

## ISTRUTTORIA CRITERIO B - DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA RISTRETTA

Il criterio B prende in esame l'estensione della distribuzione geografica attuale degli ecosistemi, concentrando l'analisi su quelli più ristretti.

L'estensione della distribuzione geografica di un ecosistema ha un'incidenza forte sul rischio di collasso dell'ecosistema stesso, soprattutto se le minacce a cui è sottoposto l'ecosistema hanno ricadute negative di tipo esplicitamente spaziale.

Generalmente, ecosistemi che hanno un'ampia distribuzione o che si sviluppano formando un mosaico di molteplici porzioni indipendenti, sono "strutturalmente" soggetti a un rischio minore nei confronti di catastrofi (di tipo naturale o antropico), eventi di disturbo o qualsiasi altra minaccia che abbia ricadute di tipo spaziale (ad esempio cambiamenti di copertura e uso del suolo, invasioni di specie alloctone, incendi, operazioni di gestione forestale).

Il principale obiettivo nell'applicazione del criterio B è quello di identificare gli ecosistemi la cui distribuzione è talmente ristretta da rischiare il collasso a causa del verificarsi, in modo imprevisto e/o fortuito, di un singolo o pochi eventi di minaccia.

Il criterio B offre, inoltre, una stima approssimata dell'estensione dell'habitat occupato dalla componente biotica dell'ecosistema, che si relaziona positivamente alla vitalità delle sue popolazioni, indipendentemente dall'esposizione ad eventi catastrofici.

| <b>CRITERIO</b>                            | <b>SOTTO-CRITERIO</b>   | <b>PARAMETRO</b>  | <b>DATI</b>  |
|--|---|---|--|
| B)<br>Distribuzione e geografica ristretta | B1 - Estensione del minimo poligono convesso che include tutti i poligoni dell'ecosistema (areale di distribuzione) | Definizione del Minimo Poligono Convesso sulla base delle presenze osservate in celle di maglia di 10 km x 10 km            | Carta degli Ecosistemi terrestri V2.0;<br><br>Griglia nazionale di celle 10 km x 10 km |
|  | B2 – Numero di celle occupate dall'ecosistema nella griglia 10 km x 10 km   | Conteggio delle celle: l'area occupata è determinata dal numero di celle di 10km x10 km nelle quali l'ecosistema è presente | Carta degli Ecosistemi terrestri V2.0;<br><br>Dati bibliografici                       |
|  | B3 Distribuzione geografica degli ecosistemi ristretta: numero totale di siti inferiore a 5                         | Conteggio dei siti di occorrenza  | Carta degli Ecosistemi terrestri V2.0;<br><br>Dati bibliografici                       |

## Soglie e sottocriteri

La distribuzione geografica di un ecosistema è valutata per il criterio B tramite due metriche: l'areale di distribuzione (cioè "extent of occurrence" – EOO) e l'area occupata (area of occupancy - AOO).

La valutazione del criterio B richiede, inoltre, una stima qualitativa dell'eventualità che fattori di minaccia possano portare a una riduzione dell'estensione dell'ecosistema nel tempo e a un peggioramento del suo stato di conservazione.

Infine, l'applicazione del criterio B tiene conto anche di una eventuale eccezionale esiguità della distribuzione naturale dell'ecosistema, evidenziata da una stima del numero di siti in cui l'ecosistema è presente.

### *Sottocriteri B1 e B2:*

L'areale di distribuzione (**sottocriterio B1**) è rappresentato da una superficie continua che include tutte le presenze dell'ecosistema, chiamata **minimo poligono convesso**.

Invece, l'area occupata (**sottocriterio B2**) si ottiene tramite la conta del numero di celle di una griglia 10 km x 10 km interessate dall'ecosistema per una superficie di almeno 1 kmq in ogni cella.

