

# **ReNDiS - Repertorio nazionale degli interventi per la difesa del suolo**

Pier Luigi GALLOZZI (\*), Federico LANCIA (°), Fabio PASCARELLA (\*), Giorgio VIZZINI (\*)

(\* ) APAT - Dipartimento Difesa del Suolo, via Curtatone, 3 - 00185 Roma; *e-mail* pierluigi.gallozzi@apat.it

(°) ABACO s.r.l., c.so Umberto I, 43 – 46100 Mantova; *e-mail* info@abacogroup.com

## **Riassunto**

Il progetto ReNDiS è un'estensione dell'attività di monitoraggio sugli interventi per la difesa del suolo svolto dall'APAT. Il repertorio consiste in un archivio informatizzato di tutti gli interventi per la salvaguardia dal dissesto idrogeologico che può essere interrogato su base geografica o tipologica. L'obiettivo è quello di realizzare un quadro unitario, complessivo ed aggiornato, delle azioni relative alla difesa del suolo e, di conseguenza, ottimizzare l'attività dello Stato su questo tema.

## **Abstract**

ReNDiS project represents an extension of APAT monitoring activities on soil protection works. The repertory consists of a database that comprises all the works for the reduction of hydrogeological risk. This database allows geographical and typological query. The objective is to obtain an updated national framework about the soil protection programmes and projects and, therefore, to optimise the country efforts on this issue.

## **Premessa**

Nel 2000 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio affidava all'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e dei servizi Tecnici) il monitoraggio degli interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico, finanziati dal D.L. 180/98 (Decreto "Sarno") e successive modifiche ed integrazioni.

Come sviluppo di questa attività, in un'ottica di sinergia tra enti coinvolti nel tema difesa del suolo, l'APAT ha sviluppato il progetto "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)" finalizzato alla realizzazione di un archivio informatizzato di tutti gli interventi per la salvaguardia dal dissesto idrogeologico.

## **Finalità e contenuti del progetto**

Il progetto ReNDiS, realizzato con i fondi della Legge 93/2001, si prefigge di mettere a disposizione delle Amministrazioni, coinvolte nella pianificazione e programmazione degli interventi per la difesa del suolo, uno strumento capace di fornire il quadro costantemente aggiornato delle opere e delle risorse impegnate, sia in termini complessivi che con riferimento a specifici ambiti geografici.

Il Repertorio consiste in un "sistema informativo" capace di gestire dati ed informazioni disomogenei provenienti da Enti diversi, integrato da un'interfaccia web appositamente sviluppata per condividere in internet i dati acquisiti.

Tramite l'interfaccia geografica è possibile visualizzare gli interventi che ricadono in un determinato ambito territoriale ed interrogare il database, ricavandone i corrispondenti report statistici, su una serie di caratteristiche, tipologiche e quantitative, degli interventi e dei dissesti.

Attualmente i dati che popolano il ReNDiS sono limitati ai progetti finanziati ai sensi del D.L. 180/98 (convertito in L. 267/98 "Legge Sarno") con l'obiettivo futuro di comprendere anche quelli

relativi ad interventi finanziati con altri strumenti (Ordinanze di Protezione Civile, L. 183/89, etc.). Sono, infatti, in via di definizione i protocolli necessari per condividere il “sistema” con altri Enti che curano l’attuazione di interventi di difesa del suolo.

L’integrazione e la condivisione dei dati nel ReNDiS consentirà di migliorare l’efficacia delle azioni di monitoraggio e pianificazione svolte nell’ambito della difesa del suolo, e di sviluppare indicatori ambientali specifici per il rischio naturale.

### Fasi di attuazione

Il progetto si sviluppa secondo quattro attività:

1. Raccolta dati: comporta l'individuazione dei dati di interesse e della loro consistenza, la definizione delle procedure di accesso alla documentazione, l'acquisizione dei dati grezzi.
2. Realizzazione dell'architettura hardware/software del sistema: consiste nell'analisi della struttura dei dati, nella definizione dei criteri di omogeneizzazione, nella progettazione del database e del modello GIS.
3. Popolamento del database: inserimento dati nel repertorio informatico e successive attività di aggiornamento.
4. Attivazione dell'interfaccia informativo: rappresenta il completamento del progetto, con la pubblicazione in rete della banca dati e del relativo sistema di interrogazione geografico.

