

LA BANCA DATI DELLE SEGNALAZIONI SULLA BIODIVERSITÀ REGIONALE

*Andrea Serra - Ecosistema s.c.r.l.
(all'interno di incarico ad Alveo s.c.r.l.)*



Conoscere e monitorare Natura 2000 in E.R.

Strumenti e metodi che la Regione Emilia-Romagna sta utilizzando per conoscere e monitorare i siti della Rete Natura 2000, le specie e gli habitat di interesse comunitario e conservazionistico regionale:

- 1) BANCA DATI N2000IT PER L'IMPLEMENTAZIONE DEI FORMULARI DEI SITI NATURA 2000.
- 2) **BANCA DATI DELLE SEGNALAZIONI SULLA BIODIVERSITÀ REGIONALE** (con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario e conservazionistico regionale).
- 3) CARTA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E CONSERVAZIONISTICO REGIONALE.
- 4) MODELLI DI IDONEITÀ AMBIENTALE PER LE SPECIE TARGET REGIONALI.
- 5) MONITORAGGI A MEDIO-LUNGO TERMINE DELLE SPECIE DI INTERESSE (studi di popolazione su specie vegetali unilocher/paucilocher, monitoraggi di altre specie con applicazione di detectability + occupancy model, organizzazione/partecipazione a progetti mirati di ricerca/monitoraggio).



La Banca Dati Segnalazioni: le attività svolte

2008 - 2009

Elaborazione di prime check-list regionali provvisorie, basate su liste di sintesi e atlanti. Primo prototipo di Banca Dati Segnalazioni.

2009 - 2010

Acquisizione, validazione e archiviazione di segnalazioni puntuali e di liste di sintesi/atlanti. Implementazione di Banche Dati Segnalazioni su “Anfibi, Rettili, Mammiferi, Invertebrati”, “Uccelli”, “Pesci”, “Flora” da parte di gruppi di lavoro specialistici. Aggiornamento checklist regionali floristiche (flora vascolare) e faunistiche (*Chordata* e alcuni gruppi di invertebrati). Prima definizione di un elenco di taxa di interesse conservazionistico e gestionale.

2011 - in corso

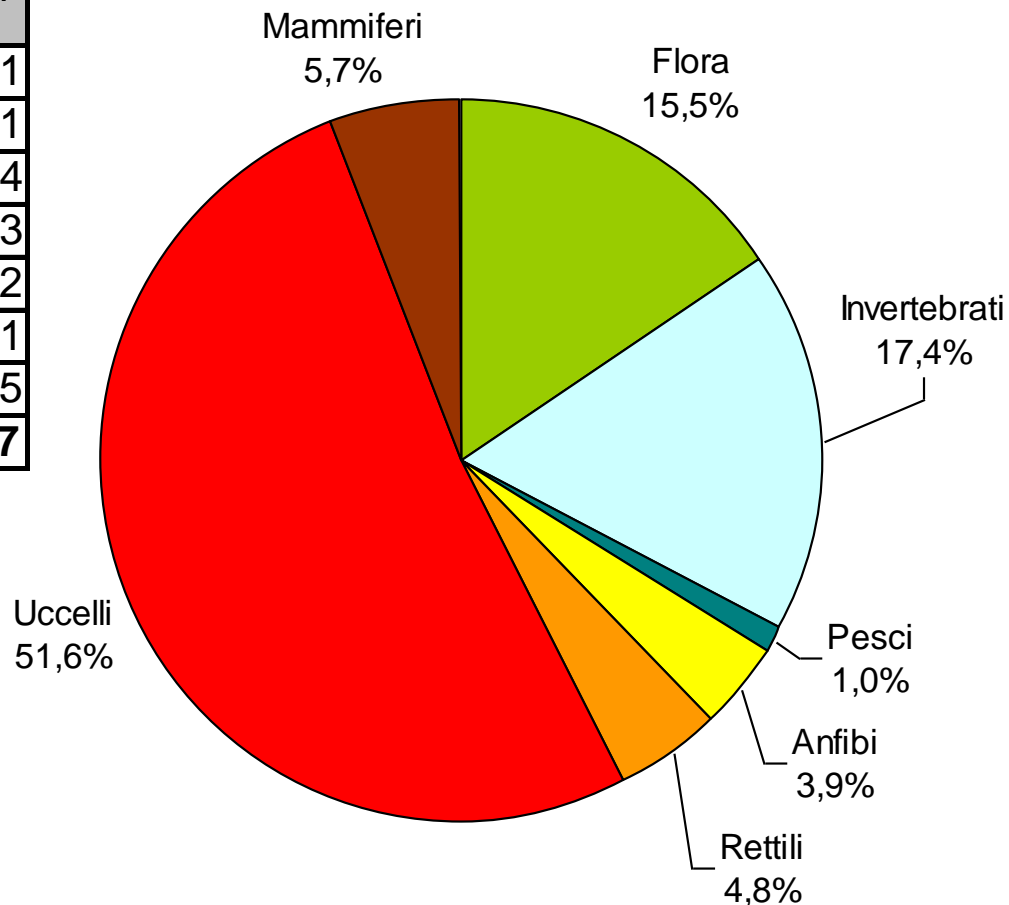
Consolidamento dei lavori precedenti in un'unica Banca Dati. Creazione e implementazione di tabelle tassonomiche per gestione sinonimi e complessi/gruppi. Aggiornamento checklist regionali, con verifica delle specie alloctone/invasive. Allineamento con checklist e banche dati esterne. Inserimento di nuove segnalazioni puntuali provenienti dai monitoraggi svolti. Inserimento di ulteriori repertori bibliografici. Produzione automatizzata di atlanti di distribuzione delle segnalazioni.



