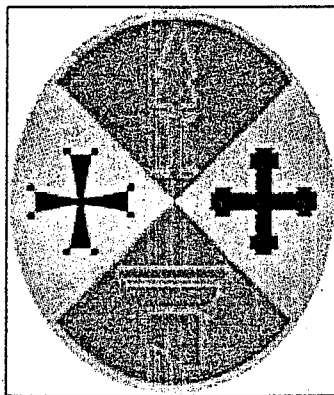


# REGIONE CALABRIA

---



## PROGRAMMA AUTOSOSTENIBILE DI SVILUPPO NEL SETTORE FORESTALE REGIONALE

ASSESSORATO AGRICOLTURA, FORESTE E FORESTAZIONE

---

*La presente pubblicazione è stata elaborata dal Comitato Tecnico Scientifico e dal Gruppo di Pilotaggio, con il supporto della Segreteria Tecnico-Scientifica, istituiti con Delibera di Giunta Regionale n. 747 dell'08.08.2005, su proposta dell'Assessore all'Agricoltura, Foreste e Forestazione, on. Prof. Mario Pirillo, per la realizzazione delle Linee Guida e del Programma autosostenibile di sviluppo nel settore forestale regionale.*

Coordinatore Comitato Tecnico-Scientifico e Gruppo Pilotaggio:	<b>Rocco Leonetti</b>	Dirigente Generale del Dipartimento Agricoltura – Foreste e Forestazione della Regione Calabria
Comitato Tecnico-Scientifico	<b>Silvano Avolio Lorenzo Alessandrini Antonino Ietto Roberto Mercurio Pietro Nervi Giuseppina Paradiso Davide Pettenella Pia Santelli Carlo Tansi</b>	Ist. per la selvicoltura del CRA - Cosenza Rappr. Ispro On. Zamberletti Unical Cosenza Unirc Reggio Calabria Universita' Di Trento Ingegnere Chimico- industriale Unipd Padova Ingegnere Ambientale Unical Cosenza
Gruppo di Pilotaggio	<b>Santino Aiello Vincenzo Caracciolo Lorenza Colletti Eugenio Conforti Vincenzo Falcone Maria G. Fusca Giuseppe Gualtieri Giuseppe Graziano Mario Maiolo Antonino Merlino Mauro Pantaleo Giovanni Perri Luigi Riccelli Salvatore Siviglia Francesco Sulla Antonio Triglia</b>	Cgil-Calabria Corpo Forestale Stato Commissione Europea Compagnia delle Opere Sottosegret. Pres. Giunta Regionale Sviluppo Italia-Calabria Cisl-Calabria Dip. Ambiente Reg. Calabria Pres. Comm. Piano Svil. Regionale Uil-Calabria Dip. Economia Reg. Calabria Pres. Reg. Ordine Agronomi Protezione Civile Regionale Dip. LL.PP. Reg. Calabria Pres. Comm. Ambiente Regionale Formez
Segreteria di supporto Tecnico-Scientifica	<b>Serenella Rizzo Pino Clausi</b>	Coord. Responsabile Componente

<b>PRESENTAZIONE</b>	<b>9</b>
<b>Introduzione</b>	<b>11</b>
<b>Cap.1 - Risorse territoriali e indirizzi generali</b>	<b>21</b>
1.1 Dati sulla consistenza e potenzialità dei boschi	23
1.2 Aree protette forestali	24
1.3 Sistemi informativi territoriali, GIS (Sistemi Informativi Geografici)	29
1.4 Inventario e carta forestale della Regione	30
<b>Cap. 2 - Sistema biotico</b>	<b>31</b>
2.1 Manutenzione dei boschi esistenti	33
2.1.1 Interventi selvicolturali nei popolamenti naturali	33
2.1.2 Gestione dei rimboschimenti	36
2.1.3 Recupero delle aree forestali degradate	37
2.1.4 Lotta fitosanitaria	38
2.1.5 Valorizzazione di ecotipi arborei d'interesse naturalistico	39
2.2 Creazione di nuovi popolamenti forestali	40
2.2.1 Arboricoltura da legno e rimboschimenti	40
2.2.2 Ricostituzione aree boscate percorse dal fuoco	40
2.2.3 Arboreti scientifici forestali per la produzione di materiale di propagazione	42
2.3 Connessione del sistema forestale con la trasformazione del legno	42
2.3.1 Problemi e potenzialità del mercato locale dei prodotti legnosi di pregio	42
2.3.2 Le potenzialità del mercato per i prodotti legnosi di minor valore	46
2.3.3 Valorizzazione energetica delle biomasse forestali	47
2.4 Gestione del patrimonio forestale indisponibile della Regione Calabria	49
2.4.1 Impianto di nuovi boschi o di soprassuoli per produzione di biomasse	50
2.4.2 Manutenzione viabilità, fabbricati e infrastrutture	51
<b>Cap. 3 - Sistema abiotico</b>	<b>53</b>
3.1 Interventi di difesa del suolo, infrastrutture, tutela e valorizzazione ambientale	55
3.1.1 Morfodinamica valliva	55
3.1.2 Sistemazioni fluviali	56
3.1.3 Sistemazioni dei versanti	58
3.1.4 Opere idraulico agrarie e forestali, interventi di ingegneria naturalistica	60
3.1.5 Manutenzione opere esistenti	62
3.1.6 Riqualificazione aree rurali e periurbane di particolare valenza ecologica	63
3.1.7 Tutela e valorizzazione del paesaggio agrario e forestale	65
3.1.8 Viabilità rurale, acquedotti rurali e sistemi colatori naturali	65
<b>Cap. 4 - Accordi di Programma</b>	<b>69</b>

<b>Cap. 5 - Protezione civile-Formazione Professionale</b>	<b>73</b>
5.1 Servizio AIB	75
5.2 Interventi di protezione civile	81
5.3 La formazione professionale degli OIF	89
5.4 Formazione di quadri e dirigenti	93
5.5 Formazione specialistica per tecnici e maestranze	94
5.6 Custodia e guardiania	95
<b>Cap. 6 - Finanziamento del programma triennale</b>	<b>97</b>
<b>APPENDICE 1 - Normative comunitarie di carattere forestale e ambientale</b>	<b>105</b>
1.1 Aspetti generali	107
1.2 Il nuovo regolamento per lo sviluppo rurale	108
1.3 Life + :strumento finanziario per l'ambiente	109
1.4 I nuovi fondi strutturali	111
1.5 Altri strumenti comunitari di rilevanza forestale	113
1.6 Indicazioni comunitarie innovative	114
<b>APPENDICE 2 - Progetti pilota e attività di ricerca e sperimentazione</b>	<b>117</b>
2.1 Censimento dei popolamenti forestali calabresi per la raccolta del seme	119
2.2 Azienda di ricerca di vivaistica forestale per specie endemiche e su basi ecologiche	120
2.3 Aree pilota per la rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere	121
2.4 Riordino culturale dei boschi naturali	121
2.5 Valorizzazione dei castagneti da legno	121
2.6 Centro studi, geosito e presidio idraulico-forestale (Cavallerizzo di Cerzeto)	123
2.7 Siti bioclimatici calabresi e test di desertificazione	124
2.8 Piantagioni arboree a ciclo breve (Short-Rotation Forestry - SRF)	125
2.9 Valorizzazione energetica delle biomasse forestali	126
2.10 Studio avanzato sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)	128
2.11 Le formazioni naturali di acero di M. Sparviere	129
2.12 Crediti di carbonio	130
2.13 Progetto di "forestazione avanzata" - Calabria/Finlandia	131
<b>APPENDICE 3 - INDIRIZZI PROGRAMMATICI E LINEE GUIDA</b>	<b>133</b>

## PRESENTAZIONE

*Il Programma autosostenibile di sviluppo nel settore forestale regionale è uno strumento di grande rilievo, perché intende suscitare una intensa mobilitazione di energie e competenze per promuovere opportunità di sviluppo economico e occupazionale della foresta calabrese.*

*Il patrimonio boschivo e forestale della Calabria costituisce da sempre un elemento essenziale di un territorio ricco di componenti naturali ed umane, ma questo prezioso patrimonio non può considerarsi statico, incontaminato ed avulso dalla dinamica dell'ambiente economico e sociale e dall'andamento della situazione economica regionale. Pur espressione tra le più manifeste e genuine della natura, la foresta calabrese risente delle vicissitudini che caratterizzano le attività e la vita degli insediamenti umani.*

*L'implementazione di un programma regionale autosostenibile per lo sviluppo del comparto forestale, fortemente voluto da questo assessorato, definisce finalità e obiettivi per la gestione di progetti e di varie tipologie di intervento pertinenti ai diversi aspetti indicati dagli indirizzi programmatici e dalle Linee guida per lo sviluppo di questo settore.*

*Questo testo contribuisce non solo, o non tanto, a realizzare condizioni migliori di valorizzazione delle risorse forestali, ma sostiene una logica e una metodologia di progettazione e gestione integrata dei diversi interventi a sostegno dei settori dell'economia regionale correlati all'ecosistema forestale.*

*La strategia di intervento attraverso le azioni di manutenzione del territorio, lo sviluppo delle attività selvicolturali, la costituzione di reti di imprese forestali, la promozione di attività di trasformazione del legno, la correlazione tra sistema foresta e turismo, e le connessioni organiche con enti di ricerca e di documentazione aprono ad una visione aperta e globale di un sistema forestale integrato.*

*Particolarmente significativa è la prevista costituzione di un "Sistema volontario virtuoso di Protezione Civile" con il coinvolgimento delle unità operative costituite dagli Operai Forestali. L'attuazione di tale proposta creerà un modello di regione autosostenibile, in termini di miglioramento della tempestività di intervento sui disastri ambientali, unico in Italia.*

*Il programma regionale autosostenibile rappresenta, dunque, una forte innovazione nelle modalità di sviluppo del comparto e una discontinuità con una visione tradizionalmente passiva del sistema forestale regionale.*

*Il rapporto equilibrato tra le diverse funzioni ecologiche, economiche, culturali, e turistico-paesaggistiche costituisce l'obiettivo di fondo e prioritario di questo programma. Il programma si fa carico di concorrere a definire progetti e a mettere in atto iniziative affinché la foresta calabrese non sia una minaccia per l'ambiente e per le risorse naturali, ma una grande opportunità di crescita economica e sociale.*

*L'Assessore all'Agricoltura, Foreste e Forestazione*

**On. Prof. Mario PIRILLO**

## INTRODUZIONE

Il sistema forestale regionale si trova tradizionalmente ad affrontare problematiche che possiamo collocare, in sintesi, su due fronti strettamente collegati: quello della riduzione delle criticità a livello socio-economico e quello della valorizzazione dei suoi potenziali di crescita attraverso lo sviluppo delle risorse forestali e delle attività selvicolturali.

Questi problemi e queste opportunità, proprio per il contesto di crescente complessità all'interno del quale ci si trova ad operare (e che si caratterizza sempre di più per la rilevanza assegnata ai processi di competizione tra sistemi territoriali, di innovazione istituzionale ed organizzativa, di diffusione delle nuove tecnologie, di sviluppo della qualità ambientale, ecc.) e in una fase temporale come quella che stiamo vivendo, caratterizzata da una lenta ma continua riduzione delle risorse finanziarie a disposizione delle pubbliche amministrazioni per l'attuazione di politiche di sviluppo territoriale e settoriale, impongono che le azioni e le strategie di intervento a sostegno del sistema forestale vengano progettate e realizzate considerando aspetti di forte compartecipazione, integrazione e complementarità in grado di accrescere l'efficienza e l'efficacia delle politiche.

Tale consapevolezza ha guidato il lavoro del Comitato tecnico-scientifico, che ha elaborato gli indirizzi programmatici e linee guida, i cui contenuti, in termini di obiettivi e finalità sono stati recepiti e articolati nella implementazione del programma regionale autosostenibile di sviluppo del comparto forestale regionale prodotto insieme al gruppo di pilotaggio.

Introducendo questo programma è opportuno riportare alcuni brevi cenni sulla forestazione calabrese, al fine di inquadrare la problematica nella sua reale cornice. Senza una conoscenza di quello che può essere definito "il fenomeno della forestazione calabrese", si rischia di essere fuorviati da un'idea introdotta negli ultimi quindici anni, che vuole che il "sistema forestazione" rappresenti una sacca di privilegi, tutto caricato sul "pubblico" e che comunque ha un'enorme potere contrattuale per l'elevato numero di addetti.

Non è così, e non è stato come la vulgata lo rappresenta.

### 1. Come nasce la Forestazione in Calabria.

L'esigenza di rendere stabili, mediante la forestazione, i versanti calabresi nonché lo sfruttamento della foresta, che troviamo documentate già nel secolo diciannovesimo, con interventi programmati finanziati e attuati dal

Regno di Napoli, ha comportato la nascita di numerose industrie boschive e l'affermarsi di una figura professionale tipica calabrese: "il segantino".

Successivamente la forestazione, o meglio la ri-forestazione, prende corpo dopo l'ultimo conflitto mondiale.

Si ricorre alla forestazione nell'immediato dopoguerra per far fronte ad una situazione di degrado boschivo dovuto a tagli indiscriminati volti a soddisfare la richiesta di legname per esigenze belliche.

Questi tagli produssero come risultato, il degrado del suolo con estesi movimenti franosi, trasporto a valle di materiale solido, riempimento delle aste vallive e pre-vallive, insidiando i letti dei torrenti ed inondando i terreni coltivati.

Molti centri urbani arroccati lungo le pendici montane, a causa delle erosioni ai piedi delle pendici, furono abbandonati.

Di fronte a tale situazione di enorme rischio idrogeologico, l'intervento dello Stato fu necessario e così, agli inizi degli anni '50, la Cassa per il Mezzogiorno (CASMEZ), intervenne con la ricostruzione del manto vegetale al fine di costituire una prima protezione delle pendici degradate. L'intervento in realtà, si rivelò poco efficace e le alluvioni continuarono a verificarsi con periodicità provocando talvolta anche eventi luttuosi. Negli anni 1955-57, lo stato individuò in un nuovo strumento la possibilità di soluzione di questo problema: la legge speciale Calabria n. 1177 che istituiva la nascita degli uffici per l'attuazione della normativa e prevedeva l'intervento sul territorio dei Consorzi di bonifica, del Corpo Forestale e dell'Ente Sila.

Questi soggetti intervennero con entusiasmo ottenendo risultati soddisfacenti, occupando una massa di manodopera bracciantile agricola, per lo più a tempo determinato, distribuendo così, un reddito aggiuntivo a quello derivante dall'attività agricola primaria.

Nella seconda metà degli anni settanta, nacque l'esigenza di eseguire anche interventi di tipo infrastrutturale e pertanto si diede un nuovo impulso al settore che rappresentava per quegli anni, l'unico sbocco occupazionale certo.

La manodopera bracciantile diventò di circa trentamila unità, dilatando la spesa regionale in maniera eccessiva ed occupando buona parte dei trasferimenti dello stato alla regione. Il rapporto di buona parte dei lavoratori passò da tempo determinato a tempo indeterminato, aumentando così gli oneri regionali.

A tale situazione si pose un limite con la Legge 442/1984, che intervenne in due direzioni: il blocco delle assunzioni e il congelamento delle giornate lavorative per addetto.

Il blocco delle assunzioni imposto dalla legge ha portato ad una notevole riduzione della manodopera, che al 31 dicembre 2005 consta di 10.260 unità, con un'età media piuttosto alta fra i 50/60 anni e con una proiezione al naturale pensionamento di circa 400/600 unità annue.

L'attività di forestazione in Calabria, è gestita da 9 consorzi di bonifica di cui 3 raggruppamenti e dall'Afor. Quest'ultima ha praticamente sostituito l'attività dell'ex ARSSA e degli uffici regionali.

La validità attuale del settore forestale va ricercata nella bontà degli interventi effettuati negli anni scorsi e, nella possibilità di conservare, con adeguata manutenzione ed interventi strutturali, i risultati conseguiti nel tempo.

Da quando sopra evidenziato, risulta:

- a. che la forestazione ha rappresentato e rappresenta, in termini di manutenzione del territorio, un costo minimo per l'intera società, rispetto all'enorme costo che l'instabilità del territorio avrebbe prodotto in assenza di tale sistema, in termini di calamità naturali;
- b. che la forestazione, dalla fine degli anni settanta in poi, ha dotato il territorio calabrese di una serie di infrastrutture rurali togliendo le campagne dall'isolamento, riducendo l'esodo e contribuendo a far rimanere l'uomo nelle campagne e nelle montagne, con gli indubbi benefici di valutazione anche in termini di costi per la mancata creazione di nuovi posti nell'industria.

Detto questo, oggi il settore forestazione va rivisitato adeguandolo in chiave moderna e sistemica, sia in termini di conservazione del territorio e di prevenzione dei rischi, sia in termini di gestione ed utilizzo della risorsa foresta.

In un siffatto discorso diventa imprescindibile coniugare e mettere a disposizione del privato una potenzialità che può incidere e concorrere, complessivamente, allo sviluppo della Calabria.

Si tenta di invertire, dunque, quello che l'immaginario collettivo vuole che sia oggi un settore appesantito e sclerotizzato, facendolo percepire nella sua giusta dimensione di settore avviato ad una rinnovata produttività in termini di benefici ambientali (manutenzione e gestione del territorio con riduzione dei rischi), di intelligente sfruttamento delle risorse presenti nella foresta nei vari settori (filiera legno, biomasse per energia, utilizzo dei prodotti del sottobosco, utilizzo della foresta e della montagna a scopi turistici).



## **2. Elaborazione del presente programma.**

Il programma ha individuato dunque, e di conseguenza intende disciplinare, due macro sistemi:

- a. sistema biotico, relativo a tutto ciò che riguarda il bosco e la foresta;
- b. sistema abiotico, relativo a tutto ciò che deve intervenire per la manutenzione del territorio, la prevenzione dei rischi idro-geologici ed ambientali, la manutenzione delle infrastrutture nelle aree rurali e la loro eventuale implementazione, ove se ne manifesti l'esigenza.

Nei capitoli che seguono, verranno illustrate e rappresentate, le varie azioni che intervengono alla costituzione del programma con le singole analisi espresse anche in termini numerici.

In questa introduzione si vuole dare il quadro di insieme del programma sinteticamente riportato nell'allegato schema.

## **3. Attuazione del programma.**

Il programma previsto dalla L. R. n° 20/92, deve avere una valenza temporale quinquennale, e comunque non inferiore a tre anni. Per come si esporrà ai successivi punti, poiché si intende accedere per il finanziamento di alcune azioni ed alcuni incentivi ai Fondi Comunitari 2007-2013, è opportuno evidenziare che pur assegnando al programma una valenza quinquennale, lo stesso per produrre gli effetti che si andranno ad esporre, dovrà essere prorogato nel triennio successivo sino al 2013, ove si ritiene che il sistema forestazione si sia assestato ed avviato in un solco che non consenta deviazioni.

Il programma una volta approvato dal Consiglio Regionale, secondo il dettato della norma (L.R. 20/92), viene attuato per piani annuali approvati dalla Giunta Regionale.

I piani attuativi annuali, sempre secondo la norma (L.R. 20/92) saranno eseguiti per progetti redatti dagli Enti gestori della forestazione.

## **4. Le azioni del programma.**

Al precedente punto 2 sono stati individuati i macrosistemi oggetto della programmazione. Si passa ora ad individuare le singole azioni in cui è stato disaggregato ciascun macrosistema.

FORESTAZIONE E GESTIONE FORESTE DEMANIALI  
ENTE REGIONE CALABRIA - DIP. N° 6  
ENTI GESTORI - AFOR E CONSORZI DI BONIFICA

SISTEMA  
BIOTICO

BIOMASSE

LEGNO

GESTIONE  
AZIENDE  
FORESTALI

SISTEMA  
ABIOTICO

SISTEMAZIONI  
IDRAULICHE

INTERVENTI SU  
AREA RISCHIO  
IDROGEOLOGICO E  
AMBIENTALE

AMMODERNAMENTO  
INFRASTRUTTURE  
RURALI: VIABILITÀ E  
ACQUEDOTTI

FORMAZIONE PROFESSIONALE

RICQUALIFICAZIONE  
QUADRI DIRIGENTI,  
TECNICHE E MAESTRANZE

PROFESSIONE CIVILE

ATTIVITÀ  
ANTINCENDIO

CALAMITÀ NATURALI

## A) Sistema biotico.

Per una più approfondita analisi si rimanda al capitolo 2. In questa fase, preme sottolineare che il programma tende allo sfruttamento, in termini corretti e scientifici, del soprassuolo delle foreste e dei boschi pubblici, del demanio regionale, comunale o comunque occupato per la esecuzione di interventi pubblici, nonché alla individuazione ed occupazione di aree private.

### a.1 Biomasse.

Una delle azioni previste è quella relativa alla produzione di biomasse attraverso:

1. la sostituzione di rimboschi con Pino Laricio, oggi in gran parte oggetto di attacchi della Processionaria, ed il reimpianto con latifoglie autoctone;
2. utilizzazione dei cascami boschivi (tagli, abbattimenti, ecc.).

Il conferimento delle biomasse dovrà intervenire nel settore energetico:

- per gli impianti presenti sul territorio calabrese e per gli impianti energetici da realizzarsi su piccola scala,
- per soddisfare il fabbisogno di biomasse utile alle imprese artigianali, dedite alla trasformazione delle stesse.

Il programma, a latere prevede inoltre la corresponsione di incentivi ai privati sia per la realizzazione di piccoli impianti per la produzione di energia, sia per la costituzione di imprese artigiane per la trasformazione delle biomasse.

Per la vendita delle biomasse, la Regione Calabria nella redazione della Legge Forestale dovrà regolamentare il settore nel senso che l'utilizzo delle biomasse prodotte in Calabria, per le società produttrici di energia dislocate nel territorio regionale dovrà essere esclusivo; in caso contrario, le società dovranno corrispondere alla Regione Calabria un contributo per il mancato utilizzo delle biomasse, da definirsi sempre in sede legislativa.

### a.2 Legno.

Per quanto attiene all'azione relativa al "Legno", che nel presente programma si intende rappresentare come un'azione di filiera, si evidenzia l'esigenza per le varie aree boscate in mano pubblica della redazione dei piani economici di sfruttamento, strumenti indispensabili per pervenire ad una corretta e scientifica azione di taglio.

Mentre, per le aree demaniali regionali tali incombenze sono previste in capo all'AFOR; per le aree di proprietà comunale può prevedersi la

definizione di accordi di programmi fra gli Enti gestori la forestazione e i comuni proprietari, con la redazione del piano economico i cui costi potranno essere messi a carico del destinatario del finanziamento, facendo altresì partecipare il Comune agli utili della vendita del legno.

Il legname sarà conferito ad un mercato privato di tipo artigianale (segherie, laboratori di semilavorati, laboratori per la produzione di prodotti finiti, ecc.) incentivato come detto al precedente punto a.1.

Nell'attuazione dei punti a.1 e a.2 è pensabile promuovere la costituzione di un soggetto privato, ovvero pubblico-privato, che intervenga nella fase intermedia della filiera tra la produzione ed il mercato, ciò renderebbe più agevole la realizzazione della filiera.

Infine, nell'azione legno trovano utile connotazione anche i rimboschimenti delle aree percorse da incendi.

### **a.3 Gestione delle aziende forestali.**

Nell'ambito delle aree delle Aziende Forestali (ex ASFD) devono essere svolte anche le attività di filiera esposte ai punti precedenti a.1 e a.2 compatibilmente con i vincoli imposti sulle aree protette, aree che interessano i tre quarti della superficie delle Aziende.

In tali aree, il programma prevede anche attività che consentano la raccolta dei frutti del sottobosco (es. la manutenzione della sentieristica) e che agevolino l'uso turistico e ricreativo delle aree (es. la costruzione di aree di sosta, ecc.).

Anche questa attività, all'interno delle Aziende Forestali, dovrà essere esercitata in maniera regolamentata e con il pagamento di un ticket da parte dei fruitori per contribuire al costo di gestione dell'area.

Dalle azioni suesposte si possono evidenziare i seguenti vantaggi:

- un bosco ben conservato, più appetibile in termini di mercato;
- la ricostituzione delle aree percorse da incendio e di quelle aree occupate da conifere, consente il recupero ecologico dei soprassuoli;
- un ritorno di tipo economico che venga reinvestito nelle attività di forestazione. Ovviamente tale ritorno, puntualmente monitorato, sarà quantizzabile nel tempo e consentirà di verificare in che misura concorra alla autosostenibilità del sistema forestazione ed a una riduzione sempre più consistente dell'intervento pubblico;
- una serie di attività private che consentano nuova occupazione in settori quali la trasformazione delle biomasse e del legno.

**B) Sistema abiotico.**

Per una più approfondita analisi quali-quantitativa di questo macro sistema, si rimanda al capitolo 3.

Le azioni previste nel programma riguardano:

**b.1. Sistemazioni idrauliche.**

Gli interventi devono riguardare la manutenzione delle opere esistenti e la loro implementazione che contribuisca alla messa in sicurezza di alvei, torrenti e colatori naturali.

**b.2 Interventi in aree a rischio idrogeologico e ambientali.**

E' questa un'azione che può essere realizzata in collaborazione con i soggetti preposti alla tutela dell'ambiente.

**b.3 Ammodernamenti infrastrutture rurali, viabilità e acquedotti rurali.**

Anche questa azione riveste importanza poiché concorre a rendere più civili le condizioni di vita nelle campagne e soprattutto nelle aree montane. La forestazione in passato ha già realizzato una serie di infrastrutture rurali. Tali infrastrutture nel tempo, però, per le insufficienti risorse finanziarie sono in stato di degrado essendo mancati gli interventi di manutenzione.

Il programma intende procedere ad una sistematica azione di manutenzione delle infrastrutture realizzate e nel contempo, ove è necessario, con una serie di interventi nelle aree meno dotate, ma comunque sensibilmente antropizzate, completare le reti infrastrutturali.

Dalle azioni suesposte si possono evidenziare i seguenti vantaggi:

- una accresciuta qualità del territorio;
- una diminuzione dei rischi idrogeologici ed ambientali;
- mantenere l'uomo legato alla terra con indubbi vantaggi per il territorio e con conseguente minore spesa per la creazione di posti di lavoro nel settore industriale;
- una riduzione dei disastri ambientali e dei conseguenti costi.

**C. Formazione Professionale.**

Infine il programma si completa con l'attività di formazione professionale rivolta:

- ad una riqualificazione dei quadri dirigenti, tecnici e maestranze;

- ad una attività di protezione civile intesa come attività antincendio e come attività per interventi sulle calamità naturali, attività descritte nel capitolo 5.

## 5. Le risorse finanziarie.

Per realizzare le azioni sinteticamente illustrate, il programma nel capitolo 6 propone il quadro delle necessarie risorse finanziarie. Preme, nella presente introduzione, evidenziare che l'attuale costo annuo della forestazione, per quanto riguarda gli operai nella quasi totalità a tempo indeterminato, è pari a circa € 287.000.000,00 cui si fa fronte con risorse nazionali pari a € 160.000.000,00 e le rimanenti risorse ricadono sul bilancio regionale che non ha la disponibilità necessaria.

E' chiaro che la Regione Calabria non può sostenere un peso finanziario così gravoso, da qui l'esigenza di un programma che produca in una certa maniera, una autosostenibilità e nel contempo coinvolga risorse anche della comunità europea attesa la valenza e i vantaggi sopra illustrati. Dunque, sul piano delle risorse finanziarie, il programma prevede nel tempo un ridimensionamento graduale dell'impegno dello Stato e della Regione e nella fase di avvio l'intervento di risorse comunitarie. Nelle seguenti azioni:

a. le azioni del sistema biotico relative a:

- sostituzione dei rimboschimenti di conifere e reimpianto con specie autoctone;
- ricostituzione delle aree percorse dal fuoco;

queste dovranno essere finanziate con le risorse del PSR.

Le azioni del sistema abiotico relative agli interventi in aree a rischio idrogeologico ed ambientali sono da prevedersi nelle misure relative all'ambiente;

- b. la formazione professionale è da prevedersi finanziata con le risorse previste per queste attività;
- c. gli incentivi di cui si è detto ai precedenti punti sono da finanziarsi con misure proprie delle attività produttive.

Nel capitolo 6 sono state quantitativamente previste le risorse necessarie per ciascun anno in capo allo Stato, alla Regione ed alla Comunità Europea.

**6. I soggetti pubblici che intervengono nell'attuazione del programma ed il quadro normativo di riferimento.**

La L.R. 20/92 all'art. 7 individua i soggetti pubblici che intervengono nella gestione delle attività di forestazione. L'art. 7 è stato modificato con la L.R. n° 7/01, art. 6 ter, per cui i soggetti individuati sono:

- a. l'Afor per gli interventi nel demanio regionale;
- b. i Consorzi di Bonifica per gli interventi nei propri comprensori;
- c. le Comunità Montane per gli interventi esterni ai comprensori di bonifica e ai demani regionali.

Tale norma, ancora oggi, non ha trovato pratica attuazione. Si ritiene, pertanto, imprescindibile l'attuazione della norma almeno in quei territori ove le dimensioni degli uffici provinciali AFOR fanno configurare situazioni difficilmente gestibili o riconducibili ad attività produttive di auto sostentamento. Detto questo, però, la L.R. 20/92 va rivisitata ridisegnando l'AFOR per le attività cui è chiamata regolamentando, anche con riferimento alla normativa sui lavori pubblici, le attività proprie della forestazione.

Attualmente il quadro normativo di riferimento rimane rappresentato dalla suddetta norma.

**7. Gli incentivi per l'autosostenibilità della forestazione.**

Il programma prevede anche sui fondi comunitari, degli incentivi da introdurre nelle misure relative alle attività produttive, sia per supportare la costruzione del mercato delle biomasse (piccoli impianti di produzione energetica, attività di lavorazione e trasformazione delle biomasse) che nel campo della filiera del legno ( segherie, laboratori artigianali di semilavorati e di prodotti finiti).

Tali incentivi pur non partecipando al costo diretto per la forestazione, rivestono un ruolo importante, perché consentono la costruzione di un mercato che contribuisca alla autosostenibilità del settore.

# **CAPITOLO 1**

## **RISORSE TERRITORIALI E INDIRIZZI GENERALI**



## 1.1 DATI SULLA CONSISTENZA E POTENZIALITÀ DEI BOSCHI

### ➤ Consistenza e ripartizione dei boschi.

La realtà forestale della Calabria è una delle più interessanti d'Italia: per vastità delle aree boscate, indice di boscosità, potenzialità e diversificazione della produzione legnosa, molteplicità dei popolamenti, specificità mediterranea di alcune formazioni, varietà dei paesaggi, ruolo storico, culturale e sociale.

Da dati ISTAT, la ripartizione della superficie boscata, valutata in 480.511,00 Ha, esprime i seguenti valori:

- in senso altimetrico: Montagna 320.883 ettari (66,8%), Collina 148.848 (31,0), Pianura 10.780 ettari (2,2);
- per categorie di proprietà: Privati 268.984 ettari (56,0%), Comuni 143.626 (29,9), Stato/Regioni 52.260 (10,9), Altri Enti 15.441 (3,2);
- per tipologie fisionomiche di ordine superiore: Fustaie 303.035 ettari (63,1%), Cedui 166.383 (34,6), Macchia mediterranea 11.093 (2,3).
- per l'origine: Boschi naturali 360.000 ettari (75,0%), Rimboschimenti 120.000 (25,0);
- per tipologie colturali: a) ai boschi naturali sono da ascrivere i Querceti (specie varie) per circa 102.000 ettari (28,3%), i Castagneti per 95.000 ettari (26,4), le Faggete per 74.000 ettari (20,5), le Pinete (specie varie) per 55.000 ettari (15,3), i Popolamenti misti (anche di resinose e latifoglie) per 31.000 ettari (8,6) le Abetine per 2.000 ettari (0,6), gli Ontaneti-cipresseti-pioppeti-acereti (specie varie) per 1.000 ettari (0,3); b) ai boschi artificiali le Pinete di laricio per 35.000 ettari (29,2), gli Eucalitteti (specie varie) per 26.000 ettari (21,7), le Pinete di pini mediterranei (d'Aleppo, domestico e marittimo) per 22.000 ettari (18,3), le Abetine di douglasia per 4.000 ettari (3,3), nonché sulle restanti superfici formazioni di specie endemiche (castagno, cerro, farnetto, ontano napoletano, abete bianco, pino loricato, noce, acero montano, ecc.) ed esotiche (pino austriaco, pioppi euro-americani, pino insigni, abete greco, acacie, cedro atlantica, pino strobo, cipresso arizonica, abete rosso, larice giapponese, pino silvestre, quercia rossa).

### ➤ Potenzialità e produttività legnosa.

All'attualità, per i boschi naturali produttivi della Regione, valutati in circa 200.000 ettari (56% dell'estensione complessiva), è possibile prevedere produzioni legnose di 1,2-1,6 milioni di m<sup>3</sup> di incremento medio annuo. Le utilizzazioni non dovranno superare l'80% della produzione annua, così da continuare l'azione di risparmio e ripristinare - soprattutto nelle pinete di laricio, nei castagneti cedui, nelle faggete e nei querceti - le classi d'età adulte e mature.

Per le formazioni artificiali, i rimboschimenti produttivi - affermatasi in Calabria su circa 50.000 ettari (42%) - possono fornire annualmente produzioni legnose

stimabili in 360-480.000 m<sup>3</sup>. Si tratta di produzioni di notevole entità, il cui prelievo è da riferire ai soli tagli intercalari (diradamenti) e alla utilizzazione di fine turno degli eucalitteti (fustaie e cedui di ciclo agamico) che hanno raggiunto da anni il turno tecnico previsto e che attendono di essere tagliati.

Complessivamente, tra boschi naturali e artificiali produttivi, è possibile valutare in 1,4-1,8 milioni di m<sup>3</sup> la massa asportabile ogni anno, senza intaccare il preesistente e consistente capitale legnoso.

Fonti ISTAT del 2003 riportano per la Calabria, per il 2001, utilizzazioni forestali pari a 599.367 m<sup>3</sup>, quindi nella Regione le masse legnose asportabili con i tagli intercalari e di fine turno possano essere quasi triplicate.

## 1.2 AREE PROTETTE FORESTALI

I parchi e le riserve naturali della Calabria sono più o meno uniformemente diffusi sul territorio regionale: ciò costituisce un elemento di specificità rispetto alle altre regioni italiane. I territori protetti consentono la salvaguardia delle peculiarità etno-culturali ed economiche, oltre che dei numerosi esemplari florofaunistici e dei caratteri geomorfobiologici degli stessi. Tali aree, nella regione, incidono per la maggior parte su zone montane e su territori spesso a bassa pressione antropica, sui quali vivono ed operano comunità che si sostengono da sempre e, fino ad oggi, mediante attività economiche tradizionali che impiegano le risorse presenti sul territorio.

Pertanto occorre coniugare l'obiettivo irrinunciabile della salvaguardia del territorio con lo sviluppo delle attività ecocompatibili da sempre ivi radicate, nella consapevolezza che la combinazione di questi elementi costituirà volano per una maggiore crescita socio-economica, turistica e culturale del territorio della Calabria.

Le aree protette istituite ed incluse nell'elenco ufficiale sono: tre parchi nazionali (Pollino, Aspromonte e Sila), una riserva nazionale marina (Capo Rizzuto), un parco naturale regionale (Serre), perimetrato di recente, sedici riserve statali biogenetiche, due riserve naturali regionali (Bacino Tarsia e Foce Fiume Crati), una zona umida (oasi Angitola) qualificata di valore internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar, interessante una superficie complessiva di circa 280.000 ettari (in tale superficie non sono comprese le riserve statali ricadenti all'interno dei parchi nazionali).

La normativa di riferimento, per le aree protette regionali, si riconduce alla L.R. n° 10/03, e per quelle nazionali, alla legge quadro sulle aree protette n° 394 del 06-12-1991 e alla successiva di integrazione n° 426/98 art. 2 (interventi per la conservazione della natura) che modifica alcuni articoli, della 394/91.

Gli interventi da realizzarsi in tali aree, potranno essere oggetto di stipula di apposito accordo di programma.

## Parchi Nazionali

### ■ Ente parco nazionale del Pollino

E' stato istituito con DPR 15-11-1993. Il territorio del parco è stato suddiviso in due ambiti, zona 1 e zona 2, così come da zonizzazione riportata nella cartografia allegata al predetto DPR, che rimarrà in vigore fino all'adozione del piano del parco previsto dall'art. 12 della legge 394/91 ed interessa il territorio di due regioni.

La superficie del parco interessante il territorio calabrese è pari a 95.027 ettari, nel cui ambito ricadono 32 comuni.

Il Parco del Pollino è il primo in Italia in termini di estensione e comprende le formazioni geomorfologiche e biologiche di elevato valore naturalistico ambientali di rilievo internazionale. Ecosistemi naturali forestali di latifoglie e conifere, uniti a castagneti, vigneti, ruderi, basiliche, abbazie, resti di monasteri, cascinali, sparsi nel diffuso verde delle valli, costituiscono uno scenario di percezione visiva di immensa bellezza e rarità. L'ente parco ha il proprio statuto approvato ai sensi dell'art. 9, comma 8, L. 394/91.

Il pino loricato è la pianta più rappresentativa di questa zona, così chiamata per le grosse ed ampie scaglie della corteccia a guisa di corazza (dal latino lorica).

Questa conifera dal portamento contorto, esclusiva di questo lembo dell'Appennino, è il simbolo del parco, da alcuni studiosi è considerata un vero e proprio relitto delle epoche glaciali.

La fauna del parco pur avendo subito drastiche estinzioni, come quella dell'orso, del cervo, etc. comprende tuttora le principali specie della penisola tra cui il lupo, l'aquila reale, il corvo imperiale, la martora, il capriolo, etc.

### ■ Ente parco nazionale dell'Aspromonte

Istituito con legge 28 agosto. 1989 n° 305 "Programma Triennale per la Tutela dell'Ambiente; D.P.R. 14 gennaio 1994: "Istituzione dell'Ente Parco Nazionale dell'Aspromonte" pubblicato sulla G. U. n° 73 del 29-03-1994.

Il parco è interamente compreso nella provincia di Reggio Calabria ed interessa ben 36 comuni. Ha una estensione di ettari 78.517 e una altitudine che varia dai 900 ai 1955 m.s.l.m.

Il parco, ingloba il nucleo territoriale aspromontano dell'ex parco nazionale della Calabria.

Tra le specie autoctone più rappresentative della flora e vegetazione spontanea ricordiamo, in ordine d'importanza, il pino laricio di Calabria, l'abete bianco, il faggio, il castagno, il cerro, l'ontano nero, l'ontano napoletano, il pioppo tremolo, l'acero montano, il leccio e le altre specie tipiche dell'alta macchia mediterranea. Fra gli arbusti sono degni di nota, anche per le correlazioni con la fauna, il salicone, la cui corteccia è appetita dal capriolo durante l'inverno, il melo selvatico il cui frutto dura a lungo in autunno ed è ricercato da mammiferi e uccelli, il biancospino, il sambuco, il rovo, il lampone, etc.

Tra le specie faunistiche, ha importanza preminente il lupo calabrese, le caratteristiche morfologiche di questo mammifero differiscono da quelle del lupo europeo e del lupo abruzzese. Questo grande predatore carnivoro, che completa il ciclo della catena alimentare naturale è ridotto ormai a pochi esemplari, anche per la caccia spietata a cui è stato soggetto in passato da parte delle popolazioni montane. Inoltre il capriolo, che ha sempre popolato le foreste delle montagne calabresi, il cinghiale che appare abbondante nei boschi di latifoglie di cerro e castagno. Tra i mammiferi di media e piccola mole ricordiamo la volpe e il gatto selvatico presenti all'interno del parco, con un buon numero di esemplari. Tra l'avifauna selvatica sono presenti l'aquila del Bonelli che nidifica nella foresta Ferraghena, l'astore, il falco, etc.

#### ■ Ente parco nazionale della Sila

E' stato istituito col DPR 14-11-2002, dopo una lunga, complessa e concertata procedura tra Ministero Ambiente, regione ed autonomie locali.

La disciplina di tutela, prevede nella sua zonizzazione interna, due ambiti:

zona 1: di rilevante interesse naturalistico e paesaggistico con inesistente e limitato grado di antropizzazione;

zona 2: di interesse naturalistico, paesaggistico e presenza di attività agro-silvo-pastorali.

Il territorio complessivo misura una superficie di circa 80.000 ettari e comprende i territori dell'ex parco nazionale della Calabria, nonché alcune riserve statali biogenetiche quali: coturrelle-piccione, Gariglione-pisarello, Golia corvo, Gallopane, Macchia della Giumenta San Salvatore, Poverella-Villaggio Mancuso; i due laghi silani Ampollino e Arvo.

Di recente è stato nominato il presidente della comunità del parco nella persona dell'assessore regionale all'ambiente.

Il parco, sintetizza gli elementi caratterizzanti delle formazioni naturalistiche di eccellenza dell'altopiano silano.

### Parchi regionali

#### ■ Parco naturale regionale delle Serre

Le finalità istitutive del parco naturale delle Serre sono state indicate nella L.R. 48/90.

Caratteristiche dell'area protetta regionale sono: la tutela dell'ambiente naturale, la valorizzazione dei prodotti tipici locali, la promozione della culturale nonché l'elevazione delle condizioni di vita delle popolazioni locali direttamente interessate, da conseguire attraverso l'organizzazione e la riqualificazione del territorio.

L'area del parco comprende valori naturalistici, culturali, storici e antropologici che concorrono a determinare il toponimo delle Serre. Il territorio di pertinenza

interessa i soprassuoli tipici dell' abete bianco, le faggete, castagneti, pioppeti, querceti, complessivamente una vera e propria rarità botanica, e l' invaso dell' Oasi Angitola, posto fuori dalla sua continuità territoriale.

La superficie del parco, come definita con deliberazione della Giunta Regionale nel gennaio 2004, in attuazione della L.R. 10/03, è pari ad ettari 17.687 e comprende i territori di tre diverse province. Catanzaro, Vibo V. e Reggio C. ; nel suo interno sono compresi interamente e/o parzialmente i territori di 21 comuni.

Il parco è stato gestito da un organismo provvisorio di gestione, tuttavia sono in fase di approvazione i provvedimenti regionali per la costituzione degli organi così come previsti dalla L. R. n° 10/03.

### **Riserve biogenetiche**

Esistono in Calabria diverse riserve naturali nazionali biogenetiche i cui territori di pertinenza sono ubicati fuori e/o all'interno dei perimetri dalle aree protette nazionali, sopra descritte.

