

## **Nature-SDIplus: una rete europea sulle Buone Prassi nel trattamento dell'informazione geografica per la conservazione della natura**

Emanuele Roccatagliata (\*), Giorgio Saio (\*)

(\*) Geographical Information Systems International Group (GISIG), Genova

### **Abstract**

La realizzazione della rete Natura 2000 e il nuovo approccio europeo alla gestione dei siti protetti ha rafforzato il collegamento fra conservazione della natura e informazione geografica. Ciò ha creato la necessità per l'Europa di banche dati, interoperabili tecnicamente, facilmente accessibili e armonizzate. In tale quadro di riferimento NATURE-SDIplus ([www.nature-sdi.eu](http://www.nature-sdi.eu)) è un progetto per una "Best Practice Network" del programma europeo eContentplus. Il progetto si collega alla Direttiva INSPIRE in supporto alle politiche ambientali.

Il programma di lavoro si prefigge, a partire da un attento esame dello stato dell'arte riferito alle banche dati in uso, alle metodologie ed alle tecnologie usate, come pure attraverso l'individuazione di "Best Practice", di offrire significativi miglioramenti per la armonizzazione, accessibilità e fruizione dei dataset creati dagli Stati Membri sui temi relativi alla protezione della natura. I membri del consorzio possono così contribuire fattivamente al processo di implementazione della Direttiva INSPIRE, con riferimento specifico ai seguenti temi :

- Siti protetti (Allegato I INSPIRE )
- Regioni Biogeografiche, Habitat e Biotopi, Distribuzione delle Specie (Allegato III INSPIRE)

Questo *paper* intende illustrare i risultati della prima fase del progetto (ottobre 2008 – settembre 2009), con particolare riferimento all'indagine effettuata sui requisiti e le prospettive indicati dagli operatori di tali temi, svolta in collaborazione con i coordinatori nazionali dei *data provider*, che hanno messo a disposizione le banche dati esaminate dal progetto. Tale analisi ha inteso fare emergere le esigenze riguardanti l'armonizzazione dei dati e la loro accessibilità. Inoltre, saranno descritti sia la metodologia adottata sia i risultati ottenuti nel corso dell'attività eseguita nell'ambito dell'INSPIRE *Data Specification Testing*, promosso dal Centro Comune di Ricerca di Ispra, sui database, forniti dai partner del progetto, riferibili al Tema "Siti Protetti": Attività che si è conclusa lo scorso marzo.

### **Abstract**

*The establishment of Natura 2000 and the new EU approach for protected sites management has enforced the link between nature conservation and geo-information. This has generated the need for interoperable, accessible and harmonised datasets for the EU. Such link is also addressed by the INSPIRE Directive which pursues a European Spatial Data Infrastructure to support environmental policies.*

*NATURE-SDIplus Network aims, through state-of-the-art methodologies and Best Practice examples, to improve harmonisation of national datasets and make them more accessible and exploitable. Therefore, it contributes to the INSPIRE implementation with specific reference to a cluster of data themes on nature conservation (as per the INSPIRE Annexes):*

- *Protected sites (Annex I);*
- *Biogeographical regions, Habitats and biotopes, Species distribution (Annex III).*

*That paper aims to show the results of the first phase of the project (October 2008 – September 2009), in particular with respect to the survey carried out on requirements and perspectives pointed out by the users of such themes. The activity was realised thanks to the collaboration of national coordinators and of the data providers and aimed at pointing out the needs regarding data harmonisation and their accessibility. In addition, the adopted methodology and the results achieved during the activity done for the INSPIRE Data Specification Testing (theme “Protected Sites”) will be described (March 2008).*

## **1. Il progetto**

### **1.1 Introduzione**

La rete NATURE-SDIplus è nata nell'ottobre 2008. Essa opera per rendere meglio accessibili e sfruttabili le banche dati nazionali per la conservazione della natura, incentivandone l'armonizzazione attraverso le soluzioni tecniche disponibili ed esempi di buone pratiche. Inoltre, la rete si propone di supportare l'implementazione della Direttiva INSPIRE nel proprio specifico settore.

Gli obiettivi principali della rete sono quindi:

- condividere esperienze e Buone Pratiche sulla gestione del dato;
- migliorare lo sfruttamento delle banche dati naturalistiche;
- favorire il riutilizzo dell'informazione nel settore della conservazione della natura.