Consistenza odierna della Banca Dati Segnalazioni

Raggruppamento tassonomico	Segnalazioni
Flora	38.971
Invertebrati	43.741
Pesci	2.574
Anfibi	9.913
Rettili	12.072
Uccelli	129.971
Mammiferi	14.465
TOTALE SEGNALAZIONI	251.707

Tra dicembre 2009 e marzo 2014 sono state acquisite, validate ed inserite **251.707 segnalazioni** relative a **3.469 taxa** (o a complessi/gruppi) segnalati e/o rilevati in natura in Emilia-Romagna.



dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Copertura rispetto alle Checklist di riferimento

Raggruppamento tassonomico	Taxa		
	in Checklist	con segnalazioni	%
Flora	3.168	665	21,0%
Invertebrati	3.544	2.142	60,4%
Pesci	137	88	64,2%
Anfibi	26	23	88,5%
Rettili	20	20	100,0%
Uccelli	460	446	97,0%
Mammiferi	98	85	86,7%
TOTALE	7.453	3.469	46,5%

Le differenze sono principalmente dovute a:

- taxa privi di segnalazioni in banca dati (taxa comuni oppure non ancora indagati);
- taxa segnalati per errore in regione (quindi privi di segnalazioni validate).

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Segnalazioni per taxa

Numero di Segnalazioni	Numero di <i>Taxa</i>
> 2000	9
1501-2000	9
1001-1500	34
501-1000	68
251-500	133
101-250	221
51-100	210
11-50	855
<=10	1930

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014

52 taxa con più di 1.000 segnalazioni

Taxon	Segnalazioni
Germano reale	3.330
Airone cenerino	3.321
Gallinella d'acqua	2.675
Cormorano	2.423
Airone bianco maggiore	2.423
Folaga	2.332
Gabbiano comune	2.287
Gabbiano reale	2.133
Garzetta	2.043
Pavoncella	1.839
Lucertola muraiola	1.801
Tuffetto	1.772
Merlo	1.765
Alzavola	1.725
Capinera	1.631
Fagiano comune	1.592
Ramarro occidentale	1.589
Svasso maggiore	1.582
Cornacchia grigia	1.499
Gheppio	1.490
Falco di palude	1.483
Gazza	1.444
Poiana	1.405
Cinciallegra	1.357
Storno	1.349
Mestolone	1.339

Taxon	Segnalazioni
Rospo comune	1.325
Rane verdi (gruppo)	1.306
Biacco	1.299
Gambero rosso della Louisiana	1.254
Rondine	1.227
Tortora selvatica	1.221
Picchio verde	1.221
Allodola	1.218
Cavaliere d'Italia	1.206
Natrice dal collare	1.199
Cinciarella	1.183
Tritone crestato italiano	1.157
Averla piccola	1.154
Saltimpalo	1.153
Passera d'Italia	1.145
Cardellino	1.130
Fringuello	1.117
Pettiroso	1.113
Verdone	1.079
Usignolo	1.072
Tartaruga caretta	1.058
Cuculo	1.044
Ghiandaia	1.044
Scricciolo	1.040
Beccaccino	1.017
Luì piccolo	1.009

