

Consiglio Nazionale delle Ricerche
**GRUPPO NAZIONALE PER LA DIFESA
DALLE CATASTROFI IDROGEOLOGICHE**

Progetto AVI
AREE VULNERATE DA CALAMITA'
IDROGEOLOGICHE

REGIONE MOLISE

UNITA' OPERATIVA N° 07
GHEOS servizi geologici

RELAZIONE FINALE ED ALLEGATI

0. INDICE

0.	INDICE	i
1.	IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ OPERATIVA.....	1
1.1	Nome dell'Unità Operativa	1
1.2	Codice dell'Unità Operativa.....	1
1.3	Area di competenza.....	1
1.3.1	Area di competenza per le calamità geologiche.....	1
1.3.2	Area di competenza per le calamità idrauliche.....	1
1.4	Personale impiegato nella ricerca.....	1
2.	INTERVISTE AI REFERENTI PRIVILEGIATI.....	2
2.1	Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di I livello.....	2
2.2	Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di II livello.....	2
2.3	Elenco dei Referenti Privilegiati intervistabili	2
2.4	Relazioni delle interviste.....	2
2.4.1	Identificazione.....	2
2.4.2	Notizie storiche	2
2.4.3	Documentazione fornita	3
2.4.4	Segnalazioni fornite.....	3
2.4.5	Elenco delle calamità geologiche segnalate	3
2.4.6	Elenco delle calamità idrauliche segnalate.....	3
2.4.7	Elenco documenti e pubblicazioni reperiti presso i R. P.....	3
2.4.8	Elenco documenti e pubblicazioni segnalati dai R. P.	5
2.4.9	Elenco degli archivi segnalati dai R. P.....	5
2.5	Stima dei tempi occorsi	5
2.6	Analisi delle interviste.....	5
3.	FONTI CRONACHISTICHE.....	6
3.1	Elenco dei quotidiani censiti	6
3.2	Numero delle notizie censite (S0) suddivise per tipologia.....	6
3.3	Elenco del numero di notizie per anno.....	6
3.4	Numero delle notizie censite (S0) al di fuori dell'area di compea	6
3.5	Stima dei tempi occorsi	7
3.6	Analisi delle notizie e della loro attendibilità.....	7
4.	ELABORATI TECNICO-SCIENTIFICI, DOCUMENTI EDITI ED INEDITI.....	8
4.1	Elenco dei documenti consultati.....	8
4.2	Elenco dei documenti di interesse non consultati.....	10
4.3	Elenco Biblioteche/Archivi di enti e/o Organi di Stato visionati	10
4.4	Analisi delle schede S1	11
4.4.1	Tipologia ed analisi delle notizie.....	11
4.4.2	Stima dei tempi per la redazione delle schede S1	11
4.5	Analisi delle schede S2 e criteri per la loro scelta.....	12
4.5.1	Tipologia ed analisi delle notizie.....	12
4.5.2	Stima dei tempi occorsi per la redazione delle schede S2.....	12
4.6	Analisi delle schede S3 e criteri per la loro scelta.....	12
4.6.1	Tipologia ed analisi delle notizie.....	12
4.6.2	Stima dei tempi occorsi per la redazione delle schede S3.....	13
4.7	Considerazioni generali sulle notizie reperite	13
4.8	Integrazione ed informatizzazione della "bibliografia delle frane dal 1900 al 1978"	13
4.8.1	Integrazione della bibliografia e aggiunta degli abstract.....	13
4.8.2	Informatizzazione della bibliografia.....	14

4.8.3	Stima dei tempi occorsi	14
5.	QUADRO DI SINTESI.....	15
5.1	Quantificazione delle schede di censimento.....	15
5.2	Elenco cronologico degli eventi catastrofici	15
5.3	Classificazione gerarchica degli eventi catastrofici.....	16
5.4	Considerazioni generali sui danni prodotti dalle calamità geologiche nell'area di competenza.....	16
5.5	Considerazioni generali sui danni prodotti dalle calamità idrauliche nell'area di competenza.....	17
5.6	Considerazioni generali sulle catastrofi censite	17
6.	CONSIDERAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ SVOLTA	18
6.1	Analisi delle scelte metodologiche operate per affrontare le varie fasi del progetto	18
6.2	Analisi delle problematiche connesse con la sintesi e l'archiviazione delle informazioni censite, in forma di scheda S0, S1, S2, S3.....	18
6.3	Definizione del rapporto tra l'U.O. e la realtà territoriale	18
6.3.1	Elenco delle Fonti di informazione consultate	19
6.3.2	Elenco delle Fonti di informazione consultabili emerse durante l'attività svolta	22
6.3.3	Valutazione qualitativa e quantitativa delle Fonti utilizzate in relazione alle informazioni censite	22
6.4	Limiti del Progetto AVI in rapporto alla realtà territoriale di competenza.....	23
ALLEGATO 1		
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 1.....	All.1/1
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 2.....	All.1/2
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 3.....	All.1/4
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 4.....	All.1/6
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 5.....	All.1/8
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 6.....	All.1/10
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 7.....	All.1/13
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 8.....	All.1/15
	RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 9.....	All.1/16
ALLEGATO 2		
	ELENCO DEI QUOTIDIANI CENSITI	All.2/1
	NUMERO DELLE NOTIZIE CENSITE (S0) SUDDIVISE PER TIPOLOGIA	All.2/2
	ELENCO DEL NUMERO DI NOTIZIE PER ANNO	All.2/3
ALLEGATO 3		
	ELENCO DEI DOCUMENTI CONSULTATI	All.3/1
	ELENCO DEI DOCUMENTI DI INTERESSE NON CONSUL-TATI.....	All.3/4
	ELENCO DELLE BIBLIOTECHE/ARCHIVI DI ENTI E/O ORGA-NI DI STATO VISITATI	All.3/5
ALLEGATO 4		
	QUANTIFICAZIONE DELLE SCHEDE DI CENSIMENTO	All.4/1
	ELENCO CRONOLOGICO DEGLI EVENTI CATASTROFICI.....	All.4/2
	CLASSIFICAZIONE GERARCHICA DEGLI EVENTI CATASTROFICI.....	All.4/3

1. IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ OPERATIVA

1.1 Nome dell'Unità Operativa

GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

Sede legale: Via Galatina, 206 Parco Anfiteatro Scala F 81055 S. Maria C.V. (Caserta).

1.2 Codice dell'Unità Operativa

Alla Unità Operativa è stato assegnato il codice 07.

1.3 Area di competenza

1.3.1 Area di competenza per le calamità geologiche

L'area di competenza per le ricerche dell'U.O. sulle calamità idrogeologiche si identifica come quella compresa fra gli attuali confini amministrativi della Regione Molise.

1.3.2 Area di competenza per le calamità idrauliche

Per quanto riguarda le catastrofi idrauliche viene estesa l'area di competenza per le calamità geologiche fino a comprendere l'intera superficie dei bacini idrografici interregionali del Trigno e del Saccione.

1.4 Personale impiegato nella ricerca

Il personale impiegato per la ricerca risulta dalla seguente tabella.

Nome	Cognome	Qualifica	Codice	Tempo (ore)
Clemente	Lionetti	laureato	CL	60
Ferdinando	Mineo	laureato	FM	85
Battista	Delle Fave	laureato	BDF	91
Giulio	Salzillo	laureato	GS	70
Dora	Vallario	laureata	DV	55
Antonio	Petriccione	laureato	AP	150
Carmencita	Ventrone	laureato	CV	85
Maurizio	Vallario	tecnico	MV	84
Claudio	Tartaglione	tecnico	CT	84
Davide	Pagliocca	tecnico	DP	84
Emiliano	Elvetico	tecnico	EV	48

2. INTERVISTE AI REFERENTI PRIVILEGIATI

L'U.O. nella prima fase ha provveduto ad effettuare le interviste a tre Referenti Privilegiati selezionati da un elenco gerarchico di nove nominativi, in accordo con il Coordinatore Operativo (Numeri 1, 2 e 3 dell'elenco al par.2.1.). Successivamente stante la scarsità delle informazioni che si andavano reperendo si è deciso di estendere le interviste ad altri quattro R.P. alcuni dei quali già presenti nell'elenco sottoposto al C.O. ed altri scaturiti dalle interviste che si andavano man mano realizzando.

Nella seconda fase sono stati intervistati due Referenti Privilegiati selezionati tra quelli individuati nel corso della prima fase.

2.1 Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di I livello

I referenti privilegiati intervistati nella fase di I livello sono:

- 1) Dott. Sergio Baranello (Responsabile dell'Ufficio Geologico presso l'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 2) Ing. Teodoro Nardelli (Dirigente del Compartimento A.N.A.S. di Campobasso).
- 3) Prof. Antonio Vallario (Ordinario di Geologia Applicata e responsabile dell'U.O.2.24. del C.N.R./G.N.D.C.I).
- 4) Dott. Carmine Vecchiarelli (Funzionario del Settore di Collegamento di Isernia, Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 5) Dott. Renato Mastronardi (Funzionario della Comunità Montana "Alto Molise").
- 6) Sig. Pietro Miele (Funzionario dell'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia).
- 7) Ing. La Storia (Funzionario dell'Amministrazione Provinciale di Isernia).

2.2 Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di II livello

I referenti privilegiati intervistati nella fase di II livello sono:

- 1) Dott.ssa Giuliana Carano (Amm.ne Provinciale di Campobasso Settore Ambiente).
- 2) Dott. Pasquale Padulo (Vice Capo Redattore presso la sede regionale RAI di Campobasso).

2.3 Elenco dei Referenti Privilegiati intervistabili

I Referenti Privilegiati intervistabili sono:

- 1) Responsabile del Servizio Idrografico Nazionale, sede di Pescara.

2.4 Relazioni delle interviste

In ALLEGATO 1 vengono riportate integralmente le relazioni di intervista per ogni R.P. mentre di seguito si sintetizzano le notizie salienti reperite.

2.4.1 Identificazione

Le identificazioni di ogni intervista sono riportate integralmente in ALLEGATO 1

2.4.2 Notizie storiche

Le notizie storiche emerse durante le interviste ai referenti privilegiati, si riferiscono ad eventi franosi e, solo in qualche caso, di piena avvenuti dagli inizi del 1900 ai giorni nostri.

Le notizie più antiche sono quelle scaturite dall'intervista al dott. geol. S. Baranello dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise infatti nell'archivio di questo Ente sono conservate le relazioni geologiche redatte per i Comuni ammessi a consolidamento secondo la legge 445 del 1908

Per tutte le altre interviste effettuate, le notizie storiche censite sono molto scarse e riguardano eventi relativamente recenti (ultimi 20 anni).

Nell'allegato 1 sono riportate integralmente le notizie storiche censite.

2.4.3 Documentazione fornita

La documentazione fornita dai R.P. consiste principalmente in copie di relazioni geologiche o pubblicazioni scientifiche redatte per lo studio di eventi franosi.

In due soli casi è stato possibile reperire documenti riguardanti fenomeni di piena i quali sono delle scarse relazioni di sopralluogo.

La documentazione è in massima parte carente di indagini geotecniche specifiche e in alcuni casi consiste in lavori estremamente sintetici come schede o relazioni di sintesi.

L'elenco completo dei documenti reperiti è riportato in allegato 1.

2.4.4 Segnalazioni fornite

Le segnalazioni fatte dai R.P. intervistati hanno riguardato quasi esclusivamente gli Enti di gestione del territorio a partire dagli Assessorati ai LL.PP. delle due Province, all'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia, alle Amministrazioni Provinciali, Comunità Montane e Autorità di Bacino.

Nonostante molti di questi enti fossero già stati presi in considerazione dalla nostra U.O., in alcuni casi le segnalazioni dei referenti privilegiati sono state utili per muoversi tra i vari enti e persone in possesso di materiale utile per il Progetto AVI.

2.4.5 Elenco delle calamità geologiche segnalate

- 1) Frana di Casalciello, comune di Agnone, verificatasi all'incirca nel 1986.
- 2) Frana nel comune di Agnone, verificatasi all'incirca nel 1986.
- 3) Frana nel comune di Agnone in località Vallone del Cerro verificatasi all'incirca nel 1986.
- 4) Frana nel comune di Agnone in località Fonte Sambuco verificatasi all'incirca nel 1986.
- 5) Frana nel comune di Agnone in località Colle Grande verificatasi all'incirca nel 1986.
- 6) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nel 1986.
- 7) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nel 1986.
- 8) Frana nel comune di Agnone in località M.rie Formica verificatasi all'incirca nel 1986.
- 9) Frana nel comune di Belmonte del Sannio verificatasi all'incirca nel Marzo 1982.
- 10) Frana SS.86 Km64+200, comune di Civitacampomarano.
- 11) Frana nel comune di Petacciato.
- 12) Frana fondo valle Trigno, comune di Chiauci.
- 13) Frana fondo valle Trigno Km 29.
- 14) Frana SS. 645 Km 8, comune di Toro.
- 15) Frana in località Fonte Griciata nel comune di Agnone, verificatasi nel febbraio 1984.
- 16) Frana nel comune di Civitacampomarano che ha coinvolto la Statale per l'abitato.
- 17) Frana lungo la strada provinciale Riccia-Gambatesa in corrispondenza del ponticello n. 20
- 18) Frana sulla strada provinciale Fossaltina nel comune di Pietracupa
- 19) Frana superstrada Ingotte a circa 2 chilometri a nord dell'abitato di Ripalimosani alla destra orografica del Vall. Ingotte
- 20) Frana SS. 157 in prossimità del centro abitato di Civita Campomarano

2.4.6 Elenco delle calamità idrauliche segnalate

- 1) Piena del Carpino nei comuni di Carpinone, Pesche e Pettoranello, verificatasi il 09/04/1992
- 2) Piena del torrente Carpino nel comune di Pettoranello.

2.4.7 Elenco documenti e pubblicazioni reperiti presso i R. P.

Viene di seguito riportato l'elenco di documenti e pubblicazioni reperiti presso i Referenti Privileggiati, numerati secondo il N. Rif. Bibl. utilizzato nelle Schede S1-S2-S3.

- 3) C. D'Amato, Relazione ed elenco dei punti critici del compartimento di Ancona FF.FF., 1980.
- 55) Prefettura di Isernia, Schede di censimento frane, 1989.
- 58) B. Mastronardi, Inquadramento di massima delle zone di interventi relativi ad opere di sistemazione idraulica, 1984.
- 59) F.M. Guadagno M. Palmieri V. Siviero A. Vallario, La frana del febbraio 1984 in località Fonte Griciata nel comune di Agnone, 1987.
- 60) M. Di Tullio, F.P. Russo, Lavori di indagini geognostiche e prove di laboratorio preordinate alla progettazione degli interventi di sistemazione delle tratte in frana al Km 64+200 della S.S 86.
- 61) D. Buccini, C. Marti, A. Conti, Progetto di massima per il recupero e la valorizzazione dei terreni mediante la correzione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei pendii franosi nei comuni della Comunità Montana "Alto Molise", 1980.

- 62) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Montagna contrada Fonte Annunziata, 1986.
- 63) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Colle Grande, 1986.
- 64) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Masserie Formica, 1986.
- 69) AA.VV., Relazione di sopralluogo, piogge torrenziali 13-14-15 novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del torrente Rava in agro del Comune di Isernia, Regione Molise Ass. LL. PP. Settore di Collegamento di Isernia, 1991.
- 70) F. Corsi, Indagine geognostica lungo la S.S. 157 in prossimità del centro abitato di Civitacapomariano.
- 71) F. Corsi, Collegamento Ingotte - Opere urgenti per il miglioramento del traffico.
- 72) M. Oliveti, Regione Molise - Fondo F.I.O. 1985 - Interventi di difesa e consolidamento in Comune di Ripalimosani (Campobasso) - Consolidamento fondazioni viadotto Ripalimosani - lotto 3.71).
- 73) G. Amicone, Relazione geologico-tecnica per la realizzazione di un muro di contenimento tra il Km 0.135 e il Km 0.155.
- 74) L. Ferrauto, Costruzione di un muro di sottoscarpa in c.a. su pali tra i ponticelli n.18 e n.20 della S.P. Riccia - Gambatesa.
- 75) G. Lanzafame, L. Tortorici, Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Biferno.
- 77) V. Catenacci, Memorie descrittive della carta Geologica d'Italia. Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990, Servizio Geologico Nazionale, 1992.
- 78) G. Valentini, Un modello statistico nello studio della franosità nel quadro morfologico, geologico e geotecnico della media Valle del F. Fortore, Geologia Applicata e Idrogeologia, Bari, 1967.
- 79) G. Frazzetta, G. Lanzafame, Nuova applicazione di un metodo per la compilazione di carte della stabilità dei versanti, Bollettino della Società Geologica Italiana, 1976.
- 80) E. Candiloro, La scogliera foranea a protezione del tratto di zona costiera della linea Adriatica in corrispondenza della galleria "Riccio", fra Tollo ed Ortona, e la sistemazione della sovrastante falda franosa.
- 81) G. Frazzetta, G. Lanzafame, I dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno (Molise), Geologica Romana, vol. XVI, 1977.
- 82) G. Frazzetta, G. Lanzafame, T. Mercuri, Carta dei dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno - Molise, 1977.
- 83) N. De Riso di Carpinone, Difesa del suolo, riassetto del territorio e viabilità, Le Strade n.1271, 1991.
- 84) N. De Riso di Carpinone, Ambiente fisico e territorio della Regione Molise, Le Strade n.1236, 1987.
- 85) M. Palmieri, V. Siviero, A. Vallario, Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.
- 86) M. Guida, C. Lionetti, M. Torre, A. Vallario, Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione molisana, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.

