



## UNIONE DEI COMUNI VALLE DEL SAVIO

47521 CESENA (FC) – Piazza del Popolo n.10  
tel. 0547/356111 – protocollo@pec.unionevallesavio.it -

47021 S.PIERO IN BAGNO (FC) – Via Verdi n.4  
tel. 0543/ 900711 – protocollo@pec.unionevallesavio.it



## Piano Intercomunale di Protezione Civile

Comuni di Bagno di Romagna, Cesena, Mercato Saraceno,  
Montiano, Sarsina e Verghereto



| DOCUMENTO   |      | FRANA “MONTEVECCHIO”<br>Comune di Cesena |              |
|---|------|--|--------------|
| REVISIONI N. 1  | DATA | DESCRIZIONE                              |              |
|   | 1    | Ottobre 2021                             | Approvazione |
|   |      |  |              |
|   |      |  |              |
| Dirigente Servizio Protezione Civile dell'Unione      |      | Giovanni Fini                            |              |
| Responsabile Ufficio di Protezione Civile dell'Unione |      | Alessandro Biondi - Cristina Ceccarelli  |              |
| Collaboratori   |      | Milena Maraldi, Dino Mondello            |              |

# 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOLOGICO

L'area in frana denominata "Montevecchio" si trova nel Comune di Cesena; tra la Strada Provinciale 75 a nord e la SP 138 a sud ovest. Il versante si sviluppa in destra idrografica del fiume Savio (fig. 1).



Fig.1 – Ubicazione dell'area

L'area calanchiva di Montevecchio, posta ad est della frazione di Borello, a ridosso del Fosso di Ribianco, in quanto area propensa al dissesto per definizione, ha sempre mostrato segni d'instabilità ed evoluzione morfologica.

Col rilevamento della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna nei primi anni '90 è stata definita l'area di attività erosiva sino al piede del calanco, dove si accumula il detrito argilloso distaccatosi dai suoi fianchi e dalla cresta. Nel 1979 furono realizzate delle briglie in terra argillosa battuta e costipata che hanno permesso il contenimento delle colate di argilla.

Nel 2005 una colata di roccia argillosa costrinse a realizzare in emergenza un vallo per direzionare il detrito verso il fosso ed evitare che giungesse alle case.

Nel 2014 e nel 2015, a seguito di periodi di piogge intensi e persistenti a (eventi meteo di carattere eccezionale) si sono verificate estese riattivazioni del movimento franoso. La saturazione dei terreni ha favorito la mobilitazione di ingenti volumi di terreno argilloso, una massa fluida di circa 100.000 metri cubi di terra e fango si è mossa verso le abitazioni del fondovalle.

Il dissesto si estende da circa metà del versante sino ai depositi alluvionali terrazzati di fondovalle del fiume Savio.

Si tratta della riattivazione stagionale di un esteso corpo di frana attivo indicato nella Carta Geologica Regionale con sigla a1g, frana attiva complessa (fig. 2).

Il substrato roccioso è costituito dalla parte prevalentemente pelitica con sporadiche sabbie della Formazione a Colombaccio del Messiniano (FCO).

La stratificazione è a franapoggio con inclinazione degli strati circa uguale alla pendenza del versante sul fianco settentrionale ed a reggipoggio su quello meridionale, a traverpoggio lungo i fianchi delle vallecole minori orientate circa NE - SO. L'assetto strutturale dell'ammasso roccioso è in parte predisponente al dissesto, in parte stabilizzante, ma la presenza quasi assoluta di argilliti con intercalazioni sabbiose rende sempre e comunque il versante predisposto all'erosione ed al franamento, soprattutto nelle aree calanchive, sempre inutilizzate per fini agricoli e prive di qualsiasi manutenzione, fondamentale per mantenere il sistema di scolo superficiale funzionante ed evitare così erosione diffusa, infiltrazione incontrollata, ristagni e franamenti.

