

DAVIDE PETTENELLA

Indicatori di gestione forestale sostenibile: finalità e applicazioni operative

Introduzione

A partire dalla seconda metà degli anni '80, soprattutto nell'ambito dei problemi di gestione delle risorse forestali tropicali, si è avviato un confronto sui criteri e indicatori di Gestione Forestale Sostenibile (GFS), recependo gli stimoli del dibattito che in sede internazionale si era andato impostando sullo *sviluppo sostenibile* e sulla tutela delle foreste tropicali. Paladini di questo confronto sono stati infatti l'International Tropical Timber Organization (ITTO) che nel 1991 adottava i "Criteri per la misura della gestione sostenibile delle foreste tropicali", pubblicati nel 1992 (ITTO, 1992) e il Centre for International Forest Research (CIFOR) che avviava un complesso programma di ricerca per la messa a punto di criteri e indicatori ambientali, economici e sociali di GFS (PRABHU *et al.*, 1999).

La conferenza delle Nazioni Unite su ambiente e sviluppo del 1992 a Rio ha posto autorevolmente le basi formali per l'impiego del concetto di GFS e dei relativi criteri e indicatori approvando i "Principi forestali", che proprio della GFS fanno il principale obiettivo politico, e Agenda 21 che, nel Capitolo 11 sulla lotta alla desertificazione, afferma la necessità che i governi, con la partecipazione dei diversi

gruppi di interesse, formulino "criteri e linee-guida basate su corrette valutazioni scientifiche per la gestione, conservazione e lo sviluppo sostenibile di tutti i diversi tipi di foreste" (Capitolo 11, Sezione 11.22b) (RAMETSTEINER, 2000). Negli anni successivi l'applicazione operativa del concetto di GFS ha portato alla messa a punto di sistemi di analisi dello stato delle risorse forestali nei diversi paesi, di misura dell'efficacia delle politiche forestali e del livello di buona gestione delle singole aziende e di schemi di certificazione. Lo sviluppo dei diversi campi di applicazione ha comportato, ovviamente, una diversificazione delle metodologie di impiego di criteri e indicatori: differenti finalità hanno determinato la definizione di approcci e quindi di contenuti diversi dei criteri e indicatori.

Su queste tematiche si concentra il presente articolo, organizzato in tre parti: nella prima sono presi in esame gli aspetti terminologici e i concetti generali relativi alla definizione dei criteri e indicatori di GFS. Nella seconda parte sono descritte le esperienze maturate in sede internazionale per la messa a punto di criteri e indicatori di monitoraggio delle politiche di settore. Infine, nella terza parte, sono brevemente affrontate le tematiche relative all'impiego di criteri e indicatori a livello di singola organizzazione forestale.

Aspetti generali relativi alla definizione di criteri e indicatori di Gestione Forestale Sostenibile

Gli elementi che permettono di rendere operativo il concetto di sviluppo sostenibile sono la definizione di principi, criteri e indicatori (C&I) per orientare e monitorare le scelte dei responsabili delle politiche di settore (C&I a livello nazionale o regionale) o della gestione di singole organizzazioni (C&I a livello aziendale o di unità gestionale) (NUSSBAUM *et al.*, 1997). Facendo riferimento ai significati comunemente attribuiti a questi termini (non esistendo ancora definizioni univoche e ufficiali degli stessi), per *principio* si intende una norma di buona

condotta di validità universale, nel caso delle risorse forestali il concetto generale della *Gestione Forestale Sostenibile* (quadro 1).

Un *criterio*, nelle applicazioni al settore forestale, rappresenta “un aspetto o un elemento particolare della GFS considerato di notevole rilevanza” (ISCI, 1996a) che aggiunge significatività dal punto di vista operativo ad un principio senza tuttavia essere in se stesso una misura diretta di stato, rendimento o impatto. Nel quadro 2 sono riportate le cinque aree di interesse che sono state prese a riferimento della definizione di criteri di GFS.

Gli elementi della GFS che hanno maggior rilevanza dal punto di vista operativo

Quadro 1 – Definizioni di Gestione Forestale Sostenibile

L'ITTO ha definito la Gestione Forestale Sostenibile (GFS) “il processo di gestione continua dei terreni forestali finalizzato ad ottenere uno o più obiettivi chiaramente specificati, con attenzione alla produzione di un flusso perenne dei prodotti e servizi forestali previsti, senza un' indesiderata riduzione dei valori intrinseci e della futura produttività e senza indesiderati effetti sull'ambiente fisico e sociale” (ITTO, 1998).

In base al rapporto della seconda Conferenza Ministeriale di Helsinki la GFS è “la gestione corretta e l'uso delle foreste e dei terreni forestali nelle forme e a un tasso di utilizzo che consentano di mantenere la loro biodiversità, produttività, capacità di rinnovazione, vitalità e una potenzialità che assicurino, ora e nel futuro, rilevanti funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello nazionale e globale e non comportino danni ad altri ecosistemi” (ISCI, 1996b).