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014

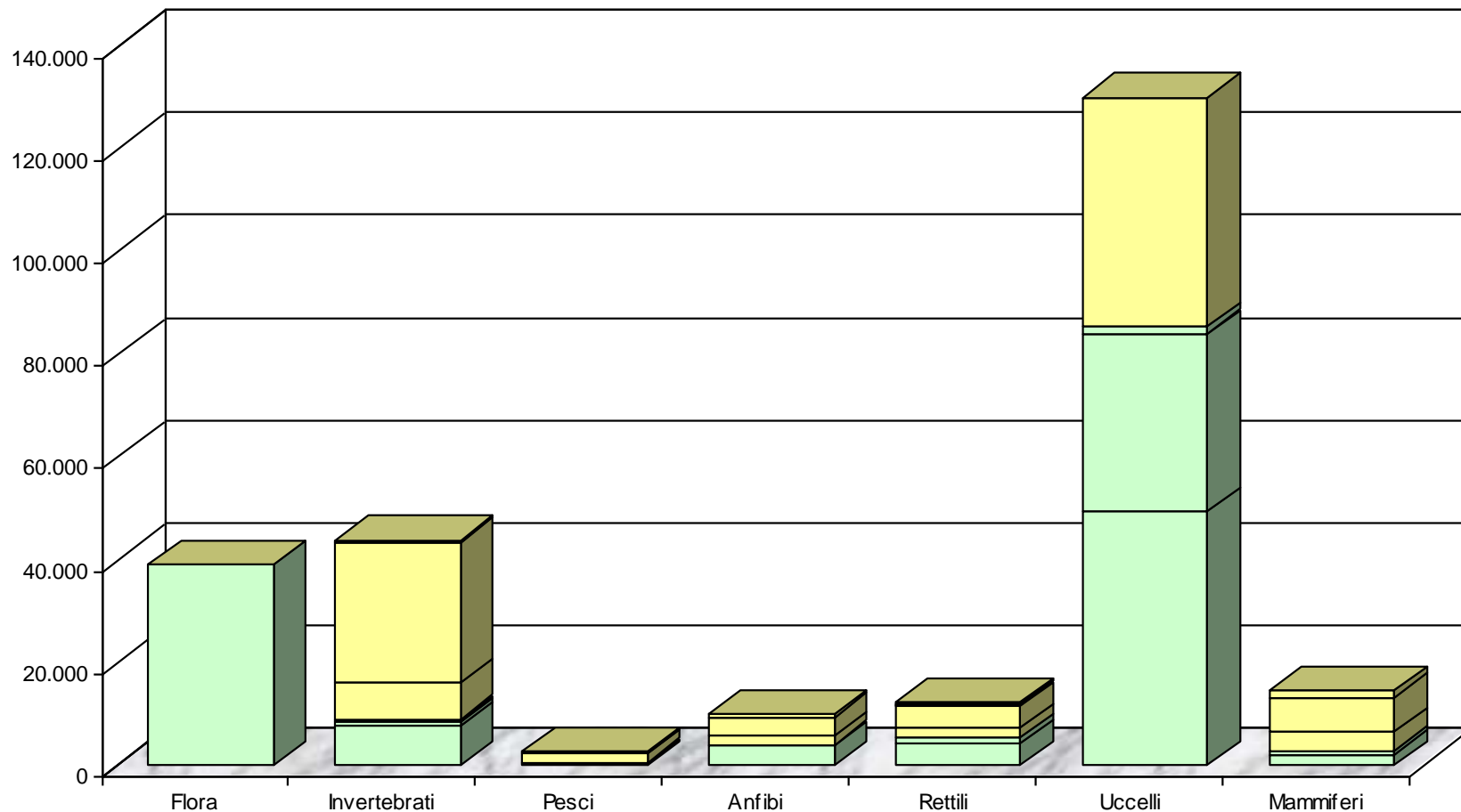
Tipologie di segnalazioni acquisite

Raggruppamento tassonomico	Segnalazione/rilevo comunicato attraverso una Rete di rilevamento	Censimento	Rilevo episodico	Collezione museale Erbario	Studi monografici	Segnalazioni senza rilievo originale				
						Studi propedeutici alla redazione di Piani e Progetti	Dato bibliografico	Dato presente su internet	Liste di sintesi come le checklist di Unità territoriali ampie	NON DEFINITO IL TIPO DI RILIEVO
Flora	38.876		9						86	
Invertebrati	7.571	648	208	266	159	7.229	27.299	4	357	
Pesci	24	337	1			83	1.843		286	
Anfibi	3.747	10	15	150	3	1.715	3.659	27	409	178
Rettili	4.110	4	1.053	133	25	1.980	4.192	38	267	270
Uccelli	4	49.367	34.532	79	1.383	2			44.604	
Mammiferi	1.975	5	4	756		3.629	6.695		1.401	
TOTALE	56.307	50.371	35.822	1.384	1.570	14.638	43.688	69	47.410	448