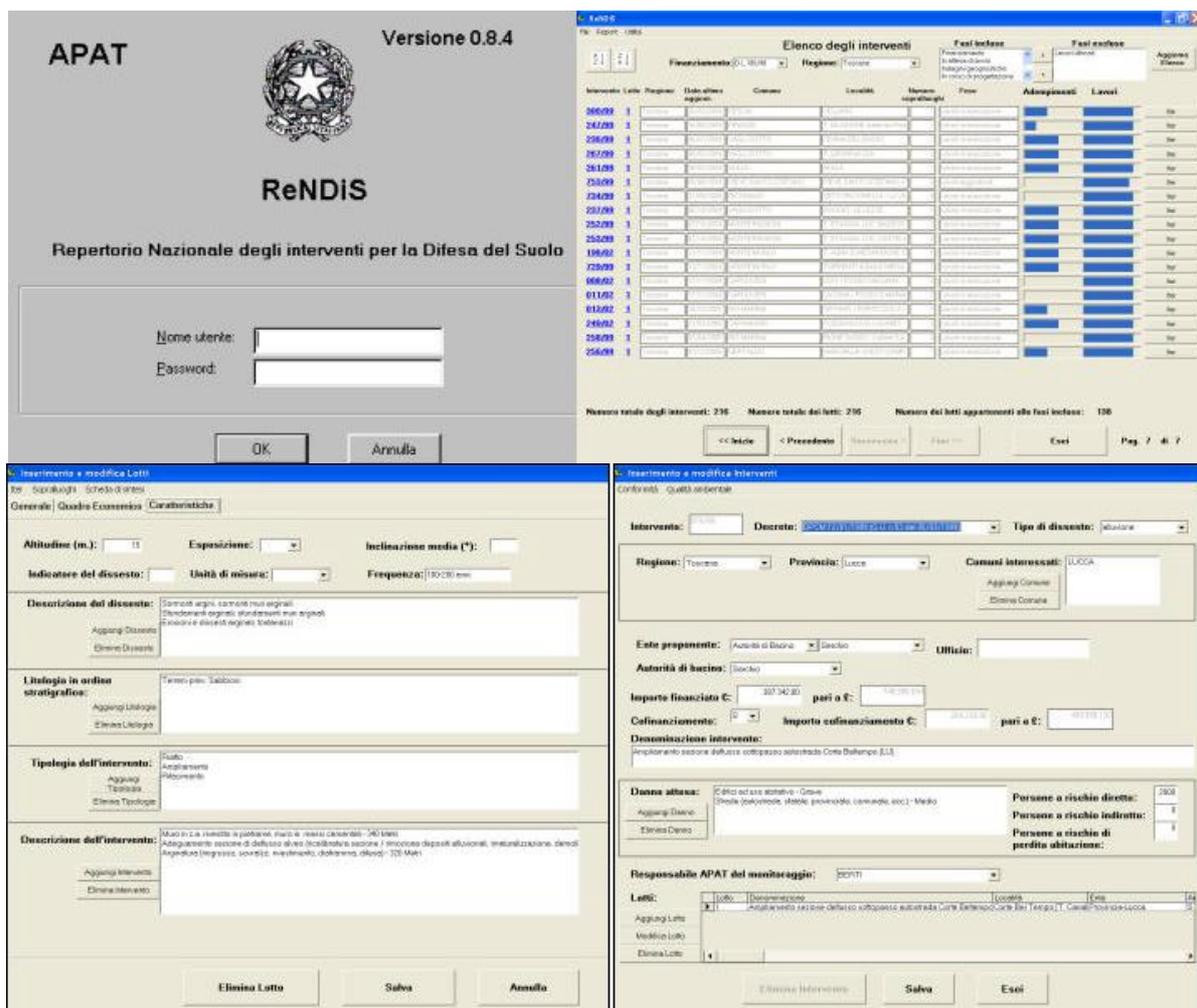


Figura 1- Esempi di maschere per l’ inserimento/consultazione/interrogazione dei dati

Nella prima fase del progetto, per definire la struttura della banca dati, sono stati presi in considerazione principalmente i dati inerenti al monitoraggio svolto dall’APAT, nonché alcuni set

di dati campione relativi alle banche dati dell’Autorità di Bacino del Po (interventi ex L.183/89) e del Dipartimento della Protezione Civile (interventi ex Ordinanze di Protezione Civile).  
 Con riferimento a questi dati, è stata realizzata l’architettura del sistema di archiviazione delle informazioni ed è stato sviluppato il relativo software, basato su prodotti “open source” (postgreSql). Parallelamente è stata sviluppata l’interfaccia per l’inserimento e la consultazione delle informazioni geografiche relative agli interventi.