Più articolata è la definizione maturata nell'ambito del Global Forest Policy Project in base al quale “la GFS è la forma di gestione delle foreste che:

- *mantiene le foreste, le loro funzioni ecologiche, i processi e la struttura generale in condizioni vitali e in perpetuità;*
- *non comporta il degrado del suolo e della qualità delle acque;*
- *non determina nessuna conseguenza irreversibile o perdita di diversità biologica (estinzione) in termini di patrimonio genetico, specie, ecosistemi e tipologie forestali;*
- *viene applicata ad una foresta intesa come un sistema ecologico integrato e non ad una singola componente o prodotto della foresta;*
- *può consistere in una gestione attiva o passiva e non richiede necessariamente il taglio o prelievo di un prodotto particolare della foresta;*
- *può essere applicata ad ogni dimensione e scala di gestione (unità singola di gestione, ecosistema, bacino, unità di paesaggio, tipologia forestale, bio-regione, nazione, ecc.) una volta che, ad ogni scala, la sostenibilità sia valutata interamente entro i confini della scala di gestione stessa;*
- *sia in grado di produrre un'ampia gamma di benefici sociali di tipo ambientale, sociale ed economico, in relazione alla scala dell'area gestita e alla relativa capacità di carico” (MANKIN, 1998).*

sono gli *indicatori*, ovvero “ogni variabile o componente di un ecosistema forestale, o dei relativi sistemi di gestione, che sia utilizzata per dedurre caratteristiche della sostenibilità della risorsa e delle sue utilizzazioni” (BOYLE *et al.*, 1998). Si tratta, infatti, di parametri quantitativi e qualitativi (descrittivi) che, quando periodicamente misurati o osservati, mostrano delle tendenze, delle direzioni di cambiamento. Più in generale, un indicatore è uno strumento per la misurazione e la segnalazione dei valori di determinate grandezze fisiche, sociali o economiche, utile per il controllo delle condizioni di un sistema. Talvolta, nelle applica-

zioni sulla scala della singola organizzazione e quando prevalgono riferimenti qualitativi più che quantitativi, gli indicatori sono definiti *linee guida*. Indicatori (o linee-guida) possono essere descritti tramite verificatori (o *indici* soprattutto nel caso di valutazioni numeriche). Insieme omogenei di verificatori possono costituire *liste di controllo*. *Standard* e *disciplinari* sono concetti molto simili a quello di lista di controllo. La figura 1 riporta in forma schematica la gerarchia di strumenti per la valutazione della GFS e alcuni esempi applicativi.

La metodologia associata all'impiego di C&I di GFS si basa evidentemente sul-

Quadro 2 - Le cinque aree generali di interesse considerate nelle diverse iniziative volte alla definizione di criteri di GFS

1. L'UTILIZZAZIONE DELLE FORESTE:

- *mantenimento della superficie;*
- *promozione di un uso multiplo e sostenibile delle foreste;*
- *considerazione degli impatti e delle azioni forestali sull'ambiente e l'occupazione;*
- *sviluppo delle funzioni ricreative;*
- *tutela del paesaggio;*
- *difesa dei valori culturali connessi alla presenza di risorse forestali.*

2. LA PROTEZIONE DELLE FORESTE:

- *tutela del suolo;*
- *protezione della biodiversità;*
- *tutela del ciclo dell'acqua;*
- *conservazione delle foreste in un buono stato sanitario.*

3. LO SVILUPPO DEL SETTORE FORESTALE:

- *definizione degli obiettivi e delle modalità di pianificazione forestale;*
- *definizione degli obiettivi e delle modalità di trasformazione di prodotti forestali.*

4. GLI ASPETTI ISTITUZIONALI:

- *coerenza delle politiche;*
- *promozione di un'adeguata organizzazione delle istituzioni forestali;*
- *promozione della partecipazione pubblica;*
- *diffusione di informazioni e di statistiche al pubblico;*
- *sviluppo delle attività di formazione e ricerca.*

5. LA COOPERAZIONE INTERNAZIONALE:

- *partecipazione alle iniziative di cooperazione internazionale nella tutela delle risorse forestali;*
- *sviluppo di attività commerciali di prodotti forestali che abbiano impatti positivi sull'ambiente e la popolazione.*

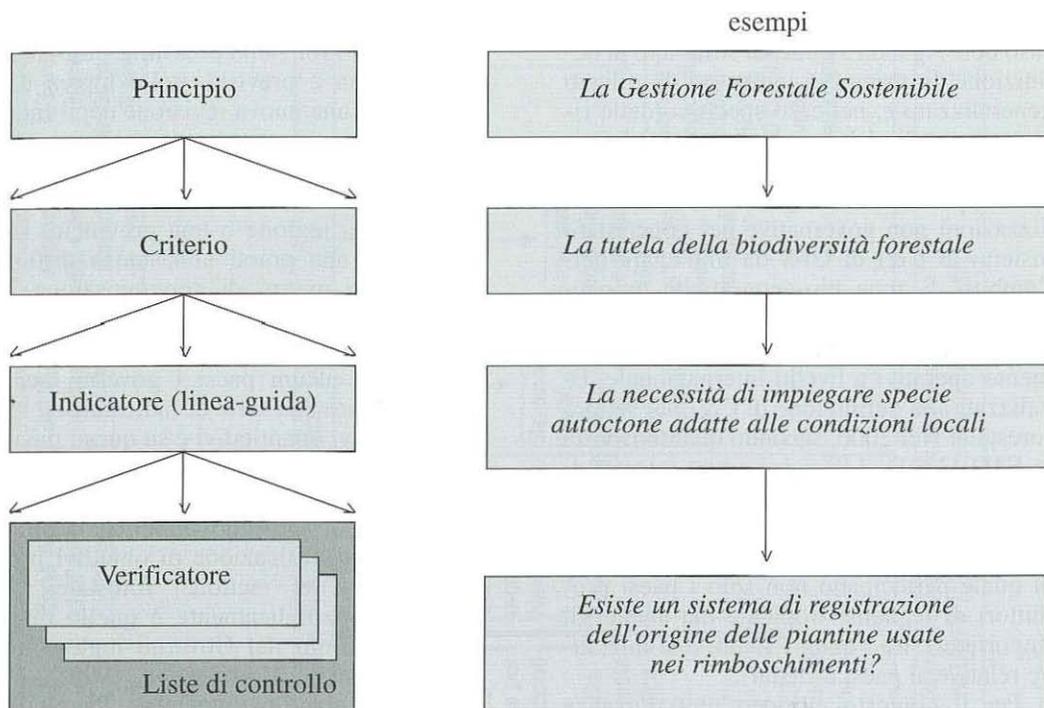


Fig. 1 - La gerarchia degli strumenti per il monitoraggio della GFS.

