

Autorità di bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno

Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico Liri-Garigliano e Volturno - Rischio di frana 2002

Ultimo aggiornamento: 11 luglio 2003

DATI GENERALI

Denominazione ufficiale	Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico Liri-Garigliano e Volturno Rischio di frana
Ente promotore	Autorità di bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno
Redattori	<p>Coordinatore generale piano <i>Dott.ssa Geol. Vera Corbelli</i></p> <p>Coordinatore e responsabile scientifico <i>Prof. Ing. Leonardo Cascini</i></p> <p>Responsabili scientifici di settore <i>Prof. Geol. Silvio Di Nocera</i> <i>Dott. Geol. Domenico Guida</i> <i>Prof. Geol. Gianmaria Iaccarino</i></p> <p>Responsabile tecnico <i>Dott. Geol. Gennaro Capasso</i></p> <p>Gruppo di lavoro Segreteria Tecnico Operativa <i>Lorenzo Benedetto</i> <i>Gennaro Capasso</i> <i>Gabriella Chiarolanza</i> <i>Pompeo Coico</i> <i>Enzo Coppola</i> <i>Francesca De Falco</i> <i>Giovanni Galletta</i> <i>Arturo Gargiulo</i> <i>Roberto Iovinelli</i> <i>Roberto Lunelli</i></p>

*Roberto Lupoli
Fausto Marra
Leonardo Morgera
Sonia Pagliaro
Carmelo Vairo
Raffaele Velardo
Elisa Zambonelli*

Processo di formazione

Atto e data di adozione in corso di adozione da parte del Comitato Istituzionale

Atto e data di approvazione

Pubblicazione Gazzetta Ufficiale

Dispositivi di legge

L. 183/1989; L. 253/1990; L. 493/1993;
D.P.C.M. 29 settembre 1998; L. 226/1999; L. 365/2000

SCHEDA GEOGRAFICA DELL'AMBITO TERRITORIALE PIANIFICATO

Ambito territoriale pianificato

È definito dai limiti delle aree inondabili relative ai seguenti corsi d'acqua del bacino del fiume Liri-Garigliano:

- Liri-Garigliano per l'intera lunghezza
- Sacco dalla confluenza con il Fosso Pantanelle alla confluenza con il F. Liri
- Fibreno dal lago di Posta Fibreno alla confluenza con il Liri
- Melfa dalla confluenza con il Mollarino alla confluenza con il F.Liri
- Mollarino dal Ponte Americano dalla confluenza con il Melfa
- Rapido-Gari dalla confluenza con il R. Secco alla confluenza con il Garigliano
- Cosa dalla confluenza con il T. Cosa alla confluenza con il F. Sacco



Amministrazioni interessate dall'ambito territoriale pianificato

Regione Abruzzi
Provincia dell'Aquila

Regione Campania
Provincia di Caserta

Regione Lazio

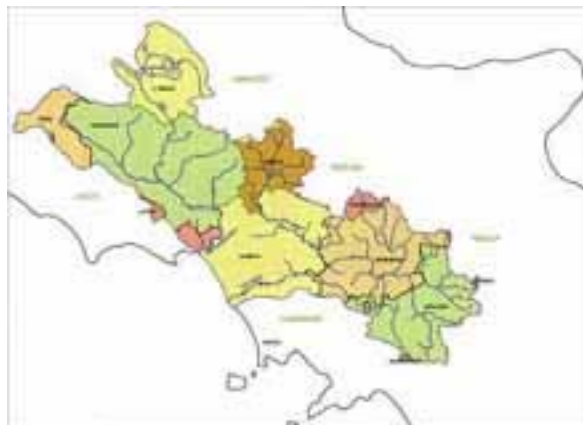
Provincia di Frosinone

Provincia di Latina

Provincia di Roma

Estensione del reticolo idrografico ricadente nell'ambito territoriale pianificato

