BIOΔ4

Interreg Italia-Österreich
European Regional Development Fund

EUROPEAN UNION

VENETO AGRICOLTURA

TESAF

Landwirtschaftskammer Tirol

Crediti formativi riconosciuti dall' Ordine Dottori Agronomi e Forestali di Belluno

Indicatori BIOΔ4 per la valutazione della biodiversità forestale

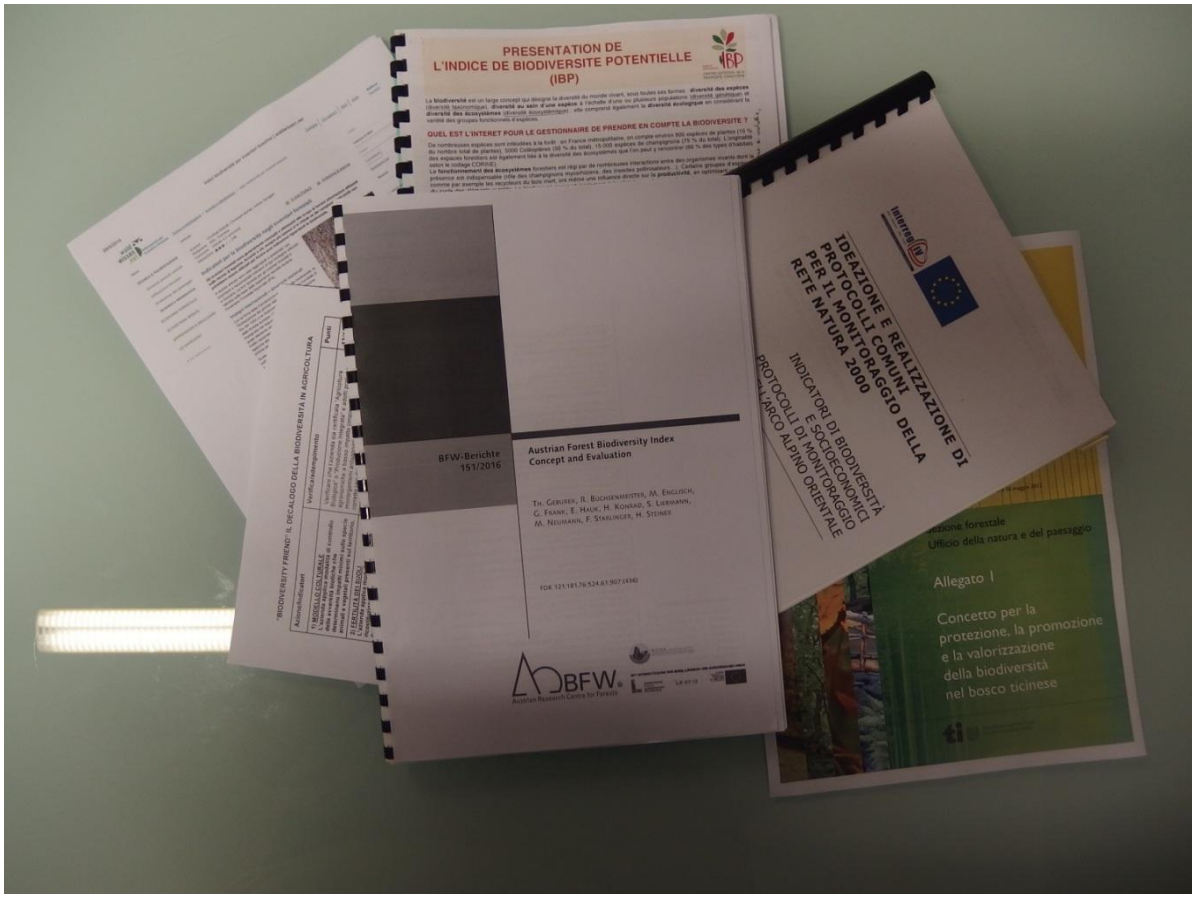
Michele Cassol, Alberto Scariot - Studio Associato Cassol e Scariot
Maurizio Odasso, Mauro Tomasi - Studio Associato PAN

