

AUTORITA' di BACINO del RENO

**Piano Stralcio
per l'Assetto Idrogeologico**

art.1 c. 1 L. 3.08.98 n.267 e s. m. i.

I – RISCHIO DA FRANA E ASSETTO DEI VERSANTI

Zonizzazione Aree a Rischio

SCHEDA N. 162

Località: Cà di Sotto

**Comune: San Benedetto
Val di Sambro**

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nome del compilatore: Autorità di Bacino del Reno

Data di compilazione:

1. ELEMENTI IDENTIFICATIVI:

U.I.E. (unità idromorfologica elementare): n.11.192 – 11.267 – 11.294 – 11.310 – 11.313 – 11.321
11.339 – 11.423

Località: Cà di Sotto

Comune: San Benedetto Val di Sambro

Provincia: Bologna

Bacino: torrente Sambro

2. CARTOGRAFIA

Numero della sezione CTR 1:5.000: 237151 - 237152

Nome della sezione CTR:

3. RISCHIO IDROGEOLOGICO (Relativo)

Pericolosità

classe: P3 – P4

Rischio

classe: R2 – R4

4. ELEMENTI DI DISSESTO

Movimento di massa

Erosione idrica

a) Tipo di frana

Calanco

- crollo
- ribaltamento
- scorrimento rotazionale
- scorrimento traslazionale
- espansione laterale
- colamento
- complesso

Erosione incanalata

b) Stati di attività

- frana attiva
- frana quiescente
- frana relitta

c) Franosità storica rilevata

- codice scheda: 786
- date di attivazione: 14 giugno 1994

5. ELEMENTI ANTROPICI A RISCHIO

1. edificato residenziale:

- centro abitato
- nucleo abitato
- prevista espansione urbanistica

2. insediamenti produttivi: industriali

6. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Naturale

Canale collettore Sufficiente Insufficiente Non presente

Antropica

Regimazioni idrauliche infrastrutturali Sufficiente Insufficiente Non presente

Regimazione idraulico – agraria Sufficiente Insufficiente Non presente

7. ANALISI DI RISCHIO

L'evento franoso di San Benedetto del Giugno 1994, pur essendosi sviluppato in coincidenza di un precedente fenomeno gravitativo, può essere considerato un movimento di neoformazione in quanto si è originato in una zona non interessata da dissesti ma, solo successivamente, nella sua evoluzione, ha coinvolto terreni creati da precedenti accumuli gravitativi.

La dinamica del fenomeno attuale, come quella passata, ha riguardato la parte alta del versante, con movimenti rototraslativi che si sono successivamente evoluti a colate, fino a causare l'occlusione dell'alveo del T. Sambro.

L'esame delle foto aeree precedenti all'ultimo evento ha permesso di riconoscere la morfologia pressoché inalterata della antica nicchia di distacco della porzione medio-alta dell'accumulo e ha consentito di rilevare la quasi completa rimobilizzazione dell'accumulo della parte intermedia e basale. Tale morfologia era caratterizzata dallo sviluppo di un reticolo idrografico che in parte delimitava il corpo di frana e in parte lo solcava attraversandolo, determinando condizioni di pensilità dell'ammasso relitto sul fondovalle.

Grazie anche a tale assetto morfologico, il nuovo movimento, originatosi per riattivazione della nicchia, ha rimobilizzato il precedente accumulo che, favorito dalla mancanza di appoggio al piede, ha raggiunto il Torrente Sambro.

Da quanto sopra esposto si ritiene che le cause che hanno permesso il raggiungimento di condizioni di equilibrio limite debbano essere ricercate in termini di cause predisponenti nelle caratteristiche geologico – strutturali dell'ammasso roccioso e in termini di cause scatenanti esterne.

Rilievi accurati riguardanti l'assetto strutturale e deformativo del sito, eseguiti dal Dott. Martelli del Servizio Cartografico e Geologico, hanno messo in evidenza l'elevato grado di fratturazione di questa formazione geologica (Flysch di Monghidoro) tale da ridurre la roccia (costituita da alternanze di strati di marne e calcari e argilliti, con un rapporto calcari/pelite generalmente < 1) ad una vera e propria breccia con blocchi di dimensioni centimetriche contenuta in una matrice argilloso-marnosa.

Le elevate precipitazioni che hanno caratterizzato il periodo precedente all'evento e l'elevata permeabilità secondaria della roccia dovuta al suo stato fisico, hanno portato alla saturazione il tratto di versante compreso tra la nicchia e il crinale.