l'idea delle risorse forestali come sistema complesso e dinamico in grado di fornire un ampio insieme di prodotti e servizi ambientali e socio-economici. I C&I di GFS costituiscono così una struttura logica di riferimento per descrivere, monitorare e valutare i progressi verso una condizione di gestione ottimale. Nello stesso tempo forniscono una definizione implicita di buona gestione (WIJEWARDANA, 1998), privilegiando un approccio operativo basato sulla raccolta e confronto di un insieme ampio di variabili numeriche e qualitative, diversamente articolate in relazione al contesto territoriale di riferimento, piuttosto che su pochi indici sintetici di presunta validità universale ed esprimibili in termini numerici (si pensi al Prodotto Interno Lordo per esprimere il grado di crescita economica o all'indice di Sviluppo Umano per definire il livello di benessere). Nessun criterio, e tanto meno nessun indicatore, è quindi in

grado singolarmente di rappresentare una misura della sostenibilità e nessuna soglia di riferimento per un indicatore ha validità universale.

L'impiego di indicatori per il monitoraggio e la valutazione delle politiche forestali

Come già accennato, l'impiego di insiemi di C&I per la descrizione delle condizioni di un territorio o settore e per il monitoraggio degli impatti delle politiche si è andato diffondendo a seguito della negoziazione in sede internazionale di accordi-quadro vincolanti ("Convenzioni", quali quella per la difesa della biodiversità o la Convenzione per la lotta alla desertificazione) e soprattutto di iniziative non vincolanti che, proprio per la loro natura giuridica, lasciavano ai singoli paesi la libertà di

aderire e le modalità stesse di adesione. È il caso dell'Agenda 21 che ha stimolato la definizione di insiemi di indicatori di utilizzo generalizzato e, nel caso specifico delle risorse forestali, dei diversi *processi*: iniziative coordinate tra organismi tecnico-scientifici, rappresentanti dei governi e delle organizzazioni non governative per concordare insiemi di C&I di GFS da impiegare nell'ambito di zone bio-geografiche omogenee. La figura 2 riporta in forma schematica i nove processi intergovernativi attualmente operativi a livello internazionale, finalizzati alla definizione di C&I nel settore forestale. Nel 2000, secondo quanto riporta la FAO (2001), 149 paesi erano interessati da tali iniziative, che in alcuni casi coinvolgono lo stesso paese in più processi (è il caso delle iniziative dell'ITTO, organismo al quale partecipano non solo i paesi produttori di legname tropicale ma anche gli importatori, tra i quali l'Italia, e le iniziative relative ai paesi africani).

Per il contesto europeo una rilevanza particolare ha il Processo Pan-europeo, anche perché rappresenta l'unica iniziativa avviata non da organismi tecnici internazionali (come la FAO e l'ITTO), ma direttamente dai rappresentanti dei governi nazionali: i Ministri europei con competenze nel settore forestale. Il Processo, avviato a Strasburgo nel 1990 con la prima Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste in Europa, ha portato all'approvazione, nella seconda Conferenza tenutasi ad Helsinki nel 1993, delle Risoluzioni H1 "Linee guida generali per la GFS in Europa" e H2 "Linee guida generali per la conservazione della biodiversità delle foreste europee" (ANONIMO, 1994). Gli ultimi sviluppi sono relativi all'approvazione della Risoluzione L2 "Criteri, Indicatori e Linee guida operative pan-europee per la GFS"

nell'ambito della Conferenza di Lisbona del giugno 1998. Nella prossima Conferenza di Vienna è prevista, nella logica del "processo", una nuova revisione degli indicatori¹.

L'impiego di un insieme predefinito di C&I relativi a contesti territoriali ampi (una nazione, una regione o una provincia) sta diventando una prassi abbastanza diffusa anche come mezzo di comunicazione al grande pubblico dei risultati conseguiti in campo ambientale o in singoli settori economici². In alcuni paesi i governi locali hanno definito una serie di indicatori e i relativi obiettivi quantitativi e su questi misurano e comunicano il grado di progressione delle politiche di settore. Uno dei casi più interessanti di impegno pubblico definito tramite la quantificazione di obiettivi programmatici nel settore forestale da monitorare periodicamente è quello degli *standard* definiti dal Governo inglese nel 1998 (FORESTRY COMMISSION, 1998)³. La FAO e l'Inter-Governmental Panel on Forestry (ora United Nation Forum on Forests) hanno sviluppato un insieme specifico di indicatori per la formulazione e il controllo degli impatti dei Programmi Forestali Nazionali (FAO, 1996; So, 1997).

L'impiego di indicatori come strumento di *benchmarking*, ovvero di confronto diretto del grado di raggiungimento di un obiettivo da parte di diverse organizzazioni, è stato promosso dal Fondo Mondiale per la Natura (WWF) che, nella primavera 1998, ha pubblicato, come risultato di una valutazione condotta in 15 Paesi europei sulla gestione delle foreste a livello nazionale, la seconda versione di un'analisi del grado di sostenibilità, paese per paese, delle modalità di gestione delle risorse forestali (WWF, 1998). Il lavoro, fortemente criticato da alcuni rappresentanti del set-

¹ Vedi il sito Web della Conferenza: www.minconf-forests.net.