Nel dettaglio:

#### 1- Areale di distribuzione (B1).

Viene misurato determinando l'area (in km<sup>2</sup>) di un minimo poligono convesso: il più piccolo poligono che include tutte le presenze note dell'ecosistema e in cui nessun angolo interno risulti maggiore di 180 gradi. Questo minimo poligono convesso non deve escludere nessuna area, discontinuità o disgiunzione, indipendentemente dal fatto che l'ecosistema possa o meno essere presente in queste aree. Territori come i mari (per gli ecosistemi terrestri), le terre emerse (per gli ecosistemi costieri o marini), o aree al di fuori dell'area di studio (come differenti paesi, regioni ed ecoregioni) devono rimanere incluse all'interno del minimo poligono convesso per assicurare che questo metodo sia confrontabile per diverse tipologie di ecosistema.

#### 2- Area occupata (B2).

Questa misura è altamente sensibile alla risoluzione (grana spaziale) alla quale viene effettuata; è questo il motivo per cui le misure dell'area occupata dalle diverse tipologie dell'ecosistema devono essere standardizzate secondo un'unica grana spaziale. L'area occupata da un ecosistema di lista Rossa viene determinata contando il numero di celle della griglia 10 x 10 Km in cui l'ecosistema è presente. IUCN prende come riferimento questa risoluzione relativamente bassa (grana larga) per diverse ragioni: i) i limiti dell'ecosistema sono intrinsecamente incerti, quindi è più facile determinarne la presenza in una griglia dalle

dimensioni maggiori; ii) griglie di dimensioni maggiori sono più utili per diagnosticare la presenza di ecosistemi caratterizzati da processi che operano a scale spaziali più piccole; iii) griglie di dimensioni maggiori consentono stime dell'area occupata dall'ecosistema anche se non sono disponibili dati di distribuzione di dettaglio.

## **Valutazione dei sottocriteri B1 e B2**

Un ecosistema per essere incluso nei sottocriteri B1 o B2 deve avere un minimo poligono convesso o un numero di celle che rientra nelle soglie IUCN indicatrici del livello di minaccia, così come almeno uno dei tre sottocriteri che stabiliscono le varie forme di declino:

B1a e B2a mirano a stimare una continua riduzione della distribuzione nel tempo e, indirettamente, un peggioramento della qualità ambientale e dello stato della componente biotica (declino dei processi biotici). Per “accendere” questo sottocriterio, il declino deve: i) ridurre la capacità dell'ecosistema di mantenere le sue specie tipiche/caratteristiche (“characteristic native biota”); ii) interessare una estensione significativa; iii) avere una probabilità elevata di continuare in futuro.

B1b e B2b non necessitano di prove di riduzione nel tempo, ma possono essere presi in considerazione nel caso di un futuro declino dedotto da una imminente e seria minaccia. Per questi sottocriteri si deve: i) identificare uno o più specifici fattori di minaccia; ii) presentare evidenze che tali minacce molto probabilmente causeranno una riduzione continua nei prossimi due decenni.

B1c e B2c richiedono una stima del numero dei siti occupati dall'ecosistema relativamente all'estensione dei probabili fattori di minaccia.

## **Valutazione del sottocriterio B3**

Il sottocriterio B3 include due distinte valutazioni che devono essere entrambe confermate per far sì che l'ecosistema rientri nella categoria di rischio Vulnerabile:

- 1- l'ecosistema deve avere una distribuzione molto ristretta, in genere rappresentata da un numero inferiore a 5 siti;
- 2- l'ecosistema sta subendo gravi minacce (attività antropiche o eventi stocastici) verificatesi entro un arco temporale molto breve, in un futuro incerto, e quindi, è suscettibile di collasso o di diventare gravemente minacciato (CR) in breve tempo. In poche parole, è molto probabile che la minaccia abbia un impatto sull'ecosistema nel prossimo futuro e che le sue conseguenze siano gravi. In questa valutazione l'arco temporale considerato come breve può variare in modo flessibile, ma generalmente viene preso in considerazione un ordine di grandezza pari a 2 decenni.

