GIORNATE DI STUDIO

Il ruolo del settore pubblico nella gestione del patrimonio forestale

Esperienze a confronto

La gestione del patrimonio forestale pubblico amministrato dall'Ente Foreste della Sardegna

Antonio Casula

Direzione Generale dell'Ente Foreste della Sardegna

Collaborazione: Servizio Tecnico Direzione Generale

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTAS DE SARDIGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

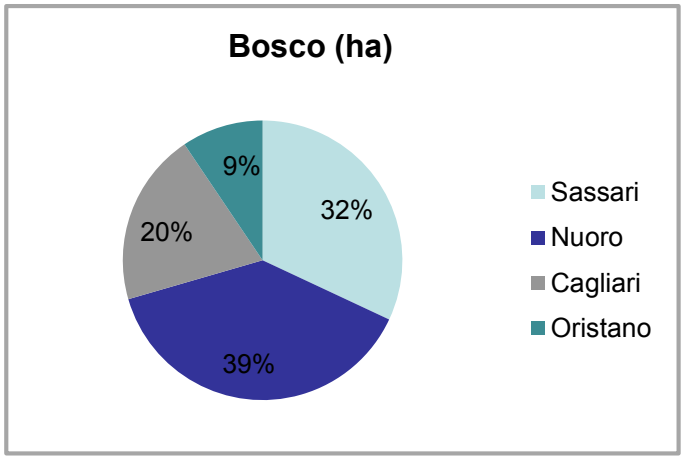
Articolazione

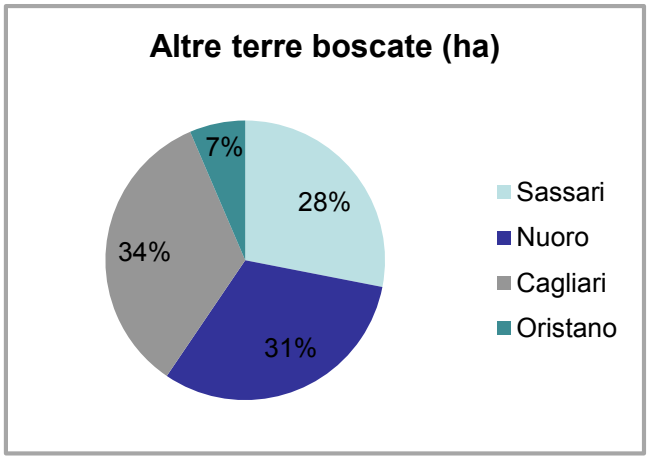
1. Cenni di statistica forestale con riferimento alla Regione Sardegna
2. Lo stato dell'arte della pianificazione forestale in Sardegna
3. La gestione di Ente Foreste Sardegna
   a) L'articolazione territoriale di EFS
   b) L'articolazione funzionale di EFS
   c) Macro-obiettivi e azioni dell'EFS

Cenni di statistica forestale

I dati dell'ultimo ***Inventario Nazionale delle Foreste e del Carbonio***, che rappresentano a livello regionale l'unico quadro di riferimento completo ed omogeneo per la quantificazione e qualificazione della risorsa forestale, evidenziano che circa il **50% del territorio regionale** (pari a 24.090 km²) **è interessato da formazioni forestali e preforestali**; di questa il 48% è costituito da formazioni da aree boscate e il 52% da altre terre boscate:

	Bosco (ha)	Altre terre boscate (ha)	Totale (ha)
Sardegna	**583.473**	**629.778**	**1.213.251**





Cenni di statistica forestale

Nella macrocategoria inventariale **"bosco" il 94%** della superficie totale è rappresentato dai **boschi alti** (formazioni boscate vere e proprie), mentre gli impianti di arboricoltura da legno sono appena il 4,4%;

	Boschi alti (ha)	Impianti di arboricoltura (ha)	Aree temporaneamente prive di soprassuolo (ha)	Totale (ha)
Sardegna	**548.316**	**25.567**	**9.588**	**583.473**

Nella macrocategoria **"altre terre boscate"** le categorie inventariali maggiormente rappresentate sono rispettivamente gli **arbusteti (83%)**, i boschi radi (6,2%) e i boschi bassi (4,4%) ad evidenziare la rilevanza delle formazioni secondarie afferenti alla macchia mediterranea.

Provincia	Boschi bassi	Boschi radi	Boscaglie	Arbusteti	Aree boscate inaccessibili o non classificate	Totale
Sardegna	**27.611**	**39.281**	**11.940**	**522.803**	**28.140**	**629.778**

Cenni di statistica forestale

Con riferimento alla proprietà forestale l**a maggior parte della superficie forestale Sarda è di proprietà privata (65%)** e solo il 35% pubblica (regionale e di altri enti pubblici).

Estensione delle macrocategorie inventariali Bosco e Altre terre boscate, ripartite per carattere della proprietà (IFNC, 2008)

Bosco				Altre terre boscate			
Proprietà privata	Proprietà pubblica	Superficie non classificata	Totale	Proprietà privata	Proprietà pubblica	Superficie non classificata	Totale
377.297	201.324	4.851	583.472	406.407	195.230	28.141	629.778
65%	35%	1%		65%	31%	4%	

E' opportuno sottolineare **che circa il 45% delle superfici forestali di proprietà pubblica sono amministrate e gestite dall'Ente Foreste della Sardegna**.

I livelli della pianificazione forestale integrata regionale

LIVELLO I. Piano Forestale Ambientale Regionale P.F.A.R.

Definisce gli obiettivi strategici;
Disegna l'architettura della pianificazione integrata;
Fornisce il quadro degli orientamenti gestionali;
Prevede la programmazione di progetti operativi strategici per interventi ad alta priorità.

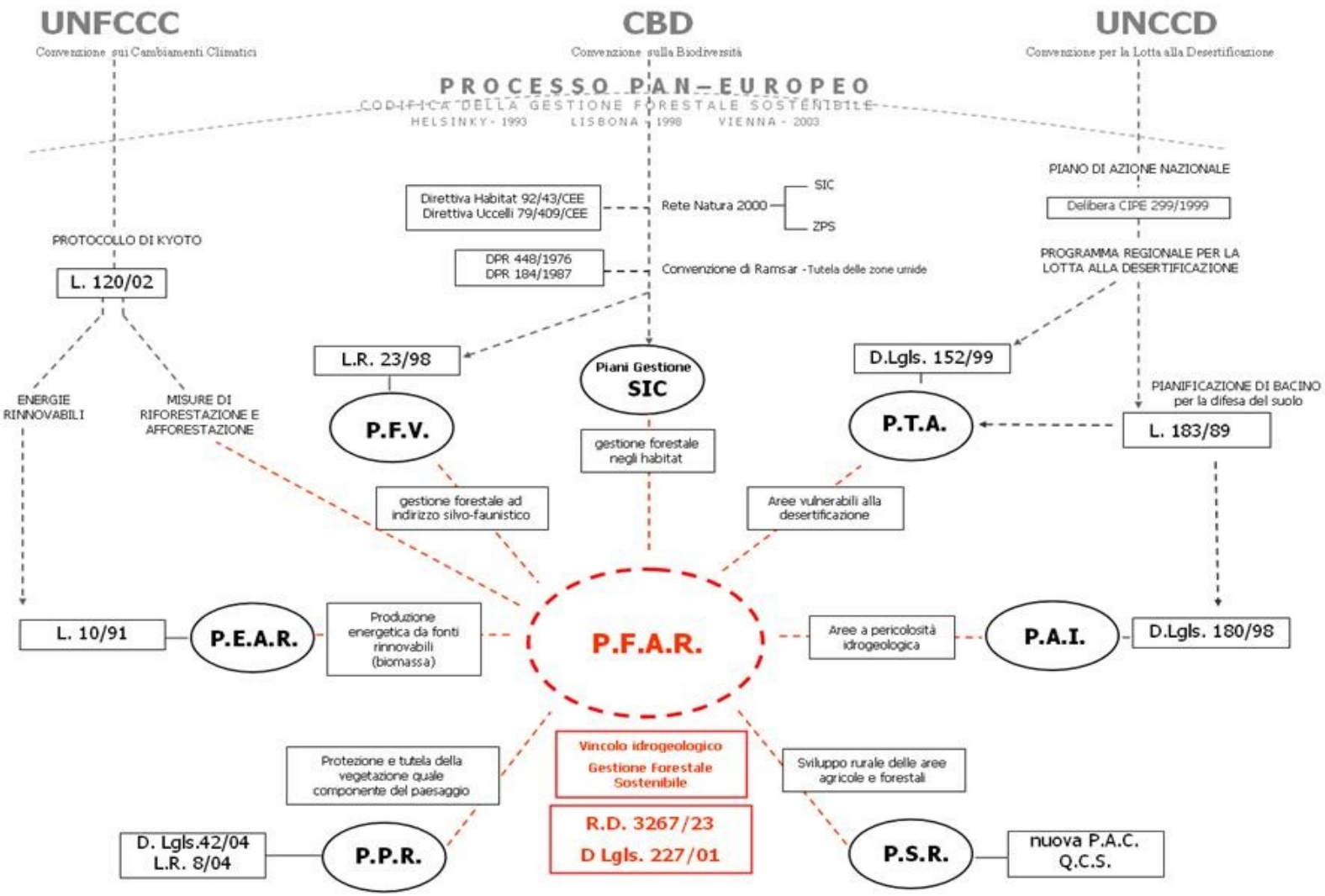
LIVELLO II. Piano Forestale Territoriale P.F.T.D

E' redatto secondo gli indirizzi previsti dal P.F.A.R.
Sviluppa l'analisi territoriale di dettaglio;
Attua l'analisi territoriale di dettaglio;
Attua il modello di pianificazione integrata con il coinvolgimento dei soggetti locali attraverso un processo decisionale allargato;
Prevede piani particolareggiati.

LIVELLO III. Piano Forestale Particolareggiato P.F.P.