2.4.8 Elenco documenti e pubblicazioni segnalati dai R. P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione tranne una serie di schede della Prefettura di Isernia successivamente reperite ed utilizzate per la redazione delle schede S1.

2.4.9 Elenco degli archivi segnalati dai R. P.

- 1) Comunità Montana "Alto Molise".
- 2) Ispettorato all'Agricoltura della provincia di Isernia.
- 3) Servizio Idrologico di Pescara.
- 4) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Campobasso)
- 5) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Isernia)
- 6) Amministrazione della Provincia di Isernia
- 7) Amministrazione della Provincia di Campobasso
- 8) A.N.A.S. Compartimento di Campobasso - Venafro
- 9) Autorità di bacino del F. Volturno

2.5 Stima dei tempi occorsi

Sono state necessarie un totale di 63 ore lavorative di personale laureato.

2.6 Analisi delle interviste

Sono state effettuate interviste a nove Referenti Privilegiati come da accordi presi con il C.O.. Nella fase di Livello I è immediatamente emerso che le notizie utili che si andavano recuperando erano estremamente scarse in quanto il Prof. Vallario non forniva alcun materiale in suo possesso che non fosse già pubblicato e l'ing. Nardelli del compartimento A.N.A.S di Campobasso dichiarava che il suo Ente non possiede materiale di qualche importanza, ai fini del Progetto AVI, sulle frane che interessano le strade statali di competenza. L'unico R.P. che era in grado di fornire informazioni utili è risultato essere il Dott. Baranello dell'Assessorato ai LL. PP. della Regione Molise. Pertanto si è reso necessario aumentare il numero dei R.P. da intervistare per avere un più ampio numero di notizie utili. Nella fase di Livello II sono poi stati intervistati altri due R.P. per un totale quindi di nove.

In totale sono stati segnalati 20 eventi geologici e 2 eventi idraulici.

È opportuno segnalare che per l'attività dell'U.O. la fase delle interviste è risultata di primaria importanza in quanto la gran parte delle notizie reperite è scaturita dalla memoria storica degli intervistati stessi e/o dai loro rapporti interni, senza che si potesse trovare riscontro ed approfondimento in materiale cartaceo pubblicato.

Dal complesso delle interviste realizzate si è evidenziato che sebbene il territorio molisano sia interessato da un dissesto idrogeologico abbastanza diffuso, solo alcuni sporadici fenomeni sono stati sufficientemente studiati in quanto interessavano centri abitati o infrastrutture di primaria importanza.

Per il territorio della provincia di Isernia la maggior parte degli eventi schedati derivano da informazioni verbali degli intervistati in quanto a loro detta la documentazione, ove presente, era andata dispersa nel tempo.

Alcuni enti contattati, in particolare le Comunità Montane, non sono stati in grado di fornire notizie utili a causa della mancanza di specifici uffici e/o personale con competenze geologiche.

3. FONTI CRONACHISTICHE

3.1 Elenco dei quotidiani censiti

L'U.O. ha censito tutte le informazioni utili ai fini del Progetto AVI riportate sul quotidiano "Il Tempo" pubblicato nel periodo dal 1955 al 1990 per un totale di 36 anni giornale.

3.2 Numero delle notizie censite (S0) suddivise per tipologia

Sono state compilate in totale 342 schede S0 suddivise per tipologia come sotto riportato:

- Frane s.s..... 110
- Frane in cantiere..... 3
- Frane in cava 3
- Frane in galleria..... 0
- Eventi meteorici 20
- Piogge intense 95
- Nevicate 16
- Grandinate..... 0
- Piene eccezionali..... 4
- Esondazioni s.s..... 65
- Mareggiate 12
- Terremoti 0
- Valanghe 7
- Valanghe 7

3.3 Elenco del numero di notizie per anno

Anno	U.O.07 Molise	U.O.07 Altre regioni	Altre U.O. Molise	Anno	U.O.07 Molise	U.O.07 Altre regioni	Altre U.O. Molise
1907			1	1968		14	
1936			1	1969	1		1
1947		3		1970			1
1949		1		1971	3	3	2
1952		4		1972		3	2
1953		2		1973		8	1
1954			14	1974		2	2
1955			3	1976		5	7
1956			7	1977		2	2
1957			5	1978		5	3
1958			3	1979		1	5
1959		3	1	1980		4	
1960			2	1981		2	
1961			2	1982		7	1
1962			4	1983		9	1
1963			4	1984		6	3
1964		36	7	1985	1	5	1
1965	1	40	3	1986		17	1
1966	2	134		1987	1	8	
1967	2		1				

3.4 Numero delle notizie censite (S0) al di fuori dell'area di competenza

Le notizie censite al di fuori dell'area di competenza sono risultate essere 330 ovvero la massima parte.

3.5 Stima dei tempi occorsi

Sono state necessarie 250 ore lavorative di tecnici per la consultazione e 15 ore lavorative di laureati per l'organizzazione e l'analisi dei dati.

3.6 Analisi delle notizie e della loro attendibilità

Dal censimento delle fonti cronachistiche è risultata una notevole scarsità di informazioni: per la massima parte le notizie censite sul quotidiano "Il Tempo" non interessano il territorio molisano mentre le restanti riguardano prevalentemente fenomeni meteorici estremi e raramente eventi idrogeologici. Inoltre le notizie sono risultate quasi sempre molto lacunose ed a volte non è identificabile neanche il comune interessato.

Complessivamente si ritiene che le notizie censite abbiano un carattere troppo generico per cui risultano di scarso interesse.

4. ELABORATI TECNICO-SCIENTIFICI, DOCUMENTI EDITI ED INEDITI

4.1 Elenco dei documenti consultati

Viene di seguito riportato l'elenco dei documenti consultati, numerati secondo il N. Rif. Bibl. utilizzato nelle Schede S1-S2-S3.

- 1) T. Lipparini, Relazione di sopralluogo alla frana di Larino.
- 2) A. Ducci, Dissesti franosi sul territorio del comune di Petacciato, 1956.3) C. D'Amato, Relazione ed elenco dei punti critici del compartimento di Ancona FF.FF., 1980.
- 4) S. Motta, Relazione geognostica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1953.
- 5) M. L. Zucaro, S. De Santis, Relazione tecnica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1991.
- 6) Ing. Capo Real Genio Civile, Consolidamento dell'abitato di Ripabottoni, 1934.
- 7) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla perizia dei lavori occorrenti per completare il consolidam. dell'abitato in contrada Lame, 1942.
- 8) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto dei lavori di consolidamento dell'abitato di Acquaviva Collecroci, 1931.
- 9) A. Iacobacci, Relazione geognostica sulla frana in atto nell'abitato di Gambatesa, 1953.
- 10) Vitale, Consolidamento dell'abitato di Gambatesa, 1955.
- 11) A. Ducci, Relazione geotecnica sui movimenti franosi che interessano l'abitato di Gambatesa, 1954.
- 12) S. Baranello, Relazione di sopralluogo movimento franoso centro abitato di Acquaviva Collecroce, 1991.
- 13) A. Ducci, La frana di Gildone, 1955.
- 14) A. Balboni, Movimento franoso dell'abitato di Colle d'Anchise, 1965.
- 15) Bigi, G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Colle d'Anchise, 1992.
- 16) Aquater, Interventi F.I.O., Indagini di difesa e consolidamento nel comune di Ripalimosani, 1984.
- 17) A. Vadinucci, Parziale trasferimento dell'abitato di Trivento, 1956.
- 18) A. Valdinucci, Relazione sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Trivento, 1962.
- 19) W. Brugner, Relazione su un movimento franoso in prossimità dell'abitato di Trivento, 1965.
- 20) R. Lupino, Indagine geologico-tecnica su un movimento franoso di Trivento, 1965.
- 21) Ing. di Sez. Real Genio Civile, Frana minacciante l'abitato di Matrice, 1919.
- 22) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione aggiuntiva dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1939.
- 23) A. Vallario, G.N.D.C.I., Relazione di sopralluogo nel comune di Limosano, 1986.
- 24) C. Scasserra, Relazione geologica annessa allo strumento urbanistico.
- 25) Cortese, Perizia dei lavori indilazionabili per difendere l'abitato dalle frane a monte della S.P. n.13, 1914.
- 26) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione dei lavori di somma urgenza per il consolidamento dell'abitato di Bonefro, 1924.
- 27) S. Baranello, Relazione di sopralluogo ufficio tecnico Regione Molise.
- 28) Ing. Capo Real Genio Civile, Morrone del Sannio consolidamento dell'abitato, 1938.
- 29) S. Motta, Relazione geognostica sui movimenti franosi dell'abitato di Morrone del Sannio, 1953.
- 30) A. Moretti, Relazione sui movimenti franosi dell'abitato di Lupara, 1958.
- 31) A. Balboni, I movimenti franosi dell'abitato di Castel Bottaccio, 1956.
- 32) N. Malferrari, Relazione sul fenomeno franoso del comune di Guardialfiera, 1957.
- 33) W. Brugner, Relazione sui movimenti franosi minaccianti l'abitato di Monacilioni, 1963.
- 34) E. Beneo, Sulla frana di Monacilioni, 1941.
- 35) G. Cancellario, Relazione sul movimento franoso del Vallone del Convento, 1904.
- 36) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto di consolidamento dell'abitato di Baranello.
- 37) E. Fugazza, Accertamento geologico interessante il centro abitato del Comune di S.Massimo per il consolidamento dell'area in frana a valle di via Coste, 1975.
- 38) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1919.
- 39) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana di Via Turati del Comune di Montenero di Bisaccia, 1988.

- 40) A. Valdinucci, Relazione sui movimenti franosi che interessano la periferia nord-ovest dell'abitato, 1964.
- 41) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Montenero di Bisaccia, 1991.
- 42) R. Lupino, Relazione geologico-tecnica sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Macchia Valfortore, 1965.
- 43) C. Scasserra, Indagini geognostiche relative alla SS.157, 1980.
- 44) N. Malferrari, Movimento franoso nel comune di Campodipietra, 1960.
- 45) S. Catalisano, Relazione sui movimenti franosi manifestatisi in alcune zone periferiche dell'abitato di Montenero di Bisaccia, 1942.
- 46) Anonimo, Su un movimento franoso lungo la SS.78 nel territorio del comune di Montefalcone del Sannio, 1965.
- 47) A. Balboni, La frana di Duronia, 1955.
- 48) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana della strada di circumvallazione dell'abitato di Montenero di Bisaccia.
- 49) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla frana minacciante l'abitato, 1919.
- 50) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione per l'inclusione del centro abitato di Montenero di Bisaccia tra i comuni da consolidare a spese della Regione, 1939.
- 51) Vitale, Consolidamento dell'abitato del comune di Provvidenti, 1956.
- 52) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori più urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 53) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 54) Ing. Capo Real Genio Civile, Lavori di consolidamento della frana, 1918.
- 55) Prefettura di Isernia, Schede di censimento frane, 1989.
- 56) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1988.
- 57) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1986.
- 58) B. Mastronardi, Inquadramento di massima delle zone di interventi relativi ad opere di sistemazione idraulica, 1984.
- 59) F.M. Guadagno M. Palmieri V. Siviero A. Vallario, La frana del febbraio 1984 in località Fonte Gricciatta nel comune di Agnone, 1987.
- 60) M. Di Tullio, F.P. Russo, Lavori di indagini geognostiche e prove di laboratorio preordinate alla progettazione degli interventi di sistemazione delle tratte in frana al Km 64+200 della S.S 86.
- 61) D. Buccini, C. Marti, A. Conti, Progetto di massima per il recupero e la valorizzazione dei terreni mediante la correzione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei pendii franosi nei comuni della Comunità Montana "Alto Molise", 1980.
- 62) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Montagna contrada Fonte Annunziata, 1986.
- 63) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Colle Grande, 1986.
- 64) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Masserie Formica, 1986.
- 65) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Vallone del Cerro Contrada Ciccotondo, 1986.
- 66) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone in località Fonte Sambuco, 1980.
- 67) A. Conti, Perizia tecnica sullo stato di pericolosità esistente nella zona di Monte Calvario del centro abitato, 1982.
- 68) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto nel Comune di Agnone località Casalciello, 1986.
- 69) AA.VV., Relazione di sopralluogo, piogge torrenziali 13-14-15 novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del torrente Rava in agro del Comune di Isernia, Regione Molise Ass. LL. PP. Settore di Collegamento di Isernia, 1991.
- 70) F. Corsi, Indagine geognostica lungo la S.S. 157 in prossimità del centro abitato di Civitacampomariano.
- 71) F. Corsi, Collegamento Ingotte - Opere urgenti per il miglioramento del traffico.
- 72) M. Oliveti, Regione Molise - Fondo F.I.O. 1985 - Interventi di difesa e consolidamento in Comune di Ripalimosani (Campobasso) - Consolidamento fondazioni viadotto Ripalimosani - lotto 3.71).
- 73) G. Amicone, Relazione geologico-tecnica per la realizzazione di un muro di contenimento tra il Km 0.135 e il Km 0.155.

- 74) L. Ferrauto, Costruzione di un muro di sottoscarpa in c.a. su pali tra i ponticelli n.18 e n.20 della S.P. Riccia – Gambatesa.
- 75) G. Lanzafame, L. Tortorici, Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Biferno.
- 76) M. Guida, G. Iaccarino, G. Metcalf, A. Vallario, Bibliografia delle frane dal 1900 al 1978, C.N.R., vol.XL, Roma, 1979.
- 77) V. Catenacci, Memorie descrittive della carta Geologica d'Italia. Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990, Servizio Geologico Nazionale, 1992.
- 78) G. Valentini, Un modello statistico nello studio della franosità nel quadro morfologico, geologico e geotecnico della media Valle del F. Fortore, Geologia Applicata e Idrogeologia, Bari, 1967.
- 79) G. Frazzetta, G. Lanzafame, Nuova applicazione di un metodo per la compilazione di carte della stabilità dei versanti, Bollettino della Società Geologica Italiana, 1976.
- 80) E. Candiloro, La scogliera foranea a protezione del tratto di zona costiera della linea Adriatica in corrispondenza della galleria "Riccio", fra Tollo ed Ortona, e la sistemazione della sovrastante falda franosa.
- 81) G. Frazzetta, G. Lanzafame, I dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno (Molise), Geologica Romana, vol. XVI, 1977.
- 82) G. Frazzetta, G. Lanzafame, T. Mercuri, Carta dei dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno - Molise, 1977.
- 83) N. De Riso di Carpinone, Difesa del suolo, riassetto del territorio e viabilità, Le Strade n.1271, 1991
- 84) N. De Riso di Carpinone, Ambiente fisico e territorio della Regione Molise, Le Strade n.1236, 1987.
- 85) M. Palmieri, V. Siviero, A. Vallario, Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.
- 86) M. Guida, C. Lionetti, M. Torre, A. Vallario, Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione molisana, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.

4.2 Elenco dei documenti di interesse non consultati

Tutti i documenti di interesse di cui si è venuto a conoscenza sono stati consultati.

4.3 Elenco Biblioteche/Archivi di enti e/o Organi di Stato visionati

Tutti gli enti visitati non posseggono biblioteche o archivi ufficiali ma esclusivamente raccolte di lavori e/o documentazione realizzate per iniziativa di singoli funzionari. Di seguito si riporta quindi un elenco stilato sulla base della precedente considerazione:

- 1) Comunità Montana "Alto Molise".
- 2) Ispettorato all'Agricoltura della Provincia di Isernia.
- 3) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Campobasso)
- 4) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Isernia)
- 5) Amministrazione della Provincia di Isernia
- 6) Amministrazione della Provincia di Campobasso
- 7) A.N.A.S. Compartimento di Campobasso - Venafro
- 9) Emeroteca Tucci Napoli

4.4 Analisi delle schede S1

Sono state compilate 246 schede S1 riguardanti fenomeni franosi ed 8 schede S1 riguardanti fenomeni di piena.