Esse si distinguono in:

- I boschi da seme:

*Gallopane*, di 200 ha., comune di Longobucco;

*Golia Corvo*, di 350 ha., comuni di Spezzano Sila e Longobucco;

*Tasso-Camigliatello S.*, di 223 ha., comune di Spezzano Sila;

*Poverella-Villaggio Mancuso*, di 1086 ha., comune di Taverna;

*Coturrelle-Piccione*, di 550 ha., comune di Albi;

*Cariglione-Pisarello*, di 450 ha., comune di Taverna;

*Iona-Serra della Guardia*, di 264 ha., comune di Celico;

*Macchia della Giumenta- San Salvatore*, di 323 ha. comune di Bocchigliero;

*Trenta Coste*, di 295 ha., comune di Corigliano Calabro;

*Serra Nicolino-Piano d'Albero*, di 140 ha., comune di Mongrassano.

- I boschi sperimentali:

*Cropani-Micone*, di 235 ha., comune di Mongiana;

*Marchesale*, di 1257 ha., comuni di Acquaro e Arena.

- le riserve naturali guidate e orientate

*I Giganti della Sila*

*Valle del Fiume Lao*

*Valle del Fiume Argentino*

*Gole del Raganello*

Lo scopo di tali riserve è quello di creare, ai sensi della risoluzione n° 17 del 15-03-1976 del comitato dei ministri del consiglio d'Europa, una rete europea di riserve biogenetiche tali da garantire la conservazione degli habitat, biocenosi ed ecosistemi.

Ai sensi del comma 2, art. 78, D.L.vo 112 /98, dette Riserve statali, sentita la conferenza Stato-Regioni, dovrebbero passare in gestione alla Regione.

Le riserve ricadenti nei territori dei parchi nazionali sono gestite dell'ente parco di pertinenza, mentre quelle ricadenti al di fuori delle aree protette dal CFS competente per territori.

#### ■ Riserve naturali regionali

Le due riserve naturali regionali, sono state istituite con leggi regionali nn. 52/90 e 16/92.

Il territorio delle due riserve insiste interamente in provincia di Cosenza, su una superficie complessiva di circa 800 ettari ed interessa i comuni di Corigliano C. e Cassano J. (R. foce fiume Crati) e i comuni di Tarsia e S. Sofia d'Epiro (R. bacino Tarsia).

Le riserve contano dei biotopi di grande interesse naturalistico: zone umide ospitanti una grande varietà di avifauna selvatica migratoria e stanziale. I diversi aspetti geomorfologici ed il clima tipicamente mediterraneo, determinano il formarsi di una varietà di habitat caratterizzati da una ricca biodiversità.

Con L.R. n° 12/96, la gestione delle due riserve è stata affidata al comune di Corigliano che si avvale, in sede tecnica per la gestione dall'associazione ambientalista Amici della terra.

Ai sensi della L.R. n° 34/02 "delega delle funzioni alle province ed enti locali" la gestione delle riserve è stata trasferita alla provincia di Cosenza.

#### ■ Riserve Biogenetiche

L'Angitola, è un'oasi di protezione istituita con DPGR n° 557 del 12-05-1975. La gestione dell'oasi è affidata al WWF Italia. Il lago è vincolato ad oasi di protezione della fauna e dichiarata zona umida di valore internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar (D.M. 30.09. 1985).

L'oasi artificiale presenta lungo le rive rigogliosi boschetti di specie igrofile tipiche delle formazioni vegetazionali golenali. Il territorio ricade nei comuni di Maierato e Monterosso C.

L'oasi è importante per la ricchissima presenza di anatre, folaghe e trampolieri soprattutto durante le migrazioni dell'avifauna e dello svernamento, da settembre ad aprile.

#### Aree SIC e ZPS

Natura 2000 è una rete di aree istituita ai sensi dell'articolo 3 della Direttiva Habitat per la conservazione della biodiversità a livello europeo, è costituita dalle ZSC (Zone Speciali di Conservazione), designate ai sensi della Direttiva

Habitat, e dalle ZPS (Zone di protezione speciale), designate ai sensi della Direttiva Uccelli.

Tali siti (SIC, etc.) ai sensi della deliberazione del Comitato per le aree naturali protette, del 02-12-1996 ad oggetto "approvazione dell'aggiornamento per l'anno 1996 del programma triennale per le aree naturali protette 1994/96", fanno parte delle aree naturali protette però senza, al momento, specifiche misure di conservazione.

I siti SIC proposti alla commissione europea per la successiva validazione, per la Calabria sono 185, più quattro ZPS (gole del Raganello, valle del fiume Lao, valle del fiume Argentino e parco nazionale della Calabria); inoltre ai sensi della delibera G.R. N°607 del 27-06-2005 sono stata individuate tre nuove ZPS denominate "costa viola" (che include i territori compresi tra la costa viola e il monte S. Elia in Aspromonte), marchesato e fiume Neto" (che comprende le aree dell'alto Marchesato e le foci dei funi Neto e Tacina) e "alto Jonio cosentino (che contiene le aste fluviali dei torrenti che dal Pollino sfociano nel mare Jonio).

### 1.3 SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI GIS (SISTEMI INFORMATIVI GEOGRAFICI)

Il Sistema Informativo Territoriale è un possibile supporto alle attività di monitoraggio ambientale e per i progetti della protezione civile, gli interventi consigliati sono:

- GIS - Erosione, aree alluvionabili, risorse idriche, desertificazione, analisi di bacino.

Elementi, questi, tutti a vario titolo concorrenti a un miglioramento tecnico, economico e produttivo della risorsa foresta.

Dei rischi maggiori, non v'è dubbio che le variazioni climatiche in atto siano le più devastanti, parimenti ma meno definitive, dei ripetuti incendi.

Le variazioni climatiche a scala planetaria e più spiccatamente mediterranea, portano con loro l'aumento manifesto dei processi di desertificazione e quindi, se non la distruzione, certamente la vanificazione degli sforzi tesi al miglioramento e mantenimento della produzione boschiva.

- GIS- Analisi storica (periodo 1950-2006) per la valutazione degli effetti della forestazione sull'arretramento delle coste e sulla stabilizzazione dei versanti calabresi.

La Calabria rappresenta uno dei settori più complessi geologicamente al mondo. Questa complessità si manifesta principalmente attraverso una intensa attività morfodinamica. La vegetazione tende a difendere il suolo.

## 1.4 INVENTARIO E CARTA FORESTALE DELLA REGIONE

L'inventario forestale della Regione Calabria è lo strumento informatico per mezzo del quale si valuta lo stato vegetazionale del patrimonio silvo-pastorale.

La carta forestale della Regione, invece, compendia il monitoraggio in tema cartografico del vincolo idrogeologico, di quello paesaggistico, delle aree protette a qualsiasi titolo e dei beni territoriali regionali.

Sostanzialmente, una volta attuati l'inventario e la carta forestale della Regione, sarà possibile monitorare le attività connesse al settore e rendere disponibili quelle informazioni che attengono la materia ambiente in senso lato e, più esplicitamente:

- Consultazione, archiviazione, aggiornamento della cartografia forestale;
- Gestione della banca dati, della carta dei tipi forestali e dell'inventario regionale dei soprassuoli;
- Acquisizione delle informazioni e costante analisi con risvolti statistici;
- Consultazione ed eventuale divulgazione delle informazioni raccolte ed archiviate;
- Attività correlate all'informatica forestale, allo studio ed alla programmazione di obiettivi strategici.

Per rendere possibile quanto sopra, è prevista la costituzione di una struttura che avvii le procedure occorrenti a comporre il sistema, individuare il personale da utilizzare, formare lo stesso, dotarlo dei mezzi di rilevamento (strumentali e di elaborazione), creare il supporto della struttura tecnica a latere che abbia il compito di gestire ed aggiornare il programma informatico finale.

Inoltre, almeno nelle prime fasi, si intende avvalersi dell'assistenza di una qualificata rappresentanza di tecnici e professionisti esterni, cui spettano i compiti di gestione delle varie fasi attuative, coordinare i lavori dell'intera struttura utilizzata, controllare l'andamento dei lavori nelle varie fasi di rilevamento e sovrintendere allo sviluppo, analisi, immissione dei dati e delle notizie rilevate.

Istituita la struttura organizzativa, si procederà alla redazione di un progetto organico che preveda esplicitamente le modalità di attuazione dell'iter amministrativo e operativo finalizzato alla definitiva implementazione del Sistema Informativo delle risorse Agro- Silvo – Pastorali della Regione Calabria.

Progetto ambizioso e imprescindibile se si vogliono creare le premesse di cambiamento per le mutate condizioni generali del settore, dei mercati internazionali e per soddisfare la crescente domanda di fruizione dei beni ambientali e del bosco.

Il progetto di redazione dell'inventario e della carta forestale della Regione Calabria è stato avviato nel 2006 e sarà completato entro la fine del 2007.



## **CAPITOLO 2**

# **SISTEMA BIOTICO**

**FORESTAZIONE AFOR - CONSORZI DI BONIFICA**  
Produzione di BIOMASSE e LEGNO secondo vari processi

**EVENTUALE SOGGETTO INTERMEDIO DI NATURA PRIVATISTICA A CARATTERE ASSOCIATIVO**

Utilizzo Biomasse a scopo energetico per industrie esistenti

Utilizzo Biomasse da piccole e nuovi insediamenti per la produzione di energia

Trasformazione di Biomasse per produzioni energetiche per uso domestico

**FILIERA DEL LEGNO**

Imprese di prima lavorazione

Taglio, piallatura e trattamento del legno

Imprese di semi-finiti

Imprese di seconda lavorazione

Mobilifici

Imprese di imballaggi

Falegnamerie industriali

Altri prod. legno, subprodotto, adiglio e mat. co. intraccio

Fabbric. delle posid. carta, della carta e del cartone

## 2.1 Manutenzione dei boschi esistenti

Nei paragrafi che seguono si sottolinea l'importanza del miglioramento, della conservazione e della valorizzazione del patrimonio naturale, da perseguire attraverso rimboschimenti e tagli programmati e della ottimizzazione dei prodotti silvocolturali nell'ottica di una prospettiva di sviluppo per la filiera-legno. In particolare sono proposte delle azioni volte al miglioramento colturale, all'accrescimento economico ed alla commercializzazione del legno e dei suoi prodotti.

### 2.1.1 Interventi selvicolturali nei popolamenti naturali

Aspetto significativo dei boschi naturali calabresi è la regolare gradualità nella distribuzione altimetrica, con tipizzazioni di macchia mediterranea e formazioni disgiunte di specie arboree nella fascia basale, di popolamenti forestali chiusi in quella pedemontana e montana, di piante rade cacuminali in quella altomontana.

Nel piano basale inferiore (0-400 m s.l.m.) la formazione vegetale più rappresentativa è la *macchia mediterranea*, costituita da suffrutici, arbusti e alberi di piccole dimensioni di specie sempreverdi termoxerofile.

Nel piano basale superiore (401-800 m), assume maggiore rilevanza la *macchia-foresta*, nella quale lo strato vegetazionale più importante è costituito da piante a portamento e dimensioni arboree.

Col piano submontano (801-1200 m) inizia la *foresta*, dominata nella parte inferiore da popolamenti di castagno e specie quercine, in quella medio-alta dalle prime pinete di laricio, da pioppeti di tremolo e da formazioni di faggio.

Nel piano montano inferiore (1201-1600 m) permane ancora la foresta, costituita da: a) formazioni pure di pino laricio, faggio, ontano napoletano, abete bianco, pino loricato; b) boschi misti faggio-abete bianco, cerro-pino laricio, faggio-acero montano; c) gruppi o piante isolate di pioppo tremolo, ontano napoletano e nero, aceri specie varie.

Il piano montano superiore (1601-2000 m) comprende le specie forestali d'alta quota (pino laricio, faggio, pino loricato), edificate sui rilievi montuosi più elevati della Regione: (Pollino, Sila, Catena Costiera, Aspromonte).

Nel piano altomontano (2000-2267 m) del Massiccio del Pollino, caratterizzato da rocce e substrati calcarei, vegetano soltanto piante di faggio e di pino loricato, intervallate da rade chiazze di pulvini di ginepro.

#### ➤ *Querceti*

Per estensione e stato vegetativo costituiscono il comparto forestale più ricco di problemi e bisognose d'interventi. Molti popolamenti risultano degradati e spesso non utilizzati in maniera adeguata per lo spopolamento dalle aree

interne, il macchiatico negativo, la brevità dei cicli colturali, le fonti energetiche alternative, il pascolo eccessivo, gli incendi.

Le operazioni di riordino colturale devono accrescere e migliorare la produttività legnosa delle formazioni d'alto fusto e cedue che, nonostante le buone condizioni vegetative delle piante, non raggiungono risultati soddisfacenti. Più in generale, nelle diverse situazioni, sono da effettuare interventi di taglio (di fine turno e diradamenti), congiunti ove necessario a mirati rinfoltimenti (di conifere e latifoglie autoctone), modificando la densità rada e discontinua dei soprassuoli, in rapporto alla specie, all'età, alle capacità produttive e alla fertilità stazionale.

#### ➤ *Castagneti*

Nelle fasce pedemontane della Calabria le tipologie colturali classiche di castagno che si riscontrano sono essenzialmente tre. In ordine d'estensione: cedui castanili 63.000 ettari (66,3%), castagneti da frutto (anche coniferati) 31.500 ettari (33,2%), Fustaie da legno 500 ettari (0,5%).

I *cedui castanili*, originati dalla conversione di ex castagneti da frutto abbandonati, costituiscono per la regione una tipologia forestale in continua espansione, preferita dai proprietari privati che trovano in essa concrete possibilità economiche per il mantenimento della produzione legnosa, anche in ambienti orograficamente difficili.

A patto però che si renda compatibile - a mezzo di diradamenti cauti e continui - il prelievo legnoso con la difesa idrogeologica e la perpetuazione (agamica e da seme) del bosco. In tale particolare contesto, la corretta e mirata gestione dei popolamenti, connessa ad un innalzamento dei turni (breve, medio, lungo), costituiscono presupposti fondamentali per soddisfare pienamente, negli anni a venire, anche la crescente domanda di legno di castagno di qualità, da lavoro (paleria) e da opera (travatura).

I *castagneti da frutto*, abbandonati ormai da tempo, versano in uno stato di notevole degrado biologico. Anche la conduzione di quelli più facilmente accessibili e poco distanti dai centri abitati, ove si concentra la produzione del frutto per la vendita, risulta occasionale e approssimativa e si limita alla ripulitura del terreno attorno alle piante e alla raccolta delle castagne. Il recupero bioecologico è possibile solo attraverso un piano di programmazione più generale, a livello di Regione e/o di Provincia e/o di Comunità Montana, che tenga conto anche degli altri indirizzi produttivi perseguibili e degli aspetti locali di conservazione del suolo, paesaggistici e culturali.

Le *fustaie da legno* di castagno - formazioni paranaturali derivanti da rimboschimenti operati nella Regione - si configurano in popolamenti adulti (40-50 anni), edificati su piccole aree (1-2 ettari), caratterizzati da alta densità (anche 800-1200 piante per ettaro) e, nelle migliori stazioni, da fusti dritti e colonnari. L'aspetto più importante è la loro gestione, che s'identifica con il primo taglio intercalare e razionali potature alle piante rilasciate, di forma e portamento superiori.

➤ *Faggete*

In Calabria il rapporto fustaie/cedui dei boschi di faggio è 2,4/1.

Le *fustaie*, grazie anche alla meritoria azione di risparmio nelle utilizzazioni legnose operata per più di 40 anni nei boschi di faggio del comprensorio regionale, stanno lentamente ricostituendo lo stato biologico e la normalità strutturale e provvigionale che caratterizzavano queste formazioni prima dell'ultimo conflitto mondiale.

Oggi i superstiti boschi misti faggio-abete bianco costituiscono complessi forestali d'alto valore bioecologico e paesaggistico. Per favorire la costituzione di tali soprassuoli assumono notevole importanza l'esecuzione dei tagli intercalari e, ove lo consentono gli aspetti stazionali, la reintroduzione artificiale a piccoli gruppi dell'abete bianco nelle chiare della faggeta e/o ai margini di essa.

I *cedui* sono posti alle quote più alte e nelle zone a maggiore pendenza e orograficamente più difficili, ove massima è la funzione primaria di protezione

Nelle faggete cedue predisposte ad un lento degrado e ad un invecchiamento prematuro delle ceppaie, la scelta e l'applicazione del trattamento a sterzo, connessa alla appropriata individuazione della lunghezza del turno e frequenza dei tagli, assumono particolare rilevanza per avviare il loro recupero bioecologico.

Anche i tagli di conversione e/o di allungamento del ciclo colturale, - laddove lo richiedano la fertilità della stazione, la struttura del popolamento e il luogo economico del bosco - vanno attentamente valutati e possibilmente attuati.

➤ *Pinete di laricio*

Allo stato puro o in associazione con altre specie, le formazioni naturali di pino laricio occupano in Calabria circa 44.000 ettari, distribuiti nella Sila e in Aspromonte in un'ampia fascia altimetrica (900-1700 m) che sta al limite di vegetazione tra le querce caducifoglie in basso e il faggio in alto. Si tratta di pinete importanti e significative, di cui l'attuale distribuzione configura quanto rimane del più vasto rivestimento selvoso dell'Italia meridionale: la cosiddetta "*Silva brutia*" dei romani, ricca di piante di pino laricio, espressione simbolica del paesaggio forestale calabrese.

Nelle pinete a struttura paracoetanea di Cerchiaro-Stragola-Ponticelli del comune di S. Giovanni in Fiore (Cosenza) è in atto da anni, su una superficie di circa 20 ettari, ma in fase d'espansione alle quote superiori, un'infestazione di Processionaria del pino che desta preoccupazione.

Normalmente la specie dimostra ragguardevole plasticità edafica, buona adattabilità a condizioni stazionali difficili, spiccata capacità colonizzatrice, considerevole attitudine a ricostituire aree boscate percorse dal fuoco. Nell'ottimo ambientale di vegetazione costituisce estese pinete, per lo più monospecifiche, dalle quali si rinnova facilmente. Nella Sila di Cosenza

(Gallopiane) e di Catanzaro (Marù, Guerriccio) esiste una discreta percentuale di individui di pino laricio il cui legno, comunemente detto "Vutullo" presenta una duramificazione precoce ed estesa; piante ricercate dagli artigiani locali per le caratteristiche e impieghi del legno.

Il turno della pineta matura varia dai 100 ai 120 anni; attualmente si aggira intorno agli 80 anni e può essere ulteriormente ridotto. La rinnovazione, subito dopo l'utilizzazione, su suoli smossi per l'esbosco, o su quelli nudi o coperti da felce aquilina, s'insedia uniformemente e densissima.

Per il trattamento, in passato, si è fatto ricorso al taglio saltuario (inadatto alla specie che esige completa illuminazione superiore) e al taglio a raso con riserve (anch'esso non idoneo per i danni procurati dal vento alle piante bruscamente isolate). Attualmente è adottato il taglio a raso su piccole strisce rettangolari di 2-3000 m<sup>2</sup> che consente l'ottenimento della rinnovazione naturale: in taluni casi però questa non è sufficiente ed è, pertanto, necessario integrare la disseminazione laterale o superiore con semine. Si ritiene perciò che il cosiddetto taglio "a schiumarola", cioè un taglio a buche di piccole dimensioni (400-900 m<sup>2</sup>), sia il trattamento che meglio si adatti al temperamento e portamento del pino laricio.

Le giovani pinete naturali silane e aspromontane risultano per lo più molto dense e mantengono a lungo un alto numero di fusti. Di qui la necessità di diradare alle diverse età i soprassuoli in modo da portare la densità, spesso eccessiva delle fustaie giovani, da oltre 3000 piante ad ettaro, a circa 1000 a 40-50 anni e a 500 a 70-80 anni.

I diradamenti, di tipo selettivo e basso, vanno iniziati nella fase di novellato adulto - intorno ai 25 anni - e ripetuti ad intervalli di circa 15 anni. L'attuazione del taglio intercalare serve anche a prevenire eventuali schiantate e per avere tronchi di maggiore diametro. Particolarmente indicata su 200-300 fusti d'avvenire, di forma e portamento superiori, l'esecuzione di idonea potatura fino a metà altezza delle piante, da destinare a maturità alla produzione di legname per segati.

Contro la Processionaria del pino, i cui danni risultano particolarmente gravi alle quote basse e nelle annate calde e poco piovose, è consigliabile l'esecuzione della sola lotta meccanica e prevedere, ai livelli altimetrici superiori, l'isolamento dell'attacco con opportuni tagli fitosanitari.

### 2.1.2 Gestione dei rimboschimenti

Attualmente molti dei rimboschimenti di conifere, soprattutto quelli più adulti, presentano un precario stato di equilibrio fisico e biologico, dovuto all'azione sinergica di un trattamento inadeguato o spesso inesistente e di avversità biotiche e ambientali. Sono pertanto necessari interventi selvicolturali per garantire una efficiente e permanente copertura del suolo e assicurare un maggiore grado di stabilità, funzionalità e diversità biologica di questi popolamenti.

Gli obiettivi della gestione si prefigurano, nella maggioranza dei casi, nella graduale sostituzione delle specie attualmente presenti (conifere) con latifoglie autoctone. Nel contempo il materiale ricavabile, può essere destinato a scopi energetici data la caduta del mercato degli assortimenti tradizionali.

Queste operazioni si riassumono oggi con il termine "rinaturalizzazione". Il problema della rinaturalizzazione si è posto fin dal momento in cui sono stati eseguiti i rimboschimenti con conifere, in quanto già si prevedeva, dopo una prima fase transitoria, la sostituzione della specie preparatoria con specie definitive.

La rinaturalizzazione dei rimboschimenti si prefigge in particolare di:

- sostituire le specie esotiche, preparatorie e/o non idonee all'ambiente;
- indirizzare i popolamenti verso una maggiore complessità compositiva e strutturale e di più elevato valore ambientale;
- favorire il ripristino dei processi naturali, cioè dei meccanismi di autoregolazione, di auto-perpetuazione e l'aumento della resistenza e della resilienza del sistema;
- ricreare un'armonia paesaggistica (in caso di contrasto cromatico).

La scelta del tipo di intervento dipende da una serie di valutazioni sul popolamento: densità, età, sviluppo, stato fitosanitario, grado dei processi dinamici evolutivi della vegetazione e del suolo, possibilità di permanenza nel popolamento delle specie impiegate.

### **2.1.3 Recupero delle aree forestali degradate**

Nell'ambito della progettazione, per il recupero ed il ripristino delle aree degradate, gli operai idraulico-forestali possono essere utilizzati per quanto attiene gli aspetti produttivi, per l'abbellimento del paesaggio ed infine per quelli protettivi onde evitare calamità naturali che spesso deturpano l'ambiente.

Gli Enti sub regionali, perciò, debbono elaborare e realizzare progetti per recuperare e sistemare le aree ed i siti abbandonati, anche con tecniche di ingegneria naturalistica, dando la priorità assoluta alla sistemazione dalle aree prossime ai centri abitati e che deturpano vistosamente il paesaggio cittadino.

Trattasi di interventi che si intendono programmare nell'interesse dell'intera collettività attraverso una attenta analisi e manutenzione diffusa del territorio, peraltro in perfetta sintonia con la prevenzione del rischio idrogeologico, la difesa fisica della realtà territoriale ed in generale con la politica di riqualificazione ambientale portata avanti dalla Regione Calabria.

#### 2.1.4 Lotta fitosanitaria

La notevole varietà di ambienti forestali di cui la Calabria è ricca dal punto di vista fitopatologico comporta una attenta riflessione sulle patologie in atto e sui diversi metodi di lotta da applicare.

In questo tipo di ambienti assume peculiare importanza l'attento monitoraggio delle cenosi forestali, la conoscenza approfondita delle condizioni ambientali in cui si dovrà operare e la tempestività di intervento.

Vengono quindi individuati, caso per caso, i mezzi di lotta più opportuni in relazione non solo alla natura della causa patogena, ma anche del tipo di popolamento vegetale interessato dalla malattia.

A titolo di esempio nei giovani rimboschimenti o negli impianti di arboricoltura da legno si interviene rapidamente e con mezzi di sicura efficacia, al fine di non compromettere l'esito della coltura stessa. Di contro, in popolamenti destinati a fini protezionistici o paesaggistici, la lotta è in genere di tipo preventivo, eliminando le possibili cause di perturbazione ecologica e mettendo le piante nelle migliori condizioni vegetative possibili per una data stazione forestale.

Una puntualizzazione merita in quest'ottica, il miglioramento genetico ed il razionale utilizzo dei vivai forestali. Queste strutture sono strategiche nelle selvicoltura regionale. Esse saranno potenziate, ed allo stesso tempo incentivati gli studi sulla genetica forestale applicata, evidenziando compiutamente la variabilità genetica del carattere di resistenza nell'ambito di popolazioni naturali della pianta ospite. Tutto ciò consentirà di ridurre notevolmente le cause di disturbo ad opera di patogeni, intervenendo solo in caso di epidemie, senza creare forzature negli equilibri ambientali naturali. Bisogna assecondare le tendenze evolutive dei popolamenti e tentare di aumentare la biodiversità vegetali ed animale.

Recentemente l'attenzione degli operatori del settore si è concentrata sulla Processionaria del Pino (*Thaumetopoea pityocampa*) per la notevole recrudescenza di questa malattia. L'area più colpita sembra essere quella pedecollinare, ma con buone presenze anche in montagna e pianura. La lotta a questo insetto può essere effettuata sia con il metodo Biologico che con l'uso di prodotti chimici.

L'uso di questi ultimi non è consigliabile per il fatto che deve essere effettuato con antiparassitari di elevata pericolosità e che gli stessi devono essere somministrati dall'alto con l'uso di aerei od elicotteri, interessando superfici molto vaste che verrebbero ad essere inquinate per diverso tempo.

La lotta biologica è sicuramente meno invasiva e può essere effettuata in due modi: meccanica con l'eliminazione dei rami infetti, con il taglio del ramo su cui si trova il bozzolo e la conseguente distruzione con il fuoco; altro metodo di lotta è l'utilizzo di antagonisti biologici quali il *Bacillus Thuringiensis* ed il metodo della confusione sessuale attraverso le trappole a ferormoni.



Un ulteriore problematica fitoiatrica comune ai nostri boschi è il Cancro del castagno (*Cryphonectria parasitica*) che desta preoccupazione data l'importanza della castanicoltura regionale. Le esperienze decennali in tale ambito hanno messo in evidenza che la lotta al Cancro può essere effettuata soltanto assecondando il processo naturale della diffusione dei ceppi ipo-virulenti a scapito di quelli aggressivi.

### 2.1.5 Valorizzazione di ecotipi arborei d'interesse naturalistico

Per la vocazionalità ambientale, i risultati di un recente studio di S. Avolio e V. Bernardini (1998) "Sulla ripartizione territoriale per piani altimetrici delle regioni italiane dell'Appennino meridionale" hanno evidenziato, nell'ambito delle regioni peninsulari e procedendo da nord a sud-est, un progressivo aumento del carattere di montanità che assume, di conseguenza, maggiore incidenza e peso per la Calabria.

Nella distribuzione geografica delle specie e dei popolamenti forestali naturali presenti oggi in Calabria, assume particolare rilievo in ambito locale l'esistenza di siti ecologici, per lo più di ridotta estensione, localizzati su pendici, versanti e valli significative dei gruppi montuosi della regione, al cui interno vegetano entità tassonomiche di conifere e di latifoglie peculiari, se non esclusive, della flora forestale calabrese.

Aree che costituiscono, potenzialmente, delle vere e proprie "oasi di rifugio" o "nicchie ecologiche" d'elevato valore fitogeografico poiché si ritiene abbiano reso possibile in Calabria, nelle passate glaciazioni di fine Terziario e del Quaternario, la sopravvivenza di tali specie, scongiurandone l'estinzione dall'areale italiano e consentendone nei periodi infraglaciali, a clima più mite, la disseminazione e diffusione verso nord, lungo l'Appennino meridionale e centrale, preludio alla lenta ricomposizione dei popolamenti vegetali scomparsi.

Fra le conifere arboree della flora forestale calabrese si menzionano il pino loricato (*Pinus leucodermis*), il pino laricio (*Pinus nigra laricio calabrica*), l'abete bianco (*Abies alba*), il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il tasso (*Taxus baccata*). Fra le latifoglie il farnetto (*Quercus conferta*), l'ontano napoletano (*Alnus cordata*), l'acero del Lobel (*Acer lobelii*), il frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), l'acero riccio (*Acer platanooides*), il platano orientale (*Platanus orientalis*).

Pino loricato, farnetto, acero del Lobel e platano orientale rientrano nel raggruppamento delle specie a diramazione adriatica e a carattere tendenzialmente continentale; pino laricio, ontano napoletano, abete bianco e tasso in quello delle specie a proiezione tirrenica e adattamento di tipo oceanico.

## 2.2 I nuovi popolamenti forestali

Nei paragrafi che seguono è sottolineata l'importanza di recuperare le superfici boscate regionali, soprattutto nelle zone montane per attivare la promozione e lo sviluppo della qualità silvicola calabrese, perseguendo la metodologia di attivare più linee di processo contemporaneamente a medio e lungo termine della filiera-legno.

### 2.2.1 Arboricoltura da legno e Rimboschimenti

L'azione di rimboschimento deve rimanere distinta da quella della creazione di piantagioni da legno, ossia dall'arboricoltura da legno così come recepita dal D.L. 18 maggio 2001 n.227.

I presupposti dell'arboricoltura da legno mirano ad esaltare le potenzialità produttive dell'ambiente e delle piante e si collocano in una via intermedia tra quelli propri dell'agronomia e della selvicoltura. Le aree di elezione di questa attività saranno dunque i terreni fertili, profondi, pianeggianti ( $p < 35\%$ ).

Per rendere massima la produzione netta utilizzabile si agisce:

- sulle caratteristiche intrinseche delle specie coltivate, per accrescere l'efficienza biologica del sistema (uso di specie migliorate geneticamente);
- semplificando il sistema in modo da concentrare la produttività stazionale sulle specie coltivate (lotta antiparassitaria, diserbi, ecc.);
- apportando energia sussidiaria dall'esterno (concimazioni, irrigazioni, ecc.);
- raccogliendo la biomassa che si è formata prima che le piante coltivate riducano con l'età i tassi di produzione netta.

Si può far riferimento a latifoglie a rapido accrescimento autoctone: pioppo tremulo, ontano napoletano, ecc.; a specie a legname pregiato: noce comune, ciliegio selvatico, acero montano, frassino maggiore, frassino ossifillo, sorbo domestico, ecc; a specifici cloni per gli impianti per biomasse a ciclo breve: eucalitto, pioppo.

Il rimboschimento viene inteso in senso classico come "il piantare o seminare degli alberi su terreni dove erano già esistite delle foreste".

Il presupposto del rimboschimento è quello di ricreare il sistema bosco con tutte le sue funzioni: di protezione del suolo, di salvaguardia ambientale, di conservazione della biodiversità, di produzione di beni.

I criteri da seguire per la realizzazione dei rimboschimenti cambiano in funzione delle varie situazioni.

### 2.2.2 Ricostituzione di aree boscate percorse dal fuoco

Il problema degli incendi forestali in Calabria presenta - per la sua frequenza, intensità ed estensione - gravi riflessi ecologici, economici e sociali. Per cui è

necessario sviluppare adeguate ricerche atte a definire i metodi di prevenzione e di intervento attraverso corrette tecniche selvicolturali e di gestione economica dei boschi e di pianificazione dei territori boscati, finalizzate in particolare modo alla difesa antincendio e alla pronta ricostituzione dei territori percorsi dal fuoco.

In aree boschive calabresi già interessate dal fuoco o suscettibili di incendio, la ricerca dei tipi di intervento selvicolturali o di gestione da applicare alle tipologie forestali indagate rappresenta iniziativa valida e necessaria per assicurare ai soprassuoli sufficiente protezione dagli incendi e aumentare il loro valore economico.

In tale contesto sono state individuate aree percorse dal fuoco nei principali rimboschimenti di pino domestico di Castelsilano e San Giovanni in Fiore - gestiti dal Servizio forestale dell'ARSSA - attraverso: a) monitoraggio ad ampio raggio con utilizzo di foto aeree; b) sopralluoghi in bosco per una prima stima dei danni prodotti dal fuoco sulla vegetazione forestale preesistente; c) stima dell'estensione delle pinete interessate.

Nella prosecuzione della ricerca verranno utilizzate aree sperimentali permanenti ancora efficienti - costituite anni addietro dall'ISSEL di Cosenza - e attraversate dal fuoco, per una valutazione dello stato bioecologico e sanitario complessivo.

Operativamente, nel triennio 2007-2009, saranno da avviare e/o realizzare:

- l'ubicazione di aree sperimentali permanenti nelle pinete distrutte dal fuoco;
- l'esecuzione di ulteriori rilievi nelle aree ancora integre, costituite anni addietro;
- l'elaborazione e analisi dei dati rilevati;
- la definizione degli interventi selvicolturali, con scelta del protocollo sperimentale;
- l'organizzazione di tavoli di lavoro e di incontri dimostrativi in bosco;
- l'esecuzione degli interventi, finalizzati al recupero integrale del soprassuolo;
- la ricostituzione delle aree distrutte dal fuoco, con prevalente impiego di latifoglie indigene;
- la verifica in bosco dei primi test attesi;
- la divulgazione dei risultati attraverso convegni, tavole rotonde, pubblicazioni scientifiche.

Lo studio riguarderà anche il "Monitoraggio e interventi di recupero in rimboschimenti di conifere colpiti da *Heterobasidion annosum*", relativi a focolai del patogeno individuati nella Presila di Cosenza in formazioni artificiali di pino laricio e di douglasia.

### **2.2.3 Arboreti scientifici forestali per la produzione di materiale di propagazione**

Negli ultimi anni si sta assistendo ad una crescente attenzione nei confronti delle specie arboree forestali, con riguardo particolare ai popolamenti autoctoni significativi (geografici, altitudinali, edifici, tecnologici). Sulla base di queste considerazioni si sta determinando un rinato interesse alla costituzione di arborei scientifici, soprattutto nel Sud d'Italia.

Per la Calabria, regione posta in ambiente mediterraneo e di eccellenza forestale, gli interessi riguardano soprattutto: a) la conservazione della biodiversità; b) la valorizzazione delle entità tassonomiche e degli ecotipi di elevato valore genetico, c) la salvaguardia delle specie arboree in estinzione; d) il reperimento di materiale di propagazione di accertata provenienza e qualità. Gli arboreti di origine artificiale mirano alla raccolta di alberi e arbusti, accuratamente catalogati e raggruppati con criterio sistematico o fitogeografico, nei piani altimetrici di vegetazione delle specie indagate.

L'ISSEL di Cosenza del CRA, nei programmi di ricerca per il triennio 2007-2009 da condurre in Calabria, ha in previsione sulla Catena Costiera, in località S. Nicola del Comune di S. Lucido (CS), su suolo del Patrimonio Regionale gestione AFOR, a una quota compresa tra 690 e 740 m s.l.m., di avviare la costituzione di un arboreo scientifico, con individuazione e delimitazione preliminare di un'area di sufficiente ampiezza (circa 7 ettari), comprendente giovani perticacie di ontano napoletano e terreno ex coltivo adibito a pascolo.

La realizzazione dell'arboreto consentirà di avviare già nei primissimi anni sui popolamenti costituiti attività di ricerca unica nel settore in Italia: indagini sull'adattabilità, sviluppo, grado di copertura, livelli di concorrenza, portamento, fenologia, ecc. delle specie forestali inserite nel medesimo ambiente calabrese e sottoposte alle stesse tecniche d'impianto e cure colturali.

## **2.3 Connessione del sistema forestale con la trasformazione del legno**

### **2.3.1 Problemi e potenzialità del mercato locale dei prodotti legnosi di pregio**

Il mercato del legname in Calabria è pienamente integrato con quello internazionale; risente dell'andamento dei prezzi mondiali e delle condizioni di stagnazione della domanda, soprattutto interna. Alcuni più specifici recenti elementi di interesse sono:

- rapporto stretto tra consumo interno e alcuni settori industriali più dinamici e innovativi del sistema foresta-legno italiano (mobili, pannelli ricostruiti, infissi, ecc.);
- mercato delle latifoglie, soggetto ad una forte differenziazione dell'offerta internazionale;
- il mercato delle latifoglie, grazie alle misure dei Piani di Sviluppo Rurale,

potrà essere fortemente influenzato nel medio-lungo periodo dalla necessità di convertire fertili terreni agricoli in piantagioni legnose per ridurre le produzioni agricole eccedentarie;

- l'utilizzo delle latifoglie, e soprattutto delle formazioni gestite a ceduo, si ricollega alla possibilità di impiegare legname ad uso energetico e, quindi, ad interessanti politiche di diversificazione delle fonti di approvvigionamento e di sostituzione delle risorse energetiche fossili ;
- infine, i boschi calabresi sono associati, più ancora di quelli di conifere, ai problemi della tutela ambientale, della conservazione della biodiversità, del miglioramento del paesaggio; per tali formazioni, quindi, la domanda di protezione e di gestione "sostenibile" è ancora più accentuata che per altre formazioni e, nello stesso tempo, per queste tipologie di boschi si pongono più pressanti esigenze di *green marketing* tramite tecniche di certificazione e di *eco-labelling*.

L'**offerta interna** regionale è stata caratterizzata da una tenuta dei prelievi e dei consumi di legna da ardere, mentre l'offerta di legname da industria, già di scarsa rilevanza nel passato, ha dimensioni attualmente ancora estremamente ridotte. Il risparmio nei prelievi e la conseguente crescita delle provvigioni unitarie non ha ancora influito sulla quantità e qualità dei prelievi interni. Sul lato dell'offerta di legname da opera si è assistito a livello nazionale ad una diminuzione dei prelievi di querce e faggio e ad una certa tenuta dell'offerta di castagno, soprattutto per piccola paleria.

L'offerta di legname di basso valore unitario per la produzione di pannelli, paste ed energia, nonostante la notevole domanda su scala nazionale e locale, sembra in linea teorica un settore con notevoli potenzialità espansive. La specificità dei problemi di questo mercato ne ha reso opportuno un esame in dettaglio nel capitolo successivo.

A fronte di una stagnazione dell'offerta interna (nazionale e locale) di legname di latifoglie da industria, i consumi industriali si sono sempre più indirizzati all'**offerta estera** di materia prima. Questa si è caratterizzata per una forte riduzione dell'importazione di tropicale e per una crescita dell'impiego di prodotti a maggior grado di lavorazione provenienti da un insieme sempre maggiore di paesi. La diversificazione delle fonti di approvvigionamento è, in effetti, il dato di maggior rilevanza: ai tradizionali mercati dell'ex Jugoslavia (Croazia, Bosnia, Slovenia), Francia, Svizzera e Ungheria si sono affiancati "nuovi" mercati, quali gli Stati Uniti, l'Ungheria, la Repubblica Ceca, la Russia, la Romania, ...

Si può quindi evidenziare **una considerazione centrale** per il mercato del legname calabrese che deve essere alla base della definizione degli obiettivi e strumenti di programmazione regionale per una politica di filiera: il problema dell'offerta europea non è la scarsità assoluta di risorse legnose, ma la competitività.

In questo contesto l'offerta locale potrebbe trovare uno spazio di mercato solo se si riusciranno a contenere i costi di produzione o/e ad offrire prodotti di nicchia, ben caratterizzati in termini qualitativi ancor più che quantitativi. La promozione di strategie di nicchia è tuttavia non semplice, dal momento che i prodotti legnosi, a differenza di molti prodotti agricoli, non si caratterizzano facilmente in relazione a condizioni territoriali di specificità e provenienza tipica.

Per meglio approfondire tali considerazioni è utile una sintetica presentazione dei **diversi segmenti di mercato** dove sembra possibile (ri)attivare politiche dell'offerta interna di prodotti provenienti dai boschi regionali (vd. tab. 1).

Tab. 1 - Possibili segmenti di impiego dei prodotti legnosi provenienti dai boschi locali

Potenzialità e produttività legnosa stimabile (50/100 m <sup>3</sup> /ha/anno) e assimilabile annualmente	Mercati	Tipologia di offerta (assortimenti e quantità)	Realta' industriale locale	Principali problemi organizzativi per la (ri)attivazione dei mercati
20%	legna da ardere per camini, forni a legna	assortimenti di diametro ridotto; quantità contenute		ridotti problemi di attivazione del mercato; domanda stagionale; prezzi molto differenziati (vd. consumi in aree rurali e urbane o turistiche)
1 %	carbone vegetale per <i>barbecue</i> e per carbone vegetale attivato (per filtri, per l'ind. farmaceutica, chimica, ecc.)	assortimenti di diametro ridotto; quantità adeguate alle dimensioni di una media industria		domanda industriale complessivamente limitata e alquanto rarefatta; prezzi non sempre remunerativi per la proprietà
55 % di cui 5% pellets	biomasse per grandi centrali termoelettriche e per impianti termici domestici		Quattro centrali elettriche a biomasse	ridotti problemi di attivazione del mercato nel caso di autoconsumo; nella vendita di legname per impianti ad alta efficienza energetica la domanda è condizionata dai costi degli impianti e dalle modalità di stoccaggio e alimentazione
2%	pannelli ricostruiti (particelle, MDF)	scarti di lavorazione; assortimenti di diametro ridotto; grandi quantità; qualche problema (soprattutto per le paste) legato alla presenza di corteccia e alle specie		necessità di fornire materiale grezzo in quantità e qualità costante; domanda industriale tradizionalmente basata su forniture a prezzi non sempre remunerativi per la proprietà
2%	pannelli lamellari	assortimenti di diametro medio, quantità adeguate alle dimensioni di una media industria		necessità di fornire materiale grezzo in quantità e qualità costante; domanda industriale complessivamente limitata e alquanto rarefatta
10%	paleria ad uso agricolo e per ingegneria naturalistica	assortimenti di medio diametro, quantità adeguate a segherie di medie o ridotte dimensioni		presenza non capillare delle imprese di lavorazione; possibilità di impiego di materiali alternativi a costi competitivi; convenienza all'autoconsumo di quantità limitate

8%	segati e prodotti di falegnameria fine per mobili, pavimenti, infissi, botti	assortimenti di valore; quantità medie o limitate		nessun particolare problema nelle aree dove operano imprese di trasformazione industriale che lavorino legname di produzione interna
2%	tranciati per impieghi strutturali e non in edilizia	assortimenti di grande valore; anche quantità limitate		come sopra, anche se alcuni problemi sono posti dalle capacità tecnico-costruttive non diffuse e dalla presenza di materiali alternativi a costi competitivi

Il dato di riferimento della potenzialità produttiva legnosa della Foresta calabrese, può essere determinata in circa 1,5 milioni di metri cubi annuali. Tale offerta può essere ripartita percentualmente nei diversi segmenti di mercato, come si evince dalla tabella:

- 750 mila mc usufruibili dal mercato delle biomasse, pari al 55% dell'intero potenziale produttivo legnoso regionale;
- 300 mila mc usufruibili dal mercato della legna da ardere, ecc., pari al 20%;
- 150 mila mc usufruibili per prodotti di paleria agricola e per ingegneria naturalistica, pari all'10%;
- 120 mila mc usufruibili dal mercato per il comparto industriale dei segati e tranciati, pari all'8%;
- e altre percentuali residue potrebbero essere destinati alla produzione di pannelli lamellari e per la produzione di carbone vegetale (7% c.a.).

