

L'INTEROPERABILITA' NELLA PUBBLICAZIONE SUL WEB DEI DATI CARTOGRAFICI DEL PROGETTO IFFI

Alessandro TRIGILA (*), Carla IADANZA (*), Mauro CASABURI (**)

(*) APAT – Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici – Dipartimento Difesa del Suolo-
Servizio Geologico d'Italia - Via Vitaliano Brancati 48 – 00144 Roma

e-mail: alessandro.trigila@apat.it, carla.iadanza@apat.it, sito web: www.sinanet.apat.it/progettoiffi

(**) Planetek Italia s.r.l. – Via Massaua 12 – 70123 Bari, casaburi@planetek.it

Riassunto

Il Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) prevede l'identificazione e la mappatura delle frane sull'intero territorio italiano secondo modalità standardizzate e condivise.

La banca dati cartografica e alfanumerica del Progetto è consultabile su Internet con il Sistema applicativo dedicato Cart@net-IFFI o mediante Servizi WMS (Web Map Server).

Il Servizio WMS rappresenta un sostanziale passo in avanti verso l'interoperabilità, garantendo la più ampia condivisione delle informazioni contenute nella banca dati IFFI con le Amministrazioni pubbliche, i soggetti privati, gli Enti di ricerca e i tecnici operanti nei settori della difesa del suolo e della pianificazione territoriale.

Tale Servizio, sviluppato secondo le specifiche tecniche dell'Open Geospatial Consortium (OGC) e in accordo con le linee guida del programma Europeo INSPIRE, consente all'utente di sovrapporre il tematismo delle frane dell'Inventario IFFI su altri livelli informativi contenuti in locale nella propria banca dati o disponibili su Internet.

Abstract

The IFFI Project (Italian Landslides Inventory) is focused to the landslides identification and mapping over the whole Italian territory, according to standardized procedures.

The WebGIS application Cart@net-IFFI and the WMS Services provide internet access to geospatial informations of the IFFI Project.

The WMS represents an outstanding improvement in interoperability and data sharing between public administration, private entities, research institutes, geologists and engineers.

The WMS Service of IFFI Project, according the OGC specification and the European INSPIRE directive, allows users to overlay the Italian landslides Inventory to their own datasets.

Il Progetto IFFI

Il Progetto IFFI ha lo scopo di fornire un quadro completo ed aggiornato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sull'intero territorio nazionale e di offrire uno strumento conoscitivo di base per la valutazione della pericolosità da frana, per la programmazione degli interventi di difesa del suolo e per la pianificazione territoriale. Finanziato dal Comitato dei Ministri per la Difesa del Suolo ex lege 183/89 con circa 4,1 Mil. di Euro, è stato attuato tramite la stipula di Convenzioni tra l'ex Servizio Geologico Nazionale (ora in APAT) e le Regioni/Province Autonome d'Italia. Il Dipartimento Difesa del Suolo – *Servizio Geologico d'Italia* dell'APAT svolge una funzione di indirizzo e coordinamento delle attività, la verifica della conformità dei dati cartografici e alfanumerici alle specifiche di progetto, l'elaborazione dei dati; le Regioni e le Province Autonome d'Italia effettuano la raccolta dei dati storici e d'archivio, la mappatura dei dissesti franosi, la validazione e l'informatizzazione dei dati.

L'Inventario IFFI, che ha censito alla data odierna circa 400.000 frane (Fig. 1), è strutturato in una cartografia informatizzata (scala di rilevamento: 1:10.000–1:25.000) ed in un database alfanumerico e iconografico collegati mediante un codice identificativo univoco.

