

Definizione dell'Indice di Biodiversità Potenziale per le foreste italiane (IBP It v3.0)



Questo documento fornisce la definizione IBP per le foreste italiane.

Per eseguire le rilievi, questo documento viene utilizzato in aggiunta alla scheda di rilevamento IBP e alla descrizione dettagliata dei metodi di rilievo.

SOMMARIO

- Definizione di IBP per regioni continentali e alpine
- Definizione di IBP per la regione mediterranea
- Le tre tipologie di IBP
 - o tipologia di dendromicrohabitat
 - o tipologia di ambienti acquatici
 - o tipologia di ambienti rocciosi

Atto: DIRIGENZ 2023/3154 del 22-06-2023
Servizio proponente: DP.A2.04.2A.01
Copia Del Documento Firmato Digitalmente

■ Questa versione italiana dell'IBP è stata elaborata nell'ambito del **progetto LIFE GoProFor** (LIFE17 GIE/IT/000561, www.lifegoprofor.eu) dal CNPF e INRAE, con la partecipazione di D.R.E.Am. Italia Società cooperativa agricola forestale (coordinamento@lifegoprofor.eu).

Questo documento è stato prodotto come estensione del programma di R&S sull'IBP condotto in Francia dal CNPF e dall'INRAE, del progetto LIFE BIORGEST (LIFE17 NAT/ES/000568, <http://lifebiorgest.eu>) associa il Centre de la Propriété Forestal (CPF) e delle collaborazioni condotte nel quadro del Comitato Internazionale di Esperti IBP.

■ **Autori:** Pierre Gonin (IDF-CNPF, pierre.gonin@cnpf.fr), Laurent Larrieu (CRPF Occitanie, INRAE Dynafor, laurent.larrieu@inrae.fr), Marcello Miozzo (D.R.E.Am. ITALIA, miozzo@dream-italia.it), Serena Corezzola (D.R.E.Am. ITALIA, corezzola@dream-italia.it)

Traduzione con: Justine Perret (CNPF), Matteo Ruocco (D.R.E.Am. ITALIA)

■ **Riferimenti:** Gonin P., Larrieu L., Miozzo M., Corezzola S.: 2022 – Definizione dell'indice di Biodiversità Potenziale per le foreste italiane (IBP It v3.0). CNPF, INRAE Dynafor, D.R.E.Am Italia, 03/03/22, 9 p.





Indice di Biodiversità Potenziale per le foreste italiane

Regioni continentale e alpina
piani collinare, montano e subalpino
+ piano montano mediterraneo