I diversi segmenti di mercato sopra evidenziati possono essere aggregati in tre settori caratterizzati da una domanda con caratteristiche profondamente diverse:

- una domanda di legname di basso valore unitario per la produzione di paste e pannelli (di particelle, MDF, ecc.); il legname per tali produzioni è un "prodotto-commodity", non differenziato, per consumi di massa;
- una domanda di legname di relativamente alto valore unitario per segati, travame, tranciati e compensati che alimenta attività industriali per produzioni specializzate ("prodotti-speciality" quali *pallets*, *fai da te*, mobili da giardino e parchi-giochi, *parquettes*, ecc.);
- una domanda di legname legata a processi produttivi ad alto Valore aggiunto, per nicchie di mercato dove le imprese sono in grado di offrire "prodotti *custom-made*"; (travame per ristrutturazioni, mobili e infissi su ordinazione, imballaggi industriali specifici, ecc.).

E' evidente che, data la natura dell'offerta attuale e potenziale dei boschi locali, sia opportuno orientare le politiche di valorizzazione della filiera verso i prodotti *speciality* e *custom-made*, anche se l'offerta di prodotti-commodity può rappresentare uno sbocco secondario per i sottoprodotti delle attività forestali. In effetti, l'aspetto di maggiore importanza per la valorizzazione dell'offerta locale non consiste tanto nella destinazione finale dei prodotti, quanto nella possibilità di conseguire una maggiore **integrazione verticale tra i diversi soggetti**

economici della filiera, creando stabili rapporti di fornitura e consentendo ai proprietari e alle imprese boschive di partecipare maggiormente ai profitti derivanti dalle operazioni industriali di lavorazione della materia prima. Certamente tale processo di integrazione risulta più fattibile proprio per i prodotti *speciality* e *custom-made*.

### 2.3.2 Le potenzialità del mercato per i prodotti legnosi di minor valore unitario

I boschi cedui, e in genere le formazioni povere, degradate, con limitate potenzialità produttive di legname da industria, particolarmente diffuse nella regione, sono soggette a tre principali sviluppi di mercato: l'utilizzazione di legname per cippatura o sfibratura a fini industriali; l'impiego energetico di biomasse forestali in impianti su ampia scala tramite la cogenerazione di calore ed energia elettrica; la valorizzazione energetica in impianti termici su piccola scala.

1. Una ipotesi di valorizzazione dei cedui che data almeno venti anni<sup>1</sup> ma per la quale è rinato di recente un forte interesse è quella basata sui prelievi di **legname da cippare o sfibrare per impieghi industriali**, soprattutto per la produzione di pannelli truciolari e MDF. Analizzando la domanda industriale risulta palese che, in linea teorica, i requisiti qualitativi (molto bassi) possono essere facilmente soddisfatti dall'offerta interna.

Un elemento di riflessione a questo proposito è la considerazione del fatto che, per ragioni orografiche, organizzative e per una generale arretratezza del settore, uno degli elementi di debolezza della filiera foresta-legno è la bassa produttività del lavoro in bosco e quindi gli alti costi delle utilizzazioni.

2. Di carattere totalmente diverso e in una fase ancora preliminare di sviluppo è **l'impiego energetico di biomasse forestali in impianti su ampia scala**. Tali impianti di cogenerazione dovrebbero basarsi, a seconda della localizzazione, sull'impiego di biomasse forestali, di residui agricoli e/o agro-industriali. I contributi pubblici per la messa in opera di tali centrali, giustificati alla luce di considerazioni sul risparmio di combustibili fossili, riduzione delle emissioni di carbonio, valorizzazione di aree marginali e di sottoprodotti agro-forestali altrimenti non utilizzati, sono significativi. In regione Calabria sono stati *realizzati in 4 siti diversi 5 impianti di produzione di EE con biomasse forestali e agricole. La potenzialità di assorbimento di tali impianti è di 2.25 M ton, un volume ben superiore alle attuali condizioni dell'offerta regionale.*

3. La **valorizzazione energetica in impianti termici su piccola scala**<sup>2</sup> è un processo in lento ma graduale sviluppo, sorretto dalla diffusione di caldaie e stufe ad alto rendimento. L'impiego di impianti con rendimenti termodinamici

<sup>1</sup> Si ricordi l'ampia sperimentazione coordinata dall'Ente nazionale Cellulosa e Carta per l'utilizzazione industriale dei cedui di Borgovalditaro e di altre stazioni agli inizi degli anni '80.

<sup>2</sup> Si fa riferimento agli impianti con potenze al di sotto delle 120 kW/h, destinati prevalentemente ad utenze domestiche e caratterizzati dalla mancanza di sistemi di automazione delle operazioni (carico della legna manuale).



superiori al 90% ha notevolmente ridotto i tempi e i disagi nelle operazioni di alimentazione e manutenzione, innalzando in maniera significativa i margini di convenienza alla sostituzione delle caldaie a combustibili convenzionali per quei nuclei abitativi in aree rurali che possono ricorrere all'autoproduzione di legna da ardere. In questi casi, infatti, il costo-opportunità del lavoro è molto contenuto.

Nella tab. 2 si è cercato di sintetizzare i principali elementi che caratterizzano le tre tipologie di mercato del legname di minori dimensioni, secondo quanto dichiarato dalle parti interessate al loro sviluppo.

Tabella 2 - Sintesi dei fattori che vengono presentati a sostegno delle tre tipologie di mercato dei prodotti legnosi di minor valore unitario

	Produzione biomasse per pannelli (paste)	Produzione energia da biomasse forestali in grandi impianti (cogenerazione)	Produzione legna per impieghi energetici su piccola scala (caldaie ad alta resa)
Scala operativa	Media (a partire da poche centinaia ton/anno, data la presenza di fonti alternative)	Grande (migliaia ton/anno)	Bassa (poche ton/anno)
Impatti ambientali	Molto positivi (per i maggiori interessi gestionali indotti)	Positivi (recupero di sottoprodotti altrimenti senza mercato)	Positivi (per i maggiori interessi gestionali indotti)
Impatti occupazionali	Rilevanti	Non particolarmente significativi	Praticamente nulli
Sostegno pubblico	Significativo (2 convenzioni attuative approvate; forte appoggio da parte di alcune autorità statali)	Significativo (Delibere CIPE di finanziamento; parere favorevole CNEL; appoggio da parte di altre autorità statali)	Non particolarmente significativo
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupero boschi cedui</li> <li>• Alto fabbisogno industriale</li> <li>• Impatto occupazionale notevole e a basso costo pubblico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alti rendimenti</li> <li>• Sviluppo fonti rinnovabili</li> <li>• Riduzione emissioni CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facile forme di autoapprovvigionamento aziendale</li> <li>• Sviluppo fonti rinnovabili</li> <li>• Riduzione emissioni CO<sub>2</sub></li> </ul>

### 2.3.3 Valorizzazione energetica delle biomasse forestali

Per ricostruire i legami di reciproca attivazione che caratterizzano le relazioni tra proprietà privata e le diverse componenti presenti a valle nel sistema foresta-legno i tre **obiettivi specifici di una politica di filiera** sono:

- A. lo sviluppo degli interessi ad una gestione attiva delle risorse forestali da parte dei proprietari (o eventualmente di imprese di servizio da questi delegate);
- B. la presenza di una rete di imprese boschive in grado di operare con continuità, efficienza tecnica e professionalità nelle operazioni di taglio, allestimento ed esbosco;
- C. la creazione di un mercato trasparente, dove prezzi e quantità richieste dal settore industriale siano chiaramente conosciute e l'attività di

commercializzazione interna possa svilupparsi nei tempi e nelle forme più consone alla valorizzazione di prodotti *speciality* e *custom-made*.

Quest'ultimo obiettivo è funzionale alla necessità di garantire a tutti gli operatori del settore equi e adeguati margini di reddito dalle operazioni di produzione e commercializzazione di legname, evitando la presenza di margini speculativi che avvantaggino nel breve periodo solo alcuni soggetti economici ed inducano il disinteresse alle attività nel settore da parte degli altri operatori.

In relazione ai tre specifici obiettivi sopra delineati, la tab. 3 presenta le azioni che possono contribuire allo sviluppo di una politica di filiera<sup>3</sup>.

Tab. 2 - Obiettivi e azioni di valorizzazione della filiera legno

obiettivi specifici	azioni (responsabilità di attivazione)*
A. Sviluppo degli interessi ad una gestione attiva delle risorse forestali da parte dei proprietari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creazione di forme associative per la gestione forestale e la commercializzazione di prodotti legnosi grezzi (i.v.i.)</li> <li>• diffusione di informazioni e offerta di incentivi per l'utilizzo aziendale dei prodotti legnosi: a fini energetici (impiego di caldaie ad alto rendimento) e per manufatti minori (recinzioni, paleria agricola, piccoli stabili di servizio,...) (i.v.g.)</li> <li>• definizione di contratti di gestione conto terzi o in compartecipazione per l'utilizzo di imprese di servizio in grado di affiancare/sostituire i proprietari forestali assenteisti (i.v.g. e i.v.i.)</li> <li>• potenziamento degli interventi di divulgazione relativi all'applicazione del Reg. 2080/92 (tecniche di piantagione e soprattutto interventi di gestione post-impianto) (i.v.g.)</li> </ul>
B. Creazione di una rete di imprese boschive in grado di operare con continuità, efficienza tecnica e professionalità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• creazione di servizi di assistenza tecnica, divulgazione e aggiornamento professionale (i.v.g.)</li> <li>• definizione di protocolli contrattuali, schemi di contratti di fornitura, accordi interprofessionali con gli utilizzatori industriali (i.v.i.)</li> <li>• offerta di informazione e incentivi alla realizzazione di una prima lavorazione dei prodotti legnosi grezzi (integrazione verticale), quali la cippatura, la scortecciatura, la spaccatura e il confezionamento della legna da ardere per mercati urbani/elitari, la produzione di frise per pannelli lamellari,... (i.v.g.)</li> </ul>
C. Creazione di un mercato trasparente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diffusione degli standard di qualificazione degli assortimenti grezzi (i.v.g.)</li> <li>• organizzazione di osservatori del mercato del legno (cercando sinergie a scala interregionale) che presentino dati su specie, assortimenti, prezzi di riferimento, caratteristiche di lavorabilità, ... (i.v.g.)</li> <li>• realizzazione di campagne pubblicitarie (sull'impiego del legno in edilizia, per produzioni energetiche, ecc.) certificazione della gestione e dei prodotti forestali (i.v.g.)</li> </ul>

\*: i.v.g.: iniziative di valorizzazione generica; i.v.i.: iniziative di valorizzazione d'impresa.

### **Creazione di una rete di imprese boschive**

Il problema fondamentale relativo ai costi di taglio-esbosco ed ai volumi richiesti dal mercato può trovare, parziale soluzione nella nascita di un consorzio di privati o di forme associative similari, attraverso una struttura di aggregazione

<sup>3</sup> Nella tabella non sono richiamate le azioni che costituiscono il *set* tradizionale degli interventi di sviluppo del settore forestale promossi dalla Regione, dagli enti delegati e dalle singole imprese (interventi di miglioramento boschivo, redazione di piani di assestamento, interventi di prevenzione e lotta agli incendi, ecc.) sui quali in questa sede non sembra opportuno soffermarsi.

dell'offerta e commercializzazione delle biomasse di propria produzione, che si faccia carico di negoziare partite di legname anche molto contenute.

Ipotizzando un intervento di sovvenzione pubblica si potrebbe realizzare con tali soggetti una piattaforma produttiva organizzata per la fornitura del legno combustibile (con dotazione di attrezzature e macchine allo stato dell'arte) in grado di assicurare l'offerta, su base contrattuale, di biomasse legnose di adeguata qualità alle centrali termoelettriche presenti sul territorio

In tal modo si intendono conciliare due elementi apparentemente contrastanti: la significativa espansione dell'occupazione in foresta e la creazione di un sistema efficiente, competitivo di fornitura di biomasse.

## 2.4 GESTIONE DEL PATRIMONIO FORESTALE INDISPONIBILE DELLA REGIONE CALABRIA

La Regione Calabria, ai sensi e per il disposto della Legge n. 281 del 16.05.1970, che disciplina il trasferimento delle foreste, dei terreni, dei fabbricati e degli impianti presenti nel territorio regionale dallo Stato, ha creato il patrimonio indisponibile proprio.

Questo patrimonio che per effetto della Legge Regionale n. 20 del 19.10.1992 è gestito dall'Azienda Forestale Regionale (A.FO.R.), è così distinto:

- Patrimonio dell'Azienda costituito esclusivamente dai beni immobili, compresi quelli esistenti presso le foreste, i terreni, i fabbricati e gli impianti di cui alle lettere a e b dell'art. 11;
- Patrimonio indisponibile della Regione Calabria, rappresentato dai boschi e terreni che a qualsiasi titolo perverranno all'Azienda.

Il patrimonio regionale è costituito nelle cinque province da proprietà boscate e terreni, si estende su una superficie di circa ha 58.000 rappresentati in massima parte da foreste in buono stato, bisognevoli di una gestione che ne sappia esaltare le multifunzionalità, rilanciare una selvicoltura moderna ed al passo delle mutate condizioni di mercato, delle esigenze della collettività, nella previsione del miglioramento dei boschi esistenti e del loro incremento.

Per raggiungere questi obiettivi, consapevoli delle potenzialità redditive del patrimonio forestale regionale, che non deve rimanere semplice entità patrimoniale avulsa da logiche economiche-sociali-politiche con assenza totale dai mercati nazionali ed esteri, è giunto il momento di introdurre specifiche politiche di investimenti per modelli di sviluppo, sino ad oggi mai attivati, ed organizzare e far funzionare le tanto attese filiere del legno.

Le sole produzioni, peraltro alquanto limitate, di biomassa o di alcuni assortimenti mercantili non rappresentano un traguardo soddisfacente della gestione sostenibile del settore, sicchè unitamente ad esse si intendono adottare

politiche di trasformazione dei prodotti di maggior pregio, con l'intento di dare corso ad un reale cambiamento.

#### **2.4.1 Impianto di nuovi soprassuoli o di soprassuoli per produzioni di biomasse**

La manutenzione ed il recupero del territorio montano non possono prescindere dalla necessità di incrementare la dotazione boschiva in Regione, di per sé abbastanza considerevole, nella prospettiva di occupare comprensori dove è sconveniente sviluppare attività agricole e dove, inesorabilmente, per l'abbandono o l'inerzia si instaurano processi di degrado alquanto pericolosi, dispendiosi e difficili da sanare per l'incombente minaccia di un altro fenomeno naturale: la desertificazione.

Problematiche che presuppongono un' incisiva azione di forestazione mirante, essenzialmente, al recupero di terreni nudi, cespugliati o comunque abbandonati e non utilizzabili per altre produzioni agricole o zootecniche, constatate le mutate condizioni del mercato agricolo. Si migliorerebbero la qualità ambientale e l'equilibrio dei terreni d'altura.

Le tecniche d'impianto sono a tutti note, ma dovendo creare dei soprassuoli ex novo un aspetto essenziale da curare è quello che riguarda il tipo di copertura che si intende realizzare.

La scelta delle specie è determinante se si prefiggono a monte i traguardi da raggiungere.

Molto dipende dalle stazioni ove si opererà, tant'è che l'indirizzo di tipo produttivo è da tenere nella dovuta considerazione e consapevolezza in quanto le esigenze di mercato indicano già le possibili soluzioni.

Il tecnico incaricato, fra le tante incombenze a lui riservate, si preoccuperà di implementare soprassuoli che privilegino produzioni significative di biomasse: la domanda è in continua ascesa, l'offerta purtroppo riesce a soddisfare solo una minima parte del fabbisogno.

In effetti, si tratterebbe di concretizzare meglio ed introdurre massicciamente le "Short crop rotations", ovvero le metodologie di costituzione, impianto, gestione e produzione delle colture agrarie e forestali a rapido accrescimento, intese sia come piante erbacee che arboree, per incrementare le produzioni vegetali destinate al mercato di biomassa.

Alcuni esempi di specie da utilizzare a seconda delle zone da imboschire:

- 1) specie erbacee, mais, canne ed equivalenti;
- 2) specie arboree, salici, pioppi, robinie, gelsi, eucalipti, paulonia ed equivalenti.

L'intento è quello di elaborare piani attuativi che, oltre al recupero dei terreni marginali ed abbandonati alla mercé dei fenomeni del degrado e del dissesto, prevedano la produzione di materiale vegetale indispensabile ed appetibile per scopi industriali, vedi centrali per le produzioni di energia pulita, o per gli usi

più prettamente domestici propri delle popolazioni che risiedono stabilmente nelle aree interne.

#### **2.4.2 Manutenzione viabilità forestale , fabbricati ed infrastrutture**

Fanno parte, ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale n. 20 del 19.10.1992 , del demanio forestale indisponibile della Regione Calabria la viabilità, quella a servizio dei soprassuoli, i fabbricati esistenti e le infrastrutture in genere.

Sono anni che non si provvede al riatto di queste importanti strutture viarie, al punto che i piani rotabili, per l'effetto dello scorrimento disordinato delle acque meteoriche, diventano impraticabili. Tanto che, i mezzi di trasporto al servizio della mano d'opera, quelli di soccorso, quelli di pronto intervento per qualsivoglia evenienza, quelli dei corpi di polizia che esercitano funzioni di controllo ai beni e per la pubblica utilità, sempre più spesso restano bloccati, per non parlare delle ostruzioni provocate da frane o scivolamento di materiale dalle scarpate, compresa la caduta di alberi scalzati.

**CAPITOLO 3**  
**SISTEMA ABIOTICO**

### 3.1 Interventi di difesa del suolo, tutela e valorizzazione ambientale

Gli interventi di difesa del suolo presentati nei seguenti paragrafi si pongono come obiettivo principale quello di aumentare il grado di sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture di interesse collettivo. Le modalità degli interventi proposte considerano da una parte la prevenzione del rischio idrogeologico attraverso azioni di valutazione, monitoraggio e controllo dall'altra parte le operazioni sul territorio volte ad incrementarne il grado di sicurezza, promuoverne la manutenzione, ottimizzare gli interventi strutturali di difesa attiva e mitigare gli effetti degli usi non conservativi legati alle attività antropiche, senza tralasciare le opere di riqualificazione ambientale e la conservazione e la valorizzazione del paesaggio.

#### 3.1.1 Morfodinamica valliva

La Difesa del Suolo, nella problematica in discussione, va vista come difesa delle "Unità territoriali o Land Units " e come controllo efficiente dei processi erosivi in alveo. A tale obiettivo si lega anche la sistemazione morfologica delle pendici sottese, forestate o meno, e quindi del mantenimento in situ dei suoli vegetali.

In una regione come la Calabria che ha ormai perso quasi tutte le spiagge naturali, le frane in area montana sono gli unici eventi che ormai restano a controllare naturalmente i processi erosivi lungo costa. A tale libertà d'evoluzione morfologica del rilievo consegue, però, un'elevata frequenza di tratti d'alveo sovralluvionati e resi ormai pensili da pregressi interventi d'imbrigliamento e arginatura dei tratti di foce (interventi ex CASMEZ), specie in Aspromonte jonico e su quasi tutto il litorale orientale calabro. A riguardo e cioè a controllo dei rischi connessi, potrebbero esser presi in considerazione affidamenti delle opere di scolamento e regolazione dei greti a società o operatori privati, purchè sia economicamente valida la dimensione areale della concessione.

Alla forza lavoro preposta agli interventi di forestazione, si intendono affidare i compiti di manutenzione dei tratti d'alveo montani, sia ai fini di pura difesa del suolo che per la salvaguardia della copertura forestale.

Nella Difesa del Suolo, importanza particolare assume infine, come già detto, la componente pedologica; sia come protezione dai processi di dilavamento che come compatibilità con le risorse idriche di zona e le coperture arboree, specie quelle di rimboschimento artificiale (la forestazione ad Eucalipti per esempio).

A riguardo, la rilevazione degli Indicatori Ambientali è argomento di tutta attualità rientrando nei temi della Carta del Territorio o in una più sintetica cartografia specifica.

### 3.1.2 Sistemazioni fluviali

Con la sistemazione di un torrente si propone di dare assetto stabile o quasi stabile

alla sua asta, al bacino di raccolta, alla confluenza e all'eventuale cono di deiezione. Gli interventi possono riguardare una o più parti tra quelle indicate. La sistemazione di un torrente può però, e talvolta deve, vedersi in una prospettiva diversa da quella usata nei tratti propriamente fluviali (la parte media e terminale) di un corso d'acqua. I quali tratti presentano, in generale, se s'accetta il termine, una maturità (fluviale) ben più solida di quella propria dei tratti montani.

La fondamentale ragione di questo diverso modo di comportarsi dei corsi d'acqua lungo il loro percorso è da ricercarsi nel fatto che le caratteristiche idrauliche dei tratti medio e terminale rappresentano il risultato della grande opera di mediazione che il bacino esercita sui deflussi e sui fenomeni da essi dipendenti, specie per bacini relativamente estesi dove domina un carattere impetuoso nei tratti montani per le notevoli pendenze, per la rapidità della formazione delle piene, per l'instabilità dei versanti e, in qualche parte, per la scarsa copertura vegetale.

I torrenti rappresentano coi loro deflussi il vettore dei materiali solidi che provengono dall'erosione dei versanti, dalle frane e dagli smottamenti delle sponde, i materiali solidi scorrendo verso valle s'affinano nelle dimensioni, alimentano il trasporto solido specialmente nei tratti fluviali che precedono la prima pianura, inoltre, senza più apporti di materiali solidi la costa sarebbe destinata a sparire.

In queste condizioni, la sistemazione di un torrente, provatane la necessità, è da considerarsi in un contesto più ampio di quello che si limita, come non infrequentemente accade, alla sola distribuzione di opere trasversali - briglie e soglie - nel tentativo di fissare il profilo longitudinale secondo una prefissata distribuzione di pendenze.

La nozione di difesa e di sistemazione si pone dunque in un'accezione nuova; difendere gli insediamenti e le attività che vi si svolgono, certamente, ma non impedire, in altri luoghi o tratti del bacino, l'evoluzione del rapporto tra il torrente e i versanti che lo alimentano. Assegnando al proposito di non impedire un preciso significato: quello che si fonda sul controllo dell'evoluzione dei fenomeni naturali.

Le opere devono quindi consentire un flusso regolato del materiale solido e la trattenuta del materiale galleggiante più ingombrante, però con la prospettiva che la loro produzione abbia a ridursi nel tempo dando luogo a un lungimirante e corretto processo di forestazione del bacino o di una sua parte.

Le opere classiche di difesa quali le briglie e le difese di sponda devono essere limitate alla protezione di quelle aree il cui dissesto darebbe luogo alla mobilitazione di masse di materiale non controllabile a valle e devono



naturalmente essere continuamente osservate e mantenute con azione continua e sistematica.

Un'ultima osservazione riguarda infine la valutazione delle portate dei corsi d'acqua sul cui bacino siano inseriti serbatoi. Può infatti verificarsi il caso che il serbatoio svolga un significativo effetto di laminazione delle piene, con ovvio beneficio per i territori di valle. La prospettiva che, in un tempo futuro, il serbatoio possa essere però dismesso, annullandosi i benefici che la regolazione rendeva possibili, potrà porre il problema di un possibile e significativo incremento della portata di piena. Questi casi sono da valutarsi con estrema cura in rapporto alle capacità di scarico che l'opera possiede per un potenziale ma non trascurabile carico di pericolosità.

#### ■ Opere trasversali

Un fiume o torrente può essere variamente costituito, le parti elementari possono svolgere diverse funzioni. Il bacino idrografico può avere diverse forme e la sua sezione di chiusura può terminare in un altro fiume o nel mare. Pertanto le opere di sistemazione fluviale possono interessare varie zone componenti, il bacino, l'asta principale, lo sbocco ecc. Gli interventi del bacino, in genere, hanno come obiettivo la riduzione dei fenomeni erosivi, gli interventi sull'asta fluviale mirano alla sua stabilizzazione e a quella delle sue sponde, la sistemazione dello sbocco ha il compito di far defluire verso valle il materiale che proviene da monte per evitare significativi depositi o erosioni.

Quando sia adottata la soluzione progettuale con soglie la difesa delle sponde si effettua dopo che a valle di ogni soglia e tra due soglie successive lo scavo sia stabilizzato. Il problema principale di progetto delle opere trasversali è la determinazione della pendenza di compensazione o di equilibrio che dovrebbe presupporre un compenso tra erosioni e depositi. La scelta progettuale di utilizzare soglie o briglie dipende anche dal fatto se la pendenza attuale del corso idrico sia o meno prossima a quella di compensazione desiderata.

Le briglie possono essere a gravità e ad arco di conglomerato di cemento semplice o armato, di muratura, di pietrame e di gabbioni. Inoltre possono essere di tipo chiuso o aperte ed in questo caso si distinguono in selettive, filtranti e frangicolanti. Oggi particolare attenzione nella sistemazione dei torrenti si rivolge alla natura e per tale motivo prende sempre più piede la tecnica di ingegneria naturalistica che utilizza come materiali piante in unione con legname, pietrame e acciaio.

Le briglie essendo opere di ritenuta debbono attenersi alla normativa che regola la materia, infatti la valutazione che ritenga solo acqua ed in aggiunta materiale solido modifica solo la valutazione del carico che grava sul paramento di monte della struttura, ma non ne modifica i criteri di progettazione affinché l'opera possa svolgere la sua funzione in piena sicurezza.

Le soglie, a differenza delle briglie, sono delle opere trasversali non sporgenti ed hanno lo scopo principale di fissare il fondo dell'alveo nella sezione di posa in opera. Di solito tali opere sono utilizzate per ridurre la pendenza in alternativa

alle briglie e stabilizzare la quota di fondo. La riduzione della pendenza, mentre nella briglie si ottiene per riempimento del volume di monte, nelle soglie si ottiene per escavazione del prisma di materiale compreso tra due soglie successive. Le soglie pertanto penetrano nelle sponde al di sotto del fondo alveo e le sponde stesse devono essere difese e sistemate per evitare l'azione erosiva della corrente. Oltre che per motivi morfologici tali opere sono usate se necessita difendere delle opere che attraversano il corso d'acqua come per esempio possono essere delle condotte o ponti.

- Opere di difesa longitudinali radenti

Altre opere di sistemazione fluviale sono le opere longitudinali esse servono a fissare la sponda che si vuole realizzare ed interagiscono con le sistemazioni a briglie o soglie, infatti la difesa delle sponde con queste opere nella maggior parte dei casi comporta un restringimento della sezione dell'alveo e un conseguente abbassamento del fondo e di questo bisogna tener conto nel fissare il piano di posa delle fondazioni.

- Opere di difesa longitudinali sporgenti

Le difese sporgenti, cosiddette pennelli o repellenti, sono opere non rigide, radicate alla sponda e protese verso l'alveo fino a delimitarlo secondo il previsto disegno di sistemazione. La forma dei pennelli può essere ad asta semplice, ad elle, a martello, a baionetta, a mazza da hockey ecc. La sistemazione con pennelli è talvolta preferita perché genera una successione di pozze e rapide che può favorire insediamenti di flora e fauna. La stabilità dei manufatti può essere compromessa dall'azione della corrente che li investe e dallo scavo che può crearsi intorno alla loro testa. Per contenere tali inconvenienti il pennello è costruito con la sommità degradante dalla sponda verso l'alveo, in modo che la sezione esposta si riduca all'aumentare della velocità della corrente.

- Altre Opere

Quando esistano torrenti con sezione ridotta con elevata pendenza invece di costruire dei muri di sponda con fondazioni profonde oppure una serie di briglie o soglie molto vicine tra loro, si preferisce, allo scopo di ridurre l'erosione, costruire dei cunettoni di calcestruzzo. Tali opere però sono anche usate quando la pendenza del fondo naturale è talmente piccola che produrrebbe deposito ed innalzamento del fondo, l'uso dei cunettoni infatti produce un aumento della velocità della corrente e quindi un aumento della sua capacità di trasporto con conseguente diminuzione o completa scomparsa di deposito.

### 3.1.3 Sistemazioni dei versanti

Per affrontare un intervento di sistemazione di una frana, inizialmente va sempre condotta una fase conoscitiva finalizzata a definire, analizzare e quantificare i seguenti elementi:

- La natura geologica e pedologica del versante;
- L'orografia;

- Il clima;
- L'idrologia;
- La copertura vegetale.

A questa fase segue un'ipotesi d'azione, variabile in base alle diverse tipologie di fenomeni franosi, che comprende la regimazione idrica, il consolidamento meccanico, la ricostituzione della copertura vegetale.

La regimazione idrica è necessaria e può riguardare vari casi come:

- Proteggere il piede di una pendice divenuta instabile a causa dell'azione erosiva di un corso d'acqua;
- Consolidare una pendice soggetta ad erosione superficiale a causa di deflussi idrici incontrollati.

Nel primo caso l'allontanamento della corrente idrica dal piede del versante è un'elemento fondamentale dell'intervento di consolidamento e può essere effettuato attraverso la realizzazione di pennelli in grado di inviare il flusso dell'acqua al centro dell'alveo o tramite opere longitudinali che difendano il versante (gabbionate o scogliere rinverdite con talee, coperture diffuse con astoni, ecc.).

Nel secondo caso l'acqua defluisce in modo incontrollato formando dei solchi, che aumentano il grado d'erosione superficiale del suolo, impedendo, nel frattempo lo svilupparsi della vegetazione erbacea ed arbustiva. L'intervento consigliato è la realizzazione di una rete drenante lungo il pendio, in grado di smaltire le acque in modo ordinato, attraverso canalette in pietrame o in legname, drenaggi con fasciname, drenaggi in pietrame con tubi fessurati e con tessuti a funzione filtrante, ecc. Spesso è necessaria la realizzazione delle strutture di sostegno per trattenere il terreno o per fornire una solida base al pendio in base alle caratteristiche fisiche del terreno e al grado d'inclinazione del versante, per esempio con gradonate con talee e piantine, viminate, palificate, grate in legname e terre rinforzate.

Gli interventi di ricostituzione della copertura vegetale comprendono gli insediamenti su una superficie di terreno nudo. La vegetazione erbacea ha la capacità di colonizzare il suolo, limitando l'azione erosiva delle acque meteoriche, impedendo l'asportazione delle particelle superficiali del terreno e formando lo strato di humus idoneo per il successivo insediamento delle specie pioniere autoctone di tipo arbustivo o arboreo.

Nell'affrontare il problema del consolidamento di un versante franoso la finalità è ottenere:

- Il contenimento dei processi erosivi;
- Il ripristino di un ecosistema paranaturale, in grado di evolvere verso una fase di climax o verso associazioni vegetali durevoli nel tempo;
- Il corretto inserimento sotto il profilo estetico-paesaggistico.

### 3.1.4 Opere idraulico- agrarie e forestali, interventi di ingegneria naturalistica

Nell'ambito della difesa del suolo il programma prevede l'adozione di opere idraulico agrarie e di ingegneria naturalistica, per la realizzazione degli interventi in cui viene abbinata l'azione delle piante vive a quella di altri materiali naturali o artificiali. In una logica di sviluppo sostenibile, tali interventi s' inseriscono meglio nel paesaggio, mitigando così il loro impatto a livello estetico e naturalistico.

Le opere idraulico- agrarie e di ingegneria naturalistica ottemperano diverse funzioni nell'ambito degli interventi sul territorio, quali:

- I. *Tecnico-idrogeologica* - consolidamento di una sponda o di una scarpata stradale, consolidamento del terreno, copertura del terreno, trattenuta delle precipitazioni atmosferiche, protezione del terreno dall'erosione eolica, drenaggio delle acque dilavanti, sistemazioni a rinforzo spondale nei fiumi;
- II. *Ecologico-naturalistica* - creazione di macro e microambienti naturali divenuti ormai rari, recupero di aree naturali degradate, cave e discariche, sviluppo di associazioni vegetali autoctone, miglioramento delle caratteristiche chimico - fisiche del terreno, ricostruzione o innesco di ecosistemi paranaturali mediante impiego di specie autoctone, protezione dall'inquinamento, protezione dal rumore;
- III. *Estetico-paesaggistica* - sistemazione o rinaturazione di rilevati stradali o ferroviari e di infrastrutture in genere, risanamento estetico di frane o altro, recupero del paesaggio, inserimento di opere e costruzioni nel paesaggio;
- IV. *Socio-economica* - risparmio sui costi di costruzione (in quanto strutture competitive e alternative ad opere tradizionali, ad esempio muri di controripa sostituiti da palificate vive) e di manutenzione, recupero produttivo di aree incolte o abbandonate.

Le tecniche d'intervento prevedono l'utilizzo di:

*Materiali vegetali vivi:* sementi,semenzali e trapianti di specie arbustive o arboree, talee di specie arbustive o arboree, rizomi e radici,piote erbose;

*Materiali organici inerti:* legname, reti di juta, fibra di cocco o d'altri vegetali, stuoia in fibra di paglia, di cocco o d'altri vegetali, paglia o fieno, compost, concimi organici;

*Materiali di sintesi:* griglie, reti o tessuti di materiale sintetico, fertilizzanti chimici, collanti chimici, sostanze miglioratrici del terreno;

*Altri materiali:* pietrame, ferro e acciaio.

Le opere d'ingegneria naturalistica possono essere adottate in diversi ambienti del settore forestale regionale, con particolare attenzione all'equilibrio naturale:

- 1) Corsi d'acqua – consolidamento e rinverdimento delle sponde, costruzione di briglie e pennelli, creazione di rampe di risalita per l'ittiofauna;
- 2) Zone umide- realizzazione d'ambienti idonei alla sosta ed alla riproduzione degli animali;
- 3) Cave – recupero ambientale d'ex cave;
- 4) Versanti – consolidamento ed inerbimento di pendici franose (viminata, fascinata, Cordonata, Gradonata viva, Graticciata, Palificata viva ecc.
- 5) Infrastrutture viarie e ferroviarie - inerbimento e rinverdimento delle scarpate e degli svincoli, realizzazione di barriere anti-rumore.

#### Interventi sui corsi d'acqua

Per quanto riguarda gli interventi d'ingegneria naturalistica sui corsi d'acqua, è auspicato un aumento diffuso di biodiversità e sono distinti in due principali tipologie:

- ❖ Tipologia A - che ha come finalità principale la rinaturalizzazione mediante la ricostruzione di morfologie naturali e di habitat della serie igrofila e risulta applicabile soprattutto in aree di riserva o parco naturale, legata appunto alle attività di tutela;
- ❖ Tipologia B - che è collegata alle sistemazioni idrauliche e di difesa del suolo ed utilizza in prevalenza tecniche d'ingegneria naturalistica in senso stretto.

#### Consolidamento ed inerbimento di pendici franose.

Gli interventi di consolidamento dei versanti è affidato in una prima fase ai materiali inerti, mentre con l'affermarsi della vegetazione erbacea, arbustiva o arborea, la funzione meccanica di sostegno è demandata in parte o completamente agli apparati radicali delle specie vegetali introdotte, povere e rustiche in quanto fungono spesso da specie pioniere.

Tra i metodi di rinverdimento si possono ricordare i diversi tipi di semina (a spaglio, idrosemina, con coltre protettiva, ecc.) e la messa a dimora di tappeti erbosi, talee o piantine di specie arbustive o arboree. Queste tipologie possono essere integrate attraverso l'uso di reti, stuoie o tessuti in materiale naturale o sintetico in quanto favoriscono la germinazione dei semi e quindi concorrono ad una più rapida riuscita del rinverdimento.

#### Recupero ambientale d'ex cave

Nelle cave abbandonate o in quelle ancora attive sono possibili degli interventi legati all'ottenimento della massima diversità biologica e morfologiche, al fine di ottimizzarne l'inserimento del contesto territoriale. Le tecniche d'intervento sono varie in base alla tipologia della zona da recuperare. Il fronte di cava deve

essere movimentato imitando le forme dei pendii o delle zone umide eliminandone la geometria dovuta all'azione antropica, ma l'azione non deve essere solo paesaggistico - estetica, bensì anche naturalistica. Le specie da impiegare sono da ricercare fra quelle presenti nella zona, prediligendo quelle più precoci, rustiche e resistenti, idonee a vivere in condizioni estreme. Si potrà prevedere una successiva fase di sostituzione naturale o artificiale delle specie "pioniere" introdotte per arrivare alla ricostruzione delle associazioni vegetali presenti nella zona prima dell'inizio dell'attività estrattiva.

#### Infrastrutture viarie e ferroviarie

E' possibile intervenire al fine di ridurre alcuni degli effetti negativi di natura estetica ed ambientale connessi alle vie di comunicazione già realizzate attraverso quattro categorie funzionali d'interventi:

- ▣ *funzione statica*: strutture di sostegno;
- ▣ *funzione antierosiva*: inerbimenti e reti protettive;
- ▣ *funzione antirumore*: barriere fono- assorbenti;
- ▣ *funzione estetica*: piantumazione di specie arbustive ed arboree.

La funzione statica viene ottemperata attraverso la costruzione di strutture di sostegno rinverdibili quali le terre rinforzate o i muri modulari a gravità che possono essere costituite da diversi materiali: armature metalliche, griglie o tessuti in fibre sintetiche, travi o elementi planari in calcestruzzo, pali o travi in legno. Le specie da impiegare sono quelle più rustiche con uno sviluppo epigeo ed ipogeo proporzionato agli spazi disponibili, che resistono al difficile approvvigionamento idrico e che hanno un apparato radicale che non crea tasche nel terreno retrostante perchè isolerebbero la componente vegetale dal contesto del rilevato o del versante.

#### **3.1.5 Manutenzione opere esistenti**

La manutenzione comprende l'insieme degli interventi necessari affinché le opere di difesa del suolo e viabilità esistenti, raggiungano la massima funzionalità e gli obiettivi prefissati, quali il consolidamento del terreno, il riequilibrio ecologico o il miglioramento estetico-paesaggistico di un'area.

L'attività di manutenzione comporta il ripristino, la riparazione e il miglioramento.

Sia per le sistemazioni tradizionali sia per quelle naturalistiche si intende elaborare un piano degli interventi al fine di determinare come e dove agire per salvaguardare sia la sicurezza idraulica sia la diversità degli habitat naturali. Le tecniche di controllo da utilizzare sono quelle meccaniche, senza propendere verso azioni troppo drastiche, ma cercando di arrecare il minimo danno all'ambiente, ad esempio al taglio totale della vegetazione su entrambe le sponde di un corso d'acqua sono da preferire gli interventi limitati ad una delle

due sponde, in maniera simmetrica o alternata o i tagli selettivi che non interessino tutto il popolamento forestale ripariale.

Tra le iniziative da attuare nella regione Calabria, vi è la redazione di Piani Operativi di manutenzione in area montana (comunale e/o di comunità montana), individuando gli interventi e la loro periodicità, l'Ente ed il soggetto responsabile (l'autorità locale preposta alla manutenzione territoriale).

Nel redigere gli indirizzi tecnici si deve tener conto dei suddetti presupposti:

- la manutenzione ordinaria del territorio non è surrogabile con opere strutturali;
- le azioni manutentive devono essere specifiche, mirate e regolate da un piano;
- gli interventi manutentivi devono essere armonici in rapporto al paesaggio e totalmente integrati nell'ecosistema.

Tali indirizzi sono in piena coerenza con la Direttiva per la progettazione degli interventi e la formulazione di programmi di manutenzione dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria.

La proposta metodologica prevede che gli interventi di manutenzione idraulica tendano a migliorare le caratteristiche naturali dell'alveo, salvaguardando la varietà e la molteplicità della vegetazione ripariale, a eliminare gli ostacoli al deflusso di piena in alveo e in golena; in particolare:

- privilegiano tipologie d'intervento che comportino un utilizzo contenuto di mezzi meccanici durante la realizzazione dei lavori;
- tendono al recupero e alla salvaguardia delle caratteristiche ambientali degli alvei e delle aree golenali;
- sono effettuati in maniera tale da non compromettere le funzioni biologiche del corso d'acqua e degli ecosistemi ripariali;
- tendono a mantenere la continuità ecologica sia nella sezione trasversale sia in quella longitudinale del corso d'acqua e dei sistemi ripariali connessi.

### **3.1.6 Riqualificazione aree rurali e periurbane di particolare valenza ecologica**

La foresta ha assunto oggi un importante valore multifunzionale e spesso è collegata ai centri abitati attraverso molteplici situazioni che possono presentarsi, che vanno dalle zone rurali remote, colpite da spopolamento, alle zone periurbane che subiscono la pressione crescente dell'urbanesimo.

Il presente piano considera i vari aspetti della foresta, quello ecologico, economico e sociale, quali strategici per la gestione sostenibile della stessa. E' considerato prioritario sviluppare le sinergie tra le politiche strutturali e dello sviluppo rurale nel rispetto dell'ambiente. Da qui l'idea di organizzare per la prima volta anche una serie di interventi di sentieristica verde pianificata, in modo da formare un'infrastruttura verde a scala regionale, che colleghi la foresta con le confinanti zone rurali o periurbane.

Nel seguito sono illustrate le varie tipologie possibili di viabilità leggera:

■ Corridoi naturali ambientalmente significativi, di norma lungo le aste fluviali o meno spesso linee di crinale, con lo scopo di consentire gli spostamenti della fauna, lo scambio biologico, lo studio naturalistico e l'escursionismo, la valorizzazione delle filiere agricole (vie del vino, dell'olio..) e ambientali, in base alle vocazioni e all'identità dei luoghi.

■ Percorsi ricreativi di diverso tipo come sentieri o passeggiate, spesso di lunga distanza, appoggiati a canali, sedi ferroviarie dismesse e altre forme di viabilità (tratturi, mulattiere, carrarecce..).

■ Itinerari panoramici e storici, sistemati in modo da essere fruibili dai pedoni e dai disabili con punti che consentono la sosta e l'osservazione del paesaggio., associando alla riqualificazione ecologica degli ambiti attraversati, la fruizione delle risorse storico- culturali – ambientali.

La rete di vie verdi, intesa come circolazione alternativa al traffico motorizzato, rappresenta uno strumento con forti potenzialità di sviluppo del territorio rurale, in grado di coinvolgere gli utenti in un processo di conoscenza, rispetto e valorizzazione dell'ambiente. Si compone di elementi lineari (collegamenti) e puntuali (posti tappa, aree sosta attrezzate, aziende agrituristiche, preesistenze storiche, musei rurali, spacci di prodotti tipici...) a basso impatto ambientale, che possono apportare dei benefici economici alle comunità locali e innescare una struttura economico – produttiva non aggressiva per l'ambiente.