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Tipologie di segnalazioni acquisite



dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



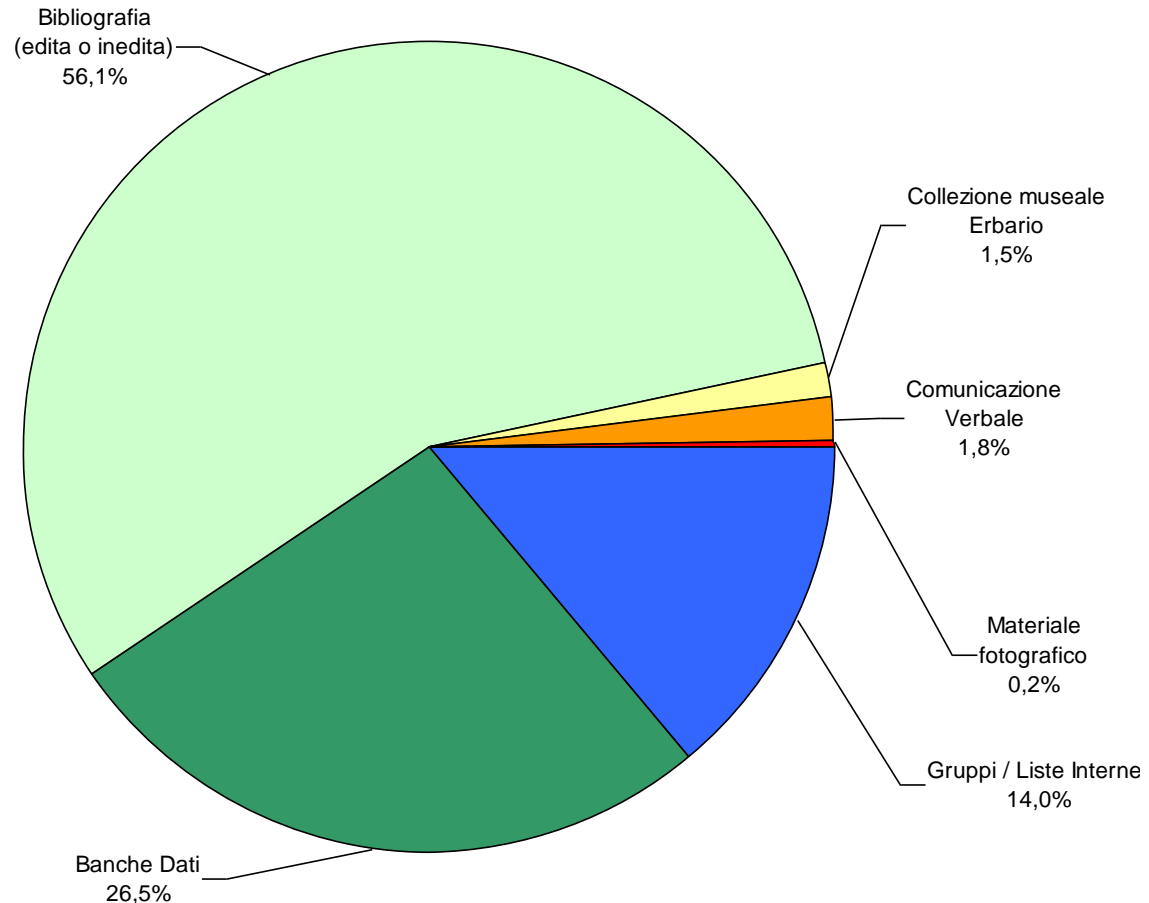
Origine (fonti) delle segnalazioni acquisite

Raggruppamento tassonomico	Gruppi / Liste Internet	Banche Dati	Bibliografia (edita o inedita)	Collezione museale Erbario	Comunicazione Verbale	Materiale fotografico
Flora		8.126	24.833	3.034	2.598	380
Invertebrati	139	9.016	34.000	52	447	4
Pesci		305	2.262		1	
Anfibi	441	5.667	3.453	124	190	
Rettili	590	7.250	3.816	133	259	
Uccelli	32.438	31.328	65.695	7	503	
Mammiferi	1.518	4.957	7.020	512	458	
TOTALE	35.126	66.649	141.079	3.862	4.456	384

