

INTEGRAZIONE DEI DATI TERRITORIALI ED AMBIENTALI DELLA RETE SINANET

Valter Sambucini(*), Fabio Baiocco(*), Michele Munafò(*)

(*) APAT – AMB-NET Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma – mais@apat.it – www.sinanet.apat.it

Introduzione

Nel 1998, l’Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (ANPA), subentrando al Ministero dell’Ambiente nella gestione del Programma SINA (Sistema informativo ambientale nazionale), pose tra gli obiettivi prioritari del sistema informativo la disponibilità di uno strumento efficace ed efficiente per adempiere agli obblighi di reporting ambientale e rispondere alle diverse esigenze informative.

L’architettura complessiva del Sistema nazionale è stata disegnata assumendo come riferimento il sistema conoscitivo europeo EIONET (Rete Europea di Informazione e Osservazione Ambientale) dell’Agenzia Europea dell’Ambiente (AEA).

Dal 6 ottobre 2002 l’Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente e i Servizi Tecnici della Presidenza del Consiglio – Servizi Geologico, Idrografico e Mareografico nazionali – sono confluiti nell’Agenzia per la protezione dell’ambiente e per i servizi tecnici (APAT).

Il programma di attività dell’Agenzia per realizzare il Sistema informativo è incentrato, d’intesa con la rete delle agenzie regionali e delle province autonome (ARPA-APPA), sulla formulazione delle esigenze di informazione, cioè dell’insieme delle domande alle quali il Sistema dovrebbe fornire risposta.

Una delle principali finalità del Sistema nazionale è quella di creare le condizioni affinché le conoscenze ambientali, provenienti da fonti molto differenziate, possano integrarsi a tutti i livelli territoriali, dal regionale al comunitario. La costituzione della rete (SINANet) e dello spazio di conoscenza e comunicazione che essa permette di definire, avviene attraverso un’opportuna configurazione e organizzazione dei poli della rete stessa (poli SINANet) e degli strumenti di trattamento delle informazioni in essi allocati.

Il Modulo di Accesso alle Informazioni Spaziali (MAIS)

Considerando che i fatti e i fenomeni ambientali, appartenenti ad un qualsiasi ambito tematico, assumono un significato concreto solo riferendoli al territorio in cui si manifestano, ne consegue che l’informazione di livello "ambientale", nel momento in cui è organizzata in sistema, richiede una sottostante componente "territoriale" che sia in grado di sostenerla e completarla nelle dovute forme e articolazioni. A tal fine il SINANet sta adottando gli standard derivati dall’iniziativa INSPIRE che ha condotto all’approvazione di una proposta di direttiva europea specifica (Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing an infrastructure for spatial information in the Community – INSPIRE – Brussels, 23.7.2004, COM(2004) 516 final).

L’APAT (Agenzia per la protezione dell’ambiente e per i servizi tecnici) ha reso quindi operativo, nell’ambito della rete SINANet (www.sinanet.apat.it), un sistema di pubblicazione condivisa degli archivi cartografici realizzati dai PFR (Punti Focali Regionali).

Questo sistema consente ai PFR di pubblicare, direttamente all’interno dello spazio SINANet, cartografia raster e vettoriale che fisicamente continua a risiedere sui propri Server GIS. La pubblicazione nel SINANet non è invasiva in quanto non richiede modifiche ai sistemi in uso presso i PFR. I PFR diventano quindi i Data Provider “virtuali” del SINANet mantenendo l’assoluto controllo dei dati pubblicati. L’utente che accede agli archivi pubblicati dal SINANet è in grado di consultare contemporaneamente dati che provengono da server remoti differenti come, ad esempio, archivi cartografici tematici di regioni adiacenti o di sovrapporre dati pubblicati dai PFR con dati forniti dalla stessa APAT.

Al navigatore rimane assolutamente trasparente l'origine dei dati ed allo stesso tempo, per i Data Provider, l'integrazione della propria produzione all'interno del portale è immediata.

Eliminando quindi un livello di redistribuzione del dato si ottiene una maggiore qualità dell'informazione per ciò che riguarda il suo livello di aggiornamento, garantendo al tempo stesso quel requisito di interoperabilità tra la sede centrale e quelle periferiche ed anche tra le stesse sedi periferiche.

Il sistema realizzato ha reso possibile, inoltre, l'integrazione di informazioni provenienti da PFR che pubblicano la loro cartografia con server che utilizzano tecnologie differenti da quella in uso presso il Modulo Nazionale della rete SINAnet.

Descrizione del sistema

La pubblicazione dei dati cartografici dell'APAT all'interno della rete SINAnet è realizzata con l'ausilio del sistema Cart@net che consente la consultazione degli archivi attraverso un percorso di navigazione guidata. L'utente infatti sceglie l'area di interesse e quindi il sistema propone una serie di "tavole" precostituite che integrano strati informativi differenti. I server adottati per la pubblicazione sono: ESRI ArcIMS (per i dati vettoriali in formato shape e Geodatabase) ed Image Web Server (per i dati raster in formato ECW).

