



**LIFE+11 NAT/IT/000135 - FAGUS
FORESTS OF THE APENNINES: GOOD PRACTICES TO
CONIUGATE USE AND SUSTAINABILITY**



AZIONE A2 – Assessment of current forest structure

Rilievo e elaborazione dei dati strutturali inseriti nel
geodatabase

Relazione tecnica
Indicatore # 2

Beneficiario responsabile



DIBAF

Dipartimento per la Innovazione nei sistemi
Biologici, Agroalimentari e Forestali

Il protocollo sperimentale adottato per il progetto LIFE Fagus segue un approccio di tipo BACI (*Before/After; Control/Intervention*) basato sulla comparazione, prima e dopo gli interventi, tra aree soggette a concrete azioni selvicolturali (*intervention* - I) e altre lasciate nel loro status originario (*control* - C). Le aree caratterizzate da maggiore diversità biologica e eterogeneità strutturale sono ulteriormente escluse da interventi selvicolturali e considerate quelle con strutture forestali di riferimento (*reference* - R) verso cui ricondurre i soprassuoli per mezzo delle azioni di progetto.

Le aree di intervento sono state delimitate tramite strumentazione GPS e materializzate in maniera permanente sul terreno. In corrispondenza delle aree R e C, a partire dal perimetro dell'unità di campionamento Ads20, è stata materializzata una fascia di rispetto, di profondità di 10 m, per preservare ulteriormente i soprassuoli.

I rilievi strutturali sui popolamenti forestali sono stati condotti all'interno di 33 unità di campionamento (14 nel Parco del Cilento e Vallo di Diano e 19 nel Parco del Gran Sasso e Monti della Laga, Tabella 1) realizzate secondo lo schema implementato per l'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (INFC, 2005). Le unità di campionamento sono costituite da tre aree di saggio circolari concentriche con raggio rispettivamente pari a 4 m (AdS4 - circa 50 m² di superficie), 13 m (AdS13 - circa 530 m² di superficie) e 20 m (AdS20 - circa 1250 m² di superficie) (Figura 1).

<i>Parco Nazionale</i>	<i>Località</i>	<i>Numero aree di saggio</i>
Cilento e Vallo di Diano	Ottati	8
	Corleto	3
	Motola	3
Gran Sasso e Monti della Laga	Incodaro	7
	Prati di Tivo	5
	Intermesoli	7

Tabella 1 – Distribuzione delle unità di campionamento realizzate nell'ambito del progetto LIFE Fagus.

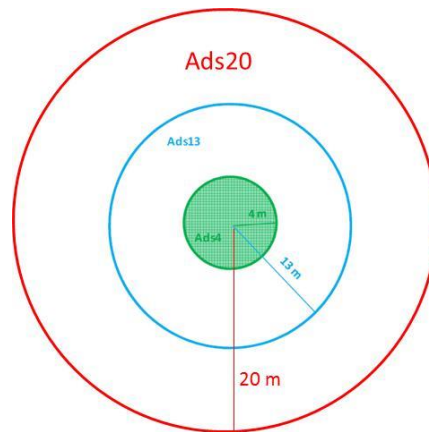


Figura 1 – Unità di campionamento utilizzate per il rilievo degli attributi strutturali dei popolamenti forestali (*sensu* INFC, 2005).

All'interno delle unità di campionamento i principali parametri dendrometrici sono stati rilevati su alberi e arbusti vivi con diametro del fusto a petto d'uomo (diametro a 1,3 m - $D_{1,3\text{ m}}$) almeno pari a 2,5 cm nell'AdS4, 10 cm nell'AdS13 e 50 cm nell'AdS20 (Tabella 2). Nell'Ads13 sono stati rilevati gli attributi relativi al legno morto: necromassa a terra, *snags* (fusti spezzati), alberi morti in piedi, ceppaie morte e alberi morti a terra (Tabella 3).

Sulla base dei dati raccolti la stima del volume legnoso del soprassuolo arboreo è avvenuta utilizzando le tavole di cubatura a doppia entrata predisposte per l'INFC (TABACCHI *et al.*, 2011). Per il calcolo del volume della necromassa a terra, delle ceppaie e degli *snags* è stata utilizzata la seguente equazione:

$$V = \pi \frac{h}{3} (R^2 + Rr + r^2)$$

dove: V = Volume; h=altezza snag (o lunghezza della necromassa a terra); R=raggio maggiore (diametro misurato alla base "D_{base}" dello snag o della necromassa a terra diviso 2); r=raggio minore (diametro misurato alla testa "D_{testa}" dello snag o della necromassa a terra diviso 2).