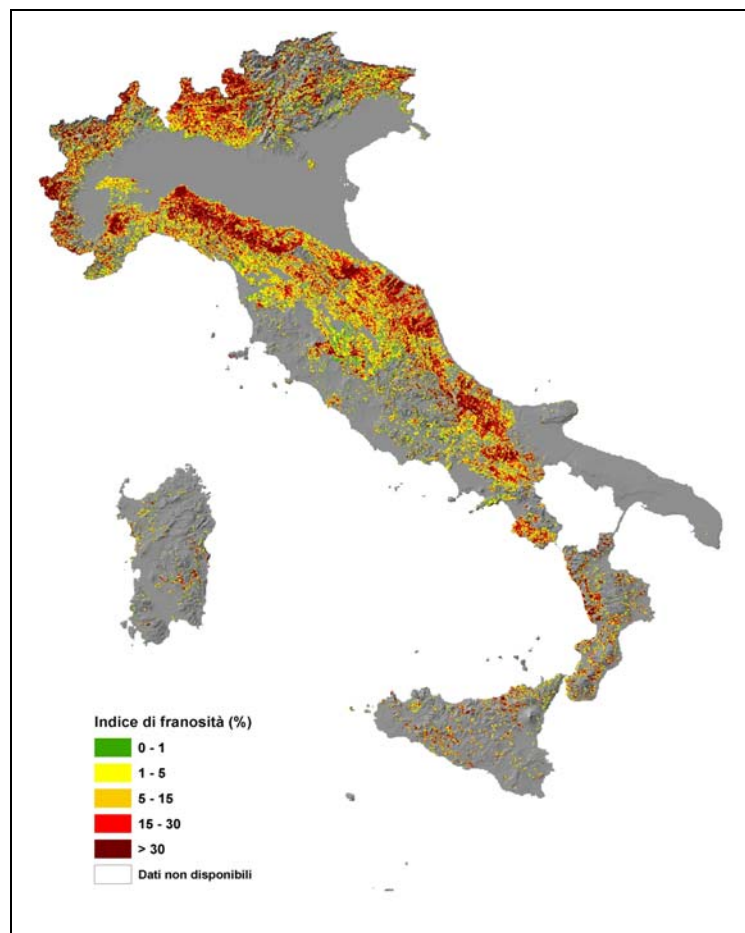


Figura 1 – Indice di franosità (%)

Il Sito Web del Progetto IFFI

Il sito Web del Progetto IFFI (www.sinanet.apat.it/progettoiffi) è costituito da diverse sezioni che illustrano i contenuti, i partners coinvolti, la metodologia, la struttura della banca dati.

All'archivio cartografico online del Progetto si accedere tramite il WebGIS dedicato Cart@net-IFFI o mediante Servizi WMS, realizzati in collaborazione con la società Planetek Italia.

Il Sistema Cart@net-IFFI (Fig. 2) consente la consultazione e l'interrogazione degli strati informativi dell'Inventario IFFI, le ricerche geografiche per comune o località, la visualizzazione delle foto dei dissesti franosi più significativi (Iadanza et al., 2006).

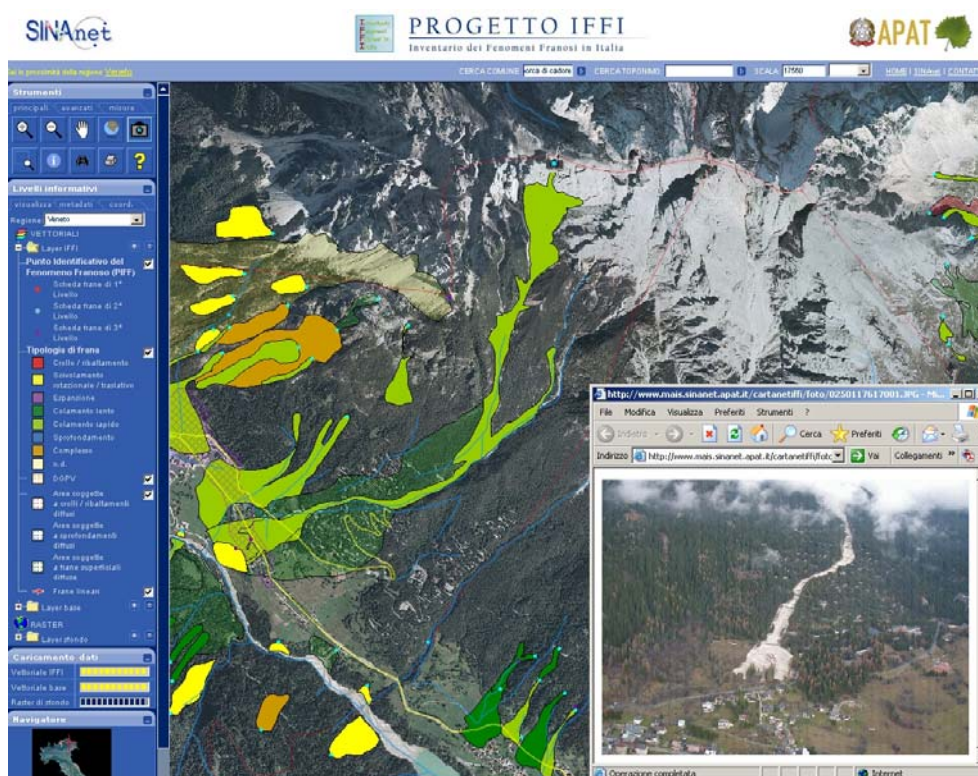


Figura 2 – Sistema applicativo dedicato Cart@net -IFFI

Il Servizio WMS

Obiettivi

Attraverso il Servizio WMS del Progetto IFFI, l'utente può sovrapporre il tematismo delle frane dell'Inventario IFFI su altri livelli informativi contenuti in locale nella propria banca dati o disponibili su Internet.

