

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. 89 / M1

Località: *Monghidoro - Cà dei Marchi* Comune: *Monghidoro*

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Nome del compilatore: dott. geol. Aldo Quintili

Data di compilazione: 31.10.00

Nome dei compilatori: dott. Domenico Preti, dott. Marcello Nolè

Data aggiornamento: giugno 2005

1. ELEMENTI IDENTIFICATIVI:

U.I.E (unità idromorfologica elementare): n. 11470 – 11583 – 11739 – 11181 – 11224 – 11206

Località: Monghidoro – Cà de Marchi

Comune: Monghidoro

Provincia: Bologna

Bacino: fiume Reno

2. CARTOGRAFIA

Numero della sezione CTR 1:10.000: 237160

Nome della sezione CTR: Monghidoro

3. RISCHIO IDROGEOLOGICO (Relativo)

Pericolosità classe: P3 – P4

Rischio classe: R4

4. ELEMENTI DI DISSESTO

Movimento di massa

Erosione idrica

a) Tipo di frana

Calanco

- crollo

Erosione incanalata

- ribaltamento

- scorrimento rotazionale (N)

- scorrimento traslazionale (B, D, G, H)

- espansione laterale

- colamento (A, C, I)

- complesso

b) Stati di attività

- frana attiva (A, C, D, G, H, I, N)

- frana quiescente (B, E, F, L, M)

- frana relitta

c) Franosità storica rilevata

- codice scheda: 861 (H)

- date di attivazione: 14 giugno 1994 (H)

5. ELEMENTI ANTROPICI A RISCHIO

1. edificato residenziale:

-centro abitato (Monghidoro, Cà de Marchi)

-nucleo abitato

-prevista espansione urbanistica (Monghidoro)

2. insediamenti produttivi: industriali

6. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Naturale

Canale collettore Sufficiente Insufficiente Non presente

Antropica

Regimazioni idrauliche infrastrutturali Sufficiente Insufficiente Non presente

Regimazione idraulico-agraia Sufficiente Insufficiente Non presente

7. ANALISI DI RISCHIO

7.1 Inquadramento geologico

Nell'area oggetto di studio si rinvencono terreni appartenenti alle Successioni liguri cretaceo-eoceniche. La principale formazione presente è la seguente:

- Formazione di Monghidoro: su tutto il versante indagato; comportamento metastabile, influenzato dalla giacitura degli strati e dal grado di tettonizzazione, con forte propensione all'alterazione superficiale e creazione di vaste e potenti coltri detritiche di alterazione prevalentemente argillose soggette a rimobilizzazioni superficiali per soliflusso o per colata o a movimenti traslazionali o rotazionali anche di dimensioni e notevole profondità.

I dissesti e le loro possibili evoluzioni coinvolgono sia i terreni flyschiodi che le relative coltri detritiche.

7.2 Inquadramento geomorfologico

Il nucleo storico dell'abitato di Monghidoro sorge sulla sommità della dorsale che funge da spartiacque tra il Torrente Savena ed il Torrente Idice; la zona descritta interessa i versanti Nord e SW. Il versante Nord, oltre alla porzione culminale urbanizzata, si presenta con aree boscate coincidenti con i crinali secondari inframezzate a seminativi e prati da sfalcio disposti generalmente negli impluvi meno acclivi.

Il versante SW è caratterizzato dalla giacitura degli strati (della Formazione di Monghidoro) a franappoggio meno inclinato del pendio, con conseguente formazione di crinali secondari ortogonali allo spartiacque alternati a valleciole; anche in quest'area la parte culminale risulta urbanizzata, i crinali secondari densamente boscati e gli impluvi condotti a seminativi e prati da sfalcio. Le località "Cà dei Marchi" e "le Vajole" sorgono a mezza costa di un ampio versante disposto ad anfiteatro con esposizione Nord, al culmine del quale compare la dorsale su cui sorge il nucleo storico dell'abitato di Monghidoro. I corsi d'acqua del rio Bagnola e del rio Cà dei Marchi rappresentano le emergenze idrografiche più significative suddividendo il suddetto anfiteatro in due unità idromorfologiche. Tutto il versante si presenta come un'alternanza tra pendii molto acclivi e boscati, costituenti i fianchi dei due rii, e pendii mediamente più dolci condotti a seminativo, prati da sfalcio e residui incolti con arbusteti. La genesi morfologica del versante è riconducibile, anche dai numerosi ed evidenti segni riscontrati, ad una mobilitazione per frana tutt'ora in atto in alcune aree, soprattutto nelle zone di accumulo dei materiali detritici.