Fattori legati al soprassuolo e alla gestione forestale		punteggio		
A - Specie autoctone	Conteggiare le specie autoctone comprese nel seguente elenco di generi (senza distinzione di specie). Considerare solo le specie autoctone della regione : ♦ <i>Abies</i> ♦ <i>Acer</i> ♦ <i>Alnus</i> ♦ <i>Arbutus</i> ♦ <i>Betula</i> ♦ <i>Carpinus</i> ♦ <i>Castanea</i> ♦ <i>Celtis</i> ♦ <i>Fagus</i> ♦ <i>Fraxinus</i> ♦ <i>Juglans regia</i> ♦ <i>Juniperus thurifera</i> ♦ <i>Larix</i> ♦ <i>Malus</i> ♦ <i>Ostrya</i> ♦ <i>Picea</i> ♦ <i>Pinus</i> ♦ <i>Populus</i> ♦ <i>Prunus</i> ♦ <i>Pyrus</i> ♦ <i>Quercus decidua</i> ♦ <i>Quercus sempreverde</i> ♦ <i>Salix</i> ♦ <i>Sorbus</i> ♦ <i>Taxus</i> ♦ <i>Tilia</i> ♦ <i>Ulmus</i> - albero vivo di altezza > 50 cm (qualunque sia il suo stadio di sviluppo) o albero morto	collinare e mont.	subalpino	
		0	0 o 1 genere	0 genere
		1	2 generi	1 genere
		2	3 o 4 generi	2 generi
		5	5 o + generi	3 o + generi
		punteggio limitato a 2 se la copertura di tutte le specie autoctone è < 50% del soprassuolo descritto		
B - Struttura verticale della vegetazione	Conteggiare il numero di strati, qualunque sia la specie (autoctona o meno) compresi tra i seguenti 5 strati : - strato erbaceo e semi-legnoso - 4 strati legnosi a seconda della posizione del fogliame : ♦ molto basso (< 1,5m) ♦ basso (1,5 a 7 m) ♦ intermedio (7 a 20 m) ♦ alto (> 20 m) - lo strato legnoso viene conteggiato in tutti gli strati occupati dal suo fogliame (diversi strati possibili) - Nota bene: sono da conteggiare solo gli strati che coprono almeno il 20% della superficie descritta	0	1 strato	
1	2 strati			
2	3 o 4 strati			
5	5 strati			
C - Legno morto in piedi di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di individui morti in piedi di altezza ≥ 1 m, che si tratti di alberi morti interi, spezzati o ceppaie: - legno morto di grandi dimensioni (LMg) di diametro a 1,3 m di altezza: D > 37,5 cm (casi speciali ¹⁻² : D > 17,5 cm) - legno morto di medie dimensioni (LMm) di diametro a 1,3 m: 17,5 cm < D < 37,5 cm	0	< 1 LMg/ha e < 1 LMm/ha	
1	< 1 LMg/ha e ≥ 1 LMm/ha			
2	≥ 1 e < 3 LMg/ha			
5	≥ 3 LMg/ha			
D - Legno morto al suolo di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di unità di legno morto al suolo di lunghezza ≥ 1 m: - legno morto di grandi dimensioni (LMg) di diametro misurato a 1 m dall'estremità più grande: D > 37,5 cm (casi speciali ¹⁻² : D > 17,5 cm) - legno morto di medie dimensioni (LMm) di diametro misurato a 1 m dall'estremità più grande: 17,5 < D < 37,5 cm	0	< 1 LMg/ha e < 1 LMm/ha	
1	< 1 LMg/ha e ≥ 1 LMm/ha			
2	≥ 1 e < 3 LMg/ha			
5	≥ 3 LMg/ha			
E - Alberi vivi di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di: - alberi di grandi dimensioni (AGD) di diametro a 1,3 m di altezza: D > 67,5 cm (casi speciali ¹⁻² : D > 47,5 cm) - alberi di medio-grandi dimensioni (AMGD) di diametro a 1,3 m di altezza: 47,5 cm < D < 67,5 cm	0	< 1 AGD/ha e < 1 AMGD/ha	
1	< 1 AGD/ha e ≥ 1 AMGD/ha			
2	≥ 1 e < 5 AGD/ha			
5	≥ 5 AGD/ha			
F - Alberi vivi con dendromicrohabitat	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di alberi vivi portatori di dendromicrohabitat utilizzando le seguenti linee guida e tipologie di dendromicrohabitat raggruppati in 15 gruppi: (1) Cavità formate da picidi (2) Cavità del tronco con rosura (Ø > 10 cm o > 30 cm se semiaperta o aperta) (3) Fori di uscita e gallerie scavate da insetti (Ø > 2 cm) (4) Concavità (Ø > 10 cm, prof. > 10 cm): dendrotelmi riempiti con acqua o concavità di radice o concavità con fondo duro del tronco o foro di alimentazione del picchio) (5) Alburno esposto : tronco senza corteccia o lesione da fuoco (S > 600 cm² = A4) o corteccia parzialmente staccata (larghezza > 1 cm, profondità e altezza > 10 cm) (6) Alburno e durame esposti : cima spezzata (Ø > 20 cm) o branca rotta a livello del tronco (Ø > 20 cm o S > 300 cm² = A5) o fessura (larghezza > 1 cm, profondità > 10 cm, lunghezza > 30 cm) (7) Legno morto nella chioma : rami o cima morti (Ø > 20 cm e L > 50 cm, o Ø > 3 cm e Ø > 20% della chioma morta) (8) Agglomerato di succhioni o ramuli : scopazzo batterico (> 50 cm) o riscoppi (con > 5 succhioni) (9) Crescita tumorale e cancro (Ø > 20 cm) (10) Corpi fruttiferi fungini perenni : Polyporales (Ø > 5 cm) (11) Corpi fruttiferi fungini effimeri : Polyporales annuali o Agaricales carnosi (Ø > 5 cm o numero > 10) (12) Piante e licheni epifiti o parassiti : muschi o licheni fogliosi / fruticosi o edera / liane (> 20% del tronco per almeno uno di questi tipi), felci (> 5 fronde) o vischio (10 agglomerati > 20 cm) (13) Nidi : grandi nidi di vertebrati (> 50 cm) (14) Microsuolo (nella chioma presente a qualsiasi altezza nell'albero) (15) Fuoriuscite di linfa e resina (fuoriuscita attiva > 20 cm) - un albero viene contato più volte se sono presenti dendromicrohabitat di gruppi diversi - un albero con diversi dendromicrohabitat dello stesso gruppo viene contato una sola volta - contare un massimo di 2 alberi/ha per gruppo di dendromicrohabitat	0	< 2 alberi/ha	
		1	≥ 2 e < 3 alberi/ha	
		2	≥ 3 e < 8 alberi/ha	
		5	8 o + alberi/ha	
		G - Ambienti aperti con fioriture	Rilevare la superficie occupata da ambienti aperti: - definita dalla presenza di fioriture , caratteristiche di un ambiente aperto: piante con fiori diversi da quelli osservati sotto copertura, o identici, ma con fioritura abbondante (<i>Rubus</i> , <i>Genista</i> ...) - ambienti aperti permanenti (prati...) o temporanei (aree di taglio...) - aggiungendo la % di ambienti aperti relativa alla superficie descritta, dei seguenti 3 casi: - chiara o radura all'interno del soprassuolo descritto - marginale di sentiero (a) se attraversa l'area descritta: considerare entrambi i margini; (b) se si colloca al bordo: considerare 1 margine) o ambiente aperto confinante con il soprassuolo descritto (brughiera, prato, chiara, soprassuolo aperto, radura): superficie calcolata per una larghezza standard di 2 m (ad es. margine di 35 m → sup. di 70 m²) - area poco densa o con fogliame rado , senza aree chiaramente identificabili	collinare e montano
0	0 %			
2	< 1 % o > 5 %			< 1 %
5	1 a 5 %			≥ 1 %
Fattori legati al contesto, derivanti dalla storia o da condizioni stazionarie, ma che possono essere modificati dall'attività forestale				
H - Continuità temporale della copertura forestale	La continuità temporale viene valutata rispetto ai cambiamenti registrati nella condizione forestale a confronto con il minimo forestale osservato in Italia all'inizio del XX° secolo: una foresta già presente al momento di questo minimo forestale, e mai disboscata da quel momento, è considerata una foresta persistente. - in ufficio: consultare la Mappa forestale del 1936 (http://193.205.194.133/webgis/map1.php) che individua foreste presenti al momento del minimo forestale; consultare eventuali documenti successivi a questa mappa (foto aeree ad es. Volo GAI 1954-55, documenti di pianificazione...) che permettono di identificare le aree forestali disboscate o ripiantate con lavorazione del suolo completa - sul campo, notare quanto segue: - nei boschi presenti nella Mappa forestale del 1936: A) segnali di uso agricolo (muretti a secco, terrazzamenti...) che indicano l'avvenuto disboscamento in periodi successivi rispetto alla mappa: se disboscate totalmente (punteggio 0); se parzialmente (punteggio 2); B) segni inequivocabili di perturbazione del suolo su tutta l'area dopo piantagione completa, con lavorazione del suolo completa (punteggio 2) - nelle foreste recenti: segni di parziale continuità forestale (vecchi alberi relitti, aree rocciose che rimangono boscate...; punteggio 2)	0	foresta recente (terreno disboscato su tutta la superficie)	
2	foresta persistente, parzialmente continua (disboscamento localizzato) o continua ma ripiantata con lavorazione del suolo completa			
5	foresta persistente (non disboscata nemmeno parzialmente e non ripiantata con lavorazione del suolo completa)			
I - Ambienti acquatici	Conteggiare i tipi di ambienti acquatici, situati all'interno o al margine del soprassuolo descritto, compresi nel seguente elenco: ♦ Sorgente o stillicidio ♦ Piccolo torrente , fossato umido non curato o piccolo canale (larghezza < 1 m) ♦ Piccolo corso d'acqua (larghezza da 1 a 8 m) ♦ Torrente o fiume , estuario o delta (larghezza > 8 m) ♦ Braccio morto ♦ Mare ♦ Lago o corpo idrico profondo ♦ Stagno , laguna o corpo idrico poco profondo ♦ Pozza o altro corpo idrico piccolo ♦ Torbiera ♦ Zona paludosa - di origine naturale o artificiale - permanenti o temporanei (ma presenti al di fuori delle inondazioni)	0	nessun tipo	
2	1 tipo			
5	2 o + tipi			
J - Ambienti rocciosi	Conteggiare i tipi di ambiente roccioso, situati all'interno o al margine del soprassuolo descritto, compresi nel seguente elenco: ♦ Falesia o parete rocciosa più alta dell'altezza degli alberi maturi ♦ Parete rocciosa più bassa dell'altezza degli alberi maturi ♦ Lastra ♦ Campi solcati o grandi diaclasi fresche ♦ Grotta o abisso ♦ Ghiaioni instabili ♦ Cumulo di blocchi stabili (tra cui: ghiaione stabile, mucchio di pietre, rovine, muretto > 20 m) ♦ Caos di blocchi > 2 m ♦ Grandi blocchi (> 20 cm) o affioramenti della roccia sottostante che non forma una lastra o un campo solcato ♦ Affioramento di banchi di ciottoli (fuori dall'alveo di piena ordinaria) ♦ Deposito di sedimenti fini , con poca vegetazione (deposito alluvionale fuori dall'alveo di piena ordinaria, duna) ♦ Sponda verticale o parete , di materiale incoerente , con poca vegetazione - ogni tipologia rientra nel conteggio solo se la sua superficie cumulativa è > 20 m²	0	nessun tipo	
2	1 tipo			
5	2 o + tipi			