Il grado di eterogeneità diametrica all'interno dei popolamenti forestali censiti è stato sintetizzato tramite il coefficiente di Gini (Gini, 1912) che può assumere valori compresi tra 0 e 1 (1= condizione di massima eterogeneità diametrica).

Nel geodatabase allegato (Geodatabase_dati_strutturali) sono riepilogati gli attributi inventariali rilevati e/o calcolati in ciascuna area di saggio:

- tipologia di area di saggio (I, C, R)
- numero di fusti per specie, dendrotipo (origine gamica o agamica), totale (numero ha⁻¹) e in percentuale
- area basimetrica per specie, dendrotipo (origine gamica o agamica), totale (m² ha⁻¹) e in percentuale
- volume degli alberi ad ettaro per specie, dendrotipo (origine gamica o agamica), totale (m³ ha⁻¹) e in percentuale

- diametro (cm) e altezza media (m) per specie
- indice di Gini
- volume delle principali componenti a terra e in piedi della necromassa e totale (m³ha⁻¹).

<i>Attributo inventariale</i>	<i>Soglie dimensionali</i>	<i>Parametri da registrare</i>	<i>Unità di campionamento</i>
Alberi/arbusti vivi	D _{1,3 m} ≥ 2,5 cm H ≥ 130 cm	Specie, origine (seme, pollone, matricina), D _{1,3 m} , stato di vitalità, altezza	Ads4
Alberi/arbusti vivi	D _{1,3 m} ≥ 10 cm H ≥ 130 cm	Specie, origine (seme, pollone, matricina), D _{1,3 m} , stato di vitalità, altezza	Ads13
Alberi/arbusti vivi	D _{1,3 m} ≥ 50 cm H ≥ 130 cm	Specie, origine (seme, pollone, matricina), D _{1,3 m} , stato di vitalità, altezza	Ads20

Tabella 2 – Attributi rilevati per gli alberi e arbusti vivi.

<i>Attributo inventariale</i>	<i>Soglie dimensionali</i>	<i>Parametri da registrare</i>	<i>Unità di campionamento</i>
Alberi morti in piedi	D _{1,3 m} ≥ 10 cm H ≥ 130 cm	Specie, D _{1,3 m} , altezza dendrometrica, decay class	Ads13
Snags	D _{1,3 m} ≥ 10 cm H ≥ 130 cm	D _{base} , D _{testa} , altezza, decay class	Ads13
Alberi morti a terra	D _{1,3 m} ≥ 10 cm L ≥ 100 cm	D _{1,3 m} , distanza tra la base dell'albero e il punto di inserzione della chioma, decay class	Ads13
Ceppaie	D _{1,3 m} ≥ 10 cm H ≤ 130 cm	D _{base} , D _{testa} , altezza, decay class	Ads13
Legno morto a terra	D _{1,3 m} ≥ 10 cm L ≥ 100 cm	D _{base} , D _{testa} , lunghezza, decay class	Ads13

Tabella 3 – Attributi rilevati per la necromassa.

Le unità di campionamento saranno oggetto di successive azioni di monitoraggio degli attributi strutturali nel medio/lungo periodo al fine di valutare sia gli effetti degli interventi selvicolturali eseguiti sia la naturale evoluzione degli habitat forestali nel tempo.

Bibliografia

GINI C., 1912 - Variabilità e mutabilità. Ristampato in: "Memorie di metodologia statistica", 1955 - Pizzetti E. & Salvemini T. (a cura di)". Libreria Eredi Veschi, Roma

INFC, 2005 - Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Ispettorato Generale - Corpo Forestale dello Stato. CRA - Unità di ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione forestale, Trento.

TABACCHI G., DI COSMO L., GASPARINI P., MORELLI S., 2011 - Stima del volume e della fitomassa delle principali specie forestali italiane. Equazioni di previsione, tavole del volume e tavole della fitomassa arborea epigea. Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, Unità di Ricerca per il Monitoraggio e la Pianificazione Forestale, Trento.