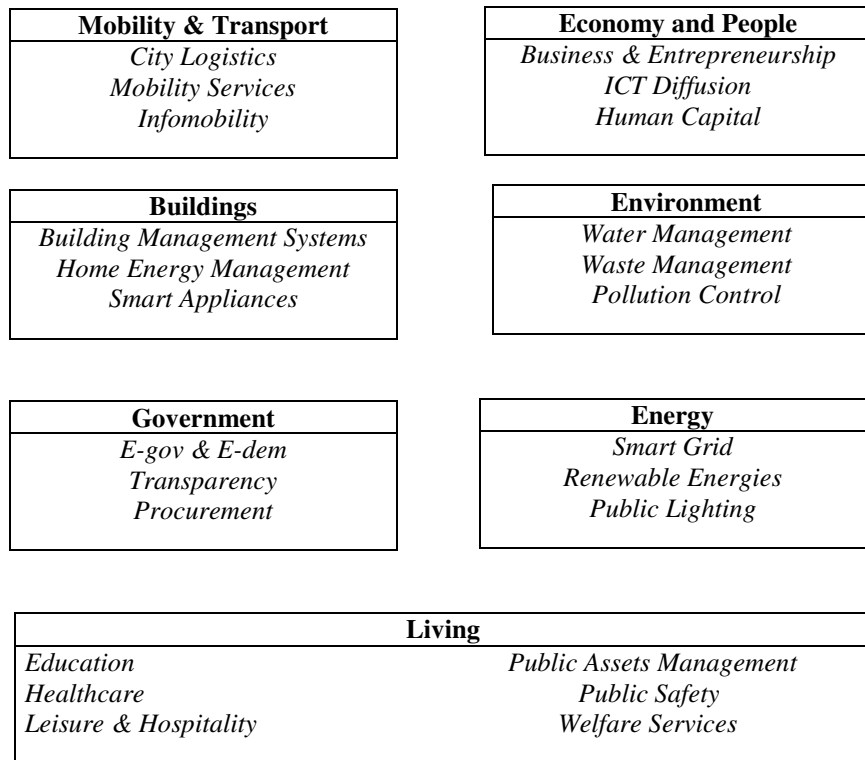
Il processo di pianificazione condivisa all'epoca delle città intelligenti fa impennare l'intensità della partecipazione, che non ha più come obiettivo quello di partire da un *hearing* della cittadinanza per provvedere ad un avveduta programmazione territoriale ma riconsegna all'intelligenza della città, intesa quindi come l'insieme di amministrazione, imprese, cittadini, la co-responsabilità delle singole progettualità e del disegno di sviluppo complessivo.

In questi anni l'esperienza ha dimostrato come i processi di policy making aperti e inclusivi siano funzionali a migliorare la *performance* democratica del governo locale e come lavorando con i cittadini, le organizzazioni della società civile, le aziende e gli altri stakeholder si siano potute migliorare le prestazioni e la qualità dei servizi pubblici. Il successo di una Città Smart è legato alla capacità di stimolare la comunità locale non tanto a *prendere parte* a un processo, ma più profondamente a *esserne parte*, attivando e mettendo in rete le proprie competenze e investendo direttamente le proprie risorse garantendo ascolto, presidio, interazione e comunicazione. La sfida è cogliere contestualmente il duplice obiettivo di migliorare la vita dei cittadini e di avviare processi di sviluppo economico locale, anche stimolando la nascita di attività imprenditoriali che sviluppino un'offerta locale di smart technology e di servizi di supporto, rispetto ad esempio alla digitalizzazione²⁶.

Gli ambiti in cui si sono mosse le città che aspirano a diventare Smart, sono stati elencati nel *Rapporto Smart City, progetti di sviluppo e strumenti di finanziamento*, curato dalla Cassa depositi e prestiti, allo scopo di individuare gli interventi ricorrenti e di delineare specifici trend geografici. La tassonomia proposta si compone di sette ambiti, a loro volta suddivisi in una serie di sotto-domini specifici, riportati nella Figura 27.1.

²⁶ Bigi M., Vaccari A., (2012), *L'innovazione richiede una nuova partecipazione*, Ecoscienza n. 5 Linea editoriale Arpa Emilia-Romagna

Figura 27.1 – Tassonomia degli ambiti di applicazione per una Smart City



Fonte: Politecnico di Torino

In particolare nell'ambito *Building*, si fa riferimento a quelle iniziative che, integrando una serie di sistemi in un ambiente domestico, puntano ad ottenere maggiore efficienza, in modo da limitare l'impatto negativo sull'ambiente che oggi caratterizza quest'ambito urbano. I principali rami dove si sta intervenendo riguardano la gestione energetica, in termini di soluzioni hardware e software che aiutano l'utente a ottimizzare i propri consumi, ma anche la domotica, ovvero quegli strumenti che permettono una migliore gestione e controllo di sistemi quali ventilazione, riscaldamento e raffreddamento, sicurezza, anti-incendio e ascensori. Un ultimo ambito applicativo, che muove i primi passi, è identificabile negli elettrodomestici intelligenti. Per poter realizzare un'abitazione intelligente *Smart House*, è infatti necessario che diventi intelligente ciò che ne rappresenta la prima voce in termini di consumi energetici. Immaginare di poter programmare in remoto la lavastoviglie, o impostare l'entrata in funzione della lavatrice quando il prezzo dell'energia è più basso, diverrà una realtà. In questo contesto è necessario sottolineare come i tre campi risultino strettamente correlati e come un loro sviluppo integrato sia indispensabile per poterne sfruttare appieno le potenzialità. In Italia è stato realizzato un progetto per indagare sulle potenzialità offerte dalla penetrazione di nuove tecnologie e fornire indicazioni circa il grado di accettazione da parte dei

consumatori e le relative preferenze per le SHT-*Smart House Technologies*²⁷. Lo studio curato dall'Enea ha individuato dei consumatori-tipo, con una diversa accettabilità sociale del nuovo modello di comportamento²⁸.

Box 1. EnviNet, il social network ambientale

Dare un contributo alla tutela dell'ambiente e all'affermazione del modello di sviluppo sostenibile. Questo il messaggio di *EnviNet*, una vera e propria comunità virtuale dedicata alle idee per la sostenibilità: per occuparsi di ambiente e cercare di avviare processi che lo rispettino serve prima di tutto conoscenza.

Mettere in circolo le informazioni, e metterle a frutto, è la base dalla quale far partire scelte ecologiche intelligenti. *EnviNet* nasce con lo scopo di creare sinergie tra appassionati e addetti ai lavori che, attraverso il web, vogliono diffondere conoscenza, condividere progetti ed eventi ed entrare in contatto con potenziali sostenitori e collaboratori interessati allo sviluppo sostenibile.

La piattaforma si presenta come un tipico social network: una bacheca pubblica, forum di discussione, possibilità di condividere attraverso post informazioni o elementi multimediali, eventi in evidenza e messaggi privati. Come tutti i social dedicati a precisi settori anche *EnviNet* ha l'obiettivo di facilitare la nascita di sinergie nella community oltre che quello di trovare in rete nuove adesioni e promuovere iniziative ed eventi online.

EnviNet è una piattaforma online sviluppata nell'ambito del progetto *CARE* (Conservazione Ambientale Rafforzamento Economico), spin off dell'Università di Perugia. In *EnviNet* sono presenti gruppi tematici, ed ogni utente ne può aprire di nuovi; tra gli altri editoria ambientale, alberi, orto naturale, biodiversità da difendere, mobilità sostenibile, ambiente e bambini, e molti ancora. Inoltre ci sono tre gruppi internazionali, uno in inglese, uno in spagnolo ed uno in tedesco.

EnviNet ha ricevuto il *Green Awards 2012*, il premio alle sette categorie che difendono l'ambiente istituito da Sette Green, il dorso *verde* dello storico magazine del Corriere della Sera. Nello specifico il social è risultato vincente per la categoria Cultura, raccogliendo il riconoscimento in qualità di idea che promuove scelte di vita che tutelano la qualità dell'ambiente, mette in circolo le informazioni facendole fruttare in operazioni condivise intelligenti e amiche del pianeta.

EnviNet si è rivelato una buona modalità di concretizzazione dell'approccio dal basso, chiamato anche a piramide rovesciata, che comporta la ricerca e la proposta di soluzioni alle problematiche ambientali da parte dei cittadini, che rappresentano la collettività, cioè i veri *proprietari* e *fruitori* delle risorse naturali e dei servizi ecosistemici ad esse collegati.

Alcune iniziative che hanno *preso vita* dagli scambi in *EnviNet*: progetto di gemellaggio di parchi naturali in Italia e all'estero; il workshop *Web 2.0 e tradizione: insieme per l'ambiente* nell'ambito del Festival internazionale del giornalismo edizione 2013; contributo alla risoluzione di problemi ambientali di comunità locali; promozione di eventi in campo ambientale e di attività collaterali.

Per entrare nella community di *EnviNet*: <http://envinet.ning.com>

²⁷ L'Unità Centrale Studi e Strategie dell'Enea ha realizzato, in collaborazione con Policy Studies Institute at the University of Westminster (Regno Unito, coordinatore), Cardiff University – School of Psychology (Regno Unito), ed Ecologic Institute (Germania), il progetto *Consumer preferences for smart homes: a comparative study between the United Kingdom, Germany and Italy*. Il progetto si è sviluppato da marzo 2012 a marzo 2013. I risultati ottenuti tramite la partecipazione attiva dei potenziali utilizzatori finali di tecnologie per la casa intelligente hanno mostrato similarità e divergenze nelle preferenze dei consumatori ed evidenziato possibili criticità su cui intervenire per favorire la diffusione di queste tecnologie nel contesto italiano.

²⁸ Amerighi O., Felici B., Corrias P., Borrelli G., Tommasino M.C., Rao M., (2013), *Case intelligenti per consumatori intelligenti?*, Energia, Ambiente e Innovazione n. 3-4/2013 Enea, Roma

Box 2. Il Regolamento di collaborazione fra cittadini e Comune

Il Comune di Bologna, con il supporto di Labsus e del Centro Antartide e con il sostegno della Fondazione del Monte, sta sperimentando una nuova modalità di cura dei beni comuni fondata sul modello dell'Amministrazione condivisa. Il progetto *Le città come beni comuni* intende fare della partecipazione attiva dei cittadini alla cura dei beni comuni urbani un tratto distintivo dell'amministrazione bolognese. Questo obiettivo viene perseguito agendo su due principali ambiti: da un lato un lavoro sul funzionamento dell'amministrazione comunale per rendere organigrammi, procedure e regolamenti orientati alle possibilità dei cittadini di attivarsi per la cura dei beni comuni, dall'altro la sperimentazione operativa di forme di gestione civica di spazi pubblici su tre aree della città, selezionate attraverso il pieno coinvolgimento dei quartieri. Il progetto prevede quindi l'*elaborazione e l'implementazione* di una normativa dedicata, la formazione del personale comunale coinvolto, la ricognizione delle esperienze di cittadinanza attiva presenti nella realtà bolognese.

Le centinaia di casi raccolti nella sezione di Labsus www.labsus.org intitolata *L'Italia dei beni comuni* dimostrano che l'Amministrazione condivisa può essere un modello complementare rispetto al modello di amministrazione tradizionale. Nella fase di avvio nei tre quartieri di Navile, San Donato e Santo Stefano si sono assunte per mesi tutte le informazioni necessarie e poi, una volta entrati nella fase operativa, ci sono stati periodici incontri per ragionare su quanto realizzato fino a quel momento in modo tale da trarne indicazioni su come andare avanti, correggendo gli errori. Infine, sulla base delle indicazioni emerse dai tre quartieri-laboratorio, un gruppo di lavoro interno all'amministrazione, sotto la direzione scientifica di Labsus, ha redatto il *Regolamento comunale* che disciplinerà la collaborazione fra cittadini e Amministrazione. Sottoposto all'esame dei dirigenti del Comune e di giuristi di varie università e infine portato in Giunta per l'approvazione finale e il regolamento è messo a disposizione degli Amministratori locali di tutta Italia attraverso il sito di Labsus e altri siti. Ogni Comune potrà scaricarlo, adattandolo alle proprie esigenze. Le diverse versioni che man mano saranno elaborate nei vari Comuni saranno a loro volta pubblicate nel sito di Labsus, creando così nel tempo un patrimonio di normative locali a disposizione di tutte le amministrazioni.

Il regolamento va a caratterizzare un nuovo modello di cittadino, quello dei cittadini attivi e solidali. Con il regolamento viene meno il paradigma dominante del diritto amministrativo in cui la Pubblica amministrazione eroga servizi e regole per usufruirne, ma c'è un paradigma nuovo di regole condivise, in cui i cittadini *erogano energia* a vantaggio della comunità e anche di loro stessi.

La assoluta novità sta nello strumento adottato, la collaborazione tra cittadini e Amministrazione si estrinseca nell'adozione di un atto amministrativo di natura non autoritativa, ma allo stesso tempo il Regolamento disciplina le forme di collaborazione dei cittadini con l'Amministrazione comunale per la cura e la rigenerazione dei beni comunali urbani, dando attuazione agli articoli 118, 114, comma 2 e 117, comma 6 della Costituzione.

Per informazioni: www.cittabenicomuni.it

27.4 Come si realizza la partecipazione del cittadino

Negli ultimi anni i metodi di partecipazione e il loro uso da parte delle amministrazioni a tutti i livelli hanno avuto un notevole impulso. I metodi di partecipazione del cittadino sono molteplici e sono ben sperimentati nei paesi industrializzati. Di seguito si presenta una breve rassegna.

Public Hearings: sotto questo nome viene indicato un insieme di meccanismi partecipativi. Esse tendono ad essere strutturate come forum aperti, in cui i membri del pubblico interessati ascoltano i temi oggetto delle riunioni. Le hearing hanno lo scopo di illustrare l'argomento e cercare il coinvolgimento individuale e della comunità. Sono un utile strumento di informazione diretta a livello locale. Le public hearing sono consigliate in quei casi dove l'oggetto della partecipazione del cittadino non rientra negli interessi comuni. Sono necessarie quando l'argomento è la tecnologia, si

pensi ad un impianto per lo smaltimento dei rifiuti, una centrale elettrica o ad esempio alle coltivazioni di Ogm. Scopo di questo metodo è quindi fornire una base di conoscenza comune sulla quale impiantare il processo di partecipazione. Il vantaggio evidente è quello di raggiungere in un solo momento un gran numero di persone, mentre lo svantaggio è quello relativo alle note tematiche della minoranza rumorosa per cui durante l'assemblea non tutti riescono ad esprimere una propria opinione.

