

## ARMONIZZAZIONE DEI METADATI TRA LA COMPONENTE AMBIENTALE E QUELLA GEOGRAFICA

Giuseppina Turco (\*), Luigi Garretti (\*\*), Antonello Navarretta (\*\*\*),  
Emanuela Sarzotti (\*\*\*), Enrico Bonansea(\*\*\*\*)

(\*) Regione Piemonte – Direzione Ambiente – Settore Sistema Informativo Ambientale e Valutazione Impatto Ambientale, Via Principe Amedeo 17 10123 Torino, tel. 011-4321, e-mail: [pfr.piemonte@regione.piemonte.it](mailto:pfr.piemonte@regione.piemonte.it)

(\*\*) Regione Piemonte – Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia – Settore Sistema Informativo Territoriale, Corso Bolzano 44 10121 Torino, tel. 011-4321, e-mail: [luigi.garretti@regione.piemonte.it](mailto:luigi.garretti@regione.piemonte.it)

(\*\*) CSI Piemonte - Direzione Sistemi Territoriali e Ambientali, Corso Tazzoli 215/12b 10137 Torino, tel. 011-3168211, e-mail: [antonello.navarretta@csi.it](mailto:antonello.navarretta@csi.it), [emanuela.sarzotti@csi.it](mailto:emanuela.sarzotti@csi.it)

(\*\*\*\*) ARPA Piemonte - Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche – Sistema Informativo Geografico, Corso Unione Sovietica 216 10134 Torino, tel. 011-3168352, e-mail: [e.bonansea@arpa.piemonte.it](mailto:e.bonansea@arpa.piemonte.it)

### Riassunto

Per rispondere all'esigenza di condividere le informazioni di interesse ambientale prodotte dai diversi soggetti pubblici in un unico catalogo, reso disponibile per la consultazione sul Portale dell'ambiente della PA piemontese, in attuazione delle normative comunitarie e nazionali inerenti l'informazione al pubblico ed in particolare del D.Lgs. 195/2005, si è reso necessario confrontare preventivamente, sotto l'aspetto tecnico e semantico, l'impostazione dei metadati ambientali con quelli geografici.

Tale attività è stata svolta nell'ambito del Punto Focale Regionale del Sistema Informativo Ambientale, a cura della Regione Piemonte e dell'ARPA Piemonte, con il coinvolgimento delle Province piemontesi, e si è posta come obiettivo di fornire strumenti per una corretta interpretazione geografica delle componenti ambientali, nell'ottica dell'attuazione della Direttiva INSPIRE.

### Abstract

*One of the major activities of the Regional Focal Point of the Piedmont, which is the local connection point of the Environmental Information System, was to combine the environmental and geographic metadata models to provide a common Catalog of the environmental information shared among the Public Authorities of Piedmont. The initiative performed in conformance to D.Lgs. 195/2005, the national law which regulates the public access to environmental information. The goal of this activity was to provide an environmental approach to the geographical information in compliance to the INSPIRE directive.*

### Il contesto di riferimento

La realizzazione del Punto Focale Regionale (PFR Piemonte) del Sistema Informativo Ambientale, che rappresenta il nodo regionale del SINAnet, vede coinvolti i comparti regionali che hanno competenza in materia di ambiente o producono informazioni di interesse ambientale, l'ARPA e le Province Piemontesi.

Poiché il D. Lgs. 195/2005, recepimento nazionale della Direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, prevede che l'autorità pubblica istituisca appositi cataloghi al fine di fornire tutte le notizie utili al reperimento dell'informazione ambientale, l'azione di coordinamento inter-ente ha portato alla definizione delle specifiche per l'organizzazione del contenuto informativo e delle politiche di accesso ai dati, quindi ha consentito di avviare la costruzione di un catalogo condiviso tra i soggetti che partecipano alla realizzazione del PFR.

L'organizzazione del Catalogo delle informazioni ambientali sul Portale dell'Ambiente non preclude la possibilità di attivazione di specifici cataloghi da parte dei diversi soggetti interessati, nel rispetto delle regole predefinite.

### **Il Catalogo delle informazioni ambientali e l'informazione geografica.**

Non potendo far prescindere l'informazione ambientale dal contesto territoriale in cui si colloca, la realizzazione del Catalogo ha comportato in primo luogo la condivisione, tra gli Enti che partecipano al progetto, di metodi e strumenti comuni per l'archiviazione delle informazioni, con particolare attenzione a quelle geografiche.