IL PERCORSO EFFETTUATO

BIOΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

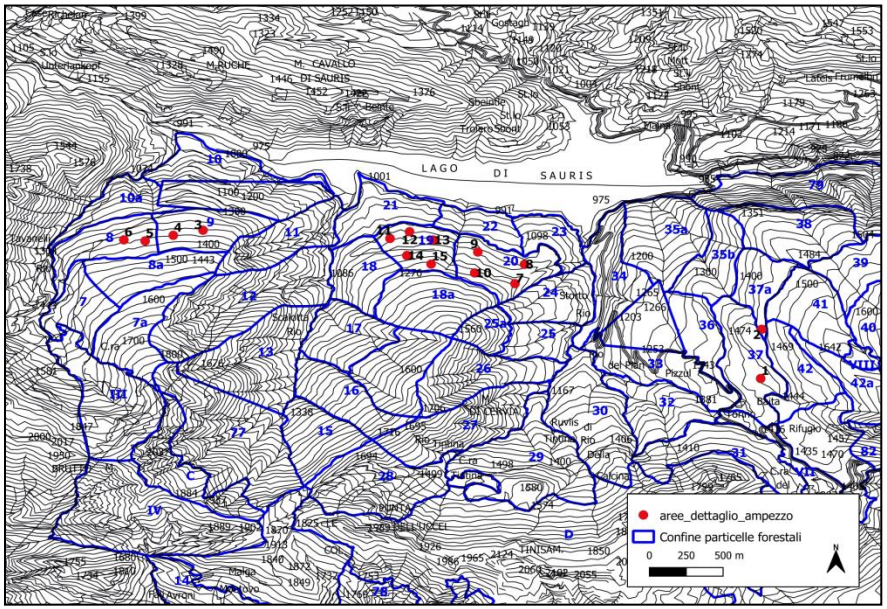
Indicatori BIOΔ4 per la valutazione della biodiversità forestale
Michele Cassol, Alberto Scariot - Studio Associato Cassol e Scariot
Maurizio Odasso, Mauro Tomasi - Studio Associato PAN

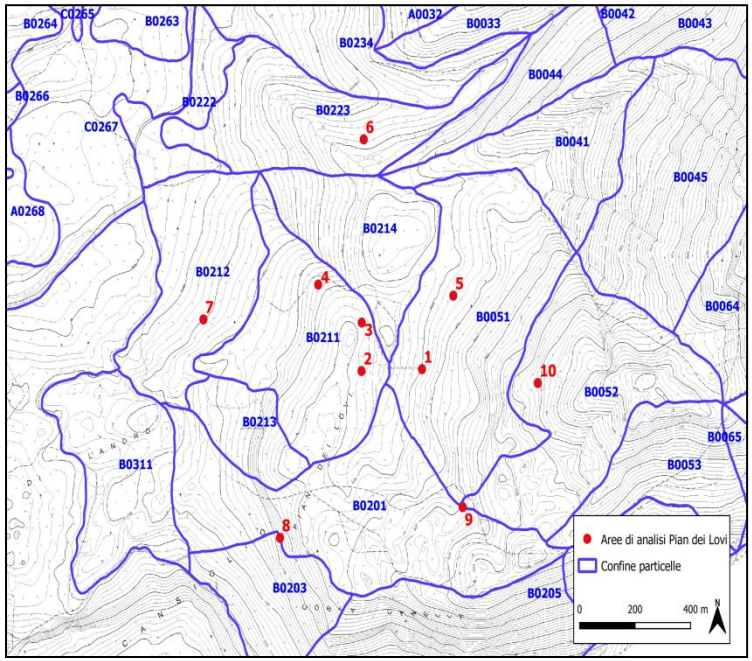
analisi bibliografica e prima definizione degli indicatori