Sondaggi pubblici: possono essere di complemento alla partecipazione pubblica, che si esprime attraverso le hearing, in quanto forniscono un quadro più rappresentativo dell'opinione pubblica senza il momento della presentazione in pubblico. Attraverso il sondaggio è possibile ricevere una grande quantità di opinioni, sebbene in forma anonima. La forma anonima consente infatti di eliminare la possibile inibizione dovuta al parlare in pubblico ma contemporaneamente non consente risposte ad personam. Inoltre richiede l'utilizzo di buone pratiche metodologiche al fine di ottenere risultati validi.

Negoziazione delle regole: è un meccanismo istituzionale che si basa sulla rappresentatività degli interessi organizzati, è utile per la partecipazione dei cittadini e come mezzo per risolvere conflitti che possono derivare dalle scelte politiche e tecniche. Questo metodo è stato molto usato, e istituzionalizzato, nei paesi nordamericani per risolvere dispute relative alla presenza di popolazioni differenti. È stato utilizzato in Canada per le dispute tra indigeni e governo sul passaggio nelle terre dei primi dei grandi oleodotti. Il metodo si basa sulla rappresentazione degli interessi. Le diverse categorie sociali coinvolte presentano, tramite loro rappresentanti, una agenda di richieste che vengono *mediate*. Il governo sceglie un negoziatore, accettato da tutti, che media tra le varie esigenze e presenta la sua proposta, se possibile condivisa. Il vantaggio sta nella accettazione preventiva delle regole, mentre lo svantaggio può derivare dal ritiro della delega o da tempi troppo lunghi che portano ad una perdita di interesse e di legittimità.

Comitati cittadini di revisione: rientrano tra i meccanismi che consentono al pubblico inesperto di partecipare a decisioni che investono questioni complesse come quelle ambientali. Questa strada è stata spesso indicata dai cittadini residenti come uno degli strumenti più efficaci di partecipazione alle scelte di politica territoriale locale. In genere i Comitati affiancano le Amministrazioni Locali, fornendo loro un supporto sociale alle decisioni. Il vantaggio sta nel fatto che i membri del Comitato sono riconosciuti come cittadini informati e competenti, mentre lo svantaggio sta nel fatto che l'accettazione delle Amministrazioni della loro presenza limita la libertà politica di scelta degli Amministratori.

Focus Group: la tecnica dei focus group è molto simile a quella delle public hearing ma viene utilizzata in maniera più ristretta. In generale vengono formati due gruppi: al primo vengono forniti una serie di informazioni rilevanti, ad esempio su un progetto che coinvolga l'uso di alta tecnologia, mentre al secondo non vengono fornite informazioni. Il metodo prevede alla fine la raccolta dei pareri ad entrambi i gruppi e si misura in questo modo il peso della informazione data ad un solo gruppo. Il vantaggio è quello di poter agire su piccoli gruppi mentre lo svantaggio sta nella scarsa rappresentanza sociale dei gruppi coinvolti.

EASW (European Awareness Scenario Workshop): la metodologia EASW è uno strumento di partecipazione costruita per scenari, che consente di promuovere il dibattito e la partecipazione pubblica, particolarmente efficace in contesti locali, in cui è estremamente semplice associare ai problemi chi ha la responsabilità di risolverli. È stata inizialmente sperimentata in campo ambientale, soprattutto per la soluzione di problemi tipici degli ambienti urbani. Successivamente è stata utilizzata con successo nelle aree rurali ed in altri contesti territoriali. Può diventare un utile strumento per promuovere il passaggio a modelli di sviluppo sostenibile condivisi e basati su un uso più attento delle risorse. La metodologia è stata definita all'interno del Programma Value II della Direzione Generale XIII - D della Commissione Europea e serve a stimolare la partecipazione democratica nelle scelte legate al miglioramento delle condizioni di vita. Consente ai partecipanti di scambiarsi informazioni, discutere i temi ed i processi che governano lo sviluppo tecnologico e l'impatto delle tecnologie sull'ambiente naturale e sociale, stimolandone la capacità di identificare e pianificare soluzioni concrete ai problemi esistenti. Il metodo ha lo scopo di favorire soluzioni condivise tra le 4 classiche categorie di cittadini, ovvero cittadini residenti, esperti di tecnologia, amministratori pubblici, rappresentanti del settore privato.

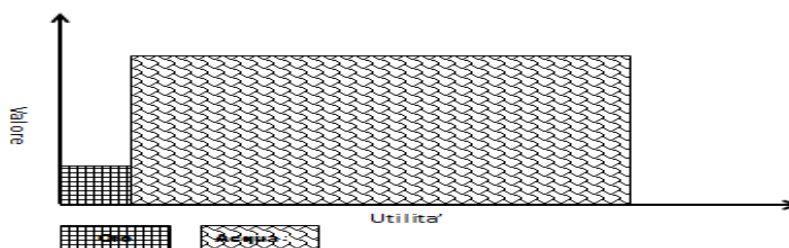
27.5 Esperienze in Italia. Dalla gestione delle emergenze alla gestione e promozione preventiva

La teoria dell'economia del benessere, dal suo inizio, ha sempre promosso la riflessione sui modelli di crescita e di sviluppo²⁹. L'importanza quantitativa dello sviluppo è stata predominante fino alla metà del secolo scorso e ha limitato l'analisi di questioni come l'equilibrio ambientale, l'equità intra e intergenerazionale e la strategia dello sviluppo sostenibile. Il modello quantitativo gradualmente e inesorabilmente ha cominciato a mostrare i suoi limiti di fronte al problema della *scarsità*. La scarsità può essere espressa attraverso il rapporto *utilità - valore* che compara due beni tra loro molto differenti: nel nostro esempio saranno presi in esame l'acqua e l'oro.

²⁹ Solow R. M., (1956), *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1. e Hirschman A.O., (1958) *The Strategy of Economic Development*, Volume 10, Yale University Press

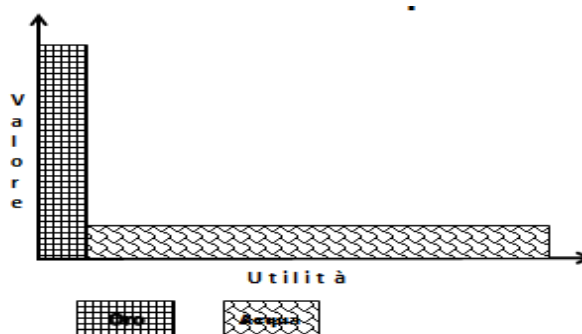
Osservando il valore e l'utilità dei due beni oro e acqua, sugli assi cartesiani (Figura 27.2) si può notare che l'acqua ha sia una maggiore utilità che un maggior valore rispetto all'oro.

Figura 27.2- Valore ed utilità



Tale rappresentazione però non ha riscontro con la realtà del mercato, poiché un bene come l'oro, non utile, ha un valore molto alto e l'acqua, molto utile, un valore molto basso, come mostra la Figura 27.3.

Figura 27.3- Valore d'uso



Il paradosso è superato con l'approccio del valore legato all'utilità marginale, legando il valore alla disponibilità del bene, in accordo con un approccio di tipo inversamente proporzionale. In sintesi si può dire che un bene più è scarso e più alto è il suo valore. Il modello quantitativo di sviluppo ha posto gradualmente la necessità di un cambiamento in relazione alla scarsità delle risorse naturali. Beni considerati senza valore in passato hanno assunto un alto valore e da qui che nasce il passaggio dalla economia classica alla economia ambientale che ha alla base una nuova considerazione del territorio.

27.5.1 La carta di Todi

La Carta di Todi ha come parola chiave l'acronimo *Territory, Rural Areas, through Development, Innovation, Organization, Valorisation, friendly-user Technology, ICT sharing, Online Networking* come mostra la Tabella 27.1. La stessa è la componente principale con la quale questo processo innovativo può essere strutturato in modo da dare credibilità efficace e per cancellare la delusione

crescente che di solito segue le principali riunioni internazionali: è necessario per trasformare le parole in azioni concrete, verso la fondazione del nuovo modello di gestione e promozione del territorio. La Carta di Todi e le iniziali della città, sono emblematici e di grande importanza per catturare l'attenzione: secondo la logica indicata dal *quadrangolo delle parole* illustrato nella Tabella 27.2. La Carta di Todi, attraverso la rappresentazione originale del quadrilatero delle parole, è una cornice affascinante di riferimento per la strategia operativa per lo sviluppo sostenibile.

Tabella 27.1- L'acronimo Tradi - Ovation

T erritory
R ural
A reas
D evelopment (trough)
I nnovation
O rganization
V alorization
A grofood Systems (and Agro-System)
T echnology (User Frenedly)
I ct (Sharing)
O nline
N etworking

Tabella 27.2- Il quadrilatero della città di Todi

T erritory	hO listic	D ematerialization	I nvent
T radition	O bservation	D igitalization	I nnovation
T rainig	O rientation	D emonstration	I CT
T utoring	O rganization	D evelopment	I nternationalization

27.5.2 Un modello possibile per i Contratti di Gestione Territoriale: i Contratti di fiume

Negli ultimi decenni a causa dei cambiamenti climatici e del crescente inurbamento della popolazione rurale nei paesi in via di sviluppo, sono aumentati i rischi di eventi che comportano dissesto del territorio con impoverimento produttivo e socio-economico. Si stima che nel mondo i danni da calamità e da dissesto, siano superiori a 350 miliardi/Euro, circa il 7,5 dell'intero Prodotto Interno Lordo Mondiale. La crisi attuale si supera tornando alla economia reale limitando a limiti accettabili il ruolo della finanza e le speculazioni connesse. Ciò può avvenire ripartendo dal bene comune, il territorio.

Un approccio significativo a questo tema è stata la creazione di una Summer school a Perugia, dove si è cercato di dare una soluzione alle necessità di gestione delle diverse aree che sono limitrofe alla Università di Perugia. Queste aree, anche se naturalisticamente ricche, sono soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico e a rischi di incendio in estate. Al fine di limitare tali rischi, sono state promosse attività di prevenzione attraverso l'utilizzo di sistemi *GPS* e *GIS*. L'obiettivo è quello di migliorare attraverso il costante monitoraggio, la protezione delle risorse ambientali, in particolare del paesaggio e della biodiversità, che trascinano sviluppo e buona qualità della vita. L'obiettivo è di avviare e consolidare un meccanismo che può rendere *il territorio soggetto che parla*, mediante l'uso di tecnologie di informazione innovative, tendenti alla diffusione, su scala planetaria delle eccellenze del territorio.

L'idea dei Contratti di gestione Territoriale nasce in Francia con la *contrats d'aménagement du territoire*. L'idea nasce per consentire la partecipazione attiva delle comunità locali nella gestione dei progetti di sviluppo sostenibile del territorio, senza trascurare azioni di difesa e salvaguardia ambientale, attraverso il coinvolgimento di cittadini e agricoltori. Dagli anni '80 ad oggi lo sviluppo di accordi di contrattazione tra le comunità statali e territoriali ha avuto successo in Francia diffondendosi nelle comunità urbane e ponendo all'attenzione la salvaguardia ambientale.

Sempre seguendo l'esempio francese, alcune tipologie di contratti regolano l'uso delle risorse naturali all'interno di una certa area. Il Tolone Bay, ad esempio, è un contratto tipico di contrattazione tra autorità locali, regionali e nazionali sulla qualità dell'acqua e sugli usi, nel quadro di un approccio integrato tra zona costiera e bacini fluviali.

In Italia, un esempio di contratto territoriale, ma con un fine diverso, è la *Carta delle Foreste di Lombardia* per una gestione sostenibile e durevole delle foreste demaniali e delle aree montane regionali³⁰. L'obiettivo ha lo scopo di sostenere un modello sostenibile per lo sviluppo e la gestione delle Foreste della Lombardia. I contratti sono realizzati tra soggetti pubblici e privati al fine di favorire la collaborazione e la partecipazione delle comunità locali nel processo di sviluppo territoriale. Tuttavia lo scopo non è la prevenzione dei problemi ambientali.

Al contrario i contratti di gestione del territorio stabiliscono, all'interno di un contesto normativo definito, un accordo tra agricoltori e istituzioni locali che regola tutte le azioni necessarie per la salvaguardia e la tutela ambientale del territorio, come ad esempio il drenaggio, la pulizia di fossi, la costruzione di dighe e i consolidamenti del terreno. I contadini svolgono tali attività, ricevendo un pagamento correlato alla superficie interessata e al grado di rischio della zona. In questo modo si evitano i danni causati da frane e smottamenti e viene enfatizzato il ruolo di presidio dell'agricoltore

³⁰ Calvo E., Mantovani F., (2008), *Valutazione della qualità degli impianti di latifoglie della Rete Regionale Sperimentale ERSAF*, Rapporto tecnico interno, ERSAF, Milano, e Calvo E. et al., (2005), *Metodologia di redazione della carta dei tipi forestali della Regione Lombardia*, V Congresso Nazionale SISEF, Torino, 27-30 settembre

aumentando la funzionalità del settore agricolo e migliorando l'economia agraria, anche attraverso l'uso di tecnologie innovative.

I contratti sono, per propria natura, strettamente localizzati e devono essere costruiti sulla base delle caratteristiche specifiche del territorio cui si riferiscono e ai problemi ambientali presenti sul territorio. Con l'avanzare del decentramento amministrativo, inoltre, i contratti di gestione del territorio, potrebbero costituire la più efficace espressione delle autonomie locali, anche dal punto di vista economico-finanziario.

Su questo versante è noto che i pagamenti al settore agricolo sono designati a diminuire gradualmente con la conseguenza di una riduzione del numero di aziende agricole. Tale diminuzione provocherà la perdita di difesa del territorio e l'abbandono di pratiche agricole corrette che contrastano i fattori di dissesto idrogeologico di cui si parla diffusamente nel Capitolo 23.

Il World Water Forum definisce, già nel 2000, i Contratti di fiume come forme di accordo che permettono di *adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale*. Era già allora acquisita la consapevolezza che il traguardo di un simile obiettivo richiede uno sforzo di natura non solo istituzionale ma anzitutto culturale, affinché le acque, non solo i fiumi ma anche gli ambienti acquatici e, più in generale, i territori dei bacini possano essere percepiti e governati come *paesaggi di vita*.