Tutte le schede S1 "frane", tranne una, riguardano fenomeni franosi in senso stretto che per la maggior parte hanno provocato danni a manufatti e/o infrastrutture importanti oppure risultano essere potenzialmente pericolosi.

In pochissimi casi le schede riguardano frane che, anche se di grandi dimensioni, non hanno interessato aree economicamente importanti.

Quasi tutte le schede riguardanti la Provincia di Isernia risultano incomplete per quanto riguarda il Quadro B2 (Informazioni topografiche e morfologiche). In tutti i casi non è stato mai possibile compilare il Quadro C2 (Danni arrecati - Valutazione monetarie) per assoluta mancanza di informazioni in merito.

Per le schede della provincia di Campobasso è stato quasi sempre possibile allegare alla una fotocopia della relativa tavolette I.G.M. alla scala 1:25.000 con la cartografazione dell'evento.

4.4.1 Tipologia ed analisi delle notizie

Le notizie utilizzate per la compilazione delle schede S1 derivano per la massima parte da informazioni acquisite presso uffici ed enti territorialmente competenti mentre pochissime provengono da schede S0 ricavate dal censimento delle fonti cronachistiche. Fondamentalmente le notizie interessano fenomeni franosi, raramente si è riusciti a reperire informazioni attendibili per la compilazione di schede S1 "piene". Le informazioni più complete sono state quelle reperite consultando l'archivio del settore geologico dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise; tale archivio contempla quasi esclusivamente i fenomeni franosi che hanno interessato i comuni della regione ammessi a consolidamento (Legge n.445 del 1908). I documenti più antichi presenti in archivio risalgono agli inizi del 1900 ed in alcuni casi sono risultati tanto completi da permettere la compilazione della scheda S1. Le notizie meno complete sono quelle provenienti dalla consultazione di uno studio informativo effettuato dalla Prefettura di Isernia e consistente in una serie di schede di censimento frane.

Infine le notizie ricavate sulla base delle informazioni verbali fornite dal Dott. Vecchiarelli risultano particolarmente carenti nelle parti riguardanti le caratteristiche altimetriche e morfologiche sia del versante che dell'area in frana. Non è stato altresì possibile verificare le informazioni in quanto i documenti riguardanti le suddette notizie risultano smarriti.

Molto variabili risultano le notizie ottenute consultando l'archivio del Settore Geologico della Comunità Montana "Alto Molise". Infatti mentre per alcuni fenomeni franosi è stato effettuato dalla stessa uno studio geologico dettagliato, in molti altri casi sono state rinvenute soltanto le relazioni di sintesi redatte in occasione dei programmi triennali di sistemazione idraulica del territorio della Comunità Montana.

Va inoltre aggiunto che per la totalità degli eventi censiti non è stato possibile avere indicazioni circa le valutazioni monetarie dei danni arrecati.

Per quanto riguarda il giudizio sulla validità di questo tipo di indagine bisogna tener presente la realtà rilevata dalla nostra U.O. nella regione Molise e cioè la quasi totale mancanza, negli enti preposti, di studi organici sui dissesti idrogeologici del territorio. Mancanza sopperita dalla presenza di relazioni sintetiche e frammentarie o, in qualche caso, da notizie verbali forniteci dagli intervistati. Pertanto le notizie raccolte sono principalmente utili per determinare la distribuzione temporale ed areale dei dissesti e non tanto la loro precisa ubicazione e caratterizzazione.

4.4.2 Stima dei tempi per la redazione delle schede S1

Per la compilazione delle schede S1 sono state necessarie 187 ore lavorative di personale laureato.

4.5 Analisi delle schede S2 e criteri per la loro scelta

Sono state compilate 224 schede S2, numero che risulta di poco al disotto di quello delle schede S1 a dimostrazione che quasi mai per un dato evento si sono rinvenute notizie provenienti da fonti diverse. I pochi casi in cui ciò invece è avvenuto riguardano frane particolarmente catastrofiche a cui si sono interessati diversi enti territorialmente competenti (vedi frana di Petacciato).

Dalle notizie consultate è sempre stato possibile ricavare le coordinate UTM o Gauss-Boaga; per le 33 frane segnalate come le più importanti, sotto diversi aspetti, le coordinate sono state direttamente rilevate dalla cartografia ufficiale dai ns. collaboratori.

Non è stata quasi mai rinvenuta una cartografia di dettaglio in scala inferiore ad 1:10.000 anche negli studi recenti consultati, mentre alcune relazioni commissionate dal Real Genio Civile all'inizio del secolo contemplavano tale cartografia.

I criteri che hanno condizionato la scelta degli eventi più catastrofici sono stati in ordine gerarchico i seguenti:

- 1) Presenza e numero di vittime.
- 2) Presenza e numero di senza tetto e/o sfollati.
- 3) Danni socioeconomici (coinvolgimento di centri abitati).
- 4) Estensione dell'area in frana.

4.5.1 Tipologia ed analisi delle notizie

Essendo le schede S2 costituite esclusivamente dal raggruppamento delle notizie raccolte nelle schede S1 si rimanda al par.4.4.1

4.5.2 Stima dei tempi occorsi per la redazione delle schede S2

Per la redazione e informatizzazione delle schede S2 sono state necessarie 85 ore lavorative di personale laureato.

4.6 Analisi delle schede S3 e criteri per la loro scelta

Sono state compilate 32 schede S3, che riguardano eventi particolarmente interessanti in quanto o sono di notevoli dimensioni oppure hanno interessato centri urbani o infrastrutture di primaria importanza provocando quindi notevoli danni.

I criteri che hanno condizionato la scelta degli eventi più catastrofici sono stati in ordine gerarchico i seguenti:

- 1) Presenza e numero di vittime.
- 2) Presenza e numero di senza tetto e/o sfollati.
- 3) Danni socioeconomici (coinvolgimento di centri abitati).
- 4) Estensione dell'area in frana.

4.6.1 Tipologia ed analisi delle notizie

Nell'analisi delle notizie utilizzate per la compilazione delle schede S3 è necessario considerare separatamente i fenomeni ricadenti nel territorio della Provincia di Isernia da quelli ricadenti nel territorio della Provincia di Campobasso. Infatti vi è una discreta differenza nella quantità e qualità delle notizie tra i due territori.

Le informazioni più complete sono quelle reperite consultando l'archivio del settore geologico dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise sede di Campobasso che di fatto contempla esclusivamente i fenomeni franosi che hanno interessato i comuni della Provincia di Campobasso ammessi o meno a consolidamento secondo la Legge n.445 del 1908. Il corrispondente archivio per la Provincia di Isernia che sarebbe dovuto essere localizzato presso la sede di Isernia dell'Assessorato ai LL.PP. è andato perduto nel tempo e quindi le notizie sono state raccolte quasi esclusivamente sulla base dei ricordi del funzionario intervistato. D'altra parte neanche le visite ad altri enti territorialmente competenti su Isernia consentivano di reperire materiale scritto.

Tale situazione di maggiore completezza ed attendibilità delle notizie riguardanti il territorio di Campobasso si è ulteriormente accentuata con l'intervista alla Dott.ssa Carano del Settore Geologico dell'Amministrazione Provinciale di Campobasso che ha messo a disposizione diversi lavori editi ed inediti da cui si sono potute attingere notizie di carattere tecnico.

Le notizie reperite nella seconda fase sono, dal punto di vista cronologico, tutte recenti, ovvero degli ultimi 10 anni per cui le informazioni, in particolare quelle di carattere tecnico, risultano più dettagliate e precise in quanto gli studi da cui sono state desunte sono, nella maggior parte dei casi, corredati da rilievi puntuali e da idonee indagini di tipo geotecnico.

Analogo discorso non è valido per le informazioni sulle valutazioni monetarie dei danni arrecati poiché, per la totalità degli eventi censiti, non è mai stato possibile reperire e quindi riportare indicazioni in tal senso.

4.6.2 Stima dei tempi occorsi per la redazione delle schede S3

Per la redazione delle schede S3 sono state necessarie 176 ore lavorative di personale laureato.

4.7 Considerazioni generali sulle notizie reperite

Le notizie utilizzate per la compilazione delle schede derivano per la massima parte da informazioni acquisite presso uffici ed Enti territorialmente competenti mentre pochissime provengono da schede S0 ricavate dal censimento delle fonti cronachistiche. Fondamentalmente le notizie interessano fenomeni franosi, poche invece sono state quelle reperite per i fenomeni di piena.

Le notizie raccolte si presentano estremamente variabili a seconda che provengano da informazioni verbali dei Referenti intervistati o che siano state ricavate dalla consultazione degli studi effettuati e conservati negli archivi degli Enti visitati.

Infatti nel primo caso le notizie sono particolarmente carenti sia riguardo alle caratteristiche topografiche e morfologiche dei fenomeni verificatisi sia e soprattutto riguardo ai danni arrecati e ai lavori di sistemazione realizzati.

Nel secondo caso invece le informazioni ricavate risultano più complete sia per le notizie storiche che per quelle di età più recente. I documenti più antichi ritrovati esclusivamente per gli eventi franosi, riguardano

in massima parte studi eseguiti dal Real Genio Civile o dal Servizio Geologico d'Italia e oltre a contenere i dati peculiari del fenomeno sono quasi sempre corredati da una cartografia di dettaglio con l'ubicazione e il rilievo della frana.

Di contro i documenti più recenti si riducono spesso o a schede di carattere informativo come quelle reperite presso la Prefettura di Isernia o a relazioni di sintesi come quelle ritrovate presso la Comunità Montana "Alto Molise" dove a stento veniva citato e localizzato l'evento franoso o di piena.

Solo in alcuni casi, infatti, è stato effettuato uno studio geologico dettagliato corredato di indagini geognostiche in situ e/o in laboratorio o perché il fenomeno è stato particolarmente esteso o perché ha coinvolto strutture e infrastrutture di carattere pubblico e/o privato per cui le notizie desunte sono più complete e precise su quanto riguarda il tipo di indagine effettuata e sulle caratteristiche litotecniche dei terreni interessati.

Le notizie concernenti le valutazioni monetarie dei danni arrecati e i lavori di sistemazione sono completamente assenti sia non è stato mai possibile reperire notizie.

4.8 Integrazione ed informatizzazione della "bibliografia delle frane dal 1900 al 1978"

4.8.1 Integrazione della bibliografia e aggiunta degli abstract

Non essendo stati trasmessi al contraente, entro i termini stabiliti dal contratto, lavori (in originale o in copia) né elenchi bibliografici con data di pubblicazione ricadente nell'intervallo temporale 1900-1978, si è proceduto all'integrazione ed alla informatizzazione dei soli titoli disponibili presso la biblioteca personale del Prof. Antonio Vallario, già utilizzati per la realizzazione del volume citato. Per tutti i titoli disponibili si è provveduto quindi ad aggiungere l'abstract, quando presente, in lingua originale. Al termine della prima fase la bibliografia completa e gli abstract sono stati inseriti in un apposito archivio informatizzato, in formato proprietario, in attesa di essere trasferiti nell'archivio definitivo.

Complessivamente sono stati digitati quasi 1000 titoli.

4.8.2 Informatizzazione della bibliografia

Durante la prima fase è stato completato lo studio di massima della struttura dell'archivio e delle caratteristiche del software di interrogazione dello stesso nonché dell'interfaccia utente del programma. Tale analisi ha condotto alla decisione di utilizzare "GEOREF", un software per interrogazione di archivi bibliografici già sviluppato e commercializzato da tempo dalla GHEOS servizi geologici. Ovviamente tale software è stato opportunamente adattato al caso in oggetto anche in considerazione della sua diffusione ed utilizzo come Pubblico Dominio. Un ulteriore vantaggio di tale decisione consiste nel disporre in tempi brevi di un software ragionevolmente privo di errori di progettazione e programmazione.

Nella seconda fase si è quindi provveduto alle modifiche ed agli adattamenti di cui sopra che hanno portato alla realizzazione della versione di "GEOREF" personalizzata per il Progetto AVI.

Le caratteristiche della versione approntata sono comunque al livello degli attuali standard, in ossequio ai quali è presente una interfaccia utente dotata di menu a discesa, finestre sovrapponibili, guida contestuale in linea richiamabile dall'utilizzatore da qualsiasi punto del programma e con funzioni ipertestuali di ricerca e navigazione. Per quanto riguarda invece la gestione dell'archivio è possibile effettuare le principali operazioni di ricerca, posizionamento e selezione tipiche dei programmi DBMS. Infine l'eventuale uscita su supporto cartaceo delle ricerche effettuate avviene secondo il formato ASCII puro in modo da poter essere riconosciuto da qualsiasi stampante.

4.8.3 Stima dei tempi occorsi

Per espletare il lavoro sopra descritto, durante la fase di Livello 1, sono state necessarie 50 ore lavorative di tecnici per la digitazione dei titoli e 50 ore lavorative di laureati per la definizione degli aspetti informatici. Durante la fase di Livello 2, ulteriori 50 ore lavorative di laureati sono state utilizzate per completare la definizione degli aspetti informatici.

5. QUADRO DI SINTESI

5.1 Quantificazione delle schede di censimento

Schede S0	342
Schede S1 "frane"	246
Schede S1 "piene"	8
Schede S2 "frane"	224
Schede S2 "piene"	8
Schede S3 "frane"	32
Schede S3 "piene"	0

5.2 Elenco cronologico degli eventi catastrofici

La tabella seguente riporta l'elenco cronologico delle frane più importanti che sono state riportate nelle schede S3.

Da notare che il segno < riportato prima di alcune date indica che la frana è precedente alla data indicata, in quanto la stessa si riferisce al lavoro più antico in cui la frana è descritta.

Data	Località	S2	F.	Tavoletta	Est	Nord
	BELMONTE DEL SANNIO (Torr. Carcamo)	16	153	II NE	2470579	4630389
<1908	CASTELLINO DEL BIFERNO (Centro abitato)	10	154	II SO	2496905	4617004
<1919	CIVITACAMPOMARANO (Centro abitato)	2	154	III NE	2494155	4627850
<1923	PIETRACUPA	20	154	III SO	2480055	4614844
<1930	FORLI DEL SANNIO	25	153	III SE	2447641	4616144
<1930	CASTEL S. VINCENZO	24	161	IV NO	2441430	4612029
<1938	MORRONE DEL SANNIO	11	154	II SO	2501405	4617750
<1953	GAMBATESA	4	162	I SE	2512221	4595500
<1953	PETACCIATO	3	148	II SE	2508573	4651360
<1956	PROVVIDENTI	15	154	II SO	2512450	4581293
<1956	TRIVENTO	8	154	III NO	2482691	4625594
<1960	CASACALENDA	5	154	II SE	2507255	4621160
<1963	MONACILIONI (Centro abitato)	12	162	I NO	2504055	4606694
<1965	COLLE D'ANCHISE	6	162	IV SO	2479791	4595616
<1973	RIPALIMOSANI	7	162	IV NE	2491355	4606894
<1980	AGNONE (S. Quirico)	29	153	II NE	2465679	4629639
<1983	CIVITACAMPOMARANO (SS 157)	1	154	III NE	2493725	4626050
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. S. Vittorino)	22	161	IV NE	2445279	4613229
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Cerreta)	21	161	IV NE	2444680	4613079
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Foci)	20	153	III SE	2445191	4614639
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Valloni)	19	161	IV NE	2446229	4610279
<1984	AGNONE (Loc. Sferracavalli)	18	153	II NE	2466979	4626289
<1985	AGNONE (SS 86 Km 44)	30	153	II NE	2464379	4627169
<1985	AGNONE (Viadotto Verrino)	28	153	II NE	2465279	4627889
<1985	AGNONE (Villa Canale)	26	153	II NE	2470629	4628389
<1985	AGNONE (S. Onofrio)	23	153	I SE	2467279	4633939
<1986	BAGNOLI DEL TRIGNO (S. Maria)	32	154	III SO	2475005	4648094
<1987	BELMONTE DEL SANNIO (SS 86 Km 64)	17	153	I SE	2469529	4634804
1963	MONACILIONI (Vallone della Lama)	13	162	I NO	2504455	4606474
1987	AGNONE (Mass. Cocucci)	27	153	II NE	2465479	4629489
1990	BAGNOLI DEL TRIGNO (Centro abitato)	31	154	III SO	2474705	4648294
1991	MONTENERO DI BISACCIA	14	154	I NO	2501641	4644904

5.3 Classificazione gerarchica degli eventi catastrofici

La tabella seguente riporta l'elenco gerarchico delle frane più importanti rilevate nella regione Molise. Da notare che il segno < riportato prima di alcune date indica che la frana è precedente alla data indicata, in quanto la stessa si riferisce al lavoro più antico in cui la frana è descritta.

