



FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Il progetto LIFE FAGUS per la conservazione degli habitat 9210* e 9220*

Daniele Di Santo

Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

IL PROGETTO LIFE EREMITA E LE BUONE PRATICHE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE . S. Sofia 05.11.2019





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Habitat 9210*
Faggeti degli
Appennini con
Taxus* e *Ilex



Background

Le specie che caratterizzano gli habitat 9210* e 9220* sono rare nelle faggete appenniniche a causa di pratiche selvicolturali tradizionali

Obiettivo principale

Assicurare la conservazione a lungo termine degli habitat 9210* e 9220* nei Parchi Nazionali del Cilento e Vallo di Diano e del Gran Sasso e Monti della Laga

Azioni principali

Promozione della rigenerazione di *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata* e *Abies alba* e miglioramento dei livelli di biodiversità degli habitat

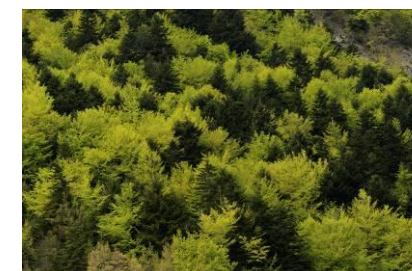
Costo totale

1.244.038 €

(contributo LIFE+: 68,44%)



Habitat 9220*
Faggeti degli
Appennini con *Abies*
alba





Habitat 9210*
Faggeti degli
Appennini con
Taxus e *Ilex*



Azioni principali

A - Raccolta di dati sullo stato attuale degli habitat nelle aree di progetto. Rilievo della struttura e della composizione e diversità dei taxa obiettivo.

C - **Promozione della rigenerazione di tasso, agrifoglio e abete bianco; miglioramento dei livelli di diversità per i taxa focus.**

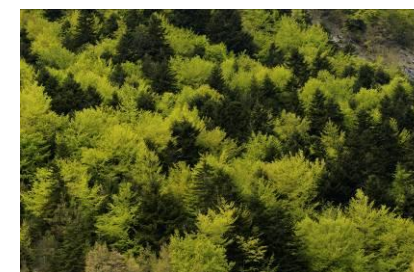
D - Disegno del piano di monitoraggio. Rilievo della struttura e della composizione e diversità dei taxa focus dopo gli interventi.

E . Azioni di divulgazione (sito web, materiale promozionale, meeting, corsi, congressi, cartelli)

F . Azioni di monitoraggio del progetto.