Questo approccio culturale trova riscontro sia nelle politiche del Parlamento Europeo sulle risorse idriche, che in campo internazionale, dalle Nazioni Unite. Queste ultime eleggono infatti il bacino idrografico quale unità di riferimento per le politiche di sostegno alla biodiversità.

I Contratti di fiume, inoltre, fanno propri i principi comunitari di partecipazione democratica alle decisioni, che costituiscono l'asse portante del recente *Trattato di Lisbona*: quali processi partecipati territoriali colgono appieno quella *dimensione regionale e locale* che l'Unione Europea intende indagare con le consultazioni e riflettere nelle proprie proposte legislative .

I Contratti di fiume possono essere identificati come processi di programmazione negoziata e partecipata volti al contenimento del degrado eco-paesaggistico e alla riqualificazione dei territori dei bacini/sottobacini idrografici. Tali processi si declinano in maniera differenziata nei diversi contesti amministrativi e geografici in coerenza con i differenti impianti normativi, in armonia con le peculiarità dei bacini, in correlazione alle esigenze dei territori, in risposta ai bisogni e alle aspettative della cittadinanza.

In un sistema di governance multilivello, pertanto, i Contratti di fiume si configurano come processi continui di negoziazione tra le Pubbliche Amministrazioni e i soggetti privati coinvolti a diversi

livelli territoriali e si sostanziano in accordi multisettoriali e multiscalari caratterizzati dalla volontarietà e dalla flessibilità tipiche di tali processi decisionali. I Contratti di fiume non hanno un termine temporale prefissato, ma restano in essere fino a che rimane viva la volontà di aderire all'accordo da parte degli attori.

Il cuore propulsivo di questi processi è la ricostruzione di una visione condivisa del bacino idrografico. Tale rappresentazione deve essere capace di guidare i sottoscrittori del contratto ad elaborare un progetto coerente con le reali potenzialità che il territorio esprime.

La comunità è chiamata a elaborare una visione condivisa facendo emergere i conflitti, gli interessi, ma anche le vocazioni territoriali e le capacità di *fare sistema*, promuovendo il dialogo tra i soggetti a vario titolo portatori di interesse e l'integrazione dei diversi strumenti di programmazione, di pianificazione territoriale e di tutela ambientale

Nei Contratti di Fiume il coordinamento tra attori istituzionali si sviluppa in due diverse forme, una di *carattere orizzontale*, ovvero tra soggetti istituzionali di pari livello, ma che operano in differenti aree territoriali e/o in ambiti di competenza eterogenei; una di *carattere verticale*, cioè tra autorità che esercitano i propri poteri su scale territoriali di diversa ampiezza.

Il coordinamento orizzontale presuppone innanzitutto che, su scala locale, si diffondano forme efficaci di collaborazione tra amministrazioni e cittadini, loro associazioni o categorie; il coordinamento verticale si basa sul principio di sussidiarietà tra istituzioni, Comuni, Comunità Montane, Parchi, Province, Regioni, Autorità di bacino/distretto, Stato, Unione Europea, anche con modalità che coinvolgano contestualmente più livelli territoriali superando le difficoltà talora indotte dalla frammentarietà delle competenze istituzionali e territoriali.

Un processo di governance delle trasformazioni dei territori dei bacini idrografici che faccia riferimento ad un approccio eco-sistemico deve fare leva sulla responsabilità della società insediata, che riconosce nel bacino la matrice della propria identità culturale. Da tale riconoscimento scaturiscono comportamenti e volontà di azioni condivise di riqualificazione e valorizzazione, a partire dalle risorse idriche.

Per raggiungere in modo efficace gli obiettivi di valorizzazione e di tutela – così come indicati nella Direttiva 2000/60 CE che identifica nel prioritario e fondante ricorso alla partecipazione l'unica modalità di interrelazione capace di cogliere l'identità territoriale e trasferirne i caratteri distintivi nelle scelte strategiche di sviluppo locale – è irrinunciabile la qualità partecipativa dei processi al fine di identificare percorsi di riqualificazione territoriale capaci di perseguire il cosiddetto *equilibrio delle tre E*, Ecologia, Equità e Economia (vedi Capitolo 1, 2, 3).

I Contratti di fiume, attraverso l'integrazione delle politiche e stimolando la capacità di cooperazione e di condivisione tra diversi livelli di governo e tra diversi soggetti dello stesso livello,

perseguono molteplici obiettivi: sicurezza, mitigazione e prevenzione dei rischi, riequilibrio ambientale e valorizzazione paesaggistica, uso sostenibile delle risorse, fruizione turistica sostenibile, diffusione della cultura dell'acqua. Questi processi partecipativi permettono il consolidarsi della governance entro l'intera estensione di un bacino ove la messa a sistema di azioni per la mitigazione del rischio idraulico sono integrate con la tutela e la valorizzazione del bene fluviale, delle condizioni di fruibilità, degli ecosistemi, dei luoghi storico-culturali presenti, della biodiversità, delle risorse idriche sia superficiali che sotterranee e così via.

La creazione di una *vision* condivisa permette di guidare il processo verso una gerarchizzazione degli obiettivi e il riorientamento delle programmazioni e delle risorse finanziarie, anche in ragione del comune riconoscere che il territorio non è un unicum omogeneo, ma si declina in numerose caratteristiche strutturali, che esprimono diversi bisogni e funzioni.

I Contratti di fiume stimolano così la progettualità territoriale dal basso, perché coinvolgono le comunità nella valorizzazione del proprio territorio, promuovendo azioni dirette e concrete dalle varie componenti della società e dalle istituzioni.

Dall'analisi critica delle diverse esperienze di Contratto di Fiume già avviate (vedi il Box 5 sulle buone pratiche presente in questo Capitolo) possono essere riconosciute alcuni fasi comuni che costituiscono nodi peculiari del processo di programmazione negoziata. Tali non rappresentano un unico modello di processo valido per tutte le diverse realtà territoriali e amministrative che oggi e in futuro si cimenteranno in tali accordi, quanto piuttosto una struttura di percorso da modellare a seconda delle rispettive esigenze.

- Animazione e costruzione della rete: si costituisce una rete di attori locali accomunati innanzitutto dalla volontà di dialogare per il perseguimento di obiettivi comuni volti alla riqualificazione dei territori fluviali.
- Definizione di regole e strumenti: gli attori del processo si dotano di regole e strumenti condivisi per la gestione del processo la cui efficienza ed efficacia è tanto maggiore quanto più ampia è la capacità degli attori di definirne congiuntamente la struttura.
- Costruzione della vision e scelta degli obiettivi prioritari condivisi: si elabora una rappresentazione condivisa del territorio allo stato attuale che consenta il passaggio alla visione di un progetto di territorio coerente con le reali opportunità e potenzialità che questo esprime. Si declinano obiettivi di tutela e riqualificazione territoriale, definendo adeguate azioni progettuali. La partecipazione al processo deve essere stimolata da una costante animazione territoriale praticata a vari livelli dai diversi soggetti partecipanti, ognuno secondo le proprie capacità e funzioni.

- Formalizzazione dell'accordo: gli attori sottoscrivono un patto, nella forma che meglio risponde alle loro esigenze, e danno forma contrattuale al percorso fino a quel momento intrapreso e a quello da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
- Attuazione e monitoraggio delle performance: nel rispetto dei principi ispiratori sopradescritti, gli attori mettono in atto tutte le strategie e le azioni delineate nell'accordo valutando progressivamente i risultati raggiunti ed eventualmente ridisegnando il percorso stesso al fine di migliorarne le performance (il processo deve mantenere sufficiente flessibilità per essere in grado di adattarsi alle esigenze emergenti).

Durante l'intero percorso si sviluppano parallelamente due attività trasversali e continue strettamente legate tra loro: attività di comunicazione e di formazione.

- *Comunicazione*: la partecipazione territoriale si anima anche attraverso attività di comunicazione in senso stretto che siano capaci da un lato di stimolare l'interesse di nuovi potenziali partecipanti al processo e dall'altro lato di dare visibilità e riconoscimento alle azioni, anche e soprattutto locali, che possono così essere meglio conosciute nella loro valenza strategica. Inoltre, la diffusione di informazioni relative allo stato di avanzamento e attuazione del processo risponde ad una logica di trasparenza e pubblicità che deve necessariamente caratterizzare percorsi di questo genere.
- *Formazione*: i processi di policy-making attivati possono essere considerati come forme di apprendimento, finalizzate a individuare linee d'azione possibili in contesti territoriali e amministrativi anche estremamente complessi e frammentati. Le Amministrazioni coinvolte devono mettere in bilancio risorse finanziarie e tecniche adeguate poiché occorre sviluppare una molteplicità di attività correlate, tutte riconducibili all'aspetto formativo: attività culturali, perché acque e suoli siano nuovamente considerati risorse fondamentali per una rinnovata fase di civilizzazione; attività di training, perché ogni cittadino, a cominciare dalla PA, acquisisca le conoscenze e si appropri delle esperienze necessarie; attività di ricerca, perché si facciano fruttare i patrimoni di studi pregressi e si sviluppino studi da progettare ad hoc; attività di scambio di pratiche e di esperienze e così via.

Per poter attivare, sviluppare e rendere operativi i Contratti di fiume è necessario che i partecipanti al processo osservino delle regole condivise, definite dagli attori stessi quali *cardini operativi* sui quali basare la collaborazione territoriale. Fra queste, per il successo del percorso, non dovrebbero mancare innanzitutto la consapevole adesione volontaria, la partecipazione attiva di ogni attore, la trasparenza del processo decisionale, l'inclusione di tutti i soggetti che esprimono volontà di partecipazione, la leale collaborazione e la corresponsabilità tra i sottoscrittori del Contratto.

I Contratti di fiume si devono dotare di strumenti appropriati per garantire l'operatività e il raggiungimento degli obiettivi prefissi. Nella *cassetta degli attrezzi* non devono mancare: *strumenti di rappresentazione dei territori* (cartografici, narrativi) capaci di fornire una lettura interpretativa degli aspetti valoriali, delle minacce, delle opportunità presenti e possibili future; *strumenti operativi* per la programmazione delle azioni da sviluppare sul territorio per il raggiungimento degli obiettivi condivisi; *strumenti di monitoraggio* della performance e dell'efficacia del processo, che possano rilevare eventuali criticità e suggerire un'adeguata ridefinizione del percorso e *strumenti di comunicazione e formazione*.

Nel policy-making di bacino va ampiamente valorizzata la cultura strategica della VAS per la sicura integrazione degli obiettivi ambientali nella programmazione:

- la valutazione della sostenibilità delle scelte locali rispetto all'ambito di bacino/sottobacino;
- l'assunzione di obiettivi ed azioni coerenti tra loro ed integrati con le politiche territoriali e settoriali;
- il consolidamento di razionalità dei contenuti delle Intese e Accordi istituzionali;
- la condivisione delle conoscenze;
- il rafforzamento dell'organizzazione dei processi partecipativi nella varie fasi (dall'identificazione dei target, all'elaborazione delle vision, al monitoraggio dei programmi).

Per quanto concerne gli aspetti economici gli obiettivi condivisi devono essere perseguiti con un programma di azioni finanziariamente realizzabile, e per questo deve: misurarsi concretamente con il sistema delle risorse disponibili, individuando economie di scala frutto di nuove possibili sinergie tra i soggetti che partecipano al patto. Le azioni devono risultare coerenti con gli strumenti di programmazione finanziaria nazionale ed europea e con lo scenario di sviluppo territoriale complessivo, frutto spesso di processi non dipendenti dalle scelte della Pubblica amministrazione e devono valutare gli impatti delle trasformazioni territoriali programmate in termini di costi e benefici per la collettività.

Fattibilità, processualità/tempistica e flessibilità sono tre elementi che necessariamente devono caratterizzare l'attuazione dei Contratti di fiume, vista la complessità delle trasformazioni territoriali che vengono interessate e la molteplicità degli attori che vengono coinvolti. La fattibilità deve essere:

- *finanziaria*, devono essere studiati i fabbisogni finanziari delle diverse azioni programmate per tutto l'arco temporale interessato dalla loro realizzazione; devono essere definite le fonti di finanziamento e i tempi in cui queste si rendono disponibili per la copertura del fabbisogno;

- *economica*, occorre valutare i costi della realizzazione delle singole azioni e attività, stimandone la quota per anno. Per contro, occorre ragionare sui ricavi, sulla diminuzione di sprechi, e su una stima della dimensione economica dei benefici diretti e indiretti indotti dalla realizzazione di un programma composito di azioni.

Nella valutazione di fattibilità economica è necessario includere considerazioni su costi e benefici collettivi e sociali nonché un coordinamento costante con le altre trasformazioni che nel frattempo possono caratterizzare i territori coinvolti (integrazione delle risorse).

I Contratti di fiume si ispirano nei loro elementi fondanti alla Direttiva Quadro 2000/60/CE, che prefigura politiche sistemiche di riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee, creando obiettivi comuni con altre normative europee che promuovono l'utilizzo di strumenti di governance e sussidiarietà per attuare le politiche ambientali, quali: la Direttiva Habitat 92/42/CEE, che prevede la creazione di una Rete ecologica europea; la Direttiva 2007/60/CE, relativa alla gestione del rischio alluvioni, e la Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo, SFD (Soil Framework Directive), che ha l'obiettivo di *proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento*.

A livello nazionale, i riferimenti sono costituiti dal D.Lgs 152/2006, che si configura come normativa quadro sull'Ambiente, e dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e successive modifiche).

Nel D.Lgs. 42/2004 il concetto di tutela trova un'adeguata collocazione nella previsione che il Piano Paesaggistico possa salvaguardare il paesaggio sia sotto il profilo della sua rilevanza naturalistica ed ambientale, sia come paesaggio artificiale, opera dell'uomo; prevede inoltre che le Regioni possano individuare gli ambiti fluviali di bacini/sottobacini come ambiti/aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione.

Nella parte III del D.Lgs 152/2006 riguardante *i distretti idrografici e i servizi idrici ad uso civile*, si ripristina l'integrazione tra difesa del suolo e tutela delle acque, riprendendo un concetto cardine della legge 18 maggio 1989 n. 183, *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*. L'ispirazione di fondo é quella di *coordinare, all'interno di un'unità territoriale funzionale, il bacino idrografico inteso come sistema unitario, le molte funzioni settoriali della difesa del suolo, recuperando contributi tipici di altre competenze di intervento pubblico di tutela ambientale*.