Data	Località	S2	F.	Tav.	Est	Nord
<1953	PETACCIATO	3	148	II SE	2508573	4651360
1963	MONACILIONI (Vallone della Lama)	13	162	I NO	2504455	4606474
<1963	MONACILIONI (Centro abitato)	12	162	I NO	2504055	4606694
<1930	FORLI DEL SANNIO	25	153	III SE	2447641	4616144
<1930	CASTEL S. VINCENZO	24	161	IV NO	2441430	4612029
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Valloni)	19	161	IV NE	2446229	4610279
<1908	CASTELLINO DEL BIFERNO (Centro abitato)	10	154	II SO	2496905	4617004
<1919	CIVITACAMPOMARANO (Centro abitato)	2	154	III NE	2494155	4627850
<1983	CIVITACAMPOMARANO (SS 157)	1	154	III NE	2493725	4626050
<1986	BAGNOLI DEL TRIGNO (S. Maria)	32	154	III SO	2475005	4648094
1990	BAGNOLI DEL TRIGNO (Centro abitato)	31	154	III SO	2474705	4648294
<1960	CASACALENDA	5	154	II SE	2507255	4621160
1991	MONTENERO DI BISACCIA	14	154	I NO	2501641	4644904
<1973	RIPALIMOSANI	7	162	IV NE	2491355	4606894
<1956	PROVVIDENTI	15	154	II SO	2512450	4581293
<1956	TRIVENTO	8	154	III NO	2482691	4625594
<1985	AGNONE (Viadotto Verrino)	28	153	II NE	2465279	4627889
<1985	AGNONE (Villa Canale)	26	153	II NE	2470629	4628389
<1985	AGNONE (S. Onofrio)	23	153	I SE	2467279	4633939
1987	AGNONE (Mass. Cocucci)	27	153	II NE	2465479	4629489
<1980	AGNONE (S. Quirico)	29	153	II NE	2465679	4629639
<1985	AGNONE (SS 86 Km 44)	30	153	II NE	2464379	4627169
<1984	AGNONE (Loc. Sferracavalli)	18	153	II NE	2466979	4626289
	BELMONTE DEL SANNIO (Torr. Carcamo)	16	153	II NE	2470579	4630389
<1987	BELMONTE DEL SANNIO (SS 86 Km 64)	17	153	I SE	2469529	4634804
<1965	COLLE D'ANCHISE	6	162	IV SO	2479791	4595616
<1953	GAMBATESA	4	162	I SE	2512221	4595500
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. S. Vittorino)	22	161	IV NE	2445279	4613229
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Cerreta)	21	161	IV NE	2444680	4613079
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Foci)	20	153	III SE	2445191	4614639
<1923	PIETRACUPA	20	154	III SO	2480055	4614844
<1938	MORRONE DEL SANNIO	11	154	II SO	2501405	4617750

5.4 Considerazioni generali sui danni prodotti dalle nell'area di competenza

calamità geologiche

Dalle notizie reperite nella regione Molise sugli eventi franosi verificatisi sul suo territorio ed in particolare sui danni che questi eventi hanno causato, è possibile asserire che essi sono molto variabili a seconda della loro localizzazione e solo in seconda analisi della loro estensione areale. Infatti, ci sono stati eventi franosi di piccolissime dimensioni che trovandosi in un centro abitato hanno causato notevoli danni alle abitazione e alle infrastrutture se non alle persone, mentre altre frane di dimensioni molto più grandi, localizzate fuori dai centri abitati, non hanno causato danni rilevanti se non all'agricoltura o a qualche strada interpodereale. In generale nella regione Molise, dalle notizie reperite, solo una frana ha provocato delle vittime e cioè la frana di Monacilioni (CB) del 1941 che causò la morte di due persone, per il resto i danni sono sempre stati relativi a infrastrutture di interesse pubblico e/o privato. In una ventina di eventi censiti, ubicati presso centri abitati, c'è stato, da parte delle autorità competenti, lo sfratto delle persone che abitavano in fabbricati minacciati o lesionati dalle frane stesse. Il numero di persone sfrattate in ognuna di queste occasioni varia dalle 20 alle 150 unità ma tale numero è da ritenersi indicativo in quanto non è riportato in alcun documento ma è stimato in base ai ricordi e le esperienze degli intervistati. Per il resto, i danni causati dagli eventi franosi censiti, variano dal coinvolgimento e interruzione di una strada statale, della

ferrovia e di una strada provinciale come nel caso della frana di Petacciato, a nessun danno come molte delle frane rilevate nel comune di Agnone.

È da tener presente che, essendo le notizie reperite sulle calamità geologiche, variabili come qualità e contenuto a seconda della fonte da cui provengono, un'analisi quantitativa sui danni prodotti dagli eventi franosi può essere influenzata dalle maggiori o minori informazioni sull'evento stesso.

5.5 Considerazioni generali sui danni prodotti dalle calamità idrauliche nell'area di competenza

I danni causati dagli eventi idrologici censiti sono variabili a seconda della loro estensione e della loro localizzazione. In generale tutte le piene censite hanno causato danni all'agricoltura e spesso ad infrastrutture di interesse pubblico quali strade, ponti o ferrovie, solo in un paio di casi sono stati coinvolti edifici civili che comunque hanno riportato danni leggeri. In nessun caso sono state reperite notizie di piene che hanno causato vittime o senzatetto.

5.6 Considerazioni generali sulle catastrofi censite

In generale le catastrofi censite nella regione Molise riguardano quasi esclusivamente frane che hanno interessato centri abitati o infrastrutture di interesse pubblico come strade, viadotti, ponti, acquedotti, ecc. in quanto solo per questi eventi ci sono stati enti che se ne sono interessati e quindi è stato possibile reperire notizie utili al progetto AVI. Solo raramente si sono reperite notizie su eventi che non hanno coinvolto alcuna struttura di interesse pubblico e/o privato, un esempio è quello della Comunità Montana Alto Molise che ha effettuato studi, sia pur sintetici, su frane ricadenti sul suo territorio anche se queste non avevano causato alcun danno se non all'agricoltura.

In quanto a dimensioni, le catastrofi censite spaziano in un intervallo molto ampio andando dalle frane di poche metri quadrati a quelle di qualche chilometro quadrato, comunque tutte difficilmente controllabili e/o stabilizzabili. Infatti dalle notizie reperite è emerso che la maggior parte delle frane del territorio molisano, nonostante siano attive da decenni e siano stati fatti molti interventi di sistemazione, non sono ancora stabilizzate e spesso in corrispondenza di eventi meteorici particolarmente intensi esse si rimbombano. Tale fenomeno è certamente da imputare alla litologia dei terreni che affiorano in Molise i quali sono particolarmente predisposti al dissesto ma anche ad altri fattori quali la coltivazione selvaggia, il disboscamento, la non corretta canalizzazione delle acque di scolo dei centri abitati e, forse, la inadeguatezza degli interventi a contrastare le cause più che ad eliminare gli effetti dei fenomeni alterativi. In definitiva si può asserire che nonostante la penuria di notizie e di studi sugli eventi franosi della Regione, il territorio studiato è interessato da un dissesto molto diffuso e difficilmente controllabile che necessita di interventi mirati e razionali.

6. CONSIDERAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ SVOLTA

6.1 Analisi delle scelte metodologiche operate per affrontare le varie fasi del progetto

Dal punto di vista metodologico si è inizialmente individuato l'archivio presso il quale era possibile la consultazione del quotidiano di competenza dell'U.O. ricerca risultata notevolmente complessa in quanto nelle regioni Molise e Campania l'unica raccolta del quotidiano "Il Tempo" era disponibile presso l'emeroteca Tucci di Napoli.

In contemporanea si è iniziata la ricerca dei Referenti Privilegiati che potevano fornire utili indicazioni, tale ricerca si è espletata attraverso una indagine telefonica presso gli uffici territorialmente competenti della Regione Molise e presso la Facoltà di Geologia dell'Università degli Studi di Napoli.

Iniziata la fase delle interviste si è evidenziata la mancanza cronica di informazioni e/o studi in merito ai fenomeni franosi interessanti il territorio regionale; pertanto si è scelto di ampliare notevolmente tale fase in quanto la memoria storica degli intervistati risultava essere la fonte di informazione principale. Tali informazioni verbali quando possibile sono state verificate attraverso la consultazione degli archivi di enti e di lavori editi e/o inediti reperiti.

6.2 Analisi delle problematiche connesse con la sintesi e l'archiviazione delle informazioni censite, in forma di scheda S0, S1, S2, S3

La principale problematica connessa con la sintesi e l'archiviazione delle informazioni reperite in forma di schede da S1 ad S3 è stata la scarsità delle notizie rispetto a quella che era la struttura della scheda. Infatti per molti quadri quali quello relativo alla carta tecnica regionale, alla cartografia di dettaglio, ai danni dell'agricoltura, nonché il quadro delle valutazioni monetarie non è mai stato possibile inserire dati.

Anche i rimanenti quadri, molto spesso sono stati compilati solo in piccola parte in quanto dai documenti consultati o dalle notizie verbali riferite dai Referenti intervistati, non era possibile rispondere pienamente a quanto richiesto nei quadri stessi. In particolare per quanto riguarda le schede S3 non è mai stato possibile riportare indicazioni nei quadri dedicati all'uso del suolo e agli interventi di sistemazione in quanto non sono mai state reperite notizie in merito.

A parte questa carenza di notizie riscontrata, non ci sono state particolari difficoltà alla sintetizzazione delle notizie reperite sotto forma di schede.

6.3 Definizione del rapporto tra l'U.O. e la realtà territoriale

Il territorio della Regione Molise è interessato da un diffuso dissesto idrogeologico imputabile certamente alla litologia dei terreni affioranti, particolarmente predisposti al dissesto, ma anche ad altri fattori quali la coltivazione selvaggia, il disboscamento e la non corretta canalizzazione delle acque di scolo dei centri abitati.

Stante questa diffusa predisposizione al dissesto molti Enti risultano territorialmente competenti nello studio e controllo di tali fenomeni. Fondamentalmente l'U.O. non ha avuto quasi mai problemi nel reperire informazioni sui fenomeni di dissesto presso gli Enti interessati anche se le notizie stesse risultavano quasi sempre scarse e molto carenti. Da notizie raccolte presso molti uffici ed Enti era sembrato che molti fenomeni sia grandi che piccoli interessanti le strade nazionali fossero stati studiati dall'A.N.A.S. ma, l'azienda ha negato tali notizie riferendo che anche se le frane che interessano strade di sua competenza sono in numero rilevante, non vengono in pratica mai effettuati studi geologici prima della sistemazione.

6.3.1 Elenco delle Fonti di informazione consultate

L'U.O. ha censito tutte le informazioni utili ai fini del Progetto AVI riportate sul quotidiano "Il Tempo" pubblicato nel periodo dal 1955 al 1990 per un totale di 36 anni giornali.

Ha effettuato le interviste ai seguenti referenti privilegiati:

- 1) Dott. Sergio Baranello (Responsabile dell'Ufficio Geologico presso l'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 2) Ing. Teodoro Nardelli (Dirigente del Compartimento A.N.A.S. di Campobasso).
- 3) Prof. Antonio Vallario (Ordinario di Geologia Applicata e responsabile dell'U.O.2.24. del C.N.R./G.N.D.C.I).
- 4) Dott. Carmine Vecchiarelli (Funzionario del Settore di Collegamento di Isernia, Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 5) Dott. Renato Mastronardi (Funzionario della Comunità Montana "Alto Molise").

- 6) Sig. Pietro Miele (Funzionario dell'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia).
- 7) Ing. La Storia (Funzionario dell'Amministrazione Provinciale di Isernia).
- 8) Dott.ssa Giuliana Carano (Amm.ne Provinciale di Campobasso Settore Ambiente).
- 9) Dott. Pasquale Padulo (Vice Capo Redattore presso la sede regionale RAI di Campobasso).

Ha visitato e consultati gli archivi dei seguenti enti:

- 1) Comunità Montana "Alto Molise".
- 2) Ispettorato all'Agricoltura della Provincia di Isernia.
- 3) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Campobasso)
- 4) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Isernia)
- 5) Amministrazione della Provincia di Isernia
- 6) Amministrazione della Provincia di Campobasso
- 7) A.N.A.S. Compartimento di Campobasso - Venafro

Ha consultato i seguenti lavori:

- 1) T. Lipparini, Relazione di sopralluogo alla frana di Larino.
- 2) A. Ducci, Dissesti franosi sul territorio del comune di Petacciato, 1956.
- 3) C. D'Amato, Relazione ed elenco dei punti critici del compartimento di Ancona FF.FF., 1980.
- 4) S. Motta, Relazione geognostica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1953.
- 5) M. L. Zucaro, S. De Santis, Relazione tecnica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1991.
- 6) Ing. Capo Real Genio Civile, Consolidamento dell'abitato di Ripabottoni, 1934.
- 7) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla perizia dei lavori occorrenti per completare il consolidam. dell'abitato in contrada Lame, 1942.
- 8) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto dei lavori di consolidamento dell'abitato di Acquaviva Collecroci, 1931.
- 9) A. Iacobacci, Relazione geognostica sulla frana in atto nell'abitato di Gambatesa, 1953.
- 10) Vitale, Consolidamento dell'abitato di Gambatesa, 1955.
- 11) A. Ducci, Relazione geotecnica sui movimenti franosi che interessano l'abitato di Gambatesa, 1954.
- 12) S. Baranello, Relazione di sopralluogo movimento franoso centro abitato di Acquaviva Collecroce, 1991.
- 13) A. Ducci, La frana di Gildone, 1955.
- 14) A. Balboni, Movimento franoso dell'abitato di Colle d'Anchise, 1965.
- 15) Bigi, G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Colle d'Anchise, 1992.
- 16) Aquater, Interventi F.I.O., Indagini di difesa e consolidamento nel comune di Ripalimosani, 1984.
- 17) A. Vadinucci, Parziale trasferimento dell'abitato di Trivento, 1956.
- 18) A. Valdinucci, Relazione sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Trivento, 1962.
- 19) W. Brugner, Relazione su un movimento franoso in prossimità dell'abitato di Trivento, 1965.
- 20) R. Lupino, Indagine geologico-tecnica su un movimento franoso di Trivento, 1965.
- 21) Ing. di Sez. Real Genio Civile, Frana minacciante l'abitato di Matrice, 1919.
- 22) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione aggiuntiva dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1939.
- 23) A. Vallario, G.N.D.C.I., Relazione di sopralluogo nel comune di Limosano, 1986.
- 24) C. Scasserra, Relazione geologica annessa allo strumento urbanistico.
- 25) Cortese, Perizia dei lavori indilazionabili per difendere l'abitato dalle frane a monte della S.P. n.13, 1914.
- 26) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione dei lavori di somma urgenza per il consolidamento dell'abitato di Bonefro, 1924.
- 27) S. Baranello, Relazione di sopralluogo ufficio tecnico Regione Molise.
- 28) Ing. Capo Real Genio Civile, Morrone del Sannio consolidamento dell'abitato, 1938.
- 29) S. Motta, Relazione geognostica sui movimenti franosi dell'abitato di Morrone del Sannio, 1953.
- 30) A. Moretti, Relazione sui movimenti franosi dell'abitato di Lupara, 1958.
- 31) A. Balboni, I movimenti franosi dell'abitato di Castel Bottaccio, 1956.
- 32) N. Malferrari, Relazione sul fenomeno franoso del comune di Guardialfiera, 1957.
- 33) W. Brugner, Relazione sui movimenti franosi minaccianti l'abitato di Monacilioni, 1963.
- 34) E. Beneo, Sulla frana di Monacilioni, 1941.
- 35) G. Cancellario, Relazione sul movimento franoso del Vallone del Convento, 1904.