NATURE-SDIplus è una rete aperta a tutti coloro che sono interessati a prendervi parte, che come si è detto è nata per contribuire all'implementazione della Direttiva INSPIRE, per i seguenti temi degli allegati di INSPIRE:

- Siti Protetti (Allegato I)
- Regioni Biogeografiche (Allegato III)
- Habitat e Biotopi (Allegato III)
- Distribuzione delle Specie (Allegato III)

### **1.2 Gli obiettivi**

NATURE-SDIplus ha l'obiettivo di sviluppare una rete europea su informazione geografica e conservazione della natura al fine di stimolare questa comunità di operatori a favorire l'armonizzazione, l'accesso e lo sfruttamento delle banche dati naturalistiche.

In questa prospettiva, NATURE-SDIplus ha lo scopo di supportare l'implementazione della Direttiva INSPIRE a livello europeo, anche con attività tecniche come lo sviluppo di un profilo di metadati e di un modello di dati comune, in accordo con i criteri e le indicazioni INSPIRE, soprattutto per i temi dell'Annex III, che sono ancora in via di sviluppo (per il tema Protected Sites la rete ha partecipato all'INSPIRE Testing lanciato dal CCR di Ispra).

### **1.3 I risultati attesi**

NATURE-SDIplus è stata proposta per analizzare la fruibilità e l'accessibilità dei dati e dai risultati di questa analisi sviluppare, a livello europeo, il profilo metadati e il modello dati di NATURE-SDIplus per le banche dati sulla conservazione della natura. Il progetto prevede un approccio multilinguistico e multiculturale per un accesso ai dati spaziali più immediato e standardizzato.

Un'infrastruttura dimostrativa, conforme ai principi di INSPIRE e supportata da servizi web, permetterà

la fruizione delle banche dati messe a disposizione del progetto e dei risultati ottenuti attraverso un geoportale dedicato, che rappresenta la principale via di accesso ai dati e ai servizi disponibili.

Infine, NATURE-SDIplus prevede, come risultato a lungo termine, il mantenimento di una rete di operatori nel settore della geo-informazione per la conservazione della natura.

## **2. NATURE-SDIplus in azione: descrizione delle attività**

### **2.1 L'indagine sulle necessità degli utenti**

In fase di preparazione della proposta di progetto si è assunto che il valore aggiunto delle banche dati interoperabili è garantito se le soluzioni tecniche individuate soddisfano i requisiti evidenziati dall'utente (vedi punto 1.3). Per questo, le attività iniziali hanno compreso un'indagine sulle necessità degli utenti, eseguita tra maggio e luglio 2009, sotto la responsabilità dell'Istituto di Geoscienze dell'Accademia delle Scienze Austriaca, partner di NATURE-SDIplus, a cui hanno collaborato tutti gli altri partner, coinvolti, nella divulgazione di un questionario predisposto per tale finalità al maggior numero possibile di potenziali utenti.

L'indagine è stata svolta in modalità *on-line*; inoltre, il questionario -nella versione originale, redatto in inglese- è stato all'occorrenza tradotto, in cinque diverse lingue, così da facilitarne la diffusione e -ovviamente- la compilazione da parte di un congruo numero di utenti SDI nazionali e sub-nazionali.

Al questionario hanno risposto 479 utenti, di 23 diversi Paesi, dei quali 19 UE. Gli utenti che hanno risposto al questionario afferiscono prevalentemente al settore pubblico, alle organizzazioni operanti per la conservazione della natura e al mondo accademico. L'85% degli intervistati utilizza dati sulla conservazione della natura e il 52% ha dichiarato di essere fornitore di dati. Inoltre, molti hanno dichiarato di essere esperti di Informazione Geografica e dati spaziali.

Senza dubbio, il questionario ha offerto una panoramica importante ed esauriente sullo stato dell'arte dell'uso dei dati e sui relativi metadati e strumenti, sebbene il campione non sia forse sufficientemente rappresentativo dal punto di vista della distribuzione geografica (c'è squilibrio fra la risposta da parte di alcuni Paesi UE e quella di altri). Inoltre, non è ancora presente una significativa caratterizzazione di alcune categorie di utenti. Infatti, l'indagine si è basata su contributi volontari da parte degli utenti che hanno partecipato a tale attività.

### **2.2 L'accessibilità ai dati**

La stessa indagine ha consentito di raccogliere informazioni riguardanti lo stato dell'arte dell'uso dei dati, riferibili ai temi degli *Annex* di INSPIRE considerati (sia in generale, sia per quelli forniti dai *data provider* del progetto).