Nei primi anni in cui fu posto il problema della salvaguardia delle risorse naturali ed un modello di sviluppo mirato a ridurre il consumo di fonti energetiche non rinnovabili, si aprì una disputa tra economisti di scuola classica e ambientalisti. La diffusione sempre più ampia della economia ambientale, ha di fatto gettato un ponte solidissimo a favore di un ripensamento del vecchio

modello quantitativo di sviluppo verso una opzione che prevede il valore del *non uso* delle risorse fino a riconoscere il valore economico del bene ambientale.

Per alcune risorse naturali o per intere aree si dovrebbe parlare di fruizione pubblica dei beni che diventano beni comuni.

Il Programma di Sviluppo Rurale della Unione Europea per il 2014-2020 parla, infatti, della funzione pubblica che dovrebbe assumere l'agricoltura. Questa indicazione trae origine dalla necessità oggettiva di offrire agli agricoltori europei adeguati supporti finanziari per evitare il graduale abbandono dalle attività agricole di base e salvaguardarne il futuro.

In questa ottica l'agricoltura dovrebbe assumere il ruolo di funzione pubblica legata alla produttività ma soprattutto alla salvaguardia del valore ambientale esistente e alla corretta gestione ambientale di un territorio per ora e per il futuro.

In tempi di profonda crisi globale e di mancanza di modelli di governance economica alternativa al modello dominante, una corretta gestione e promozione del territorio può essere considerata una risorsa. Dalla Conferenza Rio+ 20 è scaturito un documento finale, Il futuro che noi vogliamo, che contiene le modalità possibili per un nuovo modello di sviluppo basato anche su opzioni come la Green Economy e la Bio-Economy (vedi Capitolo 25).

Lo sviluppo sostenibile offre la opportunità di misurare lo sviluppo di un Paese non più in base al Prodotto Interno Lordo ma in base alla Felicità Interna Lorda. Il piccolo stato del Bhutan è la prima Nazione che ha redatto il proprio bilancio in base a tale criterio. Senza sperare di arrivare a tanto, si ritiene comunque indispensabile una riforma concreta degli indicatori del PIL.

Box 3. La desertificazione: l'esempio di Licata

L'obiettivo finale che un programma di partecipazione del cittadino sul tema della desertificazione, in accordo con la Convenzione internazionale, deve porsi è quello di creare un circuito virtuoso all'interno del quale inserire e sviluppare queste tematiche. La scelta dei possibili strumenti dipende dalla individuazione del target al quale si intende indirizzare le attività di informazione ed educazione. In linea generale, fermo restando il dato di fatto che l'insieme della comunità nazionale è interessato all'informazione, bisogna distinguere all'interno di tale universo le azioni da compiere per ogni fascia di pubblico.

In prima approssimazione si possono individuare diversi attori sociali a cui rivolgere programmi di formazione di tipo educativo e informativo:

- a livello nazionale vi è la necessità di agire con informazioni e altri strumenti che favoriscano la conoscenza dell'argomento per l'insieme della popolazione. Questo compito dovrebbe essere svolto a livello governativo tramite una serie di strumenti in grado di raggiungere il pubblico;
- a livello di strutture ed organismi locali, organismi non governativi, scuola, associazioni industriali ed altre organizzazioni presenti sul territorio, bisogna strutturare attività che favoriscano la partecipazione e la consapevolezza del problema, inserendo all'interno di attività già esistenti, dove ciò sia possibile, il tema della desertificazione.

La Convenzione sulla desertificazione afferma che il prerequisito alla formulazione del NAP (National Action Program) è la creazione, tramite il processo informativo, di un processo di consapevolezza del pubblico che deve necessariamente partire dal livello locale, come visto in precedenza. In ogni modo non sembra inutile ricordare che l'articolo 10 della Convenzione al punto (f) cita espressamente la necessità di *garantire la partecipazione effettiva a livello locale, regionale e nazionale delle Ong e delle popolazioni locali, sia uomini che donne, in particolare utenti delle risorse naturali, inclusi agricoltori e pastori e le loro*

organizzazioni sindacali, nella azione di pianificazione, nella assunzione di decisioni, nella implementazione e nella revisione dei programmi nazionali.

Partendo da questi principi l'Enea, sia nell'ambito dell'accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente, prima, e all'interno della *Convenzione Desertnet*, poi ha svolto una notevole attività di educazione, informazione e partecipazione del cittadino. In sintesi l'Enea, ha effettuato all'interno di tre Regioni, maggiormente esposte a rischio desertificazione, quattro studi nell'arco di tre anni. I lavori si compongono essenzialmente tutti di quattro parti;

1. La prima parte descrive il fenomeno della desertificazione e l'approccio che viene utilizzato ai fini del suo studio. Ovviamente in questa parte esiste un riferimento costante alle attività svolte e promosse dalla Unccd (United Nation Convention to Combat Desertification), specie quelle attività che propongono studi a livello locale e che prevedono la partecipazione attiva del cittadino;
2. Una seconda parte è dedicata alla situazione sociale ed economica delle località esaminate e serve a capire il contesto sociale in cui ci si muove;
3. La terza parte riguarda l'esperimento sociale svolto in loco. Sono state effettuate un numero rilevante di interviste a testimoni privilegiati, persone che vivono e che operano sul territorio, rappresentanti del mondo produttivo e politico, delle istituzioni e delle libere associazioni. Sono stati censiti, letti e analizzati circa articoli apparsi sulla stampa locale in riferimento ai diversi aspetti relativi al tema dell'acqua. Si sono svolti, infine tre EASW (European Awareness Scenario Workshop) che hanno coinvolto complessivamente più di cento cittadini rappresentanti di tutte le realtà sociali presenti sul territorio. La metodologia utilizzata è quella ufficiale della Unione Europea e come tale è stata certificata da un addetto dell'Unione che ne ha verificato la coerenza.
4. Nella quarta parte è presentato uno studio che, partendo dai risultati della partecipazione del cittadino, formula una ipotesi condivise per la risoluzione del problema idrico.

I metodi di partecipazione del cittadino, come abbiamo visto, sono molteplici. In questi studi quello utilizzato è stato l'EASW descritto in precedenza. Nel caso della desertificazione il primo passo è stato quindi una informazione primaria che mirasse ad un aumento della consapevolezza sul tema della desertificazione.

Una attività formativa, indipendentemente dal contesto a cui è rivolta, si realizza attraverso iniziative in cui vengono presentati una serie di argomenti quali:

1. *Perché si parla di desertificazione*
2. *Quali sono le conseguenze*
3. *Quali sono gli effetti sulla salute*
4. *Quali sono gli effetti sull'ambiente*
5. *Quali sono le conseguenze sociali ed economiche*

Durante i lavori del II Forum Internazionale sulla lotta alla desertificazione, svolto a Matera dal 29 al 31 ottobre 1998, fu affrontato il tema delle conoscenze e i saperi tradizionali e locali per la conservazione e la gestione delle risorse naturali. Ai partecipanti ad una tavola rotonda rappresentati di diverse categorie sociali, furono poste 4 domande:

1. livello di compatibilità ambientale delle attuali attività agricole ed urbane;
2. le alternative tradizionali all'attuale sistema di produzione;
3. chi deve promuovere attività compatibili e come devono essere proposte;
4. come formare una rete di cittadini informati.

Alcuni dei temi emersi hanno costituito la base per le attività di partecipazione svolte di seguito sulla desertificazione.

Livello di compatibilità ambientale delle attività antropiche nelle aree prese in esame.

Esiste un sostanziale accordo nel ritenere non sostenibile l'attuale modello di sviluppo sia agricolo che urbano sia per quanto riguarda la gestione del territorio in generale che quello delle acque. La perdita di alcune coltivazioni tradizionali a favore di altre più commerciabili viene vista come un indice del degrado del territorio. Per quanto riguarda le città viene lamentata un'assenza totale di piani regolatori urbani, in molti casi, o una pessima applicazione di quelli esistenti in altri. Esiste un conflitto politico su questi temi tra esperti e amministrazioni locali ai quali si aggiunge spesso la legislazione regionale che con una serie di norme autonome tende a vanificare gli sforzi locali per una corretta gestione del territorio.

Le alternative tradizionali all'attuale sistema di produzione.

Spesso le alternative tradizionali sono considerate poco competitive. Emerge comunque una forte richiesta di azioni che contribuiscano alla diffusione di tali saperi sotto forma di uno speciale *collocamento*, una speciale lista formata da persone, in genere contadini e artigiani, che possano essere messe in grado di diffondere questo tipo di cultura. Stranamente la possibilità di applicare tecniche tradizionali è più fattibile in territori poco toccati dalla industrializzazione. In situazioni dove l'industria agro-industriale non si è sviluppata ai nostri livelli è più facile adottare o ripristinare metodi di coltura tradizionale. Un importante contributo può quindi venire da quei paesi dove questi metodi sono ancora utilizzati su vasta scala.

Chi deve promuovere attività compatibile e come devono essere proposte e come formare una rete di cittadini informati.

Un generale accordo vi è stato sulla necessità di coinvolgere le strutture locali per promuovere modelli di sviluppo sostenibile che non favoriscano processi di desertificazione. Da parte loro gli amministratori locali rilevano difficoltà nel coinvolgere le popolazioni per cui è necessario fornire una serie di strumenti utili allo scopo. Gli strumenti educativi e informativi sono indispensabili per poter arrivare a uno strumento di partecipazione come la creazione di una rete permanente di cittadini. D'altra parte la Convenzione per combattere la desertificazione e mitigarne gli effetti enfatizza l'importanza dell'approccio locale attraverso il coinvolgimento delle popolazioni e delle comunità senza tralasciare l'importanza delle azioni a livello nazionale e internazionale. La Convenzione cita anche esplicitamente l'impossibilità di compiere azioni senza il contributo delle popolazioni locali. Infatti queste popolazioni:

- hanno un grande controllo e responsabilità nell'uso delle proprie risorse naturali;
- sono in grado di partecipare e di influenzare i processi decisionali di cui esse stesse sono l'oggetto.

Le attività di partecipazione che sono state svolte a Licata rappresentano il primo esempio europeo di applicazione della metodologia EASW al tema della lotta alla desertificazione ed alla scarsità delle risorse idriche. A Licata si è verificata una significativa convergenza tra gli interessi della popolazione e gli interessi di coloro che promuovono questa attività e che contemporaneamente sono gli esperti dei problemi dovuti al rischio di desertificazione e siccità.

Uno dei fattori di maggiore interesse dell'EASW in generale riguarda il fatto che i cittadini coinvolti vengono considerati i veri esperti del problema che si vuole affrontare, non solo in virtù della loro competenza specifica, come nel caso degli agricoltori, ma anche del loro vivere da cittadini il proprio territorio. L'unione fra questo tipo di esperienza e l'esperienza dei ricercatori dell'Enea ha portato a prendere in considerazione soluzioni fattibili che non si scontrano con le esigenze locali. Ciò nonostante l'attività dell'EASW sarebbe monca se ad essa non seguisse un impegno a continuare sulla strada della realizzazione dei desiderata espressi dalla popolazione.

Ci piace ricordare che i cittadini di Licata hanno votato idee che consideriamo fattibili anche dal punto di vista tecnico economico e su queste idee si sta già lavorando. L'Enea, tramite il lavoro di propri specialisti, ha messo a punto un piano di azione locale per combattere la desertificazione che intende portare avanti con il contributo delle Amministrazioni Locali, della Regione, dello Stato e dell'Unione Europea. Si sta cercando anche un'azione finanziaria per far sì che le idee espresse dai cittadini vengano realizzate in tempi non storici.

L'EASW è da considerare il primo passo, quindi, l'inizio e non la chiusura di un ciclo. Licata vuole essere per l'Enea un campo di sperimentazione internazionale dove le esigenze della compatibilità ambientale si incontrino con il diritto della popolazione ad avere la possibilità di un rifornimento idrico sufficiente per il lavoro e per la vita civile.

L'esperienza di Licata è stata condotta in totale accordo e collaborazione con le strutture sia tecniche che politiche del territorio che sono state pesantemente coinvolte in tutte le fasi della ricerca. Ciò è avvenuto anche per la presenza costante dei ricercatori dell'Enea sul territorio, così come è avvenuto per Cammarata. Si ritiene infatti che questa presenza, che sottintende anche la condivisione degli stili di vita della popolazione locale, sia un punto a favore di queste attività. Nei casi di Alghero e della Collina Materano, per motivi contingenti, questa scelta non è stata però possibile.

Il punto principale affrontato a Licata è stato quello della scarsità della risorsa idrica. Il lavoro è stato svolto in un periodo conseguente a gravi crisi idriche dovute ad una carenza di piogge che ha aggravato i problemi derivati da una non corretta gestione della risorsa e forse da scelte produttive, le coltivazioni in serra, che non sono compatibili con lo stato della risorsa acqua. Il tema quindi a Licata è stato principalmente la scarsità idrica. Da ciò è derivato la ricerca di fonti che potessero sopperire ai fattori derivati dai cambiamenti climatici che si ritiene abbiano pesantemente influito sullo stato della risorsa.

Box 4. La fusione nucleare: l'esempio di Porto Torres

Il caso presentato è quello della particolare situazione in cui si è venuta a trovare la città di Porto Torres (SA), alla fine degli anni novanta, a fronte di una situazione di progressiva dismissione di uno dei più grandi poli petrolchimici di Europa, attivi fin dai primi anni sessanta, facenti capo prima alla Sir e poi all'Eni. Il comune di Porto Torres, di 21.064 abitanti all'epoca, è situato nel Nord-Ovest della Sardegna nella provincia di Sassari. La sua superficie si estende per 10.252 ettari nei quali è compresa l'isola dell'Asinara con i suoi 5.192 ettari. La maggiore criticità a cui si è trovata a far fronte l'amministrazione locale è stata la progressiva perdita occupazionale nel settore dell'industria della città unita agli alti indici di disoccupazione comparati alla regione Sardegna ed al resto di Italia; un forte inquinamento ambientale derivato dall'impatto delle attività nell'ex-area industriale che hanno fatto del sito uno dei luoghi più inquinati di Italia ed un notevole patrimonio costituito dal porto e nel Parco Nazionale dell'Asinara istituito nel 1997 non valorizzato. In sintesi un intreccio di problemi: occupazionali ed economici, ambientali e di pericolo per la salute umana uniti a risorse e beni territoriali non valorizzati.