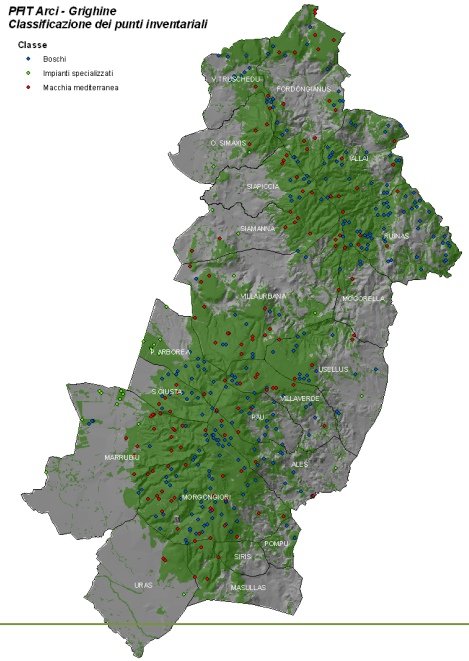
Livello di dettaglio esecutivo
(P.P. di Gestione delle aree Naturalistiche, P.P. di Assestamento, P.P. di rimboschimento, P.P. di riordino colturale)

LIVELLO I: interazione con altri Piani Regionali



Livello II: Distrettuale (PFTD)

In corso di definizione il primo Piano Forestale Territoriale del **Distretto dell'Arci-Grighine**



Ufficio di coordinamento della pianificazione forestale
-Assessorato Difesa Ambiente (coordinatore),
-**Ente Foreste Sardegna**,
-Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale,
-Ass. Agricoltura,
-Agris e Laore.

l'Ufficio di Piano ha portato a compimento:
- le **indagini conoscitive di base** (cartografia forestale e dati inventariali), comprese quelle sul contesto socio-economico (questionari).
- la **fase di informazione e animazione pubblica**, di interessamento delle popolazioni locali al processo di copianificazione che interseca fra loro le istanze locali di natura economica, sociale e culturale con il tema della tutela e conservazione dei boschi.
- È stato condotto nel 2012 l'approfondimento tematico e metodologico con diversi **incontri territoriali**

Nel 2013 è stato stipulato un Accordo di collaborazione istituzionale tra TSPF/RAS e **l'Università di Nuoro (NuoroForestrySchool/UniSS**) ed sono in corso di elaborazione le **azioni strategiche** del piano.

LIVELLO III: Pianificazione a livello particolareggiato

> Se si escludono i circa **52.000 ettari di foreste demaniali** oggetto di pianificazione di EFS, si contano ancora pochissimi ettari di bosco gestiti secondo opportuni piani aziendali.

Attualmente esiste **un serbatoio di circa 340'000 ettari di bosco gestito senza alcuna forma di pianificazione assestamentale**.

Altri piani:

> Complessi comunali in concessione ad Ente Foreste di **Arzana** e **Villagrande** (OG)

> Piano di assestamento di **Baunei** (NU) di 3'350 ha, di **Marrubiu** (OR) di 1'450 ha e del **Monte di Seneghe** (supervisione Univ. Sassari)

> Il CFVA ha proceduto a redigere il Piano di Assestamento Forestale dell'azienda regionale Monte Pascoli (**Villanovatulo-**CA) gestione Agenzia LAORE Sardegna di c.a.350 ha

Hhanno avuto una parziale applicazione e non sono stati sottoposti a revisione:

> Piano di Assestamento delle Proprietà dell'**Azienda Speciale di Buddusò** che ha interessato 8.476 ha nel decennio 1967-1976;

> Piano di Assestamento della **foresta demaniale del Goceano** di 4.414 ha - quindicennio 1968-83

I macro - obiettivi della politica forestale e ambientale regionale

Migliorare la **competitività** a lungo termine

"migliorare la competitività nel lungo periodo del settore forestale e incrementare l'uso sostenibile dei servizi e dei prodotti forestali". {COM (2006) 302 del 15 giugno 2006}

Migliorare e **tutelare l'ambiente**

"mantenere ed accrescere in maniera appropriata la biodiversità, l'immobilizzazione del carbonio, l'integrità e la vitalità degli ecosistemi forestali e la loro capacità di recupero". {COM (2006) 302 del 15 giugno 2006}

Migliorare la **qualità della vita**

"migliorare la qualità della vita attraverso il mantenimento e la valorizzazione della dimensione sociale e culturale della foresta". {COM (2006) 302 del 15 giugno 2006}

in altri termini perseguire la Multifunzionalità delle foreste

La Gestione Forestale dei territori amministrati dall'Ente Foreste della Sardegna

Origine dei terreni gestiti dall' Ente Foreste

L'Ente Foreste è stato istituito con L.R. 24/99 e s.m.i, ed i terreni amministrati hanno origine da:

- Proprietà demanio regionale
- Proprietà ex Azienda Foreste Demaniali
- Proprietà comunali in concessione
- Proprietà ex ENCC SAF
- Proprietà S.A.R.F.O.R.
- Proprietà Monte Pascoli (ETFAS)
- Ex Ufficio Regionale Fauna
- Terreni in Occupazione Temporaneo ex IRF (RDL 3267/23)

+

- Nuovi acquisti Ente Foreste dopo il 1999

Superfici in gestione EFS

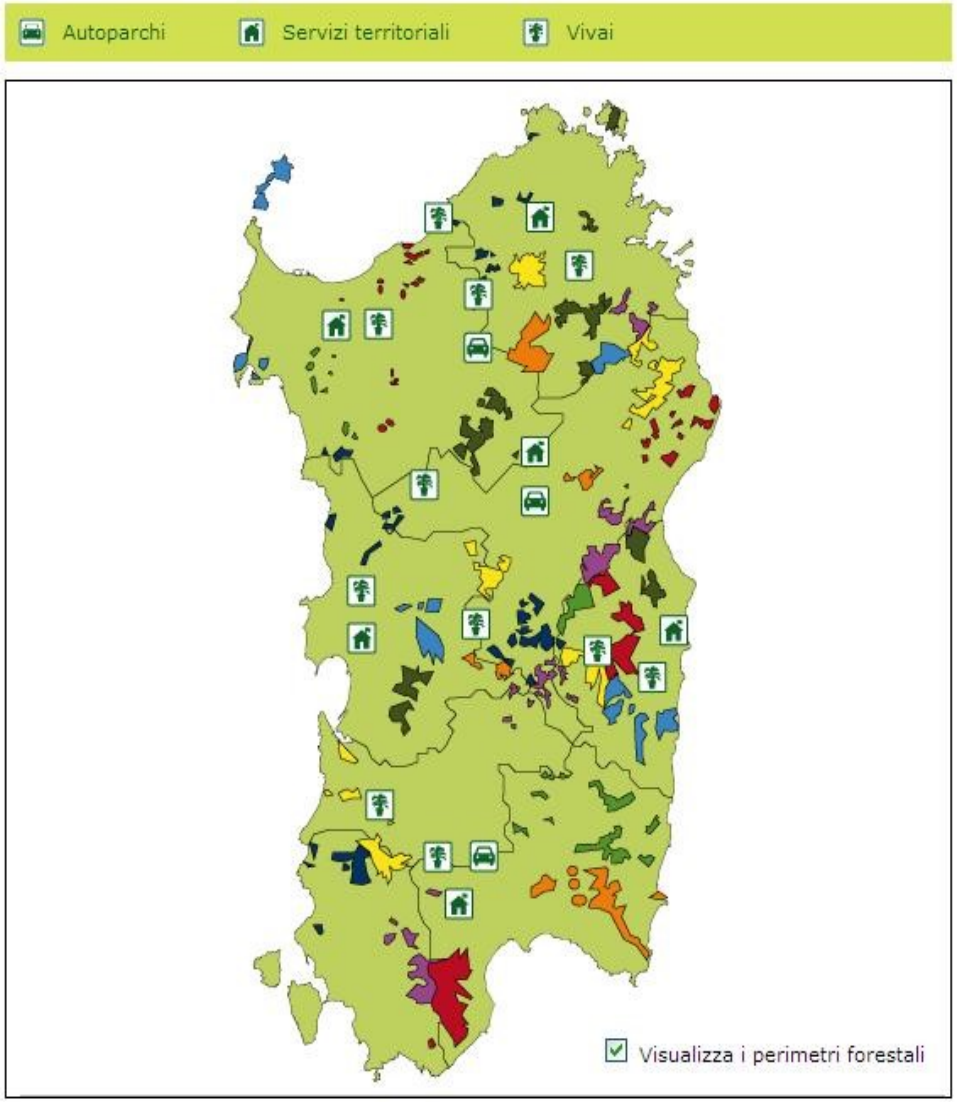
La superficie amministrata da Ente Foreste ha superato la soglia dei 220 mila ettari e comprende aree tra quelle di maggior valenza naturalistica ed ambientale della Regione.

Proprietà **regionale** (in senso lato)	Proprietà **pubbliche** in concessione (30 anni)	**Occupazioni** temporanee ai sensi del RDL 3267/23	Aree di proprietà EFS	Totale
83.533 ha (37.9%)	92.829 ha (42.1%)	42.673 ha (19.4%)	1.491 ha (0.7%)	**220.526** ha

La ripartizione delle superfici amministrate da EFS indica una incidenza di **aree pubbliche superiore al 90%** del patrimonio gestito (fra aree demaniali aree pubbliche affidate in concessione e aree in occupazione temporanea) mentre il restante 10% risulta quasi esclusivamente di proprietà privata (in occupazione temporanea).

L'articolazione territoriale di EFS

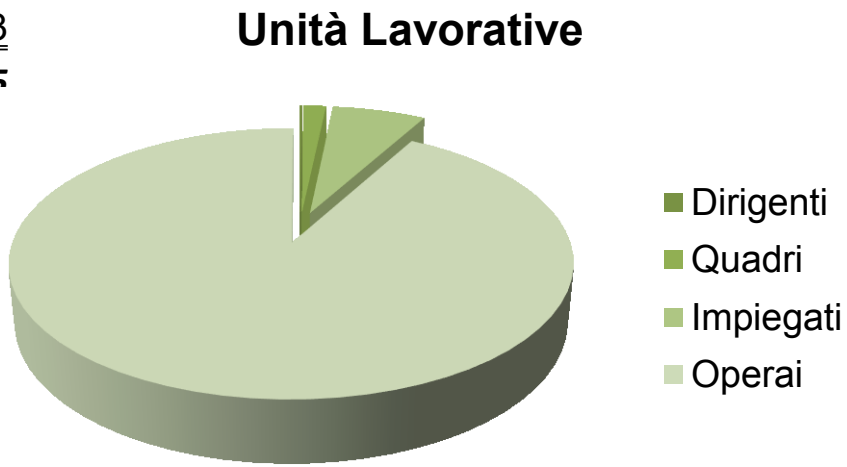
- 1 Direzione Generale, preposta alle funzioni gestionali trasversali di programmazione e controllo, costituita da 6 Servizi Centrali
- 6 Servizi Territoriali - strutture decentrate dislocate a Cagliari, Oristano, Nuoro, Lanusei, Sassari e Tempio Pausania. Fanno capo ai Servizi Territoriali:
  - 34 Complessi Forestali di gestione, attraverso i quali si progetta e attua la gestione forestale, composte da:
    - Circa 160 Unità Gestionali di Base (cantieri forestali) esclusi i vivai



L'organico di EFS

Il numero dei dipendenti al 31/12/2014 ammonta ad oltre 5200 unità, così suddivise:

		Personale	Unità Lavorative
Dirigenti		7	7
Quadri		80	80
Impiegati		334	334
Operai	OTI	3881	3881
	O.T.D. - A.I.B.	362	181
	OTD	1369	684,5
	Trimestrali	252	63
Totali		***6285***	***5230,5***



- **Circa 5800 Operai** (compreso semestrali, e trimestrali) = **93%** del totale

- *solo* **334 impiegati** e **80 funzionari (quadri)** suddivisi tra la Direzione Generale, i 6 Servizi Territoriali e i 32 Complessi Forestali

Tipologia di rapporto di lavoro e contratto dell'EFS

> a tempo indeterminato

> semestrali a turno chiuso

> trimestrali a turno aperto nelle province di Sassari e Olbia Tempio.

