

Una scheda sintetica per la verifica di attendibilità dei campionamenti ornitologici



Corrado Battisti

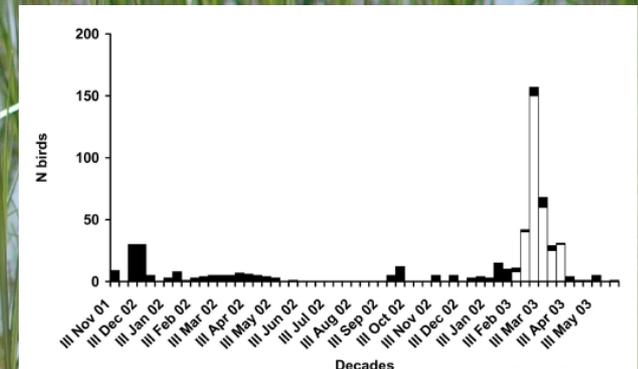
Servizio Ambiente – Provincia di Roma

GRO dedicata ai metodi in ornitologia

Gli ornitologi raccolgono dati (di campo, di laboratorio, museali) usando un gran numero di metodi, tecniche e strumenti, definendo obiettivi e confermando o smentendo ipotesi.

Le ricerche consentono di ottenere **dati di base**, individuare *patterns*, **relazioni causa-effetto** tra variabili ambientali così da approfondire le **conoscenze** e sviluppare **modelli**

Tali ricerche, se correttamente impostate, possono essere pubblicate su **riviste scientifiche**.



Per la pubblicazione (e la correttezza della ricerca) tali dati devono essere ATTENDIBILI:

- nel processo di revisione: primo aspetto che viene preso in considerazione

Considerazioni SROPU

- (1) coinvolgimento sempre maggiore di ornitologi e birdwatchers (GroB!, ...);
- (2) stimolo alla pubblicazione (ultimo numero ALULA);
- (3) Alula: incremento nel numero di articoli sottoposti per la pubblicazione

Foto: M. Biondi

- In questo contributo:
- Proposta di una scheda sintetica di autovalutazione dei requisiti di attendibilità



Indirizzata a studenti, neolaureati, ornitologi alle prime esperienze di ricerca e a tutti coloro che vogliono pubblicare i propri dati su riviste scientifiche

Anche in un'ottica di incremento della qualità delle ricerche SROPU

Requisiti minimi di attendibilità

- Standard utilizzato
- Sforzo di replicazione
- Grado di contattabilità degli individui
- Rappresentatività
- Indipendenza, precisione e accuratezza dei dati
- La mancata adesione a questi requisiti è fonte di inaccuracy (*bias*)
- *La successiva analisi statistica dei dati ha senso solo se si basa su una informazione proveniente da dati attendibili*



Foto: S. Ceccobelli/R.Malavasi

Requisiti minimi di attendibilità. **STANDARD**

I metodi (articolati per protocolli), rappresentano uno standard di riferimento necessario a raggiungere gli **obiettivi di ricerca**, per confermare o smentire ipotesi, per **comparare nel tempo e nello spazio** le informazioni

- (Best, 1975; Bibby et al., 1992, 2000; Sutherland, 2000; Sutherland, 2006; Morrison, 2002)

I **metodi** selezionati dipendono dagli **obiettivi** di ricerca

Ovvero:

- dal **target** di riferimento:
determinate popolazioni/specie,
comunità, guilds;
- dall'**attributo/variabile**
dipendente (occurrence,
abbondanza/densità, frequenza,
ricchezza/diversità, biomassa,
distribuzione, dinamiche, misure
biometriche, ...) o **indipendente**
(caratteristiche ambientali s.l.,
processi, ecc.);
- dalla **scala** e **grana** di riferimento
spaziale e temporale (scale, *grain*,
sampling units, frame);
- dalle **risorse** (economiche, tempo,
personale) a disposizione.