Habitat 9220*
Faggeti degli
Appennini con *Abies*
alba



Aree di progetto



SIC Monte Motola



SIC Gran Sasso

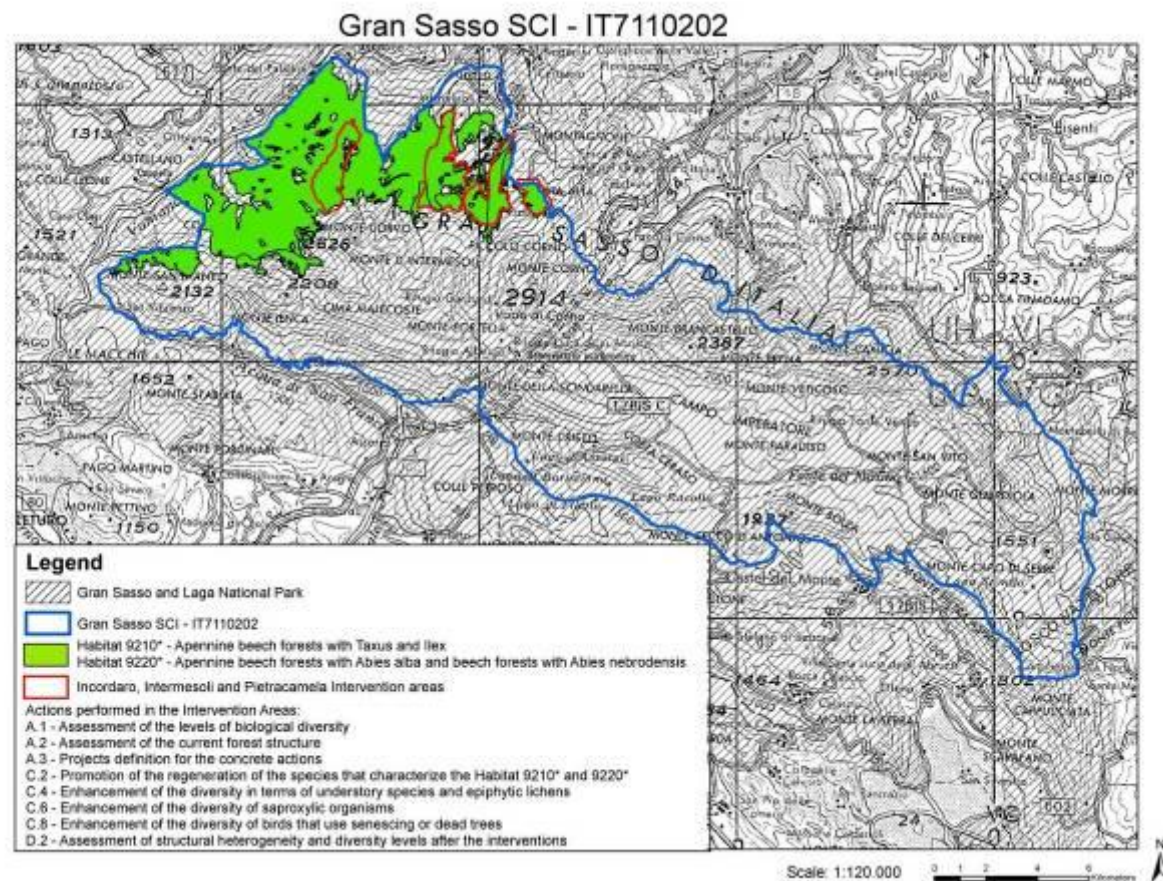


SIC Monti Alburni



AZIONI C.2 C.4 C.6 C.8

Area di progetto





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

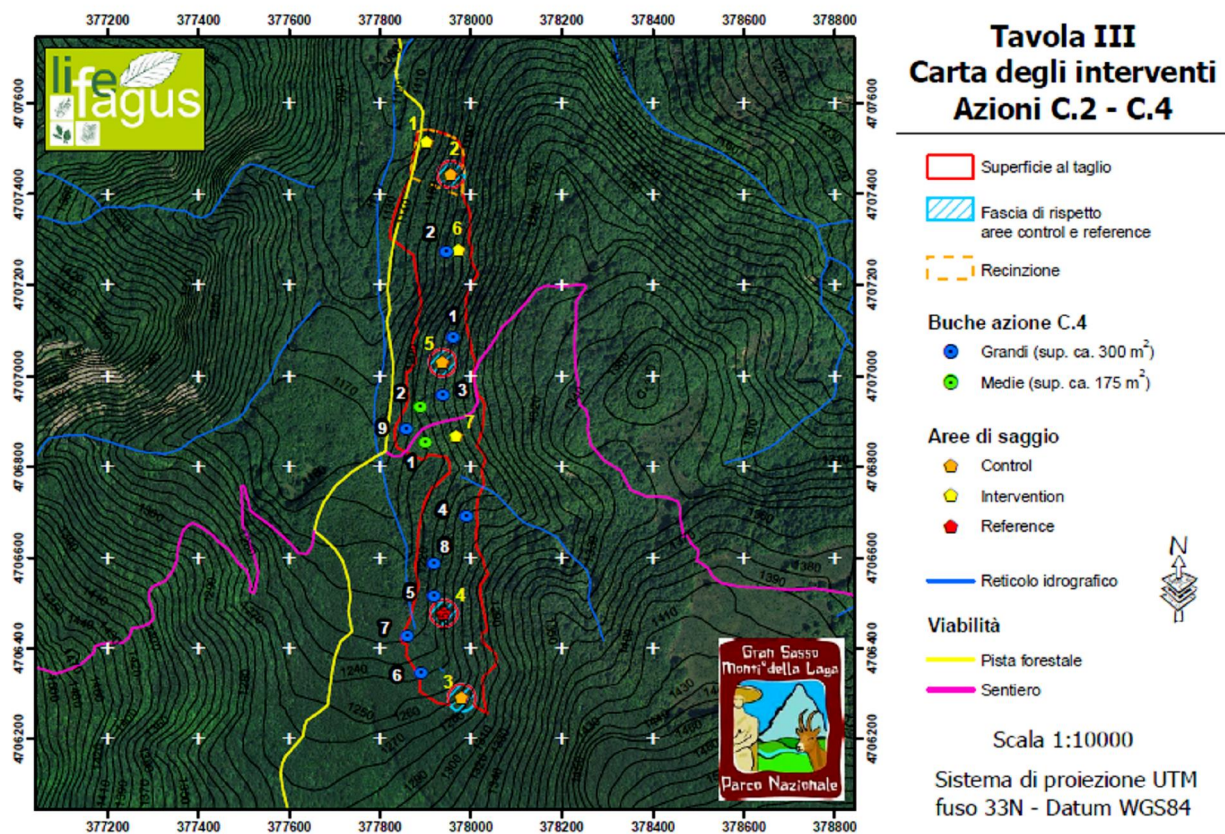
Azione C.2 – Promozione della rigenerazione delle specie che caratterizzano gli habitat 9210* e 9220*, *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* e *Abies alba* - prevede interventi selvicolturali finalizzati al potenziamento e alla conservazione della funzionalità degli habitat prioritari, la promozione delle dinamiche evolutive della vegetazione spontanea che portino verso un consorzio forestale il più possibile rispondente all'habitat di riferimento.

I criteri di intervento selvicolturale sono i seguenti:

- **abbattimento selettivo di singoli alberi o di un gruppo** di 2-4 alberi delle classi diametriche inferiori a 50 cm per l'apertura di buche di piccole dimensioni (40-100 mq)
- diradamento dal basso tra le buche con rilascio di tutti gli individui sparsi di faggio aventi diametro inferiore o uguale a 5 cm e rispetto dei gruppi di rinnovazione pienamente affermati ($h > 3$ m);
- **evoluzione naturale** dei soprassuoli che vegetano nei tratti a maggiore pendenza e rocciosità;