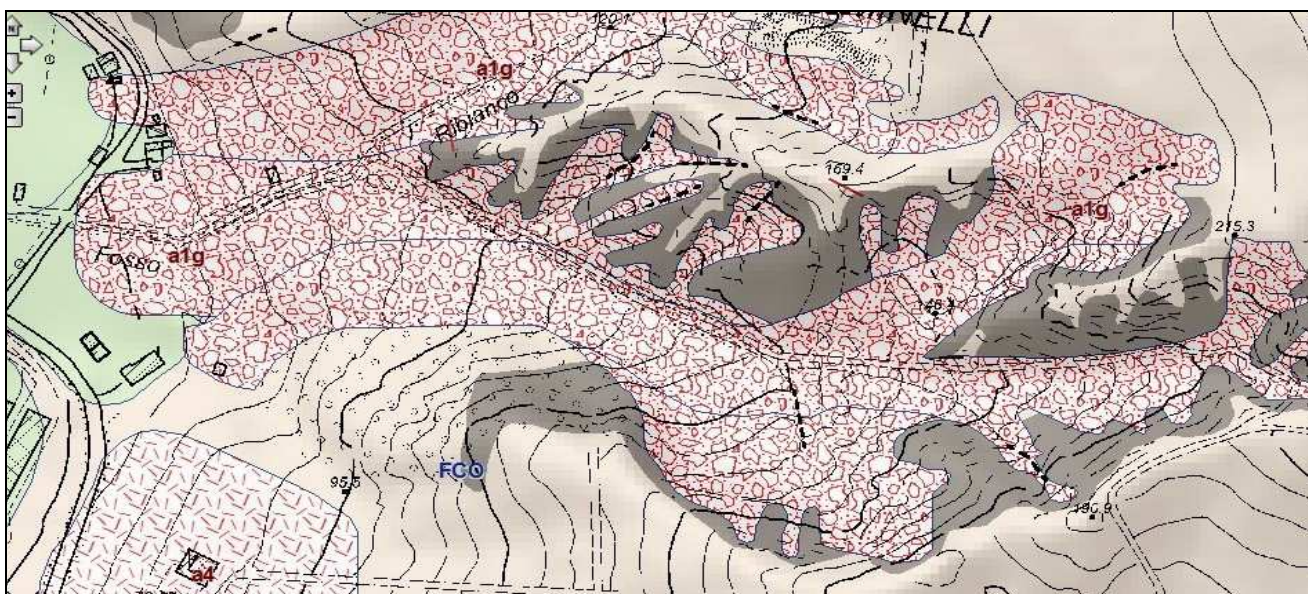


Fig.2 – Carta geologica della Regione Emilia-Romagna

Per la perimetrazione dell'area in frana (figura 3) è stato adottato il "Progetto di variante nuova perimetrazione di area a rischio di frana (art.12), in Provincia di Forli-Cesena, Comune di Cesena, località Montevecchio" del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) dei Bacini Regionali Romagnoli (ora Autorità di bacino distrettuale del Po).

