

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. 102

Località: *Bombiana*

Comune: *Gaggio Montano*

SCHEMA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nome del compilatore: dott. geol. Lizzani Antonella

Data di compilazione: 15/06/2000

1. ELEMENTI IDENTIFICATIVI:

U.I.E. (unità idromorfologica elementare): n. 11744 – 11833

Località: Bombiana

ComunE: Gaggio Montano

Provincia: Bologna

Bacino: fiume Reno

2. CARTOGRAFIA

Numero della sezione CTR 1:10.000: 236160

Nome della sezione CTR: Bombiana

3. RISCHIO IDROGEOLOGICO (Relativo)

Pericolosità

classe: P4

Rischio

classe: R4

4. ELEMENTI DI DISSESTO

Movimento di massa

Erosione idrica

a) Tipo di frana

Calanco (A)

- crollo

Erosione incanalata (A)

- ribaltamento

- scorrimento rotazionale

- scorrimento traslazionale

- espansione laterale

- colamento (A, B)

- complesso

b) Stati di attività

- frana attiva (A)

- frana quiescente (B)

- frana relitta

c) Franosità storica rilevata

- codice scheda: 223

- date di attivazione: metà del secolo XVIII, 18/11/1959

5. ELEMENTI ANTROPICI A RISCHIO

1. edificato residenziale:

- centro abitato (Bombiana)

- nucleo abitato

- prevista espansione urbanistica (Bombiana)

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

7.1 Inquadramento geologico

Il versante indagato è sito nell'alta valle del Fiume Reno. Qui è predominante la presenza di termini argillitici appartenenti alla formazione delle Argille a Palombini della Val Scotenna (APP) intensamente deformata con esteso «boudinage». Esse sono argilliti grigio scure, verdastre e localmente rossastre con intercalazioni di strati torbiditici da medi a molto spessi di calcilutiti grigie, giallastre all'alterazione, localmente a base calcarenitica. Sono presenti anche intercalazioni di siltiti ed arenarie fini in strati sottili.

In questa area, così come a sud di Abetaia (più ad ovest), è stata distinta una litozona argillitica (APP_a). Essa è costituita da argilliti grigi, grigio chiare se alterate, fissili, spesso silicizzate, con intercalazioni, a luoghi sporadiche, di calcilutiti grigie, in strati da medi a medio spessi, talora a base calcarenitica, con patine superficiali di colore bruno, e rari calcari marnosi in strati molto spessi; presenta anche pacchi di strati sottili arenaceo-pelitici grigio - marroni con rapporto arenaria/pelite inferiore ad uno. La diagenesi della pelite risulta sensibilmente superiore a quella di APP.

Nell'antico centro abitato di Bombiana affiorano, con contatti tettonizzati, masse ofiolitiche appartenenti, sempre, alla formazione delle Argille a Palombini e rappresentate da breccie poligeniche (br) e gabbri (ga) oltre a serpentiniti (sr) e diabasi ed oficalci (of) che qui non compaiono.

Più a nord, verso la vetta del Monte di Bombiana e, più a sud, in corrispondenza dell'abitato di Livornè, si rinvencono, con contatto tettonizzato, terreni ascrivibili alla formazione di Monte Venere (MOV). Essa è rappresentata da torbiditi calcareo-marnose in strati da molto spessi fino a banchi, costituiti da un intervallo basale calcarenitico passante a calcari marnosi scheggiosi grigi, biancastri all'alterazione, molto ben cementati, sormontati spesso da peliti nerastre. Si rinvencono intercalazioni di pacchi di torbiditi arenaceo-pelitici in strati da sottili a molto spessi costituiti da arenarie marroni fini o medie, spesso poco cementate, passanti a peliti nerastre. Il rapporto arenaria - pelite è maggiore di 1.

7.2 Inquadramento geomorfologico

L'assetto geomorfologico dell'area è influenzato sia dalla presenza di tipi litologici diversi che dal particolare assetto strutturale.

Il versante situato a est del paese è caratterizzato, come tutti i versanti a prevalente composizione argillosa, da concavità, convessità ed ondulazioni riconoscibili soprattutto a monte e subito a valle della strada comunale Bombiana - Rocca Pitigliana ad una quota di 820 - 850 m circa s.l.m.. E' una pendice intensamente coltivata a seminativo. Risulta necessario rilevare l'assenza di una rete di canalizzazioni superficiali atte a regimare le acque che, procedendo diffusamente verso valle, contribuiscono a peggiorare la già precaria situazione attualmente esistente.

Diversa risulta la situazione del ramo superiore dell'intero corpo di frana posto a valle della strada comunale Bombiana - Muiavacca e della scarpata ai piedi delle Case del Poggio.

Qui il versante è caratterizzato da uno stato di diffuso dissesto (A) e l'assetto morfologico d'insieme risulta profondamente modificato dalla dinamica gravitativa.

Si nota una riattivazione parziale presso la scarpata ai piedi delle Case del Poggio a quota 800 m circa e totale ad est della strada comunale Bombiana - Muiavacca.