- realizzazione post-intervento di almeno due **recinzioni**, di estensione minima pari a 5000 mq, a protezione del soprassuolo forestale interno ad aree di saggio e di quello limitrofo per verificare l'incidenza del pascolamento di ungulati sullo sviluppo della rinnovazione naturale delle specie target, in particolare quella di agrifoglio.



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Lotto loc. Venacquaro



AZIONE C.2



Imposto – Lotto Prati di Tivo
390 mc (circa)



Imposto – Lotto Prati di Incodara
174 mc (circa)



Imposto – Lotto Venacquaro
950 mc (circa)



FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Azione C.4 – Promozione della diversità del sottobosco delle comunità licheniche

Per quanto riguarda l'azione C.4, i criteri di intervento selvicolturale sono i seguenti:

- Apertura all'interno del soprassuolo boschivo di **buche nella copertura superiore** della faggeta di diversa forma e dimensione (variabile tra 150 e 300 mq), volte a favorire l'insediamento e la diversificazione della flora vascolare;
- **Rilascio a terra di tutti i fusti abbattuti** all'interno delle buche, per favorire la formazione di necromassa . Ciascun fusto atterrato viene suddiviso in 2-3 sezioni per velocizzare il processo di decomposizione del legno. Durante le operazioni di taglio sono stati in ogni caso preservati gli individui vivi di faggio di maggiore dimensione.