L'innesco del movimento franoso è senza dubbio da ricollegare allo stato fisico della roccia e alle condizioni di saturazione dell'ammasso detritico, tuttavia non vanno sottovalutati, come causa scatenante o di accelerazione, gli effetti indotti dall'evento sismico del 12 giugno 1994 (di magnitudo 2,9 con epicentro nell'appennino pistoiese a poche decine di chilometri di distanza). Tale evento potrebbe aver agito come causa scatenante e aver determinato l'innesco del movimento stesso.

Alla luce di quanto sopra si ritiene che le condizioni di stabilità che hanno portato all'innesco del dissesto sono a tutt'oggi presenti e che quindi, vista anche la ripetitività degli eventi, sia possibile che in tempi non facilmente prevedibili si ripropongano le condizioni per l'innesco di un nuovo movimento, che, molto probabilmente, potrebbe svilupparsi come i precedenti ovvero con arretramento della nicchia e riattivazione per compressione dell'accumulo.

ZONAZIONE

La zonazione è riportata sulla cartografia allegata.

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

interventi a carattere generale

Considerato quanto sopra, al fine di ridurre la pericolosità, si propongono i seguenti interventi. Nella zona 2, ovvero la zona di influenza diretta sulla evoluzione del fenomeno franoso, cioè il versante compreso tra la nicchia di distacco e lo spartiacque, considerata l'elevata permeabilità intrinseca del substrato roccioso, si ritengono prioritarie azioni volte a ridurre l'infiltrazione e quindi a ritardare il raggiungimento di condizioni di saturazione:

- ripristino del reticolo di scolo naturale a monte della nicchia di distacco;
- regimazione idraulico-agraria o forestale del suddetto tratto,
- drenaggio delle aree in contropendenza o di possibile ristagno;
- verifica dell'esistenza e/o dell'efficienza della rete di raccolta delle acque relativamente alla viabilità interna all'area;
- individuazione e captazione delle sorgenti, prevedendo il convogliamento nel reticolo di scolo naturale;
- integrazione del sistema di monitoraggio con l'installazione di 1 inclinometro e di 1 piezometro a monte della nicchia.

Nella zona 1 sono da prevedere interventi volti alla stabilizzazione della zona di accumulo e il monitoraggio ovvero:

- completamento del modellamento superficiale nel corpo di frana fino all'altezza di Cà Poggio dei Rossi, con drenaggi e svuotamento dei laghetti formati tra Cà Poggio dei Rossi e Cà di Sotto;
- mantenere in efficienza l'attuale sistema di monitoraggio attraverso letture periodiche delle strumentazioni installate.

Per quanto riguarda la stabilità del fronte di frana che ha occluso il Torrente Sambro, creando a monte un invaso, si concorda con la Relazione Canuti nel ritenere improbabile la rottura completa e improvvisa dello sbarramento. Si ritiene cautelativo provvedere alla stabilizzazione dell'attuale canale scolmatore e in questo senso si propongono i seguenti interventi:

- abbassamento del canale scolmatore di circa 1-1,5 metri nella zona di maggior quota, allo scopo di ridurre la dimensione massima dell'invaso e di diminuire il dislivello rispetto alla base del canale stesso;
- allargamento e raddrizzamento del canale in prossimità della zona di massima pendenza al fine di ridurre la velocità radente e il potere erosivo della corrente;
- armare il fondo canale tramite l'interramento di gabbioni e blocchi, dal punto di inizio d'inflexione e aumento della pendenza fino alla base del canale scolmatore, al fine di ridurre o minimizzare l'azione erosiva della corrente alluvionale;
- armare i fianchi del canale con interventi di ingegneria naturalistica, al fine di stabilizzare le rive ed evitare l'erosione laterale di sponda;
- valutare l'opportunità di convogliare l'attuale canale di raccolta delle acque sito sul fianco destro del corpo di frana nel canale scolmatore, al fine di ovviare alla erosione nella zona di accumulo, che nel lungo periodo potrebbe comprometterne la sua stabilità.

interventi nell'area in dissesto

- sistemazione del movimento franoso a cura del Servizio Provinciale Difesa del Suolo di Bologna secondo quanto previsto dal Programma Interventi finanziato ai sensi della L.267/98 e succ.mod., annualità 1999.