La coltre detritica di alterazione è priva di copertura vegetale ed è, pertanto, sede di erosione di tipo calanchivo con ripide vallecicole e versanti dirupati. Marcati sono i fenomeni di degradazione e ruscellamento concentrato e/o diffuso oltre che di infiltrazione idriche, data la caoticità dei depositi, tutti concorrenti all'evoluzione del fenomeno.

Queste porzioni sono bordate da altrettanti rami che si presentano attualmente quiescenti e colonizzati per la gran parte da bosco.

Il fenomeno franoso (B), che borda a sud-ovest l'antico centro abitato di Bombiana, è delimitato ad ovest da un dosso strutturale orientato nord - sud (che separa i litotipi di Monte Venere, ad occidente, dalle Argille a Palombini) ed allo stato attuale si presenta quiescente.

Esso si sviluppa su di un versante mediamente acclive dove si possono notare le tipiche forme a dossi, avvallamenti ed ondulazioni caratteristici di versanti a prevalenti materiali argillosi.

I terreni si presentano intensamente coltivati a foraggio per nulla dotati di regimazione idraulica superficiale. Il collettore (Rio Rame) rappresenta certamente un buon canale di raccolta delle acque provenienti da monte, che comunque devono essere ben regimate.

Il ramo più a sud dell'area indagata è delimitato dal nucleo di Livornè che si stacca dal crinale e che è costituito dalle arenarie di Monte Venere.

Allo stato attuale si può ritenere questo versante stabilizzato in quanto non sussistono più le cause che hanno determinato l'originarsi e l'evolversi del fenomeno. Non si può comunque escludere un'eventuale riattivazione vista la natura caotica dei terreni ivi presenti, particolarmente suscettibili ad imbibirsi di acqua.

7.3 Analisi degli elementi a rischio

Gli elementi a rischio sono rappresentati dalle abitazioni in località Case del Poggio, da quelle dislocate lungo la strada comunale Bombiana - Muiavacca oltre che dalla strada comunale Bombiana - Rocca Pitigliana e quella di Muiavacca che dal campo sportivo corre lungo la linea del crinale (area A).

Gli elementi a rischio sono rappresentati da tutto il centro abitato di Bombiana, dal nucleo di abitazioni site lungo la strada comunale di Bombiana - Muiavacca (area B).

7.4 Analisi del grado di interferenza in atto e/o potenziale tra elementi a rischio ed elementi di dissesto

- **area A:** si riconosce un'interferenza in atto perché, se il fenomeno si dovesse evolvere, si potrebbe verificare un possibile arretramento della corona di frana che interesserebbe la sede stradale (strada comunale di Muiavacca) e l'abitato di Case del Poggio.

- **area B:** l'interferenza risulta potenziale per tutto il centro abitato di Bombiana, il nucleo di abitazioni site lungo la strada comunale di Bombiana - Muiavacca oltre che per la stessa strada che dal campo sportivo corre lungo la linea del crinale.

7.5 Proposte di intervento

- **area A:** al fine di contrastare lo sviluppo del movimento fenomeno franoso sia a monte che a valle della strada comunale Bombiana - Rocca Pitigliana e della strada comunale di Muiavacca, si consigliano indagini geognostiche nell'area adiacente l'abitato di Case del Poggio per verificare lo stato di fatto e l'evoluzione del fenomeno stesso. Inoltre sarebbe opportuno realizzare un razionale schema di drenaggio superficiale e in ultimo favorire l'espansione della copertura a bosco e/o coticco erboso con l'utilizzo, ad esempio, di georeti o biostuoie adatte a favorire la rapida germinazione della vegetazione oltre che a proteggere il terreno.

- **area B:** si propone di verificare e mantenere l'efficienza di opere di regimazione idraulico - infrastrutturali e realizzare una appropriata rete di scoline e fossi di guardia utili a condurre le acque

di ruscellamento superficiale sino al sottostante Rio Rame al fine di ridurre le possibili infiltrazioni puntuali e/o diffuse; inoltre occorre assicurare l'efficienza del Rio Rame ripulendo l'alveo. Si consiglia anche un monitoraggio della zona a ridosso del centro abitato per valutare l'effettivo stato di quiescenza

ZONAZIONE

La zonazione è riportata sulla cartografia allegata.

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

interventi a carattere generale

- verifica e ottimizzazione dello stato di conservazione e dell'efficienza della rete di drenaggio infrastrutturale e verifica dell'idoneità del collettamento alla rete di drenaggio naturale
- verifica dello stato di conservazione e tenuta della rete acquedottistica e fognaria
- individuazione e captazione delle emergenze idriche e loro collettamento nel reticolo di drenaggio naturale o antropico

area A

- realizzare una rete di monitoraggio del fenomeno franoso, con particolare attenzione alla zona di Case del Poggio (inclinometri e piezometri), per verificare l'evoluzione del fenomeno.
- progettare e realizzare un'adeguata rete di drenaggio di tutta l'area in dissesto, evitando il più possibile, l'infiltrazione e il ruscellamento delle acque.
- verificare l'opportunità di inserire il fenomeno franoso nel Piano di protezione civile comunale e/o provinciale.

area B

- realizzazione di un'apposita rete di regimazione delle acque superficiali con fossi di guardia, collegati alla rete di scolo naturale, lungo il perimetro occidentale dell'abitato