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Tasso



Aperture di buche



AZIONE C.4

Agrifoglio



FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Azione C.6 – Promozione della diversità di organismi saproxilici – creazione di alberi morti in piedi, alberi spezzati, tronchi a terra, alberi sradicati e alberi morti pendenti.

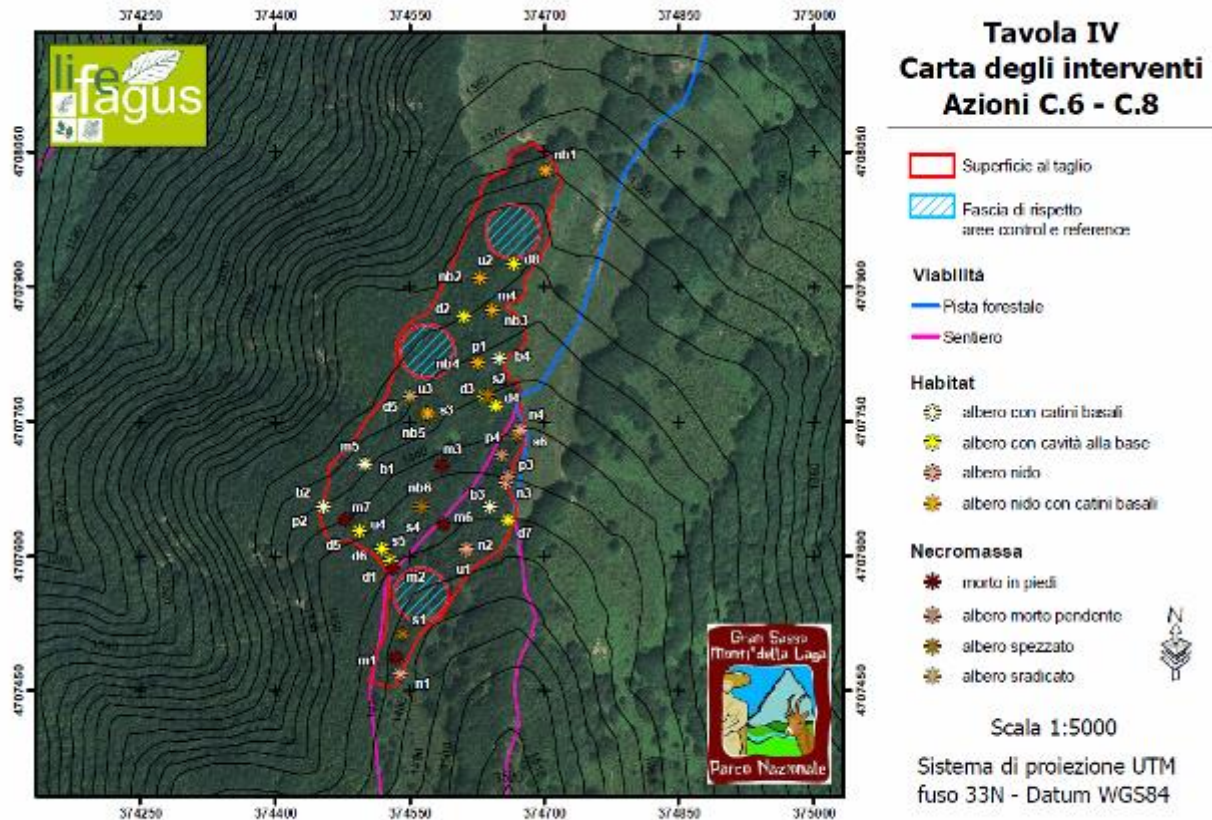
- Creazione di **alberi morti in piedi** attraverso un'azione di doppia cercinatura condotta nella parte basale del fusto di faggi con diametro maggiore di 25 cm.
- Creazione di **snags** attraverso la rottura di fusti con diametro maggiore di 25 cm a un'altezza di 3-4 metri e successiva doppia cercinatura per evitarne il ricaccio.
- **Sradicamento di alberi** aventi un diametro minimo di 30 cm per mezzo di un verricello.
- Creazione di **alberi morti pendenti**, con diametro minimo di 20 cm, da ottenersi attraverso uno sradicamento parziale, appoggiando il loro fusto contro gli alberi vicini.