Con "A" viene indicato un piccolo dissesto che subisce rimobilizzazioni lente ma costanti: a testimonianza di ciò si riscontra che alcuni pali di un elettrodotto a basso voltaggio risultano inclinati.

L'area contrassegnata con "B" si colloca sui corpi di due frane apparentemente inattive coalescenti verso il basso: il ramo orientale che dal toponimo "La Caserma" scende fino a quota 775 s.l.m. al momento del rilievo era oggetto di interventi di consolidamento poiché destinato a parcheggio comunale: sono stati operati interventi di sistemazione con asporto di terreno per ospitare le piazzole di sosta, modellatura delle scarpate e posa in opera di drenaggi profondi.

"C" è la riattivazione di una frana quiescente tramite un fenomeno di scivolamento superficiale della porzione pedogenizzata dei terreni.

"D" rappresenta la rimobilizzazione parziale di una frana quiescente, causata da un colamento che si è attivato al margine dell'ala destra espandendone lateralmente il contorno. In seguito a una proposta di modifica elaborata dal dott. Riccardo Galassi, proposta corredata da una relazione geologica

comprendente dati geognostici derivati da indagini effettuate in varie epoche e soprattutto dai dati risultanti da un'indagine inclinometrica effettuata a partire dal 26/10/2001 fino al 12/04/2005, ulteriori sopralluoghi hanno portato alla ridefinizione della suddetta area. I dati del monitoraggio inclinometrico evidenziano un movimento a cinematica lenta con superficie di scorrimento a circa 4,5 m di profondità. In seguito alla realizzazione di un drenaggio profondo nel settembre del 2003 la velocità del movimento è andata ulteriormente diminuendo e questo sembra indicare che l'intervento di consolidamento ha avuto effetti positivi. Inoltre le condizioni della strada di lottizzazione fanno supporre che siamo in presenza di un movimento molto superficiale ed estremamente lento. Tuttavia si è riscontrata la presenza di zone di ristagno e di accumulo di acqua, evidenziate dalla presenza di piante igrofile, per cui probabilmente gli interventi eseguiti non sono stati del tutto sufficienti per stabilizzare completamente l'area.

"E" e "F" sono due aree del versante esposto a ovest la cui morfologia non fa escludere l'innescarsi di fenomeni gravitativi più o meno localizzati.

L'area cartografata con "G" che insiste sulla parte mediana dell'impluvio posto tra le località Campanelle e la Rovina, si riconosce come un movimento gravitativo a cinematica lenta che rimobilizza la coltre detrica depositatasi per erosione dei fianchi dell'impluvio.

Con "H" viene indicato un movimento a cinematica lenta che si è riattivato sulla parte medio - bassa di una frana quiescente segnalata dall'inventario del dissesto, delimitato dal Rio Vajole e dal Rio Bagnola che quasi sicuramente ne influenzano la dinamica.

"I" è un modesto colamento superficiale della porzione pedogenizzata dei terreni.

"L" rappresenta la vecchia nicchia di distacco del più ampio movimento quiescente che sembra non essere oggi in movimento: prudenzialmente si consiglia di monitorarne l'evoluzione.

Con "M" viene indicato la coalescenza di diversi fenomeni gravitativi che hanno subito rimobilizzazioni nel passato, dei quali oggi non sono stati notati segni che potessero indicarla come anche parzialmente in evoluzione, ma che, vista la presenza di ristagni e risorgive nella sua parte bassa e ampie zone con concavità e convessità, si ritiene opportuno porre sotto monitoraggio.

"N" rappresenta uno scoscendimento rotazionale recente che ha coinvolto la parte superficiale pedogenizzata della formazione di Monghidoro, compreso parte del rilevato della strada vicinale che da "le Vajole" porta a "Cà di Dino": tale strada è stata completamente abbandonata, infatti parte del suo sedime è ampiamente ricolonizzato da arbusti ed essenze arboree.