Attraverso i tavoli tecnici i diversi soggetti interessati hanno avviato un processo di confronto e discussione sulle specifiche da adottare per arrivare ad un modello di metadocumentazione condiviso, tenendo conto delle specificità dell'informazione ambientale da una parte e di quella geografica dall'altra.

La logica della catalogazione delle informazioni dal punto di vista ambientale, derivata dall'esperienza svolta fin dalla metà degli anni novanta attraverso il Progetto interregionale GAIA (Governo dell'Ambiente e Informazione Ambientale), è basata sul modello concettuale Pressioni Stato Risposte (PSR). Tenendo questo punto di riferimento, la classificazione per argomenti è stata frutto di un'attività di confronto tra le principali classificazioni ambientali utilizzate a livello europeo e nazionale: il Thesaurus GEMET di EIONET, le aree tematiche del Catalogo FONTI del SINAnet, il grafo tematico di GAIA. Il risultato è illustrato in fig. 1.

A	FATTORI DI PRESSIONE SULL'AMBIENTE	A1	distribuzione demografica e aspetti socio-economici
		A2	agricoltura, foreste, allevamento, pesca
		A3	attività produttive nell'industria e nell'artigianato
		A4	commercio, produzione di servizi e turismo
		A5	processi energetici
		A6	trasporti, comunicazioni e infrastrutture tecnologiche
		A7	rifiuti e flussi di materiali
		A8	agenti fisici (radiazioni ionizzanti e non, rumore)
B	STATO DELLE RISORSE AMBIENTALI	B1	utilizzo del territorio, beni culturali e paesistici (antroposfera)
		B2	aria, meteorologia, climatologia (atmosfera)
		B3	flora, fauna, ecosistemi (biosfera)
		B4	idrografia, qualità delle acque, bilancio idrico (idrosfera)
		B5	geologia, geomorfologia, idrogeologia, pedologia (geosfera)
C	AZIONI DI MITIGAZIONE E CONTROLLO	C1	istituzioni e competenze della pubblica amministrazione
		C2	legislazione e norme tecniche
		C3	politiche, pianificazione, programmazione e spesa
		C4	tutela, prevenzione, autorizzazioni e certificazioni ambientali
		C5	sistemi di monitoraggio e controllo
		C6	gestione del rischio antropico e naturale
		C7	informazione ambientale

*Figura 1 – Classificazione per argomenti del Catalogo delle informazioni ambientali*

Dal punto di vista geografico, a livello regionale il punto di riferimento è rappresentato, a partire dal 2003, dal Sistema Informativo Territoriale e Ambientale Diffuso (SITAD), nato nell'ambito dei progetti di e-government della Regione Piemonte con l'obiettivo di realizzare una Infrastruttura di Dati Spaziali trasversale agli enti della PA piemontese. Il SITAD è stato sviluppato in coerenza con le diverse iniziative e disposizioni promosse e stabilite in sede comunitaria e nazionale in materia di dati geografici informatici (INSPIRE, IntesaGIS, CNIPA - Comitato per il coordinamento

informatico dei dati territoriali).

Il Catalogo delle informazioni ambientali salvaguarda quindi il punto di vista ambientale garantendo la coerenza con le specifiche Dublin Core e ISO 19115 adottate dal SITAD, all'interno di un'unica banca dati consultabile da entrambi gli strumenti attraverso i rispettivi canali di ricerca (fig. 2 e 3).