¹ fertilità molto bassa: quando gli alberi non riescono a raggiungere le soglie dimensionali del AGD, neppure alla fine del ciclo biologico; situazioni rare (meno del 20%)
² specie che non raggiungono mai dimensioni molto grandi (*Acer monspessulanum*, *Alnus incana*, *Arbutus*, *Malus*, *Prunus padus*, *Pyrus*, *Sorbus* diverso da *S. torminalis* e *domestica*...)



Indice di Biodiversità Potenziale per le foreste italiane

Regione mediterranea

piani termo, meso e supramediterranea
(piano montano mediterraneo: utilizzare IBP regione alpina)

Fattori legati al soprassuolo e alla gestione forestale		punteggio
A - Specie autoctone	Conteggiare le specie autoctone comprese nel seguente elenco di generi (senza distinzione di specie). Considerare solo le specie autoctone della regione : - Abies ♦ Acer ♦ Alnus ♦ Arbustus ♦ Betula ♦ Carpinus ♦ Castanea ♦ Celtis ♦ Ceratonia ♦ Cercis ♦ Cupressus sempervirens ♦ Fagus ♦ Fraxinus ♦ Juglans regia ♦ Juniperus thurifera ♦ Malus ♦ Olea ♦ Ostrya ♦ Picea ♦ Pinus ♦ Populus ♦ Prunus ♦ Pyrus - Quercus decidua ♦ Quercus sempreverde ♦ Salix ♦ Sorbus ♦ Taxus ♦ Tilia ♦ Ulmus albero vivo di altezza > 50 cm (qualunque sia il suo stadio di sviluppo) o albero morto	0: 0 o 1 genere 1: 2 generi 2: 3 o 4 generi 5: 5 o + generi punteggio limitato a 2 se la copertura di tutte le specie autoctone è < 50% del soprassuolo descritto
B - Struttura verticale della vegetazione	Conteggiare il numero di strati, qualunque sia la specie (autoctona o meno) compresi tra i seguenti 5 strati: - strato erbaceo e semi-legnoso 4 strati legnosi a seconda della posizione del fogliame: ♦ molto basso (< 1,5m) ♦ basso (1,5 a 5 m) ♦ intermedio (5 a 15 m) ♦ alto (> 15 m) - lo strato legnoso viene conteggiato in tutti gli strati occupati dal suo fogliame (diversi strati possibili) - Nota bene: sono da conteggiare solo gli strati che coprono almeno il 20% della superficie descritta	0: 1 strato 1: 2 strati 2: 3 o 4 strati 5: 5 strati
C - Legno morto in piedi di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di individui morti in piedi di altezza ≥ 1 m, che si tratti di alberi morti interi, spezzati o ceppaie: legno morto di grandi dimensioni (LMg) di diametro a 1,3 m di altezza: D > 27,5 cm (casi speciali ^{1,2} : D > 17,5 cm) legno morto di medie dimensioni (LMm) di diametro a 1,3 m: 17,5 cm < D < 27,5 cm	0: < 1 LMg/ha e < 1 LMm/ha 1: < 1 LMg/ha e ≥ 1 LMm/ha 2: ≥ 1 e < 3 LMg/ha 5: ≥ 3 LMg/ha
D - Legno morto al suolo di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di unità di legno morto al suolo di lunghezza ≥ 1 m: legno morto di grandi dimensioni (LMg) di diametro misurato a 1 m dall'estremità più grande: D > 27,5 cm (casi speciali ^{1,2} : D > 17,5 cm) legno morto di medie dimensioni (LMm) di diametro misurato a 1 m dall'estremità più grande: 17,5 < D < 27,5 cm	0: < 1 LMg/ha e < 1 LMm/ha 1: < 1 LMg/ha e ≥ 1 LMm/ha 2: ≥ 1 e < 3 LMg/ha 5: ≥ 3 LMg/ha
E - Alberi vivi di grandi dimensioni	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di: alberi di grandi dimensioni (AGD) di diametro a 1,3 m di altezza: D > 57,5 cm (casi speciali ^{1,2} : D > 37,5 cm) alberi di medio-grandi dimensioni (AMGD) di diametro a 1,3 m di altezza: 37,5 cm < D < 57,5 cm	0: < 1 AGD/ha e < 1 AMGD/ha 1: < 1 AGD/ha e ≥ 1 AMGD/ha 2: ≥ 1 e < 5 AGD/ha 5: ≥ 5 AGD/ha
F - Alberi vivi con dendromicrohabitat	Qualunque sia la specie (autoctona o meno), conteggiare il numero di alberi vivi portatori di dendromicrohabitat utilizzando le seguenti linee guida e tipologie di dendromicrohabitat raggruppati in 15 gruppi: (1) Cavità formate da picidi (2) Cavità del tronco con rosura (Ø > 10 cm o > 30 cm se semiaperta o aperta) (3) Fori di uscita e gallerie scavate da insetti (Ø > 2 cm) (4) Concavità (Ø > 10 cm, prof. > 10 cm): dendrotelmi riempiti con acqua o concavità di radice o concavità con fondo duro del tronco o foro di alimentazione del picchio) (5) Alburno esposto : tronco senza corteccia o lesione da fuoco (S > 600 cm² = A4) o corteccia parzialmente staccata (larghezza > 1 cm, profondità e altezza > 10 cm) (6) Alburno e durame esposti : cima spezzata (Ø > 20 cm) o branca rotta a livello del tronco (Ø > 20 cm o S > 300 cm² = A5) o fessura (larghezza > 1 cm, profondità > 10 cm, lunghezza > 30 cm) (7) Legno morto nella chioma : rami o cima morti (Ø > 20 cm e L > 50 cm, Ø > 3 cm e > 20% della chioma morta) (8) Agglomerato di succhioni o ramuli : scopazzo batterico (> 50 cm) o riscoppi (con > 5 succhioni) (9) Crescita tumorale e cancro (Ø > 20 cm) (10) Corpi fruttiferi fungini perenni : Polyporales (Ø > 5 cm) (11) Corpi fruttiferi fungini effimeri : Polyporales annuali o Agaricales carnosci (Ø > 5 cm o numero > 10) (12) Piante e licheni epifiti o parassiti : muschi o licheni fogliosi / fruticosi o edera / liane (> 20% del tronco per almeno uno di questi tipi), felci (> 5 fronde) o vischio (10 agglomerati > 20 cm) (13) Nidi : grandi nidi di vertebrati (> 50 cm) (14) Microsuola (nella chioma presente a qualsiasi altezza nell'albero) (15) Fuoriuscite di linfa e resina (fuoriuscita attiva > 20 cm) - un albero viene contato più volte se sono presenti dendromicrohabitat di gruppi diversi - un albero con diversi dendromicrohabitat dello stesso gruppo viene contato una sola volta - contare un massimo di 2 alberi/ha per gruppo di dendromicrohabitat	0: < 2 alberi/ha 1: ≥ 2 e < 3 alberi/ha 2: ≥ 3 e < 8 alberi/ha 5: 8 o + alberi/ha