La proposta

L'opportunità per un cambio di rotta orientato verso la riqualificazione e riconversione economica e sociale della città è arrivata tra il 1997 e il 1999 quando l'Enea venne incaricato dall'Unione Europea di svolgere delle ricerche approfondite sulla propensione della città di Porto Torres ad ospitare un impianto ad alta tecnologia. Il programma di studi denominato SERF (*Socio Economic Reserch on Fusion*) mirava ad analizzare la realtà del centro sardo per sapere quale impatto sulla popolazione avrebbe avuto un impianto sperimentale per la fusione nucleare chiamato ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*). La città poteva essere candidata come possibile sito europeo nel quale localizzare questo impianto, tuttavia la condizione *sine qua non* per avanzare la candidatura a livello nazionale era l'accettazione sociale della comunità locale al progetto.

Attività implementate

Con la collaborazione dell'amministrazione Comunale, impersonata dalla giunta di Eugenio Cossu, l'Università di Sassari ed un'equipe di esperti dell'Enea cominciò nel 1997 un lavoro sul campo durato due anni in primo luogo al fine di conoscere la storia, il tessuto sociale e le principali vocazioni di sviluppo che avevano contraddistinto la città ed in secondo luogo con l'obiettivo di coinvolgimento e partecipazione della cittadinanza ad una serie di attività di informazione e di costruzione di scenari di sviluppo futuri volti, non tanto a fare accettare l'opera di per sé bensì, ad arrivare all'elaborazione e l'idea di uno sviluppo condiviso per il futuro della città. Il lavoro della delegazione si concretizzò nell'implementazione di diversi strumenti di coinvolgimento della cittadinanza quali: venti interviste in profondità, quaranta *public hearing*, per informare e dibattere i cittadini sulla tecnologia da fusione nucleare; tre EASW (*European Awareness Scenario Workshop*) per l'elaborazione condivisa di scenari di sviluppo possibili per la città ad alta tecnologia e partecipazioni collettive; la visita di una delegazione cittadina nella contea dell'Oxfordshire, una regione inglese che ospita da più di un ventennio il più grande reattore sperimentale a fusione nucleare d'Europa, per fornire un esempio di come sia possibile uno sviluppo ed un rilancio economico del territorio unito al recupero ambientale. Al termine dei seminari di partecipazione emerse la volontà della cittadinanza e dei principali portatori di interessi di coniugare l'installazione dell'impianto a fusione con la realizzazione del Parco Nazionale Dell'Asinara, unendo le due iniziative in un unico circuito turistico fatto di alta tecnologia e ambiente. Alla fine di due anni di intenso lavoro tra l'equipe di esperti, l'amministrazione e cittadinanza il progetto ITER fu accettato e dallo scetticismo e dalla paure iniziali si è passati pian piano all'accettazione dell'impianto sperimentale a fusione nucleare nel proprio territorio. Tuttavia, dopo due anni di lavoro, per Porto Torres arrivò una forte delusione. Poco prima della presentazione del *Final Report* per la candidatura, l'allora Ministro dell'Università e della Ricerca scientifica e tecnologica del governo Amato ritirò la candidatura dell'Italia per il progetto ITER. La gara per ospitare l'impianto *dell'energia delle stelle* (come viene soprannominata) fu vinta dalla Francia che in questo periodo ha iniziato la costruzione dell'impianto a Cadarache. Porto Torres perse allora una grande occasione, con ITER potevano essere chiusi i conti con il difficile passato infatti, oltre alla realizzazione dell'impianto, l'Unione Europea stanziò cinquemila miliardi di lire per il risanamento di tutta l'aria del petrolchimico. Questo fondo, erogato per la bonifica dell'area, venne svelato (dall'*equipe* e degli amministratori), alla popolazione locale solamente alla fine delle attività, ad impianto accettato, questo al fine di non innescare dinamiche di accettazione strettamente legate al beneficio economico e non alla valutazione del piano di rilancio vero e proprio.

Fattori di successo ed effetti dell'iniziativa

I fattori di successo dell'iniziativa sono dovuti ad una serie di condizioni che si sono create contemporaneamente ed in maniera sinergica nel territorio. Tra i più rilevanti vi sono: la disponibilità dell'intera amministrazione comunale a partecipare alle attività senza farne uno strumento di divisione tra maggioranza/opposizione e di contrasto con la cittadinanza; la rilevanza e natura forte del progetto ITER promosso e sostenuto dalle maggiori potenze mondiali unite in un Consorzio Internazionale; il coinvolgimento nella regia delle attività di partecipazione e comunicazione di enti terzi quali l'Enea e l'Università di Sassari; la qualità del lavoro svolto grazie ai sostanziosi finanziamenti ricevuti dall'UE che consentirono ad un'*equipe* di dedicarsi interamente al progetto per due anni prima di avanzare la candidatura. Questi fattori hanno contribuito a rendere questa esperienza, seppur unica, molto interessante, anche se poi la candidatura è stata ritirata per scelte adottate a livello nazionale. La scelta di non comunicare i vantaggi economici derivanti dalla candidatura in modo da non *inquinare* il processo di valutazione dei cittadini riguardo il piano di sviluppo e l'aver inserito, dopo un'accurata analisi sociale ed economica, la candidatura al progetto ITER all'interno di un progetto condiviso più ampio che comprendesse uno sviluppo organico del territorio hanno contribuito in maniera rilevante al raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Anche se il reattore ITER non è stato realizzato le ricadute positive di quest'esperienza sono andate oltre l'effettiva realizzazione del progetto.

Questa esperienza è servita ai portotorresi anche per prendere coscienza, in maniera condivisa e partecipata, del proprio territorio, per analizzarne i suoi problemi e per intravederne alcune possibili soluzioni per uscirne dalla crisi. Anche se Porto Torres non ospiterà il reattore sperimentale il lavoro fatto è risultato essere molto utile per il futuro. Esso ha dato ai cittadini, e ancor di più agli amministratori, una strada da seguire ed un'idea per il futuro non imposta bensì venuta dal basso con un patrimonio di condivisione inestimabile. La nascita oggi del Polo Chimico Verde, con la realizzazione di una *bioraffineria* integrata nel territorio, getta le basi per una riqualificazione e riconversione industriale con effetti positivi non solo nel comparto specifico ma anche in tutta l'industria a valle e sull'agricoltura ed è uno degli effetti positivi di questa esperienza. Il puntare su un modello di sviluppo fondato sulla combinazione di alta tecnologia a partecipazione collettiva e turismo ambientale, pur se perseguito mediante la via del polo chimico verde e non del reattore sperimentale a fusione, ha mostrato come la strada percorsa un decennio addietro è stata efficace nel rendere maggiormente consapevole la comunità di Porto Torres degli obiettivi futuri di sviluppo verso cui propendere unendo ai vantaggi economici derivati dall'implementazione del Polo i vantaggi ambientali insieme a quelli politici legati al consenso ottenuto verso il nuovo progetto di riqualificazione.

Box 5. Il fiume Serchia

La prima esperienza condotta in Toscana sull'integrazione dei Contratti di Fiume all'interno delle politiche locali è stata quella della Provincia di Lucca con il progetto *WaterInCore* e nello specifico con il progetto pilota *Verso un Contratto di Fiume per il Serchio*.

La Provincia di Lucca partecipando al progetto MED WaterInCore ha attivato un processo partecipativo in un'area pilota del bacino fluviale del Fiume Serchio che costituisce di fatto l'avvio di un percorso incrementale verso il Contratto di Fiume del Serchio.

Il Progetto WaterInCore, finanziato dal programma europeo MED, ha come obiettivo generale la protezione delle risorse idriche nei bacini fluviali del Mediterraneo attraverso la gestione sostenibile delle acque e del territorio e la partecipazione pubblica. Il progetto mira alla progettazione, all'applicazione e alla diffusione di un quadro metodologico per l'integrazione dei principi di Agenda 21 Locale nella gestione delle risorse idriche nei bacini fluviali mediterranei.

La Provincia di Lucca si è fatta promotrice, per superare le difficoltà di gestione e attuazione delle norme di tutela delle aree di pertinenza fluviale contenute nel PTC, di un processo di partecipazione pubblica finalizzata alla sottoscrizione di un Contratto di Fiume per il Serchio, nel convincimento che i contratti di fiume agiscono come un *piano processo* frutto di un accordo consensuale tra soggetti decisionali che definiscono in modo cooperativo, il *Plan for planning*, ossia il piano d'azione per la programmazione strategica e la gestione di un (sub)bacino fluviale. Il processo è stato testato nel tratto mediano del fiume Serchio compreso tra il Ponte di Campia nei Comuni di Barga e Molazzana e il Ponte di S. Ansano (Ponte a Moriano) posto nel Comune di Lucca. Il tratto è lungo circa 30 km, comprende circa 113,5 kmq di aree di pertinenza fluviale densamente urbanizzate intervallate da alcuni brevi tratti ancora semi-naturali, sono interessati 7 comuni rivieraschi (Bagni di Lucca, Barga, Borgo a Mozzano, Coreglia Antelminelli, Galliciano, Lucca, Molazzana). Il progetto, reso operativo con la redazione di un Piano di Azione e di un Protocollo

d'Intesa, si è sviluppato attraverso varie fasi partecipative con l'attivazione di specifici tavoli tematici che hanno visto presenze assidue e continue per un totale di oltre 350 presenze.

Il percorso effettuato ha consentito l'individuazione di 44 progetti/idee progetti di cui alcuni trasversali e con valenza a scala di Bacino come quelli di *Azioni non strutturali* a carattere educativo, formativo, informativo e di studio.

Per il tratto esaminato si dispone poi di progetti/idee progetto giudicati importanti e urgenti e di un pacchetto di proposte per *Azioni di pianificazione* utili anche al redigendo nuovo PTC della Provincia di Lucca.

Azioni e Metodi

Un ruolo fondamentale a questo processo è stato dato alla *Partecipazione Pubblica*, che ha consentito agli attori locali di poter prendere parte al processo decisionale: dall'individuazione delle priorità di cambiamento all'accordo sui principi e sui valori condivisi.

Possiamo suddividere il percorso che ha portato alla costruzione di una proposta di Contratto di Fiume in tre fasi.

1. Fase di Avvio - Questa fase ha costituito l'avvio del processo è stata dedicata all'individuazione dei soggetti da coinvolgere, alla classificazione dei dati disponibili ai fini della caratterizzazione ambientale e socio-economica e alla costruzione del piano di comunicazione. In particolar modo l'inquadramento ed l'analisi dello stato attuale del Territorio Fluviale del Serchio è stata effettuata prima a livello di bacino idrografico e poi approfondita per una serie di indicatori riferiti all'area campione al fine di evidenziare criticità e problematiche presenti. La lettura del sistema insediativo e della trasformazione nell'uso del suolo ha messo in evidenza che nelle aree di pertinenza fluviale del Serchio il 31,5% delle superfici sono urbanizzate, il 30,6% sono aree forestali o seminaturali, il 25% superfici agricole e il 12,5% corpi idrici. Questa fase si è conclusa con la realizzazione, nella giornata del 21 febbraio 2012, della prima sessione plenaria in cui è stato presentato il progetto, il processo di partecipazione pubblica e il *Dossier di caratterizzazione ambientale e socio-economica*.

2. Fase di Analisi - Questa fase è stata utile per sistematizzare e mettere in *rete* le analisi e le informazioni (politiche, piani e programmi direttamente incidenti sul bacino) e di raggiungere una condivisione estesa delle conoscenze (co-knowing). Attraverso il *Dossier Piani e Programmi* è stato fatto un inquadramento ed un'analisi delle trasformazioni in atto e programmate, del Territorio Fluviale del Serchio, operando a tre livelli d'indagine: Nazionale, Regionale e Locale. Attraverso il *Dossier Progetti ed Azioni* è stato realizzato un inquadramento ed un'analisi delle azioni progettuali in atto e programmate, attraverso cui è stata effettuata una verifica di congruenza tra previsioni di pianificazione e programmazione riferite all'area campione.

Sia della documentazione predisposta per la fase di avvio che per l'analisi delle politiche e delle azioni programmate sono stati prodotti documenti di sintesi di supporto alla fase partecipativa.

3. Fase di Partecipazione E Programmazione - In questa fase si è integrato il percorso tra partecipazione ed elaborazione tecnico-scientifica attraverso l'attivazione di tre differenti gruppi di lavoro:

- 1 - *Rischio idraulico e geomorfologico, direttive di attuazione, cambiamenti climatici* (tavolo tecnico);
- 2 - *Paesaggio, uso del suolo, attività per il tempo libero e sviluppo economico* (tavolo tematico);
- 3 - *Qualità e quantità dell'acqua, ecosistema fluviale, e produzione di energia* (tavolo tematico).

Che hanno lavorato durante 3 sessioni:

1° Sessione svoltasi i giorni 13-14 marzo 2012 in cui si è analizzato lo stato attuale del territorio attraverso una *Analisi SWOT Partecipata: Problematiche e Potenzialità* (Punti di Forza-Punti di Debolezza)

2° Sessione svoltasi i giorni 27-28 marzo 2012 in cui si sono elaborate le prospettive e strategie d'intervento per il territorio del fiume Serchio realizzando una *visioning* attraverso la metodologia *EASW: Strategie ed interventi previsti e da prevedere per il futuro*. La metodologia EASW è stata sviluppata dalla Commissione europea per supportare la pianificazione strategica partecipata e un'interfaccia scienza-società.

3° Sessione svoltasi i giorni 10-11 aprile 2012 in cui sono state raccolte le azioni e le idee-progetto attraverso la predisposizione di un *Quadro logico di progetti Bandiera*.

Attraverso l'analisi del Quadro logico sono stati selezionati ed analizzati i 44 progetti ritenuti idonei a attivare il Contratto di Fiume nel Tratto pilota. I progetti sono stati suddivisi in 5 sezioni:

1. Azioni di pianificazione strategica (9 progetti)
2. Studi e ricerche (6 progetti)
3. Interventi strutturali (19 progetti)
4. Azioni pilota sperimentali (3 progetti)
5. Azioni non strutturali (6 progetti)

A conclusione del processo, il 19 aprile 2012, si è svolta una seconda sessione plenaria aperta in cui è stato condiviso con l'intero territorio, il Piano d'azione nel suo complesso e presentato il Protocollo d'intesa per l'attivazione del Contratto di Fiume.