Azione C.8 – Promozione della diversità della fauna ornitica il cui habitat è legato ad alberi morti o senescenti – prevede la creazione di 'alberi habitat' che garantiscano siti di nidificazione per uccelli.

- Selezione di faggi da destinare alla creazione di alberi habitat, mediante l'apertura sul fusto, all'altezza di 1-4 m da terra, di **cavità di nidificazione (nest holes)** e/o di **catini alla base del tronco (basal slits)**.
- Creazione artificiale su alberi vivi delle **cavità interne (den trees)** che costituiscono un importante sito di nidificazione e riparo dagli agenti atmosferici per numerose specie di animali selvatici. In questo caso verranno praticate delle cavità alla base del fusto mediante asportazione di una sezione di circa 15x15 cm di legno e corteccia.



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Lotto loc. Prati di Incodara



AZIONE C.6



Realizzazione di alberi morti in piedi mediante cercinatura alla base



Realizzazione di "Snag"

AZIONE C.6



Piante sradicate



Piante morte pendenti

Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Cavità nido



AZIONE C.8

“Den tree”



Catini basali

Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Azioni		PNCVDA			PNGSML		
		Corleto	Ottati	Motola	Prati di Tivo	Venacquaro	Incodaro
C.1/C.2	Sup. effettiva al taglio (ha)	19,64	10,70	0,73	5,86	16,03	6,16
	Volume al taglio (m ³)	1,734	766	28	387	996	680 ⁽¹⁾
	Ripresa (m ³ /ha)	88,29	71,59	38,36	66,04	62,13	110,39
	Tasso Prelievo (%)	11-12	10-15	10	6-12	10	20
	Legna da ardere (m ³)	1,094	553	0	308	825	174
	Altri assortimenti (m ³)	336	90	0	35	87	34
C.3/C.4	Necromassa a terra (m ³)	304	123	28 ⁽¹⁾	44	84	472 ⁽¹⁾
	Numero buche	23	17	2	10	11	21
	Superficie totale buche (ha)	0,76	0,35	0,04	0,19	0,30	0,50
C.5/C.6	Morti in piedi	24	18	1	7	21	7
	Snags	20	6	0	5	18	6
	Sradicati	7	12	0	5	18	4
	Morti pendenti	6	7	0	2	5	4
C.7/C.8	Cavità nido	19	14	0	7	16	4
	Catini basali	12	8	1	3	13	4
	Cavità nido e catini basali	12	14	1	4	16	6
	Cavità basali (<i>den trees</i>)	20	9	0	6	18	9



FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Corso di Formazione per Ditte
Boschive