- 36) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto di consolidamento dell'abitato di Baranello.
- 37) E. Fugazza, Accertamento geologico interessante il centro abitato del Comune di S.Massimo per il consolidamento dell'area in frana a valle di via Coste, 1975.
- 38) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1919.
- 39) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana di Via Turati del Comune di Montenero di Bisaccia, 1988.
- 40) A. Valdinucci, Relazione sui movimenti franosi che interessano la periferia nord-ovest dell'abitato, 1964.
- 41) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Montenero di Bisaccia, 1991.
- 42) R. Lupino, Relazione geologico-tecnica sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Macchia Valfortore, 1965.
- 43) C. Scasserra, Indagini geognostiche relative alla SS.157, 1980.
- 44) N. Malferrari, Movimento franoso nel comune di Campodipietra, 1960.
- 45) S. Catalisano, Relazione sui movimenti franosi manifestatisi in alcune zone periferiche dell'abitato di Montenero di Bisaccia, 1942.
- 46) Anonimo, Su un movimento franoso lungo la SS.78 nel territorio del comune di Montefalcone del Sannio, 1965.
- 47) A. Balboni, La frana di Duronia, 1955.
- 48) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana della strada di circumvallazione dell'abitato di Montenero di Bisaccia.
- 49) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla frana minacciante l'abitato, 1919.
- 50) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione per l'inclusione del centro abitato di Montenero di Bisaccia tra i comuni da consolidare a spese della Regione, 1939.
- 51) Vitale, Consolidamento dell'abitato del comune di Provvidenti, 1956.
- 52) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori più urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 53) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 54) Ing. Capo Real Genio Civile, Lavori di consolidamento della frana, 1918.
- 55) Prefettura di Isernia, Schede di censimento frane, 1989.
- 56) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1988.
- 57) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1986.
- 58) B. Mastronardi, Inquadramento di massima delle zone di interventi relativi ad opere di sistemazione idraulica, 1984.
- 59) F.M. Guadagno M. Palmieri V. Siviero A. Vallario, La frana del febbraio 1984 in località Fonte Gricciata nel comune di Agnone, 1987.
- 60) M. Di Tullio, F.P. Russo, Lavori di indagini geognostiche e prove di laboratorio preordinate alla progettazione degli interventi di sistemazione delle tratte in frana al Km 64+200 della S.S 86.
- 61) D. Buccini, C. Marti, A. Conti, Progetto di massima per il recupero e la valorizzazione dei terreni mediante la correzione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei pendii franosi nei comuni della Comunità Montana "Alto Molise", 1980.
- 62) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Montagna contrada Fonte Annunziata, 1986.
- 63) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Colle Grande, 1986.
- 64) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Masserie Formica, 1986.
- 65) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Vallone del Cerro Contrada Ciccotondo, 1986.
- 66) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone in località Fonte Sambuco, 1980.
- 67) A. Conti, Perizia tecnica sullo stato di pericolosità esistente nella zona di Monte Calvario del centro abitato, 1982.
- 68) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto nel Comune di Agnone località Casalciello, 1986.
- 69) AA.VV., Relazione di sopralluogo, piogge torrenziali 13-14-15 novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del torrente Rava in agro del Comune di Isernia, Regione Molise Ass. LL. PP. Settore di Collegamento di Isernia, 1991.
- 70) F. Corsi, Indagine geognostica lungo la S.S. 157 in prossimità del centro abitato di Civitacam
- 71) F. Corsi, Collegamento Ingotte - Opere urgenti per il miglioramento del traffico.

- 72) M. Oliveti, Regione Molise - Fondo F.I.O. 1985 - Interventi di difesa e consolidamento in Comune di Ripalimosani (Campobasso) - Consolidamento fondazioni viadotto Ripalimosani – lotto 3.71).
- 73) G. Amicone, Relazione geologico–tecnica per la realizzazione di un muro di contenimento tra il Km 0.135 e il Km 0.155.
- 74) L. Ferrauto, Costruzione di un muro di sottoscarpa in c.a. su pali tra i ponticelli n.18 e n.20 della S.P. Riccia – Gambatesa.
- 75) G. Lanzafame, L. Tortorici, Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Biferno.
- 76) M. Guida, G. Iaccarino, G. Metcalf, A. Vallario, Bibliografia delle frane dal 1900 al 1978, C.N.R., vol.XL, Roma, 1979.
- 77) V. Catenacci, Memorie descrittive della carta Geologica d'Italia. Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990, Servizio Geologico Nazionale, 1992.
- 78) G. Valentini, Un modello statistico nello studio della franosità nel quadro morfologico, geologico e geotecnico della media Valle del F. Fortore, Geologia Applicata e Idrogeologia, Bari, 1967.
- 79) G. Frazzetta, G. Lanzafame, Nuova applicazione di un metodo per la compilazione di carte della stabilità dei versanti, Bollettino della Società Geologica Italiana, 1976.
- 80) E. Candiloro, La scogliera foranea a protezione del tratto di zona costiera della linea Adriatica in corrispondenza della galleria "Riccio", fra Tollo ed Ortona, e la sistemazione della sovrastante falda franosa.81) G. Frazzetta, G. Lanzafame, I dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno (Molise), Geologica Romana, vol. XVI, 1977.
- 82) G. Frazzetta, G. Lanzafame, T. Mercuri, Carta dei dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno - Molise, 1977.
- 83) N. De Riso di Carpinone, Difesa del suolo, riassetto del territorio e viabilità, Le Strade n.1271, 1991.
- 84) N. De Riso di Carpinone, Ambiente fisico e territorio della Regione Molise, Le Strade n.1236, 1987.
- 85) M. Palmieri, V. Siviero, A. Vallario, Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.
- 86) M. Guida, C. Lionetti, M. Torre, A. Vallario, Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione molisana, Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche, 1989.

6.3.2 Elenco delle Fonti di informazione consultabili emerse durante l'attività svolta

Durante l'attività svolta sono emersi i seguenti referenti privilegiati intervistabili:

- 1) Responsabile del Servizio Idrografico Nazionale, sede di Pescara
- 2) Responsabile dell'Autorità di Bacino del F. Volturno

6.3.3 Valutazione qualitativa e quantitativa delle Fonti utilizzate in relazione alle informazioni censite

Dal censimento delle fonti cronachistiche è risultata una notevole scarsità di informazioni: per la massima parte le notizie censite sul quotidiano "Il Tempo" non interessano il territorio molisano mentre le restanti prevalentemente riguardano fenomeni meteorici estremi e raramente eventi idrogeologici. Inoltre le notizie sono risultate quasi sempre molto lacunose ed a volte non è identificabile neanche il comune interessato. Complessivamente si ritiene che le notizie censite abbiano un carattere troppo generico per cui risultano di scarso interesse.

Per quanto riguarda le interviste, durante la prima e la seconda fase del Progetto AVI sono stati intervistati i seguenti referenti:

- 1) Dott. Sergio Baranello (Responsabile dell'Ufficio Geologico presso l'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 2) Ing. Teodoro Nardelli (Dirigente del Compartimento A.N.A.S. di Campobasso).
- 3) Prof. Antonio Vallario (Ordinario di Geologia Applicata e responsabile dell'U.O.2.24. del C.N.R./G.N.D.C.I).
- 4) Dott. Carmine Vecchiarelli (Funzionario del Settore di Collegamento di Isernia, Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 5) Dott. Renato Mastronardi (Funzionario della Comunità Montana "Alto Molise").
- 6) Sig. Pietro Miele (Funzionario dell'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia)
- 7) Ing. La Storia (Funzionario dell'Amministrazione Provinciale di Isernia).
- 8) Dott.ssa Giuliana Carano (Amm.ne Provinciale di Campobasso Settore Ambiente).
- 9) Dott. Pasquale Padulo (Vice Capo Redattore presso la sede regionale RAI di Campobasso).

Quindi in totale sono state effettuate interviste a nove Referenti Privilegiati. Nella fase di Livello I è immediatamente emerso che le notizie utili che si andavano recuperando erano estremamente scarse in quanto, dei tre referenti selezionati dalla rosa proposta al C.O., il Prof. Vallario non forniva alcun materiale in suo possesso che non fosse già pubblicato e l'Ing. Nardelli del compartimento A.N.A.S di Campobasso dichiarava che il suo Ente non possiede materiale di qualche importanza, ai fini del Progetto AVI, sulle frane che interessano le strade statali di competenza. L'unico R.P. che era in grado di fornire informazioni utili è risultato essere il Dott. Baranello dell'Assessorato ai LL. PP. della Regione Molise. Pertanto si è reso necessario aumentare il numero dei R.P. da intervistare arrivando fino a sette, per avere un più ampio numero di notizie utili. Nella fase di Livello II sono poi stati intervistati altri due R.P. per un totale quindi di nove. In totale sono stati segnalati da tutti i R.P. 20 eventi geologici e 2 eventi idraulici.

Ciò nonostante è opportuno segnalare che per l'attività dell'U.O. la fase delle interviste è risultata di primaria importanza in quanto la gran parte delle notizie reperite è scaturita dalla memoria storica degli intervistati stessi e/o dai loro rapporti interni, senza che si potesse però trovare riscontro ed approfondimento in materiale cartaceo pubblicato.

Dal complesso delle interviste realizzate si è evidenziato che sebbene il territorio molisano sia interessato da un dissesto idrogeologico abbastanza diffuso, solo alcuni sporadici fenomeni sono stati sufficientemente studiati in quanto interessavano centri abitati o infrastrutture di primaria importanza.

Per il territorio della provincia di Isernia la maggior parte degli eventi schedati derivano da informazioni verbali degli intervistati in quanto a loro detta la documentazione, ove presente, era andata dispersa nel tempo.

Alcuni Enti contattati, in particolare le Comunità Montane, non sono stati in grado di fornire notizie utili a causa della mancanza di specifici uffici e/o personale con competenze geologiche.

6.4 Limiti del Progetto AVI in rapporto alla realtà territoriale di competenza

I limiti che possono essere evidenziati nel progetto AVI in rapporto alla realtà territoriale della Regione Molise sono legati alla carenza cronica di informazioni tecnico-scientifiche in relazione alle catastrofi idrogeologiche, carenza che ha comportato una notevole lacunosità nella compilazione delle schede di evento.

Inoltre, dal censimento delle fonti cronachistiche è risultata una notevole scarsità di informazioni: per la massima parte le notizie censite sul quotidiano "Il Tempo" non interessano il territorio molisano mentre le restanti prevalentemente riguardano fenomeni meteorici estremi e raramente eventi idrogeologici. Inoltre le notizie sono risultate quasi sempre molto lacunose ed a volte non è identificabile neanche il comune interessato.

ALLEGATO 1

RELAZIONI DELLE INTERVISTE

Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di I livello

I referenti privilegiati intervistati nella fase di I livello sono:

- 1) Dott. Sergio Baranello (Responsabile dell'Ufficio Geologico presso l'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 2) Ing. Teodoro Nardelli (Dirigente del Compartimento A.N.A.S. di Campobasso).
- 3) Prof. Antonio Vallario (Ordinario di Geologia Applicata e responsabile dell'U.O.2.24. del C.N.R./G.N.D.C.I).
- 4) Dott. Carmine Vecchiarelli (Funzionario del Settore di Collegamento di Isernia, Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise).
- 5) Dott. Renato Mastronardi (Funzionario della Comunità Montana "Alto Molise").
- 6) Sig. Pietro Miele (Funzionario dell'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia).
- 7) Ing. La Storia (Funzionario dell'Amministrazione Provinciale di Isernia).

Elenco dei Referenti Privilegiati intervistati nella fase di II livello

I referenti privilegiati intervistati nella fase di II livello sono:

- 1) Dott.ssa Giuliana Carano (Amm.ne Provinciale di Campobasso Settore Ambiente).
- 2) Dott. Pasquale Padulo (Vice Capo Redattore presso la sede regionale RAI di Campobasso).

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 1

2.4.1.1 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Sig. Pietro Miele. Perito Agrario dell'Ispettorato all'Agricoltura di Isernia con sede a Isernia.**

DATA INTERVISTA: 16/06/1992

LUOGO INTERVISTA: Ispettorato all'Agricoltura di Isernia con sede a Isernia.

2.4.2.1 NOTIZIE STORICHE

L'intervistato fa presente che l'Ente non si interessa specificatamente agli eventi franosi o di piena che si verificano sul territorio, a parte quelli che interessano le strade interpoderali.

Questi vengono segnalati dai comuni a cui appartengono le suddette strade con delle relazioni fatte dal Sindaco e servono per richiedere i fondi necessari per la loro sistemazione.

Pertanto egli non sa fornire notizie utili se non per una piena verificatasi il 09/04/1992 durata circa tre giorni e che ha interessato vari terreni facenti parte dei comuni di Carpinone, Pesche e Pettoranello.

Tale piena è stata causata dallo straripamento del torrente Carpino e le sue acque hanno inondato circa 100 ettari di terreno con danni all'agricoltura, a dei capannoni industriali, a una strada provinciale e alle linee ENEL e SIP.

2.4.3.1 DOCUMENTAZIONE FORNITA

Alla richiesta di documentazione, l'intervistato ribadisce che non ci sono documenti di tipo geologico tecnico riguardanti gli eventi franosi o di piena a loro segnalati, in quanto come già detto, le documentazioni in loro possesso non sono altro che relazioni fatte dal sindaco del comune interessato per la richiesta di fondi per la sistemazione della strada interpoderale.

Alla richiesta di avere una copia di tale materiale egli risponde che non è possibile fornire copia perché sono atti di ufficio che non possono essere riprodotti.

2.4.4.1 SEGNALAZIONI FORNITE

Alla richiesta di segnalare altre persone o enti in grado di fornire materiale o informazioni utili, egli non conosce alcuno oltre a quelli già da noi interpellati.

2.4.5.1 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

L'intervistato indica un unico fenomeno di piena verificatosi il 09/04/1992 che ha interessato i comuni di Carpinone, Pesche e Pettoranello. Tale evento ha permesso di compilare una scheda S1 "piene" esclusivamente sulla base delle conoscenze dell'intervistato.

2.4.6.1 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

L'intervistato afferma che l'ente di appartenenza non è in possesso di documenti su eventi di piena, verificatesi nel territorio di sua competenza.

2.4.7.1 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

L'intervistato afferma che l'ente di appartenenza non è in possesso di documenti su eventi di frana, verificatisi nel territorio di sua competenza, tranne che di alcune relazioni di cui però non è stato possibile ottenere copia in quanto trattasi di atti d'ufficio non riproducibili.

2.4.8.1 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.1 ELENCO DEGLI ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

RELAZIONE DELL' INTERVISTA N. 2

2.4.1.2 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: Dott. Geol. Carmine Vecchiarelli Funzionario dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise, settore di collegamento di Isernia.

DATA INTERVISTA: 01/06/1992

LUOGO INTERVISTA: Uffici di Isernia dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise.

2.4.2.2 NOTIZIE STORICHE

L'intervistato fa parte di un ente che ha competenza solo per i centri abitati e precisamente quelli ammessi a consolidamento a cura e a spese dello Stato secondo la legge n.445 del 1908 e per gli eventi catastrofici che hanno interessato opere pubbliche.

Pertanto egli è a conoscenza solo degli eventi per i quali è stato chiesto il finanziamento allo Stato da parte dei comuni coinvolti o che hanno interessato l'ente perché la frana minacciava la pubblica incolumità.

2.4.3.2 DOCUMENTAZIONE FORNITA

L'intervistato asserisce che non possiede documentazione circa gli eventi che hanno interessato la provincia di Isernia, in quanto l'assessorato ai LL.PP. distaccato a Isernia è di recente costituzione e non possiede documenti storici.

Anche per gli eventi più recenti non hanno documentazione in quanto non sono stati effettuati relazioni o indagini di tipo geologico sulle frane.

Invece per quanto attiene alle piene l'intervistato fornisce unicamente una relazione di sopralluogo riportante per oggetto: "Piogge torrenziali 13-14-15- novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del Torrente Rava in agro del comune di Isernia". documento relativo ai danni causati dallo straripamento del Torrente Rava nel comune di Isernia.

2.4.4.2 SEGNALAZIONI FORNITE

Viene indicata la possibilità di reperire altro materiale ed informazioni riguardante la provincia di Isernia presso la Comunità Montana "Alto Molise" con sede ad Agnone (IS), in quanto presso questo ente lavora il Dott. Geol. Mastronardi che si interessa degli eventi franosi che coinvolgono il territorio della comunità montana suddetta.

Per quanto riguarda le altre comunità montane, l'intervistato ritiene inutile interpellarle in quanto non avendo un servizio geologico funzionante, non sarebbero in grado di dare alcuna informazione utile.

2.4.5.2 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

L'intervistato non ha fatto riferimento a nessun evento in particolare ma sulla base di conoscenze dirette, acquisite con lo svolgimento delle proprie funzioni, ha fornito elementi utili alla compilazione di oltre 50 schede S1 sia "frane" che "piene".

2.4.6.2 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non è stata fornita alcuna indicazione.

2.4.7.2 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

1) AA. VV., Relazione di sopralluogo, Piogge torrenziali 13-14-15- novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del Torrente Rava in agro del comune di Isernia, Reg. Molise Ass. LL.PP. Settore Collegamento Isernia

2.4.8.2 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.2 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Viene segnalata la presenza di materiale, probabilmente utile al Progetto AVI, presso la Comunità Montana "Alto Molise".

RELAZIONE DELL' INTERVISTA N. 3

IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Ing. La Storia Ingegnere Capo dell'Amministrazione Provinciale di Isernia.**

DATA INTERVISTA: 16/06/1992

LUOGO INTERVISTA: Uffici dell'Amministrazione Provinciale di Isernia.

2.4.1.3 NOTIZIE STORICHE

Dopo una breve presentazione, l'intervistatore illustra all'Ing. La Storia l'argomento e lo scopo dell'intervista chiedendogli di esporre tutte le notizie e le informazioni inerenti catastrofi idrogeologiche o eventi idrologici avvenuti nella regione Molise, in particolare nel territorio della provincia di Isernia, di cui egli è a conoscenza e di cui l'Ente che rappresenta è in possesso, nonché di fornirne una documentazione in originale o in copia.