Liri-Garigliano	186,8 km
Sacco	86,3 km
Fibreno	10,2 km
Melfa	31,1 km
Mollarino	9,1 km
Rapido-Gari	22,1 km
Cosa	26,2 km



ELABORATI DI PIANO

Scala

Relazione di sintesi

Relazione generale

Elaborati cartografici

Carta degli elementi sui Dissesti segnalati o forniti dagli Enti territoriali (contenente Schede dissesti e Schede Comuni)	1:25.000
Carta Geologico-Strutturale	1:25.000
Carta Geomorfologica	1:25.000
Carta dei depositi di copertura	1:25.000
Carta Inventario dei Fenomeni Franosi	
Schedario Fenomeni franosi	1:25.000
Carta del Vincolo Idrogeologico e dei Parchi Nazionali e Regionali (L. 3267/23, L. 394/96)	1:25.000
Carta dei Vincoli Ambientali e Culturali (L. 1089/39, L. 1497/39, L. 431/85)	1:25.000

Carta della zonazione degli Insedimenti Urbani	1:25.000
Carta dei Detrattori Ambientali e delle Infrastrutture	1:25.000
Carta del Danno potenziale e delle Strutture molto vulnerabili (<i>contenente Schedario</i>)	1:25.000
Carta dei Danni Segnalati dagli Enti territoriali (<i>contenente Schedario</i>)	1:25.000
Carta degli Scenari di Franosità in funzione della Massima Intensità Attesa	1:25.000
Carta degli scenari di rischio	1:25.000

N.B. Per i territori comunali interessati dall' O.P.C.M. n° 3036 del febbraio 2000 sono stati effettuati studi di maggiore dettaglio sintetizzati negli elaborati di cui sopra in scala 1:5.000

Norme di attuazione

Programma di mitigazione del rischio

Per ulteriori informazioni, potete collegarvi al sito
<http://www.autoridadibacino.it/lgv/>

SINTESI DEI CONTENUTI

VICENDA ISTITUZIONALE

Il Progetto di Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico Liri-Garigliano e Volturno - Rischio di frana rappresenta il punto di coagulo di diverse esperienze conseguenza di un approccio allo studio ed all'analisi delle problematiche idrogeologiche che l'Autorità di bacino ha programmato, avviato e sviluppato nel corso degli anni. Il rispetto del dettato legislativo è stato reso possibile dalla notevole flessibilità del processo che ha consentito, di volta in volta, di adattare ed indirizzare le azioni in funzione di un iter normativo particolarmente articolato e complesso, che si è andato snodando attraverso fasi ordinarie ed emergenziali. Le attività svolte hanno rappresentato, in ogni fase, un tassello di un processo più ampio che si è posto, fin dall'inizio, l'obiettivo di un Progetto di Piano Stralcio rigoroso ed organico mediante l'acquisizione di conoscenze di valenza generale per l'Autorità utili al fine di assecondare le accelerazioni prodotte dall'iter legislativo o dal maggior grado di approfondimento di volta in volta richiesto.

In particolare, occorre ricordare alcuni dispositivi per la definizione del piano:

il disciplinare tecnico del *"Piano Stralcio per la Difesa delle Aree in Frana - Bacino Liri-Garigliano e Volturno"*, approvato dal Comitato Istituzionale nel maggio 1998, che prevedeva un articolato programma di indagini e studi;

il *Piano Straordinario per l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato*, la cui elaborazione, attraverso procedure ed attività speditive, ha comportato un'analisi territoriale svolta in scala sufficientemente dettagliata; la realizzazione della cartografia dei fenomeni franosi, degli insediamenti delle attività antropiche e del patrimonio ambientale di particolare rilievo; la perimetrazione delle aree a rischio sulla base della sovrapposizione degli elementi in precedenza citati;

l'Emergenza Cervinara/San Martino Valle Caudina (15, 16 e 17 dicembre 1999) che ha comportato ulteriori attività da parte dell'Autorità di Bacino, quali la elaborazione di studi specifici in scala 1:5.000 (geologia, geomorfologia, idrologia, idraulica, idrogeologia, insediamenti urbani, infrastrutture, vincoli), propedeutici all'individuazione degli scenari di rischio a scala di dettaglio.