## **Applicazione del criterio B nella Lista Rossa degli Ecosistemi d'Italia**

Per definire al meglio la distribuzione geografica (areale di distribuzione e area occupata) delle 85 tipologie di ecosistema della carta degli Ecosistemi d'Italia, è stata effettuata un'analisi di dettaglio della loro presenza, avvalendosi del contributo dei referenti regionali. Questi ultimi per ogni cella della griglia 10 x 10 Km hanno confermato o meno la presenza di ciascun ecosistema, indicandone l'estensione (**sopra o sotto 1 km<sup>2</sup>**), e **aggiunto eventuali ulteriori presenze che alla scala cartografica nazionale non erano state segnalate.**

Tenuto conto del dettaglio tematico della carta degli ecosistemi d'Italia, si è rivelato estremamente utile e importante ricorrere alle conoscenze territoriali locali e affiancare all'analisi operata alla scala nazionale, un'analisi di maggiore dettaglio. Questa commistione nelle scale di analisi è stata particolarmente utile per definire meglio la distribuzione di alcune tipologie di ecosistemi, soprattutto quelle ad areale molto ristretto e a sviluppo lineare, la cui restituzione cartografica adottata (basata sul CLC nazionale) è spesso carente (ad es. ecosistemi costieri - psammofili, aloigrofilo – e igrofilo ripariali).

Nell'applicazione del criterio B sono state effettuate le seguenti operazioni divise per sottocriteri:

**Areale di distribuzione (B1):** tutti i punti di presenza (anche al disotto del km<sup>2</sup>) di ciascun ecosistema sono stati utilizzati per costruire il minimo poligono convesso, la cui superficie è stata poi confrontata con le soglie IUCN; nel caso questa sia risultata inferiore alle soglie previste, si sono presi in considerazione i sottocriteri relativi al declino e alle pressioni (passati e/o presenti) e al numero ridotto di siti.

**Area occupata (B2):** per ciascun ecosistema sono state selezionate le celle della griglia 10 x 10 km al cui interno la superficie dell'ecosistema è pari o superiore a 1 kmq; il numero delle celle selezionate è stato poi confrontato con le soglie IUCN. Per gli ecosistemi il cui numero di celle sia risultato inferiore alle soglie previste sono stati, quindi, applicati gli stessi sottocriteri del criterio B1.

**Numero molto ridotto di siti (B3):** nei casi di ecosistemi presenti in un numero di siti inferiore a 5, è stata assegnata la categoria VU

## Risultati

| CRITERIO B   | ECOREGIONE |    |    |    |    |
|--|------------|----|----|----|----|
|  | 1A         | 1B | 1C | 2B | 2C |
| STATUS   |            |    |    |    |    |
| CR   | 1          | 2  |    |    |    |
| EN   | 3          | 5  | 1  | 2  | 2  |
| VU   | 2          | 1  | 2  | 9  | 4  |
| NT   |            | 1  | 2  | 2  |    |
| LC   | 17         | 7  | 14 | 21 | 8  |
| numero di ecosistemi a rischio per ecoregione (VU+EN+CR) | 6          | 8  | 3  | 11 | 6  |

## Ecoregione Alpina

| ECOSISTEMA | B1 | B2 | B3 |
|------------|----|----|----|
| C1         | CR | CR | VU |
| C5         | LC | LC | LC |
| C6         | LC | LC | LC |
| C16        | LC | LC | LC |
| C19        | LC | LC | LC |
| C23        | LC | LC | LC |
| C26        | LC | EN | LC |
| C37        | LC | LC | LC |
| C38        | VU | EN | LC |
| C40        | LC | LC | LC |
| C42        | LC | LC | LC |
| D1         | LC | LC | LC |
| D2         | LC | LC | LC |
| D3         | LC | EN | LC |
| E1         | LC | LC | LC |
| E2         | LC | LC | LC |
| E3         | LC | LC | LC |
| F4         | LC | LC | LC |
| F7         | LC | LC | LC |
| G1         | LC | VU | LC |
| G12        | VU | VU | LC |
| G8         | LC | LC | LC |