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Origine (fonti) delle segnalazioni acquisite



dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



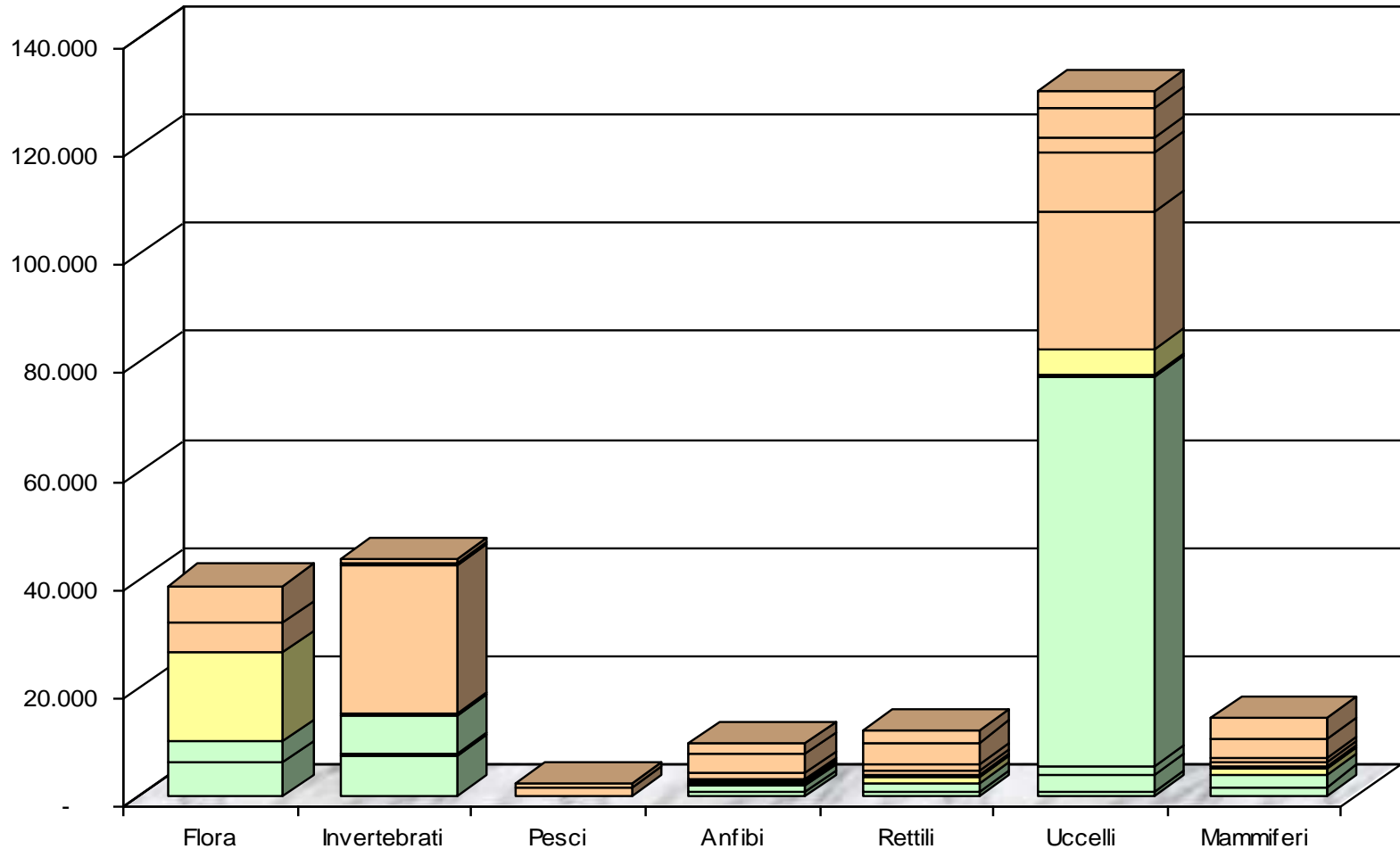
Qualità geografica delle segnalazioni acquisite

Raggruppamento tassonomico	Coordinate battute con strumento GPS	Coordinate ottenute da fotointerpretazione	Punto individuato da interpretazione CTR	Coordinate ottenute da elenco codificato di stazioni di censimento	Centroide di poligono o linea rappresentativi della distribuzione reale	Toponimo del Database Topografico RER	Quadrante CTR 1:5.000 (superficie = 920 ettari circa)	Sezione CTR 1:10.000 (superficie = 3700 ettari circa)	Tavola CTR 1:25.000 (superficie = 14000 ettari circa)	Quadrante IGMv 1:25.000 (superficie = 9200 ettari circa)	Coordinate Ckmap	Quadrante UTM 10km x 10km (10000 ettari)	Dato segnalato genericamente all'interno di Unità territoriali ampie	Dato da sottoporre a verifica geografica
Flora	6.360	9	4.051			16.399		5.141					244	6.767
Invertebrati	7.552	295	6.930			503			25		27.329	278	823	6
Pesci	7		38			11					1.801		474	243
Anfibi	981	1	1.189			445		241		360	1.152	3.657	1.873	14
Rettili	932	3	1.458			1.405		397		473	1.264	4.157	1.980	3
Uccelli	813	3.397	1.424	71.665	490	4.659	25.424	10.870	2.853	5.374			3.002	
Mammiferi	1.879	16	2.231			1.074		480	552	816	3.680	1	3.726	10
TOTALE	18.524	3.721	17.321	71.665	490	24.496	25.424	17.129	3.430	7.023	35.226	8.093	12.122	7.043