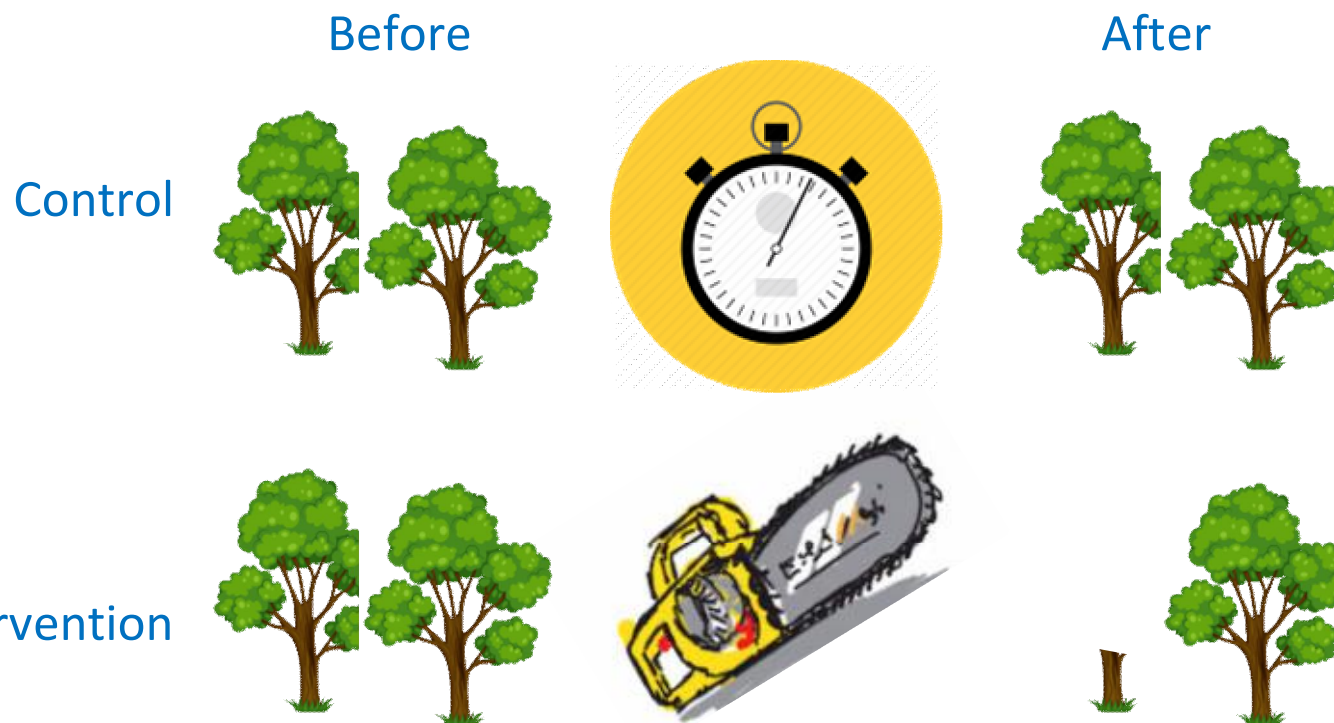
FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio

BACI Approach





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio

Piante vascolari



Area circolare di 1256 m²

Copertura percentuale di ciascuna specie





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio

Funghi

Area circolare di 530 m²



Funghi saproxilici rilevati su frammenti di diametro > 10 cm





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio

Licheni epifiti



Su 3 alberi per plot

Si sono rilevate 4 griglie 50x10cm



Attività di monitoraggio

Insetti



1 window trap e 3 eclettori per ciascun plot





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Attività di monitoraggio

Uccelli



Stima semi-quantitativa:
punti di osservazione ed ascolto.
Annotazione di specie, numero di individui.





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Risultati

Piante vascolari	Df	SumsOfSqs	MeanSqs	F	R2	p
Anno	1	0.3952	0.39525	3.2417	0.0491	0.001 ***
Controllo/intervento	1	0.0563	0.05628	0.4616	0.00699	0.515
Interazione	1	0.0387	0.03868	0.3172	0.0048	0.681
Residui	62	7.5595	0.12193		0.9391	
Totale	65	8.0497			1	