Il Servizio WMS (Web Map Server) del Progetto IFFI ha l'obiettivo di garantire la più ampia condivisione delle informazioni sulle frane alle Amministrazioni nazionali e locali, ai soggetti pubblici e privati di gestione delle reti infrastrutturali, agli Enti di ricerca e ai tecnici operanti nel settore della difesa del suolo.

Specifiche tecniche

Il protocollo WMS segue le specifiche tecniche dell'Open Geospatial Consortium (OGC) in accordo con le linee guida del programma Europeo INSPIRE. Tale architettura consente la visualizzazione simultanea di più informazioni geografiche provenienti e gestite da fonti diverse e di poter disporre di dati sempre nella loro versione ufficiale e aggiornata, senza inutili duplicazioni e disallineamenti.

Il protocollo WMS consente inoltre di superare le difficoltà di interoperabilità derivanti dai differenti sistemi di riferimento e dai diversi formati dati delle applicazioni GIS in commercio.

Architettura del Servizio WMS

Il modulo WMS XML di Image Web Server (ERMapper) eroga i dati raster in formato ECW mentre il Map Server della University of Minnesota (UNM) fornisce i dati vettoriali.

In Figura 3 è rappresentata l'architettura del Servizio WMS

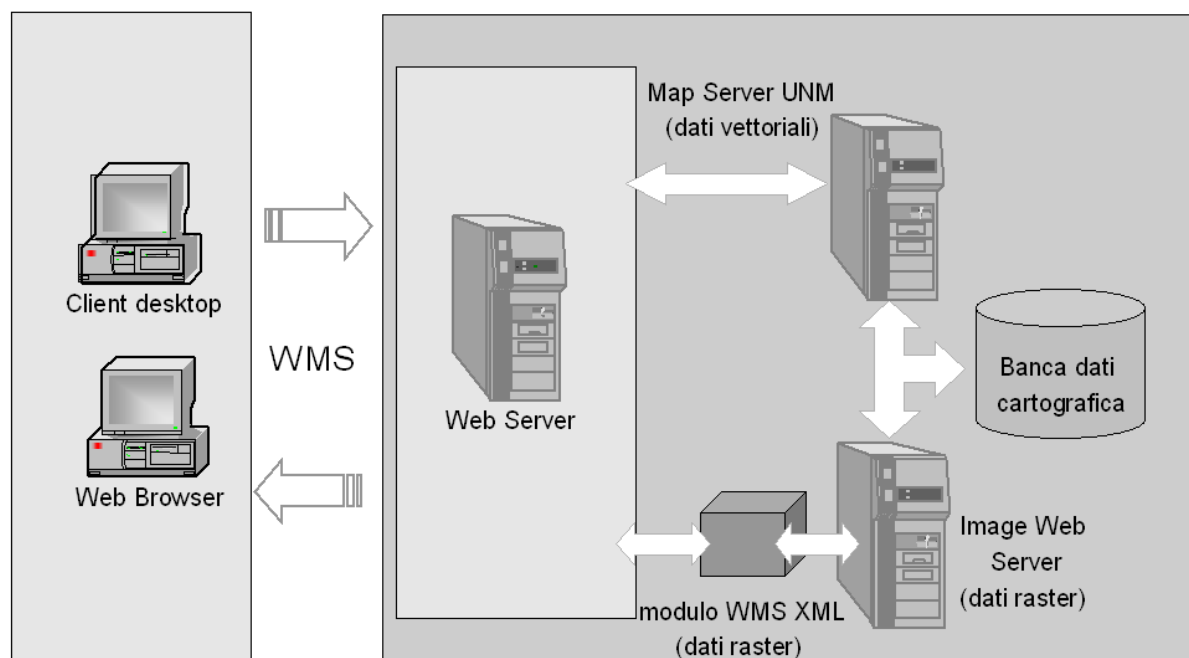


Figura 3 – Architettura del Sistema WMS

Tale architettura sfrutta la banca dati cartografica utilizzata da Cart@net - IFFI senza la necessità di duplicare gli archivi.