² Lo schema dei C&I di GFS elaborato nel corso del Processo Pan-europeo è stato impiegato da molti paesi europei per una analisi (in alcuni paesi già reiterata) dello stato delle risorse forestali e delle politiche di settore. Per l'Italia si veda Bortoluzzi *et al.* (2000) e il sito Web: www.sinanet.anpa.it/aree/Biosfera/Progetti/GestioneForestale.asp.

³ Vedi, per il Regno Unito, il sito Web www.forestry.gov.uk/forestry/hcou-4u4j2j; per il Nord-est degli USA: www.na.fs.fed.us/sustainability/.

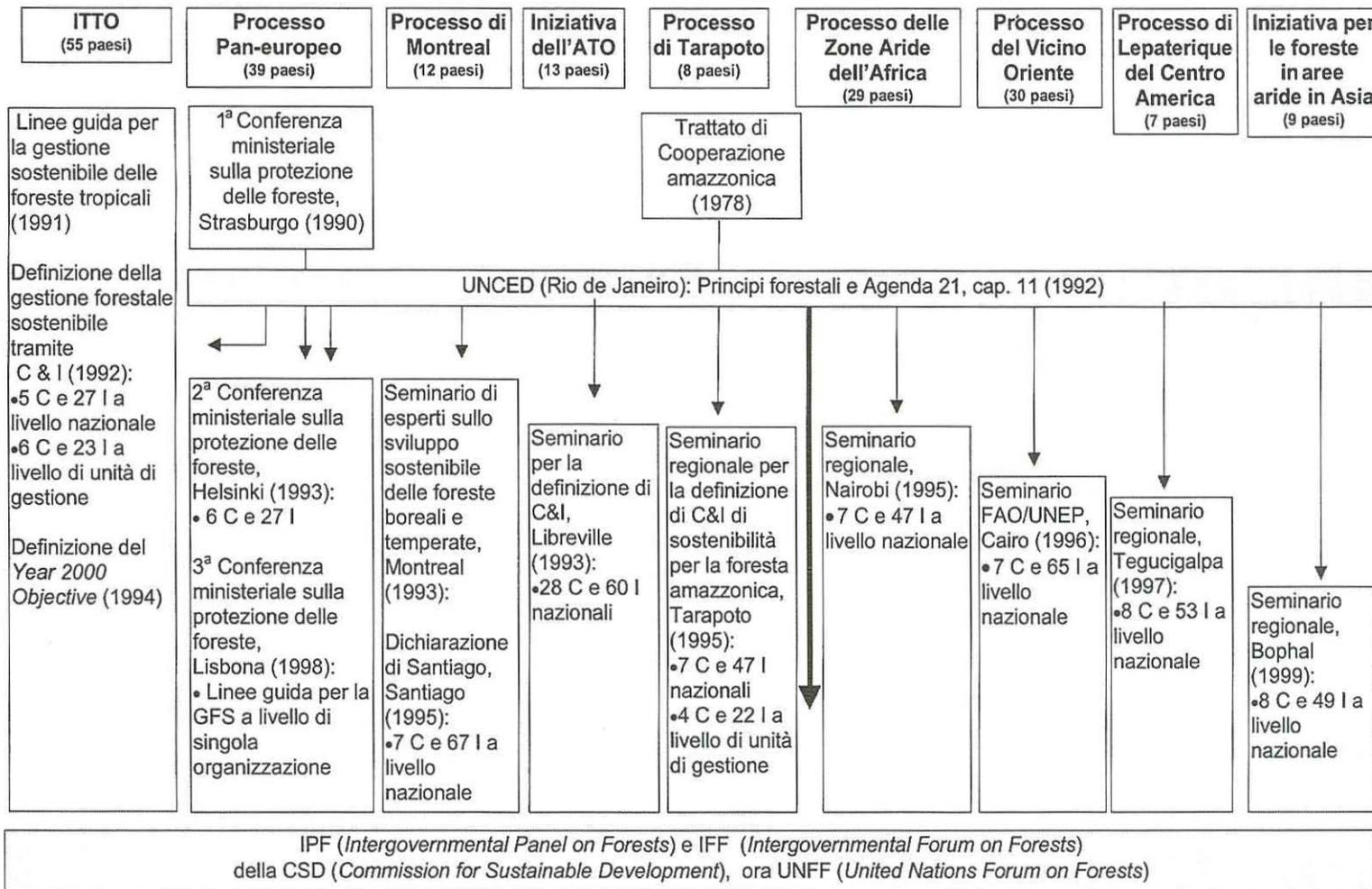


Fig. 2 - Iniziative internazionali (intergovernative) per la definizione di C&I di GFS.

C = criteri; I = indicatori; ITTO = International Tropical Timber Organization; ATO = African Timber Organization.

tore forestale, riporta dei punteggi per ogni indicatore e quindi una classifica generale del grado di sostenibilità delle attività forestali. I vari parametri utilizzati ai fini della valutazione riguardano gli obiettivi e gli strumenti delle politiche forestali nazionali, la qualità dei dati relativi alle foreste e alle attività di gestione e numerosi altri aspetti della conservazione e utilizzazione delle risorse boschive.