G - Ambienti aperti con fioriture	Rilevare la superficie occupata da ambienti aperti: - definita dalla presenza di fioriture , caratteristiche di un ambiente aperto: piante con fiori diversi da quelli osservati sotto copertura, o identici, ma con fioritura abbondante (<i>Rubus</i> , <i>Genista</i> ...) - ambienti aperti permanenti (prati...) o temporanei (aree di taglio...) - aggiungendo la % di ambienti aperti relativa alla superficie descritta, dei seguenti 3 casi: - chiaro o radura all'interno del soprassuolo descritto - margini di sentiero (a) se attraversa l'area descritta: considerare entrambi i margini; (b) se si colloca al bordo: considerare 1 margine) o ambiente aperto confinante con il soprassuolo descritto (brughiera, prato, chiara, soprassuolo aperto, radura): superficie calcolata per una larghezza standard di 2 m (ad es. margine di 35 m → sup. di 70 m²) - area poco densa o con fogliame rado , senza aree chiaramente identificabili	0: 0 % 2: < 1 % o > 5 % 5: 1 a 5 %
Fattori legati al contesto, derivanti dalla storia o da condizioni stazionarie, ma che possono essere modificati dall'attività forestale		
H - Continuità temporale della copertura forestale	La continuità temporale viene valutata rispetto ai cambiamenti registrati nella condizione forestale a confronto con il minimo forestale osservato in Italia all'inizio del XX° secolo: una foresta già presente al momento di questo minimo forestale, e mai disboscata da quel momento, è considerata una foresta persistente. - in ufficio: consultare la Mappa forestale del 1936 (http://193.205.194.133/webgis/map1.php) che individua foreste presenti al momento del minimo forestale; consultare eventuali documenti successivi a questa mappa (foto aeree ad es. Volo GAI 1954-55, documenti di pianificazione...) che permettono di identificare le aree forestali disboscate o ripiantate con lavorazione del suolo completa - sul campo, notare quanto segue: - nei boschi presenti nella Mappa forestale del 1936: A) segnali di uso agricolo (muretti a secco, terrazzamenti...) che indicano l'avvenuto disboscamento in periodi successivi rispetto alla mappa: se disboscate totalmente (punteggio 0); se parzialmente (punteggio 2); B) segni inequivocabili di perturbazione del suolo su tutta l'area dopo piantagione completa, con lavorazione del suolo completa (punteggio 2) - nelle foreste recenti: segni di parziale continuità forestale (vecchi alberi relitti, aree rocciose che rimangono boscate...; punteggio 2)	0: foresta recente (terreno disboscato su tutta la superficie) 2: foresta persistente, parzialmente continua (disboscamento localizzato) o continua ma ripiantata con lavorazione del suolo completa 5: foresta persistente (non disboscata nemmeno parzialmente e non ripiantata con lavorazione del suolo completa)
I - Ambienti acquatici	Conteggiare i tipi di ambienti acquatici, situati all'interno o al margine del soprassuolo descritto, compresi nel seguente elenco: ♦ Sorgente o stillicidio ♦ Piccolo torrente , fossato umido non curato o piccolo canale (larghezza < 1 m) ♦ Piccolo corso d'acqua (larghezza da 1 a 8 m) ♦ Torrente o fiume , estuario o delta (larghezza > 8 m) ♦ Braccio morto ♦ Mare ♦ Lago o corpo idrico profondo ♦ Stagno , laguna o corpo idrico poco profondo ♦ Pozza o altro corpo idrico piccolo ♦ Torbiere ♦ Zona paludosa - di origine naturale o artificiale - permanenti o temporanei (ma presenti al di fuori delle inondazioni)	0: nessun tipo 2: 1 tipo 5: 2 o + tipi
J - Ambienti rocciosi	Conteggiare i tipi di ambiente roccioso, situati all'interno o al margine del soprassuolo descritto, compresi nel seguente elenco: ♦ Falesia o parete rocciosa più alta dell'altezza degli alberi maturi ♦ Parete rocciosa più bassa dell'altezza degli alberi maturi ♦ Lastra ♦ Campi solcati o grandi diaciasi fresche ♦ Grotta o abisso ♦ Ghiaioni instabili ♦ Cumulo di blocchi stabili (tra cui: ghiaione stabile, mucchio di pietre, rovine, muretto > 20 m) ♦ Caos di blocchi > 2 m ♦ Grandi blocchi (> 20 cm) o affioramenti della roccia sottostante che non forma una lastra o un campo solcato ♦ Affioramento di banchi di ciottoli (fuori dall'alveo di piena ordinaria) ♦ Deposito di sedimenti fini , con poca vegetazione (deposito alluvionale fuori dall'alveo di piena ordinaria, duna) ♦ Sponda verticale o parete, di materiale incoerente , con poca vegetazione - ogni tipologia rientra nel conteggio solo se la sua superficie cumulativa è > 20 m²	0: nessun tipo 2: 1 tipo 5: 2 o + tipi