FINALITÀ E OBIETTIVI

Il Progetto di Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico Liri-Garigliano e Volturno - Rischio di frana, elaborato in continuità con molteplici azioni e studi specifici succedutisi negli anni, contiene l'individuazione e perimetrazione di classi di rischio e classi di attenzione (quest'ultime relative ad aree non urbanizzate nelle quali sono stati riconosciuti scenari di franosità significativi) sulla base di tredici tematismi di base. Il processo intrapreso ha consentito di valorizzare le risultanze delle analisi riguardanti gli aspetti fisici ed antropici di interesse (geologia, geomorfologia, fenomeni franosi, idrogeologia, idraulica, insediamenti urbani ed infrastrutturali, danno, vincoli, emergenze ambientali, storico, archeologiche ed architettoniche).

Per la realizzazione del Progetto di Piano, l'Autorità di bacino ha posto in essere un processo innovativo, a livello metodologico e operativo, finalizzato al conseguimento di risultati realmente significativi ai fini della pianificazione territoriale, nonché al rafforzamento ed alla qualificazione della struttura pubblica (in linea con quanto definito dalla politica comunitaria e della riforma in atto nella Pubblica Amministrazione), anche attraverso "l'internalizzazione" delle capacità tecniche in materia di difesa, uso, salvaguardia e governo del sistema fisico-ambientale.

IMPOSTAZIONE METODOLOGICA E PRINCIPALI LINEE DI ATTIVITÀ

La valutazione del rischio da frana in un'area di così rilevante estensione ha presentato non poche difficoltà per vari ordini di motivi:

- la eterogeneità del contesto geo-ambientale nel quale i fenomeni franosi hanno sede;
- la varietà delle fenomenologie franose e la loro grande diffusione sul territorio;
- la articolazione dei tessuti urbani ed infrastrutturali esposti al rischio da frana;
- la presenza di numerosi vincoli sia di tipo geologico che urbanistico.

La scelta dell'approccio più idoneo è, quindi, subordinata alla disponibilità dei dati di base che concorrono a definire le varie componenti del rischio o alla concreta possibilità di una loro adeguata acquisizione.

Sulla base delle precedenti considerazioni si è ritenuto opportuno svolgere studi sistematici in molteplici ambiti disciplinari, privilegiando l'acquisizione del dato di base in misura omogenea sul territorio e tenendo nel debito conto i dati forniti dalle Autorità competenti. Gli studi in questione sono stati, pertanto, volti alla definizione:

- dell'assetto geologico-strutturale del territorio;
- dell'individuazione e classificazione dei tipi di movimento dei fenomeni franosi;
- dell'intensità dei fenomeni franosi e degli indicatori di franosità;
- degli ambiti morfologici;
- del quadro conoscitivo inerente all'utilizzo del suolo per scopi antropici;
- dell'individuazione e classificazione delle aree a rischio di frana.

CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI FRANOSITÀ IN FUNZIONE DELLE MASSIME INTENSITÀ ATTESE

Una analisi del territorio, rivolta all'individuazione del rischio di frana, non può prescindere dalla litologia e dall'assetto stratigrafico e strutturale delle formazioni geologiche sulle quali si sviluppano i movimenti franosi, soprattutto in un territorio vasto ed articolato quale è quello dei Bacini Liri-Garigliano e Volturno (circa 12.000 kmq).

L'analisi geologica è stata rivolta principalmente alla individuazione degli indicatori geologici più significativi della franosità e si è concretizzata nella redazione della "Carta geologico-strutturale" e nella "Carta dei depositi di copertura".

La Carta geologico-strutturale è stata redatta tenendo presente le indicazioni metodologiche del Quaderno, Serie III Vol.I, 1992 edita dal Servizio Geologico Nazionale. Le unità sono state riunite secondo il criterio genetico (depositi continentali, depositi vulcanici, e depositi marini), il criterio crono-stratigrafico ed il criterio della posizione strutturale.

