

Il progetto LIFE + del mese



LIFE11 NAT/IT/000135

Beneficiario coordinatore:

Ente Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni
Vallo della Lucania (SA)

Referente:

Maurizio Gioiosa (*Project manager*)
gioiosa@centrostudinaturla.it

E-mail progetto:

fagus.dba@gmail.com

Sito web di progetto:

www.fagus-life-project.eu

Beneficiari associati:

- Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga
- La Sapienza, Università di Roma (Dipartimento di Biologia Ambientale)
- Università della Tuscia (Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici Agroalimentari e Forestali -DIBAF)

Co-finanziatori:

Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare

Durata:

01/09/2012 – 31/08/2017

Budget complessivo:

€ 1.244.038

Contributo EU:

€ 851.450

Localizzazione:

Campania e Abruzzo
(Cilento – SIC "Monti Alburni e SIC "Monte Motola"; Gran Sasso – SIC "Gran Sasso")

LIFE+ FAGUS – “Buone pratiche per coniugare uso e sostenibilità delle Foreste dell’Appennino”

Background

Tasso, agrifoglio e abete bianco sono le specie che caratterizzano gli habitat forestali prioritari 9210* “Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*” e 9220* “Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis*”. Queste specie sono diventate relativamente rare nelle faggete appenniniche a causa di pratiche selvicolturali non mirate e del pascolo, il quale ha un forte impatto sui primi stadi di rigenerazione. La gestione convenzionale delle foreste appenniniche ha effetti anche su altre specie vegetali e animali – come ad esempio coleotteri e funghi *saproxilici* (che dipendono dal legno morto o marcescente), piante vascolari, licheni, uccelli – le quali risentono dell’assenza di legno morto, di alberi senescenti e della scarsa eterogeneità strutturale del bosco.

Il progetto **LIFE+ FAGUS** nasce dall’idea di sperimentare strategie gestionali in grado di integrare la conservazione della biodiversità degli habitat forestali prioritari 9210* e 9220* con l’uso sostenibile delle risorse forestali da parte delle comunità locali (ad esempio tagli di uso civico). Quindi lo scopo del progetto è quello di realizzare una serie di interventi selvicolturali sperimentali che, oltre a fornire assortimenti legnosi per le comunità locali, favoriscano attraverso l’aumento



Foto 1 – Missione di monitoraggio presso il Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni
(Ph. S. Betti)

dell'eterogeneità strutturale dei soprassuoli l'aumento della diversità biologica di alcuni gruppi di organismi, tra i quali numerose specie di interesse comunitario.

Obiettivi

L'**obiettivo principale** del progetto LIFE+ FAGUS è quello di assicurare la conservazione a lungo termine degli habitat 9210* e 9220* nei Parchi Nazionali del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e del Gran Sasso e Monti della Laga. Sono **obiettivi specifici** del progetto:

1. *Sviluppare una strategia di gestione sostenibile per gli habitat 9210* e 9220*;*
2. *Aumentare i livelli di diversità biologica (piante vascolari, licheni, uccelli, coleotteri e funghi saproxilici);*
3. *Monitorare gli habitat per quantificare gli effetti delle azioni;*
4. *Promuovere la partecipazione di tutti i portatori di interessi territoriali per evidenziare i vantaggi di una gestione sostenibile degli habitat.*

Le principali azioni

A – Azioni preparatorie: consistono in attività di raccolta dati sulla struttura del bosco e sulla composizione e diversità delle specie obiettivo e, sulla base dei dati rilevati, nella progettazione degli interventi da eseguire. I rilievi, fotografando la situazione nelle aree di progetto prima degli interventi, sono serviti a valutarne gli effetti alla fine del progetto.

C – Azioni concrete di conservazione: si tratta di interventi mirati che utilizzano tecniche diverse, ma tutte finalizzate all'aumento dei livelli di diversità degli habitat; sia attraverso la promozione della rigenerazione di tasso, agrifoglio e abete bianco, sia favorendo l'aumento dei livelli di diversità per le specie obiettivo. Tali azioni concrete di conservazione sono state impostate anche utilizzando i manuali tecnici prodotti nell'ambito del progetto LIFE NAT/IT/99/6245 "[Bosco della Fontana: azioni urgenti su habitat relitto](#)", coordinato dal Corpo forestale dello Stato e finalizzato alla conservazione degli habitat dei vecchi alberi cavi, del legno morto e delle faune saproxiliche.

D – Azioni di monitoraggio scientifico: dopo gli interventi di conservazione si raccolgono dati sulla struttura e composizione del bosco confrontabili con quelli raccolti durante le azioni preparatorie, in modo da poter valutare l'efficacia degli interventi svolti.