Le principali funzionalità del Servizio WMS sono: *GetCapabilities*, *GetMap* e *GetFeatureInfo*.

La funzione *GetCapabilities* consente al client di visualizzare l'elenco dei livelli informativi pubblicati dal Servizio. L'utente, dopo aver selezionato gli strati di proprio interesse, potrà visualizzarli in una mappa attraverso la funzione *GetMap*. Tale mappa, restituita in un formato immagine (.GIF) con sfondo trasparente, consente all'utente di sovrapporre più layer.

La funzione *GetFeatureInfo* infine permette la consultazione degli attributi alfanumerici dei livelli rappresentati nella mappa.

Modalità di accesso al Servizio

L'accesso al Servizio WMS può essere effettuato mediante Web browser, come ad esempio l'*European Geo-Portal Map Viewer* o tramite *desktop GIS client* in grado di accedere a servizi WMS come ad esempio *Autodesk Map* o *ArcGIS* (Fig. 4).

Gli indirizzi, uno per Regione/Provincia Autonoma, sono pubblicati nella pagina *Cartografia online* del Sito del Progetto IFFI.

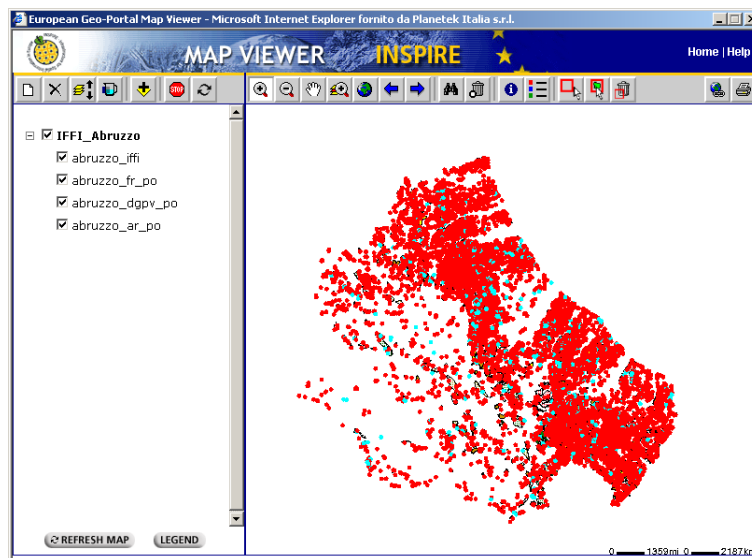


Figura 4 – Archivio IFFI della Regione Abruzzo consultato mediante l'European Geo-Portal Map viewer.

Conclusioni

Il Progetto IFFI rappresenta un valido strumento di supporto alle decisioni nella programmazione degli interventi strutturali di difesa del suolo e nella pianificazione territoriale.

Il Servizio WMS del Progetto IFFI rappresenta un passo fondamentale nella condivisione delle informazioni sulle frane tra tutte le Amministrazioni pubbliche, nazionali e locali, che operano nell'ambito della gestione dei rischi naturali.

Bibliografia

- Amanti et alii (1996), "Guida al censimento dei fenomeni franosi ed alla loro archiviazione", *Miscellanea del Servizio Geologico Nazionale*, Vol. VII, SGN, Roma;
- AA.VV. (2004), "Allegato tecnico per l'attuazione del Progetto IFFI" (rev. 3.2), APAT, Roma;
- Amanti et alii (2001), "Allegato 1 – Guida alla compilazione della scheda frane IFFI", SGN, Roma;
- Amanti et alii (2004), "Allegato 2 – Il database cartografico, (rev. 2.6), APAT, Roma;
- Amanti et alii (2005), "Allegato 3 – Il database alfanumerico" (rev. 2.27), APAT, Roma;
- Iadanza C., Trigila A. (2005), "Allegato 5 – Standard del POL, editoriali e cartografici del Progetto IFFI" (rev. 3.0), APAT, Roma;
- Iadanza C., Trigila A. (2005), "Allegato 6 – Specifiche per la realizzazione del Web-GIS del Progetto IFFI e la pubblicazione dei dati sul Portale SINAnet" (rev. 3.0), APAT, Roma.
- Iadanza C., Trigila A., Casaburi M. (2006), "L'applicazione WebGIS del Progetto IFFI", *MondoGIS*, 52: 31-34
- Open Geospatial Consortium (2006), "OpenGIS® Web Map Server Implementation Specification" (Version: 1.3.0)