quali requisiti per metodi che portano a dati reliable (attendibili):	replicazione, standard, rappresentatività, design (random, ecc.), indipendenza, ecc.	
Metodi/approcci	finalizzati ad ottenere:	
Metodi e approcci di campo	composizione, check-list di un sito	rilevamenti generici non standardizzati
	abbondanze assolute	conteggi diretti (es., acquatici, falconiformi, migratori)
	stime (densità), distribuzione, ecc.	conteggi indiretti (es., nidi, siti di Strigiformi)
	presenze, densità, frequenze, indici di comunità	Mappaggi, transetti, punti d'ascolto
	densità, distribuzione, dinamiche	specifici per specie rare
	densità, distribuzione, dinamiche	specifici per specie problematiche (es., diagnosi incerta, nuove descrizioni, specie alienei)
	frequenze relative indirette biologia riproduttiva (parametri) stime di popolazione, dinamiche, ecc.	metodi indiretti (Liste McKinnon, Timed species count) nest boxes, nidi
	migrazioni (varie), biometria, fenologia dinamiche dispersive, home range	marcaggio e ricattura inanellemento radiotelemetria
	densità, home range, ecc.	playback
Approcci misti	distribuzione, stime copertura, frequenze spaziali	
altro	comportamento	Atlanti standardizzati (grid+punti o transetti), MITO
	obiettivi di conservazione	vari metodi
Metodi di analisi dei dati	ricchezza (predittori) modelli	Estimates MaxEnt
	stress nelle comunità	Diversity/dominance diagrams e curve Abbondanza/Biomassa
	controllo delle detectabilities	Distance



Requisiti minimi di attendibilità: **REPLICAZIONE e CONTATTABILITA'**

- I FENOMENI NATURALI SONO VARIABILI NELLO SPAZIO E NEL TEMPO
- POCHI CAMPIONAMENTI NON CONSENTONO DI OTTENERE STIME ACCURATE E PRECISE DEL FENOMENO SOTTO OSSERVAZIONE
- PER INCREMENTARE ACCURATEZZA E PRECISIONE SONO NECESSARI PIU' CAMPIONAMENTI

ENORME VARIABILITA' NELLA CONTATTABILITA'
DELLE SPECIE
ESTRINSECA (ANCHE INTRASPECIFICA)
E INTRINSECA (CAPACITA' DI CAMPIONAMENTO
DEI SINGOLI RILEVATORI)

Requisiti minimi di attendibilità RAPPRESENTATIVITA' e INDIPENDENZA

- La SELEZIONE DELLE AREE DI CAMPIONAMENTO (SAMPLING DESIGN) deve attuata con modalità spaziali specifiche (random, stratificati, regolari) COSÌ CHE L'INFORMAZIONE OTTENUTA POSSA ESSERE RAPPRESENTATIVA (IN SENSO SPAZIALE, TEMPORALE, NUMERICO) DEL FENOMENO
- I SINGOLI DATI OTTENUTI DEBBONO ESSERE **INDIPENDENTI** (NON PSEUDOREPLICAZIONE: falsa replicazione)



La scheda di verifica

Suddivisa in tre sezioni

1: **preparatoria**; viene richiesto se le ipotesi, gli scopi, gli obiettivi siano stati correttamente e chiaramente formulati

2: **metodologica**; viene richiesto di riportare se i metodi utilizzati sono adeguati alle ipotesi

3: **di protocollo**; viene richiesto se il campionamento:

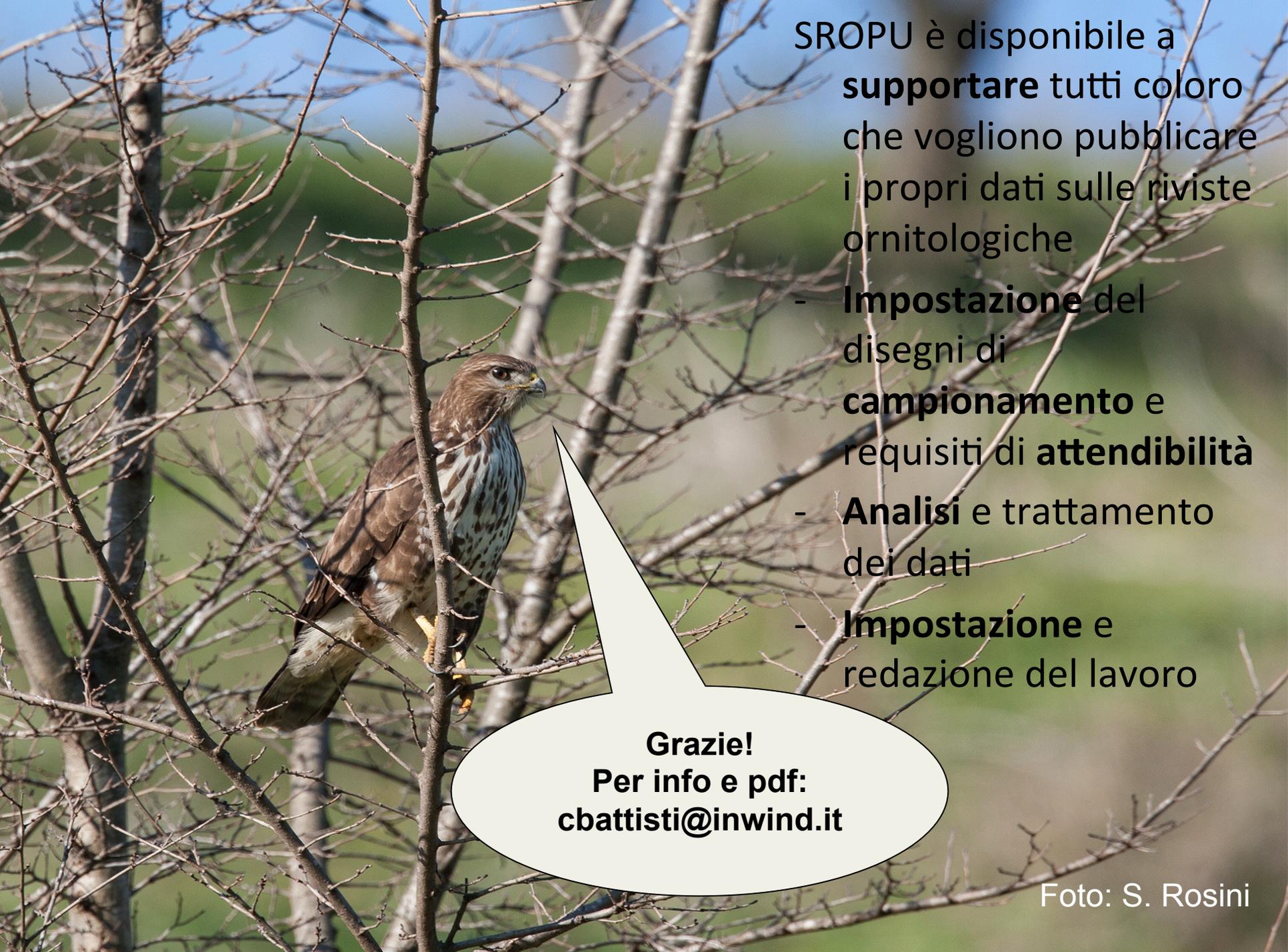
- è **rappresentativo** a livello **spaziale, temporale e numerico** e se le **scale** e le **grane** di indagine sono appropriate a studiare il fenomeno;
- se i campionamenti sono stati **replicati** nello spazio e nel tempo;
- se si è tenuto conto della **rappresentatività** e **distribuzione** dei siti di campionamento (es., regolare, *random*, stratificata),
- se si è tenuto conto della **indipendenza** dei dati e della possibilità di pseudo-replicazione degli stessi;
- se si è tenuto conto del livello di **contattabilità** dei soggetti di studio, sia estrinseca che intrinseca ad essi