Si applica ai dipendenti dell'Ente il **CCNL** per gli addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale e idraulico-agraria e un **contratto integrativo regionale** di lavoro negoziato per l'Ente da un comitato di rappresentanza nominato dalla Giunta Regionale.

I costi di gestione dell'EFS

Le spese relative al personale assorbono la gran parte delle risorse dell'Ente su un contributo di 161.000.000 di euro.

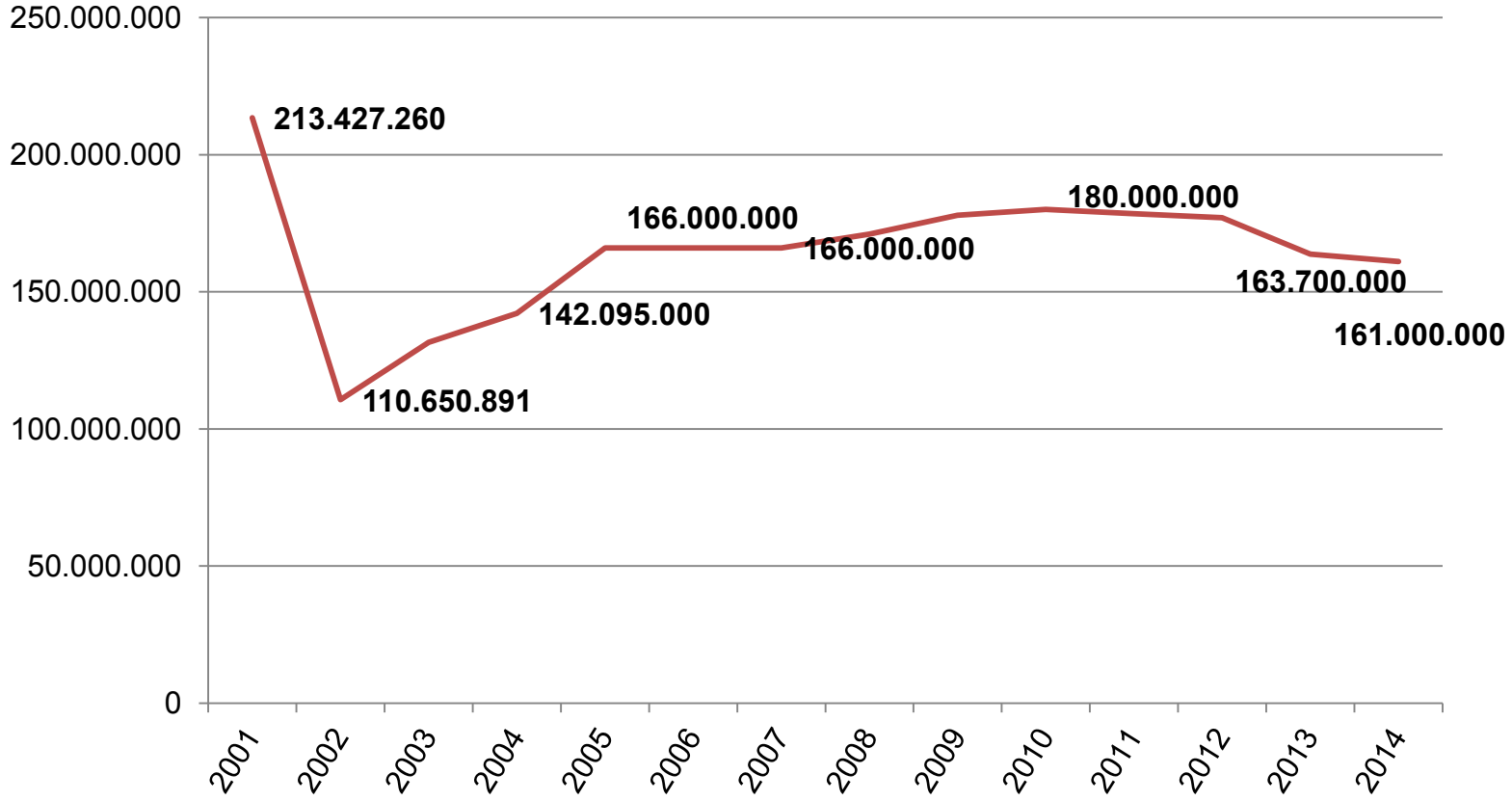
Nel conto consuntivo 2013 l'importo impegnato per il personale e oneri accessori risulta pari a € 149.563.908,65, con un'incidenza del 89,81% sul totale degli impegni sulla spesa corrente non vincolata.

Se si sommano anche € 4.488.634,94 per dispositivi di protezione individuale e per gli accertamenti sanitari obbligatori, gli impegni relativi alle spese per il personale salgono a € 154.052.543,59, con un'incidenza del **92,51%** sul totale della spesa corrente non vincolata.

Il conto consuntivo 2014 non è ancora disponibile, ma le percentuali dovrebbero essere aumentate, perché le spese correnti non vincolate sono diminuite più delle spese di personale

Solo il 7,49% del bilancio è dunque destinato alle servizi e forniture per lo svolgimento di attività ordinarie o speciali.

Evoluzione del Contributo annuo Regionale di funzionamento



Gli altri numeri dell'Ente Foreste

Infrastrutture e Mezzi

- Circa **400 fabbricati di proprietà o in gestione**
- **3 Autoparchi Regionali** con officine meccaniche, + 1 in allestimento
- Opifici (falegnamerie, segherie, fabbrerie, laboratori apistici)
- 11 Vivai forestali produttivi
- Vivai didattici- conservativi
- 3 CARFS (Centri di Allevamento e Recupero Fauna Selvatica)

Compiti Istituzionali dell'Ente Foreste art. 3 L.R. 24/1999 e s.m.i.

a) **amministrare il patrimonio silvo-agro-pastorale** e faunistico assunto in concessione o affitto dalla Regione, dai comuni e da altri enti pubblici o da privati, curandone la sorveglianza, la razionale manutenzione, il miglioramento e la valorizzazione ed operando, di norma, sulla base di piani di assestamento forestale;

b) concorrere alla **lotta contro i parassiti** delle piante forestali

c) concorrere, anche con l'apporto di propri mezzi e proprio personale, alle **campagne antincendio**, secondo il Piano regionale antincendio, anche al di fuori dei territori amministrati e a tutti gli altri interventi di **protezione civile**

d) provvedere all'esecuzione delle opere di **sistemazione idraulico-forestale**, rimboschimento e rinsaldamento di terreni vincolati ai sensi del regio decreto-legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ovvero avuti in affitto o in concessione da altri enti o istituzioni pubbliche o da privati, in conformità anche alle norme di settore e ai piani di bacino previsti dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, disponendo anche sul pagamento dell'indennità prevista dall'articolo 50 del regio decreto-legge n. 3267 del 1923 e sulla restituzione dei terreni nei quali sia stata accertata la maturità del bosco ai sensi dell'articolo 67 del regio decreto 16 maggio 1926, n. 1126; restano di competenza dell'Amministrazione regionale l'individuazione dei terreni da vincolare, l'imposizione del vincolo e il rilascio delle autorizzazioni e dei nullaosta concernenti i terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici;

Compiti Istituzionali dell'Ente Foreste art. 3 L.R. 24/1999 e s.m.i.

d-bis) il personale dell'Ente Foreste della Sardegna può essere impegnato in **lavori sistematori e forestali in genere, anche con carattere di prevenzione, fuori dai compendi forestali gestiti** a qualunque titolo, con disposizione della Giunta regionale. Con le stesse modalità il personale può essere impiegato in compiti di programmazione, progettazione e direzione dei lavori per tutte le attività di carattere ambientale in genere, sui terreni pubblici dei comuni o di altri enti

e) provvedere all'esecuzione di **opere di silvicoltura e arboricoltura da legno**, anche a scopo dimostrativo;

f) svolgere **attività vivaistica forestale** anche a fini promozionali nei confronti degli enti pubblici e privati, nonché tutte le attività strumentali finalizzate alla conservazione, valorizzazione e promozione del patrimonio a qualsiasi titolo amministrato

g) promuovere, anche attraverso soggetti estranei all'Ente, attività di **allevamento e diffusione faunistica, di turismo, di turismo rurale e ricreative**, nonché tutte le attività collaterali utili per il miglior utilizzo economico di beni, opere e risorse dell'Ente

Compiti Istituzionali dell'Ente Foreste art. 3 L.R. 24/1999 e s.m.i.

g bis) gestire **centri di allevamento e recupero della fauna selvatica** (ex URF articolo 101 della legge regionale n. 23 del 1998)

h) svolgere attività di **sperimentazione e ricerca applicata** in tutti i settori della silvicoltura;

i) **collaborare a ricerche e studi** mirati allo sviluppo di attività produttive e ricreative ecocompatibili, complementari e connesse alla gestione forestale;

l) promuovere e divulgare i valori naturalistici, storici e culturali del patrimonio forestale regionale, nonché le proprie attività istituzionali;

m) dare sia ai privati che agli enti pubblici **assistenza tecnica ed amministrativa** in materia di forestazione;

n) esprimere **pareri obbligatori** su tutti gli interventi previsti da terzi che interessano i beni amministrati;

n1) **rendere fruibili dalle popolazioni** le aree demaniali regionali che ricadono nelle competenze dell'Ente, anche con la realizzazione di aree attrezzate e parchi

Documenti programmatici e di progettazione

Le attività di EFS sono esplicitate dai seguenti documenti:

Il programma triennale di complesso forestale

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMPLESSO FORESTALE DI GESTIONE "LIMBARA"
PROGRAMMA PRELIMINARE 2011 - 2013

a cura di: Gruppo di Lavoro del Complesso"

SETTEMBRE 2013

Il progetto esecutivo annuale di complesso forestale

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

Servizio Territoriale di Tempio Pausania

COMPLESSO FORESTALE 2B "GRANITO"
PROGETTO ESECUTIVO 2011

Responsabile del procedimento: Giovanni FILIGHEDDU
Progettista: Giovanni FILIGHEDDU
Assistenza alla progettazione: Giovanni BRUNZU
Antonio ADDIS
Roberto SERRA
Maria MUGGIANU
Direttore dei Lavori: Maria MUGGIANU

I programmi straordinari regionali

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

PROGRAMMI DI PREVENZIONE, DIFESA E GESTIONE INTEGRATA DELLA FASCIA COSTIERA DAI FENOMENI DI EROSIONE E DISSESTO IDROGEOLOGICO (DGR 359 DEL 30.06.2011)

PROGRAMMA PER IL RECUPERO E RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ DEI SISTEMI FORESTALI LITORANEI (1° ATTO AGGIUNTIVO ALL'ACCORDO QUADRO DEL 04.07.2007)