Le modalità in base alle quali si è arrivati in diverse sedi alla messa a punto di C&I sono state ispirate da considerazioni empiriche (rilevanza dei problemi considerati, disponibilità di dati, fattibilità della raccol-

ta di informazioni, analisi delle esperienze pregresse in altri processi, ecc.) più che da una metodologia rigorosa. L'utilizzo del termine *processo* è, infatti, significativo di una definizione fatta per approssimazioni successive di uno schema logico di riferimento in grado di soddisfare le diverse esigenze di informazione e di controllo del settore. Gli sforzi per definire un approccio metodologicamente più rigoroso alla definizione degli indicatori si sono fermati probabilmente all'adozione, peraltro non generalizzata, dello schema PRS elaborato dall'Organizzazione Mondiale per la Cooperazione Economica e lo Sviluppo (OECD,

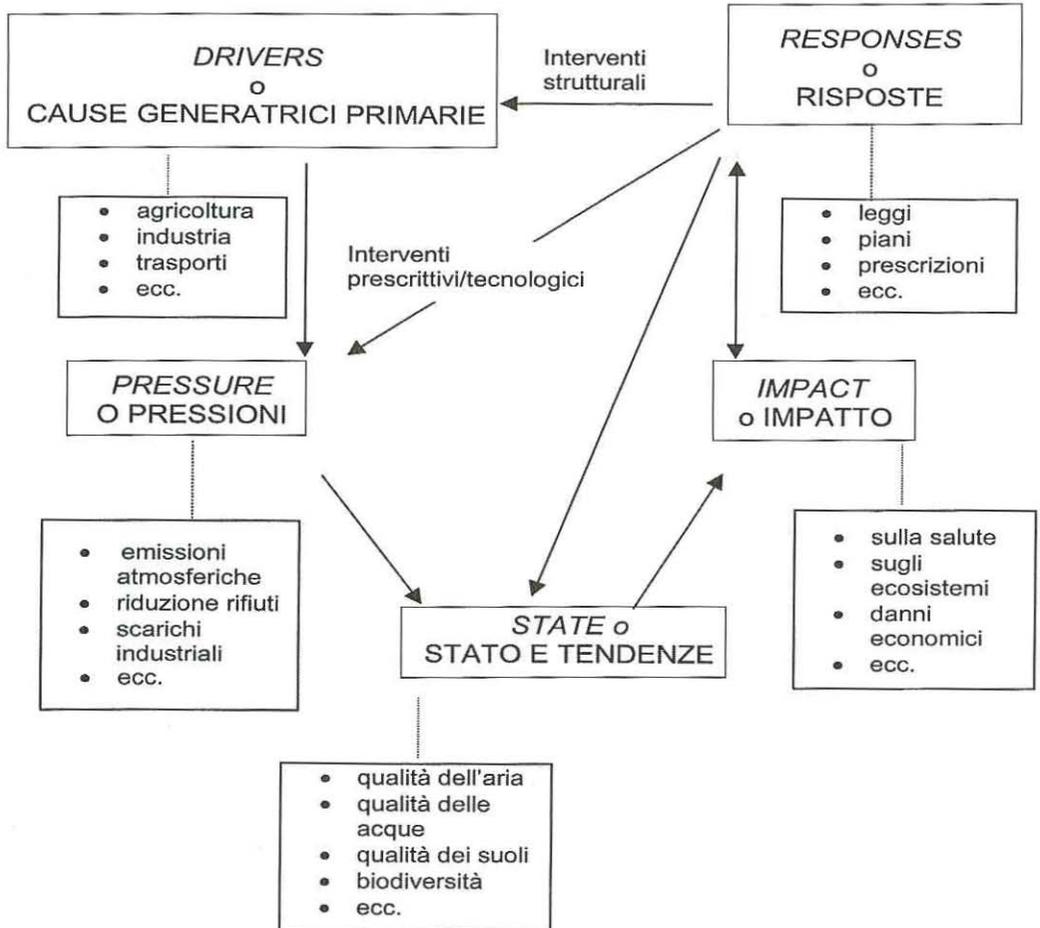


Fig. 3 - Lo schema DPSIR.

1997), una variante dello "Stress Model" di Friend e Rapport (1991), ripreso ed ampliato dall'European Environment Agency (EEA) nel modello DPSIR (acronimi derivanti dai termini *Drivers* - cause generatrici primarie, *Pressure* - pressioni esterne sull'ambiente, *State* - stato e tendenze, *Impact* - impatti delle politiche, *Responses* - risposte del sistema alle politiche; vedi figura 3). Ad esempio, la produzione industriale della carta (*Driver*), può determinare l'emissione di inquinanti nei corpi idrici (*Pressure*) e così alterare la qualità delle acque ad uso potabile (*State*), con successivi impatti sulla salute della popolazione (*Impact*); l'eventuale normativa di settore (*Response*) può tuttavia prescrivere determinate modalità dei processi produttivi (*Driver*) o limitare le emissioni (*Pressure*), modificando lo stato delle risorse (*State*). La classificazione degli indicatori in cinque categorie ha permesso di evidenziare l'esigenza di un equilibrio tra il numero e la capacità esplicativa dei diversi indicatori assunti in un determinato sistema.

L'impiego di indicatori per impostare la GFS a livello di singola organizzazione

Come in altri settori, così in quello forestale gli indicatori relativi ad una singola organizzazione hanno un carattere prevalentemente prescrittivo e servono quindi per qualificare (spesso tramite lo strumento della certificazione di parte terza) un'azienda o un prodotto differenziandolo da altri. Gli indicatori per le singole organizzazioni possono essere classificabili in due categorie: indicatori *di sistema* e indicatori *prestazionali* (o di rendimento - RAMETSTEINER, 2000; VIANA *et al.*, 1996).