7.3 Analisi degli elementi a rischio

- Area "A": elettrodotto e viabilità pubblica.
- Area "B": parcheggio, coltivi ed alcune abitazioni al contorno.
- Area "C": coltivi ed elettrodotto.
- Area "D": coltivi, prati da sfalcio, porzione della prevista espansione urbanistica.
- Aree "E" e "F": porzioni delle previste espansioni urbanistiche.
- Area "G": elettrodotto, coltivi e S.S. 65.
- Area "H": coltivi ed alcune abitazioni di località "le Vajole".
- Area "I": incolto e viabilità comunale.
- Area "L": coltivi, viabilità comunale e capannone immediatamente a monte della strada.
- Area "M": coltivi, prati da sfalcio, viabilità comunale, alcune abitazioni di Ca' de Marchi ed edificio 'la Torretta'.
- Area "N": coltivi, area boscata e strada vicinale.

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

- Area "A": elettrodotto: interferenza significativa, viabilità pubblica: interferenza potenziale.
- Area "B": parcheggio, coltivi ed alcune abitazioni al contorno: interferenza potenziale.
- Area "C": coltivi ed elettrodotto: interferenza significativa.

- Area "D": coltivi e prati da sfalcio: interferenza significativa, porzione della prevista espansione urbanistica: interferenza potenziale-marginale.
- Aree "E" e "F": porzioni delle previste espansioni urbanistiche: interferenza potenziale-marginale.
- Area "G": elettrodotti e coltivi: interferenza significativa; S.S. 65: interferenza potenziale.
- Area "H": coltivi: interferenza significativa, alcune abitazioni di località "le Vajole": interferenza potenziale.
- Area "I": incolto: interferenza significativa, viabilità comunale: interferenza marginale.
- Area "L": coltivi, viabilità comunale e capannone immediatamente a monte della strada: interferenza potenziale.
- Area "M": coltivi, prati da sfalcio, viabilità pubblica, alcune abitazioni di Ca' de Marchi ed edificio di la Torretta: interferenza potenziale.
- Area "N": coltivi, area boscata e strada vicinale: interferenza significativa.

7.5 Proposte di intervento

- Area "A": regimazione superficiale delle acque meteoriche.
- Area "B": monitoraggio, in particolare sull'effetto che sortiranno gli attuali interventi di consolidamento; potenziamento e ottimizzazione della regimazione idrica superficiale; verifica e ottimizzazione delle reti di scolo infrastrutturali e fognarie.
- Area "C": rimodellamento superficiale, regimazione delle acque superficiali.
- Area "D": prosecuzione del monitoraggio per verificare l'efficacia dei drenaggi eseguiti, attenta regimazione delle acque superficiali.
- Aree "E", "F": monitoraggio; potenziamento e ottimizzazione della regimazione idrica superficiale; verifica e ottimizzazione delle reti di scolo infrastrutturali e fognarie.
- Area "G": regimazione del Rio di Bagni; tincee drenanti nel corpo di frana.
- Area "H": regimazione del Rio Vajole e Rio Bagnola.
- Area "I": allontanamento dell'accumulo detritico ovvero sostegno e contenimento dello stesso.
- Area "L": monitoraggio
- Area "M": monitoraggio, possibilmente drenaggio superficiale dei fenomeni di ristagno.
- Area "N": opere di regimazione delle acque superficiali di corrivazione, e, se del caso riattivazione della vicinale con opere di difesa e sostegno a valle.

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

aree A, B, C, D, E, F

- potenziamento e ottimizzazione della regimazione idrica superficiale
- verifica e ottimizzazione delle reti di scolo infrastrutturali e fognarie

area D

- prosecuzione del monitoraggio per verificare l'efficacia dei drenaggi eseguiti

area H

- potenziamento e manutenzione della rete di regimazione idrica agraria e infrastrutturale
- manutenzione ed eventuale regimazione dei rii Bagnola e Vajole
- divieto delle utilizzazioni forestali nella zona perimetrata