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Qualità geografica delle segnalazioni acquisite



dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Ripartizione per periodi e georeferenziazione

	Segnalazioni puntuali (o centroidi di distribuzioni reali)	Toponimi del database topografico RER	Liste unità territoriali o quadranti di atlanti	TOTALI PER INTERVALLI DATA
senza data	1.531	2.390	26.871	30.792
prima 1900	190	802	3.182	4.174
1900-1989	2.370	6.429	15.883	24.682
1990 - oggi	107.630	14.875	69.554	192.059
TOTALI PER QUALITÀ GEOREFERENZIAZIONE	111.721	24.496	115.490	251.707

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Ulteriori segnalazioni in attesa di validazione

SEGNALAZIONI DA VALIDARE (localizzazione per toponimi)	INVERTEBRATI	PESCI	RETTILI	TOTALI PER INTERVALLI DATA
senza data	3.230			3.230
prima 1900	276		2	278
1900-1989	5.455	69	6	5.530
1990 - oggi	1.104	187	1	1.292
TOTALI PER RAGGRUPPAMENTO TASSONOMICO	10.065	256	9	10.330

dati riferiti al contenuto della BD interrogata il 20 marzo 2014



Elementi chiave della struttura informativa

Ogni SEGNALAZIONE richiederebbe l'immissione dei seguenti dati:

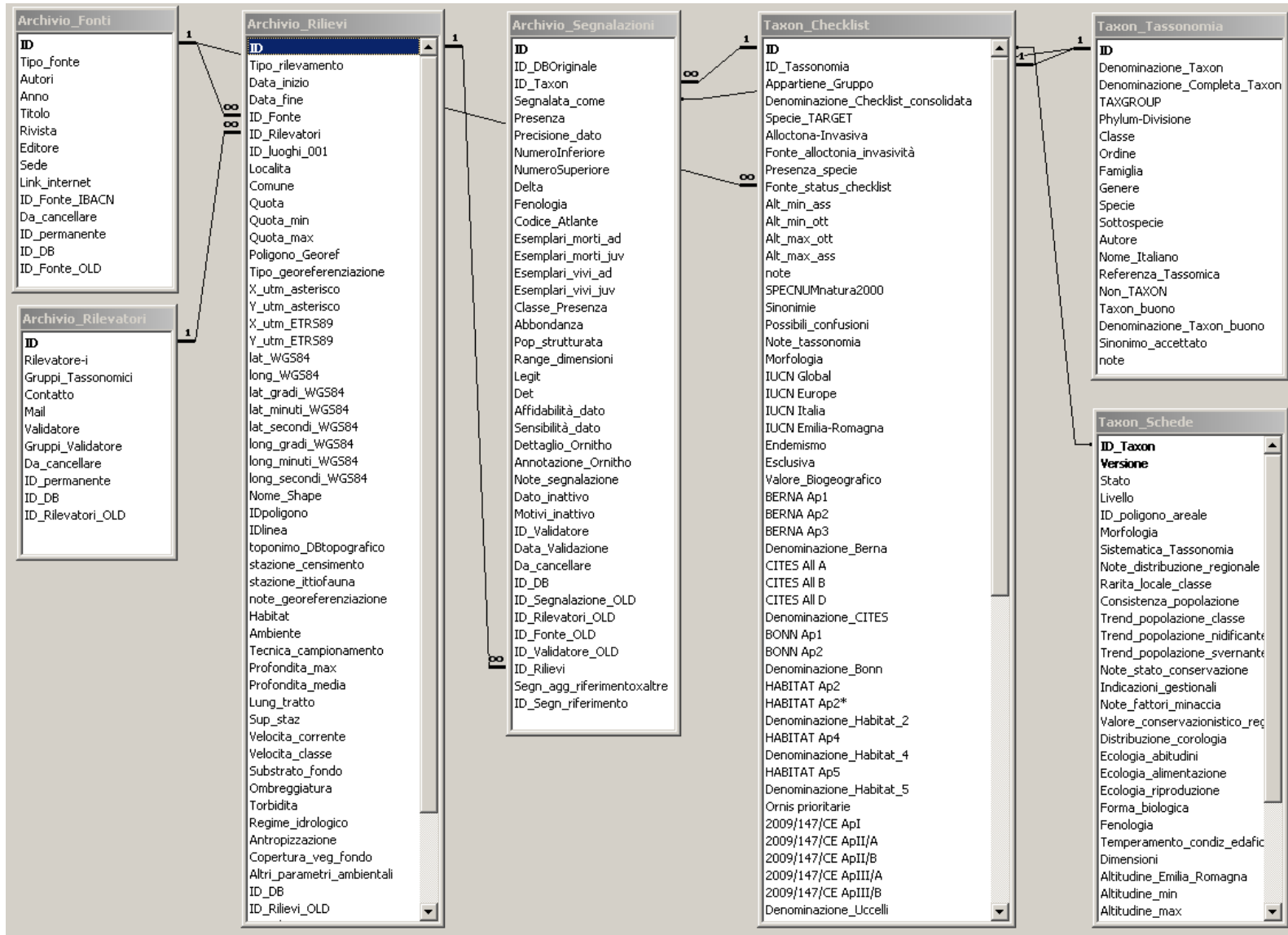
- 1) Il TAXON rilevato.
- 2) La QUANTITÀ rilevata (facendo possibilmente riferimento alle specifiche dell'U.E., utilizzate sia nei nuovi Formulari Natura 2000 sia nei reporting Art.12 "Dir. Uccelli" e Art.17 "Dir. Habitat").
- 3) La DATA del rilevamento (o l'intervallo di date).
- 4) Le COORDINATE GEOGRAFICHE del punto di rilevamento (o del centroide del poligono rappresentativo della distribuzione locale).
- 5) Il RILEVATORE.
- 6) La FONTE del rilevamento.
- 7) Il VALIDATORE della segnalazione.