Programma definitivo

Maggio 2013

Attività ordinaria

Attività straordinaria

Le attività di EFS previste per il triennio 2014 - 2016

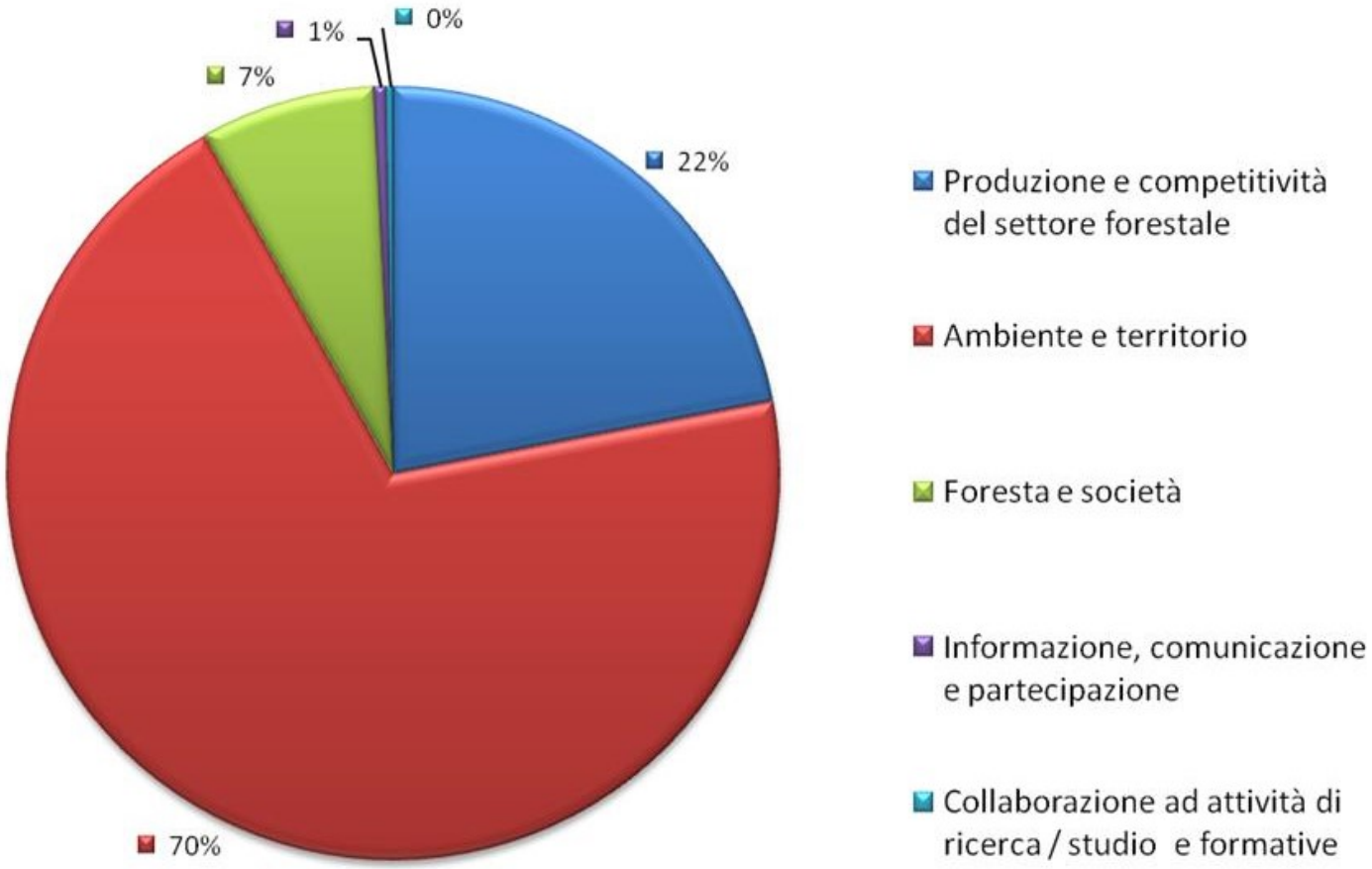
5 Macro-Obiettivi

In sede di elaborazione della programmazione triennale per Complesso forestale, l'Ente Foreste, si adegua ai sovraordinati obiettivi nazionali ed europei:

1. Migliorare la **competitività** nel lungo periodo del settore forestale e incrementare l'uso sostenibile dei servizi e dei prodotti forestali
2. Mantenere e accrescere in maniera appropriata la **biodiversità**, l'immobilizzazione del **carbonio**, **l'integrità e la salute degli ecosistemi** forestali e la loro capacità di recupero, a diversi livelli geografici
3. Migliorare la **qualità di vita** attraverso il mantenimento e la valorizzazione della dimensione sociale e culturale delle foreste
4. Migliorare la **coerenza e la cooperazione intersettoriale** al fine di calibrare gli obiettivi economici, ambientali e socioculturali ai diversi livelli organizzativi e istituzionali
5. Collaborazione ad attività di **ricerca / studio** e **formative**

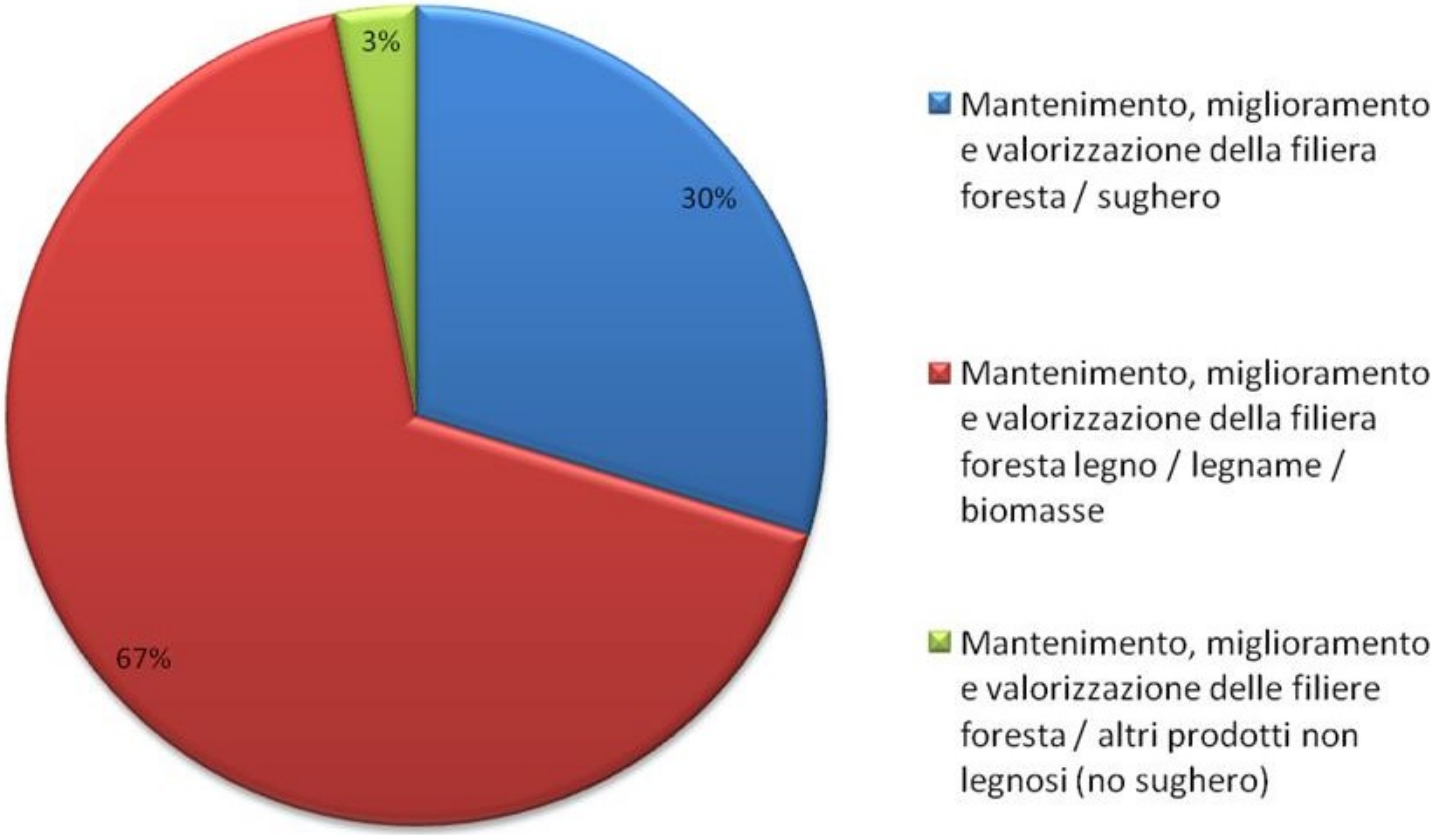
Le attività di EFS previste per il triennio 2014 - 2016

Sintesi dell'impiego di risorse umane per il triennio suddivise nei 5 MACRO-OBIETTIVI



Macro Obiettivo 1: migliorare la competitività nel lungo periodo del settore forestale e incrementare l'uso sostenibile dei servizi e dei prodotti forestali

… del 22% destinato alla competitività:



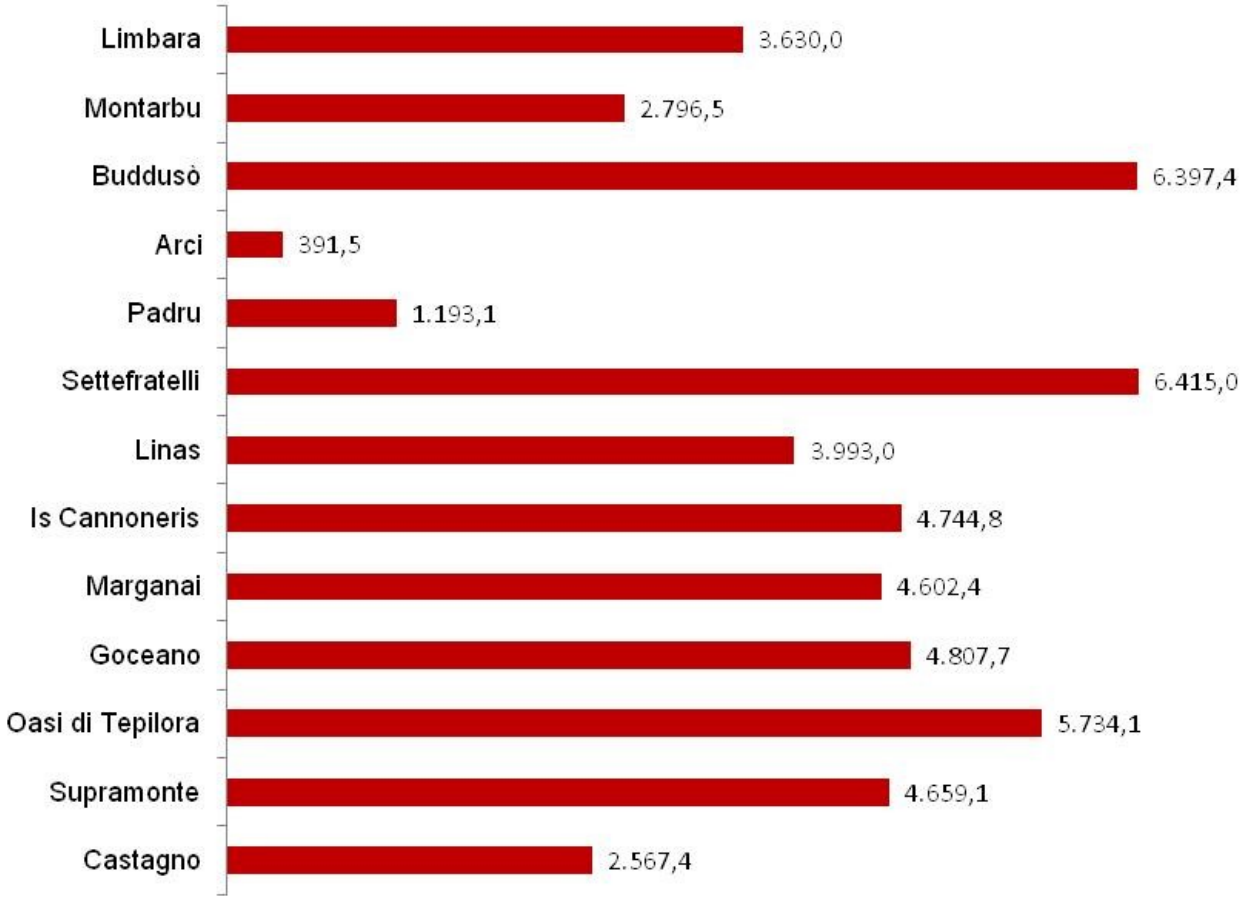
Macro-obiettivo 1: miglioramento della competitività

Azioni Specifiche

- Redazione della **Pianificazione Forestale Particolareggiata** nelle Foreste Demaniali
- Potenziamento del **comparto sughericolo**
- **Certificazione forestale**
- **Valorizzazione economica** dei boschi,
- Promozione/sostegno alla **cooperazione e associazionismo forestale**
- Utilizzo delle **biomasse forestali** a scopo energetico
- **Meccanizzazione** delle attività selvicolturali

Tutte le attività poste in essere dall'EFS sono ascrivibili alle Azioni Specifiche del PFAR

Redazione della Pianificazione Forestale particolareggiata nelle F.D.



Il programma interessa 13 Foreste Demaniali (di proprietà della Regione) per un'estensione totale di circa 52.000 ha (1/4 della superficie gestita da EFS)

Potenziamento del comparto sughericolo

- **Gestione ordinaria delle sugherete specializzate:** valorizzazione del patrimonio sughericolo pubblico mediante la gestione selvicolturale delle sugherete esistenti e la messa in produzione di considerevoli superfici

- **Rinaturalizzazione delle sugherete in ambiti naturalistici:** recupero dei sistemi forestali semplificati a sughera, generalmente monospecifici, sottoposti a forme di trattamento e gestione inappropriate, soprattutto nei contesti di interesse naturalistico regionale (Rete Natura 2000)

- **Ricostituzione delle sugherete degradate:** recupero delle formazioni che versano in condizioni di degrado vegetazionale, in contesti ecologicamente semplificati e marginali, con presenza di impatti biotici e abiotici che hanno indebolito le capacità di resistenza e resilienza dei sistemi forestali

Certificazione forestale

La certificazione forestale è un riconoscimento di una gestione forestale corretta e sostenibile, secondo standard di *performance* stabiliti a livello internazionale e verificati da una parte terza.

L'Ente Foreste ha ottenuto nel dicembre 2011 il certificato della gestione forestale sostenibile secondo il lo standard **Forest Stewardship Council (FSC),** successivamente terminato nel corso del 2014, per le foreste demaniali di Fiorenitini (Sassari) Sos Littos - Sas Tumbas (Nuoro) e Gutturu Mannu (Cagliari), per un totale di circa 8000 ettari.

E' in corso la procedura di selezione dell'ente certificatore per il riavvio del processo di certificazione forestale sostenibile secondo entrambi gli standard di gestione forestale sostenibili più validi a livello europeo: **Forest Stewardship Council (FSC)** e **Programme for the Endorsement of Certificati Schemes (PEFC)** presso le foreste demaniali di Monte Olia (Olbia-Tempio), Fiorentini (Sassari), Montarbu (Ogliastra).

Il settore di maggiore interesse per l'estensione del processo di certificazione ad altre realtà forestali pubbliche e private dell'isola è sicuramente quello della valorizzazione della filiera sughericola.

Valorizzazione dei boschi in chiave economica produttiva (prodotti legnosi e non)

Ripristino del governo a ceduo matricinato in aree Demaniali

- ✓ Piano di gestione dei tagli boschivi Complesso forestale Marganai (assestato con metodo planimetrico organico (o delle classi cronologiche), turno 27 anni;
- ✓ Superficie totale 350 ha (a ceduo matricinato 305 ha,17 ha una particella sperimentale a ceduo a sterzo, 40 ha a fustaia e il resto a evoluzione naturale;
- ✓ Ripresa planimetrica nel ceduo 34 ha in tre anni (appaltata a base d'asta 164.000 € nel 2010);
- ✓ Ripresa in massa prevista 100 t/ha (produttività medio – buona per l'area mediterranea).

Valorizzazione dei boschi in chiave economica produttiva (prodotti legnosi e non)

L'Ente Foreste attraverso un progetto tematico denominato **"Progetto miele"**, mira a valorizzare l'esercizio dell'apicoltura come importante risorsa nell'ottica dello sviluppo sostenibile, rivitalizzando dove possibile anche parti di territorio marginali (dal punto di vista agricolo) di elevato interesse naturalistico.

anno	n° arnie	miele prodotto	tipologia
2011	432	Kg 4980	millefiori/ monoflora
2012	409	Kg 4434	millefiori/ monoflora
2013	339	Kg 6328	millefiori/ monoflora
2014	340	Kg 3866	millefiori/ monoflora

I MIELI TIPICI DELLA SARDEGNA SONO 4
CARDO – CORBEZZOLO – ASFODELO - CISTO

È stata attivata una collaborazione con Università di Bologna per la caratterizzazione del miele prodotto da *Teucrium marum* nell'UGB di Silana.

Promozione e sostegno alle forme di cooperazione e associazionismo

> Fornitura di servizi di **consulenza e assistenza tecnica** all'esterno (altre proprietà pubbliche, proprietà private, etc.): Progetto "**Parchi Urbani**" che si prefigge l'obiettivo di creare le condizioni per fornire, implementare e diffondere tra gli operatori del verde pubblico presso i Comuni, gli strumenti conoscitivi indispensabili per la gestione del verde urbano con la creazione della rete regionale dei parchi urbani e periurbani

> **Istituzione dell'Albo delle Cooperative Agricolo-Forestali:** costituito per gli affidamenti disciplinati dall'art. 17 della L. 97/1994, per far fronte a eventuali necessità di lavori, che per motivi di urgenza o di difficoltà oggettiva non possono essere eseguiti all'interno della normale gestione dei complessi forestali

Anno	n° istanze	n° Coop. iscritte	Importo stanziato (€)
2014	4	43	0
2013	43	39	2.400.000
2010	31	24	800.000
2009	17	16	1.800.000
2008	17	10	1.000.000

Utilizzo delle biomasse forestali a scopo energetico

L'utilizzo e la valorizzazione delle biomasse per la produzione di energia (termica ed elettrica) da fonte rinnovabile risulta in linea con le politiche di risparmio energetico enunciate sia a livello mondiale, sia a livello di programmazione strategica regionale

> **Progetto di ricerca nel campo delle tecnologie innovative relative a sistemi cogenerativi a biomassa legnosa**:

Obiettivo: Individuare migliori soluzioni tecnologiche, economiche ed ambientali per la progettazione di un impianto cogenerativo a biomassa finalizzato allo sfruttamento e alla valorizzazione energetica della biomassa forestale.

Periodo di studio: **novembre 2011 - maggio 2015**

Foresta presa in esame: **Foresta Demaniale di Monte Olia**

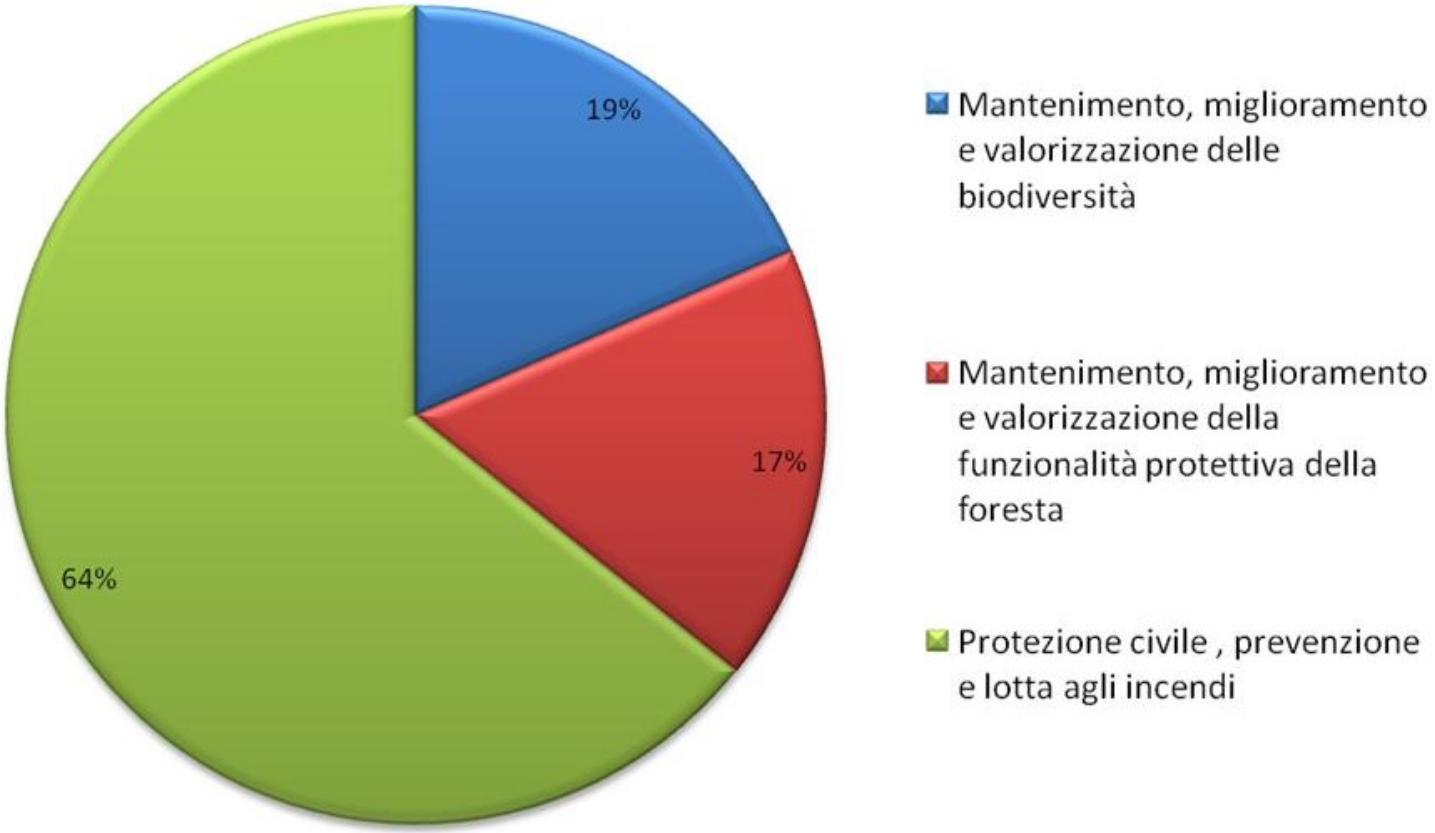
Partner:
> Ente Foreste della Sardegna – **EFS;**
> Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (**Università degli Studi di Cagliari) – DIMCM;**
> Laboratorio Biocombustibili e Biomasse (**Sardegna Ricerche**)
> SARTEC S.p.A. - Saras Ricerche e Tecnologie (Gruppo Saras)