La "Carta dei depositi di copertura", anch'essa redatta in scala 1:25.000, ha privilegiato la descrizione e rappresentazione dei terreni che generalmente costituiscono le coperture sciolte del Quaternario, che, essendo diffuse nei primi metri del sottosuolo, sono fortemente interessate dall'attività antropica e, quindi, frequentemente coinvolte da eventi franosi superficiali, rapidi e di primo distacco. I depositi sono stati distinti sulla base della loro genesi, tessitura e spessore e comprendono anche i suoli e paleosuoli, intercalati e /o sovrapposti ai depositi detritici. Lo studio delle coperture ha riguardato i depositi detritici, alluvionali, eluviali, colluviali e piroclastici, recenti e attuali compresi tra il Pleistocene e l'Olocene. I depositi di copertura sono stati distinti utilizzando essenzialmente criteri di carattere litologico e genetico.

I fenomeni franosi presenti all'interno del territorio dell'Autorità di Bacino sono caratterizzati da una molteplicità di tipi per la diversificazione delle condizioni geolitologiche e morfoevolutive dei versanti. Se a questa caratteristica di fondo si aggiunge il diverso grado di "leggibilità morfologica", strettamente connesso all'evoluzione più o meno intensa dei versanti, ne deriva che i fenomeni franosi risultano di complessa identificazione ed interpretazione.

L'inventario dei fenomeni franosi, con un dettaglio utile per la definizione del rischio di frana, ha richiesto, pertanto, il ricorso a criteri e metodi in grado di interpretare in maniera omogenea le caratteristiche morfologiche di un territorio particolarmente vasto, condizione questa indispensabile per un riconoscimento completo dei fenomeni franosi. I criteri in questione, già sperimentati in alcune zone dell'Appennino meridionale, partono dal presupposto che i fenomeni franosi hanno una distribuzione spaziale non casuale, rappresentando una fase della naturale evoluzione dei versanti, e che le crisi di franosità, avvenute nel corso delle ultime migliaia di anni, hanno determinato la sovrapposizione di frane di differente estensione areale e di diversa età morfologica.

A partire dalla classificazione di Varnes del 1978, alla quale si è fatto riferimento, è stata elaborata una nuova, anche se altrettanto semplice, classificazione delle fenomenologie al fine di rendere la "Carta inventario dei fenomeni franosi" di maggiore utilità per la redazione delle altre carte tematiche oltre che più rispondente, nel complesso, agli scopi previsti dalla legge 183/89.

Nella classificazione adottata, le diverse tipologie franose distinte da D.J. Varnes sono state riaggregate nei seguenti gruppi:

Gruppo I	Frane di Crollo e/o ribaltamento frontale Versante soggetto a crolli e flussi detritici attivi
Gruppo II	Colata rapida di fango Colata rapida di detrito
Gruppo III	Scorrimento e colata lenta-colamento Scorrimento Traslativo Scorrimento rotazionale Colata lenta-colamento Frana complessa scorrimento-colata
Gruppo IV	Espansioni laterali, D.G.P.V. e depositi di concavità morfologiche Espansione laterale di pendio Deformazione gravitativa profonda di versante (D.G.P.V.) Creep in depositi di concavità morfologica

Fenomeni franosi così classificati sono stati ulteriormente distinti in base al loro stato di attività.

La valutazione del rischio di frana scaturisce dal prodotto di alcuni fattori, ognuno dei quali è intimamente legato alla intensità del fenomeno franoso che in detta area può avere luogo. Una volta individuati e perimetrati i fenomeni franosi sono stati, pertanto, classificati in funzione della loro intensità (*Carta degli scenari di franosità in funzione delle massime intensità attese*).