Essa è stata suddivisa in tre *step*:

- Una prima indagine sulle politiche di gestione e fruizione dei dati
- Una seconda, riguardante la disponibilità e la riutilizzabilità dei dati (specificatamente nell'ambito della rete Nature 2000)
- Infine, l'ultima, riguardante la disponibilità dei dati nell'ambito del progetto (informazioni sulla proprietà intellettuale dei dati e la loro accessibilità).

Nell'ambito della prima fase sono stati coinvolti 16 Paesi (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, ES, FR, GR, HU, IT, LT, PL, PT, SK, UK), attraverso il coordinamento della rete dei coordinatori nazionali di progetto (NC, National Co-ordinators). L'indagine ha riguardato le modalità usualmente adottate per consentire agli *stakeholder* del settore pubblico di accedere e utilizzare i dati riguardanti la conservazione della natura, con particolare attenzione ai risvolti positivi che tale disponibilità

implica, ovvero alle barriere che si frappongono ad un loro uso diffuso. Per ottenere un quadro esauriente delle politiche sui dati e sul loro accesso, è stato approntato un questionario, che comprende:

- politiche sui dati riguardanti la conservazione della natura: situazione attuale e buone pratiche
- accesso ai dati relativi alla conservazione della natura: modalità di accesso, compreso restrizioni /ostacoli
- accesso ai dati relativi alla conservazione della natura: buone pratiche e barriere rimanenti

In nessuno degli Stati Membri dell'Unione Europea è stata adottata una specifica politica per i dati relativi alla conservazione della natura. La conservazione della natura è un tema ambientale e le informazioni ambientali sono regolamentate attraverso normative nazionali o regionali, basate -per lo più- sull'applicazione di Direttive comunitarie.

Per quanto riguarda le disposizioni per l'utilizzo dei dati pubblici relativi alla conservazione della natura da parte degli *stakeholder*, molti Paesi fanno una distinzione, per esempio rispetto all'accesso e uso di tali dati, tra utilizzatori del settore pubblico e terze parti.

Esistono tre principali modalità di gestione per regolamentare l'accesso e l'utilizzo dei dati: l'applicazione di un costo finanziario, la stipula di un accordo e/o l'applicazione di un uso limitato. A titolo di esempio, per Natura2000, soltanto quattro Paesi (Bulgaria, Repubblica Ceca, Francia e Ungheria) hanno realizzato uno specifico geoportale nazionale. Per altri (Cipro esclusa) le informazioni relative a Natura2000 sono fruibili attraverso altri geoportali nazionali. I dati di riferimento disponibili sono spesso limitati a informazioni riguardanti dati geografici base per consultazione. I servizi di download sono per lo più non disponibili o limitati ai dati relativi alla conservazione della natura e le condizioni applicate per l'accesso ai dati variano da un Paese all'altro: tutti i dati sono disponibili liberamente soltanto per Cipro e per l'Italia, ma anche per altri i dati sono spesso, anche se non sempre, gratuiti o ad un costo speciale per istituzioni pubbliche e università.

I sistemi informativi nazionali relativi alle biodiversità sviluppati in ogni Paese dell'UE sono per la maggior parte centralizzati e i dati in genere sono forniti dalle amministrazioni pubbliche, dalle università e/o da ONG. Per il trasferimento e l'accesso dei dati la modalità più diffusa è l'impiego di supporti magnetici. Comunque sembra emergere una tendenza per un più diffuso utilizzo di modalità online. Occorre inoltre considerare che esistono casi particolari -specificatamente stati federali- in cui l'ambiente è responsabilità delle regioni, per esempio Austria, Germania e Spagna. Per alcune di queste, le informazioni possono essere disponibili a livello regionale, ma non a quello nazionale.