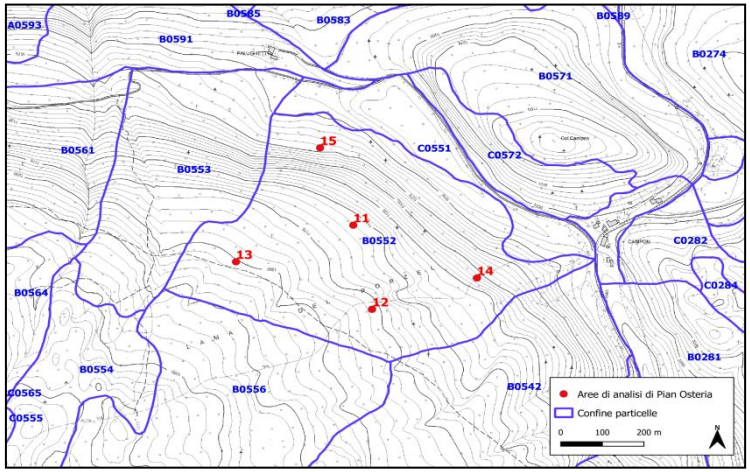


analisi bibliografica e prima definizione degli indicatori

campagna di rilievo 2019 in Ampezzo e Cansiglio e prima analisi dei risultati







BIOΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

Indicatori BIOΔ4 per la valutazione della biodiversità forestale
Michele Cassol, Alberto Scariot - Studio Associato Cassol e Scariot
Maurizio Odasso, Mauro Tomasi - Studio Associato PAN

scrematura degli indicatori e prima proposta di metodo per il loro rilievo

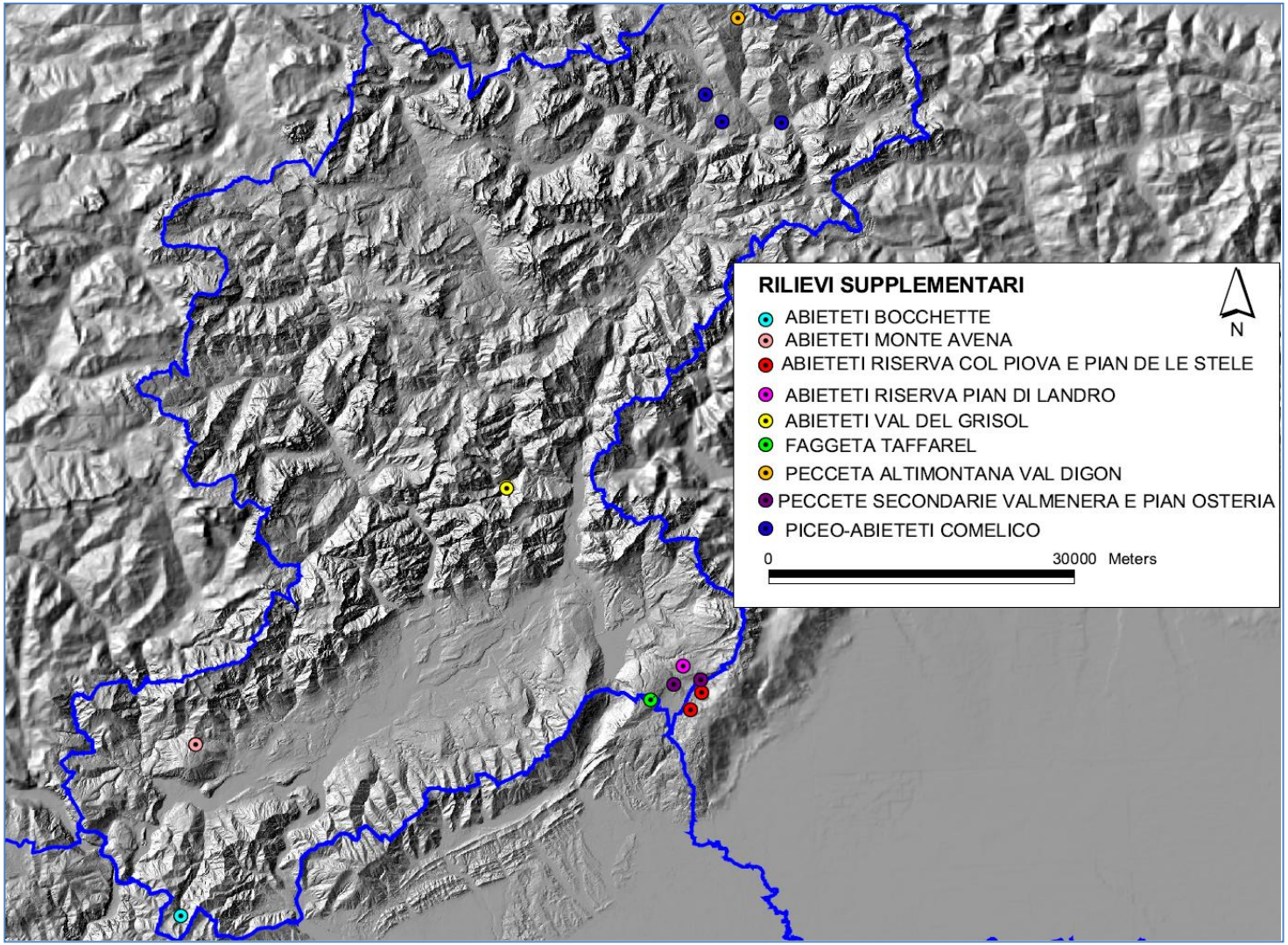
Copertura della vegetazione
Altezza della vegetazione
Rilievo fitosociologico
Specie di interesse conservazionistico
Specie baccifere
Diversità floristica (n. specie vegetali)
Articolazione della struttura del bosco
Molteplicità delle specie arboree
N. specie alloctone
Presenza di piante con *Lobaria pulmonaria*
Vicinanza al tipo forestale potenziale
Piante morte (o deperienti) in piedi
Legno morto a terra
Piante di grandi dimensioni
Rinnovazione affermata di Abete bianco
Coacervi di formica
Dendro – Microhabitat
Danni da ungulati (scortecciatura e brucatura)
Cavità scavate da picidi – 1
Cavità scavate da picidi – 2
Presenza di habitat acquatici
Presenza di habitat rocciosi
Presenza di forme morfologiche
N. specie faunistiche rare/protette
N. specie floristiche rare/protette
Presenza aree aperte
Continuità temporale della foresta
Superficie interna/esterna aree protette, parchi, riserve, biotopi, ecc.
Superficie interna/esterna Natura 2000
Superficie interna/esterna ad habitat di interesse comunitario