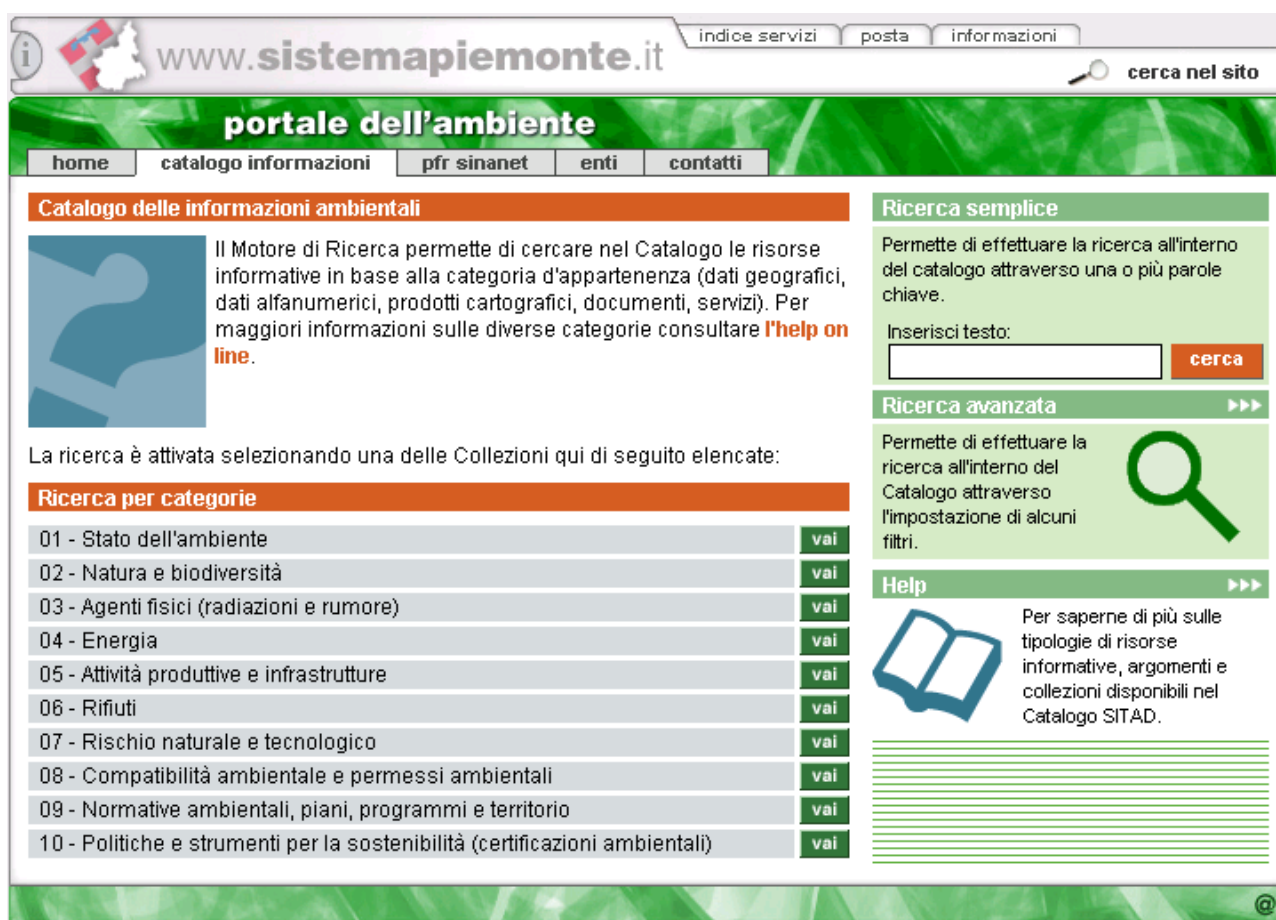


Figura 2 – I canali di ricerca del Catalogo delle informazioni ambientali

Anche da un punto di vista applicativo alcuni moduli sono condivisi, mentre altri sono specifici.

Il Catalogo delle informazioni ambientali è infatti costituito da due componenti, una di back-office, disponibile sulla RUPAR (fig. 3), e una di front-end, l'interfaccia di consultazione sul Portale dell'ambiente di Sistema Piemonte (fig. 2).

La componente di back-office, ad accesso riservato e profilato, permette da una parte, l'alimentazione del sistema attraverso le interfacce per il caricamento dei metadati, analogamente al SITAD, mentre dall'altra, consente l'attivazione di servizi di condivisione dati tra le Province e la Regione, funzionalità specifica volta a garantire la ricostruzione del quadro ambientale regionale a partire dalle informazioni di competenza provinciale, nell'ambito dell'architettura del SIRA Piemonte.

L'interfaccia di consultazione ad accesso libero, front-end, è quella che garantisce al pubblico la consultazione dei metadati e l'accesso diretto alle risorse metadocumentate.