Livello di attendibilità del campionamento (<i>reliability</i>)		SI/NO	note
Fase preparatoria			
Ipotesi di lavoro, scopi	Ipotesi, scopi, obiettivi sono correttamente e chiaramente formulati?		
Analisi della letteratura scientifica	E' stato compiuto un appropriato lavoro di analisi a priori della letteratura specifica sull'argomento?		
Fase metodologica			
Metodi utilizzati	I metodi utilizzati sono adeguati alle ipotesi e agli scopi del lavoro? Garantiscono una risposta alle domande che sono state formulate nel presente lavoro? Esistono punti di debolezza intrinseci ai metodi adottati? Essi possono implicare qualcosa a livello della interpretazione dei risultati finali?		
Standard metodologico	Esiste uno standard metodologico?		
Fase di protocollo			
Rappresentatività	spaziale	Il campionamento è rappresentativo a livello spaziale (il protocollo di raccolta dati è rappresentativo del fenomeno indagato)? Scala e grana di indagine sono appropriate?	
	temporale	Il campionamento è rappresentativo a livello temporale (il periodo di campionamento è rappresentativo del fenomeno indagato)?	
	numerica	Il campionamento è rappresentativo a livello numerico (il campione è rappresentativo in termini di numerosità del campione)?	
Replicazione	spaziale	I campionamenti sono stati replicati nello spazio?	
	temporale	I campionamenti sono stati replicati nel tempo?	
Distribuzione del campionamento (regolare, stratificata, random)	Ove necessario, i campionamenti sono stati distribuiti tenendo conto delle caratteristiche del sito (es., livello di eterogeneità: stratificazione, random, regolare, ecc.) I dati sono indipendenti tra di loro?		
Indipendenza del campione e pseudo replicazione	Esiste la possibilità di pseudorepliche?		
Campionabilità (<i>detectability</i>)	Esistono fattori intrinseci alle specie che possono determinare una loro differente <i>detectability</i> ? Se sì, il metodo utilizzato ha controllato queste differenze intrinseche?		
	Esistono fattori estrinseci alle specie (meteo, schermatura vegetazionale, effetto osservatore) che possono determinare una loro differente <i>detectability</i> ? Se sì, il metodo utilizzato ha controllato queste differenze estrinseche?		

La scheda di autovalutazione

- Consente una autovalutazione, anche utilizzando punteggi (*scores*; approccio esperto), così da adattare o migliorare l'attendibilità dei dati ottenuti dai protocolli e dell'intero disegno di campionamento

Sintesi dei requisiti							
Ipotesi di lavoro, scopi		Definiti chiaramente					
Analisi della letteratura		approfondita	sufficiente	superficiale (preliminare)			
metodi		adeguati	Implementabili	non sufficienti	bias		
standard metodologico		alto	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
rappresentatività	Spaziale	alta	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
	Temporale	alta	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
	Numerica	alta	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
replicazione	Spaziale	alta	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
	Temporale	alta	buona, migliorabile	non sufficiente	assente	possibile	certo
Distribuzione del campionamento		ottimale	buona, migliorabile	non sufficiente (non definita)	assente	possibile	certo
Indipendenza del campione		alta	buona, migliorabile	Insufficiente (possibile pseudoreplicazione dei dati)	assente (pseudo replicazione dei dati)	possibile	certo
campionabilità (detectability)	Intrinseca al soggetto di campionamento (specie)	alta	buona, migliorabile	non sufficiente (bias di campionamento)	assente (bias di campionamento)	possibile	certo
	Intrinseca al soggetto di campionamento (specie)	alta	buona, migliorabile	non sufficiente (bias di campionamento)	assente (bias di campionamento)	possibile	certo
				Attendibilità (reliability) complessiva dello studio	alta	sufficiente	bassa



SROPU è disponibile a **supportare** tutti coloro che vogliono pubblicare i propri dati sulle riviste ornitologiche

- **Impostazione** del disegni di **campionamento** e requisiti di **attendibilità**
- **Analisi** e trattamento dei dati
- **Impostazione** e redazione del lavoro

Grazie!
Per info e pdf:
cbattisti@inwind.it

Foto: S. Rosini