Le tabelle di riferimento per gestire questi dati sono:

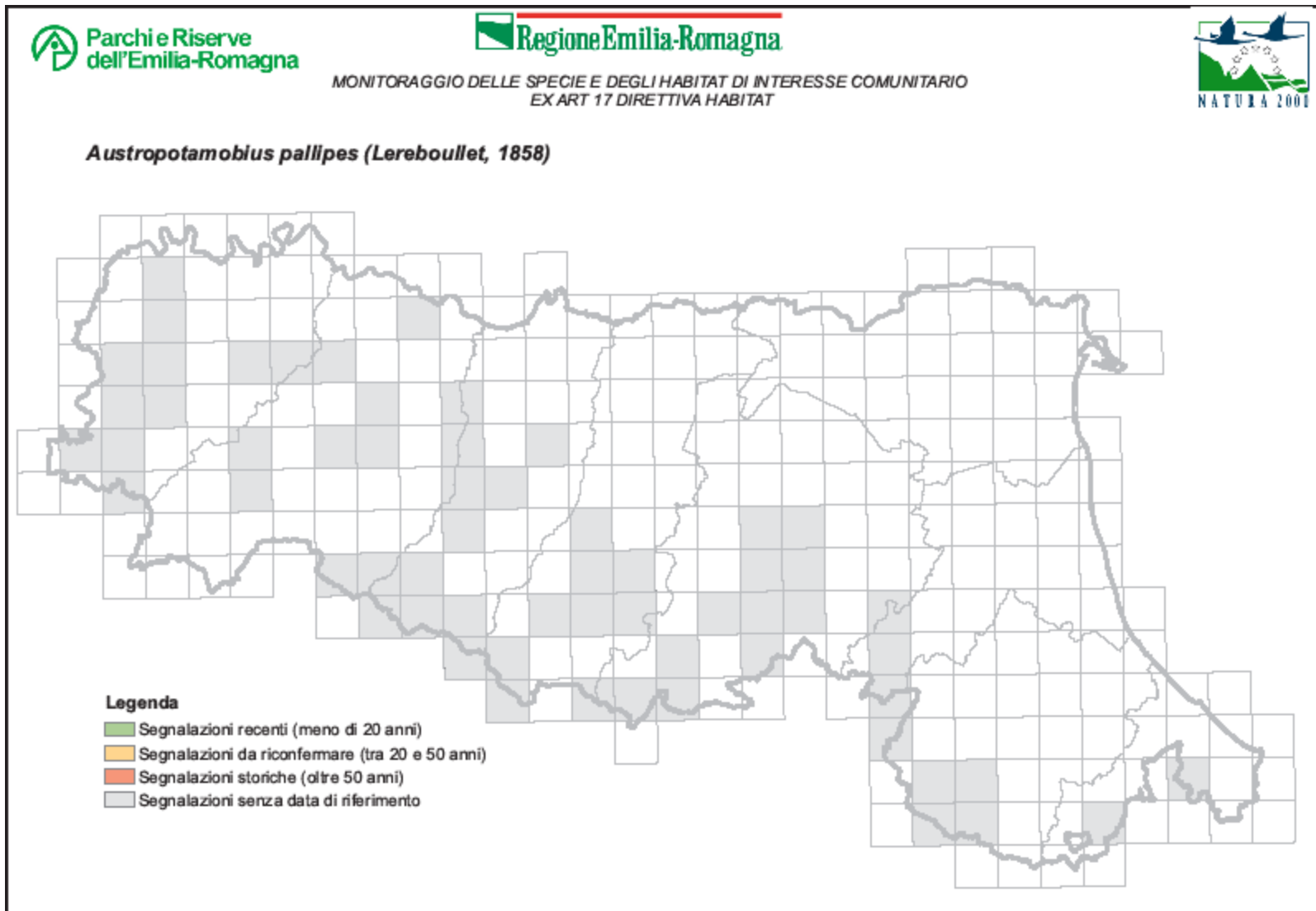
- tabelle "Taxon_Checklist" + "Taxon_Tassonomia"
- tabelle "Archivio_Segnalazioni" + "Archivio_Rilievi"
- dizionari "Archivio_Fonti" + "Archivio_Rilevatori"