¹ fertilità molto bassa: quando gli alberi non riescono a raggiungere le soglie dimensionali del AGD, neppure alla fine del ciclo biologico; situazioni rare (meno del 20%)

² specie che non raggiungono mai dimensioni molto grandi (*Acer monspessulanum*, *Alnus incana*, *Arbutus*, *Malus*, *Prunus padus*, *Pyrus*, *Sorbus* diverso da *S. torminalis* e *domestica*...)



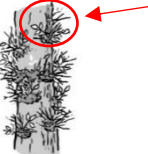
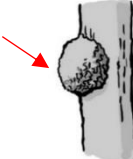
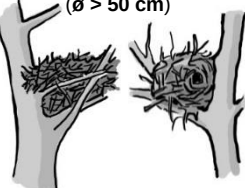
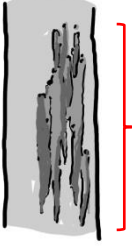
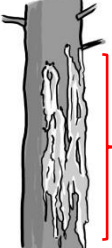
GoProFor



CNPF, INRAE Dynafor, D.R.E.Am Italia - IBP It-M v3.0

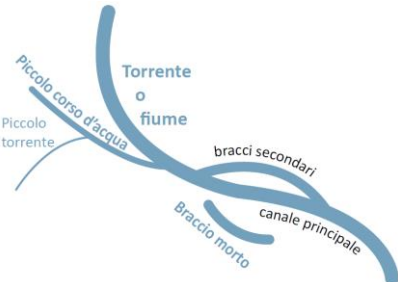
Le tre tipologie dell'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP) utilizzate nella v3.0

TIPOLOGIE DI DENDROMICROHABITAT (dmh) NELL' IBP (illustrazioni tratte da Larrieu <i>et al.</i> 2018)					
Gruppi di dmh	Tipi presenti in ciascuno dei gruppi di dmh				
1 - Cavità formate da picidi	Cavità di piccole dimensioni ($\varnothing < 4 \text{ cm}$) 	Cavità di medie dimensioni ($\varnothing = 4-7 \text{ cm}$) 	Cavità di grandi dimensioni ($\varnothing > 10 \text{ cm}$) 	"Flauto" formato da picidi (sequenza di ≥ 3 cavità di $\varnothing > 3 \text{ cm}$) 	
2 - Cavità del tronco con rosura	Cavità del tronco con rosura, alla base dell'albero (a contatto con il terreno) ($\varnothing > 10 \text{ cm}$) 	Cavità del tronco con rosura (non a contatto con il terreno) ($\varnothing > 10 \text{ cm}$) 	Cavità del tronco semiaperta con rosura ($\varnothing > 30 \text{ cm}$) 	Cavità aperta alla sommità con rosura (camino) ($\varnothing > 30 \text{ cm}$) a contatto con il terreno non a contatto con il terreno 	Rami cavi ($\varnothing > 10 \text{ cm}$)
3 - Fori di uscita e gallerie scavate da insetti	Fori di uscita e gallerie scavate da insetti ($\varnothing > 2 \text{ cm}$) 				
4 - Concavità	dendrotelmi riempiti con acqua ($\varnothing > 10 \text{ cm}$) 	Foro di alimentazione del picchio ($\varnothing > 10 \text{ cm}$, $\downarrow > 10 \text{ cm}$) 	Concavità ($\varnothing > 10 \text{ cm}$, $\downarrow > 10 \text{ cm}$) del tronco con fondo duro 	di radice 	
5 - Alburno esposto	Tronco senza corteccia ($S > 600 \text{ cm}^2 = A4$) 	Lesione da fuoco ($S > 600 \text{ cm}^2 = A4$) 	Corteccia staccata formante un riparo ($a > 1 \text{ cm}$, b e $c > 10 \text{ cm}$) aperto alla base 	aperta all'apice 	
6 - Alburno e durame esposto	Cima spezzata ($\varnothing > 20 \text{ cm}$) 	Branca rotta a livello del tronco con durame esposto ($\varnothing > 20 \text{ cm}$ o $S > 300 \text{ cm}^2 = A5$) 	Fessura ($L > 30 \text{ cm}$, $l > 1 \text{ cm}$, $\downarrow > 10 \text{ cm}$) provocata da un fulmine 		Fessura all'inserzione di una biforcazione ($L > 30 \text{ cm}$)
7 - Legno morto nella chioma	Rami morti ($\varnothing > 20 \text{ cm}$ e $L > 50 \text{ cm}$, o $\varnothing > 3 \text{ cm}$ e $> 20 \%$ della chioma morta) 	Cima secca ($\varnothing > 20 \text{ cm}$ alla base) 	Moncone di una branca principale spezzata ($\varnothing > 20 \text{ cm}$, $L > 50 \text{ cm}$) 		