L'ing. La Storia esordisce dicendo che l'Ente a cui egli appartiene ha competenza solo sulle strade provinciali per cui non effettua studi sui fenomeni franosi e di piena che colpiscono il territorio, bensì si limita a eseguire interventi molto localizzati sui vari tratti di strada che presentano di tanto in tanto dei problemi di natura tecnica.

Infatti, a detta dell'ingegnere, l'Amministrazione provinciale non è in possesso né di relazioni di carattere geologico-tecnico, né di materiale cartografico che possa risultare utile al Progetto AVI, e nemmeno egli si sente in grado di fare, a sua memoria, un elenco dei dissesti che hanno interessato le strade e su cui l'Ente è intervenuto.

2.4.3.3 DOCUMENTAZIONE FORNITA

Durante l'intervista non è stata fornita documentazione.

2.4.4.3 SEGNALAZIONI FORNITE

L'intervistatore chiede inoltre indicazioni su dove e da chi reperire informazioni e documentazione relativa alle catastrofi idrogeologiche o eventi idrologici di interesse per il Progetto AVI (archivi di enti territorialmente competenti sul Molise).

L'ing. La Storia risponde che, per quanto di sua conoscenza, l'Assessorato ai Lavori Pubblici della Regione Molise - Settore di collegamento di Isernia, è l'unico Ente che può fornire informazioni e documentazione relativa agli eventi franosi e idrologici verificatisi nel territorio della provincia di Isernia.

2.4.5.3 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

L'intervistato non indica nessun fenomeno franoso né fa riferimento a eventuali archivi presenti presso l'Ente poiché non è mai stata raccolta documentazione di carattere geologico-tecnico o cartografico.

2.4.6.3 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

L'intervistato non indica nessun fenomeno franoso né fa riferimento a eventuali archivi presenti presso l'Ente poiché non è mai stata raccolta documentazione di carattere geologico-tecnico o cartografico.

2.4.7.3 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

L'intervistato afferma che l'ente di appartenenza non è in possesso di documenti su eventi di frana o di piena, verificatisi nel territorio di sua competenza.

2.4.8.3 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.3 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

L'unico archivio segnalato come possibile fonte d'informazione è quello presso l'Assessorato ai LL.P.P. della Regione Molise che comunque è già noto all'U.O..

RELAZIONE DELL' INTERVISTA N. 4

2.4.1.4 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Dott. Geol. Renato Bruno Mastronardi Funzionario della Comunità Montana "Alto Molise" con sede in Agnone (Isernia)**

DATA INTERVISTA: 12/06/1992

LUOGO INTERVISTA : Uffici della Comunità Montana "Alto Molise".

2.4.2.4 NOTIZIE STORICHE

L'intervistato fa parte del suddetto ente da pochi anni per cui gli eventi di cui egli é a conoscenza non sono molti, essi sono:

- 1) Frana nel comune di Agnone in località Casalciello verificatasi all'incirca nel 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc.
Questo evento non ha causato danni se non all'agricoltura.
- 2) Frana nel comune di Agnone verificatasi all'incirca nel 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, le pratiche agricole, ecc. Questo evento ha causato danni esclusivamente all'agricoltura.
- 3) Frana nel comune di Agnone in località Vallone del Cerro verificatasi all'incirca nel marzo del 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, le pratiche agricole, ecc.
Questo evento non ha causato danni se non all'agricoltura.
- 4) Frana nel comune di Agnone in località Fonte Sambuco verificatasi all'incirca nel mese di marzo del 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento ha causato danni esclusivamente all'agricoltura.
- 5) Frana nel comune di Agnone in località Colle Grande verificatasi all'incirca nel mese di Aprile del 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento ha causato danni esclusivamente all'agricoltura.
- 6) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nel mese di aprile del 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento ha causato danni leggeri a una strada comunale e all'agricoltura.
- 7) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nell'Aprile 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento non ha causato danni.
- 8) Frana nel comune di Agnone in località M.rie Formica verificatasi all'incirca nel 1986, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento ha causato danni gravi a una strada comunale e a delle case rurali, nonché all'agricoltura.
- 9) Frana nel comune di Belmonte del Sannio verificatasi all'incirca nel Marzo 1982, le cause dell'evento sono orientativamente la litologia dei terreni, l'acclività del versante, l'erosione dei corsi d'acqua, le precipitazioni, ecc. Questo evento non ha causato danni.

2.4.3.4 DOCUMENTAZIONE FORNITA

Alla richiesta di documentazione, l'intervistato mette a disposizione tutte le relazioni da lui effettuate sugli eventi per cui è stato chiamato in causa. Vengono fornite in copia, in quanto esiste un unico originale che fa parte degli atti dell'ente, 5 relazioni munite di cartografia in scala 1:25.000 o in scala 1:10.000 di cui due sono delle relazioni di sintesi che riguardano tutti gli eventi presenti sul territorio della comunità montana.

2.4.4.4 SEGNALAZIONI FORNITE

Altro materiale ed informazioni per la provincia di Isernia sarà possibile reperirlo presso l'Assessorato all'Agricoltura, che ha competenza per gli eventi franosi che hanno interessato le strade interpoderali, nella persona del perito agrario Miele.

2.4.5.4 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

- 1) Frana di Casalciello, comune di Agnone, verificatasi all'incirca nel 1986.
- 2) Frana nel comune di Agnone, verificatasi all'incirca nel 1986.
- 3) Frana nel comune di Agnone in località Vallone del Cerro verificatasi all'incirca nel 1986.
- 4) Frana nel comune di Agnone in località Fonte Sambuco verificatasi all'incirca nel 1986.
- 5) Frana nel comune di Agnone in località Colle Grande verificatasi all'incirca nel 1986.
- 6) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nel 1986.
- 7) Frana nel comune di Agnone in località Montagna verificatasi all'incirca nel 1986.
- 8) Frana nel comune di Agnone in località M.rie Formica verificatasi all'incirca nel 1986.
- 9) Frana nel comune di Belmonte del Sannio verificatasi all'incirca nel Marzo 1982.

2.4.6.4 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non è stata fornita alcuna indicazione.

2.4.7.4 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

- 1) Dott. R.B. Mastronardi, Inquadramento di massima delle zone di interventi relativi a opere di sistemazione idraulica, 1984
- 2) Ing. D. Buccini Ing.C. Marti Geol. A. Conti, Progetto di massima per il recupero e la valorizzazione dei terreni mediante la correzione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei pendii franosi nei comuni della Comunità Montana "Alto Molise", 1980
- 3) Dott. R.B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del comune di Agnone contrada Fonte Annunziata, 1986 co-
- 4) Dott. R.B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del comune di Agnone località Colle Grande, 1986 co-
- 5) Dott. R.B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del comune di Agnone località Masserie Formica, 1986 co-

2.4.8.4 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.4 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

L'unico archivio segnalato come possibile fonte d'informazione è quello presso l'Ispettorato all'Agricoltura della provincia di Isernia.

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 5

2.4.1.5 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Dott. Geol. Sergio Baranello Responsabile Ufficio Geologico dell'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise.**

DATA INTERVISTA: 13/04/1992

LUOGO INTERVISTA: Uffici dell'Assessorato ai LL.PP. in Campobasso.

2.4.2.5 NOTIZIE STORICHE

L'intervistato, alla richiesta di notizie storiche, tiene a precisare che l'ente di cui fa parte ha competenza solo per i centri abitati e precisamente quelli ammessi a consolidamento a cura e a spese dello Stato secondo la legge 445 del 1908 e per gli eventi catastrofici che hanno interessato opere pubbliche.

Pertanto presso l'Assessorato ai LL.PP. si trova la documentazione relativa agli eventi per i quali è stato chiesto il finanziamento allo Stato da parte dei comuni interessati.

Tale documentazione va dagli inizi di questo secolo fino ai giorni nostri e riguarda solo alcuni comuni della provincia di Campobasso.

La documentazione è raggruppata per comuni in apposite cartelle, una per ogni comune, in numero di circa 60.

Per quanto riguarda le piene, non è disponibile materiale cartaceo, né egli è a conoscenza degli eventi che si sono verificati nella regione.

Tali informazioni potrebbero essere fornite da un altro impiegato dello stesso assessorato, ma questa persona non è più in servizio perché in pensione e non si sa se sarà possibile rintracciarlo.

2.4.3.5 DOCUMENTAZIONE FORNITA

La documentazione in suo possesso è quella presente nelle già citate cartelle ed è molto consistente.

Questa documentazione è varia come quantità e come qualità per i diversi eventi franosi; in generale sono più dettagliate le notizie riguardanti gli eventi più recenti dove spesso sono state effettuate anche indagini di tipo specialistico, mentre per gli eventi più antichi è presente solo una relazione di sopralluogo e una del Servizio Geologico d'Italia.

Nella documentazione non è mai presente una quantificazione reale dei danni causati dalla frana e molto spesso non è indicata la data in cui si è verificato il fenomeno.

2.4.4.5 SEGNALAZIONI FORNITE

Altro materiale ed informazioni sarà possibile reperirlo presso l'assessorato ai LL.PP. distaccato a Isernia, e le amministrazioni provinciali di Campobasso e di Isernia.

Infatti l'Assessorato ai LL.PP. distaccato a Isernia ha competenza per i comuni di Isernia che hanno richiesto di essere ammessi a consolidamento a cura e spese dello Stato, mentre le amministrazioni provinciali hanno competenza per gli eventi che interessano le strade provinciali.

Tali informazioni potranno essere chieste a Campobasso alla dottoressa Carano, che è il geologo dell'amministrazione Provinciale di Campobasso, e a Isernia all'Ing. Lastoria che è l'ingegnere capo dell'amministrazione provinciale di Isernia.

2.4.5.5 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

Il Dott. Baranello non fa esplicito riferimento ad alcuna frana riferendosi sempre in senso generico ai dati raccolti nell'archivio dell'Assessorato ai LL.PP. situato presso il suo stesso ufficio e in parte da lui stesso curato. In tale archivio è raccolta la documentazione relativa ai fenomeni franosi che hanno coinvolto centri abitati ammessi a consolidamento ai sensi della Legge n.445 del 1908.

2.4.6.5 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Il Dott. Baranello non fa esplicito riferimento ad alcuna piena riferendosi sempre in senso generico ai dati raccolti nell'archivio dell'Assessorato ai LL.PP. situato presso il suo stesso ufficio e in parte da lui stesso curato.

2.4.7.5 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

Non è stato reperito alcun documento ma è stato consultato l'intero archivio di cui sopra compilando su questa base un congruo numero di schede S1 "frane".

2.4.8.5 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.5 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Vengono segnalati dall'intervistato eventuali archivi presso le amministrazioni provinciali di Campobasso e Isernia.

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 6

2.4.1.6 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Ing. Teodoro Nardelli Dirigente del Compartimento A.N.A.S. di Campobasso - Venafro.**

DATA INTERVISTA: 13/04/1992

LUOGO INTERVISTA: Uffici dell'A.N.A.S. in Campobasso.

2.4.2.6 NOTIZIE STORICHE

Dopo una breve presentazione, l'intervistatore illustra all'Ing. Nardelli l'argomento e lo scopo dell'intervista chiedendogli di esporre tutte le notizie e le informazioni inerenti catastrofi idrogeologiche o eventi idrologici avvenuti nella regione Molise, di cui egli è a conoscenza e di cui ha la possibilità di fornire una documentazione in originale o in copia.

L'ing. Nardelli comincia col dire che nell'area di competenza del comparto Campobasso - Venafro dell'ANAS non si sono verificati, a sua memoria, numerosi fenomeni franosi di una certa importanza, ma in genere si assiste a smottamenti che interessano le strade in misura minima ed in maniera molto localizzata.

Infatti, aggiunge l'ingegnere, avendo competenza solo sulle strade statali, l'ANAS non effettua studi particolari sui fenomeni franosi o sugli eventi di natura idrologica che si verificano sul territorio, per cui le informazioni e la documentazione reperibile riguarda soprattutto interventi o progetti di sistemazione localizzati al tratto di strada eventualmente coinvolto da questo o quell'evento.

Comunque, una delle frane di maggior rilievo che ha direttamente interessato questo comparto dell'ANAS, è quella verificatasi nel Comune di Civitacampomariano e che ha coinvolto la Strada Statale N°86 al Km 64+200. La frana, continua l'ing. Nardelli, ha interessato un tratto di strada di circa 1 Km ma comunque l'intera area è in generale dissesto, infatti le indagini per lo studio geologico realizzato in questo caso, sono state eseguite anche in un'ampia zona intorno alla strada. Per quest'evento esiste, inoltre, un progetto di sistemazione che però non è stato ancora completamente definito.

L'ing. Nardelli nomina poi la frana che ha coinvolto il viadotto sul torrente Verrino nel comune di Agnone ma a tal proposito non fornisce altre informazioni.

Anche per quanto riguarda l'altro comparto dell'ANAS e cioè quello Campobasso - Adriatico i fenomeni franosi verificatisi non sono molti e comunque pochissime sono le notizie al riguardo e del tutto inesistente è la documentazione in loro possesso.

Egli, riferendosi a questo comparto, menziona la frana che ha interessato la Strada Statale in corrispondenza del comune di Petacciato.

Anche riguardo a questo evento franoso, che egli stesso definisce molto esteso, l'ANAS non ha effettuato studi specifici in quanto, dice l'ingegnere, i loro interventi sono stati localizzati solo alla strada.

L'ing. Nardelli continua menzionando la Fondovalle Trigno su cui si sono avuti vari fenomeni franosi quale, ad esempio, quello verificatosi in vicinanza dell'abitato di Chiauci, in corrispondenza del viadotto Camperale dove una pila dello stesso, durante la costruzione, è stata danneggiata da una frana che ha interessato i calcari fratturati del costone su cui sorge il viadotto. In questo caso l'ANAS è già intervenuta con lavori di consolidamento.

Ancora sulla Fondovalle Trigno, verso il Km 29, appena prima di una galleria artificiale, è presente una zona in frana che interessa un piazzale della strada e che in parte è stata sistemata.

Si sono verificate, inoltre, sempre lungo la Fondovalle Trigno, in prossimità dell'abitato di Pesche, delle venute d'acqua in corrispondenza di due gallerie, che l'ANAS ha provveduto a sistemare con semplici drenaggi.

L'ing. Nardelli cita ancora la Fondovalle Tappino dove, al Km 8 della SS 645 è presente una frana sotto l'abitato di Toro, che ha portato ad una variante della strada su viadotto. Infatti la frana era stata sistemata con opere di consolidamento, più precisamente con gabbionate che, dopo un pò di tempo hanno ceduto, per cui si è pensato di eliminare il problema dei continui franamenti e conseguenti danni alla strada con un viadotto in modo da superare il tratto in frana.

Alla domanda dell'intervistatore di fornire informazioni di sua conoscenza su eventuali fenomeni di piena dei corsi d'acqua che scorrono nel Molise, l'ing. Nardelli risponde di non ricordare nulla o quasi nulla su fenomeni di questo tipo nell'area del Molise.

Egli nomina la Piana di Pettoranello nel bacino imbrifero del Torrente Carpino la quale, in occasione di piogge più abbondanti si allaga, in quanto la presenza di una soglia posta a quota più elevata rispetto al letto del torrente, non permette il deflusso delle acque dopo che si è verificata una piena. Queste piene talvolta hanno coinvolto alcune costruzioni del complesso industriale di Pettoranello.

L'ing. Nardelli fa presente che l'ANAS del Molise ha competenza per la parte alta del corso del Fiume Trigno mentre sulla restante parte ha competenza l'ANAS della provincia dell'Aquila e più precisamente l'ufficio di Pescara.

Comunque, sia per quanto riguarda la parte di competenza dell'ANAS del Molise sia per quella di competenza dell'Aquila, non si sono mai registrati fenomeni di piena anche perché la strada statale corre più in alto del fondo-fiume.

Anche per il Torrente Saccione non si sono mai verificati fenomeni di piena o di frana ne sull'autostrada A16 ne sulle altre strade secondarie.

2.4.3.6 DOCUMENTAZIONE FORNITA

A questo punto viene chiesto all'intervistato di fornire documenti e pubblicazioni in possesso dell'ANAS riguardanti le calamità e gli eventi che sono stati nominati nel corso dell'intervista, ma l'ingegnere risponde che l'Ente non possiede alcuna documentazione relativa ai fenomeni franosi ed idrologici citati, ne per quanto concerne indagini geologiche ne riguardo a valutazioni di danni.

L'ANAS può fornire solo copia di una relazione geologica relativa alla frana del Km 64+200 della SS 86 nel comune di Civitacampomariano, che in effetti non studia il fenomeno ma piuttosto riguarda l'intervento di sistemazione della strada statale.