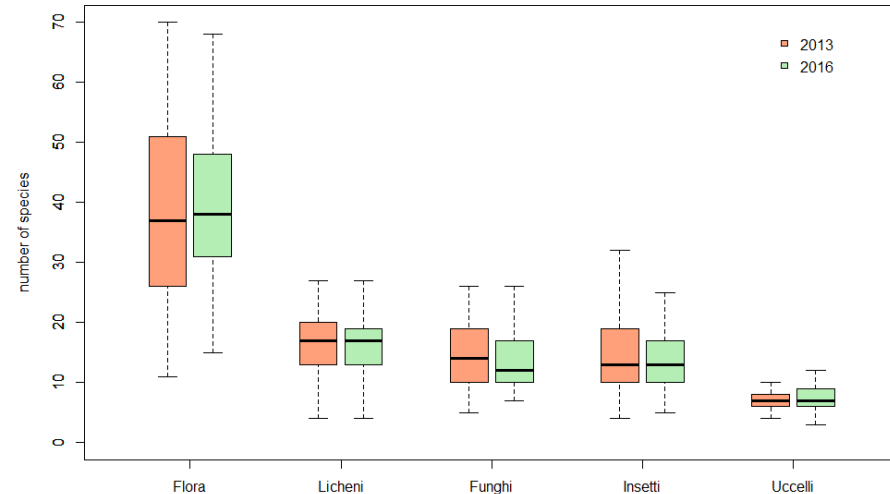
Licheni	Df	SumsOfSqs	MeanSqs	F	R2	p
Anno	1	0.0012	0.001208	0.00544	0.00009	1
Controllo/intervento	1	0.1208	0.120786	0.54368	0.00869	0.443
Interazione	1	0.0009	0.00092	0.00414	0.00007	0.998
Residui	62	13.7742	0.222164	0.99116		
Totale	65	13.8971		1		

Funghi	Df	SumsOfSqs	MeanSqs	F	R2	p
Anno	1	1.9429	1.94295	6.1719	0.08839	0.001 ***
Controllo/intervento	1	0.2636	0.26356	0.8372	0.01199	0.613
Interazione	1	0.2565	0.25646	0.8146	0.01167	0.647
Residui	62	19.518	0.31481	0.88795		
Totale	65	21.981		1		

Insetti	Df	SumsOfSqs	MeanSqs	F	R2	p
Anno	1	2.0601	2.06007	5.867	0.08476	0.001 ***
Controllo/intervento	1	0.2423	0.24228	0.69	0.00997	0.794
Interazione	1	0.2329	0.23286	0.6632	0.00958	0.763
Residui	62	21.7702	0.35113	0.89569		
Totale	65	24.2632		1		

Uccelli	Df	SumsOfSqs	MeanSqs	F	R2	p
Anno	1	2.2101	2.21012	9.3782	0.12825	0.001 ***
Controllo/intervento	1	0.2591	0.25908	1.0994	0.01503	0.271
Interazione	1	0.1519	0.15192	0.6446	0.00882	0.717
Residui	62	14.6112	0.23567	0.8479		
Totale	65	17.2324		1		

Nessuna differenza significativa nella ricchezza di specie



Tutti i gruppi tassonomici tranne i licheni mostrano differenze significative nella composizione specifica



Risultati

Due specie di coleotteri saproxilici in allegato II della Direttiva Habitat sono state rinvenute solo a seguito degli interventi:



Morimus asper (= *M. funereus*) è raro in foreste utilizzate per la produzione di legname. Favorendo la presenza di legno morto non sempre si riscontra ricolonizzazione.



Rosalia alpina è specie prioritaria per la Direttiva Habitat, classificata come vulnerabile (VU A1c) dalla IUCN e inserita nell'allegato III della Convenzione di Berna.



FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Esiti scientifici

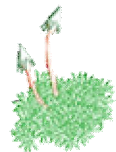
Il Progetto FAGUS ha segnato il punto di partenza di una rete di ricerca Europea sul monitoraggio multi-tassonomico degli habitat forestali...



Epiphytic lichens



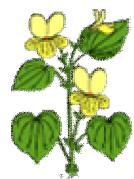
Wood-inhabiting fungi



Briophytes



Saproxylic beetles



Vascular plants



Birds



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



MTA
ÖKOLÓGIAI
KUTATÓKÖZPONT
Centre for Ecological Research





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability

Esiti scientifici

...con risultati relativi al monitoraggio della biodiversità e alle strategie di gestione forestale di rilevanza globale.