Meccanizzazione delle attività selvicolturali

Impiego di attrezzature specializzate per la raccolta del legno: abbattitrici, sramatrici, depezzatrici e teleferiche (harvester), trattori forestali e cippatrici idonee alla selvicoltura regionale;

Macro-Obiettivo 2: mantenere e accrescere in maniera appropriata la biodiversità, l'immobilizzazione del carbonio, l'integrità e la salute degli ecosistemi forestali e la loro capacità di recupero

… del 70% destinato ad ambiente territorio:



Macro-obiettivo 2: miglioramento e tutela dell'ambiente

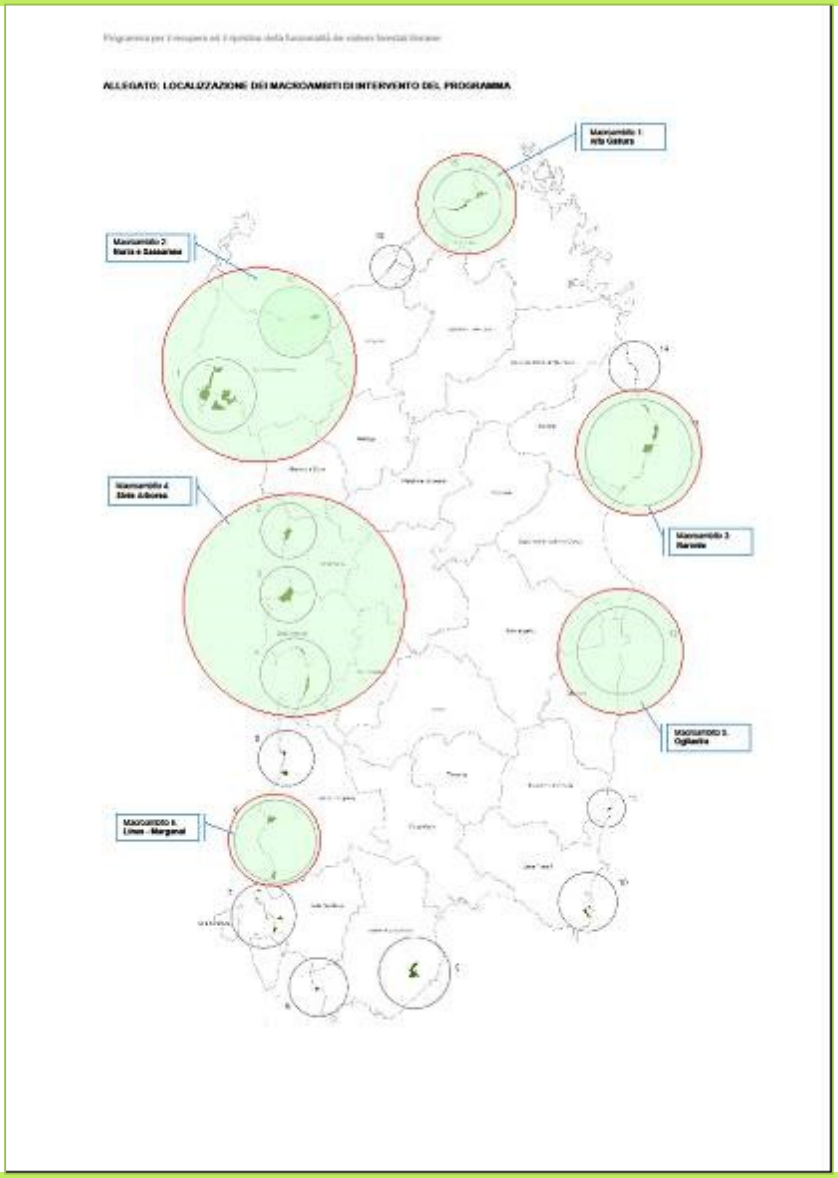
Azioni Specifiche

- **Miglioramento della funzionalità e vitalità dei sistemi forestali esistenti**
- **Conservazione e gestione della biodiversità**
- **Prevenzione e lotta incendi boschivi e fitosanitaria**
- **Riorganizzazione del Settore vivaistico**

Miglioramento della funzionalità e vitalità dei sistemi forestali esistenti

> Programma di recupero e ripristino della funzionalità dei sistemi forestali artificiali litoranei (2013-2016)

Il programma pone al centro della propria azione il recupero e il miglioramento della funzionalità dei soprassuoli a prevalenza di conifere localizzati in ambiente litoraneo, riconoscendo a questi sistemi forestali una chiara valenza **protettiva** e **paesaggistico – culturale** nonostante la loro origine artificiale.



- Alta Gallura
- Nurra Sassarese
- Baronia
- Sinis- Arborea
- Ogliastra
- Linas Marganai

Conservazione e gestione della biodiversità

- **Gestione nelle aree protette** (conservazione degli habitat, gestione integrata): "Accordo di programma per il completamento del piano del Sito di Importanza Comunitario Su Suercone". Accordo per la costituzione di aree protette ai sensi della 31/89 nel Monte Arci, Tepilora – Sant'Anna – Rio Posada e Gutturu Mannu

- Gestione dei **Centri di allevamento e recupero di fauna selvatica** a Monastir (CA), Bonassai (SS) e Gollei (NU);

- **Reintroduzioni e monitoraggi faunistici** (Programma Annuale dei Monitoraggi Faunistici, es. cervo sardo, muflone, euprotto sardo, micromammiferi, trota sarda, chirotteri, etc.

- **Contenimento popolazione di capre e ibridi cinghiale X maiale** nell'Asinara.

- Con Decreto Assessorato Igiene e Sanità n. 69 del 18/12/2012 - Decreto Attuativo del Piano straordinario di **eradicazione della Peste Suina Africana**, anni 2012/2013 - all'Ente Foreste della Sardegna viene attribuito un ruolo attivo nella lotta contro la PSA

Conservazione e gestione della biodiversità- progetti LIFE

Progetto 'ONEDEERTWOISLANDS' ***LIFE11 NAT/IT/00210*** **sviluppato** dall'Ente Foreste della Sardegna e finanziato dal programma LIFE **Natura** 2011 dell'UE

- Partenariato composto da **Ente Foreste della Sardegna, Provincia del Medio Campidano, Provincia dell'Ogliastra, Parco Naturale Regionale della Corsica, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale**.

- **Obiettivo generale:** garantire la conservazione a lungo termine del Cervo sardo-corso (Cervus elaphus corsicanus Erxeleben, 1777), specie prioritaria e di importanza comunitaria, in Sardegna e Corsica.

Progettazione sviluppata dall'Ente Foreste della Sardegna a valere sui fondi del programma LIFE 2014 dell'UE **Natura e Biodiversità**

> **Progetto LIFE14 HERMES (H**abitat and **E**nvironmental **R**estoration **M**easures in **E**cosystems of **S**ardinia) **Linas-Marganai**. Partenariato con il **Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna** (capofila), **l'Istituto per lo studio degli ecosistemi del CNR**, la soc. **ATI-IFRAS**

> **Progetto LIFE14 *Sotto le Ali del Grifone***. Partenariato con il **Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Sassari** (Capofila), **Comune di Bosa**, **C.F.V.A.**

> **Progetto LIFE14 *Shaping future forestry for sustainable coppices in southern Europe: the legacy of past management trials* (FutureForCoppiceS)**. Partenariato il **Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura** (Capofila), **Fondazione Edmund Mach (FEM),** Ente **Terre Regionali Toscane (TeReTo), Università degli Studi di Firenze (UNIFI) - GESAAF, Università degli studi di Sassari (UNISS)**

> **Progetto LIFE14 *Muflon Conservation Project Sardinia***. Partenariato con il **Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università degli Studi di Sassari** (Capofila), **Assessorato Difesa Ambiente R.A.S.**, soc. **O.I.K.O.S**;

Prevenzione e lotta incendi boschivi

> Azioni di prevenzione e lotta AIB;

Totale postazioni AIB (campagna 2013)

	Cagliari	Lanusei	Nuoro	Oristano	Sassari	Tempio	Totale
Postazioni squadre	61	36	63	47	60	43	310
Postazioni vedetta	47	22	33	30	39	35	206
Totale	108	58	96	77	99	78	516

Totale operatori AIB (campagna 2013)

	Cagliari	Lanusei	Nuoro	Oristano	Sassari	Tempio	Totale
Operatori squadre	397	329	358	276	325	197	1882
Vedette	124	86	106	105	99	76	596
Totale	521	415	464	381	424	273	2478

Totale mezzi AIB (campagna 2013)

	Cagliari	Lanusei	Nuoro	Oristano	Sassari	Tempio	Totale
Mezzi schierati	80	33	65	50	64	45	337

Prevenzione e lotta fitosanitaria

> Contributo alla creazione e mantenimento della rete di monitoraggio fitosanitario (es. defogliatori delle querce);

> Contributo all'eradicazione di fitofagi di nuova introduzione (es. **punteruolo rosso** e processionaria del pino).

