

RAPPORTO TRIENNALE 1996-98

U.O. 3.30 Co.Geo. Umbria S.c.r.l.
(Resp. Scient. dott. Oliviero Lolli)

0. PREMESSA

Il triennio 1996-1998 ha visto l'Unità Operativa 3.30 impegnata in più attività di ricerca concentrate nell'ambito del **Progetto AVI** (Aree Vulnerate Italiane).

In particolare, nel corso dei tre anni di riferimento sono stati affrontati e conclusi i seguenti oggetti di ricerca:

Tema - Sviluppo del Progetto AVI

1. Estensione del progetto AVI al 1994.
2. Revisione, attualizzazione, sintesi e fruibilità per le pubbliche amministrazioni.
3. Validazione ed analisi di completezza dell'Archivio AVI.

Le attività svolte sono state finanziate attraverso fondi che fanno riferimento rispettivamente ai Contratti n. 95.00285.42, n. 96.00838.42, n. 97.00075.42.

1. SVILUPPO DEL PROGETTO AVI

1.1 Obiettivi

L'attività si è svolta in stretta connessione con l'U.O. omologa 3.29 (SGA Genova) e sotto lo stretto coordinamento del CNR-IRPI di Perugia (Coordinatore del Progetto dott. Fausto Guzzetti).

Alla nostra Unità Operativa sono state affidate le attività e le azioni inerenti le seguenti 10 regioni: Abruzzo, Calabria, Campania, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Marche, Molise, Sicilia, Umbria, Veneto.

L'obiettivo principale perseguito è stato quello di **sistematizzare** il Progetto AVI nel suo complesso, sia per incrementarne, migliorarne ed omogeneizzarne il contenuto informativo, sia per ottimizzarne l'utilizzo e la reale fruibilità nei confronti di diverse tipologie di utenti esterni.

L'attività ha pertanto perseguito l'**ampliamento** della base dati (sia attraverso azioni di aggiornamento, sia attraverso l'estrazione ed il recupero di informazione fino ad allora mascherata e contenuta nelle schede cartacee di notizia *SO*) e la progressiva **validazione** del contenuto dell'Archivio.

Tutti gli obiettivi attesi, anche se in misura diversa, sono stati raggiunti. In particolare, l'aggiornamento e la validazione dell'archivio digitale hanno permesso di incrementare in modo significativo il contenuto informativo dell'archivio stesso. L'incremento nel numero di informazioni è stimabile in 20-30%. Recenti test sviluppati nell'ambito della ricerca stessa e mirati a valutare il grado di completezza dell'archivio permettono di affermare che il catalogo, almeno per quanto riguarda gli eventi di frana che hanno causato vittime dopo il 1950, è stazionario e quindi completo ed utilizzabile come strumento predittivo.

1.2 Attività svolta

1.2.1 Estensione del progetto AVI al 1994

L'attività di aggiornamento per gli anni 1991-1994 si è svolta attraverso il recupero e l'analisi dell'informazione di tipo cronachistico. Sono stati analizzati 29 diversi quotidiani (fra edizioni nazionali e locali) in 7 diverse Emerotecche recuperando circa 3900 schede di articolo relative alle 10 regioni di competenza della nostra Unità Operativa. Nel complesso, rapportandosi ai risultati ottenuti durante la fase di censimento AVI relativa al periodo antecedente il 1991, la ricerca ha permesso di ottenere un rile-

vante incremento quantitativo dell'informazione censita ed una contemporanea omogeneizzazione della stessa. Tali aspetti sono da mettere in relazione all'ampio spettro di testate consultate, effettivamente rappresentative di aree regionali o di porzioni di esse: ciò si è espresso nella tendenza ad analizzare, per quanto possibile, quotidiani di valenza provinciale.

1.2.2 Revisione, attualizzazione, sintesi e fruibilità per le pubbliche amministrazioni

Questo oggetto ha reso necessari:

- la predisposizione dei Cataloghi Regionali S4 (poi confluiti nel Catalogo Nazionale);
- l'inserimento S3A e S3B nel data base AVI sotto Access della Microsoft™.

Da un punto di vista metodologico l'attività di realizzazione dei cataloghi si è svolta secondo il seguente schema:

- ✓ lettura delle Schede S0 per le regioni di competenza e creazione dei relativi cataloghi S0;
- ✓ estrazione del Catalogo S1 ed S2 (integrazioni dei Rapporti Regionali di Sintesi);
- ✓ unione dei cataloghi S0-S1-S2-Aggiornamento (1991-1994);
- ✓ sdoppiamento delle schede nel caso di più S1 e/o S2 presenti sul medesimo record;
- ✓ definizione dei numeri delle UU.OO. integrative, S3A ed S3B;
- ✓ creazione dei cataloghi S4 regionali (n. 20 cataloghi, frane e piene per le 10 regioni) secondo uno standard unificato con l'U.O. 3.29.

Successivamente, utilizzando la base topografica IGM 1:100.000 fornita dal Coordinamento Scientifico del Progetto AVI, sono state ubicate tutte le località contenute nei cataloghi regionali.