Si sono distinte tre differenti classi di intensità:

Intensità ALTA (velocità massima attesa da rapida a estremamente rapida)

Intensità MEDIA (velocità massima attesa da lenta a moderata)

Intensità BASSA (velocità massima attesa da estremamente lenta a molto lenta)

Attraverso la redazione di una specifica Carta Geomorfologica i fenomeni franosi sono stati inquadrati nel contesto morfologico e nello sviluppo della storia morfoevolutiva del paesaggio.

Il riconoscimento sistematico dei parametri morfologici rende possibile una interessante interconnessione tra gli indizi morfologici minori e l'identificazione dei fenomeni franosi, anche se parzialmente obliterati dalla evoluzione morfologica successiva alla fase di primo distacco. Le anomalie morfologiche alterano, infatti, la configurazione teorica "regolare" attesa nello "spazio-versante" elementare considerato secondo i modelli noti di evoluzione dei versanti. In tal senso i fenomeni di instabilità sono intimamente legati alla storia morfoevolutiva del versante e vengono evidenziati dagli elementi morfologici significativi che si sono sovrapposti nello spazio compreso tra il crinale superiore ed il relativo fondovalle nella evoluzione per frana dei tratti elementari di pendio.

La Carta Geomorfologica è stata redatta a partire dalle indicazioni contenute nella "Proposta di legenda geomorfologica ad indirizzo applicativo" del Gruppo Nazionale di Geografia Fisica e Geomorfologia e nella "Guida al rilevamento della Carta Geomorfologica alla scala 1:50.000", edita dal Servizio Geologico Nazionale, dalle quali si è tratto lo schema di legenda principale, integrato dalle informazioni più pertinenti finalizzate alla valutazione dell'Assetto Idrogeologico.

L'ANTROPICO

Nell'individuazione del rischio la conoscenza della natura e della localizzazione degli elementi esposti risulta fondamentale. In quest'ottica il piano si è posto due obiettivi:

1. fornire un quadro conoscitivo sull'utilizzo del suolo per scopi antropici, sulla disponibilità e localizzazione delle infrastrutture, sulle previsioni di utilizzo futuro, sui beni di rilevanza storica, architettonica e culturale, sui beni di rilevanza ambientale e su tutti quegli elementi che possono essere di interesse prioritario per la valutazione del rischio;
2. costruire un sistema finalizzato al monitoraggio delle variazioni dell'uso antropico del suolo, al fine di indagare le direttrici di trasformazione nel tempo e le varianti che influenzano tali trasformazioni.

Per il conseguimento dei suddetti obiettivi il lavoro è stato articolato in una serie di azioni consistenti in:

lettura ed elaborazione degli strumenti urbanistici comunali;
interpretazione delle ortofoto digitali dell'AIMA per l'aggiornamento della cartografia di base e l'individuazione delle aree con edificazione diffusa non individuati dagli strumenti urbanistici comunali;
individuazione e classificazione delle linee di comunicazione su ferro e gomma;
individuazione delle dighe, dei relativi invasi e dei bacini idroelettrici;
individuazione delle infrastrutture a rete;
individuazione dei detrattori ambientali (cave, discariche, depuratori ed industrie);
individuazione degli elementi definiti prioritari ai fini della valutazione del rischio;
individuazione dei vincoli a cui sono sottoposte aree e beni.

Tutte le informazioni acquisite sono state analizzate ed elaborate a scala 1:25.000, con modalità tali da essere immediatamente utilizzabili nel Sistema Informativo Territoriale dell'Autorità. Il risultato delle azioni ha permesso di redigere una serie di carte che contengono gli elementi areali, lineari e puntuali necessari ad individuare le classi di rischio.