Tale relazione è corredata dalle indagini effettuate e dalla carta su cui è individuato il fenomeno.

Inoltre l'ing. Nardelli ci mostra una serie di schede inviate all'ANAS dalla Prefettura di Isernia in cui sono brevemente descritti dei fenomeni franosi verificatisi in alcuni comuni della provincia di Isernia, schede che sono reperibili appunto alla Prefettura di Isernia.

2.4.4.6 SEGNALAZIONI FORNITE

L'intervistatore chiede inoltre indicazioni su dove e da chi reperire altre informazioni che risultino utili al progetto AVI (archivi di enti territorialmente competenti nel Molise).

L'ing. Nardelli nomina la Regione Molise dove è possibile trovare della documentazione relativa alla sistemazione della frana del Verrino in quanto questo Ente è intervenuto con opere di drenaggio sul versante sinistro e sta attualmente intervenendo per la sistemazione del versante destro.

Altre informazioni e materiale è possibile reperirlo presso l'Amministrazione provinciale di Isernia soprattutto per i fenomeni che interessano la Fondovalle Trigno in quanto fino al 1990 era tale Ente ad avere la competenza su questa strada.

Inoltre gli uffici dei Comuni possono avere delle informazioni riguardo agli eventi che direttamente li hanno interessati come, ad esempio, il Comune di Pettoranello che può avere del materiale relativo ai danni provocati dalle piene del Torrente Carpino.

Invece, per avere informazioni relative al Torrente Saccione ci si può rivolgere al Servizio Idrologico di Pescara.

2.4.5.6 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

- 1) Frana SS.86 Km64+200, comune di Civitacampomariano.
- 2) Frana nel comune di Petacciato.
- 3) Frana fondo valle Trigno, comune di Chiauci.
- 4) Frana fondo valle Trigno Km 29.
- 5) Frana SS. 645 Km 8, comune di Toro.
- 6) Piena del torrente Carpino nel comune di Pettoranello.

2.4.6.6 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non é stata fornita alcuna indicazione

2.4.7.6 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI DAL R.P.

- 1) Ing. M. Di Tullio, Geol. F.P. Russo, Lavori di indagini geognostiche e prove di laboratorio preordinate alla progettazione degli interventi di sistemazione delle tratte in frana al Km 64+200

2.4.8.6 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

È stata segnalata una serie di schede in possesso della Prefettura di Isernia in cui sono brevemente descritti fenomeni franosi verificatisi in alcuni comuni della provincia di Isernia. Tali schede sono state quindi recuperate e utilizzate per la redazione di schede S1 "frane".

2.4.9.6 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Vengono segnalati dall'intervistato eventuali archivi presso l'Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise, l'Amministrazione Provinciale di Isernia, ed il Servizio Idrologico di Pescara.

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 7

2.4.1.7 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C. s.a.s. Servizi Geologici.

INTERVISTATO: **Prof. Antonio Vallario Ordinario di Geologia applicata presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Napoli "Federico II", Responsabile dell'U.O. 2.24 del G.N.D.C.I./C.N.R..**

DATA INTERVISTA: 12/05/1992

LUOGO INTERVISTA: Dipartimento di Scienze della Terra in Napoli.

2.4.2.7 NOTIZIE STORICHE

Dopo una breve presentazione, l'intervistatore illustra al Prof. Vallario l'argomento e lo scopo dell'intervista chiedendogli di esporre tutte le notizie e le informazioni inerenti catastrofi idrogeologiche avvenute nella regione Molise di cui egli è a conoscenza e di cui ha la possibilità di fornire una documentazione in originale o in copia.

Il Prof. Vallario esordisce dicendo che con il G.N.D.C.I., in qualità di responsabile dell'U.O. 2.24, da circa 4 anni sta lavorando a una raccolta di notizie ed informazioni riguardanti gli eventi idrogeologici del Molise.

Infatti, per quanto riguarda gli eventi franosi che hanno interessato sia i centri abitati sia, più in generale, l'intero territorio del Molise, sono in corso di studio e di elaborazione una serie di fenomeni per i quali, attualmente, egli non dispone di lavori finiti ma che al più presto verranno pubblicati.

Sempre a proposito delle frane, il Prof. Vallario cita la Frana del Verrino verificatasi in corrispondenza del viadotto prospiciente l'abitato del Comune di Agnone (IS) che è stata studiata e fatta oggetto di un lavoro pubblicato in occasione dell'incontro a Chieti della Società Geologica Italiana.

Un altro evento franoso catastrofico di cui il Prof. Vallario è a conoscenza, è rappresentato dalla Frana di Civitacampomarano che ha coinvolto una strada statale arrecando notevoli danni all'opera e disagi ai collegamenti.

Riguardo a questa frana esiste un lavoro effettuato dall'Ing. De Riso ex Ing. capo del Compartimento ANAS di Campobasso, attualmente in altra sede, il quale ha svolto uno studio su questo imponente fenomeno che ha interessato una strada statale e che, per il momento, non ha coinvolto il centro abitato pur trovandosi ai margini dello stesso.

Questo lavoro è stato pubblicato sulla rivista "Le Strade" di cui il Prof. Vallario dispone di una copia.

Alla domanda dell'intervistatore di fornire informazioni di sua conoscenza su eventuali fenomeni di piena di corsi d'acqua che scorrono nel Molise, il Prof. Vallario risponde di non essere a conoscenza di eventi di piena verificatisi negli ultimi periodi né di una bibliografia su fenomeni di questo tipo nell'area del Molise.

2.4.3.7 DOCUMENTAZIONE FORNITA

A questo punto viene chiesto all'intervistato di fornire documenti e pubblicazioni in suo possesso riguardanti le calamità e gli eventi di sua conoscenza ed egli ci fornisce sia una copia del lavoro dell'Ing. De Riso sulla Frana di Civitacampomarano sia una copia dello studio sulla frana del Verrino che ha per titolo "La frana del Febbraio 1984 in Località Fonte Gricciatta nel Comune di Agnone (Isernia)".

Inoltre il Prof. Vallario fornisce copia di due lavori estratti dagli Atti del Convegno "Studio centri abitati instabili" tenutosi a Portonovo di Ancona nel Maggio 1989 promosso dalla Regione Marche e C.N.R. (G.N.D.C.I. - Progetto Speciale Studio Centri Abitati Instabili).

I lavori hanno per titolo rispettivamente "Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione Molisana" e "Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani".

2.4.4.7 SEGNALAZIONI FORNITE

L'intervistatore chiede inoltre indicazioni su dove e da chi reperire altre informazioni che risultino utili al progetto AVI (archivi di enti territorialmente competenti nel Molise).

Il Prof. Vallario nomina l'Ente Regione che appunto sovrintende alla gestione del territorio e che ha un archivio di tutti gli eventi franosi e di piena che hanno poi trovato interventi sistematori.

Altre informazioni e materiale è possibile reperirlo presso le due Amministrazioni provinciali di Campobasso e di Isernia o addirittura presso gli uffici dei Comuni eventualmente interessati da calamità idrogeologiche.

Il Prof. Vallario afferma che, per esperienza, il materiale esistente è comunque molto scarso e non facilmente reperibile.

Un altro Ente che può avere del materiale utile è l'ANAS di Campobasso che però è in possesso di materiale molto specifico, infatti raramente ha effettuato studi sui fenomeni e quindi eccezionalmente ha materiale cartografico, relazioni o indagini. Infatti questo Ente, come del resto tutti gli Enti preposti alla gestione del territorio, risolve per via breve i vari problemi che gli si presentano, sistemando alla meglio il territorio per ripristinare nel più breve tempo possibile il servizio (strada, viadotto o altro tipo di opera) che è stato interessato da un dissesto.

2.4.5.7 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

- 1) Frana in località Fonte Griciata nel comune di Agnone, verificatasi nel febbraio 1984.
- 2) Frana nel comune di Civitacampomarano che ha coinvolto la Statale per l'abitato.

2.4.6.7 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non è stata fornita alcuna indicazione

2.4.8.7 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

- 1) M.Guida, C.Lionetti, M.Torre, A.Vallario, Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione molisana. Atti del Convegno "Studi centri abitati instabili", Portonovo di Ancona, Maggio 1989.
- 2) M.Palmieri, V.Siviero, A.Vallario, Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani. Atti del Convegno "Studi centri abitati instabili", Portonovo di Ancona, Maggio 1989.
- 3) F.M.Guadagno, M.Palmieri, V.Siviero, A.Vallario, La Frana del febbraio 1984 in località Fonte Griciata nel comune di Agnone (Is). Mem. Soc. Geol. It. V.37, 1987.
- 4) De Riso di Carpinone, La frana di Civitacampomarano, Le Strade.

2.4.8.7 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso dell'U.O..

2.4.9.7 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Vengono segnalati dall'intervistato eventuali archivi presso:

- 1) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise
- 2) Amministrazione Provinciale di Isernia e Campobasso
- 3) A.N.A.S. Compartimento di Campobasso - Venafro

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 8

2.4.1.8 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C s.a.s. Servizi Geologici
INTERVISTATO: Sig. Padulo Pasquale Vice Capo Redattore sede RAI di Campobasso
DATA INTERVISTA: 27/10/1992
LUOGO INTERVISTA: Uffici della RAI di Campobasso

2.4.2.8 NOTIZIE STORICHE

Dopo una breve presentazione l'intervistatore illustra al Sig. Padulo Pasquale l'argomento e lo scopo dell'intervista chiedendogli di esporre tutte le notizie e le informazioni inerenti catastrofi idrogeologiche o eventi idrologici avvenuti nella regione Molise di cui egli è a conoscenza e di cui l'ente che rappresenta è in possesso, nonché di fornirne una documentazione in originale o in copia.

L'intervistato fa presente che a sua conoscenza la RAI regionale non ha effettuato servizi specifici su eventi franosi o di piena verificatosi nel Molise, se non qualche notizia verbale trasmessa durante i telegiornali regionali degli ultimi anni.

Comunque anche riguardo a tali notizie egli non è in grado di ricordare a quale evento sono riferite e in ogni caso sarebbe impossibile la loro eventuale ricerca negli archivi.

2.4.3.8 DOCUMENTAZIONE FORNITA

Il Sig. Padulo Pasquale non è in grado di fornire documentazione

2.4.4.8 SEGNALAZIONI FORNITE

L'intervistatore chiede inoltre indicazioni su dove e da chi reperire altre informazioni e documentazione che risulti utile ai fini del progetto AVI.

Il Sig. Padulo risponde che a suo parere tali notizie potrebbero essere reperite solo presso gli enti che sovrintendono alla gestione del territorio.

2.4.5.8 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non è stata fornita alcuna indicazione.

2.4.6.8 ELENCO DELLE CALAMITA'IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non è stata fornita alcuna indicazione.

2.4.7.8 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERITI PRESSO IL R.P.

Non è stato reperito alcun documento.

2.4.8.8 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna indicazione che non fosse già in possesso della U.O..

2.4.9.8 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna indicazione che non fosse già in possesso della U.O..

RELAZIONE DELL'INTERVISTA N. 9

2.4.1.9 IDENTIFICAZIONE

INTERVISTATORI: Antonio Petriccione e Carmencita Ventrone dell'U.O.7 GHEOS di Palmieri S. & C s.a.s. Servizi Geologici
INTERVISTATO: Dott. Giuliana Carano Geologo dell'Amministrazione Provinciale di Campobasso (Settore Geologia) in carica dal 19/05/1986
DATA INTERVISTA: 09/11/1992
LUOGO INTERVISTA: Uffici dell'Amministrazione Provinciale di Campobasso

2.4.2.9 NOTIZIE STORICHE

Dopo la presentazione l'intervistatore illustra alla Dott.ssa Carano l'argomento e lo scopo dell'intervista chiedendole di esporre tutte le notizie e le informazioni inerenti quelle catastrofi idrogeologiche rilevate nella regione Molise nella prima fase del progetto AVI di cui è a conoscenza e di cui l'ente che rappresenta è in possesso, nonché di fornirne una documentazione in originale o in copia.

La Dott.ssa Carano comincia con il dire che l'Amministrazione Provinciale di Campobasso ha competenza solo sulle strade provinciali per cui le informazioni e la documentazione in suo possesso riguarda solo i dissesti che hanno interessato o interessano le strade provinciali.

Più precisamente la documentazione esistente è costituita in massima parte da progetti di sistemazione dei tratti di strade interessati da dissesti corredati a volte dalla relazione geologica e dalle indagini geognostiche.

In particolare la Dott.ssa Carano cita:

- 1) Frana che ha interessato la strada provinciale Riccia-Gambatesa in corrispondenza del ponticello n. 20
- 2) Frana sulla strada provinciale Fossaltina nel comune di Pietracupa
- 3) Frana che ha interessato la superstrada Ingotte a circa 2 chilometri a nord dell'abitato di Ripalimosani alla destra orografica del Vall. Ingotte
- 4) Frana che ha coinvolto la SS. 157 in prossimità del centro abitato di Civita Campomarano
Per quanto riguarda gli eventi di piena la Dott.ssa non è a conoscenza a memoria storica di eventi verificatisi nella regione Molise.

2.4.3.9 DOCUMENTAZIONE FORNITA

A questo punto viene chiesto all'intervistata di fornire documenti e pubblicazioni in suo possesso riguardanti le calamità e gli eventi di sua conoscenza.

A tale domanda la Dott.ssa Carano fornisce copia delle relazioni geologiche e geotecniche riguardanti gli eventi franosi citati durante l'intervista.

Fornisce, inoltre, copia di una pubblicazione avente per titolo: Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del Fiume Biferno di G. Lanzafame e L. Tortorici.

2.4.4.9 SEGNALAZIONI FORNITE

L'intervistatore chiede inoltre indicazioni su dove e da chi reperire altre informazioni e documentazione che risulti utile ai fini del progetto AVI.

La Dott.ssa Carano segnala l'Autorità di Bacino del Volturno, in quanto a sua conoscenza tale ente è in possesso di schede previsionali e programmatiche redatte in base alla legge 183 per il tratto di bacino del Volturno che interessa la regione Molise.

Segnala, inoltre, il dott. Renato Salvatore geologo libero professionista che ha effettuato uno studio geologico tecnico sulla frana verificatasi nel comune di Casacalenda.

2.4.5.9 ELENCO DELLE CALAMITA' GEOLOGICHE SEGNALATE

- 1) Frana lungo la strada provinciale Riccia-Gambatesa in corrispondenza del ponticello n. 20
- 2) Frana sulla strada provinciale Fossaltina nel comune di Pietracupa
- 3) Frana superstrada Ingotte a circa 2 chilometri a nord dell'abitato di Ripalimosani alla destra orografica del Vall. Ingotte
- 4) Frana SS. 157 in prossimità del centro abitato di Civita Campomarano

2.4.6.9 ELENCO DELLE CALAMITA' IDRAULICHE SEGNALATE

Durante l'intervista non é stat fornita alcuna indicazione.

2.4.7.9 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI REPERIRTI PRESSO IL R.P.

- 1) Dott. Francesco Corsi, Indagine Geognostica lungo la SS. 157 in prossimità del centro abitato di Civita Campomarano.
- 2) Dott. Francesco Corsi, Collegamento Ingotte opere urgenti per il miglioramento del traffico.
- 3) Ing. Oliveti Maurizio, Regione Molise Fondo FIO 1985 Interventi di difesa e consolidamento in comune di Ripalimosani (Campobasso) Consolidamento fondazioni viadotto Ripalimosani Lotto 3.71).
- 4) Dott. Giovanni Amicone, Relazione geologico-tecnica per la realizzazione di un muro di contenimento tra il Km 0.135 e il Km 0.155.
- 5) Ing. Luciano Ferrauto, Costruzione di un muro di sottoscarpa in c.a. su pali tra i ponticelli N° 18 e N° 20 della S.P. Riccia – Gambatesa.
- 6) Gianni Lanzafame, Luigi Tortorici, Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Bifermo.

2.4.8.9 ELENCO DOCUMENTI E PUBBLICAZIONI SEGNALATI DAL R.P.

Non è stata fornita alcuna segnalazione che non fosse già in possesso della U.O..

2.4.9.9 ELENCO ARCHIVI SEGNALATI DAL R.P.

Viene segnalato dall'intervistato un eventuale archivio presso l'Autorità di Bacino del Volturno.

ALLEGATO 2

FONTI CRONACHISTICHE

ELENCO DEI QUOTIDIANI CENSITI

L'U.O. ha censito tutte le informazioni utili ai fini del Progetto AVI riportate sul quotidiano "Il Tempo" pubblicato nel periodo dal 1955 al 1990 per un totale di 36 anni giornale.

NUMERO DELLE NOTIZIE CENSITE (S0) SUDDIVISE PER TIPOLOGIA

Sono state compilate in totale 342 schede S0 suddivise per tipologia come sotto riportato.