Il lavoro ha avuto lo scopo di fornire una base di digitalizzazione funzionale all'individuazione delle coordinate geografiche di tutte le località colpite

L'inserimento delle schede S4 nel data base AVI sotto Access della Microsoft™ ha seguito una sequenza operativa che può essere schematizzata come segue:

- ✓ creazione di due database vuoti (uno per le piene ed uno per le frane) attraverso la duplicazione di quelli esistenti e la successiva cancellazione dei record in essi contenuti;
- ✓ inserimento in detti database delle informazioni relative alle schede S3A e S3B a partire dai cataloghi costruiti così come sopra esposto. I dati così immessi sono stati successivamente integrati con tutte le informazioni non direttamente contenute nei cataloghi attraverso la lettura diretta delle schede cartacee S0.

1.2.3 Validazione dell'Archivio AVI

L'attività di validazione effettuata nel corso del triennio ha riguardato:

- la messa a punto di procedure automatiche di consultazione organica ed editing dei dati degli Archivi AVI, FRANE e PIENE, disponibili in formato .MDB per Microsoft Access 97™;
- la preparazione di file "libreria" (bibliografia, Elenco Tavole IGM);
- la correzione sistematica degli errori di battitura (ortografici, maiuscolo/minuscolo, ecc.);
- la correzione ortografica dei campi testo e lo spostamento delle informazioni nei quadri di pertinenza;
- l'effettuazione di un controllo a tappeto dell'informazione digitale disponibile attraverso il confronto con le rispettive schede cartacee. Il DB AVI è stato quindi corretto ed integrato di tutte le informazioni perse o modificate nel passaggio scheda cartacea - scheda informatizzata.

In particolare, per quanto riguarda quest'ultimo punto, sono state adottate le seguenti procedure:

1. verifica della corrispondenza delle informazioni contenute nella scheda cartacea con quelle contenute nella scheda digitale; nel caso di difformità di informazioni è stata verificata di volta in volta l'esattezza delle stesse privilegiando la fonte cartacea;
2. esame delle schede cartacee "subordinate" (Schede di fonte S1) ed inserimento nel DB AVI di ulteriori informazioni, non contenute nella relativa scheda cartacea di evento S2;
3. inserimento delle informazioni aggiuntive contenute nel quadro F della scheda cartacea nei campi pertinenti del DB AVI, nei casi non trattati nel precedente contratto;
4. trasferimento nel DB AVI delle informazioni contenute nelle schede cartacee S3, schede di approfondimento relative agli eventi maggiori (non informatizzate);
5. inserimento nel DB AVI delle informazioni contenute nei verbali di sopralluogo della Protezione Civile (U.O. n.20 - DB AVI Frane);

6. controllo delle schede S4 contenute nel DB AVI ed eliminazione di quelle contenenti informazioni ridondanti;
7. verifica finale, attraverso procedure automatiche, del contenuto informativo dei campi testo e numerici

L'operazione di validazione ed integrazione dell'Archivio AVI, avviata nel corso del 1997 e terminata nel 1998, ha portato lo stesso ad essere, per quanto possibile, una copia "virtuale" dell'archivio delle schede di censimento. Durante questa fase è stata trasferita tutta l'informazione disponibile nelle schede cartacee integrando il contenuto informativo dell'archivio "virtuale" di circa il 20-25% rispetto alla prima versione realizzata.

1.2.4 Analisi di completezza dell'Archivio AVI

Con lo scopo di avviare un adeguato sviluppo dello strumento AVI nell'ambito di analisi di tipo previsionale, è stata effettuata, in collaborazione con i ricercatori della U.O. 3.29, una prima ipotesi di gerarchizzazione degli eventi di frana ed un test di completezza del Catalogo Nazionale. Ciò al fine di promuovere studi atti a definire il dato storico non solo in termini di localizzazione e ricorrenza, ma anche in termini di *intensità*, in altre parole, di quantizzazione del danno prodotto. Si è definita pertanto una prima classificazione degli eventi censiti in base al danno prodotto. È stato quindi effettuata, in via sperimentale, l'*analisi di completezza* del Catalogo Nazionale delle Frane applicando metodologie già utilizzate da altri ricercatori sui cataloghi storici dei terremoti, partendo da quanto suggerito da Carl Stepp (1973).

Il risultato dell'elaborazione sviluppata consente di definire l'intera serie di dati relativa agli eventi di massima intensità (danni alle persone), compresa nel sottointervallo T (1950-1994), come *completa*. Alla luce di queste considerazioni, pur tenendo conto di tutti i limiti comunque presenti ed introdotti nel corso della ricerca, è possibile definire il Catalogo come *ragionevolmente predittivo* per la Classe di eventi di massima intensità.

La possibilità prospettata di utilizzare il Catalogo come strumento *predittivo* apre di fatto scenari nuovi di utilizzo del dato storico in *chiave dinamica*: associare cioè una previsione *eseguibile* (quella meteorologica) ad una previsione *non eseguibile* (per esempio quella geologica).

Un tale uso dell'informazione AVI presuppone l'avvio di ulteriori studi mirati al recupero di informazione storica legata a particolari eventi ed alla conseguente costruzione di scenari pregressi di frana e di inondazione.

La realizzazione di simili Rapporti di Evento identificativi degli effetti al suolo prodotti da inondazioni e frane, consentirà un confronto con i dati relativi a campi meteorologici storici, oggi disponibili (a partire dal 1945) attraverso il data base del NCAR-US.

Perugia, 29 aprile 1999