

## Punto Focale Regionale del Piemonte – Servizi di interoperabilità

Giuseppina Turco (\*), Giuseppe Amadore (\*), Antonello Navarretta (\*\*),  
Emanuela Sarzotti(\*\*), Enrico Bonansea(\*\*\*)

(\*) Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Via Principe Amedeo, 17 - 10123 Torino,  
e-mail: pfr.piemonte@regione.piemonte.it

(\*\*) CSI Piemonte - Direzione Ambiente, Corso Tazzoli, 215/12b 10137 Torino,  
e-mail: emanuela.sarzotti@csi.it, antonello.navarretta@csi.it

(\*\*\*) ARPA Piemonte - Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche – Sistema Informativo Geografico  
Via Pio VII, 9 - 10135 Torino, e-mail: e.bonansea@arpa.piemonte.it

### Riassunto

Attraverso i Punti Focali Regionali della rete SINAnet transitano i flussi di dati ambientali che per legge vengono trasmessi al livello nazionale e comunitario per garantire le informazioni necessarie ai fini del monitoraggio e per la definizione delle politiche ambientali.

A questo scopo è necessario che i sistemi di trasmissione, concordati ed individuati negli anni a livello di rete SINAnet, evolvano verso tecnologie che consentano, attraverso un maggior livello di interoperabilità, di migliorare la qualità e la disponibilità in tempo reale delle informazioni necessarie, così come auspicato dalla Commissione europea nella Comunicazione del 01/02/2008 “Verso un Sistema comune di informazioni ambientali (SEIS)” e tenendo conto dell’attuazione della Direttiva Inspire.

Il PFR del Piemonte, realizzato da Regione e ARPA, ha iniziato, in accordo con ISPRA e la rete SINAnet, ad implementare in via sperimentale servizi di interoperabilità in alcuni ambiti individuati di interesse prioritario: i metadati contenuti nel Catalogo delle Informazioni ambientali (implementato in ottemperanza alla Dir. 4/2003 recepita dal D.Lgs. 195/2005), i dati rilevati dalla Rete Regionale di Qualità dell’Aria (nell’ambito del progetto Near Real Time Air Quality, in ottemperanza alla Dir. 2008/50/CE), e in prospettiva i dati di monitoraggio delle acque (nell’ambito del WISE, Water Information System for Europe, in attuazione della Water Framework Directive - Dir 2000/60/CE).

### Abstract

*The Italian Environmental Information and Monitoring System (SINA) is a nationwide cooperating network among the main environmental institutions involved in data collection and management processes. Since 2001, the network has involved all the environmental authorities from local to national level to ensure mandatory environmental data provisions and reporting as expected by European directives. SINAnet is composed of a National Focal Point (NFP) and several Regional Focal Points (RFPs) that collect environmental data about its own spatial envelope and provide them in a shared model.*

*Taking into account Inspire IRs, defining rules and standards to improve spatial information accessibility and sharing, and SEIS, that will demand accurate environmental information quickly and easily available, SINAnet starts to assess the impact of these initiatives over his systems.*

*In particular an experimental activity is implemented by Piedmont Regional Focal Point (PRFP) with Italian Institute for Environmental Protection and Research (ISPRA), as NFP, to share environmental data and metadata present in each their own Catalogues through interoperable services.*

### **Il contesto**

Il SINAnet, la rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale, attraverso un'architettura a rete distribuita, coinvolge l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), in qualità di Punto Focale Nazionale (PFN), e, come nodi regionali, i Punti Focali Regionali (PFR), coordinati dalle Regioni e/o dalle Agenzie per la Protezione dell'Ambiente.

L'obiettivo della rete è di raccogliere a livello nazionale e trasmettere al livello comunitario, le informazioni ambientali rilevate sul territorio dalle reti di monitoraggio delle diverse matrici ambientali, in ottemperanza agli obblighi di *reporting* ambientale previsti dalla normativa comunitaria e nazionale.

Le informazioni ambientali di interesse nazionale e comunitario, sono quelle previste dalla normativa vigente o concordate presso il "Tavolo Tecnico Stato - Regioni per il SINA" e sono prodotte a partire dai sistemi gestionali esistenti operanti a livello regionale, anche attraverso la collaborazione e la condivisione con le Province, gli Enti Locali e l'ARPA.

La trasmissione delle informazioni necessita di un'infrastruttura idonea a garantire la qualità e l'aggiornamento in tempo reale del dato, come auspicato dalla Commissione europea nella Comunicazione del 01/02/2008 "Verso un Sistema comune di informazioni ambientali (SEIS)". In base ai principi della Direttiva Inspire occorre garantire inoltre che il dato sia raccolto una volta sola laddove possa essere gestito nella maniera più efficiente e che vi sia un adeguato livello di interoperabilità per consentire l'integrazione delle informazioni prodotte dai vari enti e la condivisione ai vari livelli amministrativi.