- Frane s.s..... 110
- Frane in cantiere..... 3
- Frane in cava 3
- Frane in galleria..... 0
- Eventi meteorici 20
- Piogge intense 95
- Nevicate 16
- Grandinate..... 0
- Piene eccezionali..... 4
- Esondazioni s.s..... 65
- Mareggiate 12
- Terremoti..... 0
- Valanghe 7
- Trombe d'aria..... 7

ELENCO DEL NUMERO DI NOTIZIE PER ANNO

Anno	U.O.7 Molise	U.O.7 Altre regioni	Altre U.O. Molise	Anno	U.O.7 Molise	U.O.7 Altre regioni	Altre U.O. Molise
1907			1	1968		14	
1936			1	1969	1		1
1947		3		1670			1
1949		1		1971	3	3	2
1952		4		1972		3	2
1953		2		1973		8	1
1954			14	1974		2	2
1955			3	1976		5	7
1956			7	1977		2	2
1957			5	1978		5	3
1958			3	1979		1	5
1959		3	1	1980		4	
1960			2	1981		2	
1961			2	1982		7	1
1962			4	1983		9	1
1963			4	1984		6	3
1964		36	7	1985	1	5	1
1965	1	40	3	1986		17	1
1966	2	134		1987	1	8	
1967	2		1				

ALLEGATO 3

**ELABORATI TECNICO - SCIENTIFICI,
DOCUMENTI EDITI ED INEDITI**

ELENCO DEI DOCUMENTI CONSULTATI

I documenti consultati sono:

- 1) T. Lipparini, Relazione di sopralluogo alla frana di Larino.
- 2) A. Ducci, Dissesti franosi sul territorio del comune di Petacciato, 1956.
- 3) C. D'Amato, Relazione ed elenco dei punti critici del compartimento di Ancona FF.FF., 1980.
- 4) S. Motta, Relazione geognostica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1953.
- 5) M. L. Zucaro, S. De Santis, Relazione tecnica sul movimento franoso del comune di Petacciato, 1991.
- 6) Ing. Capo Real Genio Civile, Consolidamento dell'abitato di Ripabottoni, 1934.
- 7) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla perizia dei lavori occorrenti per completare il consolidam. dell'abitato in contrada Lame, 1942.
- 8) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto dei lavori di consolidamento dell'abitato di Acquaviva Collecroci, 1931.
- 9) A. Iacobacci, Relazione geognostica sulla frana in atto nell'abitato di Gambatesa, 1953.
- 10) Vitale, Consolidamento dell'abitato di Gambatesa, 1955.
- 11) A. Ducci, Relazione geotecnica sui movimenti franosi che interessano l'abitato di Gambatesa, 1954.
- 12) S. Baranello, Relazione di sopralluogo movimento franoso centro abitato di Acquaviva Collecroce, 1991.
- 13) A. Ducci, La frana di Gildone, 1955.
- 14) A. Balboni, Movimento franoso dell'abitato di Colle d'Anchise, 1965.
- 15) Bigi, G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Colle d'Anchise, 1992.
- 16) Aquater, Interventi F.I.O., Indagini di difesa e consolidamento nel comune di Ripalimosani, 1984.
- 17) A. Vadinucci, Parziale trasferimento dell'abitato di Trivento, 1956.
- 18) A. Valdinucci, Relazione sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Trivento, 1962.
- 19) W. Brugner, Relazione su un movimento franoso in prossimità dell'abitato di Trivento, 1965.
- 20) R. Lupino, Indagine geologico-tecnica su un movimento franoso di Trivento, 1965.
- 21) Ing. di Sez. Real Genio Civile, Frana minacciante l'abitato di Matrice, 1919.
- 22) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione aggiuntiva dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1939.
- 23) A. Vallario, G.N.D.C.I., Relazione di sopralluogo nel comune di Limosano, 1986.
- 24) C. Scasserra, Relazione geologica annessa allo strumento urbanistico.
- 25) Cortese, Perizia dei lavori indilazionabili per difendere l'abitato dalle frane a monte della S.P. n.13, 1914.
- 26) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione dei lavori di somma urgenza per il consolidamento dell'abitato di Bonefro, 1924.
- 27) S. Baranello, Relazione di sopralluogo ufficio tecnico Regione Molise.
- 28) Ing. Capo Real Genio Civile, Morrone del Sannio consolidamento dell'abitato, 1938.
- 29) S. Motta, Relazione geognostica sui movimenti franosi dell'abitato di Morrone del Sannio, 1953.
- 30) A. Moretti, Relazione sui movimenti franosi dell'abitato di Lupara, 1958.
- 31) A. Balboni, I movimenti franosi dell'abitato di Castel Bottaccio, 1956.
- 32) N. Malferrari, Relazione sul fenomeno franoso del comune di Guardialfiera, 1957.
- 33) W. Brugner, Relazione sui movimenti franosi minaccianti l'abitato di Monacilioni, 1963.
- 34) E. Beneo, Sulla frana di Monacilioni, 1941.
- 35) G. Cancellario, Relazione sul movimento franoso del Vallone del Convento, 1904.
- 36) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione progetto di consolidamento dell'abitato di Baranello.
- 37) E. Fugazza, Accertamento geologico interessante il centro abitato del Comune di S.Massimo per il consolidamento dell'area in frana a valle di via Coste, 1975.
- 38) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori di consolidamento dell'abitato, 1919.
- 39) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana di Via Turati del Comune di Montenero di Bisaccia, 1988.
- 40) A. Valdinucci, Relazione sui movimenti franosi che interessano la periferia nord-ovest dell'abitato, 1964.
- 41) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo nel comune di Montenero di Bisaccia, 1991.
- 42) R. Lupino, Relazione geologico-tecnica sulle condizioni di stabilità dell'abitato di Macchia Valfortore, 1965.
- 43) C. Scasserra, Indagini geognostiche relative alla SS.157, 1980.
- 44) N. Malferrari, Movimento franoso nel comune di Campodipietra, 1960.

- 45) S. Catalisano, Relazione sui movimenti franosi manifestatisi in alcune zone periferiche dell'abitato di Montenero di Bisaccia, 1942.
- 46) Anonimo, Su un movimento franoso lungo la SS.78 nel territorio del comune di Montefalcone del Sannio, 1965.
- 47) A. Balboni, La frana di Duronia, 1955.
- 48) S. Baranello, Relazione di sopralluogo sulla frana della strada di circumpollazione dell'abitato di Montenero di Bisaccia.
- 49) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione sulla frana minacciante l'abitato, 1919.
- 50) Ing. Capo Real Genio Civile, Relazione per l'inclusione del centro abitato di Montenero di Bisaccia tra i comuni da consolidare a spese della Regione, 1939.
- 51) Vitale, Consolidamento dell'abitato del comune di Provvidenti, 1956.
- 52) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori più urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 53) Ing. Capo Real Genio Civile, Perizia dei lavori urgenti per il consolidamento dell'abitato, 1921.
- 54) Ing. Capo Real Genio Civile, Lavori di consolidamento della frana, 1918.
- 55) Prefettura di Isernia, Schede di censimento frane, 1989.
- 56) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1988.
- 57) G.N.D.C.I., Verbale di sopralluogo, 1986.
- 58) B. Mastronardi, Inquadramento di massima delle zone di interventi relativi ad opere di sistemazione idraulica, 1984.
- 59) F.M. Guadagno M. Palmieri V. Siviero A. Vallario, La frana del febbraio 1984 in località Fonte Gricciata nel comune di Agnone, 1987.
- 60) M. Di Tullio, F.P. Russo, Lavori di indagini geognostiche e prove di laboratorio preordinate alla progettazione degli interventi di sistemazione delle tratte in frana al Km 64+200 della S.S 86.
- 61) D. Buccini, C. Marti, A. Conti, Progetto di massima per il recupero e la valorizzazione dei terreni mediante la correzione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei pendii franosi nei comuni della Comunità Montana "Alto Molise", 1980.
- 62) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Montagna contrada Fonte Annunziata, 1986.
- 63) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Colle Grande, 1986.
- 64) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Masserie Formica, 1986.
- 65) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone località Vallone del Cerro Contrada Ciccotondo, 1986.
- 66) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto verificatosi in agro del Comune di Agnone in località Fonte Sambuco, 1980.
- 67) A. Conti, Perizia tecnica sullo stato di pericolosità esistente nella zona di Monte Calvario del centro abitato, 1982.
- 68) B. Mastronardi, Relazione su un fenomeno di dissesto nel Comune di Agnone località Casalciello, 1986.
- 69) AA.VV., Relazione di sopralluogo, piogge torrenziali 13-14-15 novembre 1991 - Danni causati dallo straripamento del torrente Rava in agro del Comune di Isernia, Regione Molise Ass. LL. PP. Settore di Collegamento di Isernia, 1991.
- 70) F. Corsi, Indagine geognostica lungo la S.S. 157 in prossimità del centro abitato di Civitacampomariano.
- 71) F. Corsi, Collegamento Ingotte - Opere urgenti per il miglioramento del traffico.
- 72) M. Oliveti, Regione Molise - Fondo F.I.O. 1985 - Interventi di difesa e consolidamento in Comune di Ripalimosani (Campobasso) - Consolidamento fondazioni viadotto Ripalimosani - lotto 3.71).
- 73) G. Amicone, Relazione geologico-tecnica per la realizzazione di un muro di contenimento tra il Km 0.135 e il Km 0.155.
- 74) L. Ferrauto, Costruzione di un muro di sottoscarpa in c.a. su pali tra i ponticelli n.18 e n.20 della S.P. Riccia - Gambatesa.
- 75) G. Lanzafame, L. Tortorici, Osservazioni geologiche sul medio e basso bacino del F. Biferno.
- 76) M. Guida, G. Iaccarino, G. Metcalf, A. Vallario, Bibliografia delle frane dal 1900 al 1978, C.N.R., vol.XL, Roma, 1979.
- 77) V. Catenacci, Memorie descrittive della carta Geologica d'Italia. Il dissesto geologico e geoambientale in Italia dal dopoguerra al 1990, Servizio Geologico Nazionale, 1992.

- 78) G. Valentini, Un modello statistico nello studio della franosità nel quadro morfologico, geologico e geotecnico della media Valle del F. Fortore, *Geologia Applicata e Idrogeologia*, Bari, 1967.
- 79) G. Frazzetta, G. Lanzafame, Nuova applicazione di un metodo per la compilazione di carte della stabilità dei versanti, *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 1976.
- 80) E. Candiloro, La scogliera foranea a protezione del tratto di zona costiera della linea Adriatica in corrispondenza della galleria "Riccio", fra Tollo ed Ortona, e la sistemazione della sovrastante falda franosa.
- 81) G. Frazzetta, G. Lanzafame, I dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno (Molise), *Geologica Romana*, vol. XVI, 1977.
- 82) G. Frazzetta, G. Lanzafame, T. Mercuri, Carta dei dissesti del medio e basso bacino del F. Biferno - Molise, 1977.
- 83) N. De Riso di Carpinone, Difesa del suolo, riassetto del territorio e viabilità, *Le Strade* n.1271, 1991.
- 84) N. De Riso di Carpinone, Ambiente fisico e territorio della Regione Molise, *Le Strade* n.1236, 1987.
- 85) M. Palmieri, V. Siviero, A. Vallario, Applicazione sperimentale di un archivio dei fenomeni franosi in alcuni comuni molisani, *Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche*, 1989.
- 86) M. Guida, C. Lionetti, M. Torre, A. Vallario, Aspetti geologici e considerazioni geomorfologiche della regione molisana, *Convegno Studi Centri Abitati Instabili, Regione Marche*, 1989.

ELENCO DEI DOCUMENTI DI INTERESSE NON CONSULTATI

Tutti i documenti di interesse di cui si è venuto a conoscenza sono stati consultati.

ELENCO BIBLIOTECHE/ARCHIVI DI ENTI E/O ORGANI DI STATO VISISTATI

Tutti gli enti visitati non posseggono biblioteche o archivi ufficiali ma esclusivamente raccolte di lavori e/o documentazione realizzate per iniziativa di singoli funzionari. Di seguito si riporta quindi un elenco stilato sulla base della precedente considerazione:

- 1) Comunità Montana "Alto Molise".
- 2) Ispettorato all'Agricoltura della provincia di Isernia.
- 3) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Campobasso)
- 4) Assessorato ai LL.PP. della Regione Molise (Sede di Isernia)
- 5) Amministrazione della Provincia di Isernia
- 6) Amministrazione della Provincia di Campobasso
- 7) A.N.A.S. Compartimento di Campobasso - Venafro
- 9) Emeroteca Tucci Napoli

ALLEGATO 4

QUADRO DI SINTESI

QUANTIFICAZIONE DELLE SCHEDE DI CENSIMENTO

Schede S0	342
Schede S1 "frane"	246
Schede S1 "piene"	8
Schede S2 "frane"	224
Schede S2 "piene"	8
Schede S3 "frane"	32
Schede S3 "piene"	0

ELENCO CRONOLOGICO DEGLI EVENTI CATASTROFICI

La tabella seguente riporta l'elenco cronologico delle frane più importanti che sono state riportate nelle schede S3.

Da notare che il segno < riportato prima di alcune date indica che la frana è precedente alla data indicata, in quanto la stessa si riferisce al lavoro più antico in cui la frana è descritta.

Data	Località	S2	F.	Tavoletta	Est	Nord
	BELMONTE DEL SANNIO (Torr. Carcamo)	16	153	II NE	2470579	4630389
<1908	CASTELLINO DEL BIFERNO (Centro abitato)	10	154	II SO	2496905	4617004
<1919	CIVITACAMPOMARANO (Centro abitato)	2	154	III NE	2494155	4627850
<1923	PIETRACUPA	20	154	III SO	2480055	4614844
<1930	FORLI DEL SANNIO	25	153	III SE	2447641	4616144
<1930	CASTEL S. VINCENZO	24	161	IV NO	2441430	4612029
<1938	MORRONE DEL SANNIO	11	154	II SO	2501405	4617750
<1953	GAMBATESA	4	162	I SE	2512221	4595500
<1953	PETACCIATO	3	148	II SE	2508573	4651360
<1956	PROVVIDENTI	15	154	II SO	2512450	4581293
<1956	TRIVENTO	8	154	III NO	2482691	4625594
<1960	CASACALENDA	5	154	II SE	2507255	4621160
<1963	MONACILIONI (Centro abitato)	12	162	I NO	2504055	4606694
<1965	COLLE D'ANCHISE	6	162	IV SO	2479791	4595616
<1973	RIPALIMOSANI	7	162	IV NE	2491355	4606894
<1980	AGNONE (S. Quirico)	29	153	II NE	2465679	4629639
<1983	CIVITACAMPOMARANO (SS 157)	1	154	III NE	2493725	4626050
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. S. Vittorino)	22	161	IV NE	2445279	4613229
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Cerreta)	21	161	IV NE	2444680	4613079
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Foci)	20	153	III SE	2445191	4614639
<1984	CERRO AL VOLTURNO (Fraz. Valloni)	19	161	IV NE	2446229	4610279
<1984	AGNONE (Loc. Sferracavalli)	18	153	II NE	2466979	4626289
<1985	AGNONE (SS 86 Km 44)	30	153	II NE	2464379	4627169
<1985	AGNONE (Viadotto Verrino)	28	153	II NE	2465279	4627889
<1985	AGNONE (Villa Canale)	26	153	II NE	2470629	4628389
<1985	AGNONE (S. Onofrio)	23	153	I SE	2467279	4633939
<1986	BAGNOLI DEL TRIGNO (S. Maria)	32	154	III SO	2475005	4648094
<1987	BELMONTE DEL SANNIO (SS 86 Km 64)	17	153	I SE	2469529	4634804
1963	MONACILIONI (Vallone della Lama)	13	162	I NO	2504455	4606474
1987	AGNONE (Mass. Cocucci)	27	153	II NE	2465479	4629489
1990	BAGNOLI DEL TRIGNO (Centro abitato)	31	154	III SO	2474705	4648294
1991	MONTENERO DI BISACCIA	14	154	I NO	2501641	4644904

CLASSIFICAZIONE GERARCHICA DEGLI EVENTI CATASTROFICI

La tabella seguente riporta l'elenco gerarchico delle frane più importanti rilevate nella regione Molise. Da notare che il segno < riportato prima di alcune date indica che la frana è precedente alla data indicata, in quanto la stessa si riferisce al lavoro più antico in cui la frana è descritta.

Data	Località	S2	F.	Tavoletta	Est	Nord
<1953	PETACCIATO	3	148	II SE	2508573	4651360
1963	MONACILIONI (Vallone della Lama)	13	162	I NO	2504455	4606474
<1963	MONACILIONI (Centro abitato)	12	162	I NO	2504055	4606694