La rete verde può rappresentare un valido elemento per:

- combattere lo spopolamento delle aree rurali marginali;
- diffondere tra gli abitanti e i turisti una cultura di rispetto per l'ambiente, il paesaggio e la natura;
- aiutare la trasmissione delle tradizioni popolari locali e il mantenimento di antichi tracciati altrimenti destinati all'abbandono;
- contrastare la frammentazione del territorio;
- ripristinare la connessione di corridoi ecologici, di relazioni, di ecosistemi, di aree protette, di contesti agricoli, manufatti e paesaggi che contraddistinguono il territorio rurale.

I percorsi devono tenere presenti vari parametri come:

- il tipo di fruizione e le attività svolte lungo il percorso;
- caratteristiche fisiche del percorso, spazi di transito, di pertinenza, dimensioni e pendenze;
- elementi di protezione, superfici sicure, pendenze adeguate, visibilità e segnaletica;
- segnaletica orizzontale e verticale naturalistica, arredo impiantistica e relativi materiali;



- accesso e percorrenza dell'itinerario e degli spazi di pertinenza adeguati al mezzo di fruizione, elementi d'attrazione e punti panoramici;
- attitudine all'inserimento nel paesaggio, al riuso e recupero dei materiali, presenza di vegetazione autoctona e sua salvaguardia.

E' importante ricordare come la presenza umana, anche se intenzionata a rispettare l'ambiente, può produrre nel breve periodo diversi problemi ecologici come la mutilazione della vegetazione, il disturbo della fauna selvaggia.. Per cui si raccomanda di effettuare attente analisi del territorio in modo da non stravolgere completamente la funzione principale di salvaguardia e valorizzazione del contesto in cui le vie verdi s'inseriscono.

### 3.1.7 Tutela e valorizzazione del paesaggio agrario forestale

Definiamo qui, come Paesaggio un luogo caratterizzato da un elemento geomorfologico o antropico il quale, in concorso con altri elementi naturali o antropici d'ordine inferiore, ne definiscono l'armonia e la bellezza.

La delimitazione dei paesaggi, in accordo con la definizione di G. Bertrand, diviene quindi operazione primaria sia in una politica di conservazione del patrimonio esistente che di recupero e sviluppo produttivo del territorio; nella fattispecie il territorio forestato e l'ambiente che lo sorregge.

### 3.1.8 Viabilità rurale, acquedotti rurali e sistemi di colatori naturali

#### viabilità rurale

A differenza della viabilità forestale di completamento e servizio ai complessi boscati distinta in principale, secondaria e a piste, quella rurale rappresenta per il territorio interno la sola infrastruttura che consente i collegamenti dai centri abitativi di collina o montagna con le zone limitrofe.

Ambedue rivestono notevole importanza, tanto che l'una non può prescindere dall'altra, al punto che può affermarsi che la viabilità rurale è l'arteria di completamento che assicura anche l'avvicinamento al bosco, consentendo il transito più o meno agevole dei mezzi.

Ed è su questo punto che si deve concentrare l'azione di intervento per favorire una consona manutenzione mirante a rendere la citata viabilità efficiente e rispondente alle esigenze delle popolazioni che se ne servono. Anche perché una corretta manutenzione delle infrastrutture rurali consente alle aziende agricole, ubicate in prossimità dei boschi di trarne evidenti benefici.

Per lo più si tratta di vecchi tracciati angusti, tortuosi, con pendenze accentuate, ove le cunette laterali per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche sono state cancellate dai materiali franati dalle scarpate, con fuoriuscita delle acque e, nei periodi più caldi, aggredite dalla vegetazione spontanea infestante.

I piani viari molto spesso sono sconnessi, solcati più o meno dallo scorrimento disordinato dalle acque zenitali, ostruiti da materiali solidi rotolati che non consentono, il più delle volte, il normale transito in sicurezza delle autovetture, mezzi agricoli, forestali, ecc. ecc.

Non si elencano, per ovvie motivazioni, gli interventi manutentori necessari, ma si rammenta di tenere la viabilità in uno stato quanto più efficiente possibile per garantire l'uso e la conservazione, adoperandosi per:

- favorire il regolare ed ordinato deflusso delle acque verso i canali di raccolta
- regolarizzare le scarpate per evitare frane e crolli di materiale con accumulo sulle sedi stradali e nelle cunette;
- mantenere efficiente il piano rotabile, gli attraversamenti ed i tombini;
- eliminare piante pericolanti per le arterie e rimuovere eventuali ostacoli che rappresentino costante pericolo.

Quanto innanzi accennato è il minimo indispensabile per assicurare un buon uso della viabilità rurale che, a sua volta, funge anche di raccordo con quella forestale, la quale adempie ulteriori compiti.

### **acquedotti rurali**

Non di rado durante la realizzazione delle opere di sistemazione idraulico - forestale capitava di imbattersi in rigagnoli d'acqua affioranti, che captati consentivano di costruire piccole fontane con materiali reperiti sul posto.

Il prezioso liquido incanalato era così utilizzato da operai, passanti, ma il più delle volte erano un buon ristoro per le greggi o le mandrie al pascolo.

Piccoli allevatori accumulavano l'acqua in recipienti lasciati nei pressi del manufatto per

l'abbeveraggio degli animali al pascolo.

Altre volte, invece, si aveva la fortuna di imbattersi in sorgenti con portate più significative, tanto che si provvedeva a captarle realizzando le necessarie opere di presa e, convogliate con tubazioni adatte, se ne faceva un impiego fruttuoso a favore di piccole comunità montane.

Di queste attuazioni se ne annoverano molte, hanno costantemente apportato preziose quantità di acqua che si aggiungevano alle modeste a disposizione delle popolazioni interne, ma da alcuni decenni le opere di presa e le adduzioni mostrano i segni del tempo e dell'usura.

Ebbene, sarebbe un vero errore trascurare il recupero o quanto recuperabile, attuando gli interventi abbinati per il risanamento delle opere di presa e delle condutture.

A secondo dei casi e delle situazioni che si presentano ai tecnici ed agli operai addetti si sceglieranno le varie metodologie di risanamento, ma un fine deve

prevalere su tutto: evitare categoricamente il disinteresse e la noncuranza verso queste realizzazioni.

Ci si affida alla capacità e sensibilità di chi è preposto alla progettazione e direzione lavori per migliorare, accrescerne le potenzialità, mantenere e tutelare queste opere, frutto di lavoro ed intuito non trascurabile, mettendo a disposizione delle genti che vivono nonostante i disagi nelle zone interne un indispensabile bene naturale.

### **sistemi di colatori naturali**

Con i primi interventi di sistemazione idraulico-forestale, specialmente quando si operava su zone in frana od in presenza di terreni instabili, sono state realizzate fitte combinazioni di canali, quasi sempre in terra battuta e, solo in situazioni più specifiche, in calcestruzzo, rivestiti in pietra od elementi metallici, che avevano il compito di raccogliere le acque meteoriche, quelle superficiali od affioranti, per convogliarle verso siti idonei per lo smaltimento (fiumi, canali ed impluvi naturali).ecc. ecc.. Si è realizzato quello che in campo agricolo viene attuato con la sistemazione dei terreni collinari a ritocchino, disponendo di fatto i canali principali, i fossi di scolo e di guardia in modo tale da evitare che le acque confluiscono in una unica massa, eccessiva e devastante per l'equilibrio delle zone sottostanti evitando il ruscellamento disordinato.

Al di sopra di queste efficaci realizzazioni, inframezzati più in basso, si posizionavano i canali di guardia, con il compito di raccogliere e convogliare le acque verso valle, riducendone l'azione erosiva e di trasporto. Oggi di questi interventi sistematori si sono perse quasi le tracce, solo un occhio attento ed esperto riesce ad individuarli qua e là, poiché il completo disinteresse, l'interramento, la penuria od assenza di interventi manutentori, miranti all'allontanamento del materiale depositatosi sul fondo dei canali, ne hanno ridotto gli effetti sull'equilibrio delle terre, con riflessi negativi circa l'abbandono di interi comprensori collinari e montani.

Sembrirebbe superfluo porre all'attenzione dei tecnici circa la necessità di avviare il ripristino di ciò che in passato era stato portato a compimento, ma occorre farlo poiché il fenomeno delle frane, dei crolli, del dilavamento dei terreni di montagna o collina, notoriamente poco profondi, li rende sempre meno adatti a qualsiasi coltura, senza sottacere il reale pericolo che si corre in situazioni similari a quelle registratesi in alcune parti del paese, ricordate non solo per i disastri ambientali, i danni difficilmente riparabili ma per la perdita di vite umane incolpevoli ed inconsapevoli.

A latere di queste realizzazioni i tecnici hanno un altro dovere precipuo: dedicarsi alla manutenzione dei colatori naturali, senza i quali la fitta rete di fossi, canali ecc. si dimostrerebbe alquanto inefficiente e poco rispondente alle funzioni per le quali è stata costruita.

Di solito le acque ammassate vengono convogliate o in corsi d'acqua naturali ove esistenti, ma quasi sempre assolvono le funzioni di allontanamento i canali ed i fossi naturali, gli impluvi e quanto esistente in loco.

Per le tipologie manutentorie, le modalità di esecuzione di eventuali opere e tutto quanto si rendesse indispensabile, si rimanda alle valutazioni in loco caso per caso ed alle esperienze dei tecnici che provvedono alle sistemazioni agroforestali.

## **CAPITOLO 4**

# **ACCORDI DI PROGRAMMA**

Il pluralismo che caratterizza l'attuale organizzazione amministrativa e la esistenza di numerosi soggetti dotati di autonomia funzionale rende necessaria, per alcuni interventi, una forma di funzione di coordinamento, al fine di armonizzare l'azione dei soggetti pubblici secondo un disegno unitario per il conseguimento di risultati di interesse comune, ed anche al fine di contemperare interessi a volte contrastanti.

Una delle forme previste, dall'ordinamento vigente, di coordinamento fra le azioni di Enti Pubblici è l'accordo di programma.

L'accordo di programma è stato introdotto dall'art. 27 della Legge 142/90 e dall'art. 15 della Legge 241/90.

La natura giuridica dell'accordo di programma può essere quella del contratto di diritto pubblico e come tale deve aver forma scritta.

Su tale strumento gli Enti gestori della forestazione devono puntare al fine di pervenire ad un coordinamento fra gli Enti interessati, in modo particolare nelle aree protette con gli Enti gestori del territorio, ma anche al di fuori delle aree protette con i Comuni, ove questi siano interessati a particolari interventi.

A ciò si aggiunga che i Piani attuativi regionali dovranno tenere conto del protocollo d'intesa stipulato fra Regione e Province per l'attuazione della Legge Regionale 34/02 relativa al trasferimento delle deleghe (Deliberazione G.R. n° 194/06).

Lo strumento individuato dalla Regione per la esecuzione d'interventi programmati dalle province è l'accordo di programma, il cui testo si riporta di seguito:

*" Fermo restando quanto precisato al precedente punto 3, relativo alla assegnazione delle risorse umane, La Regione e le Province prendono atto della delicatezza della problematica concernente l'assolvimento dei compiti attinenti alle funzioni amministrative di: salvaguardia e gestione del territorio; viabilità; sorveglianza idraulica, fluviale, forestale e ambientale, che meritano una particolare attenzione ed uno sforzo aggiuntivo da parte della Regione, mirato a garantire alle amministrazioni provinciali l'assolvimento delle specifiche funzioni conferite.*

*La Regione si impegna inoltre a consentire l'utilizzo di risorse umane necessarie per l'espletamento delle funzioni conferite impiegando un contingente di personale idraulico-forestale, fino alla concorrenza di circa 1.000 unità, da ripartire con il criterio di cui al punto E) della premessa, mediante la previsione, nell'ambito dei piani attuativi annuali, di appositi accordi di programma tra le Province, gli Enti strumentali e gli altri Enti gestori del settore della forestazione, per la realizzazione di interventi nell'ambito della salvaguardia e gestione del*

*territorio, viabilità, sorveglianza idraulica, fluviale, forestale e ambientale e per ogni altra esigenza funzionale delle Province. La Regione, a garanzia della corretta attuazione del contenuto di cui sopra, provvederà all'istituzione di un apposito tavolo concertativi presso il competente Dipartimento.*

*Pertanto, il presente protocollo di intesa costituisce atto di indirizzo per gli Enti strumentali della Regione, al quale gli stessi dovranno conformarsi, nonché elemento negoziale per gli altri Enti attuali assegnatari del personale idraulico-forestale, per i rispettivi territori provinciali.*

*Gli accordi di programma dovranno prevedere il finanziamento dei progetti a carico delle risorse regionali e/o statali della sola retribuzione della manodopera, mentre rimangono a carico delle Province tutti gli altri oneri previsti nei progetti e necessari per la compiuta esecuzione degli interventi pianificati, ferma restando la possibilità per le Province di accesso a finanziamento comunitari o statali a copertura degli altri costi".*

## **CAPITOLO 5**

# **PROTEZIONE CIVILE – FORMAZIONE PROFESSIONALE**



## 5.1 Servizio AIB

### La problematica calabrese

La Calabria è ai primi posti nelle statistiche nazionali relative alle superfici interessate dagli incendi boschivi, tanto da incidere frequentemente sul dato nazionale con percentuali superiori al 30%.

Nella stagione estiva, ma spesso anche nei mesi antecedenti e successivi ad essa, nella Regione, coesistono una serie di fattori tali da agevolare l'innesco e la propagazione degli incendi boschivi.

#### DATI STATISTICI

Anno	n. interventi CFS per incendi	incendi boschi vi	INCENDI BOSCHIVI	
			Superficie boscata bruciata	Superficie non boscata
2000	2.367	1.275	14.526.72	8.924.75
2001	4.300	1.425	6.087.45	7.587.76
2002	1.293	893	4.928.60	3.055.71
2003	2.842	1.456	3.192.65	5.856.36
2004	4.194	1.289	3.677.46	6.138.74
2005	2.744	815	2.694.00	4.275.00
media annua	2.957	1.192	5.861.15	5.973.05

### CONTRASTO AGLI INCENDI BOSCHIVI

#### Avvistamento e spegnimento

In base all'art. 3 comma 3 lett. d della Legge 353/00 in Calabria il periodo di maggior rischio d'incendio boschivo, sull'intero territorio regionale, è individuato nell'arco di tempo **dal 15 giugno al 30 settembre**.

Il presente documento, contenente le linee guida di programmazione, dà la possibilità ai vari Enti sub-regionali e strumentali della Regione, che partecipano alle attività connesse al settore forestale di progettare quanto necessario ad affrontare l'attività di avvistamento e spegnimento suddividendo l'anno in due differenti periodi. Il **primo (15 giugno - 30 settembre)** di massima allerta nel quale schierare il massimo organico a contrasto degli incendi boschivi ed un **secondo (febbraio - aprile e ottobre - novembre)** nel quale mantenere un presidio minimo sul territorio per fronteggiare le emergenze possibili.

#### Programmazione comuni ai due periodi:

In entrambi i periodi occorre invece prevedere:

- visite mediche ai sensi della legge 626/94 per il personale addetto;
- formazione del personale dipendente;
- dotazione dello stesso di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (scarponi, tuta ignifuga, guanti ignifughi, casco);
- noleggio mezzi di trasporto;
- acquisto e distribuzione di telefoni cellulari e radioricetrasmittenti per le segnalazioni ed i collegamenti;

Programmazione per il periodo estivo:

schieramento sul territorio del numero ottimale di presidi consistente in:

PROVINCIA	TIPO	VEICOLI	EQUIPAGGI	SENTINELLE	POSTI
<u>Catanzaro</u>	A.FO.R.	7	6 + 3 miste	4	4 + 3 miste
	Consorzi	11	4 + 3 miste	3	2 + 3 miste
<u>Cosenza</u>	A.FO.R.	63	48	11	13
	Consorzi	27	24	8	8
<u>Crotone</u>	A.FO.R.	6	7		3
	Consorzi	6	17	1	3
<u>Reggio Calabria</u>	A.FO.R.	2	23	1	7
	Consorzi	1	12	4	3
<u>Vibo Valentia</u>	A.FO.R.	4	4		2
	Consorzi	9	4	3	4
<b>Totale Calabria</b>		<b>136</b>	<b>152</b>	<b>35</b>	<b>52</b>

Ciascuna squadra di P.I. deve essere composta da un minimo di 7 unità operative più un caposquadra, deve lavorare in turni di 8 ore con orario preferibilmente distribuito fra le 11.00 e le 19.00 se unico presidio oppure con turni 6-14 e 14-22 se disponibile un secondo nucleo.

Gli stessi orari devono essere osservati dai punti di avvistamento dove gli operatori dovrebbero essere almeno due per punto.

Per ogni autobotte dovrebbero essere previste due coppie di autisti che coprano due turni dalle 6 alle 22 e 4 operatori addetti all'uso degli impianti e delle manichette.

Per tutti gli addetti, al di fuori dei turni di servizio, deve essere previsto l'istituto della reperibilità retribuita.

Noleggio e schieramento di mezzi aerei ad ala rotante (elicotteri) per l'estinzione del fuoco da posizionare preferibilmente nelle basi di Morano (Vivaio Pavone), Spezzano Sila (Cupole, previo opportuno accordo con gli Uffici del CFS responsabili dell'area), Crotone (aeroporto S.Anna), Lamezia (aeroporto)

o Catanzaro (Germaneto c/o sede Protezione Civile), Reggio Calabria (vivaio Cucullaro).

Programmazione per il periodo primaverile ed autunnale

Costituzione di 26 nuclei di pronto intervento ciascuno dotato di autobotte e squadra di P.I., per un totale di 12 unità di cui 2 autisti per autobotte, 2 operatori per autobotte, 7 addetti allo spegnimento con strumenti manuali ed 1 responsabile di nucleo.

Provincia	Comune	Località	Ente
<b>Catanzaro</b>	Caraffa di CZ	Com. Staz. CFS	Consorzi
	Sersale		AFOR
	S. Caterina	Com. Staz. CFS	Mista
	Lamezia T.	Dosso Comuni	Mista
<b>Cosenza</b>	Aieta	Pineta	Consorzio Lao
	Paola		Consorzio Lao
	Dipingano		AFOR
	S. Pietro in Guarano	Ventulilla	AFOR
	Morano- Castrovillari	Porcello	Consorzio Pollino
	Bocchigliero	Marmare	AFOR
	Villapiana	Pineta	Consorzio Ferro
	Petilia	Colle Portiglia	AFOR
<b>Crotone</b>	San Nicola dell'Alto	Monte Pizzuta	C.B. Lipuda - Nicà
	Santa Severina	M. Fuscaldo (c/o teatro)	c.b. Capocolonna
	Crotone		
<b>Reggio</b>	Roccella	Melissari	Consorzi bon. Raggr.
	Reggio Cal	Pentimele	AFOR
	Reggio Cal.		Consorzi
	Gerace	Ropolà	AFOR
	S. Luca	Melia	AFOR
	Bova	S. Salvatore	AFOR
	Palmi	S. Elia	AFOR
	Oppido	Stoccatto	AFOR
<b>Vibo Valentia</b>	Pizzo	S. Anna	Consorzi
	Brognauro	Fiume Arvo	AFOR
	Dinami	Monsoreto	Consorzi

Ulteriore programmazione

Rimessaggio, manutenzione e sostituzione accessori danneggiati per tutte le autobotti impegnate nel servizio AIB (pompe, manichette, lance ecc.) nonché acquisti dei carburanti necessari per la movimentazione delle autobotti e di tutti gli altri mezzi impegnati nelle attività di prevenzione e contrasto agli incendi.

Distribuzione di apparati di comunicazione radio o telefonici, anche alla rete dei Comandi Stazione del CFS, ove gli atti che saranno adottati dalla Regione

Calabria ne prevedano l'impiego, per consentire i contatti con le strutture di pronto intervento, sia durante la stagione estiva che in quella primaverile ed autunnale.

Campagna pubblicitaria di sensibilizzazione rivolta soprattutto agli operatori del settore agro-silvo-pastorale da correlare ad auspicabili provvedimenti normativi mirati al controllo dell'uso del fuoco per il rinnovo del cotico erboso o per la pulitura dei residui di lavorazione dei campi.

Quando illustrato nel presente paragrafo, "contrasto agli incendi boschivi", rappresenta una indicazione di massima non vincolante, che può modificarsi nella redazione dei piani annuali e dello stesso Piano Regionale per gli Incendi Boschivi vigente, che dovrà essere elaborato giungendo a scadenza il 31.12.2006.

### ASPETTI NORMATIVI

Ritenendo sufficientemente attendibile l'esame del fenomeno incendi boschivi del quinquennio 2001 - 2005, si può affermare che l'origine di un'alta percentuale di incendi è nota.

Essa è dovuta prevalentemente all'azione di allevatori e, in misura sempre decrescente, ad agricoltori di cui sono note, o possono esserlo, la distribuzione sul territorio e le tipologie di attività.

Essendo difficile l'individuazione in flagranza di reato, bisogna scoraggiare l'accensione del fuoco. Si tratta cioè di normare la materia attinente la loro attività per limitare il fenomeno.

Si tratta quindi di imporre forme di vincolo come ad esempio il **divieto assoluto di pascolo** anche su **terreni** non arborati soggetti al passaggio del fuoco. Ciò potrebbe contribuire in misura rilevante a ridurre il fenomeno o almeno ad aiutare gli organi preposti all'azione di controllo del territorio.

Un altro accorgimento, peraltro spesso previsto ma rarissimamente attuato, deve essere quello di imporre categoricamente, agli Enti che occupano terreni in qualsiasi forma, l'effettiva realizzazione e manutenzione di fasce tagliafuoco intorno alle aree rimboschite.

Tutti le azioni programmate per limitare il fenomeno degli incendi boschivi devono trovare una stretta correlazione con quanto sarà previsto nel capitolo dedicato agli interventi selvicolturali. E' ovvio che la corretta gestione del bosco consente di ridurre in maniera considerevole i rischi di innesco del fuoco. La presenza dell'uomo in bosco ed i suoi interventi volti a migliorarne la struttura sono sicuramente una garanzia contro l'avanzata del fuoco, sia metaforicamente che molto praticamente.

## AMMODERNAMENTO ED AMPLIAMENTO DELLA RETE RADIO AIB

La Regione Calabria ha in esercizio una rete radiomobile, che ha origini negli anni '80, che interessa tutte le cinque province. Tale rete si articola in quattro sottoreti indipendenti provinciali, con la sola eccezione delle province di Catanzaro e di Crotone che fanno parte di un'unica sottorete.

L'architettura del sistema è rimasta quella iniziale, che vede ponti ripetitori di diffusione, operanti su frequenze diverse tra loro, interconnessi con link monolocali in banda UHF, creando così reti con maglia provinciale con diffusori simultanei su canali diversi.

Tale tipologia di rete, abbastanza diffusa all'epoca per realizzare aree di copertura più ampie rispetto a quella ottenibile con una sola stazione ripetitrice, presenta, a fronte di un costo decisamente basso rispetto a soluzioni tecnologiche più avanzate, l'inconveniente che ciascun utente deve individuare il canale operativo di zona e quindi, pur rimanendo nell'area di copertura della rete, è costretto a ricercare di volta in volta, spostandosi sul territorio, e selezionare manualmente canali diversi sul terminale radio.

Con l'evoluzione della normativa per sistemi radiomobili ad uso privato, per effetto dei Decreti del Ministero delle Comunicazioni, n. 625 del 4/10/94 e n. 349 del 12/6/98, determina che l'intero parco radio costituente la vecchia rete potrà essere mantenuto in esercizio fino al 30/11/2006; dopo tale data, infatti, il servizio radio potrà essere esercitato solo con apparecchiature radio per sistemi monolocale analogico conformi alle caratteristiche tecniche dei decreti sopra citati ed in regime di omologazione o immissione sul mercato ai sensi della direttiva 99/05.

Un'ulteriore trasformazione della normativa di settore si è avuto con il Decreto Legislativo n. 259 del 2003 che trasforma le licenze individuali in autorizzazioni generali, che, per impianti radio, prevedono anche il diritto d'uso delle frequenze, inoltre sono stati introdotti gli elementi per la determinazione dei contributi dovuti, derivanti dalla nuova disciplina.

Il sistema radio attualmente in esercizio per il servizio AIB, per ognuna delle quattro sottoreti provinciali, è realizzato con apparati radio Motorola Mod. MC Compact, in banda VHF per la diffusione ed in banda UHF per le interconnessioni fra le varie stazioni ripetitrici.

Entrambi questi modelli di apparato non sono conformi alle caratteristiche di omologazione per poter essere mantenuti in servizio dopo il prossimo 30 novembre 2006.

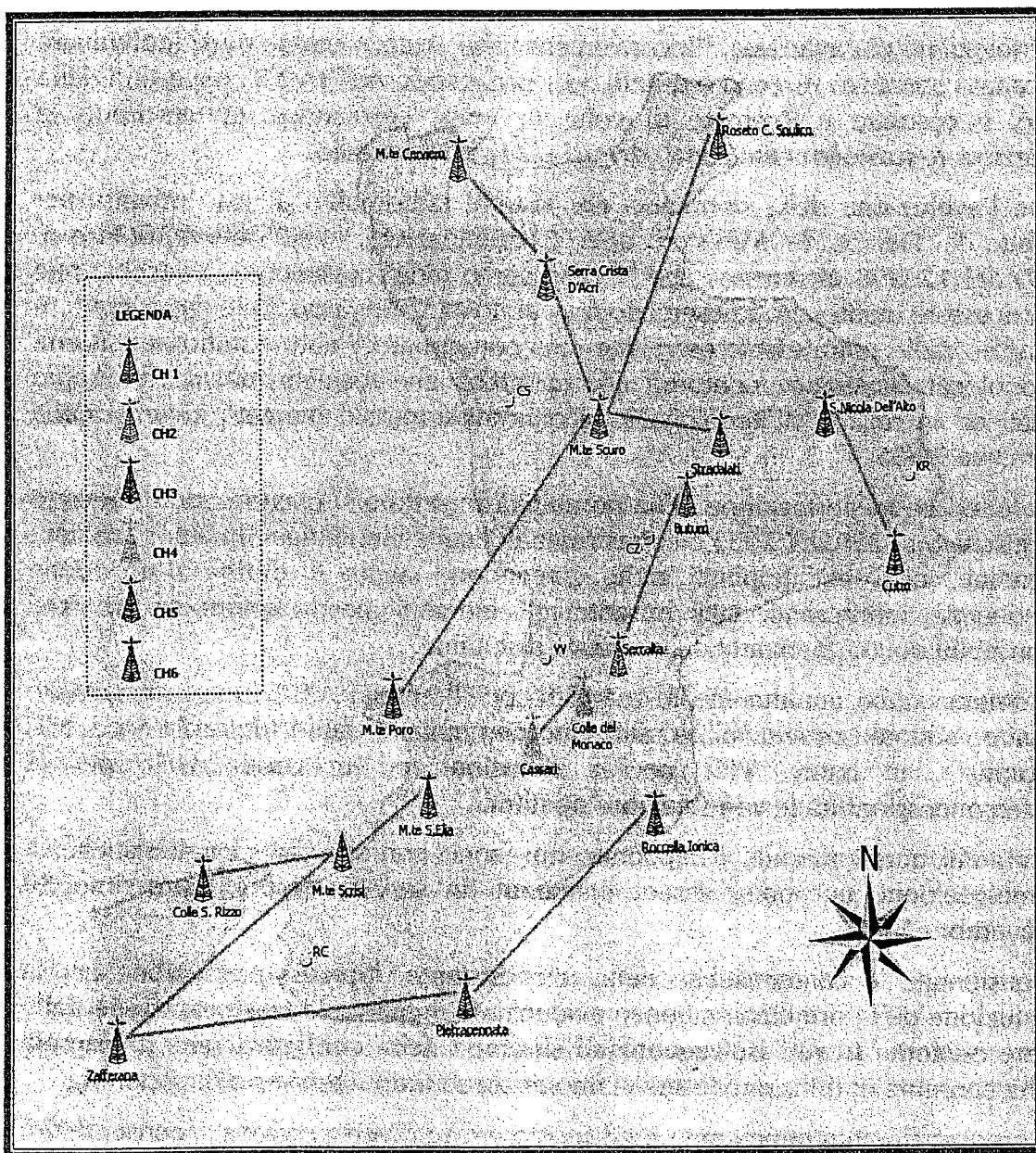
Considerate le caratteristiche della rete esistente, l'ipotesi percorribile per la soluzione delle principali carenze evidenziate, riguarda la **trasformazione della rete esistente in reti isofrequenziali sincrone nella configurazione più ampia** che consente di utilizzare le stesse frequenze su tutto il territorio di copertura.

Il sistema di interconnessione predisposto per le diverse province, consentirà di disporre tutte le comunicazioni radio direttamente nella sede della sala operativa

regionale, dove è possibile prevedere un server radio per le interconnessioni di reti.

Nel contesto della ristrutturazione della rete, bisogna tener conto degli opportuni adeguamenti all'autorizzazione ministeriale per l'uso della frequenza. Da ciò si evidenzia la necessità urgente di inoltrare la richiesta di rinnovo della pratica evitando così che venga estinta d'ufficio, e successivamente regolarizzare la situazione contabile dal 2002 in avanti.

Il costo complessivo di tale ammodernamento ed ampliamento della rete radio AIB e dei contributi per l'uso della frequenza, e conseguente autorizzazione, è pari a circa € 2,5 Mln.



## 5.2 Interventi di protezione civile

### COLONNA MOBILE REGIONALE E NUCLEI PLURIFUNZIONALI DI PROTEZIONE CIVILE

#### Premessa

Gli "INDIRIZZI PROGRAMMATICI E LINEE GUIDA PER L'IMPLEMENTAZIONE DI UN PROGRAMMA AUTOSOSTENIBILE DI SVILUPPO NEL SETTORE FORESTALE REGIONALE - Relazione di sintesi" - parte 8ª avanzano l'idea di un coinvolgimento delle unità operative forestali negli interventi di Protezione Civile.

L'esigenza di riorganizzare in modo integrato i due settori della forestazione e della protezione civile nasce da una serie di considerazioni:

- 1) le particolari caratteristiche geomorfologiche del territorio calabrese, che è la regione ad alto rischio sismico e idrogeologico;
- 2) la particolare situazione occupazionale del personale O.I.F. che consente e allo stesso tempo impone un suo migliore e più utile impiego a vantaggio delle azioni di prevenzione e gestione dell'AIB e in generale delle emergenze territoriali di protezione civile;
- 3) le opportunità offerte dalla Contrattazione Regionale Integrativa degli operai forestali per la definizione di una migliore condizione professionale in termini di inquadramento e carriera dell'operatore;
- 4) le possibilità organizzative e operative già previste in materia dall'attuale normazione regionale di protezione civile, che consentono un' immediata implementazione di un sistema.

L'opportunità di coinvolgere le unità operative forestali negli interventi di Protezione Civile nasce dall'esigenza di avere forze di manovra attive sul territorio, che sopperiscano all'assenza del contributo fornito in passato dalle forze armate, oggi impiegate per lo più in missioni umanitarie all'estero e all'impovertimento di personale dovuto alle disposizioni legislative in materia di leva militare non più obbligatoria.

Un'ulteriore e non secondaria motivazione è che in Calabria, dove è generalmente molto alto il rischio sia idrogeologico che sismico (si pensi agli eventi occorsi nel XIX E XX secolo) non è presente una **colonna mobile regionale** di volontari per la Protezione Civile, che intervenga in caso d'improvviso dissesto ambientale.

Nel gruppo di lavoro, costituito all'interno del Gruppo di Pilotaggio per l'implementazione di un programma autosostenibile di sviluppo nel settore forestale regionale, per esaminare le politiche a sostegno dello sviluppo del "fattore umano" (che ha visto la partecipazione di: CFS, Formez, ISPRO, CGIL, CISL, Sviluppo Italia), sono state esaminate le modalità più opportune per dare

seguito a questa idea e coinvolgere le unità operative forestali negli interventi di Protezione Civile.

L'attuazione di tale proposta creerà un modello di Regione autosostenibile, in termini di miglioramento della tempestività d'intervento sui disastri, unico in Italia, da impiegarsi anche nei confronti delle regioni limitrofe.

L'implementazione di tale proposta presuppone:

- a. Il coinvolgimento degli operai idraulico-forestali (OIF) in progetti di formazione professionale anche sui temi della Protezione Civile,
- b. Il collegamento dell'iniziativa progettuale alle dinamiche contrattuali attraverso il CIR (Contratto Integrativo Regionale), per l'introduzione d'appropriati criteri e contenuti per la conseguente formazione, il cui completamento meritevole deve ritenersi elemento di preferenza per gli avanzamenti di livello previsti dal CCNL;
- c. Per gli eventuali nuovi assunti (in caso di sblocco delle assunzioni<sup>4</sup>, ecc.) la previsione, oltre alla formazione specifica per l'attività d'intervento idraulico-forestali, di corsi di formazione su: monitoraggio, controllo del territorio, presidio tecnico, tenuta e manutenzione delle attrezzature e dei locali, addestramento, interventi di formazione e d'insegnamento dei capisquadra e dei più esperti forestali, da pianificarsi all'interno del progetto complessivo di riordino della professionalità del forestale;
- d. L'inserimento dell'iniziativa all'interno della programmazione regionale e in particolare all'interno della sezione dedicata alle strategie di prevenzione di protezione civile da finanziarsi con apposito fondo unitamente ai meccanismi del POR.

### La colonna mobile regionale.

Generalmente il principale obiettivo che si vuole raggiungere con la costituzione di una **colonna mobile regionale di protezione civile** è quello di costituire una struttura di pronto intervento regionale in grado di mobilitarsi rapidamente con mezzi e uomini sulla base delle tipologie di rischio ricorrenti sul territorio.

A far parte della **Colonna Mobile** vengono in genere chiamate le strutture del volontariato organizzato di protezione civile, ma va sempre perseguito lo stretto raccordo, anche per via di convenzioni e accordi, con gli Enti locali, le Aziende municipalizzate, i Consorzi di bonifica ecc. per l'organizzazione di specifici interventi di protezione civile utilizzando le qualificate risorse umane e materiali già disponibili.

---

<sup>4</sup> È questo delle nuove assunzioni un aspetto assai importante. Infatti, bisogna considerare che ormai la quasi totalità degli Operai Idraulico Forestali è costituito da persona anziane, basta il dato dell'età media pari a 52 anni a dare il senso del problema. Se non si introduce la possibilità del turn over, anche parziale, che consenta di sostituire le persone anziane che vanno in pensione per raggiunti limiti di età o attraverso delle incentivazioni, non solo ci saranno difficoltà a sviluppare le linee di azione legate alla protezione civile e alle attività AIB, ma sarà messa a rischio anche la possibilità di realizzare le politiche di sviluppo del settore forestale tout court.



In Calabria, in assenza di una cultura, diffusa e forte su tutto il territorio, di volontariato di protezione civile, a parte alcune lodevoli e significative presenze, occorre potere fare affidamento alla risorsa dei forestali che per la presenza su tutto il territorio calabrese, per la professionalità acquisita nel controllo e nella gestione del territorio costituiscono indubbiamente una ricchezza da valorizzare e sviluppare sia in termini di una qualificata formazione dei singoli forestali, omogenea a livello nazionale e comune in tutte le "colonne mobili" sia in termini di attrezzature.

D'altro canto le esperienze passate registrate durante gli eventi alluvionali e franosi che hanno colpito il territorio della provincia di Crotone, Cerreto, Soverato e la più recente occasione dell'alluvione di Vibo Valentia hanno costituito un significativo momento di partecipazione di uomini e mezzi degli OIF sotto la responsabilità del CCS all'uopo costituito e sotto la direzione del Settore regionale della protezione civile.

Lo strumento che si individua, per disciplinare e garantire il coordinato e corretto utilizzo delle risorse umane e materiali costituenti la **colonna mobile regionale di protezione civile**, è quello dell'accordo di programma tra Regione Calabria - Settore Protezione Civile e l'AFOR e i Consorzi di Bonifica titolari del rapporto di lavoro con gli OIF, ove fosse ritenuto opportuno sarà anche possibile prevedere un'apposita legge regionale ed eventuale regolamento di attuazione.

Gli accordi di programma potrebbero prevedere la fornitura e/o la cessione in uso da parte della Regione di mezzi ed attrezzature garantendo al contempo la disponibilità ad effettuare interventi di protezione civile con le modalità richieste dal Servizio regionale e nazionale di Protezione civile.

**Per garantire la fattibilità finanziaria della colonna mobile regionale del volontariato si ritiene necessario un concorso sia della Regione sia dello Stato per evidenziare il ruolo extra-regionale della colonna mobile regionale del volontariato di protezione civile in occasione di gravi emergenze di valenza nazionale.**

Le attività della Colonna Mobile si possono, infatti, sviluppare sia a livello locale, sia a livello regionale, nazionale e internazionale secondo le varie tipologie di calamità e di intervento individuate.

Le attività di protezione civile che si sviluppano a livello locale, nel caso della proposta che qui viene delineata sono individuate nelle azioni rivolte a fronteggiare le emergenze che colpiscono il territorio di uno o più Comuni e che possono essere affrontate da un **gruppo plurifunzionale** di OIF residenti nell'area colpita e che non richiedono l'intervento di altre risorse o dell'intera Colonna. In tale caso gli OIF residenti nell'area colpita si metteranno a disposizione delle Autorità preposte al coordinamento delle attività di emergenza.

Le attività di protezione civile che si sviluppano in area Regionale, Nazionale e Internazionale, sono individuate nelle azioni necessarie a fronteggiare emergenze di massa che per gravità ed estensione richiedono, tramite le istituzioni preposte alla Protezione Civile (Regione Calabria, Dipartimento Nazionale) l'intervento

della Colonna Mobile. In tale caso il coordinamento delle attività spetterà al Responsabile Istituzionale dell'Emergenza che attiverà quanto necessario a una corretta ed efficace gestione

### ***L'architettura della Colonna Mobile e dei Nuclei Plurifunzionali***

La partecipazione degli OIF al sistema di protezione civile ha l'obiettivo di coinvolgere le unità operative costituite dagli operai forestali (previa manifestazione della propria disponibilità) nella costituzione di un "Sistema volontario virtuoso di protezione civile" da disciplinarsi con accordi di programma, legge ed eventuale regolamento regionale.

Da quanto fin qui accennato si ricava una ipotesi architetture che vede la Colonna Mobile attivata in caso di grave emergenza regionale o nazionale e internazionale mentre in tempo di pace curerà la formazione e la specializzazione degli OIF, specie durante i tempi morti di impegno lavorativo degli stessi.

A livello locale la Colonna Mobile viene articolata attraverso la costituzione di i Nuclei Plurifunzionali di Protezione Civile con la partecipazione di OIF in possesso di specifici requisiti. I Nuclei Plurifunzionali potrebbero essere impegnati nelle azioni di protezione civile riguardanti:

- 1) l'attuazione di interventi urgenti in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), della legge n. 225/1992,
- 2) lo spegnimento degli incendi boschivi;
- 3) il supporto al monitoraggio sul territorio regionale, ai fini della prevenzione degli eventi calamitosi e della riduzione degli effetti dagli stessi eventi determinati e la messa a disposizione degli stessi per gli eventi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite;
- 4) la vigilanza sulla predisposizione, da parte delle strutture provinciali di protezione civile, dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da attivare in caso di eventi calamitosi di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), della legge n. 225/1992;
- 5) il supporto ai sistemi di controllo e di allarme per una tempestiva segnalazione dell'insorgere di situazioni di pericolo o di eventi calamitosi;
- 6) l'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
- 7) il supporto all'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti;

Infine, come già detto, i *Nuclei Plurifunzionali* costituiranno, secondo modalità di allertamento e convocazione stabilite dalla Regione Calabria, le unità di base della Colonna Mobile Regionale in caso di maxi emergenza che dovesse colpire la Calabria o altre regioni d'Italia, in specie quelle vicine.

I *Nuclei Plurifunzionali* potrebbero, inoltre, costituire un fattore di rafforzamento del processo di decentramento delle funzioni amministrative disegnato dalla LEGGE REGIONALE 12 agosto 2002, n. 34 - *Riordino delle funzioni amministrative regionali e locali* costituendo un elemento di supporto alla Regione Calabria con riferimento alle funzioni di cui all'art. 120:<sup>5</sup>

Per ogni Provincia calabrese si dovrebbe prevedere la costituzione di un nucleo provinciale che supporti gli Uffici provinciali di Protezione Civile nell'espletamento delle funzioni di cui all'art. 121.<sup>6</sup>

Il sistema di *Nuclei Plurifunzionali* dovrebbe infine essere completato con la previsione a livello di ogni comunità montana (che dovrebbe anche diventare il livello di articolazione dei COM), e dei grandi comuni di pianura, di un nucleo a supporto dell'attività delle comunità montane e dei comuni secondo quanto previsto all'art. 122.<sup>7</sup>

---

#### <sup>5</sup> Art. 120 - Funzioni della Regione

- b) l'attuazione di interventi urgenti in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), della legge n. 225/1992, .....
- g) lo spegnimento degli incendi boschivi fatto salvo quanto previsto dall'art. 107, comma 1, lett. f), n. 3), del decreto legislativo n. 112/1998;
- m) il monitoraggio e l'organizzazione sul territorio regionale dei mezzi e delle strutture operative, ai fini della prevenzione degli eventi calamitosi e della riduzione degli effetti dagli stessi eventi determinati e la messa a disposizione degli stessi per gli eventi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite;

#### <sup>6</sup> Art. 121 - Funzioni delle Province

- d) la vigilanza sulla predisposizione, da parte delle strutture provinciali di protezione civile, dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da attivare in caso di eventi calamitosi di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), della legge n. 225/1992;
- e) la realizzazione dei sistemi di controllo e di allarme per una tempestiva segnalazione dell'insorgere di situazioni di pericolo o di eventi calamitosi;

#### <sup>7</sup> Art. 122 - Funzioni dei Comuni

- b) l'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla preparazione all'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- d) l'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
- e) la vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti;
- h) l'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, nonché la vigilanza sulle relative attività.

## organizzazione dei nuclei plurifunzionali

Le squadre di OIF, organizzate in Nuclei Plurifunzionali, come da previsione di legge regionale, potranno essere utilizzate durante i soli periodi di emergenza per l'espletamento di attività previste dal contratto di categoria:

- 1) Rischio idrogeologico;
- 2) Rischio Sismico;
- 3) Servizio A. I. B.;
- 4) Custodia e guardiania;
- 5) Attività di guida e manutenzione mezzi;
- 6) Attività di pulizia siti di rilevazione meteorologica sistema d'allertamento.
- 7) Attività di supporto ai Centri di protezione civile

L'attività del servizio antincendio, per le particolari caratteristiche della nostra Regione non andrà limitato ai soli mesi di luglio ed agosto, e andrà invece prevista una forma di allertamento degli O.I.F. anche durante altri periodi secondo necessità e programmazione.

I Nuclei plurifunzionali, per un totale di 900 -1000 OIF, saranno composti ognuno da 30 unità selezionati con apposito bando, con criteri di età e capacità attinenti alle attività da svolgere; la loro dislocazione avverrà presso le sedi delle 26 Comunità Montane Regionali ( vedi allegata cartina ed elenco dei Comuni), ad alcune delle quali verranno accorpati quei Comuni che per limite territoriale non fanno attualmente parte di alcuna delle CM regolamentate con legge Regionale 19 marzo 1999 n. 4. Altri 5 nuclei saranno dislocati presso le sedi Forestali o di Protezione Civile delle cinque province calabresi.