scrematura degli indicatori e prima proposta di metodo per il loro rilievo

Copertura della vegetazione
Altezza della vegetazione
Rilievo fitosociologico
Specie di interesse conservazionistico
Specie baccifere
Diversità floristica (n. specie vegetali)
Articolazione della struttura del bosco
Molteplicità delle specie arboree
N. specie alloctone
Presenza di piante con *Lobaria pulmonaria*
Vicinanza al tipo forestale potenziale
Piante morte (o deperienti) in piedi
Legno morto a terra
Piante di grandi dimensioni
Rinnovazione affermata di Abete bianco
Coacervi di formica
Dendro – Microhabitat
Danni da ungulati (scortecciatura e brucatura)
Cavità scavate da picidi – 1
Cavità scavate da picidi – 2
Presenza di habitat acquatici
Presenza di habitat rocciosi
Presenza di forme morfologiche
N. specie faunistiche rare/protette
N. specie floristiche rare/protette
Presenza aree aperte
Continuità temporale della foresta
Superficie interna/esterna aree protette, parchi, riserve, biotopi, ecc.
Superficie interna/esterna Natura 2000
Superficie interna/esterna ad habitat di interesse comunitario

Significatività nel rappresentare il livello di biodiversità
Competenza necessaria per misurare l’indicatore
Impiego di tempo necessario per il rilevamento
Margine di errore nella raccolta del dato
Complessità nell’elaborazione del dato
Variabilità del dato nel tempo
Efficacia in termini di tracciabilità del prodotto legnoso commercializzato
Brand a sostegno del prodotto legnoso e/o servizio ecosistemico
Validità e trasferibilità in termini comunicativi
Possibilità di raccogliere il dato in un unico sopralluogo
Significatività in relazione alla frequenza di reperimento su scala geografica
Possibilità di derivare il dato da altri strumenti o piani
Disponibilità all’implementazione nello schema PEFC
Disponibilità al recepimento nella pianificazione forestale
Necessità di rilievo sul campo
Indicatore già utilizzato in altri sistemi
Indicatore condizionato principalmente da fattori pedo climatici, fattori esterni alla gestione, gestione

seconda campagna di rilievo (2020)



#bio4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

analisi bibliografica e prima definizione degli indicatori
campagna di rilievo 2019 in Ampezzo e Cansiglio e prima analisi dei risultati
scrematura degli indicatori e prima proposta di metodo per il loro rilievo
seconda campagna di rilievo (2020)

risultati dei rilievi 2020

analisi dei punteggi e dei range di riferimento

campionamento e valutazione di sintesi

una simulazione: il caso del Cansiglio

proposta per un sistema di certificazione

validità del metodo in altri contesti forestali

Considerazioni preliminari nell’approcciarsi alla biodiversità dell’ecosistema forestale:

- biodiversità
- naturalità

- diversità specifica
- diversità strutturale

- stime dirette
- stime indirette

- biodiversità reale
- biodiversità potenziale

- qualità del popolamento
- qualità del contesto

- indicatori di stato
- di pressione
- di risposta

BIOΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

Biodiversità vx naturalità

Non è per nulla scontato che un ecosistema con elevata biodiversità debba necessariamente esprimere livelli di naturalità di pari livello.

Esemplificativo è il caso degli ambienti agrari di tipo tradizionale … estremamente ricchi benché antropogeni

Trattando di biodiversità delle foreste, potenzialmente presenti anche in assenza di attività umane, non si può prescindere dal riferirsi ad una biodiversità qualificata in termini di specie e comunità naturali.

A questo proposito si sottolinea che il metodo misura la biodiversità e non la naturalità, ma che una buona naturalità resta un prerequisito di fondo.

BIOΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

Diversità specifica vx diversità strutturale *ovvero* **Stime dirette vx stime indirette**

Numero di specie – censimento totale (es. flora) o stima per via indiretta in base a *taxa* di livello superiore o a specie qualificate:

- specie arboree dominanti in termini di spazio e di biomassa
- specie indicatrici di particolari condizioni
- specie rare

Qualità delle specie – ruolo all’interno delle cenosi:

- no specie sostitutive, né tantomeno alloctone

Diversità strutturale - lo spazio fisico complessivo occupato dalla vegetazione e la sua articolazione strutturale;

- articolazione verticale in strati sovrapposti
- articolazione orizzontale in gruppi e radure

Aspetti morfologici e strutturali possono semplificare molto la stima in modo indiretto

Il metodo integra osservazioni approfondite di tipo potenziale/indiretto, con verifiche dirette riguardo ad aspetti qualificati della biodiversità reale.

#bioΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

Alcuni indicatori dipendono dal **popolamento, altri dal contesto**. Si tratta di una suddivisione importante in quanto è solo a livello dei primi che un proprietario può agire per migliorare la situazione, mentre quelli determinati dal contesto sono esogeni alla gestione *… non mancano situazioni limite*

Un ultimo aspetto preliminare rispetto alla definizione del metodo ha riguardato la tipologia di indicatori da indagare, **“di stato”, “di pressione” o “di risposta”**.
Ai fini del lavoro e considerati i suoi obiettivi, la maggior parte degli indicatori prescelti sono “di stato”, ma non ne mancano “di pressione” e “di risposta”.

#bio4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).

INDICATORI BIOΔ4		
1	ARTICOLAZIONE DELLA STRUTTURA DEL BOSCO	
2	NUMEROSITÀ DI SPECIE CHE COMPONGONO LO STRATO ARBOREO E ARBUSTIVO	
3	DENDRO MICROHABITAT	
4	NECROMASSA IN PIEDI	
5	NECROMASSA A TERRA	
6	NUMERO PIANTE DI GRANDI DIMENSIONI	
7	SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	
8	SITI RIPRODUTTIVE E ZONE DI ALLEVAMENTO DI SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO	
9	PRESENZA DI RADURE	
10	HABITAT LEGATI ALLA MORFOLOGIA E ALLE ACQUE	
11	SUPERFICIE INTERNA AD AREE PROTETTE O SOGGETTA A SPECIFICI REGOLAMENTI O IMPEGNI	
12	FATTORI DI DISTURBO PER LA BIODIVERSITA'	brucatura di ungulati selvatici e domestici
		lontananza dalla vegetazione potenziale
		presenza di alloctone invasive
		altri fattori di disturbo

BIOΔ4 - "New instruments to enhance the biodiversity of cross-border forest ecosystems" ITAT2021 A project financed by the European Regional Development Fund (ERDF) within the context of the 2014 - 2020 Interreg V-A Italy - Austria programme (2017 call for tenders). The Italian portion is co-financed by the national rotating fund (C.I.P.E. - Interdepartmental Committee for Economic Planning - resolution).