8 - Agglomerato di succhioni o ramuli	Scopazzo batterico (ø > 50 cm) 	Succhioni (> 5 succhioni) 		
9 - Crescita tumorale e cancro	Crescita tumorale (ø > 20 cm) 	cancro 		
10 - Corpi fruttiferi fungini perenni	Polyporales perenni (ø > 5 cm) 			
11 - Corpi fruttiferi fungini effimeri	Polyporales annuali (ø > 5 cm o numero > 10) 	Agaricales carnosi 		
12 - Piante e licheni epifiti o parassiti	Briofite (S > 20% del tronco) 	Licheni fogliosi / fruticosi (S > 20% del tronco) 	Edera o liane (S > 20% del tronco) 	Felci (> 5 fronde)  Vischio (10 agglomerati ø > 20 cm) 
13 - Nidi	Nido di vertebrati (ø > 50 cm) 			
14 - Microsuolo	Microsuolo nella chioma (presente a qualsiasi altezza nella chioma) 			
15 - Fuoriuscite di linfa e resina	Fuoriuscita attiva di linfa (L > 20 cm) 	Fuoriuscita attiva di resina 		

Legenda: ø: diametro; ↓: Profondità; S: superficie; L: lunghezza; l: larghezza; 600 cm² = A4 e 300 cm² = A5 (1/2 A4)
 Per una descrizione dettagliata, si veda la [Guida tascabile agli dendromicrohabitat](#) (Bütler et al. 2020; attenzione: utilizzare i valori di soglia della tipologia utilizzata nel PBI, che possono differire leggermente da quelli della Guida).

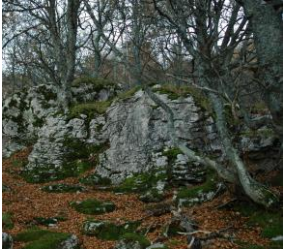
LA TIPOLOGIA DEGLI AMBIENTI ACQUATICI DELL'IBP

Tipi di ambienti acquatici	Come riconoscerli?	Note
Sorgente o stillicidio 	Emergenza momentanea di acque sotterranee. Questo ambiente è limitato al punto in cui l'acqua sgorga. Può prendere la forma di una sorgente o di una zona di scorrimento diffuso lungo pendii o rocce (stillicidio). Questo ambiente può diffondersi in un ruscello o in una zona umida (che sono allora altri tipi di ambienti).	Quando esce dalla sorgente, l'acqua ha le caratteristiche della falda da cui proviene, con una temperatura molto costante, generalmente fresca anche d'estate e con un'alta concentrazione di ossigeno. Tuttavia esistono anche sorgenti calde. In ogni caso, le caratteristiche di questo ambiente sono diverse da quelle dei ruscelli o delle zone umide che possono prolungare la sorgente. Questi ambienti ospitano una biodiversità originale, con specie ad alto valore ambientale come la Felcetta atlantica (<i>Trichomanes speciosum</i>) o l'erba Lisimachia a foglie di salice (<i>Lysimachia ephemerum</i>).
Piccolo torrente, fossato umido non curato o piccolo canale 	Questo tipo comprende: > corsi d'acqua naturali, situati a monte della rete idrografica, con portata e larghezza ridotte (< 1 m). > corsi d'acqua artificiali di larghezza ridotta (< 1 m), in particolare canali di scolo o di irrigazione.	 La morfologia e le caratteristiche di questi corsi d'acqua sono variabili e strettamente legate alla corrente (che dipende molto dal pendio: torrenti e cascate in montagna, presenza possibile di meandri nei tratti in leggera pendenza).
Piccolo corso d'acqua 	Corso d'acqua di piccole dimensioni (1 a 8 m di larghezza), situato a valle dei piccoli torrenti nella rete idrografica. È alimentato da un bacino piccolo, e la sua portata è bassa.	Il flusso d'acqua è generalmente permanente nel caso di fiumi e torrenti (eventualmente intermittente nella regione mediterranea, specialmente nei bracci secondari). Può invece essere permanente o temporaneo per i corsi d'acqua più piccoli e i piccoli torrenti. La presenza di una flora specifica, spesso igrofila, sulle rive o il fondale di un corso d'acqua dà indicazioni sull'immersione dell'ambiente durante una parte dell'anno. La presenza di acqua non deve dunque limitarsi ai periodi di allagamento.
Torrente o fiume, estuario o delta 	Corso d'acqua di più di 8 m di larghezza, situato a valle dei piccoli corsi d'acqua. Può dividersi in un canale principale e bracci secondari derivanti dal canale principale. I torrenti si buttano in altri corsi d'acqua, mentre i fiumi si buttano nell'oceano o nel mare. I torrenti possono sboccare in un estuario (zona soggetta alla marea dove l'acqua dolce e l'acqua salata del mare si mescolano) o un delta (divisione del fiume al livello della foce in vari canali a causa dell'accumulo di sedimenti).	Le sponde e il letto possono seguire una dinamica naturale o essere modificati dall'Uomo. Tuttavia, i corsi d'acqua dagli argini in muratura e i fossi regolarmente mantenuti ospitano un numero di specie molto più limitato (un substrato naturale ruvido, che permette in particolare un ancoraggio e un riparo, è particolarmente importante quando vi è una corrente). I piccoli torrenti e corsi d'acqua possono trovarsi completamente sotto la copertura della vegetazione forestale a causa della loro larghezza ridotta. Un corso d'acqua ha naturalmente un'alternanza di rivestimenti e scavi provocati dall'acqua che si differenziano in particolare per la velocità del flusso e il livello dell'acqua. Finché il flusso d'acqua è visibile, queste successioni non sono individualizzate. Invece, le porzioni di acqua stagnante intrappolata nelle depressioni del suolo sono considerate come "Lagune e corpi idrici poco profondi" se lo spessore della colonna d'acqua è basso (1 a 3 m in media) o come "Laghi e corpi idrici profondi" se la profondità è maggiore.
Braccio morto 	Canale secondario che corrisponde ad antichi canali, spesso scollegato dal letto principale o dai bracci secondari, tranne occasionalmente durante i periodi di piena (vedi diagramma a lato).	Grande variazione stagionale del volume di acqua e delle sue caratteristiche (temperatura, ecc.), che influenza la vegetazione e la fauna presenti,