In particolare sono state prodotte:

- la "Carta della Zonazione degli Insediamenti Urbani";
- la "Carta dei Detrattori ambientali e delle Infrastrutture";
- la "Carta dei Vincoli Ambientali e Culturali";
- la "Carta del Vincolo Idrogeologico e dei Parchi Nazionali e Regionali";

la "Carta del Danno rilevato e delle Strutture molto vulnerabili"

Per quanto riguarda quest'ultima carta, che è stata redatta sulla base dei danni esistenti all'interno delle aree nelle quali i fenomeni hanno sede, sono state esaminate più di 2000 segnalazioni sui dissesti, inviate dagli Enti territoriali, che contengono al proprio interno numerose indicazioni di danni a strutture e infrastrutture. Non ritenendo tali segnalazioni esaustive, l'Autorità ha programmato e realizzato, con tecnici di fiducia, una campagna di rilevamento che, in una prima fase, ha riguardato le aree classificate di attenzione nel Piano Straordinario. Successivamente si è proceduto ad una integrazione dei rilievi, laddove se ne è ravvisata la necessità, sulla base dei tematismi in corso di elaborazione per la redazione del Progetto di Piano.

Dopo questa fase di lavoro, si è proceduto alla formazione di un data-base e all'analisi dei dati, finalizzata alla individuazione dei danni non correlabili con i fenomeni franosi, ma ascrivibili a cattiva esecuzione delle opere.

CRITERI PER LA PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO DA FRANA

Per la valutazione del rischio da frana si è fatto riferimento al documento prodotto, circa dieci anni fa, dalle Nazioni Unite (WP/WLI, 1991), nel quale sono attribuiti ai termini che concorrono alla definizione del rischio ed al rischio medesimo un significato ben preciso, da condividere in ambito politico, sociale, tecnico ed economico. In particolare, nel documento citato sono preliminarmente definiti cinque termini:

Pericolosità (**P**):

probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;

Elementi a rischio (**E**):

persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposte "a rischio" in una certa area;

Vulnerabilità (**V**):

grado di perdita di un certo elemento o insiemi di elementi esposti "a rischio", derivante dal verificarsi di un fenomeno naturale di assegnata intensità, espresso in una scala che va da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale);

Danno potenziale (**W = E x V**):

grado previsto di perdita a seguito di un particolare fenomeno naturale, funzione sia della "pericolosità", sia della "vulnerabilità";

Rischio (**R**):

numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità.

Tra i termini così definiti sono state individuate le seguenti relazioni:

$$R = P \times E \times V$$

(1)

$$R = P \times W$$

(2)

Dalle equazioni discende che il rischio da associare ad un determinato fenomeno franoso, che interagisce con strutture e infrastrutture, dipende dalla intensità e dalla probabilità di accadimento dell'evento, dagli elementi che con l'evento interagiscono e dalla loro vulnerabilità.

Operativamente la individuazione dei fattori che concorrono alla individuazione delle classi di rischio ha posto notevoli difficoltà. Si è, innanzitutto - dati i tempi ristretti, le risorse economiche disponibili, la scala alla quale si è condotto lo studio e l'insidia rappresentata dal confronto tra realtà diverse che, in assenza di dati certi, avrebbe potuto dar luogo a contestazioni e contenziosi tra le Amministrazioni Comunali e l'Autorità di Bacino - riconosciuta la impossibilità di procedere ad una valutazione di **E** che presupponesse una stima dei beni esposti. Per le difficoltà di valutazione del termine **E** si è fatto riferimento al danno potenziale **W** e, quindi, alla relazione (2); così operando si è assunto, ovunque, lo stesso valore dei beni esposti, tenendo conto della presenza di beni di particolar pregio, o di importanza strategica, direttamente nella vulnerabilità **V**, che si è fatta coincidere con **W**. Ai termini che compaiono nella (2) si sono assegnati valori differenti in funzione della massima intensità attesa del fenomeno franoso.

Con l'ausilio dei tematismi descritti nei paragrafi precedenti si è prodotta la Carta degli scenari di rischio nella quale sono state perimetrate le seguenti classi di rischio:

R4 - Area a rischio molto elevato

nella quale, per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle

persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;

R3 - Area a rischio elevato

nella quale, per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

R2 - Area a rischio medio

nella quale, per il livello di rischio presente, sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

R1 - Area a rischio moderato

nella quale, per il livello di rischio presente, i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali.