Le idee di progetto contenute nel Piano di Azione sono state votate pubblicamente nella seconda sessione plenaria al fine di dare una prioritizzazione alle azioni, ogni partecipante è stato in grado di esprimere fino a tre preferenze con un totale di 177 preferenze espresse.

Risultati: Il processo di Partecipazione Pubblica ha prodotto, con successo e in un tempo molto breve (febbraio-aprile 2012), i seguenti risultati:

- Una *Stakeholder Analysis* con una identificazione e mappatura dei 272 soggetti coinvolti
- Una *caratterizzazione ambientale* e socio economica
- Un dossier *Piani e Programmi*
- Una individuazione dei *progetti in atto e programmati*
- Una *analisi Partecipata* dei punti di forza e debolezza del territorio
- Uno *scenario partecipato di sviluppo locale* per il territorio campione
- Un *Piano di azione* a cui dare concretezza attraverso la selezione di *progetti bandiera*
- Un *Protocollo d'intesa*

Sono stati organizzati 10 eventi: 2 sedute plenarie a inizio e fine del processo e 8 tavole rotonde per la costruzione del piano d'azione.

Conclusioni: La Provincia di Lucca è senz'altro una comunità in *cammino* con 350 presenze tra assemblee plenarie, incontri formativi e sedute tecniche dei Tavoli di Lavoro. Si tratta ora di implementare il *Protocollo d'intesa* ed estendere e replicare la metodologia già sperimentata all'intera asta fluviale, prevedendo un ulteriore percorso per il tratto dal Ponte di Campia alla sorgente e un'altro per il tratto dal Ponte di Sant'Ansano alla Foce attivando la partecipazione delle altre Province e dei Comuni interessati valutando anche la possibilità di estendere il processo all' area del Lago di Massaciuccoli per un vero e proprio *Contratto di Lago*.

Approfondimenti su: www.waterincore.eu e <http://www.provincia.lucca.it/pianificazione/index>

27.6 I sistemi di supporto alle decisioni

I documenti politici a livello internazionale, europeo, nazionale pongono l'accento sulla necessità per lo sviluppo dell'uomo di indirizzarsi verso schemi produttivi a sempre maggiore sostenibilità ambientale. Tuttavia attuare schemi produttivi sostenibili è un processo complesso perché connesso alle numerose interazioni che si determinano tra tutte le componenti dei sistemi socio-economici. In questa complessità, assume un ruolo determinante una appropriata politica di indirizzo delle attività dell'uomo in relazione al concetto stesso di sostenibilità. È necessario in primo luogo definire verso quale tipo di sostenibilità, debole o forte, ci si voglia indirizzare. La *sostenibilità forte* non ammette la sostituibilità tra capitali naturali e quelli prodotti dall'uomo, le risorse naturali sono un patrimonio fondamentale e limitato per l'esistenza dell'uomo e non possono essere sostituite con l'incremento dei beni economici, ma devono essere utilizzate in modo da non superare i limiti che eccedono le capacità delle stesse di riprodursi. La *sostenibilità debole*, invece, tollera la possibilità di sostituire le risorse naturali con prodotti e servizi economici, purché ciò determini un miglioramento del benessere dell'uomo e, comunque, purché si definisca una tutela *ragionata* delle risorse naturali.

Agire in modo sostenibile significa integrare la difesa attiva dell'ambiente in tutte le politiche settoriali, ossia rendere indispensabile che le decisioni, oltre che dai tradizionali criteri di scelta sociali ed economici, vengano supportate da una conoscenza oggettiva in merito allo stato delle risorse naturali. Un passaggio fondamentale per perseguire tale finalità è la disponibilità di tutte le informazioni necessarie per prendere un indirizzo.

L'individuazione e l'utilizzo di indicatori di sostenibilità come strumento a supporto delle politiche di sviluppo sostenibile è ormai riconosciuto dai principali organismi internazionali ed europei. Dagli anni settanta si è assistito ad uno sforzo da parte dei relativi istituti statistici finalizzato alla raccolta di informazioni in campo ambientale, da collegare a quelle relative al sistema socio economico. I dati sull'ambiente sono stati riportati in specifici rapporti sullo stato dell'ambiente con l'obiettivo sia di tenere sotto controllo le condizioni ambientali in relazione alle pressioni antropiche, sia di creare un sistema di statistiche da integrare ai dati economici e sociali.

Tuttavia la sostenibilità non è facilmente misurabile: non si presenta come un fenomeno naturale, facilmente descrivibile attraverso una serie di indicatori direttamente quantificabili. Potrebbe essere evidenziata attraverso un bilancio complesso tra l'insieme dei flussi e dei consumi di risorse all'interno di un dato contesto socio economico, considerando i tassi di riproduzione delle risorse stesse. Tale bilancio dovrebbe tener conto, inoltre, dei fabbisogni attualizzati delle generazioni future. La complessità di questa valutazione ha determinato che non esista ancora un accordo a livello internazionale sugli indicatori di sostenibilità, sui suoi criteri di misurazione e sulle unità di misura.

27.6.1 Il ruolo dei modelli

In senso generale, secondo i vocabolari di lingua italiana, un *modello* è

l'oggetto o il termine atto a fornire un conveniente schema di punti di riferimento ai fini della riproduzione o dell'imitazione, talvolta dell'emulazione³¹.

Bernard Roy definisce il modello come uno schema che, per un dato gruppo di questioni, è considerato come la rappresentazione di una classe di fenomeni che un osservatore ha più o meno attentamente rimosso dal loro ambiente per facilitarne l'investigazione³².

In un certo senso dunque, ogni volta che si fa un tentativo di osservazione, di riflessione e analisi di un certo problema, tale tentativo è basato su un modello. Questo è quindi la rappresentazione di un determinato *frammento di realtà*.

³¹ Devoto-Oli, (1990), *Vocabolario della Lingua italiana*, Le Monnier

³² Roy B., (1996), *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*, Kluwer Academic Publishers

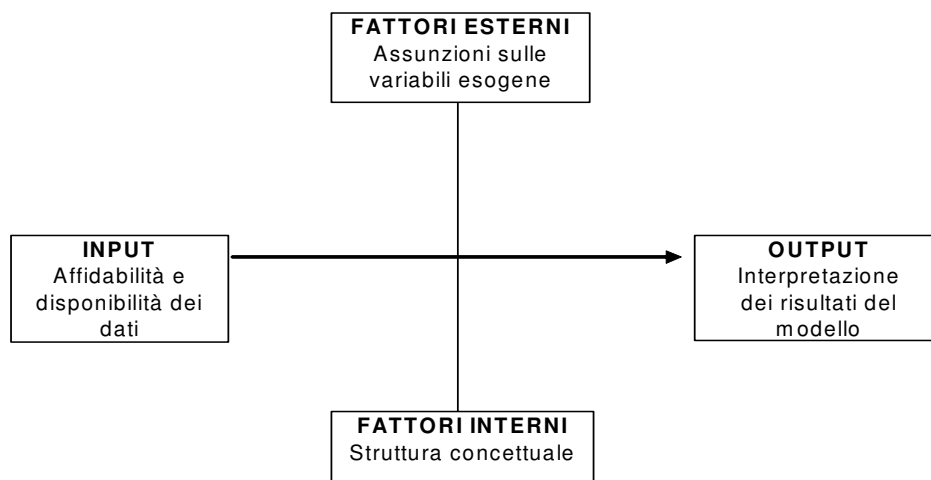
Il tipo di approccio scelto a questo scopo, nonché il livello di approfondimento, possono variare notevolmente: modello è sia una implicita rappresentazione mentale di certi fenomeni, sia una rappresentazione rigorosa, basata esclusivamente su fatti, dati quantitativi e sulla logica.

Nell'era moderna la correlazione e la globalizzazione delle azioni e degli affari dell'umanità diventano sempre più evidenti, sebbene spesso le conseguenze ne siano sconosciute. Questo fatto, unitamente alla sempre più spinta e crescente capacità tecnologica nel campo dell'informatica e delle discipline correlate, spiega il perché dell'incremento nella creazione e nell'uso di modelli informatizzati sia per la ricerca, che per la messa a punto di strategie politiche.

Anche nel campo delle valutazioni degli effetti delle attività umane sull'ambiente si assiste ad un continuo incremento nella produzione e nell'uso di modelli informatizzati. Il vantaggio principale consiste nel fatto che, in tal modo, enormi quantità di dati ambientali possono essere gestiti contemporaneamente e calcoli complessi possono essere eseguiti velocemente sia per valutare situazioni attuali, sia per effettuare proiezioni nell'ambito di scenari alternativi.

Il processo operativo di un generico modello è rappresentabile come in Figura 27.4, dove sono raffigurati gli input, gli output, i fattori esterni e la struttura interna.

Figura 27.4- Rappresentazione di un generico modello



Per assicurare la massima qualità possibile nei processi di modellizzazione, è importante considerare attentamente alcuni aspetti:

1. *Moltitudine di modelli*, per ogni problema da analizzare, spesso sono disponibili diversi modelli, ciascuno dei quali affronta lo stesso problema con approcci completamente diversi. Si rendono perciò necessarie delle scelte;
2. *Caratteristiche del modello*, ogni modello possiede caratteristiche particolari che lo rendono più o meno utile in particolari situazioni. Spesso queste differenze sono legate alla

quantità e qualità dei dati richiesti. Tale aspetto deve quindi essere attentamente considerato;

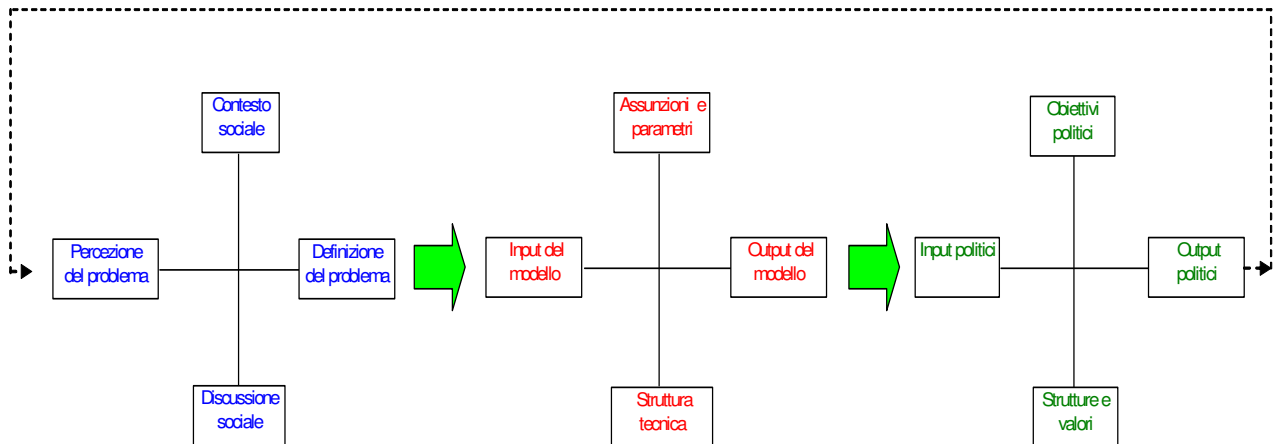
3. *Scelta del modello*, in condizioni ideali, il tecnico visionerebbe i diversi modelli disponibili, considererebbe le caratteristiche dei vari modelli e sceglierebbe il modello che meglio si confà all'analisi da svolgere. Il fatto è che raramente la scelta di un modello è un processo ideale. Il caso tipico: il tecnico sceglie il modello che meglio conosce. Questo non solo perché considerare le diverse opzioni è costoso in termini di tempo e di risorse finanziarie, ma anche perché sorge il problema dell'addestramento nell'uso di modelli nuovi, che riguarda tutto il gruppo di lavoro coinvolto. Tuttavia si deve sottolineare come sia realmente rischioso utilizzare un modello che mal si adatta alla situazione oggetto di studio. Il rischio di inaccuratezza dei risultati aumenta considerevolmente;
4. *Scelta dei parametri da immettere nel modello*, anche un'ottima scelta del modello, che porti alla utilizzazione del più adatto per la specifica situazione da analizzare, può non essere sufficiente ad assicurare l'efficacia dell'analisi e la validità dei risultati, se non vengono accuratamente selezionati i parametri di input per il modello. I dati empirici sono il migliore input per i modelli informatizzati.

La valutazione nel settore ambientale e, nello specifico, nello studio delle relazioni fra l'ambiente e le altre dimensioni dello sviluppo sostenibile, ossia quella economica e quella sociale, inevitabilmente allarga il suo campo di azione dalla sfera privata a quella pubblica. Ciò non solo perché la salvaguardia delle risorse ambientali è interesse, peraltro sempre crescente, della collettività ma anche perché si susseguono ormai incessantemente misure di politica che intervengono direttamente sulle relazioni economia – aspetti sociali - ambiente, con il coinvolgimento degli Enti Pubblici preposti e con risvolti sociali sempre più profondi. Naturalmente, se i modelli devono essere un importante punto di riferimento delle valutazioni in questo settore, quanto detto coinvolge direttamente i rapporti fra modelli stessi e contesto sociale e politico. L'interrogativo è perciò: quante sono le reali esperienze dell'uso di modelli in applicazione di particolari politiche e qual è l'influenza del contesto sociale e politico nella messa a punto e nell'uso dei modelli oltretutto nella valutazione?

Bernard Roy, ad esempio, vede una chiara relazione fra modelli e supporto alle decisioni pubbliche, definendo il supporto alle decisioni come l'attività di chi, attraverso l'uso di modelli espliciti, ma non necessariamente formalizzati completamente, aiuta ad ottenere elementi per rispondere alle domande che si pongono in un processo di decisione.

Così i risultati di un modello possono svolgere la funzione di input per le strategie politiche, ma a loro volta i risultati delle strategie politiche possono svolgere un importante ruolo nella definizione dei problemi da trattare, e diventare input per i modelli stessi come visibile dalla Figura 27.5.