I nuclei si integreranno, in caso di particolari emergenze, con le 174 associazioni di volontariato regolarmente iscritte nell'albo Regionale di Protezione Civile, all'interno della "Colonna Mobile" utilizzabile anche per interventi di solidarietà fuori regione, e la cui implementazione sarà sostenuta da attività di formazione e addestramento.

## I precedenti normativi

L'attuazione della proposta di **Colonna Mobile Regionale**, articolata in **Nuclei Plurifunzionali di Protezione Civile**, trova un precedente normativo:

- nella **Legge Regionale n. 4/97** che, all'art. 33 secondo comma, prevede che l'AFOR nell'ambito dei piani annuali di attuazione di cui all'art. 6 della L.R. 20/92 deve elaborare specifici progetti per la costituzione di *Nuclei Plurifunzionali di Protezione Civile* utilizzando gli operai idraulico-forestali di cui alla legge 442/84;

- nel **Protocollo d'intesa tra la Regione Calabria e l'Azienda Forestale della Regione Calabria**, stipulato in data 31 marzo 1998, dove le previsioni normative sopra indicate trovano specificazione operativa.

In questa direzione vanno anche

- l'Atto di indirizzo della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile recante: «*Indirizzi operativi per fronteggiare il rischio incendi boschivi*» in GU n. 134 del 11-6-2005, che invita a non trascurare "l'esistenza delle significative ed in alcuni casi preponderanti componenti rappresentate da operai forestali e volontari";

- il recente **Protocollo d'intesa** firmato il 14 febbraio 2006 tra la Presidenza del Consiglio dei ministri Dipartimento Protezione Civile Dr. Guido Bertolaso e l'Associazione Nazionale Bonifiche ed Irrigazione (ANBI) Presidente Dr. Massimo Gargano: che prevede l'impegno a promuovere nelle vari sedi regionali una costante azione sinergica tra il Servizio di protezione Civile e i Consorzi di Bonifica, finalizzata alla realizzazione di azioni ed interventi mirati alla mitigazione del rischio idrogeologico ed idraulico.

La **Legge Regionale n. 4/97** all'art. 33 secondo comma, tra l'altro, recita: "i suddetti nuclei dipenderanno funzionalmente solo in caso di calamità e saranno utilizzati solo ed esclusivamente per il periodo necessario di interventi di protezione civile dalle strutture regionali di protezione civile e saranno allocati nelle sedi provinciali del Servizio e distribuiti sul territorio in sedi che saranno stabilite dalla Giunta regionale sentiti i Dirigenti responsabili delle strutture provinciali di Protezione Civile."

Il **Protocollo d'intesa** del 31 marzo 1998, benché non abbia a oggi trovato positiva attuazione, individuava azioni e responsabilità cui è opportuno rifarsi per dare concretizzazione all'idea del sistema di Nuclei Plurifunzionali.

In particolare per quanto riguarda la Regione Calabria è importante l'impegno previsto di:

- allocare, ove non esistono strutture A.F.O.R., nelle proprie strutture provinciali di protezione civile, ubicate nei capoluoghi delle province di Catanzaro, Cosenza, Crotona, Reggio Calabria, Vibo Valentia, i primi nuclei plurifunzionali di Protezione Civile unitamente ai mezzi e alle attrezzature occorrenti;

- inserire dal 1998, nei programmi regionali di forestazione, un apposito paragrafo di spesa relativo alla costituzione dei nuclei plurifunzionali di Protezione Civile, in applicazione del 2° comma dell'art. 33 della L.R. 4/97, prevedendo uno stanziamento adeguato alle necessità per operatività degli stessi, in coerenza con la mozione approvata nella 40ª seduta del 22/10/1996 dal Consiglio Regionale della Calabria;

<sup>8</sup> Sottolineatura nostra.

- garantire tramite l'A.F.O.R., d'intesa con le strutture regionali di Protezione Civile, il coordinamento e la gestione operativa dei suddetti nuclei;
- esaminare, con carattere di priorità e con urgenza, i progetti esecutivi attinenti l'applicazione del 2° comma dell'art. 33 della L.R. 4/97.

Mentre per l'Azienda Forestale della Regione Calabria si tratta di dare seguito all'impegno di:

- assegnare, con provvedimenti d'urgenza, ai sensi dell'art. 18 della L.R. 20/92, a tali attività, un primo contingente di operai idraulico forestali per garantire l'immediata operatività e successivamente quantizzare, d'intesa con la struttura di Protezione Civile, le necessità di uomini attrezzatura e mezzi così come appresso specificato, per una ottimale copertura del territorio;
- prevedere, d'intesa con le strutture regionali di Protezione Civile, specifici progetti esecutivi per la costituzione e la fornitura di attrezzature e mezzi indispensabili al funzionamento dei nuclei plurifunzionali di Protezione Civile, l'onere finanziario derivante dalla realizzazione di detto progetto dovrà ricadere su apposito capitolo di bilancio regionale della Protezione Civile;
- selezionare, ai sensi del 3° comma dell'art. 21, L.R. 4/97, in collaborazione con le strutture provinciali di Protezione Civile regionali, il personale O.I.F. ritenuto idoneo.

### modifica del CIR

La proposta di architettura della Colonna Mobile e del sistema di *Nuclei Plurifunzionali* deve necessariamente prevedere un collegamento dell'iniziativa progettuale alle dinamiche contrattuali attraverso il CIR (Contratto Integrativo Regionale), all'interno del quale poter disciplinare:

- l'individuazione del meccanismo dell'adesione dell'operaio a tale iniziativa;
- la definizione di un patentino per l'integrazione del profilo professionale dell'operaio e delle conseguenti mansioni, finalizzata anche alle azioni di protezione civile;
- l'introduzione di appropriati criteri e contenuti per la conseguente formazione professionale, il cui completamento meritevole deve ritenersi elemento di preferenza per gli avanzamenti di livello previsti dal CCNL;

Appare necessario modificare il profilo professionale dell'O.I.F. all'interno del Contratto Integrativo Regionale (CIR), mediante l'inserimento di una nuova serie di mansioni legate agli interventi di prevenzione e di gestione delle emergenze ambientali e territoriali e di protezione civile, corredato da una serie di incentivi per la progressione di carriera derivanti sia dall'adesione al sistema regionale di protezione civile che dalla partecipazione ai necessari corsi di formazione, che potranno essere almeno in parte organizzati nei periodi di C.I.G.. Ciò

consentirebbe di utilizzare proficuamente anche i tempi morti, a vantaggio non solo della professionalità del singolo forestale, ma anche della credibilità dell'intero settore.

### 5.3 La formazione professionale degli OIF

Gli *Indirizzi Programmatici e Linee Guida* .... prevedono che il coinvolgimento degli operai forestali abbia come preconditione l'impegno degli stessi in progetti di formazione professionale anche sui temi della Protezione Civile, durante il "consueto" periodo (trimestrale) di fermo attività per cause ambientali.

#### analisi della situazione e individuazione dell'obiettivo

I Consorzi di bonifica hanno un organico di OIF composto da oltre 4.000 unità, mentre l'A.fo.r. conta circa 6.000 addetti, per un totale di 10.000 unità. L'imponente numero di operai forestali a disposizione del sistema regionale può consentire durante le emergenze di effettuare attività di presidio su tutto il territorio della regione, oltre ad altri interventi che potrebbero rendersi necessari per analoghe finalità di Protezione Civile ad attività generali di supporto tecnico-organizzativo e logistico ai 64 COM esistenti in Calabria, presidiati da personale LSU e LPU.

L'inserimento dell'iniziativa all'interno della programmazione regionale, e in particolare all'interno della sezione dedicata alle strategie di prevenzione di protezione civile, dovrà prevedere la realizzazione di un apposito programma di intervento formativo e professionalizzante e potrà essere finanziata con apposito fondo unitamente ai meccanismi e alle risorse dei POR Calabria 2006/2013. I contenuti didattici dovranno spaziare dalla conoscenza territoriale e dei rischi regionali, a quella delle tecniche di intervento e di integrazione con le altre strutture operative, ai problemi della sicurezza dei lavoratori;

Al Formez potrebbe essere affidata la responsabilità della realizzazione e gestione didattico-organizzativa e amministrativa del programma, in relazione al ruolo e alla missione dell'istituto riconosciuta dalla Legge 365/96, dal D.lgs. n. 285/99, dal Protocollo d'intesa stipulato il 21/01/1999 tra il Dipartimento della Funzione Pubblica, dal Dipartimento della Protezione Civile, dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e Province Autonome, dall'ANCI, UPI, UNCEM e il Formez per la realizzazione di attività formative sui temi della protezione civile.

La formazione per gli OIF dovrà prevedere unitamente alla formazione specifica per l'attività d'intervento idraulico-forestali anche corsi di formazione su: monitoraggio, controllo del territorio, presidio tecnico, tenuta e manutenzione delle attrezzature e dei locali, addestramento, interventi di formazione e d'insegnamento dei capisquadra e dei più esperti forestali, da pianificarsi all'interno del progetto complessivo di riordino della professionalità del forestale.

In particolare la formazione, con riferimento alla specifica attività degli OIF, riguarderà:

- a) gli interventi di manutenzione del territorio per il mantenimento della stabilità dei versanti e la regolazione del ciclo dell'acqua
  - b) gli interventi di valorizzazione delle funzioni turistiche-ricreative delle foreste
- e, con riferimento all'attività da svolgere nell'ambito del loro impegno come componenti dei *Nuclei Plurifunzionali*, riguarderà:
- c) la prevenzione e lotta agli incendi
  - d) gli interventi di protezione civile (rischio sismico, rischio idrogeologico, rischio neve)

### **la formazione specifica**

Con riferimento alla specifica attività degli OIF l'attività formativa di cui al **punto a)** offrirà le conoscenze di base di ingegneria naturalistica al fine della migliore comprensione dell'attività lavorativa svolta e della motivazione degli OIF, rendendo altresì più efficace il loro utilizzo in questa delicata e importante missione.

Per il **punto b,)** l'attività formativa offrirà le conoscenze di base per la comunicazione dei valori ambientali, naturali e paesaggistici, che renda capaci gli OIF di interagire adeguatamente con i fruitori del territorio boschivo calabrese.

Tutti gli OIF nuovi assunti, e sarebbe opportuno tutti gli OIF che abbiano un'adeguata prospettiva lavorativa, dovrebbero potere frequentare un corso teorico-pratico di non meno di cinque giornate sulle tematiche di cui ai punti a) e b).

### **la formazione degli OIF della Colonna Mobile e dei Nuclei**

Con riferimento all'attività da svolgere nell'ambito del loro impegno come componenti dei *la Colonna Mobile* e dei *Nuclei Plurifunzionali*, gli OIF che saranno in possesso dei necessari requisiti fisici e di età dovranno effettuare uno specifico percorso formativo - **punto c)** - che, in relazione agli interventi di contenimento del fenomeno degli incendi boschivi, provveda al potenziamento della capacità tecnica degli OIF, secondo i piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Si tratta di dare un forte impulso all'efficacia ed efficienza dell'intervento attraverso un'azione formativa sia nel campo dell'avvistamento degli incendi, del controllo del territorio sia nell'azione di coordinamento delle squadre di operai e di direzione delle operazioni di spegnimento.

In particolare, al fine di poter disporre di uno standard formativo univoco sul territorio regionale si dovrà prevedere la realizzazione di un programma di corsi di formazione articolato di massima nelle seguenti fasi:



- formazione di base per operatori antincendio boschivo, indirizzata agli OIF senza particolari compiti di responsabilità, con la quale vengono impartite nozioni teoriche e pratiche minimali ma atte ad assicurare una appropriata azione di supporto nelle operazioni di spegnimento;

- formazione specializzata per Responsabili delle operazioni di spegnimento, Capi squadra, indirizzata a tutto il personale che opera nelle attività antincendio boschivo e protezione civile in una posizione di coordinamento dei Nuclei Plurifunzionali e della Colonna Mobile.

Pertanto si propone, qui di seguito, un intervento formativo che miri innanzitutto a una puntuale e precisa azione nelle fasi di controllo del territorio, di intervento sull'incendio e durante la successiva fase di bonifica.

A ciascun OIF che partecipa alle attività di prevenzione e spegnimento degli incendi sarà rilasciato un patentino per l'integrazione del profilo professionale dell'operaio e delle conseguenti mansioni, finalizzata anche alle azioni di protezione civile.

La partecipazione all'attività formativa dovrà prevedere la dotazione delle necessarie attrezzature tecniche sia individuali che di squadra. Gli OIF dovranno, infatti, essere dotati di dispositivi di protezione individuali comprendenti: tuta in materiale idoneo, casco, guanti, scarponi, maschera antifumo, torcia, zaino, borraccia. Ai Nuclei Plurifunzionali potranno, altresì, essere assegnate attrezzature antincendio a supporto dell'attività svolta.

L'ipotesi progettuale da cui si parte per la progettazione dell'azione formativa individua le fasi principali in cui si può dividere l'azione di lotta agli incendi di bosco.

#### *a) controllo del territorio*

Un programma di prevenzione e lotta che si rispetti deve prevedere e quindi attivare una seria organizzazione della rete di controllo e d'avvistamento disposta sul territorio. Tralasciando volutamente, sia per costi e sia per praticità, di trattare e dibattere sull'uso di satellite o degli infrarossi, si ritiene che una seria rete di controllo debba rispondere a due requisiti:

- 1) Semplicità e praticità dei mezzi
- 2) Utilizzo di personale addestrato per questo compito.

#### *b) intervento sull'incendio*

Questa fase è strettamente correlata alla precedente, poiché più precise saranno state le informazioni veicolate e più puntuale sarà l'organizzazione dell'intervento. La formazione sarà differenziata a secondo se i destinatari siano gli OIF addetti all'AIB oppure i coordinatori delle squadre AIB. Per un'efficace intervento sull'incendio bisogna saper valutare il fenomeno, sapersi dislocare e saper dislocare le squadre di spegnimento, saper valutare la necessità del mezzo aereo, saper predisporre il punto di carico dell'elicottero per ridurre il tempo di

rotazione, saper valutare i rischi, saper stimare i danni subiti e saper assegnare i compiti di bonifica.

*c) intervento di bonifica*

Questo compito va affidato agli OIF impegnati nell'azione di AIB. A queste squadre vanno veicolate tutte le informazioni riguardanti:

- La bonifica delle ceppaie;
- La stima del tempo di sorveglianza.

**Le attività di formazione degli OIF impegnati nella Colonna Mobile e nei Nuclei**

Vengono di seguito indicate le attività relative alle diverse linee di azione.

*1) Corsi per OIF operatori antincendio boschivo*

Il corso ha la durata di 70 ore, 10 giornate di aula, da svolgersi a tempo pieno (sette ore giornaliere). Le attività prevedono una parte teorica da svolgere in aula, e una parte pratica comprendente esercitazioni attive sul campo.

Nell'ambito del corso saranno trattati: l'organizzazione dei servizi antincendio boschivo nella regione Calabria, l'individuazione di cause ed effetti degli incendi, le misure di prevenzione; le attività di avvistamento e le strumentazioni di supporto all'avvistamento, elementi di cartografia e rilevamento satellitare, strumentazioni e modalità di comunicazione; tecniche di spegnimento, uso delle attrezzature antincendio e dei dispositivi di protezione individuali, attività di bonifica e sorveglianza del territorio percorso dal fuoco

Le attrezzature antincendio boschivo (tuta, casco, guanti, etc.) saranno fornite in dotazione dalla Regione Calabria.

*2) Corso per gli OIF coordinatori delle squadre di spegnimento*

Il corso ha la durata di 20 giornate, per complessive 140 ore, suddivise in quattro moduli settimanali, di cinque giorni ciascuno, per sette ore giornaliere.

Le attività prevedono una parte teorica da svolgere in aula, e una parte pratica comprendente esercitazioni attive sul campo.

Nel I° modulo si forniscono brevi cenni sull'organizzazione dei servizi antincendio boschivo nella regione Calabria e sull'individuazione di cause ed effetti degli incendi e delle relative misure di prevenzione; le tecniche di comunicazione, la cartografia e le tecniche di rilevamento satellitare.

Il II° modulo è incentrato sulle prove di allertamento e sulle pratiche di spegnimento.

Il III° modulo analizza le tecniche di intervento via terra e con mezzi aerei.

Il IV° modulo è incentrato sulla organizzazione e direzione delle operazioni di spegnimento e coordinamento delle squadre.

### 3) Corso Base per gli OIF operatori di protezione civile

Il corso ha la durata di 70 ore, 10 giornate di aula, da svolgersi a tempo pieno (sette ore giornaliere). Le attività prevedono una parte teorica da svolgere in aula, e una parte pratica comprendente esercitazioni attive sul campo.

Nell'ambito del corso saranno trattati:

- ◇ – La normativa in materia di protezione civile - I referenti del sistema: ruoli, funzioni e obblighi
- ◇ – Elementi di cartografia
- ◇ – La previsione e prevenzione dei rischi, la definizione degli scenari di rischio
- ◇ – L'analisi dei rischi e le attività di protezione civile
- ◇ – Il sistema di allertamento nazionale e regionale
- ◇ – La pianificazione di protezione civile
- ◇ – La gestione dell'emergenza
- ◇ – La comunicazione di protezione civile:
- ◇ – Esercitazioni di primo soccorso.

### 5.4 Formazione di quadri e dirigenti

Gli organismi strutturali crescono e si sviluppano solo quando le conoscenze e le abilità, proprie dei singoli, si traducono in comportamenti operativi e diventano risorse globali, a disposizione dell'organismo d'appartenenza. La conoscenza è una risorsa, con costi di riproduzione talvolta nulli o in ogni modo assai inferiori ai costi di produzione. Ogni replicazione incrementa il valore utile della conoscenza posseduta, senza aumentarne nella stessa misura i costi. Di conseguenza, il processo di diffusione della medesima conoscenza tra diversi soggetti, è la chiave per moltiplicarne il valore. "Tanto più ampio è il circuito degli usi ricavabili da una conoscenza, tanto più grande sarà il suo valore economico e redditizio e minore, alla fine, l'investimento fatto per produrla" (Rullani, 2001). Dal punto di vista emergente dell'economia della conoscenza si reputa di proporre nell'ambito del programma forestale dei corsi d'alta formazione e aggiornamento anche per funzionari e dirigenti delle p.a. che hanno l'onere della progettazione nel settore. La formazione riguarderà da un lato l'alfabetizzazione informatica, per andare incontro al processo che vede la gestione della conoscenza (knowledge management) svilupparsi sempre più attraverso le software applications e per adeguarsi ai nuovi metodi di lavoro e comunicazione con gli altri enti e i cittadini che si basano sulla reti (Internet, Intranet, Extranet, ecc.). Dall'altra parte, si considera importante adeguare le conoscenze in termini di progettazione europea e di compilazione dei bandi, basati sulla collaborazione e lo scambio di buone pratiche transfrontaliere. Il

Programma Operativo Nazionale del MURST per le Regioni Obiettivo 1 come la Calabria prevede misure apposite.

### **5.5 Formazione specialistica per tecnici e maestranze**

Per la qualificazione delle maestranze, è necessario promuovere ed organizzare corsi di formazione per l'educazione ambientale che dovranno svolgersi presso le sedi ove sono in forza e lavorano gli operai ed i tecnici del settore della forestazione

La formazione professionale riguarderà la conoscenza delle problematiche delle aree protette, dei parchi naturali in genere ed in modo particolare dei parchi nazionali del Pollino, della Sila, dell'Aspromonte e delle Serre e coinvolgerà più soggetti.

Si intendono organizzare corsi di qualificazione sul verde ornamentale per gli operai idraulico-forestali e tecnici che già operano nel settore della forestazione urbana, ma che desiderino consolidare, esercitare ed approfondire gli aspetti specifici tecnici, finalizzati ad una maggiore operatività per la riqualificazione delle aree urbane e periurbane degradate.

Tutto ciò per utilizzare al meglio le potenzialità operative delle maestranze ed intrattenere rapporti lavorativi e di consulenza più validi con gli Enti locali.

Per il dettaglio dei programmi, è auspicabile che si operi in collaborazione con la Federazione regionale dei dottori agronomi e dottori forestali, i cui iscritti sono specialisti in tali discipline, per la trattazione e l'approfondimento di argomenti di botanica, agronomia, estimo, progettazione, impianti e manutenzione delle diverse tipologie del verde, gestione tecnico-amministrativa.

I corsi di aggiornamento e di qualificazione dovranno affrontare argomenti diversi e complementari quali:

- \* qualità e scelta del materiale vegetale;
- \* progettazione ambientale e paesaggistica;
  - ecologia del paesaggio;
  - potatura;
  - posa in opera delle piante;
  - interventi di pronto soccorso;
  - antinfortunistica e organizzazione del cantiere;
  - fitopatologia;
  - valutazione della stabilità delle piante;
  - consolidamento delle pendici;
  - abbattimenti controllati.

Per ottenere una efficace qualificazione degli operatori è necessario:

- l'impiego di competenze professionali qualificate;
- il coordinamento tra i diversi Enti che gestiscono il patrimonio forestale;
- un corretto e più efficiente utilizzo del personale forestale (quadri, dirigenti, tecnici e maestranze)
- che i progetti sugli interventi forestali siano predisposti e firmati da un agronomo e/o forestale iscritto all'albo professionale.

### **Corsi per verde ornamentale con l'utilizzo di una parte degli operai idraulico-forestali**

La quasi totalità dei centri storici calabresi, ha urgente necessità di interventi mirati alla manutenzione delle piante ubicate nelle aree di interesse pubblico (ville, parchi, giardini, aiole spartitraffico, grandi viali alberati ecc.). E da diverso tempo che le Amministrazioni comunali registrano la carenza di tecnici specializzati in materia di verde ornamentale, sicchè si prevede di riqualificare gli operai idraulico-forestali, per impiegarli successivamente a ricoprire ruoli di responsabilità gestionale per il verde urbano.

Così facendo si dà risposta alle problematiche ecologiche che chiedono una migliore combinazione progettuale tra gli elementi naturali biotici (organismi viventi), abiotici (suolo, clima, acqua, aria) e gli elementi artificiali dei grandi centri abitati e delle aree a forte presenza antropica.

Il coinvolgimento di parte delle maestranze presenti nel settore forestale non solo per la gestione del verde urbano e periurbano, ma anche per il monitoraggio di una serie di parametri, quali densità della popolazione, densità delle sorgenti inquinanti, densità di attività produttive e agricole ecc., consentirà una ottimale organizzazione del controllo dell'ambiente nel suo insieme.

Affrontando in questa ottica le tematiche del settore inevitabilmente ne conseguirà un miglioramento qualitativo delle opere.

### **5.6 Custodia e guardiania**

Con prospetto a parte, e per attività diverse da quelle innanzi esposte, sarà previsto e regolamentato l'impiego di OIF in attività di custodia e guardiania di immobili appartenenti al demanio Regionale o in uso da parte della Regione o dell'Afor.

Il nucleo previsto per tale attività dovrà, per ciascuna annualità, essere fissato d'intesa fra il Dipartimento, l'Afor e le organizzazioni sindacali dei lavoratori forestali e dei contratti integrativi.

**CAPITOLO 6**

**FINANZIAMENTO DEL PROGRAMMA  
TRIENNALE**

Tab. 1 – Ripartizione della spesa per l'attuazione del programma di sviluppo forestale

		Anno				
		2007	2008	2009	2010	2011
Ricavi dal sistema biotico e reinvestimenti		0,00	10,00	12,00	14,00	15,00
PSR		25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
AMBIENTE		35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Risorse Comunitarie	FORMAZIONE (FSE, gestione risorse, formazione specialistica, ingegneria naturalistica, ecc.)	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Risorse nazionali		160,00	135,00	133,00	131,00	130,00
Risorse regionali		77,00	42,00	42,00	42,00	42,00
TOTALE		337,00	287,00	287,00	287,00	287,00
Fondi Comunitari		20,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Incentivi alle imprese del settore legno e biomasse						
Colonna mobile regionale di protezione civile		20,00	20,00	20,00	20,00	20,00

\* Valori espressi in Mln di euro.

## RISORSE FINANZIARIE

Il piano finanziario è stato redatto in riferimento al dato storico del costo annuo della forestazione (manodopera, noli e materiali, dispositivi di sicurezza e spese generali), che grava per circa € 287.000.000,00 cui si fa fronte con risorse nazionali pari a € 160.000.000,00 e le rimanenti risorse ricadono sul bilancio regionale che non può sostenere un peso finanziario così gravoso, ed alla finalità del Programma di sviluppo forestale che prevede nel tempo un ridimensionamento graduale dell'impegno dello Stato e della Regione.

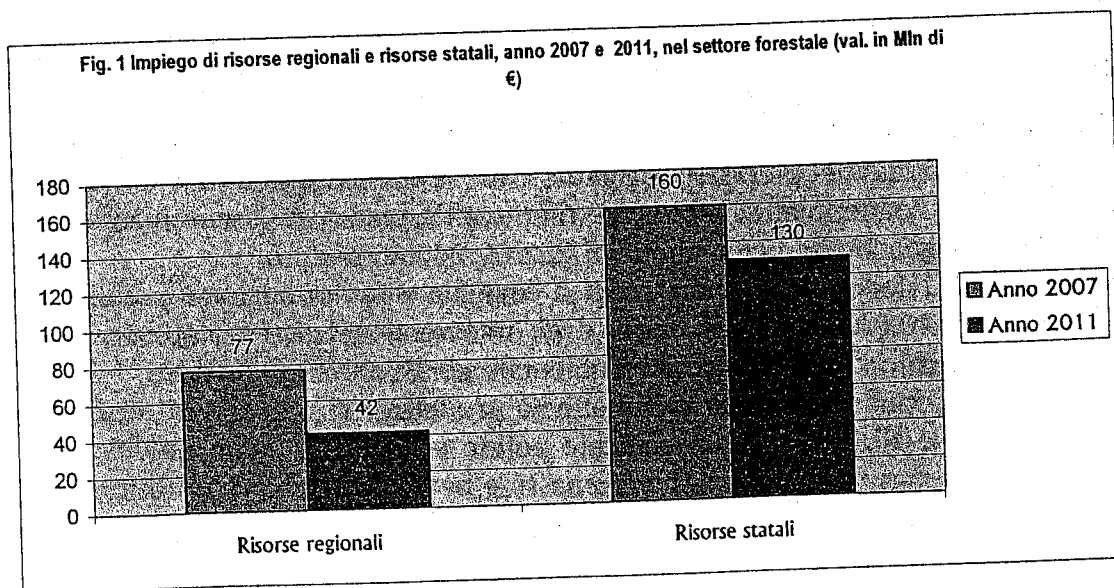
Da qui l'esigenza di un programma che produca, in una certa maniera, una autosostenibilità e nel contempo coinvolga risorse anche della comunità europea attesa la valenza e i vantaggi sopra illustrati.

Dallo schema sopra riportato si rileva che per il primo anno (2007) l'intervento finanziario nazionale e regionale rimane pressoché inalterato (160.000.000,00 € lo Stato e 77.000.000,00 € la Regione), in quanto non può essere previsto l'esatto importo dei fondi comunitari che saranno spesi.

Si ritiene che a partire dal 2° anno (2008) l'impiego e la spesa di tali fondi sarà costante andando a regime, per cui si potrà realizzare una riduzione sensibile dei fondi nazionali e regionali.

Diminuzione determinata anche dai ricavi e reinvestimenti del settore biotico che in via previsionale incidono sugli esercizi, a partire dal 2008, rispettivamente per 10,00, 12,00, 14,00 e 15,00 mln di euro.

*Il programma di sviluppo del settore forestale prevede, dunque, una riduzione dell'impegno di spesa statale e regionale, che già nel 2008 è quantizzabile rispettivamente di 25 e 35 milioni di euro e, che nell'intervallo di tempo 2008-2011, si riduce per ulteriori 5 milioni di euro per l'investimento statale.*





Al fine di individuare le risorse necessarie, solo ai fini programmatici, si è considerato come parametro la distribuzione della manodopera delineata nella parte 4° delle Linee Guida che prevedono l'impiego di circa 4.500 unità nel comparto Biotico e 5.500 unità nel comparto abiotico, comprendendo in questo comparto anche l'attività antincendio, con una previsione di circa 1.500 unità per 3 mesi.

Sulla scorta di tale attendibile previsione si ottiene il seguente piano dei costi:

- Biotico pari a € 128.304.000,00, di cui € 20.000.000,00 per attività di formazione della durata di un mese;
- Abiotico pari a € 147.015.000,00, di cui 20.000.000,00 per attività di formazione della durata di un mese;
- Attività antincendio pari a € 11.681.000,00.

Il totale dei costi corrisponde dunque a € 287.000.000,00.

Tab. 2 – Piano dei costi

	Esercizio Annuale	Formazione
BIOTICO	€ 128.304.000,00	€ 20.000.000,00
ABIOTICO	€ 147.015.000,00	€ 20.000.000,00
ATTIVITA' ANTINCENDIO	€ 11.681.000,00	
<b>TOTALE</b>	<b>€ 287.000.000,00</b>	<b>€ 40.000.000,00</b>

\* Valori espressi in Mln di euro.

A finanziare tale attività concorrono i fondi nazionali, Regionali e Comunitari.

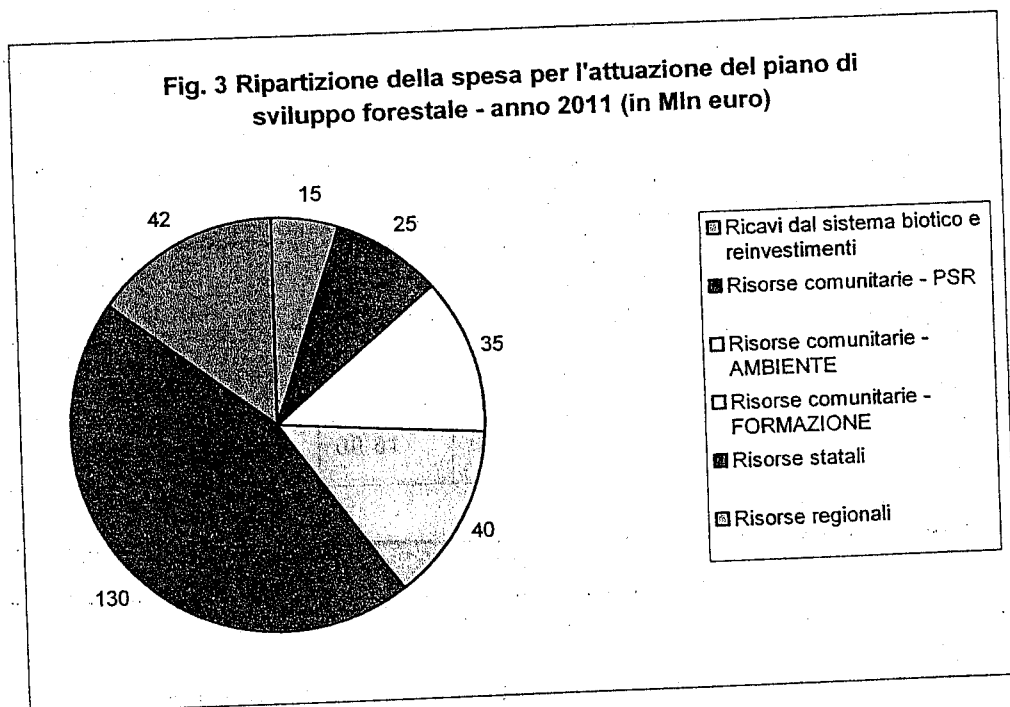
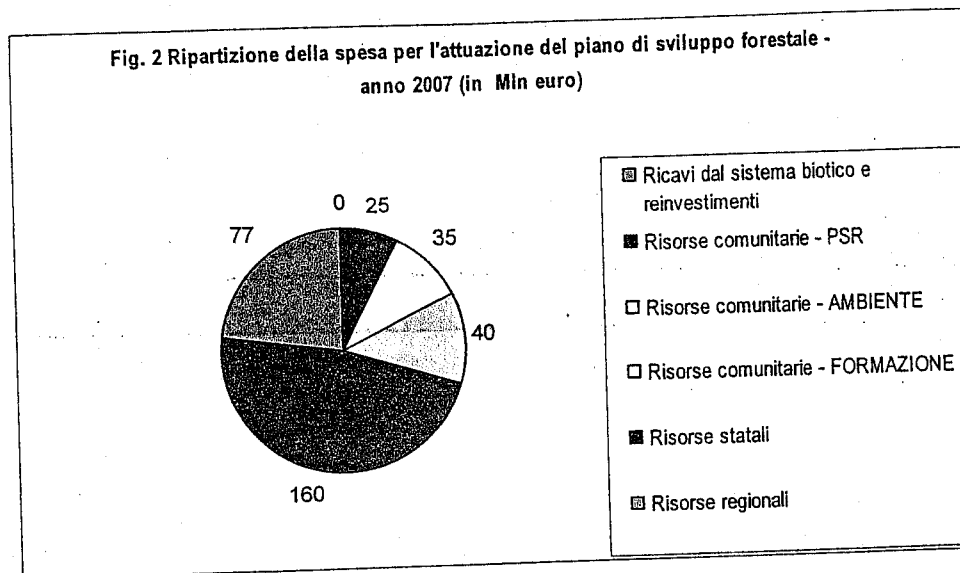
Per realizzare le azioni dettagliatamente illustrate nel presente documento si descrivono, analiticamente, qui di seguito, le risorse finanziarie individuate.

Come già riportato nei precedenti capitoli, con i fondi comunitari del PSR si vanno a finanziare in parte le attività biotiche riferite all'espianto ed al reimpianto di aree boscate impegnando una cifra annua di 25.000.000,00 di euro.

Sempre con i fondi comunitari si va a finanziare la formazione professionale, impegnando 40.000.000,00 di euro, e gli interventi nel sistema abiotico relativi alle aree a rischio idrogeologico ed ambientale per 35.000.000,00 euro.

Ancora con i fondi comunitari sulle attività produttive si prevede di incentivare i privati, al fine di costruire un mercato solido e capillare delle attività per la produzione e trasformazione delle biomasse e per la lavorazione e trasformazione del legno.

Per il primo anno l'incentivo sarà più consistente pari a 20.000.000,00 di euro, mentre per gli altri esercizi l'incentivo è previsto in 15.000.000,00 euro.



Dalle figure si evince che, negli anni, si prevede un graduale ridimensionamento dell'impegno di spesa pubblica per il sistema forestale regionale.

Per gli anni successivi, 2008-2011 si prevede un minor intervento pubblico a fronte di un auspicabile trend di crescita economica degli interventi contenuti nel programma, relativamente alle azioni produttive previste all'interno del sistema Biotico.

Il circuito finanziario degli interventi finalizzati a migliorare la competitività del settore forestale regionale si basa sul consistente investimento delle risorse Comunitarie. In particolare, su Assi e Misure del PSR, dell'Ambiente, della Formazione e degli incentivi alle imprese nel settore del legno e della produzione di energia che utilizzano Biomasse.

Tab. 2 – Ripartizione degli investimenti Comunitari per azioni

Anno		2007	2008	2009	2010	2011
<b>Programma Sviluppo Rurale (PSR)</b>						
BIOTICO	Sostituzione e reimpianto aree boscate	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
	Rimboscimento delle aree percorse dal fuoco					
<b>Ambiente</b>						
ABIOTICO	Interventi in aree a rischio idrogeologico ed ambientali	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
<b>Formazione</b>						
riqualificazione dei quadri dirigenti, tecnici e maestranze		40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
attività di protezione civile intesa come attività antincendio e come attività per interventi sulle calamità naturali						
<b>Incentivi alle imprese</b>						
settore del legno e della produzione di energia		20,00	15,00	15,00	15,00	15,00
<b>TOTALI</b>		<b>120,00</b>	<b>115,00</b>	<b>115,00</b>	<b>115,00</b>	<b>115,00</b>

\* Valori espressi in Mln di euro.

Relativamente alle azioni previste all'interno del sistema Biotico, si considerano due ambiti produttivi e di ricavi economici: nel primo caso si interviene sulla produzione e vendita delle Biomasse a scopo energetico e nel secondo sulla Filiera del Legno.

Dallo sviluppo di queste due linee produttive si possono prevedere i seguenti ricavi annuali:

Tab. 3 – Ripartizione dei ricavi previsti per le attività produttive del sistema Biotico

anno	2007	2008	2009	2010	2011
Utilizzo biomasse	0,00	10,00	12,00	14,00	15,00
Filiera del legno					

\*Valori espressi in Mln di euro.

Il prospetto che si riporta rappresenta, come si è detto, la previsione di spesa e delle risorse da impiegare valutate sull'attualità. Il programma andrà verificato e monitorato in corso d'opera subendo degli assestamenti. Inoltre, con i piani attuativi, che vengono approvati dalla Giunta Regionale, si potranno meglio definire nel dettaglio le eventuali rimodulazioni degli importi anno per anno, tenendo nel debito conto l'eventuale aumento dei costi derivanti dalla contrattazione, nonché le riduzioni di spesa derivanti dai ricavi del settore biotico e dagli accordi di programma.

Dalla Tabella 1, si ricava un'ipotesi di creazione di Colonna Mobile Regionale di Protezione Civile, che sarà attività per le emergenze regionali, nazionali e internazionali, con unità operative costituite da operai forestali adeguatamente formati. Per garantire la fattibilità finanziaria della stessa, si ritiene necessario un concorso sia regionale che statale di impegno finanziario pari a 20 mln di euro annui.



APPENDICE I  
NORMATIVE COMUNITARIE DI CARATTERE  
FORESTALE ED AMBIENTALE

## 1.1 Aspetti generali

Le foreste ricoprono almeno un terzo del territorio dell'Unione europea e rappresentano un'importante risorsa in virtù delle loro rilevanti funzioni di carattere ecologico, economico e sociale. Ciò nonostante, è noto che non esiste una politica forestale comunitaria propriamente detta: i trattati di base dell'Unione europea – non ultima la Costituzione – non contengono, infatti, espressi richiami o disposizioni articolate in materia di politica forestale, fatto salvo il riferimento al commercio di alcuni prodotti forestali quali il sughero.

Le ragioni di tale fatto sono da ricondurre sia a motivazioni politiche (politica e strategia forestale sono principalmente di competenza nazionale) che geografico-ecologiche (le foreste europee sono differenti per tipo, composizione, distribuzione, storia, problematiche, ecc). La politica forestale, inoltre, viene solitamente inclusa in altre politiche orizzontali e di più ampio respiro, in particolare quella agricola ed ambientale, ed ha quindi scarsa autonomia.

Peraltro l'Unione Europea, pur in assenza di azioni strutturate, ha emanato negli anni dei regolamenti che hanno fornito indirizzo e sostegno finanziario a specifici aspetti della gestione forestale, in particolare nell'ambito delle misure agricole o dei fondi strutturali. Maggiore indirizzo e coerenza a tali azioni sono, poi, state fornite a partire dal 1998 con la Strategia forestale dell'Unione europea, recentemente soggetta a valutazione ed in virtù della quale è attualmente in corso di predisposizione un Piano di Azione Forestale (PAF).

I principali regolamenti forestali del passato, alcuni dei quali sono stati attuati nell'ambito della programmazione finanziaria nota come "Agenda 2000" (periodo 2000-2006) ed altri anche in precedenza, sono raggruppabili in tre grandi categorie:

- Foreste e sviluppo rurale (Regolamento (CEE) N. 2080/92 sulle misure forestali in campo agricolo, Regolamento (CE) N.1257/99 per il sostegno dello sviluppo rurale);
- Protezione delle foreste (Regolamento (CE) N. 2152/203 "Forest Focus", Regolamento (CEE) N. 2158/92 per la protezione delle foreste della Comunità dagli incendi boschivi, Regolamento (CEE) N. 3257/86 per il monitoraggio della salute forestale);
- Informazione e ricerca forestale (Regolamento (CEE) N. 1625/89 "EFICS", azioni COST, Sesto Programma Quadro per la ricerca).

Per il futuro va, innanzitutto, ricordato che il 17 dicembre 2005 i capi di Stato e di Governo dell'Unione hanno raggiunto a Bruxelles un accordo sulle prospettive finanziarie 2007-2013. L'importo totale massimo delle spese dell'Unione a 27 Paesi per questo periodo è stato fissato intorno a 862.000 MEuro, che rappresentano l'1,45% del reddito netto dell'UE. Tale accordo, peraltro, prevede una riduzione del budget per alcune voci del bilancio comunitario rispetto al passato, tra le quali figurano anche sviluppo rurale e fondi strutturali.

Va notato, inoltre, che a partire dal 2007 non ci saranno più specifici regolamenti comunitari a favore delle foreste, ma solo strumenti di ampio respiro che consentiranno il co-finanziamento di un ventaglio di misure tra cui quelle forestali. Trattasi, in particolare, di:

- Il nuovo regolamento per lo sviluppo rurale (Regolamento (CE) N.1698/2005);
- Lo strumento finanziario per l'ambiente, LIFE+ (ancora in forma di proposta);
- I fondi strutturali (ancora esistenti sotto forma di proposte di regolamenti).

L'unico quadro di insieme per le misure forestali dovrebbe essere fornito dal Piano di Azione forestale dell'Unione europea, attualmente in corso di elaborazione a cura di tre specifici gruppi di lavoro tematici (economico-sociale, ambientale e di collegamento). Si prevede che dovrebbe essere presentato nella seconda metà del 2006 sotto Presidenza finlandese; questo strumento, in ogni caso, non dovrebbe fornire risorse finanziarie specifiche ed aggiuntive bensì solo coerenza e

coordinamento tra le misure forestali finanziate dai regolamenti più generali e tra le azioni forestali promosse dai Paesi membri e dai diversi servizi della Commissione europea.

## 1.2 Il nuovo regolamento per lo sviluppo rurale

Il principale strumento per il co-finanziamento dello sviluppo rurale nel periodo 2007-2013 è rappresentato dal Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, del 20 settembre 2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR)<sup>9</sup>. Questo regolamento rappresenta l'ideale continuazione del precedente regolamento sullo sviluppo rurale, il Regolamento (CE) No1257/1999 del Consiglio, del 17 maggio 1999, riveduto e corretto alla luce della riforma della politica agricola comune adottata nel giugno 2003 e nell'aprile 2004 e dell'esperienza maturata.

Le sue regole di attuazione sono contenute nella Decisione del Consiglio del 20 febbraio 2006 sulle linee guida strategiche per lo sviluppo rurale, (2006/144/EC)<sup>10</sup>.

Questo regolamento co-finanzierà misure agro-forestali raggruppate in quattro assi:

- Asse 1: Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
- Asse 2: Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale;
- Asse 3: Qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale;
- Asse 4: Approccio Leader (trasversale agli altri tre e di carattere locale).