One taxon does not fit all: Herb-layer diversity and stand structural complexity are weak predictors of biodiversity in *Fagus sylvatica* forests



F.M. Sabatini^{a,*}, S. Burrascano^{a,1}, M.M. Azzella^{a,b}, A. Barbati^c, S. De Paulis^d, D. Di Santo^d, L. Facioni^a, D. Giuliarelli^c, F. Lombardi^e, O. Maggi^a, W. Mattioli^c, F. Parisi^{f,g}, A. Persiani^a, S. Ravera^f, C. Blasi^a

Received: 11 July 2017 | Revised: 20 February 2018 | Accepted: 14 April 2018
DOI: 10.1111/geb.12766

RESEARCH PAPERS



Congruence across taxa and spatial scales: Are we asking too much of species data?

S. Burrascano^{1*} | R. B. de Andrade^{1*} | Y. Paillet² | P. Ódor³ | G. Antonini⁴ | C. Bouget² | T. Campagnaro⁵ | F. Gosselin² | P. Janssen⁶ | A. M. Persiani¹ | J. Nascimbene⁷ | F. M. Sabatini⁸ | T. Sitzia⁵ | C. Blasi¹

Received: 23 July 2018 | Revised: 19 October 2018 | Accepted: 22 October 2018
DOI: 10.1111/geb.14503

PRIMARY RESEARCH ARTICLE



Trade-offs between carbon stocks and biodiversity in European temperate forests

Francesco Maria Sabatini^{1,2,3} | Rafael Barreto de Andrade⁴ | Yoan Paillet⁵ | Péter Ódor⁶ | Christophe Bouget⁵ | Thomas Campagnaro⁷ | Frédéric Gosselin⁵ | Philippe Janssen⁸ | Walter Mattioli⁹ | Juri Nascimbene¹⁰ | Tommaso Sitzia⁷ | Tobias Kummerle^{1,11} | Sabina Burrascano⁴

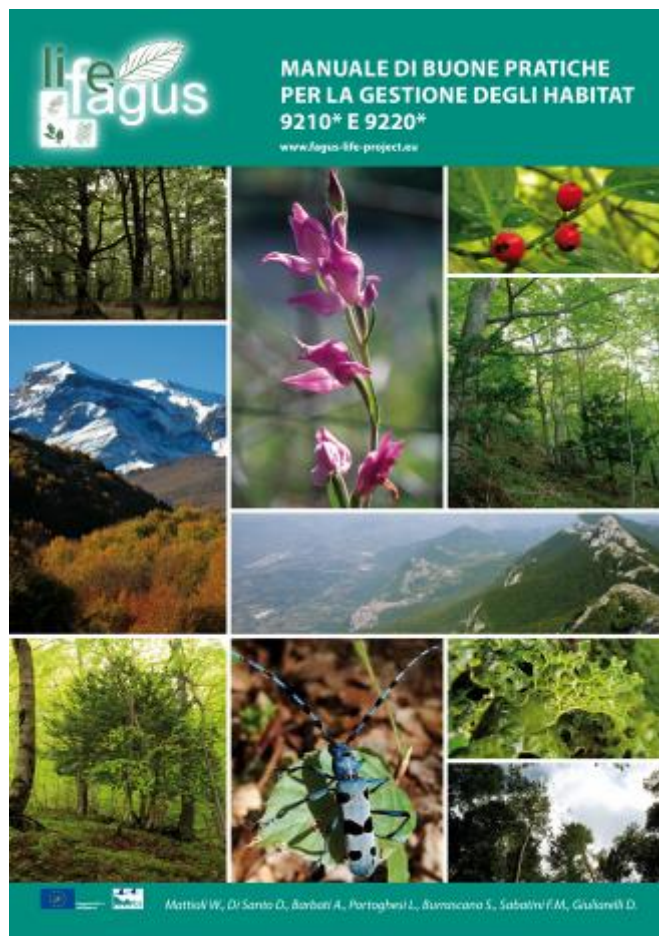




FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



<http://www.fagus-life-project.eu/it/>





FAGUS



Forests of the Apennines: Good practices to conjugate Use and Sustainability



Grazie per l'attenzione!

danieledisanto@gransassolagapark.it