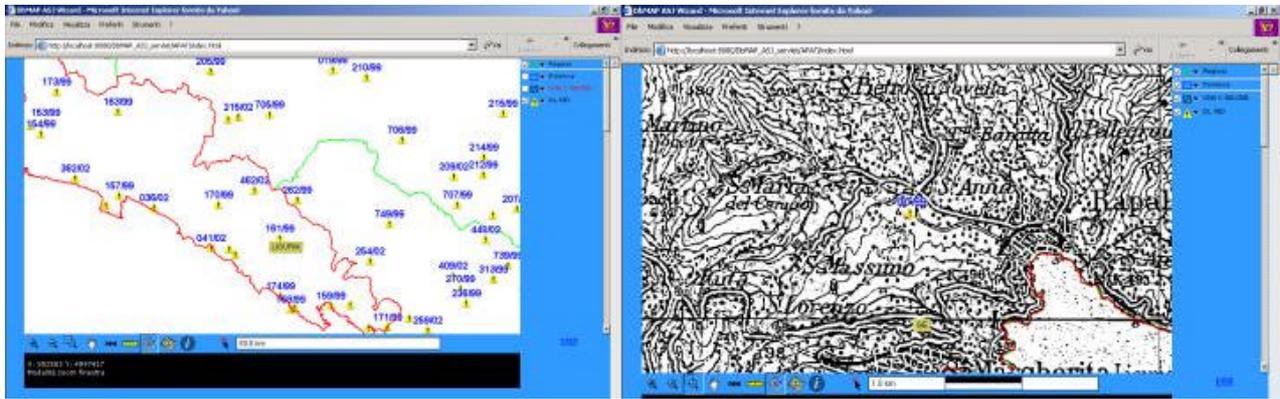


Figura 2 - Maschere tipo dell’interfaccia per inserimento/consultazione dati geografici.

Attualmente il popolamento del repertorio riguarda circa 1.500 interventi, distribuiti su tutto il territorio nazionale per un corrispondente finanziamento di oltre 1 miliardo di euro.

A titolo d’esempio, nelle figure sottostanti si riportano la distribuzione geografica degli interventi per classi di finanziamento e la distruzione dei finanziamenti per tipologia di dissesto.

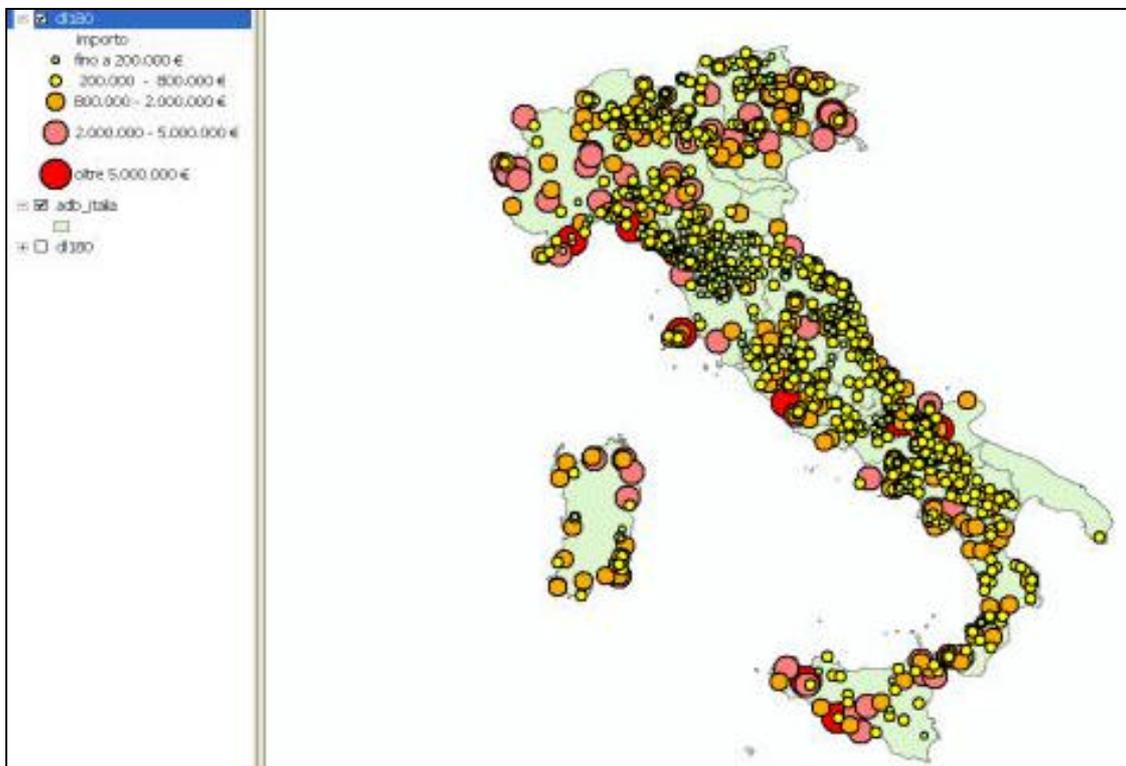


Figura 3 - Rappresentazione della distribuzione geografica dei dati (per classe di importo)