E – Azioni di divulgazione: l'obiettivo di queste attività è quello di massimizzare i risultati del progetto, diffondendo a più livelli le metodologie utilizzate e i risultati ottenuti. Queste azioni sono molto diversificate e vanno dalla realizzazione del sito *web* di progetto e dei pannelli informativi, all'esecuzione di attività didattiche, alla produzione di materiale promozionale, all'organizzazione di *meeting*, corsi e congressi.

F – Azioni di monitoraggio gestionale: servono a monitorare costantemente l'andamento del progetto, assicurando il rispetto della tempistica delle varie azioni, nonché a valutare se sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati.



Foto 2 – Pannello illustrativo previsto dal progetto. Accesso Lotto di Ottati (Ph. S. Burrascano)

Le azioni concrete di conservazione

Le azioni concrete di conservazione comprendono un insieme diversificato di interventi selvicolturali mirati ad aumentare la complessità strutturale e compositiva degli habitat 9210* e 9220* per favorire l'espansione delle specie forestali obiettivo (*Taxus baccata*, *Ilex Aquifolium*, *Abies alba*) nella faggeta e l'aumento della diversità di specie (flora vascolare, licheni, organismi *saproxilici*, uccelli).

Le superfici interessate dagli interventi concreti di conservazione si distribuiscono su tre aree sia nel Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni (Corleto, Ottati e Monte Motola), sia nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (Prati di Tivo, Incodaro e Intermesoli), per una superficie complessiva pari a circa 30 ha in ciascun Parco. Gli interventi sono modulati in relazione alla specificità dell'area in cui sono realizzati, nel rispetto di criteri generali di salvaguardia che prevedono il rilascio di:

- specie obiettivo e specie arboree/arbustive importanti per il nutrimento della fauna selvatica (ciliegio, sorbo, nocciolo, melo, corniolo e frutti di bosco in genere);
- alberi con presenza di nidi, fori e cavità;
- alberi di notevoli dimensioni (diametro del fusto misurato a petto d'uomo > 50 cm);
- alberi che ospitano licheni rilevanti da un punto di vista conservazionistico (*Lobaria pulmonaria*, *Anaptychia crinalis*);
- alberi morti in piedi e a terra.



Foto 3 – Nido creato sul fusto di uno degli alberi habitat (Ph. D. Di Santo)

Le azioni concrete di conservazione si articolano, in entrambi i Parchi, in 4 strategie d'intervento di seguito sintetizzate.

1. Promozione della rinnovazione delle specie obiettivo caratterizzanti gli habitat (*Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*, *Abies alba*)

Gli interventi selvicolturali sono orientati a: i) lo sviluppo della rinnovazione affermata delle specie obiettivo; ii) l'insediamento e/o lo sviluppo della rinnovazione di faggio sotto copertura; iii) l'aumento della biodiversità forestale (numero di specie e struttura della vegetazione). Al fine di raggiungere questi obiettivi l'azione prevede due tipologie di intervento:

- l'apertura di piccole radure (40-100 m²) nel bosco, in presenza di giovani esemplari di tasso, faggio o di altre specie forestali (aceri, sorbi, ecc.);
- l'esecuzione di interventi selettivi a carattere quantitativo e qualitativo in gruppi di rinnovazione in cui il faggio può considerarsi pienamente affermato, ovvero con altezza maggiore di 3 m, o su ceppaie di tasso sulle quali è previsto il rilascio di uno o due polloni tra quelli maggiormente sviluppati. Gli ungulati domestici e selvatici saranno esclusi da una parte dei siti di intervento mediante la realizzazione di recinzioni con superficie minima di 5000 m²: in questo modo sarà possibile verificare l'eventuale incidenza del pascolo sullo sviluppo della rinnovazione delle specie obiettivo.

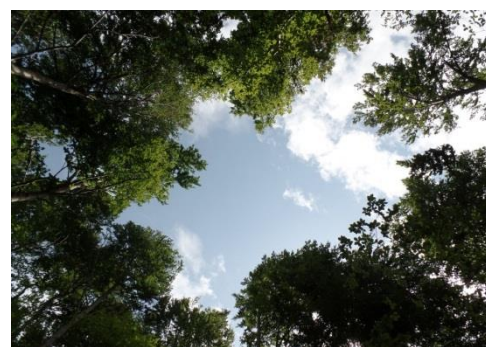


Foto 4 – Apertura nella volta arborea creata nel corso degli interventi finalizzati alla diversificazione del sottobosco (Ph. D. Di Santo)