L'indagine riguardante la disponibilità e la riutilizzabilità dei dati ha riguardato specificatamente l'ambito della rete Natura 2000 e la stesura di un documento di sintesi su tale tema, riguardante le problematiche relative alle limitazioni dell'accesso alle informazioni, con particolare riferimento a quelle sensibili, secondo i principi della Direttiva INSPIRE e dell'iniziativa SEIS (*Shared Environmental Information System*), ha permesso di trarre alcune conclusioni sul tema. Sebbene la discussione sia ancora in corso a livello europeo l'analisi ha dato alcune conferme:

- I dati/informazioni Natura 2000 sono d'interesse per molte applicazioni ed utenti e se ne giudica importante la disponibilità al più ampio insieme di *stakeholder* e cittadini
- Del resto molte norme della legislazione europea garantiscono già l'accesso alle informazioni ambientali, sebbene il tema della sensibilità dei dati (o di alcuni set di essi) riguardanti la conservazione della natura sia un argomento importante che dovrebbe essere tenuto in attenta considerazione

- La protezione delle informazioni sensibili in questo contesto può essere garantita grazie all'applicazione corretta di meccanismi di filtro
- Si ritiene molto largamente che il futuro stia nell'applicazione dei principi di INSPIRE e di SEIS gestiti in modo da consentire l'agevole accesso alle informazioni Natura 2000 (quelle non sensibili) al maggior numero di cittadini, attraverso la Rete.

### 2.3 L'analisi dei dati e il test delle INSPIRE Data Specification per le Aree Protette

Il partenariato del progetto NATURE-SDIplus ha partecipato all'"INSPIRE Testing" dei Data Specification Annex I per il "proprio" tema Aree Protette, con riferimento agli aspetti di "trasformazione". La partecipazione al test è stata coordinata da GISIG (IT) e dall'Università di Aberdeen (UK), rispettivamente coordinatore e partner tecnico del progetto, responsabile dell'analisi dei dataset messi a disposizione del progetto da parte dei *data provider* partecipanti. Allo scopo è stata utilizzata una serie di set di dati provenienti da differenti Stati Membri, analizzati allo scopo di valutare la loro compatibilità (in termini di metadati, *features*, attributi e modelli) con le INSPIRE *Data Specifications* del tema Protected Sites.

Per svolgere il test INSPIRE è stata messa a punto una metodologia suddivisa in tre fasi distinte, alla quale hanno attivamente partecipato i *data provider* di NATURE-SDIplus.

E' stata inviata una richiesta iniziale (Step 1) a tutti i *data provider* chiedendo di stilare una dettagliata lista dei loro *dataset*, del relativo contesto, degli attributi e di tutte le altre informazioni utili alla loro descrizione (sistema di riferimento, ...). La lista degli attributi forniti dai *data provider* è stata quindi confrontata con quella indicata *Data Specification* di INSPIRE (Step 2). Sulla base di questa comparazione, è stata effettuata l'analisi dei *dataset* e valutata la loro compatibilità con il profilo di INSPIRE. In aggiunta, è stata realizzata una fase ulteriore (Step 3) sottoponendo ai *data provider* alcune domande del *template* dell'INSPIRE Testing. Le domande sono state selezionate per approfondire argomenti che difficilmente potevano emergere dal semplice confronto dei due step precedenti e per offrire ai *data provider* la possibilità di esprimere la propria opinione a riguardo e fare anche dei commenti di sintesi.

Il lavoro e le conclusioni alle quali ha portato questa analisi sono riportate di seguito:

- Gli **Step 1 e 2** sono stati eseguiti su 99 set di dati provenienti da 15 paesi e 23 *data provider* differenti. Hanno consentito di porre in risalto che su tutti i set di dati analizzati solo una minima percentuale è compatibile con i profili di INSPIRE, sia per quanto riguarda gli attributi che i metadati, ma che nella maggior parte dei casi le informazioni necessarie sono comunque reperibili e a disposizione del *data provider*.
- Lo **Step 3**, dedicato all'intervista ai *data provider* sugli aspetti di trasformazione dei loro dati e sulle loro intenzioni e piani in merito, ha fatto emergere una tendenza generale ad applicare di buon grado le indicazioni di INSPIRE, come foriere nel tempo di sviluppi positivi e necessarie per raggiungere gli obiettivi di integrazione e interoperabilità. Esistono tuttavia ostacoli di vario tipo, primo tra tutti il rapporto costi-benefici derivante da tale processo di trasformazione. Il processo infatti implica notevoli costi aggiuntivi, espressi dai *data provider* sotto forma di *training*, sviluppo *software*, anche raccolta di nuovi dati, mentre i benefici sarebbero solo nei termini di maggiore efficienza del lavoro. Inoltre, i *data provider*, che fra l'altro hanno poca esperienza (e in passato anche poca necessità) di collaborazione reciproca, sebbene abbiano espresso la volontà di implementare INSPIRE nei nuovi set di dati che verranno acquisiti, ribadiscono che i loro dati corrispondono già alle proprie esigenze immediate e a quelle dei loro utenti finali di oggi. In un certo senso l'adeguamento è visto come un investimento per il futuro e per nuove collaborazioni e integrazioni, non come necessario alle esigenze odierne immediate, a parte naturalmente quelle relative agli obblighi europei e alla richieste della Direttiva INSPIRE.