LA TIPOLOGIA DEGLI AMBIENTI ACQUATICI DELL'IBP

Tipi di ambienti acquatici	Come riconoscerli?	Note
Mare 	Corpo di acqua salata.	La foresta è raramente a diretto contatto con l'acqua, ma alcune foreste possono essere molto vicine all'acqua, specialmente su ripidi pendii costieri e coste rocciose.
Lago o corpo idrico profondo 	Corpo idrico continentale caratterizzato da una profondità e una superficie importanti. (Origine naturale o artificiale).	Aldilà di una quindicina di metri di profondità, la luce non penetra più nell'acqua e la temperatura si abbassa rapidamente. Le specie vegetali non possono svilupparsi dopo questo limite. Un rimescolamento delle acque viene effettuato stagionalmente. Nel caso dei laghi artificiali (fregolato, lago artificiale, serbatoio, bacino di contenimento per l'irrigazione, le magre o l'energia idroelettrica, ecc.), gli argini in muratura limitano molto la presenza di specie. Questi ambienti possono tuttavia essere utilizzati per determinate funzioni (aree di riposo per le anatre ad esempio).
Stagno, laguna o corpo idrico poco profondo 	Corpo idrico poco profondo (1 a 3 metri di profondità in media) ma il cui fondale è a volte privo dell'azione termica del sole. (Origine naturale o artificiale).	A seconda dell'alimentazione e delle caratteristiche dell'acqua, si possono distinguere: > lo stagno: corpo d'acqua dolce, continentale. Alimentato soprattutto dal suo bacino di ritenzione per l'acqua di pioggia. > la laguna: corpo d'acqua litorale, separato dal mare da un cordone litorale o una duna. Si distinguono le lagune d'acqua salmastra (comunicazione temporanea o permanente con l'ambiente marino tramite un canale) e le lagune d'acqua dolce (completamente isolate dal mare, alimentate dalle acque di dilavamento, i corsi d'acqua o la falda freatica). Le lagune sono spesso chiamate "stagni". La bassa profondità favorisce lo sviluppo di vegetazione acquatica e anfibia (in grado di vivere anche fuori dall'acqua). Questi ambienti sono spesso caratterizzati da un'importante produttività vegetale e animale.
Pozza o altro corpo idrico piccolo 	Area di acqua stagnante, con una piccola superficie (massimo 5000 m2) e una bassa profondità (fino a 2 m). Tutta la colonna d'acqua è soggetta ai raggi solari e le piante possono radicarsi ovunque sul fondo. (Origine naturale o artificiale).	In questa categoria sono inclusi tutti i posti d'acqua piccoli e poco profondi, come i brughetti degli ungulati, le fosse, i serbatoi, gli abbeveratoi, le pozzanghere, ecc., anche quando la vegetazione acquatica non è presente a causa dell'origine antropica o del carattere effimero di questi corpi idrici. L'acqua proviene dalle precipitazioni, dal ruscellamento o dall'affioramento. La pozza può dunque essere sensibile alle variazioni climatiche e quindi prosciugarsi d'estate, soprattutto nell'area mediterranea. I solchi possono essere favorevoli ad alcune specie, ma non sono da favorire perché si oppongono ad un concetto di rispetto del terreno.
Torbiere 	Zone umide dove le condizioni ecologiche particolari hanno permesso la formazione di un terreno composto da torba (materia organica male o non decomposta a causa della presenza permanente di acqua stagnante o molto poco mobile, il che crea condizioni asfissianti).	Esiste una grande diversità di torbiere. Si distinguono in particolare le torbiere acide e le torbiere alcaline (dette anche "acquittrini") caratterizzate da biocenosi vegetali molto diverse. Nelle torbiere acide, sono particolarmente comuni lo sfagno (specie testimone dei periodi climatici passati freddi) e le piante carnivore; nelle torbiere alcaline è comune la carice. Le grandi torbiere possono anche includere dei corpi idrici e essere associate a corsi d'acqua. Sono anche zone di alimentazione, di riposo e di riproduzione per animali che cercano molta tranquillità.
Zona paludosa 	Zona umida dove il suolo è sempre impregnato d'acqua e spesso ricoperto da uno strato di acqua stagnante, senza formazione di torba. Il livello dell'acqua è variabile, ma sempre sufficiente per permettere la sopravvivenza di piante igrofile.	Le superfici delle zone umide sono molto variabili, e occupano delle depressioni e dei terreni poco inclinati, soprattutto nelle zone paludose. Le zone umide sono spesso associate ad altre fonti, corsi d'acqua o anche corpi idrici.