2. Aumento della diversità delle piante del sottobosco e dei licheni epifiti



Foto 5 – Densa copertura nevosa nel Lotto di Ottati
(Ph. S. Burrascano)

L'obiettivo dell'azione è quello di aumentare la complessità strutturale delle foreste per creare condizioni ecologiche diversificate favorevoli all'aumento della biodiversità di piante vascolari del sottobosco e di licheni. Gli interventi selvicolturali consistono nella creazione di aree aperte nella copertura arborea della faggeta (piccole radure) di estensione variabile entro due classi dimensionali: 150-300 m² e 300-500 m². In questo modo verranno create condizioni di illuminazione sufficientemente diversificate per favorire la diversità lichenica e, al contempo, l'insediamento della flora vascolare. All'interno delle radure, al fine di coniugare gli obiettivi dell'azione con la disponibilità di legno morto – importante risorsa trofica per gli stadi larvali di insetti saproxilici, e di rifugi per la fauna – è previsto:

- il rilascio a terra di tutti i fusti abbattuti, suddivisi in 2-3 sezioni per velocizzare il processo di decomposizione del legno;
- l'accatastamento di parte del materiale legnoso di medie e piccole dimensioni ricavato dal taglio per la creazione di microhabitat a supporto della fauna;
- il rilascio di un albero morto in piedi in ciascuna radura (*cf. strategia n. 3*).

3. Aumento della diversità degli organismi saproxilici

L'obiettivo dell'azione è quello di incrementare in modo diffuso, nelle aree oggetto d'intervento, il livello di diversità biologica dei gruppi tassonomici correlati alla presenza di legno morto. Gli interventi selvicolturali sono rivolti ad aumentare la disponibilità di legno morto di vario tipo:

- alberi morti in piedi (*standing dead trees*), ottenuti mediante un'azione di doppia cercinatura (due intagli a forma di anello nella parte superficiale del fusto) condotta nella parte basale del fusto;
- fusti spezzati (*snags*) a un'altezza di 3-4 metri e successiva doppia cercinatura per evitare eventuali ricacci;
- alberi sradicati (*uprooted trees*), mediante impiego di un verricello;
- alberi morti pendenti (*leaning dead trees*), ottenuti con sradicamento parziale del fusto, appoggiati su alberi vicini e successivamente devitalizzati tramite doppia cercinatura alla base.



Foto 6 – Alberi pendenti e a terra.
Lotto di Ottati
(Ph. S. Burrascano)

L'azione si completa con il rilascio di un albero morto in piedi all'interno di ciascuna radura (*cf. strategia n. 2*). Quest'attività, in combinazione con il rilascio a terra dei fusti abbattuti nelle radure, consente di creare condizioni simili a quelle generate da un evento naturale di moderata intensità. Dagli interventi previsti dall'azione sono escluse le aree che presentano quantitativi rilevanti di legno morto in diversi stadi di decomposizione.

4. Aumento della diversità degli uccelli che utilizzano gli alberi senescenti o morti

Obiettivo dell'azione è quello di creare habitat utili per aumentare la diversità dell'avifauna e dei piccoli mammiferi che svolgono parte del loro ciclo vitale all'interno di alberi senescenti o morti. In concreto, nelle aree di intervento saranno selezionati fusti arborei per la creazione di:

- buchi nel tronco come siti di nidificazione (*nest holes*) e catini alla base del tronco (*basal slits*) mediante apertura di una serie di tasche alla base del fusto, disposte in successione verticale, inclinate in modo da favorire il ristagno idrico e, quindi, l'insorgere di processi di marcescenza e la formazione di aree basali a marciume molle;
- cavità interne (*den trees*) intagliate su alberi vivi mediante asportazione di un tassello di circa 15x15 cm di legno e corteccia alla base del fusto.



Foto 7 – Alberi con catini basali (*basal slits*). Lotto di Ottati (Ph. S. Burrascano)

Gli alberi interessati da quest'azione saranno selezionati anche in prossimità delle radure, in modo da renderli fruibili anche dalla fauna che frequenta le piccole radure all'interno del bosco. In particolare, i *den trees* saranno materializzati su fusti di grandi dimensioni con chioma molto ramosa.

Monitoraggio della biodiversità

Al fine di valutare gli effetti delle azioni concrete di conservazione del progetto è stato messo a punto un piano di monitoraggio secondo l'approccio *Prima/Dopo, Controllo/Intervento*. Tale approccio è ampiamente utilizzato in progetti di ripristino ed è basato sul confronto delle aree soggette ad azioni concrete con le aree lasciate nella loro condizione originale, prima e dopo gli interventi.