Grazie all'utilizzo dei moduli Multiserver e Multistandard di Cart@net il portale SINAnet ha acquisito la capacità di condivisione dei dati cartografici disponibili e pubblicati dai molteplici server remoti dei Punti Focali Regionali (PFR) basati su differenti tecnologie quali lo stesso ESRI ArcIMS, Geomedia, MapServer, server conformi allo standard WMS (Open Geospatial Consortium) ed Image Web Server.

In questo modo è stata resa possibile la condivisione, all'interno dello spazio SINAnet, di cartografie pubblicate dai server remoti dei PFR che adottano differenti protocolli di scambio dati.

La procedura di condivisione degli archivi all'interno del SINAnet prevede che ogni PFR sia abilitato a registrare i propri server. Il sistema quindi riconosce tutti i servizi disponibili sui server di ogni PFR e richiede, ad ogni responsabile PFR, di selezionare e quindi condividere gli archivi cartografici all'interno dello spazio SINAnet.

In questo modo gli archivi cartografici di ogni PFR vengono resi consultabili all'interno dello spazio SINAnet.

Tabella 1 – I driver implementati nel sistema MAIS per l'accesso ai server remoti

Server cartografici	Protocollo di scambio
ArcIMS (ESRI)	ArcXML
Image Web Server	ecwp
MapServer (University of Minesota)	Mapserver Request
GeoMedia(Intergraph)	GeoMedia
WMS	Specifiche OGC

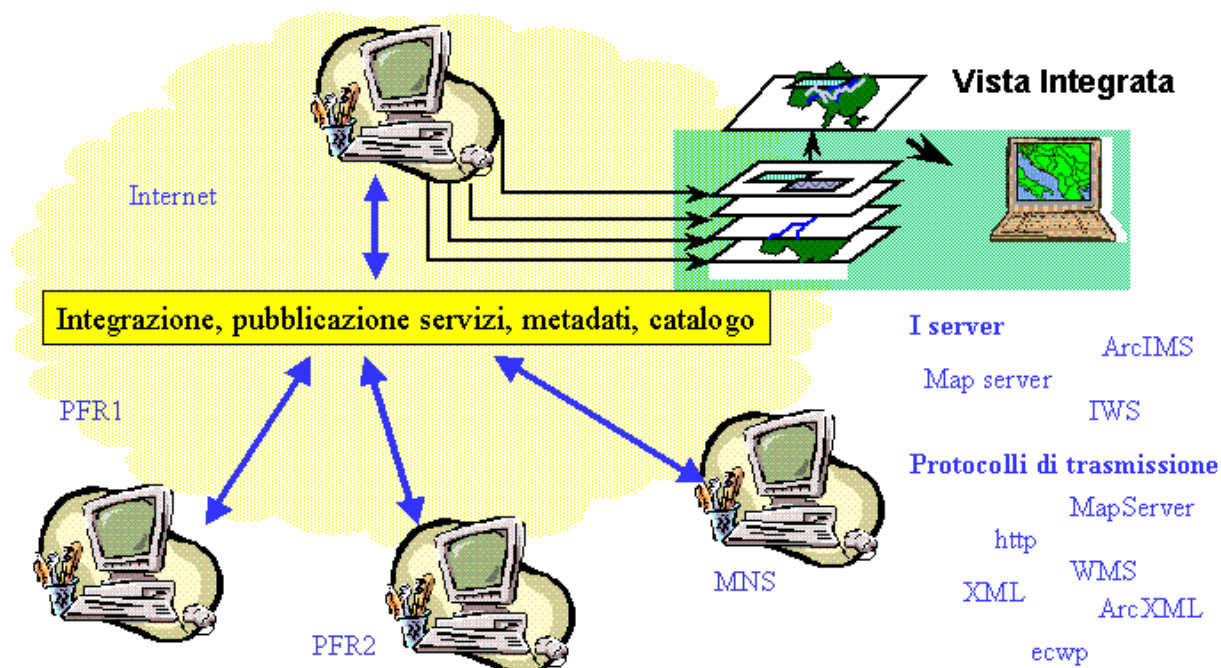


Figura 1 – L'integrazione dei dati territoriali della rete SINAnet attraverso il sistema MAIS
(www.sinanet.apat.it/mais)

Conclusioni

Il sistema descritto è parte di una strategia complessiva di condivisione dei dati territoriali nell'ambito della rete SINAnet attraverso il Modulo di Accesso alle Informazioni Spaziali (MAIS) che, attraverso un insieme di strumenti, permette ai soggetti che fanno parte della rete la consultazione, l'elaborazione e l'aggiornamento delle informazioni geografiche disponibili. I WebGIS svolgono quindi un compito essenziale quanto efficace in termini di divulgazione delle informazioni e condivisione dei dati all'interno della Rete SINAnet e rappresentano un elemento fondamentale per l'interconnessione delle informazioni cartografiche e l'interscambio tra i PFR.

Link

www.sinanet.apat.it/mais