Alcune delle principali novità rispetto al passato sono:

- Un unico strumento di finanziamento per tutte le misure, il FEASR;
- La definizione di strategie e priorità nazionali effettuata tramite il Piano Strategico nazionale, la cui prima bozza è già stata preparata dal Ministero per le Politiche agricole e forestali anche grazie al contributo di una serie di gruppi di lavoro tematici;
- Una maggiore delocalizzazione delle misure accompagnata da maggiori controlli.

A differenza del passato nel nuovo regolamento non esiste uno specifico capitolo forestale; le misure forestali si ritrovano, infatti, elencate sotto i vari assi prioritari secondo la loro natura prevalente, anche se risultano concentrate soprattutto nell'asse 2.

Restano in vigore tutte le misure co-finanziate in precedenza, ovvero:

- imboschimento dei terreni, agricoli e non;
- miglioramento dei boschi esistenti;
- sostegno alla formazione ed all'associazionismo;
- realizzazione di infrastrutture (soprattutto per la prevenzione degli incendi boschivi);
- ricostituzione delle foreste il cui potenziale è stato distrutto da disastri naturali.

A tali misure già consolidate si aggiungono alcune novità:

- Grande enfasi nei confronti della pianificazione forestale; i piani forestali nazionali, i piani per la protezione delle foreste dagli incendi ed i piani di gestione verranno, molto probabilmente, visti come un prerequisito per l'erogazione dei co-finanziamenti comunitari;

<sup>9</sup> G.U. dell'Unione europea del 21 ottobre 2005, L 277/1.

<sup>10</sup> G.U. dell'Unione europea del 25 febbraio 2006, L 55/20.



- Livelli più bassi di sostegno per le piantagioni, con costi di impianto coperti al massimo per il 75% e con erogazione decennale dei premi di compensazione per la perdita di reddito (art.43);
- L'indennità "Natura 2000", ovvero l'erogazione di pagamenti compensativi per la gestione delle aree della rete Natura 2000 istituita ai sensi della Direttiva Habitat ed Uccelli (art. 36, b, iv; art. 46) e volti a compensare in parte i vincoli;
- Maggiore attenzione agli incentivi volti ad aumentare la competitività nelle foreste private e municipali, anche se i proprietari pubblici registrano una ridotta eleggibilità;
- La possibilità di effettuare pagamenti per interventi silvoambientali volontariamente assunti da parte dei beneficiari con fini di protezione ambientale (art. 36, b, v; art.47) o per investimenti non produttivi (art. 36, b, vii; art.49);
- L'eleggibilità al sostegno da parte delle attività di agrosilvicoltura (art. 44);
- L'aiuto per il sostegno delle spese di consulenza forestale (artt. 24, 25).

A seguito dell'accordo sulle prospettive finanziarie dello scorso dicembre va, comunque, notato che per l'Italia la dotazione finanziaria destinata al settore "sviluppo rurale" per il periodo 2007-2013 subirà un ridimensionamento del 13% circa rispetto al passato, pari a 7.100 MEuro contro i precedenti 8.162 MEuro. Di queste risorse una percentuale compresa fra il 35 ed il 48% dovrebbe essere destinata alle quattro Regioni italiane appartenenti all'obiettivo convergenza (Campania, Puglia, Calabria e Sicilia).

### 1.3 LIFE+: strumento finanziario per l'Ambiente

Nel settembre 2004 la Commissione europea ha adottato una proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante uno strumento finanziario per l'Ambiente, LIFE+ (Bruxelles, 29.9.2004, COM (2004) 621) volto a promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro del Sesto Programma di Azione per l'Ambiente (Decisione N. 1600/2002/EC del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 luglio 2002).

Questo regolamento dovrebbe entrare in vigore per il periodo 2007-2013, riprendendo ed integrando una serie di regolamenti ambientali precedenti, in particolare: il LIFE Ambiente, il LIFE Natura, il Forest Focus, la gestione sostenibile delle città ed altri piccoli fondi ambientali quali il co-finanziamento delle organizzazioni non governative. Alcune attività di natura ambientale, quali il sostegno alle tecnologie ambientali, il finanziamento delle aree Natura 2000 ed il LIFE Paesi terzi, dovrebbero essere integrati negli strumenti di finanziamento di altre Direzioni della Commissione europea: in particolare la proposta LIFE+ prevede il sostegno della rete Natura2000 anche attraverso i fondi strutturali e per lo sviluppo rurale.

LIFE+ sosterrà azioni aventi le seguenti caratteristiche:

- Valore aggiunto europeo (anche e soprattutto tramite progetti transfrontalieri);
- Effetto moltiplicatore, di leva ed attrazione per fondi locali (co-finanziamento);
- Carattere catalitico o dimostrativo per l'attuazione delle politiche ambientali;
- Prospettive di lungo periodo, ovvero investimenti a favore di un futuro sostenibile.

LIFE+ presenterà due componenti:

- "LIFE+ - Attuazione e governance", volta a contribuire al miglioramento della base delle conoscenze per poter formulare ed attuare le politiche ambientali. In particolare, le sue misure dovrebbero essere finalizzate a:

- Contribuire allo sviluppo e alla dimostrazione di approcci e strumenti strategici innovativi, compresa la promozione dei risultati di ricerche coronate di successo;
- Contribuire a consolidare la base delle conoscenze per la formulazione, il monitoraggio e la valutazione della politica e della legislazione ambientale;
- Fornire un sostegno alla messa a punto e all'attuazione di metodi per il monitoraggio e la valutazione dello stato dell'ambiente e delle cause di impatto;
- Agevolare l'attuazione della politica ambientale comunitaria, soprattutto a livello locale e regionale, ad esempio tramite la promozione della formazione, dello scambio di buone pratiche e della messa in rete;
- Garantire un sostegno al miglioramento della governance ambientale, favorire una maggiore partecipazione dei soggetti interessati, comprese le organizzazioni non governative attive in campo ambientale.

- "LIFE+ Informazione e comunicazione", volta a sostenere le politiche ambientali dell'UE attraverso attività di informazione, comunicazione, sensibilizzazione e dialogo, contribuendo così a far partecipare, in modo informato e attivo, i singoli cittadini e i gruppi della società civile europea alla tutela dell'ambiente e all'uso sostenibile delle risorse. Questi i due obiettivi principali di questa componente:

- Assicurare la diffusione delle informazioni e sensibilizzare alle tematiche ambientali;
- Fornire un sostegno alle misure di accompagnamento (ad esempio tramite la realizzazione di pubblicazioni, eventi, campagne, conferenze ecc.).

Il Consiglio Ambiente del 2 dicembre 2005 ha raggiunto un parziale accordo politico sul LIFE+, non includendo il budget e le risorse allocate al sostegno della conservazione della natura e della biodiversità, che sono ancora in discussione anche in relazione alle prospettive finanziarie. Tale accordo prevede, comunque, che l'80% del budget del LIFE+ possa essere gestito direttamente dai Paesi membri, oltre alla possibile inclusione del sostegno alle tecnologie ambientali ed un tasso di co-finanziamento del 75% per l'acquisto di terra volta a mantenere o ricostituire l'integrità di particolari siti Natura2000.

La presente formulazione del LIFE+, peraltro non ancora definitiva, prevede la copertura delle misure forestali già co-finanziate nell'ambito del regolamento Forest Focus, sul monitoraggio forestale. Sarebbero, quindi, finanziabili tre grandi gruppi di misure:

- Misure e progetti per lo sviluppo e l'attuazione degli obiettivi comunitari relativi al monitoraggio comune delle foreste e delle interazioni ambientali (art.3, 3, c);
- Disseminazione di informazioni e stimolo dell'opinione pubblica in materia di ambiente, inclusa la prevenzione degli incendi boschivi (art. 3, 4, a);
- Sostegno a misure di accompagnamento quali azioni di informazione, comunicazione e campagne, conferenze e formazione, inclusa la formazione sulla prevenzione degli incendi boschivi (art.3, 4, b).

Pertanto, sia per le misure centralizzate gestite dalla Commissione europea che per quelle delegate ai Paesi membri, dovrebbe essere possibile avviare misure quali:

- Studi, indagini, elaborazione di modellistica e previsione di scenari;
- Monitoraggio, compreso il monitoraggio delle foreste;
- Realizzazione di azioni formative, seminari e incontri, compresa la formazione del personale che partecipa ad iniziative di prevenzione degli incendi boschivi;
- Creazione di reti e di piattaforme per lo scambio di buone pratiche;

- Azioni di informazione e comunicazione, incluse le campagne di sensibilizzazione pubblica, in particolare quelle per gli incendi boschivi;
- Dimostrazioni di approcci politici, tecnologie, metodi e strumenti innovativi;
- Costi per il personale di agenzie nazionali;
- Misure specifiche per la componente Natura e biodiversità, vale a dire per la gestione delle aree Natura 2000.

E', quindi, evidente che, salvo modifiche dell'ultimo momento, lo strumento ambientale LIFE+ dovrebbe avere una connotazione prevalentemente "intellettuale" (misure di formazione, informazione e comunicazione). Le misure "di campo", ovvero le infrastrutture – comprese quelle forestali – dovrebbero, invece, ricadere nel campo di azione del nuovo regolamento per lo sviluppo rurale e/o dei fondi strutturali.

Il regolamento dovrebbe essere attuato tramite due programmi strategici multiannuali (per il periodo 2007-2010 e per il periodo 2011-2013) realizzati dalla Commissione europea, che fisseranno gli obiettivi strategici e permetteranno la gestione diretta della quota di budget riservata alla Commissione. Nell'ambito della parte di budget delegata i Paesi membri dovranno predisporre ed inviare ai servizi della Commissione programmi annuali di lavoro per i due periodi di cui sopra, i quali potranno anche includere misure transnazionali.

#### 1.4 I nuovi fondi strutturali

Nel periodo 2000-2006 la politica regionale, ispirata al principio di solidarietà, è stata di particolare rilevanza. Oltre un terzo del bilancio dell'Unione europea è stato, infatti, destinato a ridurre le disparità di sviluppo ed i divari economici fra le regioni. Attraverso questa politica l'Unione ha inteso contribuire a riassorbire il ritardo delle regioni più svantaggiate, a favorire la riconversione delle zone industriali in crisi, la diversificazione economica delle campagne penalizzate dal declino delle attività agricole e la riqualificazione dei quartieri cittadini degradati: il tutto soprattutto creando occupazione. In sintesi, l'obiettivo è stato il rafforzamento della «coesione» economica, sociale e territoriale dell'Unione.

Nel periodo di programmazione 2007-2013, la politica regionale e di coesione dell'Unione europea sarà ripresa e dovrà affrontare alcune grandi sfide:

- Necessità di una maggiore coesione nell'Unione ampliata: l'ampliamento dell'Unione europea pone una difficile sfida in termini di limitazioni nel budget;
- Rafforzamento delle priorità dell'Unione: ovvero, raggiungimento contemporaneo degli obiettivi della strategia economica di Lisbona e di quelli della strategia ambientale di Göteborg, sintetizzabili nel concetto di sviluppo sostenibile;
- Un nuovo partenariato per la coesione: la riforma della politica di coesione dovrebbe anche rappresentare un'opportunità per migliorare l'efficienza, la trasparenza e la responsabilità politica.

Il 14 luglio 2004 la Commissione Europea ha adottato la proposta riguardante la riforma delle politiche di coesione. Tale proposta è da considerare su grande scala, poiché è stata concepita per ridisegnare il panorama europeo di solidarietà in un'Unione ampliata e in un contesto di globalizzazione economica e di sviluppo di una economia basata sulla conoscenza. Le strategie e le risorse delle politiche di coesione saranno raggruppate in tre nuovi obiettivi/assi prioritari per le azioni strutturali, ovvero convergenza, competitività e cooperazione sulle politiche di impiego.

I documenti che la Commissione europea ha adottato in materia di politica regionale il 14 luglio 2004 non sono ancora stati pubblicati e resi esecutivi a causa del ritardo nell'accordo sulle

prospettive finanziarie 2007-2013. Essi sono destinati a costituire l'ossatura di detta politica durante la prossima programmazione finanziaria:

- Proposta di Regolamento del Consiglio recante disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo e sul Fondo di coesione (COM (2004) 492);
- Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo al Fondo sociale europeo (COM (2004) 493);
- Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il Fondo di coesione (COM (2004) 494);
- Proposta di Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo al Fondo europeo di sviluppo regionale (COM (2004) 495);

Il recente accordo sulle prospettive finanziarie 2007-2013 ha destinato alla politica regionale circa 300 miliardi di Euro: una somma notevole ma inferiore alle iniziali richieste della Commissione e che non permetterà il raggiungimento degli obiettivi più ambiziosi.

La proposta di Regolamento generale sulla politica di coesione comunitaria per il periodo 2007-2013 prevede un approccio programmatico strategico e un raccordo organico della politica di coesione con le strategie nazionali. A tal fine, l'Italia dovrà presentare all'Unione Europea un Quadro Strategico Nazionale (QSN) con l'obiettivo di indirizzare le risorse che la politica di coesione destinerà al nostro Paese, sia nelle aree del Mezzogiorno sia in quelle del Centro-Nord, e che si affiancherà ai documenti strategici regionali.

Un primo documento preparatorio, il Documento Strategico Preliminare Nazionale, realizzato in un clima di dialogo e confronto con il partenariato economico-sociale e con le rappresentanze degli Enti locali, è già disponibile ed in avanzata fase di discussione. Per il Mezzogiorno, oltre ai documenti strategici preliminari, è anche in corso di elaborazione un documento specifico noto come "Linee per un nuovo Programma Mezzogiorno".

In materia di misure forestali, il documento preliminare sottolinea i seguenti aspetti:

- Il rispetto degli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del Protocollo di Kyoto può anche attivare filiere produttive rilevanti per l'economia locale, potenziando l'integrazione delle politiche ambientali e settoriali (ad esempio, l'aumento della capacità di assorbimento della CO<sub>2</sub> atmosferica tramite interventi di forestazione);
- La gestione delle foreste e degli altri territori boschivi può essere utile non solo per l'ottimizzazione delle capacità di assorbimento del carbonio ma, contemporaneamente, anche alla produzione di biomasse per fini energetici (ovvero, necessità di aumentare la sinergia tra la politica energetica e quella agro-forestale);
- Lo sviluppo dei territori rurali può avviarsi anche tramite la valorizzazione delle risorse agricole, forestali, ambientali e storico-culturali, passando per conservazione, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali (incluse quelle forestali);
- La conservazione del suolo è una delle priorità della politica di sviluppo rurale, da raggiungere attraverso: riduzione del carico di bestiame; orientamento dell'agricoltura verso pratiche estensive e più rispettose dell'ambiente; conservazione e la valorizzazione delle foreste (foreste, conservazione del suolo e risorse idriche).

Va, sottolineato che in passato nell'ambito dei Fondi strutturali sono stati finanziati ed avviati numerosi progetti aventi grande rilevanza forestale, soprattutto tramite lo strumento di cooperazione transfrontaliera rappresentato da Interreg III la cui gestione è complessa ma di ampio respiro a livello europeo. Si ricordano, in particolare:

- Robinwood, volto a sostenere la gestione delle foreste per la rigenerazione rurale dell'Europa, <http://www.interreg3c.net/sixcms/detail.php?id=8187>

- RECOFORME, per la strutturazione delle reti e di azioni di cooperazione sulla foresta mediterranea, <http://www.recoforme.net>
- OCR Incendi, operazione quadro regionale per trovare alternative di prevenzione e di intervento contro gli incendi boschivi, <http://www.ofme.org/ocrincendi/>.

### 1.5. Altri strumenti comunitari di rilevanza forestale

Uno degli ulteriori settori comunitari che hanno permesso il finanziamento di grandi progetti realizzati nei Paesi membri dell'Unione è rappresentato dalla ricerca. Il settore è in questo momento disciplinato dalla Decisione N. 1513/2002/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2002, relativa al Sesto Programma Quadro di azioni comunitarie di ricerca, sviluppo tecnologico e dimostrazione volto a contribuire alla realizzazione dello Spazio europeo della ricerca ed all'innovazione (2002-2006) <sup>11</sup>.

Questi progetti di ricerca vengono co-finanziati a seguito della presentazione - da parte di uno o più Enti di ricerca - di una proposta di studio conseguente ad uno specifico bando pubblicato dalle Istituzioni comunitarie. Trattasi spesso di grandi Consorzi costituiti da Enti di ricerca provenienti da vari Paesi d'Europa ed in grado di dare un maggiore valore aggiunto alle iniziative proposte, di solito abbastanza complesse ed articolate. Il Sesto Programma Quadro terminerà alla fine del 2006 e verrà ripreso dal Settimo Programma Quadro, esistente al momento sotto forma di proposta in avanzato stadio di approvazione.

Si evidenzia che il Sesto Programma Quadro della ricerca ha consentito il co-finanziamento anche di grandi progetti forestali, alcuni dei quali sono riportati di seguito.

- EFORWOOD, per la valutazione e l'integrazione della sostenibilità nell'intera filiera foresta-legno <http://www.eforwood.com/>
- FIRE PARADOX, un approccio innovativo alla gestione integrata degli incendi boschivi, effettuata regolamentando il problema tramite un saggio uso del fuoco <http://www.fire.uni-freiburg.de/programmes/other/FireParadox.html>
- Rural ETINET, costituzione e coordinamento di una serie di reti di imprese medio-piccole, anche forestali, per la gestione delle aree rurali <http://www.rural-sme.net/>
- WOODISM, focus sulle medie e piccole imprese produttrici di legno per la formazione, informazione e condivisione di informazioni <http://www.tts.fi/woodism/summary.htm>

Esistono, infine, altri regolamenti o iniziative comunitari in materia forestale. Essi però, non vengono qui descritti in dettaglio in quanto o non sono applicabili alla situazione calabrese (vedasi il Regolamento (CE) n. 2494/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 7 novembre 2000, relativo a misure volte a promuovere la conservazione e la gestione sostenibile delle foreste tropicali e delle altre foreste nei paesi in via di sviluppo (foreste tropicali) oppure sono al momento privi di co-finanziamento comunitario. E' quest'ultimo, in particolare, il caso delle seguenti disposizioni legislative comunitarie:

- Raccolta illegale di legname - FLEGT (Regolamento (CE) N. 2173/2005 del Consiglio, del 20 dicembre 2005, relativo all'istituzione di un sistema di licenze FLEGT per le importazioni di legname nella Comunità europea) <sup>12</sup>;

<sup>11</sup> G.U. dell'Unione europea del 29 agosto 2002, L 232/1.

<sup>12</sup> G.U. dell'Unione europea del 30 dicembre 2005, L 347/1

- Fitosanità (Direttiva del Consiglio 2000/29/CE, dell'8 maggio 2002, sulle misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi dannosi alle piante o ai prodotti delle piante e contro la loro diffusione nella Comunità <sup>13</sup> ;
- Materiale forestale di propagazione (Direttiva del Consiglio 1999/10/CE, del 22 dicembre 1999, sul commercio del materiale riproduttivo forestale) <sup>14</sup>

### 1.6 Indicazioni comunitarie innovative

Al fine di poter beneficiare dei co-finanziamenti comunitari stanziati per il periodo 2007-2013, il nuovo programma forestale della Regione Calabria dovrà necessariamente tener conto dei seguenti aspetti, che richiedono tempismo, coordinazione e soluzioni innovative.

a) Non ci saranno regolamenti forestali ma solo misure forestali nell'ambito di regolamenti/programmi più grandi, più ricchi di misure rispetto al passato ma con un budget più limitato. Le azioni forestali verranno attuate tramite differenti strumenti regionali mentre programmazione e budget verranno coordinati a livello nazionale nel rispetto del principio di sussidiarietà. A tale riguardo il Piano di Azione forestale non intende apportare nuove risorse ma solo indicazioni diventando, inoltre, operativo in un periodo in cui le più importanti decisioni per la programmazione delle spese saranno già state prese. Esso dovrà, inoltre, tener conto anche di altre iniziative collaterali quali il Piano di Azione dell'Unione europea sulle biomasse..

b) Per le misure forestali di campo ed infrastrutturali, lo strumento sarà il nuovo regolamento per lo sviluppo rurale. Coordinato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, prevede la redazione di un Piano strategico nazionale e di piani di sviluppo rurale regionali. Il primo è già stato predisposto, i secondi si trovano in vari stadi di preparazione. Il Piano forestale della Regione Calabria si dovrà, quindi, rapidamente ed attentamente raccordare sia col piano nazionale che con quello regionale al fine di poter attingere finanziamenti volti a sostenere le misure forestali di campo, ovvero imboschimenti, rimboschimenti, miglioramenti boschivi, realizzazione di infrastrutture, ecc. Interessante ed innovativa la possibilità di co-finanziare la gestione delle aree Natura 2000; rilevante il fatto che l'esistenza del piano forestale e del piano di prevenzione degli incendi potrebbero essere prerequisiti per l'erogazione di finanziamenti comunitari.

c) Per i progetti forestali di sviluppo transfrontalieri, i principali strumenti saranno basati sulle proposte di regolamenti per la politica regionale. La loro attuazione sarà coordinata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e prevedono la redazione di un quadro strategico nazionale, di documenti strategici nazionali e di uno specifico programma per il Mezzogiorno. Il documento nazionale esiste già sotto forma preliminare. Anche qui il raccordo della programmazione forestale calabrese dovrà essere quanto mai tempestivo. Ciò consentirà di co-finanziare, soprattutto dal punto di vista del partenariato con altre simili zone d'Europa, attività forestali volte, ad esempio, ad incentivare l'assorbimento di carbonio, proteggere suolo, foreste e risorse idriche e sostenere la produzione di energia rinnovabile da biomasse forestali. Un interessante esempio proveniente dalla precedente programmazione finanziaria potrebbe essere rappresentato dal progetto forestale InterregIII "Robinwood", coordinato dalla Regione Liguria.

d) Per le misure forestali di natura "intellettuale", il principale regolamento si baserà sulla proposta di strumento finanziario per l'Ambiente, LIFE+, la cui attuazione dovrebbe essere curata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e che è probabilmente prossimo alla definitiva formulazione. La redazione di documenti di programmazione nazionale è prevista in relazione alla quota di finanziamenti destinati ai Paesi membri. Il regolamento intende erogare fondi a favore di misure "intellettuali" (formazione, informazione e comunicazione) e non infrastrutturali. E'

<sup>13</sup> G.U. dell'Unione europea del 10 luglio 2000, L 169/1

<sup>14</sup> G.U. dell'Unione europea del 15 gennaio 2000, L 11/17

possibile, peraltro, il finanziamento della gestione nelle aree Natura2000, compresa l'acquisizione di terreni per ripristinare o mantenere l'integrità del sito. Anche qui è indispensabile un rapido raccordo con la programmazione ambientale per ottenere finanziamenti a favore delle foreste calabresi, da utilizzare soprattutto per misure di carattere formativo ed informativo.

Ulteriori finanziamenti addizionali, di carattere peraltro piuttosto limitato ed episodico, potrebbero essere rinvenuti nell'ambito di altri programmi coordinati dalla Commissione europea, ad esempio il Settimo Programma Quadro per la ricerca, di prossima emanazione, oppure il Programma di protezione civile.

## APPENDICE 2

# PROGETTI PILOTA E ATTIVITÀ DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE



Le azioni di sviluppo dell'intera filiera del legno sono improntate alle innovazioni e al raggiungimento dell'obiettivo dell'autofinanziamento del comparto forestale regionale.

Le linee guida prodotte hanno orientato e suggerito le attività di sviluppo per la "filiera del legno" e per la protezione del territorio e delle infrastrutture esistenti, valorizzando le potenzialità regionali, alleviando la spesa pubblica in un comparto potenzialmente ricco di opportunità, ma allo stato dei fatti fortemente deficitario e poco dinamico.

Entrano a far parte di questa vasta materia i censimenti dei boschi calabresi da seme, i centri di ricerca per la vivaistica forestale, le aree per rinaturalizzare i rimboschimenti di conifere con impiego di latifoglie indigene, i modelli di aziende agro-silvo-pastorali con finalità turistica e ricreativa, i centri studi, i geositi e presidi idraulico forestali, i siti bioclimatici e test di desertificazione, gli studi avanzati per l'utilizzo di biomasse, e quelli delle VAS, lo studio ecologico vegetazione forestale appenninica d'altura ed i crediti di carbonio. Non minore importanza assumono nelle azioni previste, la nascita di piccole e medie imprese collegate al settore per la produzione di semilavorati da legno e di energia da biomasse, per le quali si prevede di attivare appositi strumenti finanziari incentivanti.

Nei paragrafi che seguono sono individuate delle azioni per lo sviluppo della filiera -legno, costituite da studi, progetti pilota, modelli di programmazione, ricerca di best practices, basati sulla sperimentazione e improntati a modernità ed innovazione.

## 2.1 Censimento dei popolamenti forestali calabresi per la raccolta del seme

L'avvio dello studio è contemplato dal Decreto Legislativo 10.11.2003 n. 386 "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione", pubblicato a fine gennaio 2004. Il decreto sostituisce la Legge 269 del 1973 "Disciplina della produzione e del commercio di sementi e piante da rimboschimento", con-cipita negli anni Sessanta del secolo scorso, prima del trasferimento dallo Stato alle Regioni delle funzioni amministrative in materia di agricoltura e foreste (DPR n. 616 del 24.6.77).

Il testo del nuovo Decreto, nelle caratteristiche più importanti, attribuisce alle Regioni e alle Province Autonome il ruolo di "Organismo Ufficiale", responsabile del controllo della commercializzazione e qualità del materiale di propagazione forestale. La norma interessa i materiali di propagazione per fini forestali e lascia alle Regioni la facoltà di individuare ulteriori ambiti di applicazione della legge [rinaturalizzazione, ripristino ambientale filari e siepi in ambito extraurbano, ecc.], in aggiunta a quelli ormai consolidati [rimboschimento, rimboschimento, arboricoltura da legno].

In Calabria, per supportare gli interventi forestali previsti dal piano - finalizzati al recupero di formazioni degradate e/o invecchiate (fustaie e cedui), al miglioramento di boschi semplificati nella composizione e struttura, alla valorizzazione di popolamenti posti in aree di rilevante interesse naturalistico - le disponibilità di materiale vivaistico autoctono presso i vivai pubblici e privati sono insufficienti allo scopo, soprattutto a causa della mancanza di boschi da seme di latifoglie od aree di raccolta individuate ufficialmente a livello regionale in base alla normativa vigente.

Lavoro d'individuazione e caratterizzazione degli ambiti di raccolta dei semi da concretizzare con l'approvazione da parte della Giunta regionale della Calabria di una delibera per la produzione ed il commercio di sementi e piante da rimboschimento, di Conifere e di Latifoglie, ove si preveda che la raccolta del materiale forestale di propagazione avvenga, oltre che nei popolamenti iscritti al Libro Nazionale dei Boschi da Seme, negli ambiti territoriali da individuare nella Regione. I singoli popolamenti validi andranno poi raggruppati in "Aree di raccolta", per evidenziarne la rappresentatività sul territorio regionale.

Sotto l'aspetto scientifico e operativo il censimento dei popolamenti forestali calabresi per la raccolta del seme e del materiale vegetativo riguarderà, in forma schematica:

- lo studio preliminare sulle specie arboree spontanee idonee più importanti;

- la caratterizzazione di boschi e popolamenti ove raccogliere il materiale di propagazione (indagine stazionale, pedologica, vegetazionale, dendroauxometrica, evolutivo-culturale);
  - la compilazione per ciascuna specie di una scheda descrittiva con areale attuale e potenziale, esigenze autoecologiche e sinecologiche, tipi forestali (in cui si trova), impieghi potenziali, zone e popolamenti idonei alla raccolta;
  - la mappatura regionale, distinta per specie, dei popolamenti forestali idonei alla raccolta di semi e parti vegetative;
  - la selezione di materiale di base (MB) per la produzione sperimentale in vivaio di piantine.
- Successivamente sarà necessario avviare altre indagini.

## **2.2 Azienda di ricerca di vivaistica forestale per specie endemiche e su basi ecologiche**

In Calabria, negli ultimi anni, si sta assistendo ad una maggiore attenzione per le specie arboree e i popolamenti forestali. In particolare gli interessi riguardano: 1) la conoscenza e valorizzazione delle specie autoctone e degli ecotipi; 2) il reperimento di materiale di propagazione di provenienza locale da impiegare come base genetica per l'approvvigionamento dei vivai regionali; 3) la conservazione della biodiversità dei popolamenti o gruppi di alberi significativi; 4) l'impulso alla costituzione graduale di boschi misti di Conifere e Latifoglie nei diversi piani di vegetazione; 5) la produzione di piantine da destinare ad una rete di aree comparative sperimentali; 6) la costituzione di arboreti da seme al termine della sperimentazione.

Di contro, fino ad oggi, la Regione è sprovvista di qualsiasi struttura o iniziativa per far fronte al Decreto Legislativo 10.11.2003 n. 386 "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione", pubblicato a fine gennaio 2004, che sostituisce la Legge 269 del 1973 "Disciplina della produzione e del commercio di sementi e piante da rimboschimento". Necessita quindi di risolvere urgentemente il problema, in considerazione anche del fatto che molto poco si conosce delle risorse genetiche forestali della Calabria, peraltro assai variegata e di notevole interesse.

Per la parte vivaistica, fra le ricerche in corso o da avviare nel prossimo triennio dall'ISSEL CS meritano di essere menzionate, per l'immediato interesse e le ricadute pratiche e applicative che possono avere per la Regione, quelle intese a:

- individuare e schedare ecotipi arborei (edafici e altitudinali, di elevato valore genetico);
- disporre di semi forestali e di materiale di propagazione di accertata provenienza e qualità;
- acquisire nuove tecniche, vivaistiche e d'impianto, per centri di diffusione d'alta quota;
- ripristinare la vegetazione forestale nelle aree percorse dal fuoco;
- realizzare arboreti e/o arbusteti scientifici forestali di specie endemiche;
- recuperare a fini turistici e ricreativi le aree a parco d'interesse naturalistico.

Poiché l'ISSEL CS deve potenziare a breve scadenza sulla Catena Costiera l'attività di ricerca programmata nel "Vivaio Sperimentale S. Nicola", con terreno e locali di proprietà della Regione Calabria ma in concessione d'uso dal 1973, è auspicabile conciliare le diverse esigenze dei due Enti, uno statale l'altro regionale, realizzando una nuova impostazione della struttura sperimentale, anche a servizio della vivaistica calabrese basata su nuovi modi di concepire la gestione del materiale di base (semi e parti vegetative) e di migliorare, nel particolare settore, le conoscenze teorico-pratiche del personale tecnico ed esecutivo della Regione.

Si propone pertanto la costituzione, presso il richiamato vivaio sperimentale, di una "Azienda di ricerca di vivaistica forestale per specie endemiche e su basi ecologiche e genetiche", attivando tra

il Dipartimento Foreste e Forestazione della Regione Calabria e l'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura Sezione di Cosenza, le relative procedure amministrative.

### **2.3 Aree pilota per la rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere**

La realizzazione di aree pilota, nei perimetri di rimboschimento più significativi della Regione, ha per obiettivo quello di analizzare e confrontare diverse tecniche selvicolturali per valutarne la efficacia sul piano culturale, ambientale e economico.

In ogni area sperimentale si possono mettere a confronto le seguenti tipologie di intervento:

- o Tagli a buche
- o Green Retention System
- o Diradamenti
- o Taglio raso su piccole superfici e reimpianto con specie autoctone

Da questa sperimentazione si potrà avere un quadro conoscitivo di significato pratico-applicativo sui costi e le modalità delle varie tecniche di intervento. Ciò consentirà di avviare contemporaneamente la formazione per il personale addetto alla gestione dei rimboschimenti.

Le risorse necessarie per realizzare ogni area sperimentale (si possono considerare tre aree Sila, Serre, Aspromonte) e considerando tre anni di osservazioni per poter ottenere risultati significativi, sono di 200.000 euro e, nell'ipotesi considerata, per un totale di 600.000 euro.

### **2.4 Riordino culturale dei boschi naturali**

Oggi in Calabria le foreste, in particolare quelle costituite da boschi di origine naturale, rappresentano per la regione una risorsa di notevole valore ambientale e produttivo, un bene di elevato valore fitogeografico, paesaggistico e conservazionistico, un sistema biologico complesso in continua evoluzione e riproducibile.

La utilizzazione razionale dei Soprassuoli forestali, in termini di massa legnosa complessiva da asportare con i diradamenti e i tagli di maturità, comporta la risoluzione di una serie di problemi selvicolturali, socio-economici e di tecnica gestionale.

Di qui la necessità di sperimentare e pianificare nel territorio calabrese - in ambito geografico più o meno esteso, caratterizzato da tipologie forestali significative ad alto fusto e/o a ceduo - modelli di gestione ottimali per le formazioni boschive naturali presenti e maggiormente diffuse.

Nel triennio 2007-2009 il progetto che si propone interesserà le pinete di laricio, le faggete cedue, le formazioni miste a struttura biplana pino laricio-faggio, i querceti d'alto fusto di farnetto.

Gli obiettivi cui mirare: 1) l'individuazione nella regione delle principali formazioni boschive naturali; 2) la valutazione dello stato bioecologico dei popolamenti; 3) la costituzione, all'interno di essi, di aree di saggio permanenti; 4) l'esecuzione nelle aree di rilievi dendrometrici, selvicolturali, strutturali e di rinnovazione; 5) l'acquisizione dei protocolli sperimentali di gestione (tagli di diradamento e di fine turno); 6) l'esecuzione degli interventi programmati; 7) la verifica periodica (primi test) degli esiti attesi; 8) il trasferimento delle innovazioni tecnologiche alle aziende forestali pubbliche e private.

### **2.5 Valorizzazione dei castagneti da legno**

I cambiamenti socio-economici e alimentari e le mutate richieste di mercato, verificatisi dal 1950-60 in Calabria, hanno portato al progressivo abbandono dei frutteti di castagno. La conseguente ridotta

esecuzione negli interventi colturali - divenuti non più economicamente convenienti, ma indispensabili al mantenimento della stabilità biologica ed efficienza produttiva dei popolamenti - ha determinato nelle piante da frutto un lento e inarrestabile degrado, predisponendole biologicamente ad essere facilmente attaccate dal Cancro della corteccia e sollecitando il proprietario privato a convertire i soprassuoli, col taglio a raso, in cedui da legno.

In aggiunta a ciò, il crescente interesse nazionale e comunitario verso la produzione di paleria e di travature di castagno, nonché di legname pregiato fuori foresta, in particolare di latifoglie di specie indigene (castagno, noce, ciliegio), su terreni ex coltivi di buona fertilità agronomica - con trasformazione colturale o cambio d'indirizzo produttivo dei preesistenti frutteti di castagno in cedui (paline) castanili e impianti di arboricoltura da legno - risulta azione di politica forestale regionale assai meritoria e da perseguire.

Il Progetto di ricerca, inizialmente inteso come "Valorizzazione del castagno in Calabria" e successivamente come "Valorizzazione dei castagneti da legno calabresi", prende l'avvio nel 1993 con finanziamenti della Regione Calabria e sottoscrizione di convenzioni continuative (con 3 erogazioni), tra l'ISSEL CS e l'ARSSA, di cui l'ultima scaduta nel dicembre 2003.

Al momento, per l'attuazione dell'attività di ricerca prevista per il triennio 2007-2009 nelle 16 aree sperimentali permanenti costituite nella Presila di Cosenza e nelle 16 edificate in quella di Catanzaro, è necessario sottoscrivere una nuova convenzione direttamente con il Dipartimento 14 Foreste e Forestazione della Regione Calabria, per continuare e ampliare l'indagine sperimentale sui punti riportati nell'ultimo contratto stipulato con l'ARSSA:

- migliorare la produttività e lo stato colturale dei castagneti da legno calabresi;
- verificare l'applicabilità di tecniche selvicolturali atte a rendere la castanicoltura da legno (cedui e fustaie da imboschimento) più remunerativa;
- orientare la produzione legnosa di castagno verso nuove richieste di mercato;
- salvaguardare una specie arborea mediterranea pedemontana fra le più preziose per la Calabria, anche sotto l'aspetto fisionomico, ambientale e culturale.

In provincia di Cosenza l'attività sperimentale da condurre nelle 16 aree sperimentali permanenti a castagneto da legno [aree controllo e aree sottoposte nell'autunno del 1999 a interventi di taglio intercalare] realizzate a Celico, Spezzano della Sila, Rovito e Corigliano Calabro, consisterà principalmente nella replicazione dei rilievi dendrometrici e selvicolturali e nell'esecuzione, laddove necessario, di appropriati interventi colturali.

Per i cedui castanili prossimi all'utilizzazione, particolare importanza assumeranno l'individuazione e applicazione di idonei algoritmi colturali, la scelta del turno, la pratica della matricinatura, l'ampliamento del periodo di ceduzione.

Per le fustaie di castagno da rimboschimento verranno attuate mirate indagini bioecologiche e tecnologiche sull'ecotipo geografico-altitudinale "S. Franceschina", edificato nella Presila di Cosenza, con fusti di notevole pregio legnoso e privi di cipollatura.

Nella provincia di Catanzaro saranno operati i previsti controlli sanitari e i rilievi strutturali e dendrometrici nelle aree sperimentali da legno (10) - a ex castagneto da frutto - edificati in agro di Zagarise e di Sersale, sottoposte nella primavera del 2000 e 2001 a taglio a raso e coniferamento (con abete bianco e con douglasia), latifogliamento (con castagno, ciliegio, noce), conversione (a ceduo da legno).

In quelle ancora a frutteto di castagno (6) saranno ripetuti controlli e rilievi nelle aree a evoluzione naturale (controllo T), da ristrutturare, da convertire a ceduo da frutto.

Per la tipologia colturale da frutto, le condizioni per il rilancio sono strettamente connesse:

- al restauro dei popolamenti esistenti suscettibili di recupero produttivo ed economico;

- alla creazione di nuovi impianti in aree climatico-economiche ottimali, con impiego di varietà locali pregiate e tecniche proprie dell'arboricoltura da frutto;
- alla conversione in cedui castanili da frutto dei popolamenti invecchiati e ancora idonei.

## 2.6 Centro studi, geosito-geoparco e presidio idraulico-forestale (Cavallerizzo di Cerzeto)

Il presente contributo vuole dimostrare come, abbandonando l'atavico modello culturale del fatalismo e della rassegnazione, la Calabria proprio utilizzando quelle calamità naturali che l'hanno da sempre martoriata può diventare un modello di riferimento in ambito nazionale e transnazionale nello studio e nella mitigazione dei rischi naturali, che può rappresentare anche un'occasione di sviluppo economico.

Dalla catastrofe, o meglio ancora dalla tragedia mancata, indotta da una delle più gravi calamità occorse in Italia negli ultimi decenni, che il 7 marzo 2005 ha spazzato via l'intero abitato di Cavallerizzo, nasce l'idea, qui di seguito proposta, di:

- istituire, proprio vicino alla frana, un centro-studi volto a fornire elementi utili alla comunità scientifica internazionale nello studio delle frane,
- costituire un presidio idraulico-forestale per la manutenzione ed il monitoraggio del territorio soprattutto dei centri abitati limitrofi che versano nelle stesse condizioni di rischi.
- trasformare, infine, l'intera area di Cavallerizzo in un parco geologico (geo-sito) per non far perdere la memoria storica degli eventi catastrofici: proprio per questo, i resti dell'abitato in rovina non sarebbero demoliti o rimaneggiati e potrebbero divenire un luogo dove i posteri, forse domani, comprenderanno l'importanza della tutela del territorio indirizzando così meglio l'organizzazione della società ad evitare i disastri.

Quindi Cavallerizzo come una sorta di "monumento" allo scampato pericolo (geo-sito) ed alla indispensabilità della prevenzione (presidio idraulico-forestale), che possa insegnare, indirizzare l'organizzazione della società per evitare altri disastri (centro studi).

Le azioni sopra indicate possono così rappresentare uno schema integrato di gestione del territorio, con specifico riferimento alle problematiche derivanti dall'integrazione tra difesa dal dissesto idrogeologico, salvaguardia ambientale e ri-naturalizzazione, sviluppo socio-economico e riqualificazione del territorio: questo modello potrebbe costituire un'area-test, i cui risultati ottenuti possono rappresentare le basi di un'esperienza pilota da proporre come metodologia di riferimento per il governo del territorio estendibile e verificabile a scala più ampia, in altri settori della regione caratterizzati da elevato rischio idrogeologico.

Gli interventi idraulico-forestali riguardano le regole di dimensionamento, costruzione e il modo di impiego delle opere, per eliminare le cause o contrastare gli effetti dei fenomeni alluvionali, dei processi erosivi e franosi che avvengono nei bacini torrentizi per favorire il ritorno agli equilibri naturali distrutti o alterati. Tali interventi, realizzabili utilizzando parte della forza-lavoro a disposizione dell'Assessorato all'Agricoltura e Forestazione della Regione Calabria (anche ai sensi della L.R. di Protezione Civile n.4/1997), devono basarsi su attività strategiche del tipo:

- ✓ pulizia e sistemazione degli impluvi naturali e della rete di scolo delle acque superficiali in modo da garantire la loro corretta regimazione ed il loro ordinato deflusso naturale;
- ✓ interventi di forestazione ragionata in relazione alla peculiarità dei siti di intervento ed alle loro condizioni ricostruite attraverso la corretta definizione dei modelli geologico-geomorfologici evolutivi del versante interessato;
- ✓ realizzazione di sistemazioni superficiali mediante opere di "ingegneria naturalistica" finalizzate tanto alla stabilizzazione dei movimenti franosi quanto alla corretta "manutenzione" del territorio;

✓ possibile attività di sorveglianza sul territorio per la tempestiva segnalazione del manifestarsi di indizi di possibili fenomeni di dissesto o di situazioni anomale di qualunque tipo riguardanti i versanti vallivi, il suolo, la vegetazione, lo stato degli alvei e dei manufatti connessi.

Il geo-sito, dovrebbe essere realizzato prevedendo:

- itinerari percorribili a piedi o in bicicletta, punti di osservazione da cui è consigliabile transitare per apprezzare meglio le caratteristiche del geo-sito (in ogni punto di osservazione potrebbero essere previste ricostruzioni grafiche e testi - es. cartelloni plastificati - che interpretano l'evoluzione del tempo del geo-sito e ne illustrano i processi geologici di formazione),
- opuscoli descrittivi che contengano un inquadramento generale che introduce al geo-sito, con storia e processi che ne hanno determinato la formazione
- mappe ragionate,
- allestimento museologico,
- guide turistico-scientifiche.

## 2.7 Siti bioclimatici calabresi e test di desertificazione

L'Appennino calabrese, per il particolare ambiente fisico e biologico che lo caratterizza, ha consentito al suo interno, durante le passate glaciazioni, la formazione di "oasi di rifugio" o "nicchie ecologiche per diverse specie forestali, scongiurandone l'estinzione - alle quote più basse - nel periodo freddo glaciale e predisponendo geneticamente le stesse alla ridiffusione naturale nella Regione - ai livelli altitudinali superiori - e al recupero verso nord delle aree perdute nelle fasi calde interglaciali.