A tali classi si sono poi aggiunte altre due classi di rischio;

Rpa, Aree a rischio potenzialmente alto

Rpb, Aree a rischio potenzialmente basso

per le quali si sono ritenuti necessari ulteriori indagini e studi per definire il reale livello di rischio presente.

Sono state, altresì, individuate e perimetrate le cosiddette "aree di attenzione" che, in analogia al rischio, si sono aggregate nelle seguenti classi:

A4 - Area di alta attenzione

non urbanizzata, potenzialmente interessata da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frane a massima intensità attesa alta;

APa - Area di attenzione potenzialmente alta

non urbanizzata, nella quale il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

A3 - Area di medio-alta attenzione

non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità, in un'area classificata ad alto grado di sismicità;

A2 - Area di media attenzione

non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana quiescente, a massima intensità attesa media;

A1 - Area di moderata attenzione

non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;

APb - Area di attenzione potenzialmente bassa

nella quale l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinato allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio.

Inoltre, sono state individuate e perimetrate le aree urbanizzate e non urbanizzate, per le quali il livello di rischio e di attenzione non è definibile a scala 1:25.000:

Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco **(C1)**;

Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo **(C2)**.

CONTENUTI NORMATIVI

AREE A RISCHIO	DIVIETI	ECCEZIONI	PRESCRIZIONI	PARERE
Rischio molto elevato (R4) Alta attenzione (A4) Rischio potenzialmente alto(Rpa)* Attenzione potenzialmente alta (Apa)*	come da D.P.C.M. 29.09.98(artt.3,4,5)	come da D.P.C.M. 29.09.98 (artt.3,4,5)+opere di interesse pubblico non delocalizzabili(artt. 3, 4, 5)	studi di compatibilità idrogeologica(artt. 20, 21, 22, 23)	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologicaart. 36
Rischio elevato (R3) Medio-alta attenzione (A3)	come da D.P.C.M. 29,09,98 (artt.6,7)	come da D.P.C.M. 29.09.98 (artt.3,4,5)+opere di interesse pubblico non delocalizzabili(artt. 6,7)	studi di compatibilità idrogeologica(artt. 20, 21, 22, 23)	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologicaart. 36
Media attenzione (A2)	.	.	Opere di pubblico interesse ed opere private di rilevante importanza per dimensioni ed interessi perseguiti (studio di compatibilità idrogeologica (artt. 17, 23).Opere private di secondaria importanza (studio di compatibilità idrogeologica) (art. 17)	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologicaart. 36
Rischio moderato (R1) Moderata attenzione (A1) Rischio potenzialmente basso(Rpb)* Attenzione potenzialmente bassa (Apb)*	.	.	Opere di pubblico interesse ed opere private di rilevante importanza per dimensioni ed interessi perseguiti (studio di compatibilità idrogeologica (artt. 17,24) Opere private di secondaria	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologicaart. 36

			(studio di compatibilità idrogeologica (art. 17)	
Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno ovvero di fenomeni di primo distacco (C1)	.	.	Gli interventi sono subordinati a quanto prescritto nel D.M. 11.03.88 e circolare 3483 24.09.88 e successive	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologica art. 36
Aree di versante in cui non è stato riconosciuto un livello di rischio e di attenzione significativo (C2)	.	.	Gli interventi sono subordinati a quanto prescritto nel D.M. 11.03.88 e circolare 3483 24.09.88 e successive	Ente locale art. 36
Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuate sulla base di modelli idraulici semplificati o studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (a1)*	.	.	Studio di compatibilità idrogeologica	Enti territorialmente competenti sentita l'Autorità di Bacino per compatibilità idrogeologica art. 36
art. 5 Rpa e Apa art. 12 Rpb e Apbart. 15 Aree inondabili				
* Vigeranno le misure di salvaguardia ex art. 17 comma bis (L. n° 183/89) anche dopo l'approvazione del Piano Stralcio				

PROGRAMMA DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Il programma prevede una molteplicità di azioni, da sviluppare con il concorso di più soggetti istituzionali, finalizzate alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità, alla previsione e prevenzione dei fenomeni franosi ed al recupero del territorio sulla base di metodologie, tecnico - scientifiche, rigorose. Presupposto questo basilare per assumere decisioni politico - amministrative adeguate in materia di difesa e governo del territorio.