Attivazione del Tavolo tecnico per la lotta ed il monitoraggio delle entomofaune forestali

Riorganizzazione del settore vivaistico

> Regolamentazione della produzione, commercializzazione ed impiego del materiale di propagazione forestale. Decreto legislativo n° 386 del 10 novembre 2003

La **Commissione Tecnica Scientifica** all'uopo istituita per l'attuazione degli atti relativi alla certificazione dei *c.d.* materiali di propagazione forestale (MPF), di cui l'Ente Foreste fa parte, ha già approvato diversi documenti in particolare:

1) Il **Registro regionale dei materiale di Base**;

2) L'individuazione e l'iscrizione nel suddetto registro di **22 aree di raccolta** inserite nei demani regionali forestali in gestione all'Ente Foreste già oggetto di pianificazione forestale particolareggiata per le specie del genere *Quercus* (*suber, ilex e pubescens);*

3) Documenti e formati relativi alla e comunicazione e **Vademecum operativo di raccolta**;

4) Approvazione del **Registro di carico e scarico** coordinato con le finalità previste dal D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 214 in materia fitosanitaria.

Pertanto, le produzioni locali regionali, potranno essere contradistinte, per le specie forestali leccio, sughera e roverella, col certificato di principale d'identità.

… Riorganizzazione del settore vivaistico

- Regolamentazione della produzione, commercializzazione ed impiego del materiale di propagazione forestale. D.Lgs n° 386 del 10 novembre 2003
- PFAR "Regolamentazione della produzione, commercializzazione ed impiego del materiale di propagazione forestale e riorganizzazione del settore vivaistico" (POS 03)

I vivai produttivi sono 11:

Bagantinus – Decimomannu;
Campu s'isca – Villacidro;
Campulongu – Massama;
Sant'Antonio – Macomer;
San Cristoforo – Arzana;
San Cosimo – Lanusei;
Santu Luisu – Sorgono;
La Mandra de la Giua – Sassari;
Fundu di Monti – Tempio Pausania;
Pampana – Bortigidas;
Pampana sez. Badesi – Badesi.

Produzione media circa 1.000.000 di piante/annue.

… Riorganizzazione del settore vivaistico

I vivai conservazionistici sono 5:

Si è in fase di redazione della rete dei vivai conservativi regionali per la salvaguardia degli endemismi sardi a rischio di estinzione. Attualmente l'Ente ha attivato i seguenti siti:

Badesi* - Badesi
Campu S'isca* - Villacidro;
San giovanni – Baunei;
Altudè – Lula;
Mortu Mele – Talana.

* anche vivai produttivi.

ARBORETI della biodiversità silvo-agronomiche.
(frutticole autoctone a rischio di estinzione)

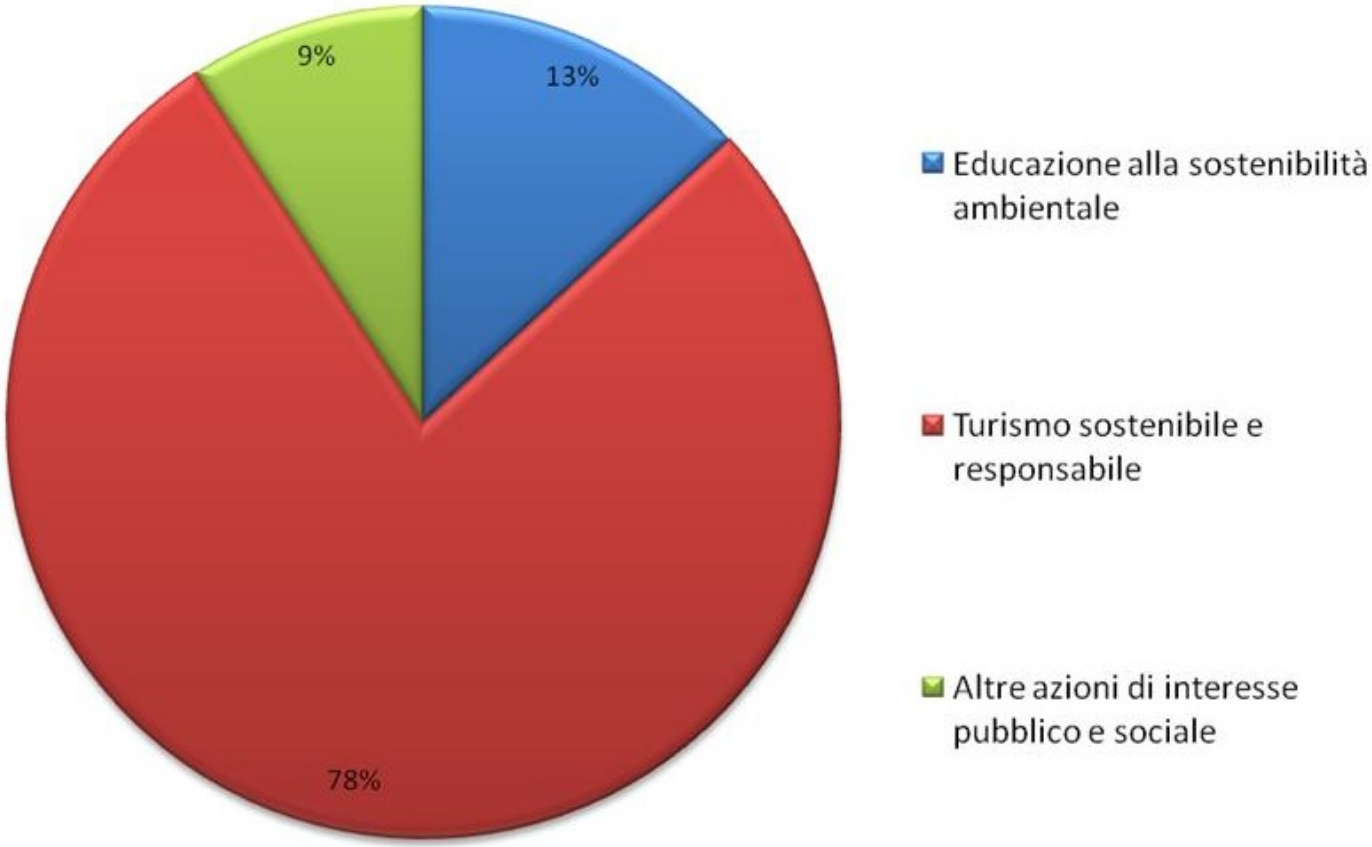
In collaborazione con
-ISPA-CNR sez. Sardegna
- Agenzia AGRIS

Progetto "Gentiana" "per lo studio, il rinfoltimento e il recupero delle popolazioni di *Gentiana lutea* del Supramonte.

In collaborazione con:
-Centro di conservazione della Biodiversità dell'Università di Cagliari e
- Servizio della Tutela della Natura dell'ADA RAS

Macro-Obiettivo 3 : migliorare la qualità di vita attraverso il mantenimento e la valorizzazione della dimensione sociale e culturale delle foreste

… del 7% destinato ad Foresta e società:



Macro-obiettivo 3: miglioramento della qualità della vita

Azioni specifiche

- **Valorizzazione delle foreste con finalità turistico-ricreative (*RETE ESCURSIONISTICA REGIONALE*)**
- **Promozione del territorio**
- **Informazione e Educazione ambientale**

Valorizzazione turistico-ricreativa delle Foreste: Rete Sentieristica Regionale

-- Infrastrutturazione (Sentieristica, centri accoglienza, punti informazione)
-- Restauro conservativo del patrimonio immobiliare;
-- Fruizione (il Bosco: attrattore economico – turismo – cultura - prodotti tipici locali)

ESCURSIONISMO

MOBILITÀ DOLCE

CICLABILITÀ

PROGETTO "SENTIERI" POR 2000-2006
76 sentieri attrezzati - 600 km in rete

Premio nazionale Go Slow 2009
"per la valorizzazione turistica di dieci aree dell'entroterra sardo…recupero di viabilità pastorale di antico impianto…coerenza del sistema segnaletico e informativo e per la comunicazione sui canali web"

> Progetto Co.R.E.M.: P.O. Marittimo 2007-2013
Sito Web e GEO Database

Promozione del territorio – sentieristica - www.SardegnaSentieri.it

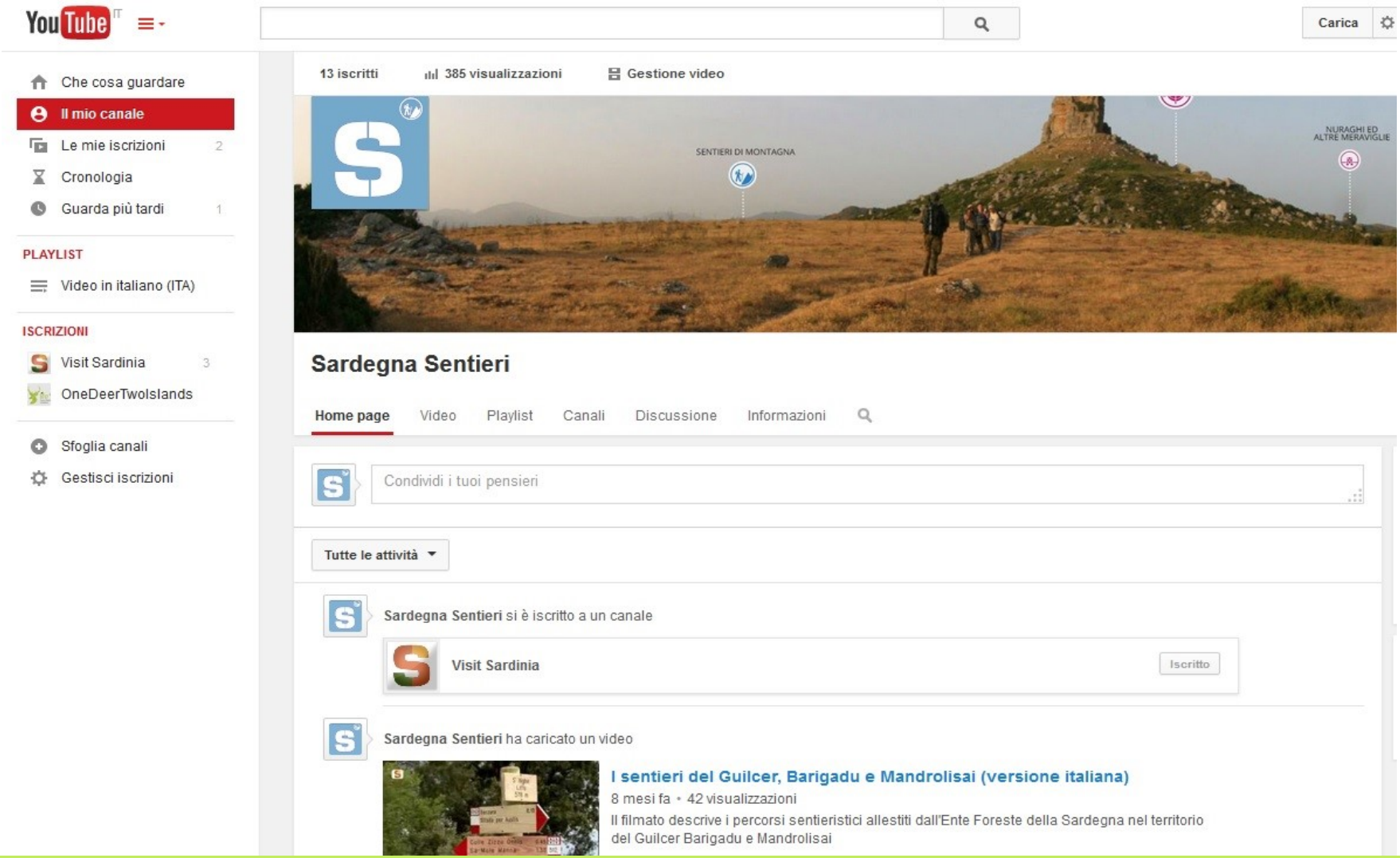
I soggetti interessati (comuni, province Enti Parco) possono aderire al sistema firmando una convenzione per chiedere di inserire la propria rete di sentieri all'interno di questo sito. Sistema Integrato Portali web Regionali

Un unico sito web per tutta la Rete Escursionistica della Sardegna

con tutte le informazioni e le tracce GPS da scaricare

Nel 2015: nuovi sentieri per circa **100 km:** Settefratelli (CA), Marganai (CI) e Foresta Anela (SS).