Nei periodi caldi [come l'attuale che stiamo vivendo o quantomeno da ritenere nella fase iniziale], le specie arboree calabresi - in questa straordinaria azione naturale di ridiffusione naturale alle quote più alte all'interno della Regione e a latitudini maggiori lungo l'Appennino centro-meridionale - si spostano in ragione del loro diverso temperamento nei riguardi dei fattori atmosferici (calore prima, umidità poi) secondo due direttrici fondamentali: una orientale-adriatica, l'altra occidentale-tirrenica.

Fra le Conifere si menzionano il pino loricato, il pino laricio, l'abete bianco, il pino d'Aleppo, il tasso. Fra le Latifoglie il farnetto, l'ontano napoletano, l'acero del Lobel, il frassino ossifillo, l'acero riccio, il platano orientale.

L'obiettivo iniziale del Progetto di ricerca, che s'inserisce in un programma operativo più ampio, è di realizzare nell'Appennino meridionale e centrale siti bioclimatici permanenti: a) biologici di pino loricato; b) climatici di stazioni meteo, provviste di sonde pedologiche. Siti da posizionare a livelli altitudinali crescenti da sud a nord.

La costituzione delle aree di pino loricato, adiacenti alle stazioni meteo, consentirà di avere sin dai primi anni, a mezzo di rilievi periodici eseguiti sulle piante, le informazioni bioecologiche, di adattamento e temperamentali, relativi al sito biotico. Informazioni da correlare ai dati climatici che afferiranno in tempo reale dalle strumentazioni meteorologiche. Tutto mirato all'accertamento di sicuri elementi di prima valutazione, con riguardo anche al fenomeno di desertificazione in atto nelle regioni meridionali.

Nel protocollo sperimentale della ricerca, la scelta del pino loricato è giustificata dalle seguenti considerazioni bioecologiche: è specie forestale che in Italia vegeta su suoli, litosuoli e rocce calcaree di ere geologiche diverse, ad un'altitudine compresa tra i 530 m della Catena Costiera calabra e i 2240 m del Massiccio del Pollino; il campo di variazione altimetrica è dunque notevole (1710 m) e in Europa nessuna specie forestale presenta allo stato naturale una tale ampiezza di quota; il clima delle stazioni italiane rientra nel tipo

montano-mediterraneo; la plasticità della specie ai fattori ambientali è marcata, anche se predilige le esposizioni calde e i substrati calcarei.

La prima fase del progetto è da realizzare in Calabria (Catena Costiera, Pollino), a copertura dell'Appennino meridionale, con la costituzione di 6 siti bioclimatici a modulo 400 m, da 0 m a 2000 m di quota. In un secondo momento la ricerca interesserà le quote calabresi a modulo 200 ancora scoperte e sarà anche estesa in Abruzzo (Gran Sasso, Majella) per i livelli altimetrici di alta montagna.

In Calabria, per la parte climatica, la ricerca vedrà il coinvolgimento del Servizio Agrometeorologico dell'ARSSA e del Consorzio per le Ricerche e le Applicazioni di Tecnologie Innovative (CRATI) dell'Università della Calabria.

Al momento, nella Regione, è stata completata l'individuazione dei primi 6 siti: 0-400-800-1200 m sulla Catena Costiera; 1600-2000 m sul Pollino.

Per la parte botica arborea di competenza dell'ISSEL CS, sono state prodotte sulla Catena Costiera, al Vivaio Sperimentale S. Nicola in agro di S. Lucido (CS), un sufficiente numero di piantine in fitosacco di pino loricato, da mettere a dimora entro l'autunno del 2006.

Nel mese di settembre verrà eseguita la raccolta di strobili su un sufficiente numero di piante madri di origine naturale di pino loricato, individuate e schedate da anni, per la dotazione di semi annata 2006.

### **2.8 Piantagioni arboree a ciclo breve (Short-Rotation Forestry - SRF)**

Queste piantagioni costituiscono un settore della moderna arboricoltura da legno in fase di progressiva espansione a livello internazionale.

Tali impianti sono finalizzati alla produzione di materiale legnoso di piccole dimensioni, destinato all'industria delle paste da carta; in questi ultimi anni si è accentuato l'interesse per ottenere biomassa lignocellulosica destinata alla produzione di energia termica o elettrica. Ciò in relazione alla opportunità di diffondere l'uso di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili per ridurre le immissioni di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, ritenute tra i maggiori responsabili del cosiddetto "effetto serra" e quindi dei cambiamenti climatici ipotizzati a livello planetario.

Le specie arboree maggiormente diffuse in questo tipo di piantagioni sono le latifoglie a rapido accrescimento, mentre più raro è l'impiego delle conifere. Tra le prime, si citano gli eucalitti e le acacie nelle zone tropicali, i pioppi, i salici e la robinia nelle aree temperate. In Italia le attività di ricerca hanno riguardato soprattutto i pioppi, i salici, gli eucalitti e la robinia.

Per gli impianti a ciclo breve destinati alla produzione di biomassa per energia, si considera una produttività minima di 10-12 t ha<sup>-1</sup> anno<sup>-1</sup> di sostanza secca, al di sotto della quale l'economicità della coltura risulterebbe difficilmente verificabile. Nella pianura padana si è arrivati ad ottenere con vari cloni di pioppo 17 t ha<sup>-1</sup> anno<sup>-1</sup> di sostanza secca.

E' evidente che queste colture possono essere attuate solo in condizioni ambientali molto favorevoli, per consentire da una parte il raggiungimento di elevate produzioni unitarie e dall'altra il contenimento dei costi colturali entro limiti compatibili con il valore mercantile delle produzioni ottenute.

L'attività programmatica regionale deve prevedere i seguenti punti:

- 1) Individuare le aree a maggiore potenzialità in quanto le SRF possono essere attuate solo in condizioni ottimali e cioè in terreni profondi e fertili, facilmente accessibili, meccanizzabili.

2) Impiegare materiale di propagazione selezionato, considerando che attualmente si dovrebbe far riferimento solo al genere *Populus*, si dovranno individuare i cloni di pioppo più adatti agli ambienti calabresi.

3) Definire i moduli di coltivazione più appropriati. In genere essi prevedono una accurata preparazione del terreno, l'utilizzo di diserbanti chimici spesso abbinato alla lavorazione superficiale del suolo per eliminare la competizione della vegetazione spontanea, l'eventuale impiego di antiparassitari, la distribuzione di concimi per mantenere livelli elevati di fertilità chimica stagionale. Tutte le operazioni, dalla piantagione alla raccolta finale del prodotto, sono meccanizzate per ridurre i costi di produzione.

4) Infine, per assicurare una adeguata collocazione del prodotto, è indispensabile che queste attività siano accuratamente pianificate ed organizzate a livello di filiera, il che implica collegamenti molto stretti tra il comparto agricolo e le industrie di trasformazione utilizzatrici della biomassa (centrali termiche o elettriche, cartiere, ecc..).

Per quanto riguarda tempi e costi necessari per sviluppare i punti:

- 1) durata 1 anno, impegno di 200.000 euro
- 2) e 3): durata 3 anni, impegno di 180.000 euro

## 2.9 Valorizzazione energetica delle biomasse forestali

### Partner istituzionali di progetto:

Regione Calabria - Dipartimento Agricoltura, Foreste e Forestazione-

### Partner tecnico/scientifici

Tecnici esperti del settore, Dipartimento Ingegneria Chimica ( Università degli Studi di Pisa), ARSSA Calabria.

### Partner imprenditoriali

Centrali termoelettriche a biomasse: Ecosesto S.p.A., Biomasse Italia S.p.A., Fuelco Uno s.r.l., Enel S.p.A., Imprese produttrici di macchine e attrezzature agro-forestali, ecc.

### Descrizione del progetto

La questione energetica è una componente dello sviluppo sostenibile che sta assumendo – sia a livello di nazione che di continente – sempre maggior importanza strategica in termini di disponibilità e rinnovabilità. L'Unione Europea, e così l'Italia, prevedono sostegni sempre più significativi per stimolare e adottare l'impiego delle fonti di energia rinnovabile (green power). Il legno rappresenta già la più importante fonte energetica rinnovabile Europea e in Italia è secondo solo all'idroelettrica. Tuttavia, filiere legno-energia si stanno sviluppando in maniera rilevante nella nostra Regione, in particolare nelle aree prossime all'Appennino.

La biomassa legnosa offre inoltre alcuni importanti vantaggi ambientali:

- il legno è una fonte energetica che si rinnova continuamente quale prodotto dei processi di organizzazione degli elementi minerali, assunti con l'acqua dalle piante, che avvengono grazie all'energia solare fornita dal sole,
- quando il legno è bruciato in efficienti apparecchi di combustione (es. caldaie a fiamma inversa) le emissioni inquinanti sono paragonabili, in termini qualitativi e quantitativi, a quelle prodotte dalle caldaie a metano.
- Il legno è CO<sub>2</sub>-neutrale: con un equilibrato rapporto tra i prelievi periodici e gli accrescimenti, il rilascio netto di anidride carbonica è azzerato, in conseguenza del fatto che la quota parte di CO<sub>2</sub> emessa dalla combustione (carbonio circolante) è la medesima che era stata fissata dalle piante



con la fotosintesi durante la crescita e, quindi, ritorna nell'atmosfera senza alterare il ciclo del carbonio (con l'uso del legno pertanto si rispettano gli impegni di riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> in atmosfera secondo il Protocollo di Kyoto).

Il progetto intende promuovere tre distinti modelli a diversa scala per l'impiego delle biomasse legnose (tal quali e densificate), ponendo particolare attenzione alla **replicabilità** delle esperienze.

Le filiere che si ritengono maggiormente interessanti nel perseguire questi obiettivi, in un quadro di spiccata multifunzionalità, sono quelle che riguardano il legno-energia, con particolare riferimento alla produzione di calore e co-generazione.

Sono ipotizzabili tre "filiere modello", di cui si prevede un'accurata definizione (tecnico-logistica) ed un'analisi economica di convenienza complessiva.

Per ciascun modello il progetto intende dare un'organizzazione specifica alla filiera considerato anche gli aspetti contrattuali della fornitura del combustibile che del servizio calore.

Nel **modello 1** si intende sviluppare una filiera su scala aziendale in cui l'azione dimostrativa è rivolta alla corretta gestione e manutenzione dei sistemi arborei (bosco, colture dedicate, residui legnosi agricoli, ecc) nelle aziende agro-forestali, finalizzata all'alimentazione di un impianto termico individuale (autoconsumo).

Nel **modello 2** l'obiettivo è quello di definire una forma organizzata di fornitura del legno combustibile (piattaforma produttiva) con dotazione di attrezzature e macchine allo stato dell'arte, in grado di assicurare l'offerta, su base contrattuale, di biomasse legnose di adeguata qualità alle centrali termoelettriche presenti sul territorio.

Il **modello 3** rappresenta la forma più "evoluta" di filiera legno-energia in cui una società servizio energia, composta da soci di provenienza locale operanti nei diversi segmenti della filiera, è in grado di gestire l'intera filiera legno-energia e quindi di vendere il calore direttamente alle utenze pubbliche e private di una piccola comunità.

#### Obiettivi

- Mettere a punto filiere sostenibili e facilmente replicabili
- Realizzare impianti termici dimostrativi nell'ambito dei tre modelli:
  - impianto a servizio dell'azienda (auto-consumo)
  - impianto a servizio di un gruppo di centrali-termoelettriche, approvvigionato da imprese forestali locali (vendita combustibile)
  - impianto gestito direttamente da imprese forestali locali (vendita calore)
- Divulgare le esperienze realizzate

#### Principali azioni

- Attività di coordinamento interaziendale;
- Definizione di modelli dimostrativi per la razionale produzione di combustibili da biomasse legnose di origine agricola e forestale (bosco, potature di oliveti e vigneti,..);
- Realizzazione di impianti termici pilota/dimostrativi e analisi dei tre modelli di impiego energetico della biomassa legnosa;
- Monitoraggio tecnico-economico della filiere esistenti sul territorio (centrali termoelettriche) e di quelle realizzate (impianti termici pilota per auto-consumo);
- Predisposizione di strumenti informativi, divulgativi e formativi a supporto della filiera legno-energia.

**Risultati attesi**

Si svilupperanno e realizzeranno modelli di valorizzazione energetica sostenibile delle biomasse legnose locali, che meglio si adattano alle caratteristiche della filiera e alle risorse forestali del territorio.

Saranno attivate inoltre una serie di attività ed iniziative di divulgazione e informazione tecnico-scientifica che favoriranno la diffusione di questi modelli sul territorio e la formazione degli operatori pubblici e privati.

**Durata del progetto**

Previsti mesi 12

Costo del progetto

Il costo complessivo stimato per il progetto è di € 200.000,00

**2.10 Studio avanzato sulla Valutazione Ambientale Strategica**

L'attenzione nei confronti del problema della protezione dell'ambiente è andata decisamente aumentando negli ultimi trenta anni ed è sfociata nella adozione di diversi strumenti di tutela.

Nell'ambito del programma forestale regionale autosostenibile si propone di eseguire uno studio avanzato sulla VAS, proprio per ottimizzare i processi decisionali dei programmi e dei progetti che riguardano l'ambiente.

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) costituisce lo strumento che consente di promuovere lo sviluppo sostenibile, nel contesto delle decisioni programmatiche strategiche, sfruttando l'esperienza acquisita grazie alla pratica della VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) e superandone i limiti.

La VIA, infatti, non è in grado di realizzare l'obiettivo dello sviluppo sostenibile in quanto si inserisce nel processo decisionale una volta che le decisioni strategiche sono state prese e non può considerare che un numero ristretto di alternative, risulta dunque, priva di quella dimensione sistematica e globale che è necessaria perché la protezione dell'ambiente sia realizzata in termini di sostenibilità. L'articolo 1 della Direttiva 2001/42/CE in materia di VAS prevede l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione, del pubblico e delle autorità interessate, delle informazioni sulle decisioni prese.

In base alla stessa Direttiva, la VAS si applica ai settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli.

E' utile sottolineare fin da ora che si tratta di un valore aggiunto che rafforza la VIA, la integra e la perfeziona. Restano fuori dall'ambito di applicazione della VIA e sono inclusi nella VAS:

- ❖ gli impatti cumulativi, che si producono a causa del sovrapporsi di più progetti distinti;
- ❖ gli impatti che costituiscono l'effetto della sinergia fra diversi progetti. In questi casi non è sufficiente fare la somma degli effetti prodotti da ciascun progetto, in quanto gli effetti prodotti dall'uno e quelli prodotti dagli altri non si limitano a sommarsi, ma interagiscono fra loro e possono moltiplicarsi;
- ❖ gli impatti di dimensione regionale o globale (e.g. biodiversità e GHG);
- ❖ gli impatti indotti o secondari, che si producono come conseguenza secondaria dell'attività oggetto di un progetto;
- ❖ gli impatti che non sono causati da un'attività progettuale.

In particolare la VAS richiede di approfondire alcuni elementi; i principali sono:

- > strumenti per la comunicazione e la partecipazione
- > sistemi informativi leggeri e finalizzati per la lettura del territorio
- > criteri ambientali per la selezione dei progetti articolati per territorio e per tipologia di interventi

Elemento essenziale di questa operazione è il confronto e a volte il bilanciamento, persino il compromesso tra diversi obiettivi e priorità. In questi casi non è sufficiente prevedere una selezione di possibili soluzioni e confrontare le loro possibili conseguenze, o come sono tecnicamente definite, gli impatti.

### **2.11 Le formazioni naturali di Acero di M. Sparviere**

I boschi naturali di acero di Sciortaglie, La Bruscata, La Difesa e Vallone Lupara, ubicati in agro del comune di Alessandria del Carretto (Cosenza), sono caratterizzati dall'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) a cui si associano i restanti aceri della flora forestale italiana: acero del Lobel (*A. lobelii*), acero riccio (*A. platanoides*), acero campestre (*A. campestre*), acero minore (*A. monspessulanum*) e acero opalo (*A. opalus*), questo ultimo con le sottospecie o varietà *neapolitanum*, *obtusatum* e *opalifolium*, facilmente ibridogene fra loro e perciò di difficile differenziazione sistematica.

Tali formazioni, edificate su M. Sparviere, dai 1100 ai 1400 m di quota, nel versante nord-orientale dell'Appennino calabrese, in area Parco Nazionale del Pollino, costituiscono tipi ecologici forestali di notevole interesse ambientale, storico e culturale. Per l'acero del Lobel e l'acero riccio i fusti migliori si presentano dritti e colonnari, privi di rami per lungo tratto, con corone lungamente piramidali e a chiome con denso fogliame raccolto in alto; le radici sono robuste e ancorate saldamente al suolo.

Per i popolamenti di acero gli effetti prodotti dagli eventi richiamati, aggravati anche da quelli dovuti ad avversità biotiche e abiotiche (incendi, neve, vento), hanno condotto a un loro lento e progressivo degrado, determinando lacerazioni profonde identificabili in scompensi all'ecosistema foresta. Pertanto, il rischio di assistere passivamente ad un ulteriore peggioramento bioecologico di tali formazioni - caratterizzate da elevata peculiarità fitogeografica e, forse ancora per poco, da elevato grado di naturalità - è da ritenere reale e fondato ove non si provveda in tempi brevi a gestire e a tutelare con razionalità e spirito ambientale e conservativo questo segmento di paesaggio forestale che illustra la Calabria.

Alle quote superiori (1400-1600 m) di M. Sparviere, in prossimità del crinale spartiacque di Serra di Lagoforano, Tacca Peppina e Timpone della Neviera, si rinvencono anche esemplari isolati di abete bianco, di grosse dimensioni, contorti e plurisecolari, alcuni addirittura morti già da anni, con scarsa e stentata rinnovazione naturale. Anche per questa significativa specie forestale calabrese occorrerà avviare in loco mirati interventi di recupero.

L'ISSEL di Cosenza, per i boschi di acero e nel quadro dei programmi straordinari di ricerca da finanziare per il triennio 2007-2009 relativi alla protezione dei popolamenti e/o degli ecotipi e/o dei biotopi forestali calabresi da tutelare e salvaguardare, si rende disponibile per riprendere l'attività sperimentale, che ha portato: a) all'analisi dei popolamenti attraverso la realizzazione di aree di saggio permanenti, l'individuazione e segnatura di piante superiori, la raccolta di frutti e semi di acero; b) a prove di semina in vivaio e alla produzione di piantine di qualità e di origine accertata.

Lo studio interesserà le aree già campionate e quelle aggiuntive da individuare e delimitare. In particolare si farà carico: 1) dell'esecuzione di rilievi dendrometrici, selvicolturali e strutturali completi; 2) della scelta e segnatura di piante da seme candidate; 3) dell'elaborazione e analisi dei dati rilevati; 4) della scelta del protocollo sperimentale per gli interventi di riordino colturale e/o di trattamento; 5) della raccolta nell'autunno del 2006 di materiale di propagazione; 6) dell'attuazione

nell'inverno 2006-2007 degli interventi di taglio; 7) della semina in vivaio nella primavera del 2007; 8) della stesura e divulgazione dei primi risultati.

## 2.12 Crediti di Carbonio

In base agli articoli 3.3 e 3.4 il Protocollo di Kyoto ha definito gli obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni di gas-serra per i paesi che lo hanno ratificato, questi possono essere perseguiti con una serie d'attività legate all'utilizzo dei terreni agricoli e forestali presenti in ogni singolo paese. In sostanza, grazie a queste attività, le emissioni e gli assorbimenti di gas-serra risultanti dai cambiamenti nelle forme d'uso dei suoli agricoli e forestali potranno essere usate per compensare (naturalmente nel caso in cui la differenza tra assorbimenti ed emissioni sia positiva) una parte delle emissioni prodotte dalla combustione delle fonti fossili d'energia.

Per adempiere agli impegni del Protocollo di Kyoto in Italia utilizzando gli articoli 3.3 e 3.4, il Ministero dell'Ambiente e del Territorio ha predisposto un piano, collegato alla Delibera CIPE n. 123 del 19 Dicembre 2002 (<http://www.cipecomitato.it/delibere/E020123.doc>), in cui sono state definite le attività da realizzare per il triennio 2004-2006.

Entro la fine del 2006, il Governo italiano dovrà indicare le attività aggiuntive dell'art. 3.4 che si intendono utilizzare in Italia per raggiungere gli obiettivi di Kyoto. Va segnalato a questo riguardo che una volta che un'area è inclusa nei bilanci nell'ambito dell'articolo 3.4, il paese dovrà assumersi anche i debiti che eventualmente dovessero derivare da una riduzione degli stock per cause naturali o antropiche.

Assunto che il nostro paese decida di adottare, oltre alle attività 3.3 del Protocollo di Kyoto (obbligatorie), anche quelle consentite dall'articolo 3.4 (facoltative), le opportunità per i proprietari forestali e agricoli di beneficiare di questo potenziale mercato è di considerare quattro opzioni:

1. Un proprietario può affittare i propri terreni ad organizzazioni e società che usano i fondi di investimento di compagnie private o investitori istituzionali per realizzare piantagioni forestali o coltivazioni agrarie gestite in modo da originare crediti di carbonio. In questo caso è ovvio che non esistono investimenti iniziali a carico dei proprietari, né costi di gestione; a loro vantaggio, viceversa, si avrebbero invece introiti immediati.

2. Alternativamente, un imprenditore agricolo o forestale può realizzare sui propri suoli una piantagione forestale, con finalità produttive legnose. Ciò significa che i proprietari si fanno carico degli investimenti iniziali e dei costi di mantenimento, si assumono la responsabilità per eventuali debiti, per ricevere i profitti derivanti dalla vendita dei crediti man mano che si formano e, alla fine del ciclo, di quelli derivanti dalla vendita dei prodotti legnosi forestali. Al momento del taglio della piantagione, considerando che il carbonio prima sequestrato nel corso degli anni è emesso in atmosfera, il proprietario dovrà restituire i crediti.

3. Una terza opzione è rappresentata dalla possibilità di realizzare piantagioni arboree o arbustive con finalità diverse da quella di produzione legnosa, ma per migliorare il paesaggio, accrescere la biodiversità, controllare l'erosione, combattere la desertificazione, produrre frutti di bosco o tartufi, ecc., con l'intenzione di non tagliarle mai. Ciò comporta che non ci siano entrate dalla vendita di legname, ma solo dai crediti di carbonio (ed eventualmente dalla vendita di prodotti non legnosi).

4. Infine, un imprenditore può decidere di adottare sui propri terreni modalità agronomiche in grado di aumentare il livello di sostanza organica nel suolo e nella lettiera, anche se questo può comportare una riduzione della produzione lorda vendibile. Tuttavia, l'imprenditore potrà ricevere redditi dalla vendita di crediti di carbonio formati dall'accumulo di sostanza organica nel suolo a seguito dell'adozione di determinate pratiche agronomiche (eventualmente grazie anche ai sussidi messi a disposizione da alcune misure comunitarie dei Piani di Sviluppo Rurale).

Ad eccezione del primo caso, i crediti di carbonio andrebbero calcolati e verificati all'interno di un sistema nazionale di contabilizzazione dei crediti, per essere eventualmente venduti all'interno di un mercato ben regolato di scambio delle emissioni. Elementi importanti per organizzare questo mercato sono la creazione di un Registro delle quote, di un organismo di vigilanza e controllo, di una contrattualistica di riferimento per i soggetti venditori e acquirenti di quote.

La possibilità per i proprietari agricoli e forestali di accedere al mercato dei crediti di carbonio potrà essere facilitata se le opzioni descritte sopra saranno operate attraverso associazioni, consorzi, imprese di servizio, ecc.; ciò infatti consentirebbe:

- un più conveniente rapporto tra costi e benefici associati ai programmi di piantagione e alla gestione delle attività, essenzialmente grazie alla realizzazione di economie di scala;
- l'offerta di assistenza nella fase di marketing dei prodotti legnosi;
- la formazione di masse critiche di crediti di carbonio, riducendo i costi di transazione (per la misurazione, il monitoraggio e la stima delle variazioni degli stock di carbonio e delle emissioni di gas-serra diversi dalla CO<sub>2</sub>);
- il sostegno a gestire i rischi di non-permanenza, vale a dire del possibile ritorno in atmosfera, a causa di impreviste perturbazioni abiotiche (uragani, incendi, ecc.) o biotiche (patogeni, parassiti, ecc.), di anidride carbonica precedentemente sequestrata nelle attività agricole o forestali effettuate.

Un elemento chiave è rappresentato dal prezzo di mercato dei crediti. Attualmente una tonnellata di CO<sub>2</sub> equivalente è quotata, a seconda degli schemi di mercato, in un range molto ampio tra i 3 e i 32 US\$ con valori medi intorno ai 15-20 \$;

vd: <http://ecosystemmarketplace.com/pages/static/marketwatch.php> ).

I prezzi potranno tuttavia crescere considerevolmente se gli Stati Uniti decideranno di ratificare il Protocollo di Kyoto (o ogni eventuale accordo successivo ad esso) e se la comunità internazionale assumerà impegni più stringenti di riduzione di emissioni di gas clima-alteranti.

### **2.13 Progetto di Forestazione Avanzata Calabria/Finlandia**

La Regione Calabria, sesta Regione Italiana per indice di boscosità, è caratterizzata dalla presenza di montagne per circa l'80% del territorio, e da un patrimonio forestale di notevole interesse ambientale ed economico, unitamente a quello costituito dalle risorse umane poco utilizzate sia sotto il profilo della salvaguardia del territorio, che sotto il profilo produttivo.

Il progetto, quindi, nasce dal confronto tra la condizione dei lavoratori forestali calabresi, con quella analoga dei forestali finlandesi, circa 22.000, che con l'utilizzo di tecnologie avanzate, sono riusciti ad avere un livello di produzione pari a 33 Miliardi di Euro l'anno.

Il progetto prevede un'indagine di base sulla domanda nazionale ed internazionale del legno, intersecata con lo studio delle essenze a maggior rendimento da forestare in Calabria.

Il fine ultimo di tale studio, è quello di un trasferimento di "know-how" di tecnologia e di esperienze, dalla Finlandia alla Calabria in modo che anche la silvicoltura regionale possa raggiungere alti livelli di qualità.

## **APPENDICE 3**

### **INDIRIZZI PROGRAMMATICI E LINEE GUIDA PER L'IMPLEMENTAZIONE DI UN PROGRAMMA AUTOSOSTENIBILE DI SVILUPPO NEL SETTORE FORESTALE REGIONALE**

## Parte prima - PRINCIPI PRELIMINARI AL QUADRO DELLE LINEE GUIDA

### 1.1. Premessa

Le suggestive ed estese foreste della Calabria costituiscono un elemento essenziale di un territorio ricco di componenti naturali ed umane. Verrebbe spontaneo pensare, più che alla necessità di implementare un programma regionale autosostenibile per lo sviluppo del comparto forestale, a reiterare semplicemente criteri, attività e strumenti che hanno consentito di raggiungere tali risultati in termini reali (volume, età e qualità del capitale legnoso, concentrazione di fustaie, copertura forestale delle fasce altitudinali, presenza di fustaie pure di resinose e di fustaie a dominanza di latifoglie, ampie estensioni delle fustaie ad elevata facilità d'esbosco, ecc.).

Ma questo prezioso patrimonio non può considerarsi statico, incontaminato ed avulso dalla dinamica dell'ambiente economico e sociale e dall'andamento della situazione economica generale. Pur espressione tra le più manifeste e genuine della natura, la foresta calabrese risente delle vicissitudini che caratterizzano le attività e la vita degli insediamenti umani.

Nei riguardi della foresta si contrappongono attualmente tre visioni culturali; ciascuna delle quali sembra a noi richiedere ai terreni forestali più di quanto possano offrire. Si ha così una *visione ecologista*, generalmente di origine urbana, la quale mira a preservare uno stato iniziale o antico della foresta e reclama una protezione invocando una regolamentazione molto rigorosa della componente vegetale. Si ha una *visione economicistica*, che può assumere indirizzi differenti, generalmente espressa dai responsabili delle industrie del legno: la foresta è allora pensata in funzione delle sue capacità a produrre legno, fonte di approvvigionamento per l'industria. Si ha, poi, una *visione sistemica* - cui va la nostra adesione -, fondata sull'idea di processo, che pone in evidenza l'insieme delle relazioni funzionali fra elementi naturali, inerti e/o viventi, con le relative relazioni che si manifestano sotto forma di catene produttive o di cicli e quindi con l'organizzazione del territorio e le diverse funzioni che questo può svolgere come sede di vita sociale e produttiva. In questa visione e per la sua estensione, la foresta manifesta allora nell'ambito del territorio regionale una propria peculiarità che si esprime, per un verso, in un rapporto di composizione di tali funzioni, e quindi di struttura, e, per un altro verso, in una problematica circa la sua conservazione, la sua organizzazione ottimale, la sua evoluzione.

Pervenire ad un equilibrato rapporto tra le diverse funzioni (ecologiche, economiche, culturali, ricreative, paesaggistiche) deve costituire l'obiettivo di fondo e prioritario del programma autosostenibile di sviluppo del settore forestale regionale. Il piano deve allora farsi carico di concorrere a definire progetti e a mettere in atto iniziative affinché la foresta calabrese non sia una minaccia per l'ambiente e per le risorse naturali.

## 1.2. La foresta non diventi estranea al mondo rurale ed alla società

L'opinione pubblica affronta generalmente il problema forestale sotto diverse angolazioni:

- a. le minacce che pesano sulla foresta, gli incendi, le piogge acide, l'erosione dei suoli;
- b. l'importanza del deficit degli scambi commerciali in prodotti legnosi e prodotti derivati e la sotto-utilizzazione delle risorse forestali;
- c. l'approccio dei mass media sui problemi economico e sociali connessi all'impiego di manodopera nel settore forestale;
- d. ancora, ma non ultima, basando il giudizio su obiettivi meramente economici, il costo che la manutenzione finalizzata a salvaguardare la continuità nel tempo del suolo e del soprassuolo forestale, comporta.

Ma, il più sovente, disconosce:

- a. il ruolo della foresta nel mondo rurale e il ruolo che possono svolgere i forestali e i trasformatori dei prodotti forestali nello sviluppo regionale;
- b. il posto della foresta calabrese, la sua importanza quantitativa e qualitativa, compresa la produttività forestale dei suoli;
- c. il legame e la complementarità tra il ruolo economico che può svolgere la foresta e le condizioni della sua protezione e valorizzazione.

## 1.3. Gli ecosistemi forestali elemento centrale del sistema forestale calabrese

Elemento centrale del sistema forestale vanno considerati gli ecosistemi forestali come tali. Le loro caratteristiche riflettono e condizionano, in termini spaziali e temporali, la struttura ed il funzionamento dell'intero sistema forestale regionale.

Componenti dell'ecosistema forestale sono le risorse materiali e le risorse ambientali.

Le risorse materiali sono rappresentate da:

- a. *risorse materiali*, nelle quali sono compresi i materiali estrattivi non rinnovabili;
- b. *risorse biologiche* nell'aria, nell'acqua, di terra, costituite dalle specie viventi della flora e della fauna e i micro-organismi; esse sono potenzialmente rinnovabili e, al verificarsi di determinate condizioni possono assicurare un flusso continuo di utilità (quantità di biomassa o di servizi ambientali);
- c. *risorse di flusso*, quali la radiazione solare, il ciclo idrologico, il vento; si tratta di risorse rinnovabili.

Le risorse ambientali, dette anche risorse di stato se si considera l'aspetto fisico, forniscono per la maggior parte servizi naturali finali, sono potenzialmente rinnovabili, una loro gestione ed un utilizzo appropriato possono garantire un



flusso permanente di servizi; i servizi forniti dall'aria, dall'acqua dal suolo costituiscono elementi necessari alla vita umana a livello locale e a livello globale.

Tuttavia, la classificazione delle risorse naturali è normalmente fatta nel momento in cui la risorsa è direttamente utilizzata dall'uomo. Infatti, la stessa risorsa può essere classificata in modi diversi, a seconda del momento in cui la stessa entra in un processo di produzione o di consumo: un classico esempio è fornito dall'acqua, che viene definita risorsa di flusso quando si considera il processo di produzione di energia elettrica, di distribuzione o imbottigliamento di acqua potabile o di irrigazione, mentre viene definita come risorsa ambientale quando si considera il suo valore dal punto di vista ricreativo o paesaggistico.

La maggior parte delle risorse materiali può dare origine a transazioni all'interno del meccanismo di mercato, le risorse ambientali, invece, non hanno prezzo oppure non hanno mercato.

#### 1.4.1 potenziali attori nel sistema forestale

Per valutare appieno le utilità che l'eco-sistema forestale può fornire è necessario tentare di accertare o quanto meno di misurare l'uso della foresta a fini economici, ecologici, ricreativi, culturali e quindi di individuare i relativi flussi reali e monetari che si instaurano tra il sistema forestale e il sistema sociale.

Uno studio prospettico richiede che si tenga conto di tutti gli attori suscettibili di influenzare l'evoluzione delle foreste e che si tenti di misurare, anche se non può sempre quantificare, la ricaduta degli effetti e la rispettiva efficacia conseguenti alle decisioni prese individualmente o collettivamente, di fronte ai fattori macro-economici.

Un elenco dei potenziali attori che in qualche maniera possono avvalersi delle utilità erogate dalla foresta possono essere ricondotto alla seguente tipologia:

- a. i *decisori politici* ai diversi livelli di governo del territorio, le cui decisioni dipendono direttamente dall'economia per le rispettive competenze sulle poste di bilancio. E' la situazione economica che determina le priorità in materia di investimenti e di spesa corrente e che determina il posto dato alla silvicoltura e alla produzione di beni pubblici non commerciali nei finanziamenti. Essa stabilisce la scala delle priorità relativamente alle preoccupazioni a breve, a medio e a lungo termine ed influenza le scelte in materia di formazione e di ricerca. Ma essa non può essere estranea alle preoccupazioni sociali che emergono nel territorio;
- b. i *proprietari pubblici* (demanio, comuni), i quali hanno il compito di attuare la politica definita dalle decisioni degli organi istituzionali per rispondere ad interessi pubblici o a vantaggio dei diversi attori del sistema forestale, attraverso l'azione intermediaria dell'ente cui è affidata la gestione. I proprietari pubblici cercano di equilibrare i punti di vista a breve

(integrazione delle economie familiari e delle imprese locali) e a lungo termine (rinnovabilità e sostenibilità dell'ecosistema forestale).

L'ente cui è affidata la gestione applica localmente le leggi e i regolamenti e li fanno rispettare dai diversi utilizzatori. Ma le preoccupazioni dei responsabili devono essere prima di tutto di ordine tecnico e concernono l'avvenire della foresta. Si tratta di mettere a profitto i risultati forniti dalla ricerca, di base o applicata, fondamento della silvicoltura che sfugge alle considerazioni macroeconomiche e di tipo esclusivamente monetario. Tali organizzazioni svolgono attività tecniche e commerciali e i margini di manovra loro riservati è funzione delle condizioni economiche. La qualità e l'efficacia dell'attività dipende dalla formazione che i responsabili hanno ricevuto e possono, involontariamente, anche nuocere alla foresta con errori tecnici (messa a dimora di specie non idonee, ecc.)

- c. i *proprietari privati*, i quali gestiscono le foreste in vista di un profitto immediato oppure a termine e dipendono dalle condizioni economiche. Salvo il caso di speculazione immobiliare, la loro gestione è patrimoniale ed ha influenza sulla filiera del legno e non sulla evoluzione del bosco: essa dipende parzialmente dall'economia nella misura lo Stato mette in atto un sistema di aiuti alla produzione forestale.
- d. i *produttori*, i quali prelevano i flussi provenienti dalle risorse materiali per trasformarli in prodotti commerciali secondo i regolamento e i capitolati di appalto. La loro attività dipende dagli sbocchi di questi prodotti, quindi dalle condizioni economiche del mercato, ma non ha influenza diretta sull'evoluzione della foresta.
- e. i *lavoratori*, i quali trovano nella foresta l'occasione della prestazione lavorativa, come presidio del territorio e della risorsa forestale in particolare (prevenzione degli incendi, manutenzione del territorio, ecc.), come lavoro nella selvicoltura di produzione (necessità della rinnovazione artificiale, cure colturali al soprassuolo, quali i risarcimenti, le ripuliture, gli sfollamenti, i tagli intercalari, le potature, al suolo, quali la conservazione e/o l'incremento della fertilità, la manutenzione della rete stradale di smacchio), come lavoro nelle operazioni di utilizzazione della biomassa (taglio, allestimento, esbosco). come attività di valorizzazione delle diverse utilità della foresta (guide nei percorsi naturalistici, governo e manutenzione delle aree di parcheggio, di quelle attrezzate per attività ricreative e sportive, ecc.
- f. i *consumatori paganti*, come i cacciatori e in alcuni casi i turisti, i quali esercitano le loro attività nel quadro di un piano di utilizzazione del suolo e di regolamentazione della risorsa naturale: il loro livello di attività e le somme che essi pagano dipende dalle condizioni economiche, ma non hanno influenza sullo stato della foresta; essi possono tuttavia modificare gli ecosistemi;

- g. i *consumatori gratuiti*, i turisti, il loro numero dipende in parte dalle condizioni dell'economia di mercato (turismo rigenerativo, attivo/sportivo), dell'economia di sussistenza (raccolta della legna, dei prodotti del sottobosco, ecc.), e da fattori non economici (turismo culturale).
- h. i *soggetti esterni*, la loro attività può dipendere o no dalla situazione economica. Si tratta in genere dei operatori che svolgono le seguenti attività: esecuzione di grandi opere pubbliche, occupazioni abusive del suolo (discariche), ecc.;
- i. i *soggetti passivi*, coloro che beneficiano direttamente o indirettamente dei beni e/o dei servizi dispensati dalla foresta. La loro relazione con la foresta ha conseguenze sull'economia locale e globale.

Come si può constatare, dal livello più alto, quello politico, al livello individuale, le scelte e le decisioni in materia forestale si collocano sempre sotto l'influenza di decisioni macroeconomiche, ma questa influenza non è totale.

### 1.5. Le funzioni pubbliche della foresta

Le funzioni del bosco di fronte ai bisogni pubblici si possono riportare a cinque profili:

- a. funzioni fisiche del bosco
- b. funzioni della foresta come mezzo di integrazione delle economie locali familiari e imprenditoriali
- c. funzioni del bosco come sorgente di prodotti legnosi di grosse dimensioni
- d. funzioni estetiche, ricreative, protezione della fauna e della flora
- e. funzioni bioecologiche, conservazione della biodiversità, riserva di geni.

Ne consegue che la foresta di interesse pubblico svolge un servizio pubblico tecnico (Einaudi, 1948), a cui non può provvedere lo Stato, poiché il costo dei servizi pubblici della foresta non è ripartibile fra i membri della comunità in ragione dei vantaggi o del godimento che i singoli (locali ed esterni) ne ritraggono, per la indivisibilità e la non individualizzabilità dei servizi stessi. Di più, è necessario garantire attraverso l'intervento dello Stato il consolidamento del potenziale forestale per garantire nel tempo l'erogazione dei servizi della foresta non solo a livello locale ma a quello globale (riduzione del cosiddetto "effetto serra", conservazione della biodiversità, ecc.)

### 1.6. Verso una politica forestale globale

L'esperienza della implementazione della politica forestale nella Regione Calabria evidenzia chiaramente come obiettivi fondamentali siano stati la manutenzione del territorio, l'espansione della superficie forestale, il tentativo di ridurre l'esodo rurale e di contrastare l'emigrazione, la riduzione della

competizione tra l'agricoltura e la selvicoltura nell'uso del suolo anche attraverso un maggior impiego di lavoro nelle attività forestali.

Ma, una realtà oggi si impone: la politica forestale deve essere inserita in un contesto diverso.

Per ragioni climatiche ed ecologiche è necessario aumentare o, quanto meno, mantenere il potenziale forestale. Grandi imprese multinazionali controllano progressivamente il mercato mondiale dei prodotti legnosi integrando l'industria delle paste, della carta, del cartone e della trasformazione industriale, mercato che nei prossimi anni diventerà sempre più strategico. I grandi gruppi vanno dunque a giocare un ruolo capitale: fare pressione sulla foresta per prelevare legno; in tal modo sarà anche condizionato il mercato della carta. Quanto all'industria del mobile e al mercato del legname da lavoro, essi non sono che in un posto secondario nella filiera, ma non deve essere affatto trascurato, perché il loro apporto di valore aggiunto è essenziale.

Dunque in queste condizioni è necessario avviare una politica forestale integrata che miri, tra l'altro, a:

1. in presenza di competenze regionali, la Regione assuma un programma di politica forestale, che definisca:
  - a. a livello normativo, l'obiettivo guida "sviluppo multifunzionale del sistema forestale";
  - b. a livello strategico, l'obiettivo operativo "sviluppo economico del sistema forestale";
  - c. a livello operativo, gli obiettivi del potenziamento delle imprese forestali, il potenziamento delle infrastrutture.
2. all'interno degli obiettivi generali, obiettivi parziali possono essere i seguenti:
  - a. produrre legno di qualità;
  - b. contribuire a diminuire il deficit commerciale;
  - c. preservare il patrimonio forestale dalle avversità naturali ed antropiche;
  - d. preservare il capitale umano;
  - e. valorizzare la foresta, ottimizzandone la gestione;
  - f. proteggere la foresta;
  - g. mantenere il territorio;
  - h. agire in favore delle filiere;
  - i. ricercare la complementarità Foresta/Società

## Parte seconda - IL QUADRO DELLE LINEE GUIDA

### 2.1. Principali indirizzi per un piano forestale

#### a. *Gli aspetti generali*

Il piano mira a porre una separazione tra la programmazione degli interventi nel settore forestale, prevalentemente di tipo strutturale, e gli interventi di tipo sociale, prevalentemente di ordine congiunturale.

In presenza delle competenze regionali in materia forestale, si inquadra sicuramente come programma di politica forestale, ma non prepara una "nuova" legge forestale; si configura piuttosto come guida organica ad interventi da avviare con strumentazione finanziaria.

Rappresenta una sintesi conoscitiva ed uno schema logico tendente ad una ricomposizione dell'intero sistema forestale della Regione Calabria. In questo senso ha anche una portata culturale.

Il documento specifica e rende palese ciò che è in altri programmi è meno evidente in quanto di carattere specificatamente settoriale oppure di carattere limitatamente congiunturale.

Riguarda espressamente le funzioni delle foreste, mirando a sciogliere le contraddizioni di interpretazione sulla multifunzionalità della foresta che riassorbono le foreste in varie politiche diverse (agricola, dell'ambiente, dell'industria, ecc.