### **Il Punto Focale Regionale del Piemonte**

In Piemonte il PFR si avvale di un Gruppo di lavoro al quale partecipano diversi comparti della Regione e ARPA, con il supporto tecnico ed informatico di CSI Piemonte.

Negli anni il PFR si è dotato di strumenti per la condivisione delle informazioni, sia geografiche che alfanumeriche, sia al proprio interno che verso la rete SINAnet.

Sul Portale dell'ambiente, [www.sistemapiemonte.it/ambiente](http://www.sistemapiemonte.it/ambiente), sono disponibili i principali strumenti di condivisione e integrazione delle informazioni provenienti dai vari comparti regionali e da ARPA: il Catalogo delle informazioni ambientali e il WebGIS per la consultazione integrata delle informazioni ambientali e territoriali.

In linea con le evoluzioni tecnologiche in ottica SOA del Sistema Informativo Regionale, il PFR Piemonte sta evolvendo verso un sistema maggiormente interoperabile nel quadro del contesto sopra richiamato.

In quest'ottica il PFR Piemonte, ha iniziato, in accordo con ISPRA e la rete SINAnet, ad implementare in via sperimentale servizi di interoperabilità in alcuni ambiti individuati di interesse prioritario: i metadati contenuti nel Catalogo delle Informazioni ambientali (implementato in ottemperanza alla Dir. 4/2003 recepita dal D.Lgs. 195/2005) e i dati rilevati dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria (nell'ambito del progetto Near Real Time Air Quality, in ottemperanza alla Dir. 2008/50/CE).

### **La sperimentazione di interoperabilità tra Cataloghi**

In attuazione del D.Lgs. 195/2005 sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, che recepisce la Dir. 4/2003, nell'ambito del SINAnet sia ISPRA che il PFR Piemonte si sono dotati di Cataloghi delle informazioni ambientali.

A livello di PFR Piemonte, il Catalogo delle informazioni ambientali, disponibile sul Portale dell'ambiente [www.sistemapiemonte.it/ambiente](http://www.sistemapiemonte.it/ambiente), raccoglie metadati di diverse tipologie di risorse appartenenti ai diversi enti coinvolti: Regione, Province, ARPA. Con quest'ultima in particolare sono attive procedure di import attraverso file XML generati dal proprio Catalogo ed è stata recentemente avviata una prima sperimentazione in tema di servizi di CSW (Catalogue Services for Web).

Il sistema è inoltre integrato con il SITAD, il Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale Diffuso, l'infrastruttura di dati territoriali di riferimento della Regione Piemonte.

A livello nazionale il Catalogo FONTI, disponibile all'indirizzo <http://www.sinanet.apat.it/it>, gestisce i metadati dei dati prodotti a livello nazionale ma raccoglie altresì le informazioni prodotte dai PFR a livello regionale.

Da qui l'esigenza di condividere, alimentandoli una volta sola a livello regionale, i metadati delle informazioni di interesse per il SINAnet.

L'interoperabilità tra i due Cataloghi è stata sperimentata alla fine del 2008 attraverso la realizzazione di un *web service* esposto dal Catalogo PFR che ha consentito di alimentare il Catalogo FONTI con i metadati ritenuti di interesse per il SINAnet.

Come riferimento per la condivisione delle schede metadato tra i due Cataloghi è stato preso in considerazione lo schema XML proposto da CNIPA per il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, che aderisce allo standard ISO19115 ed alle regole di implementazione di Inspire.

Sfruttando quindi da una parte la funzionalità di export in formato XML-CNIPA messa a disposizione dal SITAD, e dall'altra sviluppando un servizio in grado di individuare i metadati di interesse per il SINAnet, il PFR Piemonte ha potuto esporre il web service descritto dal WSDL richiamabile all'indirizzo <http://www.sistemapiemonte.it/sitad/services/sitadwls?WSDL>.

Il servizio si attiva richiamando due metodi, il primo dei quali (*FindByPatternISPR*) restituisce l'elenco metadati disponibili con ID e Titolo metadato.

I metadati disponibili sono quelli che nel Catalogo delle informazioni ambientali del PFR vengono classificati come di interesse per il SINAnet, attraverso l'associazione dell'entità metadato con una delle comunità di utenti gestite dal sistema. Al momento questo sottoinsieme di metadati è relativo a tutte le tipologie di risorse (geografici, alfanumerici, servizi informativi, documenti, ecc...), nello stato 'pubblicato' e riferiti a risorse ad accesso libero.

Il secondo metodo (*CreaXML*) restituisce, per ciascun metadato così individuato, le informazioni secondo il tracciato XML-CNIPA.

Il Catalogo FONTI richiama quotidianamente il servizio e aggiorna la sua base dati con gli eventuali aggiornamenti.

### **Risultati**

Per quello che riguarda la sperimentazione di interoperabilità tra Cataloghi, pur avendo ottenuto il risultato di condividere i metadati, sono emerse alcune criticità legate a diversi aspetti.