## Ecoregione Padana

| ECOSISTEMA | B1 | B2 | B3 |
|------------|----|----|----|
| C2         | CR | EN | VU |
| C7a        | LC | LC | LC |
| C7b        | VU | VU | LC |
| C17        | LC | LC | LC |
| C20        | LC | LC | LC |
| C27        | LC | LC | LC |
| C34        | EN | EN | LC |
| C38        | VU | EN | LC |
| D3         | LC | EN | LC |
| E3         | LC | LC | LC |
| F1         | CR | EN | VU |
| G2         | LC | LC | LC |
| G5         | NT | NT | LC |
| G9         | LC | EN | LC |
| G13        | LC | LC | LC |
| G16        | EN | VU | LC |

## Ecoregione Appenninica

| ECOSISTEMA | B1 | B2 | B3 |
|------------|----|----|----|
| C8         | LC | LC | LC |
| C9         | LC | LC | LC |
| C10        | LC | LC | LC |
| C11        | LC | LC | LC |
| C14        | LC | VU | LC |
| C18        | LC | LC | LC |
| C21        | LC | LC | LC |
| C24        | LC | LC | LC |
| C28        | LC | LC | LC |
| C41        | LC | NT | LC |
| D4         | LC | LC | LC |
| D5         | LC | LC | LC |
| D6         | VU | EN | LC |
| E4         | LC | NT | LC |
| E6         | LC | LC | LC |
| F5         | LC | LC | LC |
| G10        | LC | LC | LC |
| G14        | LC | VU | LC |
| G3         | LC | LC | LC |

## Ecoregione Tirrenica

| ECOSISTEMA | B1 | B2 | B3 |
|------------|----|----|----|
| C3         | LC | LC | LC |
| C4         | LC | LC | LC |
| C6         | LC | LC | LC |
| C11        | LC | LC | LC |
| C12        | LC | LC | LC |
| C14        | LC | VU | LC |
| C15        | LC | LC | LC |
| C22        | VU | EN | LC |
| C25        | VU | LC | LC |
| C28        | LC | LC | LC |
| C29        | LC | LC | LC |
| C35        | LC | LC | LC |
| C36        | LC | LC | LC |
| C39        | LC | LC | LC |
| C41        | LC | NT | LC |
| D7         | LC | LC | LC |
| D8         | LC | LC | LC |
| E5         | LC | NT | LC |
| E6         | LC | LC | LC |
| E7         | LC | LC | LC |
| E8         | LC | LC | LC |
| F2         | LC | VU | LC |
| F3         | LC | LC | LC |
| F6         | LC | LC | LC |
| G3         | LC | LC | LC |
| G4         | LC | VU | LC |
| G6         | LC | VU | LC |
| G7         | LC | VU | LC |
| G10        | LC | LC | LC |
| G11        | LC | LC | LC |
| G14        | LC | VU | LC |
| G15        | LC | VU | LC |
| G17        | LC | EN | LC |
| G18        | LC | VU | LC |

## Ecoregione Adriatica

| ECOSISTEMA | B1 | B2 | B3 |
|------------|----|----|----|
| C3         | LC | LC | LC |
| C13        | EN | VU | LC |
| C14        | LC | VU | LC |
| C28        | LC | LC | LC |
| C35        | LC | LC | LC |
| D8         | LC | LC | LC |
| E6         | LC | LC | LC |
| E7         | LC | LC | LC |
| F2         | LC | VU | LC |
| G10        | LC | LC | LC |
| G14        | LC | VU | LC |
| G17        | LC | EN | LC |
| G3         | LC | LC | LC |
| G6         | LC | VU | LC |