The screenshot shows the website **www.sistemapiemonte.it** with the title **SITAD - Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso**. The navigation menu includes **home**, **ricerca e consultazione**, **contatti**, and **help**. The main content area is divided into several sections:

- SITAD: Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso**: A text block explaining the search engine's capabilities and a **help** link.
- Ricerca semplice**: A section for simple search with a text input field and a **cerca** button.
- Ricerca avanzata**: A section for advanced search with a magnifying glass icon and a right-pointing arrow.
- Help**: A section with an open book icon and text explaining the types of resources available.
- Ricerca per categorie**: A list of categories with a 'vai' button next to each:
 

ACQUA	vai
ARIA E ATMOSFERA	vai
INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE	vai
LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICHE	vai
PAESAGGIO E RISORSE NATURALI	vai
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA	vai
POPOLAZIONE E SOCIETA	vai
SUOLO E SOTTOSUOLO	vai
TUTELA AMBIENTALE	vai

Figura 3 – I canali di ricerca del SITAD

### L'alimentazione del Catalogo delle informazioni ambientali

L'alimentazione del Catalogo sta avvenendo per fasi successive. Nella prima fase, il Catalogo viene alimentato con il primo livello di metadati previsto dal modello del SITAD, condiviso tra tutti gli attori del SIRA, come stabilito nella DGR 25 ottobre 2004 n. 25-13731, e concorde con le indicazioni Dublin Core.

In questa fase le risorse metadocumentate sono i servizi geografici di tipo WebGIS che mettono a disposizione sulla rete informazioni di interesse ambientale di competenza dei diversi comparti regionali che partecipano al PFR, di ARPA e delle Province, in primo luogo la Provincia di Torino.

Il caricamento dei dati può avvenire con diverse modalità:

1. attraverso l'interfaccia di gestione dei metadati del back-office del Catalogo stesso;
2. rendendo disponibili nel Catalogo informazioni già presenti nella banca dati del SITAD;
3. caricamento diretto sul db attraverso procedure di import via xml.

Il primo caso si verifica per quelle risorse non ancora metadocumentate in SITAD, per le quali è necessario salvaguardare le specificità del SIRA, ad es. le risorse collegate ai servizi di condivisione dati delle Province. Il secondo riguarda le risorse già metadocumentate nel SITAD che rivelano una valenza ambientale e per le quali occorre aggiungere solo le informazioni specifiche del SIRA. Il terzo invece è il caso ad es. di ARPA Piemonte, che avendo già un suo sistema di metadocumentazione delle informazioni, ha esportato un file xml che è stato importato nel data base del Catalogo informazioni ambientali/SITAD.

Per quest'ultimo caso è ovviamente indispensabile che le strutture delle due banche dati siano corrispondenti. Nel caso di ARPA Piemonte vi è buona corrispondenza facendo, anche il suo sistema, riferimento agli stessi standard di metadocumentazione. La procedura di import è stata attuata in fase sperimentale, e sarà oggetto di ulteriori sviluppi in sinergia con il SITAD, nell'ottica di creare funzioni di interscambio più generalizzate via xml.



intranet.ruparpiemonte.it

catalogo delle informazioni ambientali

home gestione metadati consultazione metadati help contatti

utente: EMENUELA | ente: regione piemonte chiudi sessione

**RISULTATO RICERCA**

Numero servizi caricati nel catalogo

in bozza 7 vai >>

da pubblicare 7 vai >>

pubblicati 36 vai >>

**Elenco servizi**

pag. 8 di 10 vai >> | << prec. | succ. >>

**Pubblicati**

	descrizione	tipologia	pubblicazione
<input type="radio"/>	Progetti sottoposti a procedura di VIA di competenza regionale - servizio di consultazione dati	Servizi Informativi	<a href="#">annulla</a>
<input type="radio"/>	Progetti sottoposti a procedura di VIA statale per l'espressione del parere regionale - servizio di consultazione dati	Servizi Informativi	<a href="#">annulla</a>
<input type="radio"/>	Ricerca Categorie progettuali assoggettate a VIA	Servizi Informativi	<a href="#">annulla</a>
<input type="radio"/>	Rilevamento dei dati di produzione dei rifiuti urbani	Servizi Informativi	<a href="#">annulla</a>
<input checked="" type="radio"/>	Servizio di consultazione dati sulla qualità dell'aria - AriaWEB	Servizi Informativi	<a href="#">annulla</a>

pag. 8 di 10 vai >> | << prec. | succ. >>

[modifica](#) [esporta](#) [elimina](#) [anteprima](#)