La stessa metodologia utilizzata nell'INSPIRE *Testing* è stata adottata per lo svolgimento dell'analisi dei temi dell'Annex III (Regioni Biogeografiche, Habitat&Biotopi, Distribuzione delle Specie), che si è svolta successivamente all'Annex I e i cui risultati sono ancora in fase di valutazione e validazione.

L'analisi dei dati per l'Annex III è stata però decisamente più complessa, per i motivi riportati di seguito:

- Non esistevano *Data Specification* per quei *Data Theme* (la versione 3.0 delle *Data Specification* dell'Annex I Protected Sites, che comprende già parecchi punti necessari per i temi dell'Annex III riguardanti la conservazione della natura è stata rilasciata successivamente). Pertanto attributi, *feature* e metadati sono stati oggetto di discussione tra i *partner* sia a livello locale che Europeo
- I set di dati da analizzare erano molto più complessi che per l'Annex I. In particolare si è dibattuto a lungo sui *Data Theme* "Distribuzione delle specie" e "Habitat e Biotopi", che a livello di rappresentazione presentano problematiche molto complesse e una grande varietà di situazioni, e di conseguenza possono implicare scelte anche molto diverse e quindi le divergenze maggiori.
- Anche da un punto di vista molto pratico, vista la complessità degli argomenti e la quantità di dati richiesti, è stato più difficile ottenere riscontri dai *data provider* e approfondire con essi la discussione.

L'analisi ha comunque riguardato 122 *dataset* (11 "Biogeografiche", 43 "Habitat e Biotopi", 68 "Specie") da 15 differenti Paesi e 23 *data provider*. Questi *dataset*, non potendo, in mancanza di specifiche, valutarne la compatibilità con INSPIRE, sono stati valutati invece in termini di scala, età del dato, formato, accessibilità e compatibilità con gli standard esistenti. Lo scopo dell'analisi in questo caso non è un impossibile confronto con INSPIRE, ma la redazione di un'ipotesi di profilo dei metadati e di un modello di dati derivati dalla "feature list" ricavata da una lettura critica dei dataset presenti e dalle integrazioni che appaiono necessarie al gruppo di lavoro del progetto.

### 3. Conclusioni

Nei paragrafi precedenti sono stati illustrati i risultati della prima fase di NATURE-SDIplus (ottobre 2008 – settembre 2009) per la parte che si riferisce all'indagine effettuata sui requisiti e sulle prospettive indicate dagli utenti dei temi riferibili agli *Annex* INSPIRE (Annex I e III) considerati dal progetto. Tale attività ha consentito di fare emergere le esigenze riguardanti l'armonizzazione dei dati e la loro accessibilità.

Inoltre, è stata esposta sia la metodologia adottata, sia i risultati ottenuti nel corso dell'attività eseguita nell'ambito dell'INSPIRE *Data Specification Testing* sui database riferibili al Tema "Siti Protetti" forniti dai partner del progetto, conclusasi lo scorso marzo.

Le attività del primo anno sono state propedeutiche alla realizzazione degli outcomes di progetto propriamente detti, la cui realizzazione sarà oggetto dei restanti 18 mesi di lavoro. In particolare, i risultati dall'indagine sulla necessità degli utenti e dell'analisi dei dati saranno considerati per la preparazione del profilo metadati e il modello dati NATURE-SDIplus, mentre le informazioni sull'accessibilità dei dati serviranno per l'implementazione del Geoportale di progetto il quale, tramite web services, permetterà l'accesso e la ricerca a campioni di dati rappresentativi dei quattro INSPIRE Data Themes di NATURE-SDIplus e dei Paesi rappresentati nel progetto.

La fine del progetto è prevista per Marzo 2011. La rete NATURE-SDIplus, invece, implementata secondo criteri di sostenibilità, continuerà la sua attività anche dopo il termine del periodo progettuale, collaborando con INSPIRE all'applicazione della Direttiva a livello tematico e proponendo nuove iniziative di settore.