Gli indicatori di sistema sono impiegati quando si vuole impostare un'organizzazione in base ad un complesso di regole e procedure finalizzate al miglioramento continuo delle prestazioni, senza fissare chiari e inequivocabili obiettivi prestazionali. Indicatori di questo tipo sono quelli, ad esempio, che comportano la necessità di

evidenziare, all'interno di una buona organizzazione gestionale, chiare regole contrattuali, programmi di formazione del personale, strumenti di informazione degli *stakeholders* (portatori d'interesse). Tali indicatori vengono anche utilizzati per indirizzare l'attenzione del responsabile gestionale verso aspetti della GFS che non si prestano ad una definizione univoca, basata sull'impiego di una o più variabili quantitative continue. Le Linee guida operative pan-europee per la GFS a livello di singola organizzazione stabiliscono ad esempio, nell'ambito del Criterio "Mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale", che "devono essere utilizzate pratiche di gestione forestale appropriate, quali la riforestazione e l'imboschimento con specie arboree e provenienze che siano adatte alle condizioni del sito o operazioni colturali e tecniche di utilizzazione ed esbosco che minimizzino i danni agli alberi e/o al suolo", senza ulteriori elementi di specificazione. Altri esempi possono essere gli indicatori che si riferiscono al mantenimento della capacità di rinnovazione naturale o alla necessità di adottare turni adatti a garantire la multifunzionalità dei boschi. È evidente che questi aspetti sono difficilmente traducibili in scale numeriche da utilizzare per individuare soglie di criticità per una definizione di GFS di validità generale. La formulazione dell'indicatore serve quindi solo per segnalare che l'organizzazione, se vuole orientarsi verso una condizione di GFS, deve contemplare con sistematicità nel proprio sistema di gestione l'aspetto evidenziato dall'indicatore.

Altri indicatori possono essere formulati con chiari riferimenti a non equivocabili livelli prestazionali. È il caso, più semplice, degli indicatori dicotomici ("presenza/assenza di un piano di assestamento"; "presenza/assenza di un inventario delle specie rare o protette nell'area forestale gestita"; "utilizzo/non utilizzo di organismi geneticamente modificati"), che permettono di individuare chiaramente condizioni di conformità o non conformità semplicemente avendo alle spalle univoche definizioni dell'oggetto dell'indicatore (che cos'è un pia-

no di gestione, un inventario, un organismo geneticamente modificato). Tali indicatori, tuttavia, non consentono di impostare sistemi analitici di programmazione delle attività di gestione forestale, dato che non viene definita una gradazione degli impatti in relazione ad una gamma di possibilità di azione.

Vi sono infine degli indicatori prestazionali per i quali viene stabilita, spesso in riferimento ad uno specifico contesto territoriale, una scala di valutazione e, all'interno di questa, delle soglie di criticità ("riserva di X piante morte o deperienti per ettaro dopo ogni intervento di taglio"; "superficie minima, in percentuale sull'area forestale totale, soggetta a regime di protezione integrale"; "quantità di legname prelevato rispetto agli incrementi correnti"). Con tali indicatori sono eliminati o ridotti sensibilmente gli elementi di arbitarietà e soggettività nella valutazione della sostenibilità di una gestione forestale. Un limite nell'impostazione di programmi di GFS basati su indicatori prestazionali con soglie di criticità è dovuto proprio al fatto che, salvo nel caso in cui non si preveda una sistematica revisione delle soglie, una volta raggiunto il livello critico dell'indicatore viene data per acquisita una condizione di sostenibilità e non viene data attenzione al miglioramento continuo delle prestazioni dell'organizzazione. È quello che avviene, in un campo analogo a quello della GFS, per le produzioni biologiche: una volta rispettati determinati disciplinari, l'azienda è considerata biologica anche se non orientata al progressivo miglioramento delle proprie prestazioni ambientali.

Gli indicatori prestazionali hanno, tuttavia, un utile impatto operativo: il loro utilizzo consente di differenziare chiaramente i prodotti tramite marchi (*label*) di impiego collettivo (o "marchi-ombrello"). L'organizzazione che rispetta le soglie di criticità di determinati indicatori prestazionali può quindi ottenere un vantaggio competitivo - il diritto di impiego di un marchio collettivo - che dovrebbe consentirle di acquisire un *premium* economico per i prodotti o servizi offerti in termini di maggiori prezzi di

vendita o/e di uno stabile *market share* (quota di mercato). Gli indicatori di sistema, che per definizione sono associati ad un processo di miglioramento continuo, non garantiscono il rispetto di soglie critiche generali e, quindi, non consentono in genere l'impiego di marchi collettivi (ad esempio, l'impegno a ridurre progressivamente l'utilizzo di piante geneticamente modificate in attività di rimboschimento non può essere il contenuto di un messaggio associato al marchio collettivo di un prodotto di aziende forestali). Alla luce di tali considerazioni può essere compreso perché l'impiego di indicatori di sistema tende ad associarsi prevalentemente a certificazioni di processo, ovvero della buona organizzazione di una unità di gestione, mentre l'utilizzo di indicatori prestazionali può consentire la simultanea certificazione di processo e di prodotto, con il conseguente impiego di un marchio-ombrello.

Nella tabella 1 sono sinteticamente riportati i principali schemi di certificazione che cercano di cogliere uno o più aspetti della GFS. In effetti, salvo gli schemi del Forest Stewardship Council (FSC) e quello del Pan-European Forest Certification (PEFC) Council, gli altri schemi prendono in considerazione solo alcuni criteri settoriali della GFS: la buona organizzazione ed efficienza aziendale, i soli impatti ambientali, quelli sociali, la naturalità o tipicità di alcuni prodotti non legnosi. Vanno, tuttavia, ricordati anche i limiti degli schemi FSC e PEFC che, garantendo la sostenibilità delle produzioni forestali e la catena di custodia (rintracciabilità o tracciabilità) lungo le filiere di trasformazione del prodotto fino al consumatore finale, non offrono garanzie sugli impatti ambientali e sociali nei processi di lavorazione industriale, nella commercializzazione e nello smaltimento finale dei prodotti. In altri termini, gli schemi FSC e PEFC non contemplano un approccio del tipo Ciclo di Vita dei Prodotti che contraddistingue, invece, per i soli impatti ambientali, lo schema dell'*ecolabel* comunitario e la norma ISO 14020.