I gruppi di specie su cui si è concentrato il campionamento sono stati selezionati proprio perché noti in letteratura per essere efficaci indicatori di biodiversità nelle foreste appartenenti agli stadi successionali più avanzati. Per esempio gli organismi *saproxilici* (sia funghi sia coleotteri) sono rari nelle foreste gestite e si avvantaggiano fortemente di pratiche di gestione sostenibile che comprendono il rilascio di legno



Foto 8 – Legname pronto per essere esboscato da una delle aree di progetto nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga (Ph. D. Di Santo)

morto a terra o in piedi. Infatti diverse specie di funghi hanno bisogno del legno morto come substrato di crescita e come principale fonte di energia durante tutta la loro vita. La maggior parte dei coleotteri *saproxilici* sono invece dipendenti dal legno morto solo nella loro fase di vita larvale in quanto le larve si nutrono direttamente del legno in decomposizione, mentre gli adulti spesso si nutrono di polline e nettare. Per questi motivi è importante che nel bosco siano presenti, insieme, sia radure con abbondante copertura dello strato erbaceo sia legno morto. Anche diverse specie di uccelli hanno bisogno di alberi senescenti o morti per alimentarsi e costruire i loro nidi (i picchi, per esempio) e sono dipendenti da alberi habitat che spesso mancano nelle foreste gestite.

Varie specie di licheni hanno una capacità molto limitata di dispersione e sono quindi dipendenti dal permanere in una foresta delle stesse condizioni ecologiche per lungo tempo, ovvero lunghi periodi senza alcun disturbo catastrofico, sia esso di origine naturale o antropica. Altre specie di licheni sono invece

associate ad una intensità luminosa relativamente elevata e di solito si rinvencono lungo i bordi delle radure. Le piante vascolari costituiscono una parte molto rilevante della biodiversità delle foreste e la loro diversità è favorita sia dalla continuità temporale sia dall'eterogeneità spaziale delle condizioni ecologiche al livello del suolo. In particolare, un'ampia variazione di intensità della luce permette la coesistenza di specie strettamente forestali e di specie di solito associate ad aree aperte. Il monitoraggio di tutti questi gruppi tassonomici richiede un grande sforzo da parte di diversi esperti che hanno già campionato e campioneranno di nuovo, dopo lo svolgimento delle azioni concrete di conservazione, 33 aree di monitoraggio nelle diverse aree di progetto. Durante il monitoraggio, tutte le squadre di esperti redigono liste complete di tutte le specie presenti in ogni area tramite protocolli *ad hoc*. Per le specie che non possono essere identificate in campo vengono raccolti campioni che richiederanno ulteriore lavoro per l'identificazione. Infine tutti i dati sono inclusi in un unico *database* che potrà essere utilizzato per valutare gli effetti delle azioni progettuali.



Foto 9 – Legname esboscato da una delle aree di progetto nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.
(Ph. D. Di Santo)

Risultati attesi o già raggiunti



Foto 10 – Accumuli di detrito legnoso fine che fungono da riparo per la fauna.
(Ph. D. Di Santo)

Durante l'autunno 2015 le azioni concrete di conservazione del LIFE+ FAGUS si sono concluse nell'area di progetto di Venaquaro, all'interno del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga. Queste azioni sono state eseguite da forestali in circa quindici ha di faggeta con tasso e agrifoglio.

Tra le varie azioni, il diradamento è stato indirizzato in maniera specifica a favorire le due specie, il tasso e l'agrifoglio appunto, che sono considerate essenziali per l'identificazione dell'habitat prioritario 9210*. Dal diradamento si sono ricavati circa 750 m³ di

legna da ardere e legname che sono stati rilasciati all'amministrazione locale che si occupa dell'uso civico; di questa quantità 198 m³ sono stati utilizzati direttamente dalla cittadinanza.

Oltre al diradamento, sono state applicate pratiche selvicolturali specificamente mirate a favorire specie animali e vegetali in genere associate a foreste vetuste. Sono state create 11 radure, rilasciando legno morto in corrispondenza di esse al fine di creare microhabitat per le comunità *saproxiliche*, ovvero comunità biologiche che, come già detto, hanno bisogno di legno morto per svilupparsi e sopravvivere. Il legno morto è stato rilasciato sotto forma di diverse tipologie al fine di fornire una gamma di microhabitat il più ampia possibile: 21 alberi morti in piedi, 18 *snags*, 18 alberi sradicati e 5 alberi pendenti.

Sempre con l'obiettivo di favorire la biodiversità, sono stati creati diversi tipi di alberi habitat: 16 alberi-nido utilizzabili da varie specie di uccelli e 9 alberi con cavità che possano fornire riparo alla microfauna.