In primo luogo, i due Cataloghi non gestiscono solo informazioni di tipo geografico, ma anche alfanumerico, documentale, servizi informativi ecc...per i quali non solo non sono definiti modelli di riferimento di metadati specifici, ma non sono neanche contemplati come tipologie di risorse da metadocumentare, né a livello di specifiche CNIPA né di Inspire.

In secondo luogo la classificazione delle categorie ISO19115, preso a riferimento dalle specifiche CNIPA e INSPIRE, mal si applica alle classificazioni dei temi ambientali, tipicamente basata sul modello Pressioni Stato Risposte (fonte OECD), o DPSIR (Drivers, Pressures, State, Impact, Responses, fonte EEA), generalmente utilizzata dagli strumenti che gestiscono informazioni ambientali.

Per contro non esiste una classificazione per temi ambientali riconosciuta e condivisa a livello SINAnet o EIONet (la rete a livello europeo), per cui è risultato difficile mappare correttamente le informazioni passando da un catalogo all'altro.

### **Trasmissione dati di monitoraggio ambientale**

Altri servizi di interoperabilità sono in corso di realizzazione per quello che riguarda la trasmissione dei dati di monitoraggio ambientale.

In prima battuta essi saranno relativi alla trasmissione di dati rilevati dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria, in particolare nell'ambito del progetto Near Real Time Air Quality.

Attualmente infatti la trasmissione avviene attraverso protocollo FTP. La procedura effettua un invio orario dei dati della Rete di Qualità dell'Aria della Regione Piemonte per un set definito di cen-

traline, le stazioni regionali definite significative a livello nazionale; i dati sono quelli dei parametri chimici di legge.

A regime l'invio tramite FTP verrà sostituito dal web *service* in corso di realizzazione.

In questo caso i dati trasmessi sono esclusivamente di natura alfanumerica, conservando un codice identificativo della centralina di riferimento, georiferita con coordinate UTM-WGS84 a livello nazionale.

La trasmissione avviene attualmente sulla base di un modello dei dati condiviso nell'ambito della rete del SINA.

Questo servizio, analogamente a quello già realizzato, sarà metadocumentato e raggiungibile dal Catalogo delle informazioni ambientale del PFR.

Analogamente si sta valutando la realizzazione di servizi di interoperabilità, in questo caso di tipo geografico (WFS), per la trasmissione dei dati di monitoraggio delle acque, come previsto dal progetto WISE (Water Information System for Europe).

### **Conclusioni e prospettive**

La sperimentazione e la realizzazione di questi primi servizi di interoperabilità hanno fatto emergere alcuni aspetti critici legati alla disponibilità di standard e modelli definiti e condivisi a tutti i livelli amministrativi, che si auspica verranno risolti con la piena attuazione della Direttiva Inspire ed il suo recepimento nazionale. Per quello che riguarda le specificità dell'informazione ambientale, che esulano dall'applicazione di Inspire, si auspica verranno tenute in considerazione con l'attuazione del SEIS.

Sarà molto importante seguire la fase di definizione delle specifiche per quanto riguarda i temi dell'allegato terzo di Inspire, in particolare relativamente al tema "Impianti di monitoraggio ambientale", che comprende sì l'ubicazione e il funzionamento degli impianti di monitoraggio ambientale ma anche l'osservazione e la misurazione dello stato dei comparti ambientali.

Questo sia in relazione al modello dei dati sia per le tipologie di servizi di interoperabilità previsti per la loro condivisione.

### **Riferimenti bibliografici**

Maricchiolo C., Munafò M., Turco G., Amadore G., Sarzotti E., Navarretta A. (2009), "Between Inspire and SEIS initiatives: the first steps toward an interoperable environmental information system", *3rd Inspire Conference Proceedings*, Rotterdam 15-19 giugno 2009.

Brizzolara, L., Turco, G., Sarzotti, E., Zamponi L. (2007), "Punto Focale Regionale del SIRA: obiettivi, soluzioni organizzative e tecniche", *Atti 11a Conferenza ASITA 2007*, 6-9 novembre 2007, Torino, pp. 515-520.

Turco, G., Sarzotti, E., Zamponi, L., Bonansea E. (2007), "PFR Piemonte – Strumenti per la condivisione delle informazioni tra gli enti della PA", *Atti 11a Conferenza ASITA 2007*, 6-9 novembre 2007, Torino, pp. 2135-2140

Turco, G., Garretti, L., Navarretta, A., Sarzotti, E., Bonansea E. (2007). "Armonizzazione dei metadati tra la componente ambientale e quella geografica", *Atti 11a Conferenza ASITA 2007*, 6-9 novembre 2007, Torino, pp. 2141-2146.

Jensen, S., Bjarnason S. (1998), "Catalogue of Data Sources - Annual topic update 1998", *Topic report No 5/1999*, EEA - European Topic Centre on Catalogue of Data Sources.

Simeone, M.G., Troccoli A. (2008), "Il Catalogo dell'informazione ambientale della rete SINA", *Reports 79/2008*, APAT.