Oggetto	Norma di riferimento	Certificazione di prodotto/processo	Approccio (tipo prevalente di indicatori)	Impiego di un marchio collettivo
Sistema Qualità	ISO 9001-3 (ora Vision 2000)	Processo	Di sistema	No
Sistema di Gestione Ambientale	ISO 14001-04	Processo	Di sistema	No
	Reg. 1836/93 (EMAS); Reg. 761/2001 (EMAS 2)	Processo	Di sistema	Sì, ma solo per il sito produttivo
Salute e sicurezza	OHSAS 18001; OHSMS (DNV); VCA/SCC; BS8800 (linee-guida)	Processo	Prestazionale	No
<i>Social accountability</i> (responsabilità sociale)	SA8000	Processo	Di sistema e prestazionale	Sì, per l'azienda
	AA1000 (per la comunicazione sociale)	Processo	Di sistema	No
	Commercio equo e solidale (vedi <i>Fairtrade Labelling Organizations International</i>)	Processo e prodotto	Di sistema e prestazionale	Sì (marchio <i>Transfair</i>)
Impatti ambientali lungo tutto il Ciclo di vita del Prodotto	Reg. 880/92 (<i>ecolabel</i> comunitario)	Prodotto e processo	Prestazionale	Sì (<i>ecolabel</i>)
	ISO 14020, Dichiarazione Ambientale di Prodotto	Prodotto e processo	Prestazionale	Sì (per dichiarazioni convalidate)
Gestione Forestale Sostenibile	Forest Stewardship Council	Processo e prodotto (catena di custodia)	Prestazionale e di sistema	Sì
	Pan European Forest Certification Council	Processo e prodotto (catena di custodia)	Di sistema e prestazionale	Sì
Origine/tipicità dei prodotti non legnosi	Reg. 2081/92 (marchi Denominazione d'Origine Protetta e Indicazione Geografica Protetta)	Prodotto e processo	Prestazionale	Sì (marchi DOP e IGP)

Tab. 1 - Principali schemi di certificazione che cercano di cogliere uno o più aspetti della GFS.

Considerazioni conclusive

Come evidenziato in queste pagine, la definizione di C&I di GFS è associata ad esigenze molto diverse che vanno dall'analisi delle politiche generali di settore alla messa a punto di strumenti di marketing aziendale. In questa sede non sono stati, peraltro, menzionati altri campi di impiego dei C&I di GFS di grande attualità: i codici etici e deontologici, i parametri di valutazione dei finanziamenti etici, l'impostazione dei sistemi statistici di settore e di contabilità ambientale, ecc.

La definizione di C&I di GFS comporta sempre la necessità di conciliare esigenze

di rappresentazione, analisi e confronto di variabili la cui importanza è diversamente percepita da un insieme molto eterogeneo di *stakeholders*: i responsabili pubblici delle politiche forestali, gli organismi di finanziamento ed investimento nel settore, i gestori di superfici forestali, gli utilizzatori di prodotti e servizi forestali, le organizzazioni ambientaliste, gli enti di certificazione, i ricercatori, ecc. E' evidente che conciliare esigenze legate a soggetti portatori d'interessi così differenziati non è sempre facile. Per tale ragione sono state definite delle tracce metodologiche per la definizione dei C&I di GFS (INDICATORS TASK FORCE, 1991). Tali indicazioni si concentrano fon-

damentalmente su due aspetti:

- la natura dei risultati: gli indicatori devono cogliere tutti gli elementi essenziali del criterio, devono essere applicabili all'intero contesto territoriale in esame, devono essere compatibili e coerenti con analoghe iniziative di monitoraggio, devono essere in numero più contenuto possibile, devono poter consentire confronti periodici, devono avere costi di raccolta ragionevoli e proporzionali al loro valore informativo (FAO-UNEP, 2000);
- le modalità di partecipazione al processo di definizione degli indicatori da parte dei vari gruppi di interesse coinvolti nella gestione delle risorse forestali.

La necessità di un approccio partecipativo è un principio affermato in ogni sede (ISCI, 1996b), e in forma ancora più esplicita dai rappresentanti della pubblica amministrazione che ricoprono istituzionalmente un ruolo di mediatori tra diversi *stakeholders*. Il termine *partecipazione* è, tuttavia, spesso confuso con quello di *informazione*: la condivisione di scelte precedentemente maturate, la richiesta di convalida delle stesse al massimo basata su marginali adattamenti, sono cosa totalmente diversa da un processo partecipativo che implica la condivisione, secondo ben definite regole, della responsabilità nell'elaborazione, nella negoziazione, nell'approvazione finale e nell'implementazione di decisioni. Un approccio partecipativo comporta sempre una riequilibrio e una ridistribuzione di poteri decisionali rispetto ad un approccio tradizionale *top-down* ed è caratterizzato in genere da tempi più lunghi - e quindi da costi maggiori - di maturazione delle scelte, ma da una molto maggior efficacia operativa delle norme concordate.

Mentre quando si impostano sistemi di indicatori di monitoraggio e valutazione delle politiche di settore un approccio partecipativo è solamente utile e auspicabile, nella definizione di indicatori prescrittivi che andranno a costituire un riferimento operativo del concetto di GFS, un'ampia partecipazione e condivisione degli indicatori e delle relative soglie di riferimento è essenziale (VIANA *et al.*, 1996). Ciò

implica che coloro che si trovano ad avviare attività volte a definire C&I di GFS, spesso appartenenti ad istituzioni pubbliche, devono avere una sensibilità e professionalità nelle tecniche di negoziazione e di *conflict management*. È questa un'ulteriore dimostrazione dei nuovi compiti che si trovano ad affrontare i tecnici forestali: sulla capacità di comunicazione interna e soprattutto con i portatori di interessi esterni al mondo forestale si gioca la loro efficacia nell'indirizzare le politiche di gestione del settore.

prof. Davide Pettenella

Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali
 Università di Padova - Agripolis
 Via Romea - 35020 Legnaro PD
 e-mail: davide.pettenella@unipd.it

BIBLIOGRAFIA CITATA

ANONIMO, 1994 - *The Helsinki Process*. Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe: European Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Helsinki.