Poiché le attività di pascolo possono influenzare negativamente la rigenerazione di tasso e agrifoglio, un'area è stata recintata. Il materiale



Foto 11 – Recinzione realizzata per impedire le attività di pascolo e favorire la rigenerazione delle specie arboree. Lotto di Ottati
(Ph. S. Burrascano)

per la costruzione di recinzioni è stato trasportato da muli all'interno del bosco al fine di recare il minimo danno alla vegetazione del sottobosco e al suolo.

Iniziative formative o di comunicazione realizzate

A maggio 2013 si è tenuto – presso il Centro Studi Biodiversità (Vallo della Lucania), all'interno del Parco Nazionale del Cilento, Vallo della Lucania e Alburni – il *Forum* di presentazione del progetto LIFE+ FAGUS. Da allora il *team* di progetto ha preso parte e, a sua volta, ha organizzato una serie di attività ed eventi volti a far conoscere LIFE+ FAGUS sul territorio, nonché a divulgarne i risultati.

A dicembre dello stesso anno è stato organizzato un incontro con gli attori del territorio presso il Comune di Pietracamela (Teramo). Si è trattato del primo importante evento partecipativo per la condivisione delle azioni relative all'elaborazione di un *"Contratto di comunità"* finalizzato ad avere un protocollo di *"buone pratiche"* volte ad un uso sostenibile delle foreste – attraverso il binomio di conservazione/valorizzazione culturale, economica e scientifica – da redigere insieme agli attori istituzionali e socio-economici del territorio. L'incontro ha avuto l'obiettivo di ampliare il più possibile la dimensione umana del progetto, facendo sì che tutti gli *stakeholders* potessero fornire il loro contributo.

Nel mese di luglio 2014, il personale del Dipartimento per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF) dell'Università degli Studi della Tuscia) ha organizzato un *workshop* formativo sugli interventi selvicolturali a basso impatto (ossia che hanno un impatto minimo sull'area di intervento) adatti a progetti di ripristino ambientale, che si è tenuto nell'area di progetto di Prati di Tivo (Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga). Nel *workshop* sono state affrontate questioni relative alla sicurezza personale durante la messa in pratica di interventi selvicolturali a basso impatto e sono state spiegate, nonché mostrate nella pratica, le tecniche specifiche di intervento.



Foto 13 – Cavità basale creata sul fusto di uno degli alberi habitat
(Ph. D. Di Santo)

A gennaio 2015 a Vallo della Lucania, presso il Centro Studi e Ricerche sulla Biodiversità, si è svolto un incontro per fare il punto sullo stato dell'arte del progetto in presenza degli attori locali del territorio. Scopo dell'incontro è stato anche il coinvolgimento delle parti interessate nel sostegno alle azioni previste da LIFE+ FAGUS.

Nell'ambito del progetto sono state redatte due pubblicazioni, una per i professionisti del settore sulla rivista *Sherwood* (Sabatini, F. M. et al. 2014 - *Il progetto LIFE+ FAGUS. Buone pratiche per coniugare uso e sostenibilità nelle faggete appenniniche* - *Sherwood* 204: 5-8), nella quale vengono illustrati gli obiettivi, l'approccio e gli interventi programmati da LIFE+ FAGUS; un'altra destinata in maniera specifica alla comunità scientifica (Sabatini, F. M., Burrascano S. et al. 2016 - *One taxon does not fit all: Herb-layer diversity and stand structural complexity are weak predictors of biodiversity in Fagus sylvatica forests* - *Ecological Indicators* - Vol 69, 126-137).



Foto 12 – Trasporto del materiale necessario per le recinzioni attraverso l'uso di muli
(Ph. D. Di Santo)

Nelle annualità 2013, 2014 e 2015 i [posters](#) del progetto LIFE+ FAGUS sono stati presentati in occasione di svariati congressi, sia nazionali (2) che internazionali (5).

L'attività seminariale dei *partners* di progetto ha invece incluso l'organizzazione o la partecipazione ai seguenti eventi nel corso del 2014: *"Restoring complexity and ecosystem services in forest ecosystems by emulating natural disturbance processes"* (Ohio State University, USA); *"Presentazione delle Liste Rosse italiane"* (DIBAF - Università degli Studi della Tuscia, Viterbo) – seminario, quest'ultimo, in occasione del quale è stata presentata la prima Lista Rossa italiana dei coleotteri *saproxilici*.

Infine, oltre al sito *web*, nell'ambito di LIFE+ FAGUS è stato creato anche un [profilo Facebook](#) dedicato al progetto.