Stampa elenco >>>

Esporta elenco >>>

Esporta tutti >>>

[indietro](#) [nuova ricerca](#) [Inserisci nuovo](#) >>>

Figura 4 – Il back-office del Catalogo delle informazioni ambientali

### L'armonizzazione verso il livello nazionale

Il processo di armonizzazione è in atto anche verso il livello nazionale (APAT) nell'ambito delle attività del Tavolo Tecnico Interagenziale "Standard e Strumenti SINAnet" al quale partecipa ARPA Piemonte. L'attività avviata con una prima fase di analisi nel 2006 è stata rivolta al confronto tra i modelli di metadocumentazione utilizzati nei diversi sistemi informativi agenziali/regionali anche al fine dell'implementazione del modulo nazionale del Catalogo FONTI. La prima fase di valutazione ha evidenziato una buona omogeneità di contenuti fra i diversi modelli di metadocumentazione analizzati seppur realizzati secondo standard e strumenti tecnologici differenti. La specificità del tema della metadocumentazione dei dati geografici ha portato inoltre ad una prima comparazione fra alcuni modelli di metadocumentazione adottati a livello regionale con il modello definito da CNIPA per il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali, evidenziando una buona corrispondenza delle informazioni principali e quindi la possibilità di adozione futura di politiche e strumenti per la condivisione e l'interscambio dei metadati.

### **Prospettive future**

Nell'ottica di migliorare l'offerta informativa del Catalogo delle informazioni ambientali, condiviso tra gli enti competenti in materie ambientali sul territorio regionale, ma attualmente alimentato principalmente da Regione Piemonte e ARPA, verrà gradualmente esteso a tutte le otto Province piemontesi, sia attraverso il caricamento diretto delle informazioni tramite back-office, sia con lo sviluppo delle funzionalità di interscambio delle informazioni e strumenti di interoperabilità tra i rispettivi sistemi informativi, in sinergia con il SITAD.

Sono inoltre previste evoluzioni per il miglioramento della consultazione e fruizione dei dati geografici attraverso l'implementazione del secondo livello di metadocumentazione in linea con il SITAD, e con lo standard ISO 19115, e una gestione più diretta da parte del produttore del dato delle funzionalità finalizzate alla messa a disposizione del pubblico del dato stesso.

L'obiettivo finale sarà quindi la fruizione da un punto di vista ambientale dell'informazione geografica disponibile in Piemonte, raccordando i vari livelli istituzionali, da quello provinciale a quello comunitario, dando così attuazione anche agli obiettivi della direttiva INSPIRE.

### **Bibliografia**

Punto Focale Regionale (2006) – “Punto Focale Regionale del SINA”

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/pfr.shtml>

Regione Piemonte, ARPA Piemonte, Province piemontesi, CSI Piemonte (2006) – “Catalogo delle informazioni ambientali”

[http://www.sistemapiemonte.it/sitad/t\\_home.do?interfaccia=ambiente&authType=guest](http://www.sistemapiemonte.it/sitad/t_home.do?interfaccia=ambiente&authType=guest)

Regione Piemonte, ARPA Piemonte, CSI Piemonte (2005) – “Portale dell'ambiente”

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente>

SINAnet (2005) – “Catalogo delle FONTI di dati ambientali” - <http://www.fonti.sinanet.apat.it>

ARPA Piemonte (2004) – “Sistema Informativo Geografico On-line”

<http://gisweb.arpa.piemonte.it/arpagis/index.htm>

Regione Piemonte – DGR 25 ottobre 2004, n. 25-13731, “Realizzazione del Sistema Informativo Ambientale del Piemonte. Approvazione di principi generali e del contenuto informativo di alcune componenti ambientali” – BU n. 48 del 2 dicembre 2004

[http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/sira/dwd/dgr\\_25\\_13731.pdf](http://extranet.regione.piemonte.it/ambiente/sira/dwd/dgr_25_13731.pdf)

Regione Piemonte (2003) – “SITAD – Sistema Informativo Territoriale Ambientale Diffuso”

<http://www.sistemapiemonte.it/serviziositad/index.shtml>

Regione Piemonte (1998) – GAIA Governo dell'Ambiente e Informazione Ambientale

<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/sina/gaia>