Figura 27.5- Contesto politico dei modelli



Il punto di arrivo, la massima espressione di un modello di valutazione della sostenibilità ambientale, dovrebbe consentire la valutazione integrata degli aspetti sociali, culturali, economici, politici, tecnologici e ambientali, a livello di singoli prodotti, di progetti, di programmi e di politiche. Modelli di questo genere sono però di difficile realizzazione ed il rischio di commettere errori è molto elevato. Più sicuri, di più facile realizzazione, e di agevole reperimento sul mercato sono invece modelli che analizzano alcuni aspetti critici delle relazioni attività umane - ambiente, da integrare poi in una fase successiva con altri risultati ottenuti con altri strumenti. Nella storia dei modelli, uno dei più complessi in campo ambientale è stato certamente *World 3*, che ha fornito i risultati per le considerazioni e le proiezioni contenute nel famoso libro *I limiti dello sviluppo*. *I limiti dello sviluppo* è il prodotto di una ricerca svolta nel 1971 dal System Dynamics Group del Mit per incarico del Club di Roma, il cui scopo era quello di simulare in un modello matematico globale informatizzato, le tendenze e le interazioni di un certo numero di fattori dai quali dipende la sorte della società nel suo insieme: l'aumento della popolazione, la disponibilità di cibo, le riserve ed i consumi di materie prime, lo sviluppo industriale e l'inquinamento. Venti anni dopo quel primo rapporto, gli autori hanno riformulato le loro equazioni, ripercorrendo il cammino con *World 3*, per esaminare le nuove interazioni fra i diversi elementi prima elencati, per verificare quanto e perché il primo modello si sia discostato dalla realtà. Da questa idea è nato il libro *Oltre i limiti dello sviluppo*. Etienne van de Walle ha affermato che

quando un modello ha raggiunto la perfezione formale di *World 3*, e quando per presentarne la metodologia a un grado intellegibile di dettaglio sono stati devoluti tanto impegno e tanta

capacità, non è possibile respingerne le conclusioni senza fare appello a metodi analoghi e senza proporre nuove domande cui rispondere con nuovi modelli³³.

In conclusione, si può affermare che i modelli, soprattutto quelli informatizzati, possono essere strumenti veramente efficaci nell'analisi delle relazioni tra attività umane e ambiente, quando siano scelti con attenzione, ed i dati di input siano accuratamente selezionati. I decisori pubblici dovrebbero essere maggiormente coinvolti nel processo di modellizzazione e contribuire alla scelta dei più appropriati modelli, manifestando con chiarezza le loro priorità.

27.6.2 Lo sviluppo sostenibile: un problema multidimensionale

Lo sviluppo economico sostenibile implica la massimizzazione dei benefici netti dello sviluppo economico, a condizione che siano mantenuti nel tempo i servizi e la qualità delle risorse naturali³⁴.

Da questo punto di vista la missione delle attività economiche non è solo la produzione, ma anche il risparmio dello stock di capitale naturale. Per raggiungere la sostenibilità occorre dare priorità allo stock di capitale naturale, piuttosto che al flusso di reddito che potrebbe originare. Una delle più gravi debolezze attuali dello sviluppo sostenibile è che non è possibile misurare il livello di sostenibilità raggiunto da una determinata attività, oppure da un governo. Gli economisti dell'ambiente stanno lavorando per raggiungere questo obiettivo ma, anche se è possibile trovare ottime spiegazioni teoriche dei sistemi economici sostenibili, c'è un vuoto di conoscenza su quali problematiche ambientali dovrebbero essere incorporate nel calcolo economico, e su come sia possibile misurare la sostenibilità.

La sostenibilità è un concetto *multidimensionale*: aspetti economici, sociali e ambientali devono essere considerati simultaneamente. Lo strumento appropriato per una rappresentazione multidimensionale è rappresentato da un opportuno set di indicatori, che deve essere integrato in una metodologia di valutazione per l'utilizzazione ai fini della misurazione della sostenibilità.

Da quanto finora affermato emerge con chiarezza che l'approccio economico-ecologico si presta particolarmente bene all'interpretazione e alla valutazione dei molti aspetti coinvolti. D'altra parte, anche in presenza di un percorso teorico di base delineato in modo soddisfacente, ai fini della valutazione è sempre necessaria la formalizzazione in un metodo operativo. L'approccio economico ecologico, seppure con diverse variegature, si fonda sul riconoscimento della complessità, abbandonando così i rigidi schemi di semplificazione proposti dall'economia neoclassica. In tale

³³ Etienne van de Wall E., (1975), *Foundations of the Model of Doom*, Science, 26/09

³⁴ Pearce D.W., Barbier E., Markandya A., (1988), *Sustainable Development and Cost Benefit Analysis*, Paper 88/03, IIED/UCL London, Environmental Economics Centre

ottica, i procedimenti di valutazione devono acquisire la capacità di interpretare e quantificare una moltitudine di aspetti. La necessità di mettere in relazione le valutazioni economico-estimative con le valutazioni provenienti da altri punti di vista, come quello biologico, ecologico e sociale, ha portato alla definizione del valore complesso, che nel caso di risorse di interesse pubblico assume il nome di *valore sociale complesso*. Il valore sociale complesso rappresenta un paradigma che si contrappone a quello del valore economico totale, ma che, contrariamente a quest'ultimo, non ha ancora uno sviluppo, teorico ed applicativo, sufficientemente articolato, certamente a causa della sua recente formulazione. Milan Zeleny, Peter Njikamp, Henk Voogd, Luigi Fusco Girard, sono gli studiosi che più attentamente hanno affrontato l'analisi del valore sociale complesso.

Il valore sociale complesso enfatizza in particolare la multidimensionalità del processo di valutazione...³⁵.

È proprio sul valore sociale complesso che si fonda l'estimo multidimensionale, che vuole considerare nel processo di valutazione l'insieme di tutti i valori che coesistono in una risorsa, che sono molteplici ed eterogenei. La valutazione, in questa ottica, non è più basata sull'unico indicatore monetario, ma su un insieme di indicatori, alcuni dei quali economici e altri non monetari. Ecco perché le metodologie di valutazione multicriteriale assumono, nell'estimo multidimensionale, un ruolo centrale. La valutazione viene condotta sulla base di più attributi, ma il risultato finale non è espresso in termini monetari. Le analisi multicriteriali consentono di affrontare problemi complessi valutando singolarmente, ma in modo integrato, tutte le variabili in gioco e attribuendo a ciascuna di esse la propria importanza relativa.

Un'analisi multicriteriale differisce da un'analisi a criterio unico per il fatto che tende a rendere esplicita una coerente famiglia di criteri, che servirà come uno strumento di comunicazione intelligibile, accettabile ed esaustivo, per permettere la concezione, la giustificazione e la trasformazione delle preferenze all'interno di un processo decisionale³⁶.

L'uso di una procedura di valutazione multicriteriale consente di esaminare un problema da più punti di vista contemporaneamente. Quindi anche dal punto di vista economico, sociale e ambientale, come richiesto dall'idea stessa di sostenibilità di un intervento.

³⁵ Fusco Girard L. (a cura di), (1993), *Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione*, Franco Angeli, Milano

³⁶ Roy B., (1991), *The outranking approach and foundations of ELECTRE methods. Theory and decision*, 31:49-73 e Roy B., (1996), *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*, Kluwer Academic Publishers

27.6.3. Le metodologie multicriteri

Come detto, ma è bene ribadire il concetto, l'analisi multicriteriale (MCDA nel seguito) è una metodologia di valutazione che consente di affrontare problemi decisionali complessi considerando singolarmente, ma in modo integrato, tutte le variabili in gioco e attribuendo a ciascuna di esse la propria importanza relativa. Ciò permette di esaminare un problema complesso da più punti di vista contemporaneamente. Le basi dell'analisi sono rintracciabili nell'ambito di discipline diverse quali la *ricerca operativa*, la *teoria delle organizzazioni* e la *teoria sociale delle decisioni*. L'ambito di applicazione è anch'esso molto vasto. In generale la MCDA è uno *strumento di supporto* alle decisioni. Questo significa che non fornisce soluzioni assolute ma supporta il decisore nelle sue scelte dandogli chiavi di lettura per problemi di non immediata risoluzione. Sarà poi sempre e comunque il decisore a chiudere il processo decisionale, senza subire passivamente la scelta metodologica.

I metodi di valutazione multicriteriale consentono di affrontare valutazioni comparative e di classificare una serie di alternative usando un insieme di regole decisionali. I risultati conseguibili saranno evidentemente diversi, in relazione alla confrontabilità dei parametri in gioco, confrontabilità che è strettamente collegata alle relazioni di preferenza, ed in particolare alle quattro situazioni di base possibili:

1. *Indifferenza*, esistono ragioni chiare e precise che giustificano l'equivalenza tra due situazioni;
2. *Preferenza stretta*, esistono ragioni chiare e precise che giustificano la preferenza netta di una situazione sull'altra;
3. *Preferenza debole*, non esistono ragioni chiare e precise che giustificano la preferenza netta, ma neanche l'indifferenza;
4. *Incomparabilità*, non esistono ragioni chiare e precise che giustificano alcuna delle tre precedenti relazioni.

In funzione delle relazioni esistenti tra i diversi criteri considerati nell'analisi, e della struttura complessiva delle preferenze, si possono raggiungere, quale risultato finale del processo di valutazione, le seguenti situazioni:

- *ordinamento completo*: $A > B > C > D$
- *individuazione dell'alternativa migliore*: $A > (B, C, D)$
- *individuazione di un gruppo di alternative accettabili*: $(A, B, C) > D$
- *definizione di classifiche incomplete*, non assolute, ad esempio: $(A, B) > (C, D)$
- *semplice presentazione delle alternative*.

I risultati conseguibili variano in funzione del metodo di valutazione che si sceglie di utilizzare.

Gli elementi di un metodo di valutazione sono le regole di decisione (DR), l'insieme (X) delle alternative (x), e l'insieme delle regole ($f_1 \dots f_j$) attraverso le quali ogni attributo è valutato per una data alternativa x.

Un metodo di valutazione può essere formalmente scritto come:

$$DR \ [f_1(x), \dots f_j(x)] \\ x \in X$$

I metodi di valutazione differiscono tra loro per il tipo di regola decisionale applicata, per le caratteristiche dell'insieme di alternative che possono gestire e per l'insieme di regole usate per valutare gli attributi.

27.6.4. Modelli multicriteri integrati con i Sistemi Informativi Geografici

27.6.4.1. Integrazione MCDA-GIS

Affrontare problemi decisionali può implicare l'applicazione contemporanea di un approccio di analisi multicriteri ed uno di analisi territoriale tramite sistemi informativi geografici (*Geographical Information Systems* - GIS). Benché l'analisi multicriteri e lo sviluppo degli strumenti GIS, rappresentino due distinte aree di ricerca, esse possono entrambe trarre beneficio da un loro utilizzo congiunto e per tale motivo la loro integrazione rappresenta oggi una frontiera della ricerca³⁷.

Normalmente la MCDA assume che vi sia un'omogeneità spaziale delle alternative considerate all'interno di ciascun caso studio. Tale assunzione, però, è molto spesso non realistica. Nel caso in cui le alternative abbiano anche una dimensione spaziale la loro classificazione, ordinamento o scelta dipende anche da tale caratterizzazione spaziale. D'altra parte i GIS sono strumenti dedicati alla gestione dei dati ma mostrano significativi limiti nelle analisi che implicano anche giudizi di valore. Per questo si è affermato un settore di studio dello sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni di tipo spaziale o comunque di forme di integrazione quanto più funzionale e completa tra modelli MCDA e strumenti GIS.

L'integrazione MCDA-GIS può essere classificata secondo un sistema di tre livelli. Lo step iniziale prende il nome di *integrazione indiretta*: i due strumenti sono separati ma vengono connessi attraverso un sistema intermedio. Il secondo livello consiste nei cosiddetti *Built-in MCDA-GIS*: i modelli multicriteriali sono inseriti come componenti integrate nel sistema geografico, pur rimanendo indipendenti sia dal punto di vista logico che funzionale. Solo attraverso un'integrazione completa dei due sistemi, che utilizzi la stessa interfaccia e lo stesso database, si raggiunge una vera

³⁷ Chakhar S., Martel J.M., (2003), *Enhancing Geographical Information Systems Capabilities with multi-criteria evaluation functions*, Journal of Geographical Information and Decision analysis, 7(2):47-71

Malczewski J., (2006), *Gis-based multicriteria decision analysis: a survey of the literature*, International Journal of Geographical Information Science, 20(7):703-726

efficienza applicativa. In questo caso, infatti, il modello o i modelli MCDA sono attivati all'interno del software GIS come fossero una delle sue tante funzioni. Tuttavia, anche nel caso di questo terzo livello di integrazione l'applicazione rimane rigida soprattutto perché spesso viene integrato un solo modello alla volta.

Sono di seguito presentati due esempi di integrazione MCDA-GIS finalizzati agli studi ambientali ed alla valutazione dello sviluppo sostenibile, a supporto delle decisioni pubbliche in questi delicati settori.

27.6.4.2. Il Modulo MCDA in GRASS GIS

Il modulo MCDA³⁸ è stato realizzato all'interno del programma GRASS 6.4 svn, un software open source. GRASS è un avanzato software geografico, tra i più utilizzati e diffusi per il data management, l'analisi e l'immagine processing, la produzione di mappe, la visualizzazione e la creazione di modelli spaziali³⁹. GRASS GIS supporta sia dati *raster* che *vector*, in due e tre dimensioni⁴⁰.

Questa applicazione è un esempio più flessibile di integrazione completa. Non solo non viene sviluppato un unico metodo ma, essendo i metodi creati come moduli di GRASS-GIS, presentano un'interfaccia *user friendly* per gli utenti del programma. Inoltre la loro costruzione, basata su diversi algoritmi in un pacchetto modulare unico, permette di aggiungerne nuovi senza il bisogno di modificare il codice originario. Da non sottovalutare il fatto, che essendo moduli sviluppati in un programma open source, è favorito lo sviluppo di nuove funzionalità all'interno della community, aumentando così la flessibilità e l'adattabilità dello strumento.

I quattro metodi implementati nel sistema geografico sono: il metodo *Regime*⁴¹; l'approccio *Fuzzy*; il metodo *Electre*⁴² e il *Dominance-based Rough Set Approach*⁴³.