I rapporti fra le tabelle di riferimento



Un possibile output automatizzato



Non solo checklist e segnalazioni ...

La Banca Dati Segnalazioni consolida anche **altre informazioni strutturate**:

- 1) Schede monografiche sulle Specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico regionale.
- 2) Dizionari per la georeferenziazione assistita delle segnalazioni.
- 3) Checklist degli Habitat di interesse comunitario e conservazionistico regionale + Dizionari collegati (Habitat Corine Biotopes, Habitat EUNIS, Sintaxa fitosologici, Specie attese/struttura/pregio, ...).
- 4) Schede monografiche sugli Habitat di interesse comunitario e conservazionistico regionale.
- 5) Dizionari “Pressioni/Minacce” e “Azioni di conservazione”, con tabelle di collegamento a Specie, Habitat e Siti Natura 2000.
- 6) Tabella “Materiali di Reference” (testi PDF, fotografie, disegni, clip audio e video, presentazioni, link ipertestuali, ...), con tabelle di collegamento con link a Specie e Habitat.

Sono inoltre predisposte tabelle per il collegamento dinamico delle tabelle Checklist/Segnalazioni con tabelle equivalenti di altre banche dati (N2000IT, Banca Dati Floristica IBACN, IPFI, CKMap, ...)



Cosa fare ancora: definire gli aspetti formali

- Definizione formale dei livelli di qualità e dei meccanismi di fornitura delle segnalazioni.
- Definizione formale delle procedure di validazione delle segnalazioni.
- Definizione formale dei livelli di utilizzo dei dati (tipologie di utenze, criteri di sensibilità dei dati, rispetto della proprietà intellettuale di dati forniti a titolo gratuito,...).



Cosa fare ancora: potenziare la base informativa

- Aggiornamento delle Checklist di riferimento, con completamento di *Phyla*/Divisioni, Classi, Ordini non ancora inseriti oppure parzialmente descritti (nel limite delle attuali conoscenze).
- Immissione, georeferenziazione e validazione di nuove segnalazioni puntuali per l'aggiornamento di distribuzione e status delle specie floristiche e faunistiche (in particolare quelle target regionali), provenienti da ricerche e monitoraggi svolti dalla Regione o dagli Enti di Gestione per i Parchi e la Biodiversità.
- Integrazione automatica dei dati di base (cioè *taxon*, data, coordinate geografiche, quantità, rilevatore, validatore) di segnalazioni naturalistiche acquisite/effettuate da altri servizi regionali (caccia, pesca, qualità acque, ...).
- Produzione/aggiornamento di schede monografiche sulle specie di interesse comunitario e specie ornitiche trigger, finalizzate alla redazione dei reporting obbligatori per gli articoli 17 della Direttiva Habitat e 12 della Direttiva Uccelli (previsti entro il 2019).



Cosa fare ancora: comunicare e coinvolgere

- Messa online delle segnalazioni in Banca Dati mediante webGIS regionale, con possibilità di visualizzazione e interrogazione da remoto.
- Progetto pilota per il coinvolgimento (addestramento e animazione) di rilevatori volontari con adeguata competenza, con sperimentazione di procedure di immissione dati da interfaccia Web.
- Creazione di partnership con soggetti che coordinano liste internet, altri inventari di segnalazioni o progetti atlante, in grado di catalizzare segnalazioni volontarie riferite al territorio regionale (www.actaplantarum.org, www.ornitho.it, www.odonata.it, www.naturamediterraneo.com, www.entomologiitaliani.net, ...).