LA TIPOLOGIA DEGLI AMBIENTI ROCCIOSI DELL'IBP

Tipi di ambienti rocciosi	Come riconoscerli?	Note
Falesia o parete rocciosa più alta dell'altezza degli alberi maturi 	Parete rocciosa subverticale alta di qualche decina di metri, che supera sempre l'altezza degli alberi maturi.	> Ambiente composito a causa delle grandi dimensioni. > Contrasti termici elevati per le parti non ombreggiate della falesia, importante siccità dovuta al vento e all'assenza di serbatoi di acqua.
Parete rocciosa più bassa dell'altezza degli alberi maturi 	Parete rocciosa o cengia bassa (con altezza inferiore a quella degli alberi maturi).	Ambiente composito ricco di vari microrilievi, caratterizzato da condizioni ombrose e fresche per la presenza di alberi (almeno nella fase adulta).
Lastra 	Grande affioramento roccioso suborizzontale	L'orizzontalità favorisce: > lo sviluppo di un litosuolo che favorisce la vegetazione; > la formazione di piccoli serbatoi d'acqua temporanei.
Campi solcati o grandi diaclasi fresche 	Superficie di roccia carbonatica interrotta in modo regolare da solchi più o meno profondi, scavati da un processo di dissoluzione. In questo tipo sono anche incluse le grandi diaclasi presenti in maniera isolate su una lastra, che corrispondono a profonde fratture della roccia su vari metri.	Ambiente composito, costituito da una lastra o un blocco e da solchi nei quali le condizioni climatiche e luminose sono particolari: freschezza, umidità, bassa luminosità.
Grotta o abisso 	Solo l'apertura è visibile.	Condizioni microclimatiche e luminose molto specifiche: > umidità e temperature costanti; > luce gradualmente più bassa partendo dall'apertura, che può diventare molto debole o nulla
Ghiaioni instabili 	Accumulo di pietre e blocchi instabili.	Pochissima o nessuna materia organica evoluta. L'instabilità è dovuta a: > lo spostamento (ad esempio legato al passaggio di un grande mammifero); > l'aggiunta di nuovi blocchi (provenienti dalla frammentazione di una falesia per esempio).

LA TIPOLOGIA DEGLI AMBIENTI ROCCIOSI DELL'IBP

Tipi di ambienti rocciosi	Come riconoscerli?	Note
Cumulo di blocchi stabili  © L.L.  © P.G.	Accumulo di pietre e di blocchi stabili, di origine naturale (ghiaione stabile) o antropica (mucchio di pietre, muretto o rovine).	> Presenza, tra i blocchi, di materia organica evoluta o di terra a grana fine, in proporzioni inferiori ai blocchi e a volte in piccole quantità. > In questi ghiaioni, tutte le microcavità che comunicano tra di loro sono un ambiente a tutti gli effetti, chiamato "ambiente sotterraneo superficiale" dove vivono artropodi molto specializzati.
Caos di blocchi  © N.G.	Ammucchiamento di blocchi molto grandi (>2 m).	> Ampi spazi liberi tra i blocchi. > Crea delle condizioni spesso umide e fredde tra i blocchi.
Grandi blocchi o affioramenti della roccia sottostante che non forma una lastra o un campo solcato  © P.G.	Questi sono elementi rocciosi di medie dimensioni: > grandi blocchi (da 20 cm a 2 m di altezza, che ricoprono in totale una superficie significativa); > affioramento della roccia sottostante che non forma una lastra o un campo solcato.	Rocce di piccole dimensioni, moderatamente composite ma se ce ne sono molte nel soprassuolo, rappresentano habitat in varie situazioni, e sono molto apprezzate dagli invertebrati e i rettili.
Affioramento di banchi di ciottoli  © P.G.	Mucchio di ciottoli nel letto principale dei corsi d'acqua (esclusi gli ambienti rocciosi che sono situati nell'alveo di piena ordinaria). Questi ciottoli sono spesso parzialmente ricoperti da vegetazione.	I ciottoli possono essere spostati dal corso d'acqua durante gli allagamenti.
Deposito di sedimenti fini, con poca vegetazione  © P.G.	Questi possono essere depositi di sedimenti fini: > situati nel letto maggiore dei corsi d'acqua (esclusi i sedimenti che sono situati nell'alveo di piena ordinaria), depositati durante le grandi piene; > a forma di duna nella zona litoranea.	Questi depositi sono gradualmente vegetati e in questo tipo sono inclusi solo depositi con poca vegetazione.
Sponda verticale o parete, di materiale incoerente, con poca vegetazione  © P.G.	A differenza delle pareti rocciose, queste pareti sono costituite da materiali incoerenti, ma di sufficiente coesione per essere subverticali. Si trovano: > sulle rive dei corsi d'acqua, > o su materiali sedimentari fortemente erosi.	In questo tipo sono inclusi solo depositi poco vegetazione. Queste pareti sono sufficientemente incoerenti per consentire lo scavo da parte degli uccelli (Topino, Martin pescatori...), insetti...

Tipologia degli ambienti acquatici e rocciosi secondo « Emberger C., Larrieu L., Gonin P., Perret J. : 2019 - Dieci fattori chiave per la diversità delle specie in foresta. Comprendere l'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP). Paris: IDF, déc. 2019, 58 p. »

Fotografie: L.L.: Laurent Larrieu ; N.G.: Nicolas Gouix ; P.G.: Pierre Gonin