Le schede dei Sentieri ed i Video su YouTube



Informazione e Educazione ambientale

Oltre ai nove sentieri INFORESTA e i numerosi già esistenti sono stati realizzati nel **2014 sentieri didattici** a:

•Montimannu (VS)

•Forest'Anela (SS)

•Mont'Arrubiu (CA)

Sentieri didattici in fase di realizzazione

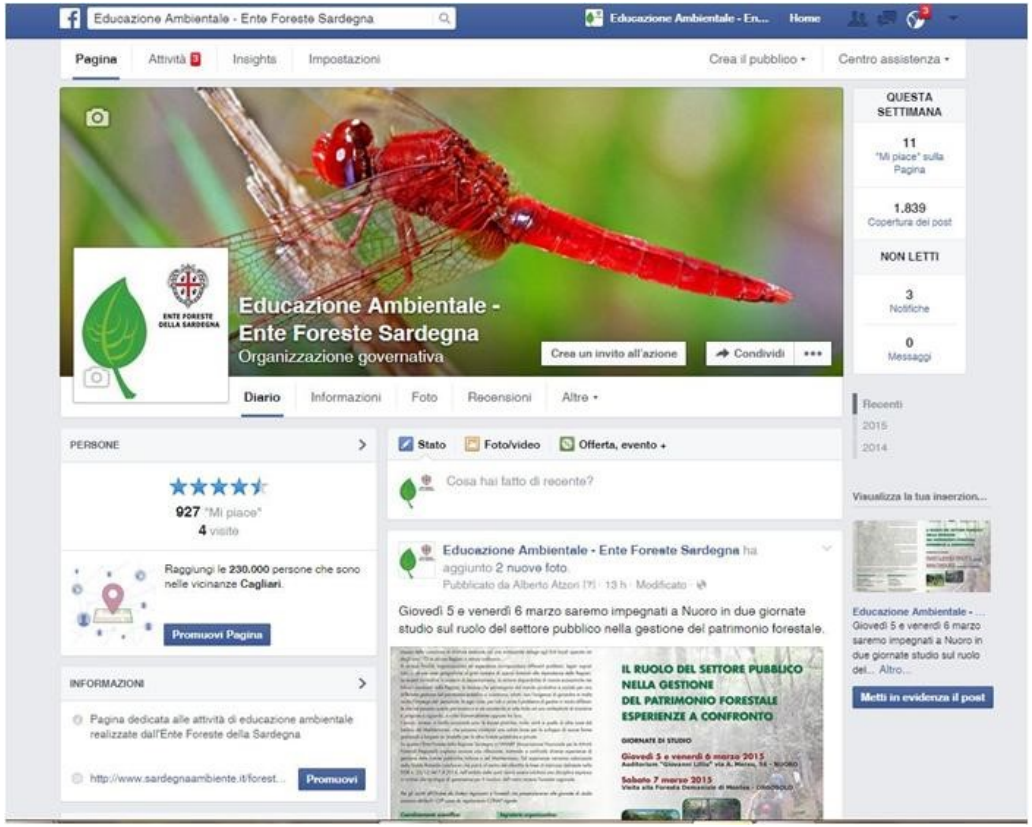
•Campanasissa (Siliqua - CA)

•Aggius (TP) nel parco cittadino

•Fiorentini (SS)

Comunicazione, Informazione ed Educazione ambientale

Pagina *Facebook* dell'educazione ambientale che in pochi mesi ha permesso di raggiungere migliaia di contatti quotifiani, e circa 1000 «mi piace»



Promuovere la conoscenza delle F**oreste Demaniali** della Sardegna: **GUIDA ALLE FORESTE DEMANIALI**

Informazione e Educazione ambientale

17 pubblicazioni realizzate nel settore dell'educazione ambientale, rinvenibili sul nostro sito e sulla digital Library della Regione Sardegna

Oltre **10.000** bambini incontrati a scuola e in foresta nel **2014**

È in corso nell'anno scolastico 2014 – 2015 presso il Centro di Educazione Ambientale di Mont'Arrubiu – Dolianova - la **prima scuola del bosco** in Sardegna, realizzata con i bambini di una scuola dell'infanzia

La mostra itinerante "***I tesori naturali di un'isola***" nel **2014** è stata esposta in **27** manifestazioni in tutta la Sardegna per un totale di **69** giornate

Nel **maggio 2015** saranno realizzate in 3 foreste della Sardegna tre giornate dedicate a famiglie e bambini sulle tematiche dell'educazione ambientale

Informazione e Educazione ambientale

E' stato realizzato per l'anno scolastico 2014 – 2015 il primo **catalogo** Ente Foreste **dell'offerta formativa** per l'educazione ambientale per tutta la Sardegna

Nel 2014 è stato realizzato per il **3° anno consecutivo** il progetto nazionale **Equilibri Naturali** per riportare i bambini in Natura

EQUILIBRI NATURALI

Restituire la natura ai bambini e i bambini alla natura

Una nuova logica di valutazione: costi standard e benefici attesi

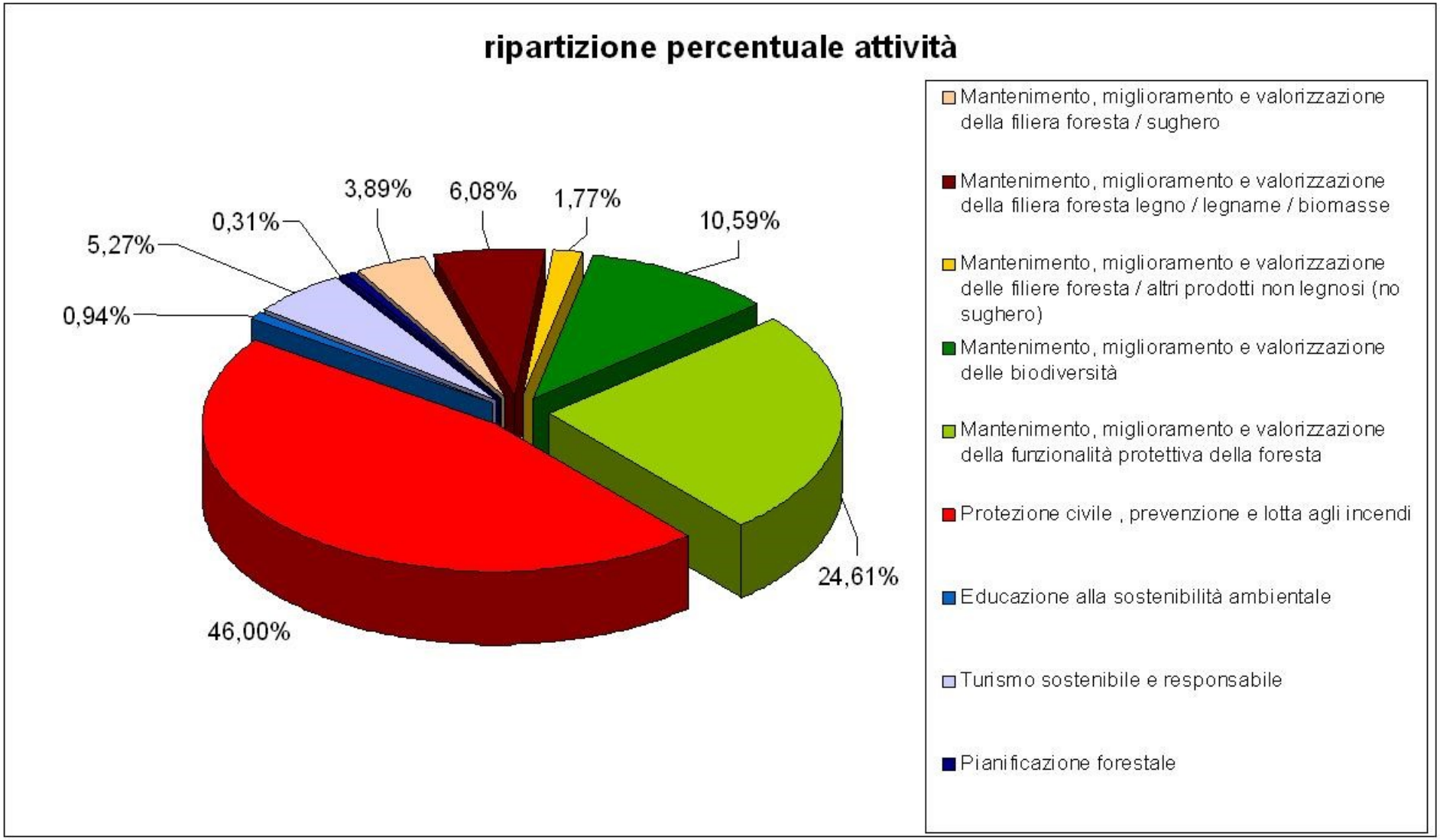
Analisi dei costi

- **Prima Stima dei costi sostenuti per lavorazione**
- **Implementazione di un sistema di controllo e verifica delle stime effettuate**
- **Studio dei casi "estremi" di deviazione dalla media**
- **Definizione ed Utilizzazione di uno <u>standard di costo</u> per ogni attività, utile anche per confrontarsi con altre realtà territoriali**

Stima dei benefici

- **Analisi del VET (valore economico totale) del bosco (cfr. Randall 1990; Pearce e Turner 1992; SCBD 2001; Arrow et al. 2003)**
- **Applicazione della metodologia al "caso Sardegna"**
- **Stima dei benefici (non considerati nell'approccio VET) delle attività AIB e Protezione Civile svolte all'esterno delle aree amministrate**

Stima di ripartizione costi per attività (2013-2015)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Antonio Casula

Ente Foreste della Sardegna, ***Direzione Generale***

acasula*@enteforestesardegna.it*

Collaborazione: Servizio Tecnico e Servizio AAGGLL della Direzione Generale

SardegnaForeste

SARDEGNA Sentieri BETA