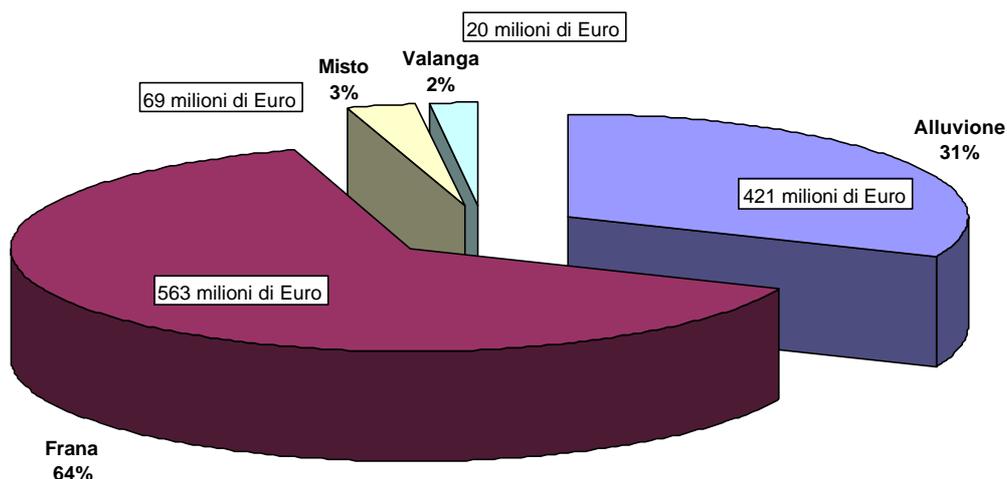


Figura 4 - Distribuzione dei finanziamenti per tipologia di dissesto

La struttura dell'interfaccia informativo prevede accessi differenziati per tipologia di utente, consentendo la consultazione pubblica, previa registrazione (utente base), di un set parziale d'informazioni mentre gli enti attuatori (utente abilitato) possono accedere a tutte le informazioni degli interventi di loro pertinenza con diritti di parziale modifica dei dati. I diritti di amministratori del sistema sono attribuiti agli enti detentori degli archivi primari, per la parte di rispettiva competenza.

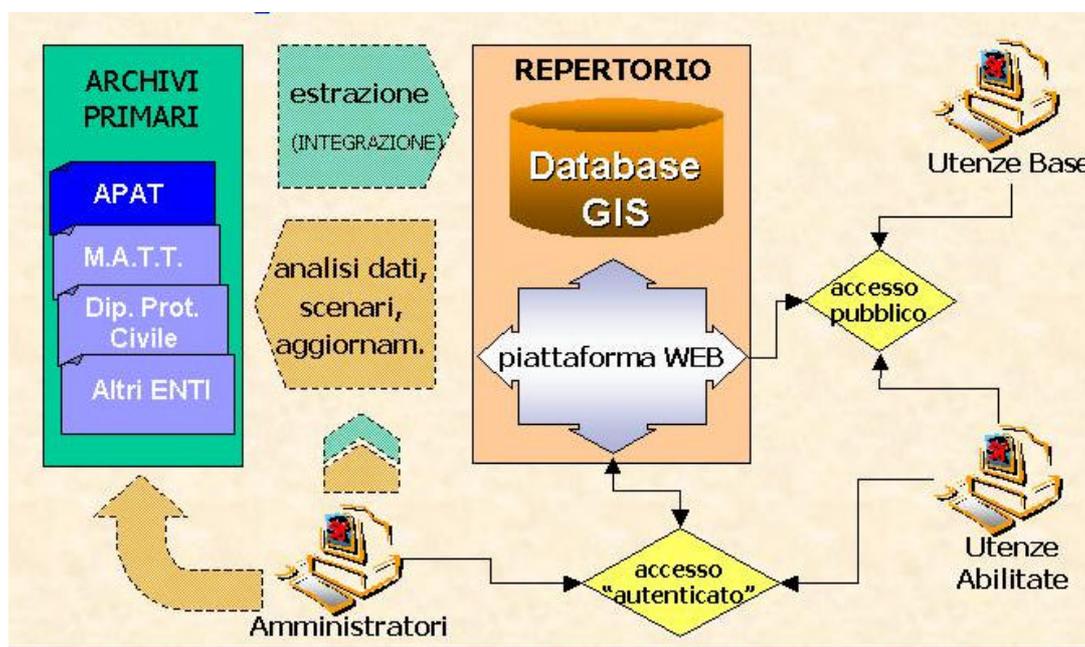


Figura 5 - Schema generale del Sistema Informativo