

Parte V – Approfondimenti metodologici per il calcolo della stima campionaria

1. Stima delle celle di presenza

L'informazione campionaria relativa alla verifica di presenza/assenza da parte delle Regioni e Province Autonome nelle celle del campione consiste nell'inserimento per habitat, specie animali e specie vegetali dei seguenti valori:

- valore “0” alle celle con assenza di habitat o specie;
- valore “1” alle celle con presenza di habitat o specie;
- valore “2” alle celle non raggiungibili (vedi sezione “Presenza di celle non raggiungibili”).

L'informazione campionaria verrà utilizzata per la stima del numero di celle con presenza di habitat e specie attraverso l'utilizzo dello stimatore definito come “double expansion (DE) estimator” (e.g., Särndal et al. 1992, section 9.3).

Il “double expansion (DE) estimator” pesa le celle estratte sulla base delle loro probabilità di inclusione che sono crescenti con i punteggi di idoneità (ss=Suitability scores) in modo che non ci sia una tendenza nell'errore di stima, ovvero DE non tende né a sovrastimare né a sottostimare il numero di celle di presenza.

Stima delle celle di presenza su sottoinsiemi (stima per domini)

Da un punto di vista tecnico, è una stima per domini (plurale di dominio). Särndal ha dedicato un intero capitolo a questo argomento. (Särndal et al. 1992, cap 10). È possibile quindi stimare il numero di celle di presenza non solo su tutta la Regione Biogeografica di interesse, ma è anche possibile stimare il numero di celle di presenza fuori e dentro la rete Natura 2000 per Regione Biogeografica. È necessario precisare che, se il dominio è di estensione limitata, la stima perde di precisione. Supponiamo infatti di aver selezionato un campione di 350 celle per fare la stima su tutto il territorio, se poi vogliamo effettuare la stima su una porzione particolare di territorio, le celle del campione presenti in questa porzione si riducono, supponiamo a 100; se poi volessimo fare la stima su una porzione più piccola le celle su cui basarsi si riducono a 20, ecc., ovvero al decrescere del dominio l'informazione campionaria diventa sempre più esigua. Il problema è noto come “small area estimation”. In tale contesto diventa quindi essenziale che tutte le Regioni e Province autonome assegnino i valori a tutte le celle dell'indagine campionaria e forniscano quanti più dati possibile per il monitoraggio integrativo (vedi sezione 2).

Presenza di celle non raggiungibili

Le celle non raggiungibili tecnicamente sono definite come una “non risposta” (celle con valore “2”). Nel contesto del PNM-indagine campionaria questo evento si verifica quando è stata estratta una cella del campione finale, ma in campo non è possibile registrare il valore di presenza/assenza di habitat o specie perché non è possibile raggiungerla fisicamente. Il problema della “non risposta” è risolvibile con il metodo della calibrazione sulla base dei punteggi di idoneità. Il metodo per risolvere il problema delle “non risposte” è quello riferibile a Särndal et al. (1992) – section 7.3.

2. Monitoraggio integrativo (stima per differenza)

Le Regioni amministrative potranno fornire tutti i punti integrativi di presenza certa in loro possesso (i.e., i punti integrativi con valore “1”), corredati di coordinate geografiche, per tutti gli habitat e le specie oggetto dell’indagine campionaria. Tale informazione dovrà essere riferita all’esennio di monitoraggio e andrà a migliorare la precisione della stima del parametro oggetto dell’indagine campionaria (i.e. numero di celle di presenza di habitat e specie). Lo stimatore utilizzato per questo tipo di analisi è quello definito come “stimatore per differenza” (e.g. Särndal et al. 1992, section 6.3).

Bibliografia

Särndal CE, Swensson B, Wretman J (1992) Model Assisted Survey Sampling. Springer, Berlin.