In particolare, le azioni individuate in tale programma, sono state articolate in *"immediate, a breve, medio e lungo periodo"*, secondo lo schema qui di seguito riassunto:

Azioni immediate (nei primi 6 mesi)

- a) Informazioni agli Enti
- b) Rilievo speditivo per la valutazione della consistenza e dello stato del patrimonio abitativo e della popolazione residente nell'area

- c) Sopralluoghi per la individuazione della sussistenza di pericolo incombente per la pubblica e privata incolumità, strutture e infrastrutture, patrimonio ambientale e culturale
 - d) Valutazione sulla necessità di eseguire indagini e monitoraggio e/o di avviare il presidio territoriale
 - e) Individuazione delle attività di manutenzione
 - f) Azioni di protezione civile
- Azioni a breve termine (dai 6 ai 12 mesi)*
- a) Avvio delle attività di manutenzione e delle azioni più urgenti per la riduzione del pericolo incombente
 - b) Avvio presidio territoriale
 - c) Progettazione del monitoraggio per il controllo strumentale delle situazioni critiche e delle indagini propedeutiche al consolidamento
- Azioni a medio termine (dai 12 ai 24 mesi)*
- a) Prosecuzione delle attività di manutenzione
 - b) Realizzazione delle indagini
 - c) Realizzazione monitoraggio strumentale
 - d) Rimozione delle ulteriori situazioni di pericolo incombente messe in luce dal presidio territoriale
 - e) Individuazione della tipologia degli interventi di consolidamento, laddove possibile
- Progettazione azioni a lungo termine (dai 24 mesi)*
- a) Prosecuzione delle attività di manutenzione
 - b) Prosecuzione delle indagini ed avvio della progettazione degli interventi di consolidamento
 - c) Progettazione degli interventi di consolidamento laddove si sono acquisiti tutti gli elementi utili con le indagini svolte nella precedente fase
 - d) Prosecuzione del monitoraggio nelle aree in cui si ritiene indispensabile il controllo strumentale

QUADRO DEGLI INTERVENTI

Il programma degli interventi sarà elaborato in fase di conferenza programmatica.

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE COLLEGATI

Piano Stralcio Difesa Alluvioni Bacino Volturno

PIANI APPROVATI

Piano Straordinario per la individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato	Delibera C.I.n. 2, 27 ottobre 1999 G.U. n.276, 24 novembre 1999
Piano Stralcio Difesa Alluvioni Bacino Volturno	D.P.C.M.21 novembre 2001 G.U. n.42, 19 febbraio 2002

PIANI ADOTTATI

Piano Stralcio Tutela Ambientale: Progetto pilota "Conservazione zone umide - Area campione Le Mortine"

Delibera C.I.n. 2, 7 settembre 1999
G.U. n.294, 16 dicembre 1999

PROGETTI DI PIANO IN FASE DI ADOZIONE

Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Bacino Liri-Garigliano Rischio idraulico

Progetto variante Piano Stralcio Difesa Alluvioni Bacino Volturno (area dal comune di Capua alla Foce)

INFORMAZIONI REDAZIONALI

Responsabile scientifico

Michele Zazzi

Curatore sintesi e schedatura

Michele Zazzi

Progetto e realizzazione sito web

Paolo Motta

Segreteria editoriale

gruppo183@uni.net

Ultimo aggiornamento: 11 luglio 2003

© 2003 – Servizio di informazione coordinata sulle attività di pianificazione delle Autorità di bacino nazionali e dell’Autorità di bacino pilota del fiume Serchio