BORTOLUZZI B., FEDRIGOLI M., PETTENELLA D., PICCINI C., URBINATI C., 2000 - *Indicatori di Gestione Forestale Sostenibile in Italia*. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente. Serie Stato dell'Ambiente 11/2000, 192 pp.

BOYLE T.J.B., LAWES M., MANOKARAN N., PRABHU R., GHAZOUL J., SASTRAPRADIA S., THANG H.-C., DALE V., EBLEY H., FINEGAN B., SOBERON J., STORK N.E., 1998 - *Criteria and Indicators for Assessing the Sustainability of Forest Management: A Practical Approach to Assessment of Biodiversity*. Fifth International Project Advisory Panel Meeting for CIFOR's Testing of Criteria and Indicators for the Sustainable Management of Forests. FAO, Rome.

FAO, 1996 - *Formulation, implementation and revision of National Forest Programmes: basic principles and operational choices*. FAO Forestry Department, Rome.

FAO, 2001 - *State of the world's forests 2001*. FAO, Rome, 181 pp.

FAO-UNEP, 2000 - *Practical guidelines for the assessment and measurement of criteria and indicators for sustainable forest management in the Near East*. FAO, Regional Office for the Near East, Cairo, 46 pp.

FORESTRY COMMISSION, 1998 - *The UK forestry standards: the Government's approach to sustainable forestry*. Forestry Commission, Edinburgh.

FRIEND A.M., RAPPORT D.J., 1991 - *Evolution of macro-information systems for sustainable development*. Ecological Economics (3).

INDICATORS TASK FORCE, 1991 - *A report on Canada's progress towards a national set of environmental indicators*. Authority of the Minister of the Environment, Canada. State of the Environment Report (91-1).

ISCI, 1996a - *Intergovernmental Seminar on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Background Document*. Ministry of Agriculture and Forestry, Helsinki.

IŠCI, 1996b - *Intergovernmental Seminar on Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management. Final report*. Ministry of Agriculture and Forestry, Helsinki.

ITTO, 1992 - *Criteria for the measurement of the sustainable tropical forest management*. International Tropical Timber Organisation Policy Development Series (3).

ITTO, 1998 - *Criteria and indicators for sustainable management of natural tropical forests*. International Tropical Timber Organisation Policy Development Series (7).

MANKIN W.E., 1998 - *Defining sustainable forest management*. Tropical Forest Update. ITTO, vol. 8 (3): 7.

NUSSBAUM R., BASS S., MORRISON E., SPEECHLY H., 1997 - *Sustainable Forest Management: An Analysis of Principles, Criteria and Standards. Towards a Sustainable Paper Cycle*. World Business Council for Sustainable Development/IIED, Sub-Study Series (4).

OECD, 1997 - *Environmental Indicators for Agriculture*. OECD, Paris.

PRABHU R., COLFER C.J.P., DUDLEY R.G., 1999 - *Guidelines for Developing, Testing and Selecting Criteria and Indicators for Sustainable Forest Management*. Center for International Forestry Research, C&I Tools (1).

RAMESTEINER E., 2000 - *Sustainable forest management certification. Frame conditions, system designs and impact assessment*. EC, BOKU, Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe, Vienna, 199 pp.

SO T.P., 1997 - *Integrating criteria and indicators of sustainable forest management in the National Forest Programmes*. FAO, Working Document, Rome, 42 pp.

VIANA V., ERVIN J., DONOVAN R., ELLIOT C., GHOLZ H., 1996 - *Certification of forest products: issues and opportunities*. Island Press, Washington DC, 261 pp.

WIJEWARDANA D., 1998 - *Criteria and indicators for sustainable forest management*. Tropical Forest Update. ITTO, vol. 8 (3): 4-6.

WWF, 1998 - *WWF European Forest Scorecards 1998 - Report*. WWF International, Switzerland, 348 pp.

Riassunto

L'articolo è organizzato in tre parti: nella prima sono presi in esame gli aspetti terminologici e i concetti generali relativi alla definizione dei criteri e indicatori della gestione forestale sostenibile. Nella seconda parte sono descritte le esperienze maturate in sede internazionale per la messa a punto di criteri e indicatori di monitoraggio delle politiche di settore. Infine, nella terza parte, sono affrontate le tematiche relative all'impiego di criteri e indicatori a livello di singola organizzazione forestale facendo riferimento alla distinzione tra indicatori di sistema e prestazionali e ai diversi sistemi di certificazione di prodotto e di processo. Nelle considerazioni conclusive vengono brevemente ricordati i problemi dell'impostazione di processi partecipativi nella definizione di criteri e indicatori di gestione forestale sostenibile.

Summary

Sustainable forest management indicators: objectives and operational use

The paper is organised in three sections. In the first one terminology and general concepts related to criteria and indicators of sustainable forest management are considered. International experiences in standards development for monitoring and evaluating the state of forest resources and policies impacts are dealt with in the second section. Finally, in the third section, criteria and indicators at the forest management unit are discussed. Systems indicators and performances indicators are described with reference to the implementation of product and process certification schemes. In the concluding remarks the need for a participatory approach in standards setting and utilisation is briefly commented.