Allo stato attuale il modulo è stato utilizzato per diverse analisi di natura ambientale a supporto di decisioni pubbliche. Per la valutazione del rischio di incendio in aree boschive, ad esempio, allo

³⁸ Boggia A., Massei G., (2009), *Implementation of Multicriteria Modules in a Geographic Information System: a Case Study*, 23rd European Conference on Operational Research (EURO XXIII) Bonn, Germany, July 5-8

³⁹ <http://grass.osgeo.org>

⁴⁰ Neteler M., Mitasova H., (2008), *Open Source GIS: A GRASS GIS Approach*, Third Edition. The International Series in Engineering and Computer Science, Volume 773, Springer, New York

⁴¹ Hinloopen E., Nijkamp P., Rietveld P., (1983), *Qualitative discrete multiple criteria choice models in regional planning*, *Regional Science and Urban Economics*, 13:77-102

⁴² Vincke P., (1992), *Multicriteria decision-aid*, John Wiley & Sons, New York

⁴³ Greco S., Matarazzo B., Slowinski R., (2001), *Rough sets theory for multicriteria decision analysis*, *European Journal of operational research*, 129(1):1-47

scopo di prevedere adeguate misure di prevenzione, o per la problematica della scelta delle aree idonee per l'utilizzazione agronomica di acque reflue provenienti da attività agroindustriali⁴⁴.

I moduli sono scaricabili dalla *GRASS addons repository*⁴⁵.

27.6.4.3. GeoUmbriaSUIT

GeoUmbriaSUIT è una procedura di calcolo in ambiente geografico finalizzata alla valutazione della sostenibilità territoriale sulla base di criteri ambientali, economici e sociali. Si tratta di un plugin all'interno del software GIS open source QGIS 2.0.

Il modello di calcolo per la valutazione è quello dell'*ideal point*, meglio noto come metodo multicriteriale *TOPSIS*, che esegue un ordinamento sulla base di più criteri, impostando un obiettivo a cui tendere, *ideal point* ed uno da cui allontanarsi, *worst point*, per ciascun criterio di valutazione. La procedura di valutazione della sostenibilità utilizza come base informativa un file geografico, quale ad esempio uno *shape file*, dove la parte grafica rappresenta l'area di studio con le singole unità da valutare (ad esempio una nazione con le singole regioni o una regione con i singoli comuni), mentre la parte alfanumerica, cioè la tabella degli attributi, descrive gli aspetti ambientali, economici e sociali delle singole unità territoriali, attraverso un insieme di indicatori selezionati. Grazie alle procedure implementate nel *plugin*, è possibile elaborare separatamente gli indicatori nelle tre componenti e aggregarli in singoli indici sintetici: ambientale, economico e sociale. Questi, combinati insieme, forniscono un indice complessivo di sostenibilità per ciascuna unità territoriale interna all'area di studio. Maggiore è il valore assunto e maggiore è il livello di performance raggiunto nelle varie componenti.

I risultati sono rappresentati in maniera alfanumerica, attraverso i valori degli indici, ed in maniera grafica, attraverso le mappe con rappresentazione spaziale e due tipologie di grafici, esemplificati nelle Figure 27.6 e 27.7.

⁴⁴ Massei G., Rocchi L., Paolotti L., Boggia A., (2013), *Sviluppo di moduli multi criteri per la valutazione ambientale in GRASS GIS*, *AESTIMUM* 63, 129-143

⁴⁵ http://grasswiki.osgeo.org/wiki/GRASS_AddOns#mcda

Figura 27.6 - Barre della sostenibilità

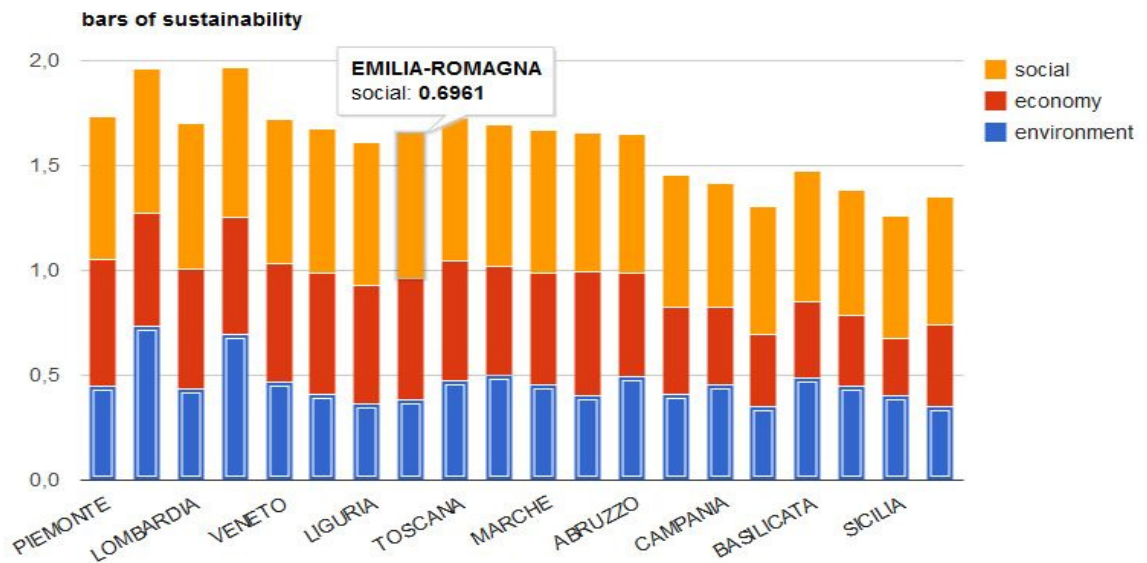
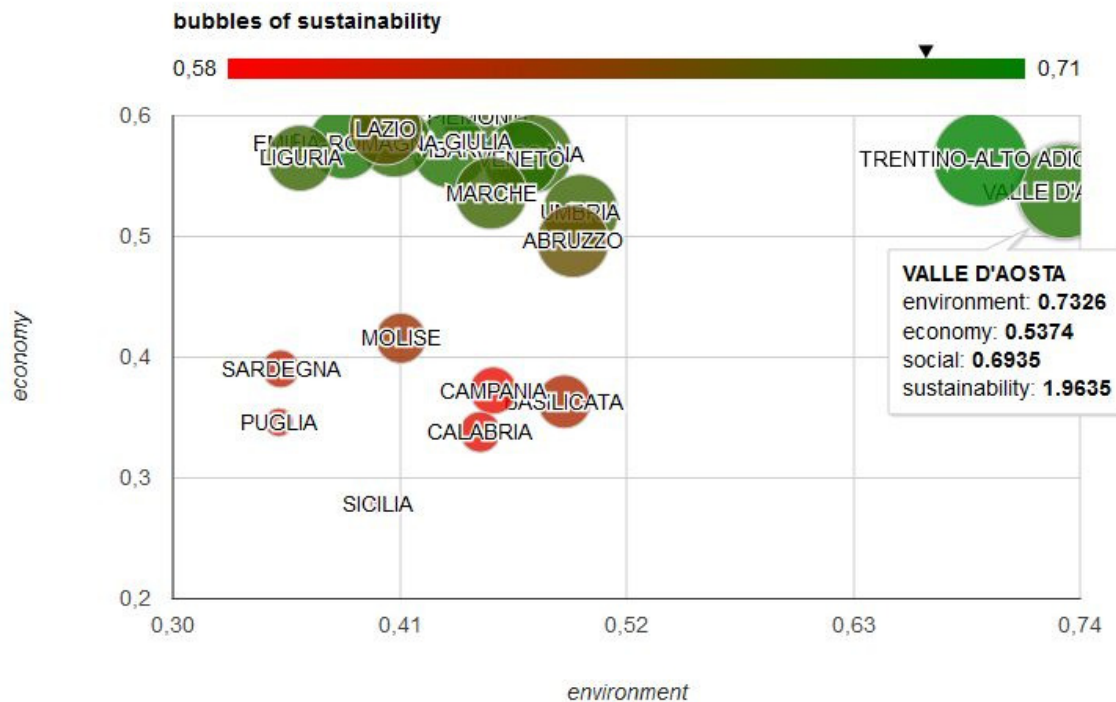


Figura 27.7 - Bolle della sostenibilità



La prima tipologia di grafico è un istogramma, la cui altezza complessiva delle barre è data dalla combinazione lineare delle tre componenti della sostenibilità, espresse attraverso i tre indici: ambientale, economico e sociale. Essendo, in realtà, un grafico interattivo il passaggio del mouse su una delle barre mostra la label e il valore dell'indice.

Il secondo tipo di grafico è costituito da *bolle* la cui posizione, dimensione e colore fornisce informazioni sugli indici ambientali, economici, sociali e di sostenibilità. In particolare, sulle ordinate è riportato l'indice di sintesi per gli aspetti economici, sulle ascisse quello relativo agli aspetti ambientali, la dimensione della bolla è proporzionale al valore dell'indice di sintesi per gli aspetti sociali mentre il colore esprime la sostenibilità complessiva, secondo la chiave di lettura fornita dalla barra colorata posta sulla sommità del grafico: il rosso evidenzia un valore basso di sostenibilità, il verde corrisponde ad un valore alto. Anche in questo secondo grafico passando il mouse su una qualsiasi bolla vengono forniti i valori numerici di ogni componente graficizzata.

Molti modelli esistenti che affrontano la valutazione della sostenibilità presentano la caratteristica di una leggibilità scarsamente trasparente. Quasi sempre il risultato finale dei calcoli di questi modelli è rappresentato da un indice aggregato di sostenibilità, criptico e di difficile interpretazione. Questo è il problema che generalmente si riscontra quando si utilizzano strumenti per la valutazione di un concetto complesso come quello della sostenibilità, che sintetizzano i risultati ottenuti in un unico indice. *GeoUmbriaSUIT*, oltre che procedere al calcolo separato degli indici economico, ambientale e sociale, presenta una procedura in grado di ripercorrere i passaggi che hanno portato al risultato finale, rivelando quali indicatori e/o passaggi procedurali hanno influito maggiormente sui risultati ottenuti.

27.6.5 Gestire la complessità

La complessità delle valutazioni che un decisore pubblico deve fare per prendere decisioni in campo ambientale aumenta progressivamente, anche perché sempre più ampia e complessa diventa l'integrazione fra dimensione ambientale, economica e sociale nel quadro dello sviluppo sostenibile. Nelle valutazioni ambientali i modelli svolgono un ruolo importante e spesso insostituibile, tuttavia, nonostante i notevoli passi in avanti registrati nei tempi più recenti, c'è ancora molto da lavorare sia a livello di ricerca che di applicazioni concrete a realtà territoriali.

È certo comunque che nel campo delle analisi ambientali, e degli effetti delle attività umane sulle risorse ambientali, l'incremento nell'uso di modelli, per lo più informatizzati, si rende per molti aspetti necessario. Un processo di decisione in campo ambientale è caratterizzato da un elevato livello di incertezza, irreversibilità e complessità. A partire dai contributi di Knight e Keynes⁴⁶, viene effettuata una distinzione tra due livelli di incertezza: un *livello debole*, che Knight ha chiamato rischio, ed un *livello forte*, che ha chiamato incertezza vera e propria. Il rischio fa riferimento a distribuzioni di probabilità basate su classificazioni affidabili di eventi possibili;

⁴⁶ Knight F.H., (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton & Mifflin, Boston

Keynes J.M., (1971), *A treatise on probability*, ristampa in Vol.8 di *The Collected Writing of J.M. Keynes*, macmillan, London

l'incertezza fa riferimento ad eventi la cui distribuzione di probabilità che non esiste o non è pienamente definibile, per la mancanza di criteri di classificazione affidabili.

In merito al problema dell'irreversibilità, Krutilla⁴⁷ ha affermato che i cambiamenti nell'ambiente naturale, causati dalle attività economiche, possono rivelarsi irreversibili a un grado non comparabile a quelli che riguardano i capitali costruiti dall'uomo. Dei fabbricati, ad esempio, possono esser costruiti, ed in seguito demoliti. Invece, una volta che un'area ad elevata biodiversità, o una specie vivente siano state distrutte, è impossibile ripristinare queste componenti dell'ambiente naturale in un breve periodo di tempo e forse non sarà mai possibile.

Dalla teoria dei sistemi e dalla filosofia della scienza è possibile ricavare la distinzione tra sistemi semplici o complicati da una parte, e quelli complessi. I sistemi complessi sono definiti, in termini epistemologici, come quelli che non possono essere interpretati adeguatamente da un solo tipo di rappresentazione o di prospettiva analitica⁴⁸.

Non si ritiene che i modelli siano in grado di eliminare le difficoltà che vengono all'analisi dalle caratteristiche appena descritte. Ma certamente essi possono fornire un importante contributo nella gestione di informazioni e di dati numerosi ed eterogenei, aiutare a documentare e soprattutto a migliorare il controllo dei fenomeni ambientali, spesso caratterizzati da incertezza, irreversibilità e complessità.

A causa del chiaro profilo multidimensionale che le valutazioni in questo settore assumono, l'integrazione dei risultati ottenuti con i modelli, con metodologie di analisi multicriteriale sembrano in grado di fornire risposte interessanti. Da un punto di vista operativo, il più importante punto di forza dei metodi multicriteri consiste nella loro capacità di riuscire ad indirizzare problemi caratterizzati da vari interessi contrastanti. Poiché nel mondo reale non esistono solo situazioni nette di vittoria o di sconfitta, è necessario un certo grado di compromesso. L'analisi multicriteri non è ovviamente in grado di risolvere tutti i conflitti, ma può aiutare a fornire maggiori dettagli sulla natura di questi conflitti e sulle strade per giungere a compromessi politici in caso di preferenze divergenti all'interno dei diversi gruppi sociali coinvolti, così da aumentare la trasparenza del processo decisionale.

Non va trascurato infine il ruolo che i Sistemi Informativi Geografici (GIS) possono svolgere nella rappresentazione spaziale sul territorio dei fenomeni rilevati e quantificati con la valutazione. Un sistema integrato costituito dai tre passaggi chiave:

modelli di simulazione → *analisi multicriteriale* → *GIS*

⁴⁷ Krutilla J.V., (1967), *Conservation Reconsidered*, American Economic Review, 47

⁴⁸ Stengers I. [a cura di], (1987), *D'une Science à l'Autre: des Concepts Nomades*, Seuil, Paris

è certamente in grado di garantire ottimi risultati nel processo di analisi e valutazione a supporto delle decisioni pubbliche.