#### b. *L'obiettivo guida*

L'obiettivo guida va ricondotto allo sviluppo multifunzionale del sistema forestale. In altri termini, si tratta di:

- massimizzare erogazioni multiple sotto il vincolo della corretta gestione ed utilizzazione delle risorse naturali;
- equilibrare erogazioni, vale a dire ricerca di sinergie e di specializzazioni funzionali, attraverso una ricerca attiva e non passiva affidata alle organizzazioni previste dall'ordinamento della Regione Calabria per gli interventi nel settore forestale.

#### c. *L'assunzione del prerequisito della tutela delle risorse presenti nell'ecosistema forestale*

Il piano non affronta tale aspetto come compito proprio, ma lo assume come requisito fondamentale di ogni intervento in campo forestale:

Il piano rimanda invece in parte ai propri medesimi obiettivi di sviluppo e di valorizzazione di tutte le risorse naturali ed antropiche presenti nell'ecosistema forestale come elementi di tutela intrinseca delle stesse risorse, in quanto fa

proprio il principio che la protezione di risorse "senza valore" riconosciuto è destinata al fallimento.

Tale affermazione si assume come valida essendo mutato il quadro di riferimento storico: non è lo sfruttamento per il legno la minaccia delle risorse; la minaccia è invece la presunta "inutilità economica" attribuita al bosco ed il fatto che la protezione e la manutenzione del patrimonio boschivo siano ritenute di ostacolo ad attività più redditizie.

## 2.2. L'architettura del piano

2.1.1. **Prerequisito:** tutela delle risorse naturali dell'ecosistema forestale

2.1.2. **Obiettivo guida:** sviluppo multifunzionale della foresta

2.1.3. **Obiettivi strategici:**

**A. gestione degli ecosistemi forestali per sviluppo e consolidamento delle relazioni sistemiche nelle filiere:**

### FORESTA-TERRITORIO

- a. difesa, manutenzione, valorizzazione, sviluppo delle risorse naturali
- b. manutenzione del paesaggio naturale e del paesaggio artificializzato
- c. regolazione del ciclo idro-geologico

### FORESTA-AGRICOLTURA

- a. integrazione delle economie delle famiglie rurali (manifattura familiare di prodotti alimentari)
- b. integrazione delle economie delle aziende agricole contributo della foresta allo sviluppo della produzione di prodotti tipici
- c. sviluppo dell'agriturismo

### FORESTA-INDUSTRIA

- a. filiera dell'energia (approvvigionamento di biomassa, ecc.)
- b. filiera alimentare (approvvigionamento dei prodotti del sottobosco)
- c. filiera della trasformazione del legno (approvvigionamento di legno per le prime lavorazioni e le lavorazioni finali del legno)

**FORESTA-TURISMO**

- a. creazione e manutenzione di aree attrezzate per attività ricreative e sportive
- b. manutenzione delle aree a parco

**B. potenziamento delle infrastrutture**

- a. della ricerca applicata, della documentazione, della certificazione della foresta e dei prodotti forestali;
- b. del vivaismo, come diffusione delle innovazioni e come attività commerciale vera e propria;
- c. della formazione specifica per gli addetti al settore;
- d. di promozione (localizzazione dei siti, segnalazione informatizzata degli itinerari, borsa informatica del legno, ecc.)

**C. Potenziamento del sistema forestale come sistema a rete**

- a. potenziamento delle unità di gestione degli ecosistemi forestali
- b. incubazione di imprese di trasformazione e valorizzazione di ogni utilità proveniente dalla foresta
- c. sviluppo della tecnologia
- d. creazione di una "Borsa delle utilità della foresta"

**2.3. Le caratteristiche del piano**

La filosofia di fondo del piano di sviluppo autosostenibile del sistema forestale calabrese riposa nei seguenti principi:

- a. il piano di sviluppo deve costituire la pietra angolare di una politica di lungo periodo e determinare, di conseguenza, l'obiettivo di una combinazione ottimale di obiettivi parziali;
- b. deve promuovere una azione di incoraggiamento a livello di area territoriale;
- c. il piano deve essere globale ed integrato;
- d. deve adottare una strategia di sviluppo globale, sostenendo tutti settori dell'economia locale, regionale, nazionale che possono instaurare relazioni sistemiche con l'ecosistema forestale;
- e. sostenere con priorità le attività che presentano le migliori prospettive di crescita e di ritorno economico;

- f. il piano deve specificare le misure da mettere in atto per raggiungere i suddetti obiettivi parziali ed indicare le loro conseguenze finanziarie nell'orizzonte di medio termine (almeno un quinquennio):
- g. le azioni previste nel piano devono contribuire a sviluppare il potere di attrazione della micro-regione per attività sportive, ricreative, culturali, paesaggistiche.

Il piano di sviluppo così concepito merita

- a. la qualifica di globale solo se ed in quanto, attraverso l'uso corretto degli ecosistemi forestali, coinvolge tutti i settori produttivi dell'economia regionale;
- b. la qualifica di integrato solo se ed in quanto, imperativamente, tiene conto di piani, programmi, misure di altri livelli istituzionali di governo del territorio e delle potenzialità offerte dai nuovi strumenti di intervento nell'economia, quali i patti territoriali, gli accordi di produzione, la realizzazione di imprese consortili miste, ecc.

La messa a punto in maniera minuziosa del piano di sviluppo globale ed integrato, qualora non ci si limiti a stabilire la somma degli aiuti attesi, ma si compia lo sforzo di scegliere le misure più idonee e i migliori progetti a breve e a medio termine, rappresenta una procedura e costituisce uno strumento assai efficace e benefico per ogni soggetto (istituzionale, pubblico e privato) coinvolto nello sviluppo sistema economico e sociale della regione.

Gli amministratori pubblici, le associazioni di categoria, i produttori, i consumatori delle utilità derivanti dall'ecosistema forestale possono imparare ad ascoltarsi, a dialogare, a lavorare insieme per il miglior successo del coordinamento delle iniziative locali.

Le analisi e le riflessioni condotte in occasione della elaborazione del piano e della sua implementazione consentono ai responsabili di valutare in maniera realistica le potenzialità economiche e le possibilità di sviluppo del sistema locale e meglio comprendere i meccanismi di funzionamento del sistema economico e sociale della regione. La serietà con cui il piano di sviluppo viene elaborato deve generare un vero "effetto programma", che può essere meglio definito come "investimento in materia grigia" che facilita la scelta delle strade più sicure per arrivare all'obiettivo, di immaginare le soluzioni che valorizzano al meglio un investimento e danno ad una spesa pubblica il massimo di utilità economica e sociale. I proprietari forestali, gli industriali della trasformazione del legno, i produttori compresi nelle diverse filiere produttive o ricreative, i sindacati di parte datoriale e di parte dei lavoratori, gli amministratori, i movimenti ambientalisti possono apprendere a negoziare con il livello di governo del territorio sulla base di un programma globale e stabilire con il governo di livello superiore veri e propri rapporti contrattuali, in quanto soggetti tutti coinvolti ed impegnati a realizzare l'insieme del piano di sviluppo.



Tuttavia, questa metodologia, da sola, potrebbe rivelarsi insufficiente, allorché all'implementazione del piano di sviluppo non riuscisse a sensibilizzare i diversi portatori di interessi nello sforzo della implementazione del piano, potendo peccare questo di un carattere eccessivamente tecnocratico: Si rende allora necessario affiancare a questa metodologia una operazione concomitante che si faccia carico in tempi rapidi della informazione e della concertazione.

#### 2.4. Il piano come processo

Per la realizzazione del piano sembra indispensabile ricorrere a strumenti che possano consentire in temporale il controllo in tempo reale dell'attuazione del programma nelle unità geografiche di gestione, eventualmente proponendo modificazioni nel loro sviluppo, degli stessi obiettivi e delle azioni per conseguirli in funzione di nuove e mutate esigenze.

Esattamente come accade per le imprese produttive, nel sistema forestale calabrese si rende sempre più necessario produrre decisioni sulla base di informazioni che viaggiano costantemente dalle periferie verso il centro. Queste informazioni, soppesate ed elaborate nel centro operativo, devono essere trasformate in obiettivi e in conseguenti programmi, le cui fasi operative vanno ritrasmesse dal centro verso le unità geografiche di gestione, affinché in quelle sedi si trasformino in decisioni operative ed in azioni concrete, mediante le quali esercitare il governo del sistema forestale nel suo complesso.

Si renderà così disponibile un volume di informazioni sempre più grande da aggiornare in tempo reale attraverso una adeguata rete informativa. Si avrà di conseguenza un sistema forestale in grado di vivere la propria dimensione imprenditoriale proprio attraverso la rete basata su più unità geografiche di gestione fra loro collegate in senso orizzontale e poi verticalmente con il centro dove va decisa la politica di tutela, di valorizzazione e di sviluppo dell'intero sistema forestale calabrese.

In particolare, definiti gli indirizzi generali, è sui dati riguardanti le unità geografiche di gestione che si deve costruire il piano forestale regionale, intendendolo come processo in perenne assestamento, in funzione della realtà che può mutare quotidianamente. Un piano, quindi, che non può essere più considerato come un documento statico, da redigere sulla base di informazioni e di dati che nel momento in cui vengono presi in considerazione possono essere già mutati e risultare perciò obsoleti.

Il piano-processo deve potersi esprimere come strumento dinamico, capace di aggiornarsi automaticamente sulla base dei dati recepiti quotidianamente attraverso il flusso informativo proveniente proprio dalle unità geografiche di gestione. Ma deve anche mutare le proprie funzioni, arricchendole. Non può più essere un piano per affermare ciò che si può o non si può prelevare biomassa; deve diventare uno strumento capace di programmare anche la manutenzione del territorio e controllare altresì, per un verso, l'esecuzione di una sorta di

attività di "manutenzione sociale" e, per un altro verso, l'utilizzazione delle utilità erogate dalla foresta da parte degli stessi utilizzatori della foresta, in modo da renderli protagonisti coscienti delle finalità e delle metodologie di gestione del sistema forestale e dell'intero sistema ambientale.

## Parte terza - LE AZIONI SPECIALI

### 3.1. La manutenzione del territorio

Il clima mediterraneo è molto aggressivo nei confronti della copertura vegetale e del suolo, principalmente in ragione della violenza delle precipitazioni che si verificano dopo periodi di siccità più o meno accentuata. L'erosione è un fenomeno geologico normale e, se la copertura vegetale è in buon stato, i suoi effetti sono limitati oppure molto lenti. E' il degrado della copertura forestale sotto l'effetto delle pressioni dovute alle attività destabilizzanti antropiche o degli animali che moltiplica in maniera quasi-esponenziale gli effetti dell'erosione e ne aumenta i danni. Gli eventi meteorici sono elementi naturali di rischio, capaci di danno in rapporto alla loro frequenza ed intensità, secondo i diversi livelli di vulnerabilità del territorio.

Ove per rischio si intenda l'entità del danno che un evento può determinare oppure la probabilità che tale evento si verifichi, l'intervento antropico che agisca in senso riduttivo su questi due termini deve essere valutato positivamente.

Come qualsiasi oggetto, anche il territorio deve essere ugualmente oggetto di corretta utilizzazione e continua manutenzione per conservarlo a lungo in efficienza; si tratta quindi di prevedersi una manutenzione ordinaria, sempre necessaria, ed una manutenzione straordinaria, quando la prima è mancata o il cattivo uso è stato intenso oppure si sono avute catastrofi naturali oppure tutte e tre queste cause hanno coinciso. Attività di manutenzione che devono far capo, per un verso, alla corretta gestione forestale del territorio e che dipende dalla entità di risorse che la gestione forestale è in grado di garantire a tal fine e, per un altro verso, alla realizzazione di un insieme di opere pubbliche specializzate che dipende dalla quota di risorse che la collettività intende destinare alla propria sicurezza.

### 3.2. Lo sviluppo delle risorse forestali e delle attività selvicolturali

La gestione degli ecosistemi forestali necessariamente deve sottostare ad alcune condizioni irrinunciabili derivanti dalla tecnica selvicolturali, pena la perdita dell'identità dell'ecosistema stesso. Essa deve pertanto perseguire come obiettivo prioritario un alto livello di produttività primaria ed un alto livello di efficienza ecosistemica.

Gli studi disponibili consentono di individuare varie categorie di beni e di servizi che possono essere presi in considerazione nelle scelte dei risultati da perseguire e quindi delle attività da mettere in essere.

### 3.3. Il sistema forestale regionale come sistema a rete di imprese forestali

La presa di coscienza degli aspetti istituzionali, dell'implementarsi di una selvicoltura polifunzionale e delle caratteristiche sistemiche delle funzioni assegnate agli ecosistemi forestali conducono necessariamente a trarre la conclusione che il sistema territoriale calabrese non ha più periferia, intesa questa come zona esterna alle aree degli insediamenti umani e produttivi e tradizionalmente rappresentata dallo spazio forestale.

Rispetto alle tradizionali configurazioni, muta ad un tempo la configurazione degli attori, degli insediamenti umani e di quelli produttivi. Così, accentuando l'attenzione più sull'economia dell'albero che su quella del legno, l'area forestale diviene uno spazio considerato prevalentemente bene di consumo e luogo di produzione di servizi ambientali. In una tale evoluzione, affinché possa realizzarsi un disegno unitario di aggregazione sembra indispensabile pensare in modo unitario all'intero sistema forestale calabrese come un unico agglomerato, che peraltro, si presenta con strutture, caratteristiche e peculiarità ben differenziate.

Di qui la necessità di prendere in esame l'opportunità di considerare il sistema forestale regionale come rete di imprese forestali polivalenti in base alle scelte di politica forestale, singolarmente specializzate a seconda del prevalere di una determinata funzione (idro-geologica, produttiva, turistico-ricreativa, naturalistica, ecc.).

Si tratta, quindi, di ripensare il sistema forestale regionale come rete di imprese a coordinamento centralizzato, cioè come una nuova modalità di organizzazione a configurazione reticolare capace di tenere costantemente collegate le diverse unità di gestione localizzate sul territorio.

Con ciò è possibile prevenire l'isolamento che di solito riaccompagna al fenomeno del decentramento delle funzioni amministrative e di quelle di gestione e di evitare che l'autonomia delle diverse unità geografiche di gestione, concepite proprio per esaltare le funzioni e le vocazioni d'uso dell'ecosistema forestale, si trasformi in uno strumento capace di minare non solo la coerenza interna del sistema forestale regionale, ma, altresì, le potenzialità produttive e l'efficienza ecosistemica.

### 3.4. Il potenziamento delle unità di gestione degli ecosistemi forestali

Nelle prospettive precedentemente delineate, sembra opportuno ravvisare l'opportunità di incentivare la costituzione di imprese forestali polivalenti, coinvolgendo con priorità le proprietà forestali pubbliche o di interesse pubblico al fine di:

- a. sostenere il processo di crescita dell'offerta di prodotti forestali e di servizi naturali finali al crescere della domanda degli stessi;

- b. concorrere a creare le condizioni favorevoli che vanno sotto il nome di economie di scala o economie di aggregazione, attraverso anche il coinvolgimento della proprietà forestale privata, per favorire l'insediamento di altre attività produttive nel sistema locale;
- c. influenzare, ai vari livelli, le scelte delle imprese private operanti nei diversi settori (in particolare, in quello turistico ed in quello industriale) per valorizzare i prodotti e i servizi ambientali attraverso accordi di produzione.

L'impresa forestale polivalente, chiamata anche impresa silvo-ambientale, assume allora una doppia funzione di produzione: la prima è quella di trasformare i "mezzi" in "risultati", vale a dire far produrre beni e servizi dal potenziale di produzione forestale; la seconda è quella di trasformare i "risultati" del processo di produzione in "effetti". Se il primo profilo si compone di una fase tecnica (allorché si deve stabilire la relazione fra la produzione fisica e le quantità fisiche di uno o più fattori produttivi) e di una fase economica (allorché ritratta ristabilire la relazione fra costo e produzione e quindi di determinare l'optimum economico), il secondo profilo è meno ortodosso e le sue risultanze (e quindi la valutazione) dipendono non soltanto dalla natura, dalla quantità e dalla combinazione delle realizzazioni effettuate, ma anche dal comportamento dell'ambiente circostante, dalle reazioni alle realizzazioni dell'ambiente istituzionale, economico e sociale locale (ma non solo locale), si pensi alla stabilità dei suoli, alla qualità dell'ambiente e della vita, alle condizioni residenziali, all'estetica del paesaggio, ecc. Di conseguenza, all'impresa forestale polivalente può e deve essere attribuita la caratteristica di organizzazione economica con effetti esterni di interesse pubblico.

L'impresa forestale polivalente va posta in condizioni di raggiungere adeguati livelli di efficienza e di dinamicità al pari dei gruppi privati, pur nella consapevolezza che, come detto poco sopra, nel caso della produzione di servizi naturali finali l'impresa forestale si trova molto spesso in presenza di "scrocconi", vale a dire di soggetti che riescono a consumare, senza pagarlo un bene che è costo produrlo (Fischer & Dornbusch, 1983).

All'impresa forestale polivalente può essere affidata una pluralità di obiettivi:

- a. valorizzare l'ecosistema forestale ottimizzandone la gestione;
- b. assumere funzioni di tutela, sviluppo e valorizzazione delle risorse naturali;
- c. agire in favore delle diverse filiere del sistema foresta-legno-ambiente;
- d. stabilizzare e qualificare l'impiego della manodopera.

Nello stesso tempo all'impresa forestale polivalente deve essere richiesta la garanzia dei seguenti requisiti:

- a. l'esistenza di una chiara strategia di gestione, espressa in un piano di gestione pluriennale da implementarsi in piani di attuazioni annuali;

- b. la disponibilità di personale amministrativo e tecnico in grado di realizzare una tale strategia;
- c. un operato efficace ed efficiente di questo personale;
- d. la disponibilità delle necessarie risorse finanziarie.

### 3.5. Connessioni del sistema forestale con la trasformazione del legno

Attraverso il legno emergono le connessioni del sistema forestale con quello della trasformazione del legno. Nell'ambito di tali connessioni possono essere evidenziate:

- le prime lavorazioni, che danno prodotti scarsamente specifici in termini di impiego finale; sono cioè trasformazioni necessarie perché il legno giunga nella forma adatta a qualche trasformazione successiva, anche se non ad una specifica trasformazione;
- Le trasformazioni finali danno luogo a prodotti che sono notevolmente specificati in termini di funzioni da soddisfare (carta, mobili, ecc.).

Il sistema della trasformazione del legno costituito da un insieme estremamente differenziato di comparti produttivi, industriali ed artigianali, che trasformano legno e che hanno tra di loro relazioni tecnologiche ed economiche. La frattura tra prime e successive lavorazioni nasce da una possibilità tecnologica e da una effettiva struttura economica. Tra di essi sta un apparato commerciale, più o meno sviluppato, che contribuisce a realizzare il collegamento economico, poiché esiste in massima parte una scarsa integrazione tra comparti e imprese delle diverse fasi di trasformazione. In particolare, giova sottolineare come il commercio estero possa interagire sia come fattore determinante che come risultato con la struttura ed il funzionamento del sistema forestale e di quello della trasformazione in ogni singola realtà.

Nel caso specifico sembra doversi sottolineare la necessità di superare lo squilibrio dimensionale e di composizione tra il sistema dei mercati finali in legno (nelle costruzioni, mobili, imballaggi, energia, ecc.) e il sistema forestale calabrese non tanto attraverso la componente del mercato estero, bensì attraverso la realizzazioni di una adeguata struttura del sistema della trasformazione del legno.

Si sottolinea in particolare la necessità di privilegiare lo sviluppo delle prime lavorazioni, più prossime alle fonti locali di offerta del legno grezzo, poiché le lavorazioni finali si orientano ad un ampio ricorso ad import netto di semilavorati o di approvvigionamenti specifici (nel caso della filiera energetica anche a rifiuti solidi urbani).

Interessante impiegare tale interpretazione per l'analisi degli aspetti evolutivi e possibili dinamiche, in quanto

- a. l'analisi dei mercati mondiali indicano una futura non disponibilità di legno grezzo, abbondanza di offerta di semilavorati;
- b. la dimensione delle industrie di prima lavorazione dovranno proporzionarsi sulla dimensione dell'offerta interna di legno;
- c. le prime lavorazioni conseguiranno una dimensione stabile se maggiore potrà risultare l'offerta interna dal sistema forestale;
- d. le prime lavorazioni potranno, invece, essere in contrazione se l'offerta interna di legno rimane stabile;
- e. anche ai fini più generali, è necessario superare l'evidente precarietà della situazione alla luce dei buoni incrementi previsti per la domanda finale di prodotti in legno di fronte alla forte dipendenza italiana da pochi fornitori esteri;
- f. la domanda di legno grezzo che giunge al settore forestale ed i ricavi che si possono ottenere dal legno dipendono anche dagli scambi di scarti tra imprese di prima lavorazione, dalla loro concorrenza reciproca sui prodotti e dalla domanda relativa dei diversi assortimenti di legno.

### 3.6. Connessioni del sistema forestale con il settore turistico

L'offerta turistica complessiva, considerata nel senso più ampia del termine, può essere suddivisa nelle componenti dell'offerta originaria (fattori naturali, quali la posizione geografica, il clima, la topografia, il paesaggio, la flora, la fauna, il folklore, le tradizioni, ecc.), della sovrastruttura turistica (aziende alberghiere e di ristoro, centri congressi, ecc.) e dell'infrastruttura turistica (infrastruttura turistica quella che va oltre la misura necessaria alla popolazione locale: viabilità, linee cinematiche, aree attrezzate, parcheggi, servizi di assistenza e di informazione, ecc.).

All'interno dell'offerta originaria vanno quindi considerati tutti quei fattori che, in realtà, non hanno alcun rapporto diretto con il turismo, ma che esercitano una forza di attrazione originaria sul turista. Come è facile constatare si tratta di una offerta potenziale che diventa effettiva allorché si instaurano relazioni tra soggetti e risorse.

Gli ecosistemi forestali, per la loro dimensione territoriale, per la loro struttura, per il loro funzionamento, per la loro evoluzione costituiscono l'elemento fondamentale del capitale reale del turismo; la sovrastruttura turistica e l'infrastruttura turistica non costituiscono che il mezzo il cui impiego è finalizzato al consumo dei beni o servizi naturali o ambientali.

Nella gestione degli ecosistemi particolare cura dovrà essere riservata ad individuare relazioni virtuose tra la foresta, le imprese turistiche e i turisti stessi affinché nell'uso del suolo forestale siano prevalenti i rapporti di complementarità su quelli di conflittualità.

### 3.7. Connessioni con gli enti di ricerca e di documentazione

Università ed Enti di Ricerca hanno prodotto da decenni una notevole quantità di documentazione che interessa l'intero territorio calabrese.

La scelta della gestione patrimoniale degli ecosistemi forestali comporta necessariamente di porre la gestione in relazione con altre discipline. A differenza di altri approcci che tendono a limitare l'ambito della gestione alle sole caratteristiche del mercato, l'approccio istituzionale impone di tener conto della distinzione tra fattori economici e non economici. La molteplicità di funzioni è infatti una caratteristica intrinseca di ogni risorsa naturale contenuta negli ecosistemi forestali e ciò implica la necessità di analisi di lungo periodo a carattere interdisciplinare: ogni disciplina può concorrere a comporre il quadro di riferimento della gestione nel momento in cui si rende necessario tener conto degli atteggiamenti individuali oppure dei fatti organizzativi connessi agli ecosistemi forestali.

Alla documentazione esistente presso gli uffici regionali sembra opportuno aggiungere la predisposizione di una Cartografia geologico-morfologica.



## Parte quarta - IL SISTEMA FORESTALE REGIONALE E L'IMPIEGO DI MANODOPERA

La conoscenza della consistenza, della qualità e della evoluzione degli ecosistemi forestali della regione Calabria consente di prendere atto della loro importanza strategica dal punto di vista economico, da quello ambientale a quello sociale.

Risorsa forestale importante e crescente, vero capitale biologico, risultato di una continua e costante attività di tutela, manutenzione e sviluppo con impiego di prestazioni personali di elevata professionalità tecnica e di investimenti fondiari permanenti di capitale e di lavoro umano.

Tuttavia, la presenza di tale capitale reale ha determinato, a sua volta, la formazione di una manodopera altamente qualificata che, accanto alle richieste capacità tecniche, affianca una ampia conoscenza, non solo, della superficie forestale su cui continua ad operare, ma dell'intero territorio regionale nei suoi luoghi di vita produttiva e di insediamento sociale.

Lavoratori forestali che, a loro volta, costituiscono una risorsa da valutarsi come vero capitale umano, in grado di concorrere con le loro prestazioni professionali a svolgere le attività necessarie per soddisfare le esigenze connesse alla struttura, al funzionamento, all'evoluzione degli ecosistemi forestali.

Non deve poi essere sottaciuto il fatto che all'inizio del terzo millennio uno dei problemi essenziali si presenta come rischio di desertificazione dello spazio rurale. Orbene, se nello spazio rurale della regione Calabria si cercano risorse da valorizzare, in primo luogo vi si trovano ampie distese di aree boscate. Ma per conservarle e valorizzarle, occorre non solo una volontà politica, ma altresì la presenza, la disponibilità, la capacità e il dinamismo della manodopera, che si costituisca come vero presidio sul territorio.

Tenuto conto della localizzazione geografica della foresta calabrese, non si può fare a meno di ricordare come essa sia in presenza di una pluralità di pressioni, naturali ed antropiche, ben studiate e conosciute nelle cause e negli effetti. E' sufficiente ricordare a titolo di esempio: (1) gli incendi, (2) l'erosione, (3) gli inquinamenti, abbandono di rifiuti, discariche abusive, (4) parassiti e malattie, (5) occupazioni abusive.

Il duplice profilo della gestione, attività di tutela e attività di valorizzazione, costituisce quindi una condizione preliminare per ogni ente che si fa carico dell'amministrazione degli ecosistemi forestali.

Le azioni più significative, programmabili in un determinato territorio, possono essere ricondotte alle seguenti categorie, elencate a puro titolo esemplificativo:

### 1.1. per le risorse del suolo

- difesa della superficie naturale,
- stabilizzazione dei versanti,
- salvaguardia della superficie ad uso agricolo,

- salvaguardia della superficie ad uso forestale,
- conservazione e/o incremento della fertilità dei terreni,
- sviluppo e manutenzione dei miglioramenti fondiari,
- difesa e manutenzione delle aree naturali "sensibili",
- miglioramento dell'assetto idro-geologico,
- sistemazioni montane e idraulico-forestali,
- salvaguardia della vegetazione spontanea di alta quota,
- miglioramento dei terreni erbosi di alta quota.

#### 1.2. per le risorse forestali

- manutenzione dei soprassuoli forestali (risarcimenti, ripuliture, sfollamenti, ecc.),
- miglioramenti dei boschi esistenti (diradamenti selettivi, rinfoltimenti, riconversioni dei soprassuoli per specie forestale o per tipo di bosco)
- difesa del patrimonio forestale (da incendi, malattie, parassiti, inquinamenti, occupazioni abusive, ecc.),
- ampliamento delle superfici boschive,
- prelievo (taglio, allestimento, esbosco) della biomassa,
- qualificazione dei paesaggi naturali,

#### 1.3. per le risorse idriche

- ricerca, sviluppo e controllo delle risorse idriche,
- controllo e prevenzione delle inondazioni,
- controllo e prevenzione dell'inquinamento,
- creazione di invasi.

#### 1.4. per le risorse faunistiche

- introduzioni,
- reintroduzioni,
- rinsanguamenti,
- ripopolamenti.

#### 1.5. per le risorse a valenza ricreativa

- individuazione e governo delle risorse di base (aree attrezzate),
- individuazione e manutenzione dei percorsi,
- servizi di guida nell'escursionismo culturale e/o ricreativo.

#### 1.6. per le risorse dell'atmosfera

- controllo delle diverse forme di inquinamento.

Tralasciando di prendere in esame gli aspetti della domanda di lavoro per attività amministrative e documentazione, nella selvicoltura la domanda di lavoro può essere valutata separatamente per:

#### A. Il comparto biotico

Sulla base di quanto precisato in precedenza, nel comparto biotico la domanda di lavoro per attività tipicamente selvicolturali può essere complessivamente valutata intorno alle 4.500 unità, da ripartirsi opportunamente negli ambiti territoriali.

#### B. Il comparto abiotico

Un sufficiente numero di addetti, organizzati per bacino e individuati in fase di formazione per gruppi, avranno il compito di provvedere:

- alla *sistemazione idraulica*, mediante censimento dei tratti spondali in erosione, procedere ad interventi con sistemi naturalistici; all'individuazione di eventuali tratti pensili misurandone le altezze e valutandone l'entità dei beni a rischio di inondazione; individuazione di alvei sovralluvionati, definendone l'entità rispetto alle quote d'argine.
- alla *viabilità e sentieristica*, mediante la realizzazione di una viabilità di accesso veicolare per le aree forestali di maggiore estensione per la ordinaria e straordinaria manutenzione del patrimonio forestale, come pure di una viabilità di penetrazione tesa alla fruibilità naturalistica-culturale del patrimonio naturale biotico e storico.
- alla *riduzione del rischio incendi*, mediante la realizzazione di sistemi automatici di preavviso per un efficace e rapido intervento, con il mantenimento periodico delle vie tagliafuoco e la realizzazione di microinvasi idrici di pronto impiego.
- alla *gestione delle riserve idriche*, attraverso un censimento e la misurazione delle portate in alveo delle riserve idriche e dei prelievi in atto.
- alla *tutela e valorizzazione del paesaggio*, sia come valore estetico sia come tempo libero, come ambiente ricettivo di attività antropica e sede di iniziative ecosostenibili di alta redditività.

Nell'insieme, la probabile domanda di lavoro nel comparto abiotico può essere valutata intorno alle 5.500 unità, ripartite per ambiti territoriali.

## Parte quinta - ASPETTI FINANZIARI DELLA GESTIONE

La gestione degli ecosistemi forestali è una gestione di carattere patrimoniale e di interesse pubblico:

- a. di carattere patrimoniale, in quanto riguarda la tutela, manutenzione, valorizzazione di tutte le risorse naturali del fondo forestale, combinando conservazione e sviluppo attraverso la razionalità di un equilibrio intertemporale ed intergenerazionale;
- b. di interesse pubblico, in quanto deve rispondere ad obiettivi, risultati di impresa (efficienza) e, attraverso l'esercizio delle attività forestali, deve pervenire ad effetti esterni di interesse pubblico (foreste per l'acqua, per l'aria, per il suolo, per la fauna, ecc). Attraverso funzioni ambientali specifiche emergono infatti connessioni rilevanti con lo stato e la dinamica dell'ambiente in generale, con le scelte d'uso del territorio (più in generale con le forme di insediamento umano e di localizzazione delle attività produttive), con la conservazione della natura, con le attività economiche legate a turismo e a ricreazione, con i mutamenti della cultura ambientale.

La gestione patrimoniale degli ecosistemi forestali deve avviare un processo per fornire le risorse materiali, finanziarie ed umane atte a garantire nel tempo la propria continuità. Il ritorno finanziario conseguibile dallo svolgimento delle attività forestali deve avvenire attraverso l'incremento delle transazioni tra le unità di gestione con i soggetti della Pubblica Amministrazione, i produttori dell'agricoltura, dell'industria, del turismo, mediante apposite convenzioni, accordi di produzione, accordi di programma, patti territoriali e attività commerciali vere e proprie di fornitura e/o di approvvigionamento.

La gestione, tuttavia, può essere economicamente compromessa:

- a. in relazione delle conseguenze sfavorevoli del mercato del legno;
- b. perché i miglioramenti ecologici ed ambientali a lungo termine non sono monetariamente redditizi;
- c. allorché particolari esigenze di interesse pubblico (protezione, ricreazione, paesaggio, ecc.) implicano maggiori oneri o/e diminuzione di reddito;
- d. quando eventi calamitosi possono causare diminuzioni di reddito definitivo e di lungo periodo;
- e. al fine di contrastare il processo di desertificazione dello spazio rurale.

Verificandosi una o più di tali situazioni, l'intervento dello Stato si rende necessario.

Così come può essere necessario un intervento dello Stato allorché la gestione degli ecosistemi forestali deve generare localmente posti di lavoro stabili, per contrastare l'esodo rurale e per favorire la sostenibilità di comunità locali attive, e assicurare così equità e perennità.

## Parte sesta - ASPETTI ORGANIZZATIVI

Nell'attesa di un'auspicata revisione della normativa regionale in materia di forestazione, di difesa del suolo e di foreste regionali, e dell'approvazione di un Piano Forestale regionale, si impone l'applicazione delle L.R. 20/1992, con le competenze territoriali in essa contenute.

La scelta della multifunzionalità della foresta comporta ricadute sulle decisioni micro-economiche di investimento, gestione, utilizzazione forestale, sulle decisioni di indirizzo legislativo forestale ed ambientale, sulle politiche di incentivo, le scelte aziendali di imprese appartenenti a settori produttivi diversi, le politiche di insediamento sul territorio, ecc. Tale scelta comporta, altresì, che siano chiaramente definiti i livelli di governo territoriale delle risorse naturali, dalla proprietà del fondo forestale al livello comunale, a quello provinciale, a quello nazionale, a quello europeo.

Al Governo Regionale appartiene quindi la regolazione delle connessioni rilevanti identificate nello schema di piano proposto in precedenza e la rappresentanza degli interessi regionali ai livelli superiori di governo territoriale.

La gestione degli ecosistemi forestali richiede pertanto, a livello regionale, la presenza di un Centro di attenzione e di valutazione.

Ciò in quanto, la qualità della risorsa economica attribuita all'ecosistema forestale non è una qualità oggettiva posseduta di per sé dagli elementi naturali, ma è una qualità strettamente dipendente dal loro impiego nei processi economici di produzione o di consumo. Il concetto di risorsa va anche inteso non solo in termini quantitativi, ma anche qualitativi, potendo le risorse degradare con il passare del tempo o in mancanza di manutenzione oppure migliorare nel caso di una più intensa manutenzione.

Ugualmente, il termine costo o beneficio correlato all'uso alla manutenzione delle risorse si riferisce, rispettivamente, a conseguenze negative o positive dal punto di vista di un particolare soggetto economico interessato e può comprendere sia aspetti monetari che non monetari.

La gestione degli ecosistemi forestali, se sotto alcuni profili è orientata verso l'efficienza economica, così come questa viene determinata sui mercati, sotto altri profili è orientata verso l'interesse collettivo come viene determinato nel gruppo sociale locale ed anche verso l'interesse pubblico in ragione di molti servizi naturali finali che si debbono qualificare come beni pubblici indivisibili.

## **Parte settima - GESTIONE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI E SVILUPPO REGIONALE**

L'implementazione degli indirizzi precedentemente descritti consente di pervenire ad una razionale gestione degli ecosistemi forestali riassumendo in questa le funzioni di tutela, valorizzazione e sviluppo delle risorse forestali e delle risorse a queste collegate vuoi economiche vuoi umane.

La strategia di intervento delineata a livello di indirizzi-guida può consentire al previsto "Gruppo di implementazione" di definire, a sua volta, un piano/programma di sviluppo del settore forestale regionale, in una visione aperta, innovatrice e globale di sistema forestale integrato.

Attraverso la gestione degli ecosistemi forestali ci si propone di conseguire i seguenti risultati, di diverso ordine e rango, rilevanti non solo a livello locale o regionale, ma altresì a livello nazionale e globale:

### **di ordine economico-finanziario:**

- a. incremento degli attuali livelli della produzione lorda vendibile regionale dei prodotti forestali legnosi e non legnosi;
- b. equa e razionale distribuzione delle risorse territoriali
- c. maggior contributo della selvicoltura alla formazione del reddito regionale e nazionale;
- d. contributo alla riduzione del deficit commerciale dei prodotti della selvicoltura nella bilancia commerciale nazionale;
- e. alleggerimento della dipendenza dall'estero per quanto riguarda i prodotti forestali;
- f. incremento del reddito del settore forestale e raggiungimento della sua continuità e stabilità nel corso del tempo;
- g. una più equa ed innovativa distribuzione del reddito tra gli attori che concorrono alla produzione ed al consumo dei beni e dei servizi ambientali della foresta;
- h. un più significativo apporto ai bilanci pubblici con i proventi volti a remunerare i beni e i servizi collettivi offerti dalla foresta.

### **di ordine ambientale:**

1. valorizzazione delle diversità ecologiche/ territoriali;
2. stabilità dei bacini idrografici;
3. protezione del suolo;
4. salvaguardia del paesaggio naturale e artificializzato;

5. corretta valorizzazione e sviluppo delle risorse naturali (suolo, acqua, atmosfera, specie biologiche dell'aria, dell'acqua, di terra);
6. tutela del patrimonio naturale ed antropico del Paese;
7. difesa del capitale biologico (suolo, soprassuolo forestale, flora e fauna);
8. riduzione della vulnerabilità degli ecosistemi più fragili e sensibili.

**di ordine sociale:**

1. stabilità dell'occupazione regionale;
2. miglioramento delle condizioni di lavoro;
3. riduzione dei flussi emigratori e dell'esodo rurale;
4. consolidamento della partecipazione popolare alle decisioni pubbliche e, nello specifico, a quelle relative alla gestione delle proprietà boschive di interesse pubblico;
5. contributo alla valorizzazione di determinate tradizioni locali (eno-gastronomiche, culturali, folcloristiche, ecc.);
6. rafforzamento dell'economia forestale regionale di fronte a imprese o gruppi di pressione.

## Parte ottava - PARTECIPAZIONE DELL'OPERAIO FORESTALE AL PROGETTO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

L'opportunità di coinvolgere le unità operative forestali negli interventi di Protezione Civile nasce dall'esigenza di avere forze di manovra attive sul territorio, che sopperiscano all'assenza del contributo fornito in passato dall'esercito militare, oggi impiegato per lo più in missioni umanitarie all'estero ed all'impoverimento di personale dovuto alle disposizioni legislative in materia di leva militare non più obbligatoria.

Un'ulteriore e non secondaria motivazione è che in Calabria, dove è generalmente molto alto il rischio sia idrogeologico che sismico (si pensi agli eventi occorsi nel XIX E XX secolo) non è presente una colonna mobile regionale di volontari per la Protezione Civile, che intervenga in caso d'improvviso dissesto ambientale. L'attuazione di tale proposta creerà un modello di Regione autosostenibile, in termini di miglioramento della tempestività d'intervento sui disastri, unico in Italia.

### Obiettivo della proposta

Coinvolgere tutte le unità operative costituite dagli operai forestali (previa manifestazione della propria disponibilità) nella costituzione di un "Sistema volontario virtuoso di protezione civile" da disciplinarsi con legge ed eventuale regolamento regionale.

### Metodologia

- a. Coinvolgimento degli operai forestali in progetti di formazione professionale anche sui temi della Protezione Civile, durante il "consueto" periodo (trimestrale) di fermo attività per cause ambientali.
- b. Collegamento dell'iniziativa progettuale alle dinamiche contrattuali attraverso il CIR (Contratto Integrativo Regionale), all'interno del quale poter disciplinare:
  - 1) l'individuazione del meccanismo dell'adesione dell'operaio a tale iniziativa;
  - 2) la definizione di un patentino per l'integrazione del profilo professionale dell'operaio e delle conseguenti mansioni, finalizzata anche alle azioni di protezione civile;
  - 3) l'introduzione d'appropriati criteri e contenuti per la conseguente formazione professionale, il cui completamento meritevole deve ritenersi elemento di preferenza per gli avanzamenti di livello previsti dal CCNL;



- c. Per gli eventuali nuovi assunti (in caso di sblocco delle assunzioni, ecc.) prevedere oltre la formazione specifica per l'attività d'intervento idraulico-forestali anche corsi di formazione su: monitoraggio, controllo del territorio, presidio tecnico, tenuta e manutenzione delle attrezzature e dei locali, addestramento, interventi di formazione e d'insegnamento dei capisquadra e dei più esperti forestali, da pianificarsi all'interno del progetto complessivo di riordino della professionalità del forestale;
- d. L'inserimento dell'iniziativa all'interno della programmazione regionale e in particolare all'interno della sezione dedicata alle strategie di prevenzione di protezione civile sarà da finanziarsi con apposito fondo unitamente ai meccanismi del POR.

#### Risultati attesi

Dalle nuove strategie di prevenzione e protezione civile, otterremo:

- a. una risposta alle esigenze di miglioramento e qualificazione professionale degli operai forestali;
- b. rendere un servizio importantissimo alla propria collettività, ed alle Regioni limitrofe in caso di calamità naturali di vaste dimensioni;
- c. evitare il dispendio di risorse pubbliche nel periodo in cui l'attività di campagna non può essere esplicata, rappresentata nella migliore delle ipotesi dalla CIG.

## Parte nona - CONCLUSIONI

Le linee di indirizzo della programmazione precedentemente esposte, possono sintetizzarsi sottolineando che le proposte sono riportate in riferimento ai risultati attesi, a seguito di un riorientamento delle attività dell'AFOR, e in relazione ad alcune linee di riforma degli strumenti di intervento nel settore.

### a. Risultati attesi da una riorganizzazione dell'intervento nel settore forestale in Calabria

#### a.1 *Prodotti e servizi commercializzati*

Incremento della produzione legnosa nelle foreste demaniali direttamente gestite e in quelle in occupazione tramite:

- diradamenti nei rimboschimenti maturi di conifere
- tagli di utilizzazione e/o di riconversione negli eucalitteti
- ricostituzione delle piantagioni danneggiate da fattori biotici e abiotici

Verrà privilegiata la filiera del legno-energia, con un'attenzione anche alla produzione di energia termica in piccoli impianti su scala locale e mini-reti di teleriscaldamento.

#### a.2 *Risultati di prevalente valenza pubblica*

- interventi di manutenzione del territorio per il mantenimento della stabilità dei versanti e la regolazione del ciclo dell'acqua
- prevenzione e lotta agli incendi
- interventi di valorizzazione delle funzioni turistiche-ricreative delle foreste
- interventi di protezione civile

### b. Elementi strumentali - aspetti organizzativi

Un rafforzamento del settore è condizionato da i seguenti interventi:

- la qualificazione e rafforzamento delle **ditte di utilizzazione forestale** (creazione di un Albo regionale, finanziamenti alla meccanizzazione e aggiornamento professionale)
- creazione di un **osservatorio di mercato** e di un **tavolo di concertazione** tra operatori del settore per migliorare le condizioni di commercializzazione del legname da industria (imprese commerciali operanti sul mercato calabrese, imprese di prima lavorazione, prezzi di riferimento, sistemi di classificazione del legname), avvio di un programma di **aggiornamento professionale** degli addetti al settore completamento delle **indagini inventariali** e di **piani di gestione** relativi al patrimonio forestale pubblico
- Nell'ambito delle attività produttive, che dovranno caratterizzare la nuova programmazione, può prevedersi la costituzione di società di gestione a

capitale misto pubblico-privato, a maggioranza pubblica e gestione privata, quali concessionarie del patrimonio pubblico, che intervengano sia nella gestione dello stesso patrimonio che nella gestione di attività derivate proprie della filiera legno e più in generale dei prodotti del sottobosco.