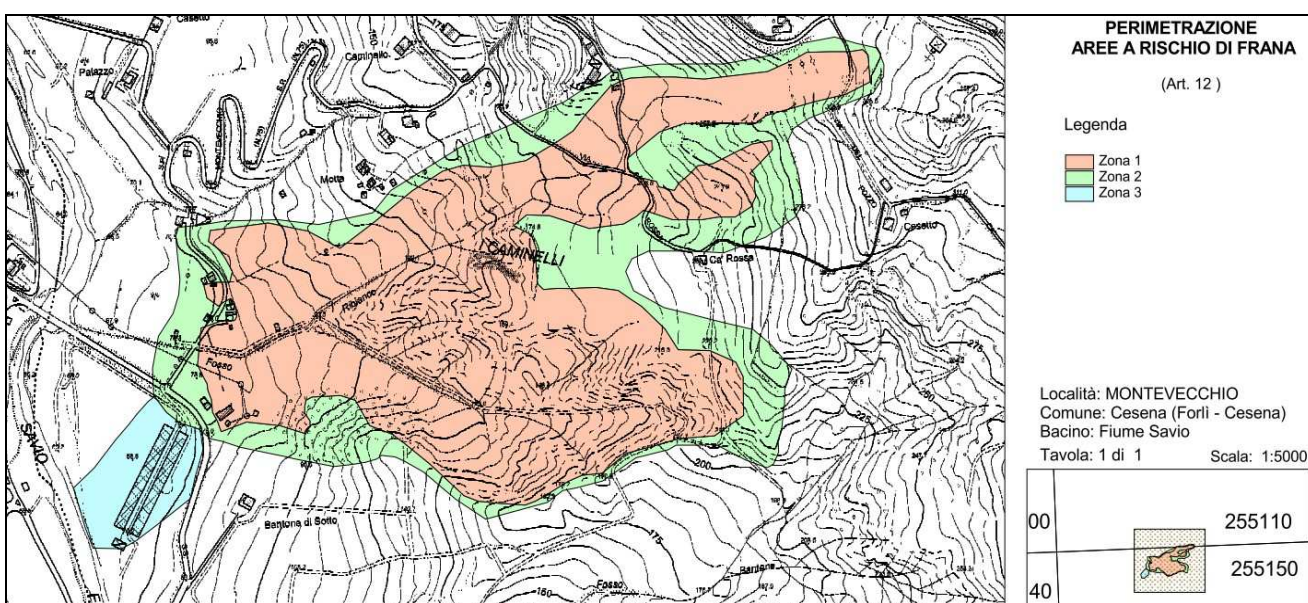


Fig. 3 – PSRI – Perimetrazione area a rischio frana

## 2. CENSIMENTO DEGLI ELEMENTI ESPOSTI A RISCHIO

Gli scenari di rischio devono comprendere anche la valutazione preventiva del probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso; per effettuare tale valutazione occorre procedere al censimento degli elementi esposti a rischio entro le aree precedentemente individuate.

Il censimento ha evidenziato che risultano presenti i seguenti elementi esposti a rischio:

- Cabina e Rete Enel media tensione;
- n. 2 capannoni avicoli n. 80.000 capi circa;
- Strada Provinciale – Via Gualdo;
- Strada Provinciale - Via Montevecchio;
- Fiume Savio;
- n. 9 abitazioni censite di cui n. 7 abitate;

### Popolazione esposta

| DETTAGLIO POPOLAZIONE                  | NUMERO    |
|--|-----------|
| Età ≤ 6 anni                           | 2         |
| Età 7 ÷ 64 anni                        | 14        |
| Età ≥ 65 anni                          | 2         |
| Di cui disabili e/o difficoltà motorie | --        |
| <b>Totali</b>                          | <b>18</b> |

## 3. OPERE DI PREVENZIONE STRUTTURALE

Negli anni '70 il franamento di ingenti quantitativi di detrito fangoso portò al crollo dei capannoni per la lavorazione dei solfati utilizzati fino a prima della Seconda Guerra Mondiale, quindi riutilizzati per fini agricoli o per allevamenti.

Nel 2014 la riattivazione di buona parte del detrito argilloso all'interno della valle calanchiva ha portato al crollo dell'ultima struttura (una torre legata alla passata attività di lavorazione dei solfati), raggiungendo le abitazioni.

Gli interventi di consolidamento del versante, ad opera della Regione e del Comune, hanno permesso di preservare le abitazioni, la viabilità provinciale e le linee elettriche poste ai piedi del versante.

Nel corso di progressivi lotti d'intervento sono stati realizzati: rilevati in terra compattata, trincee drenanti, fossi di regimazione delle acque superficiali, opere strutturali di consolidamento al piede e opere di rinverdimento antiersive.

Attualmente un sistema di monitoraggio satellitare (GPS) rileva che l'ammasso detritico ha raggiunto un buon grado di equilibrio, con spostamenti del terreno quasi impercettibili.

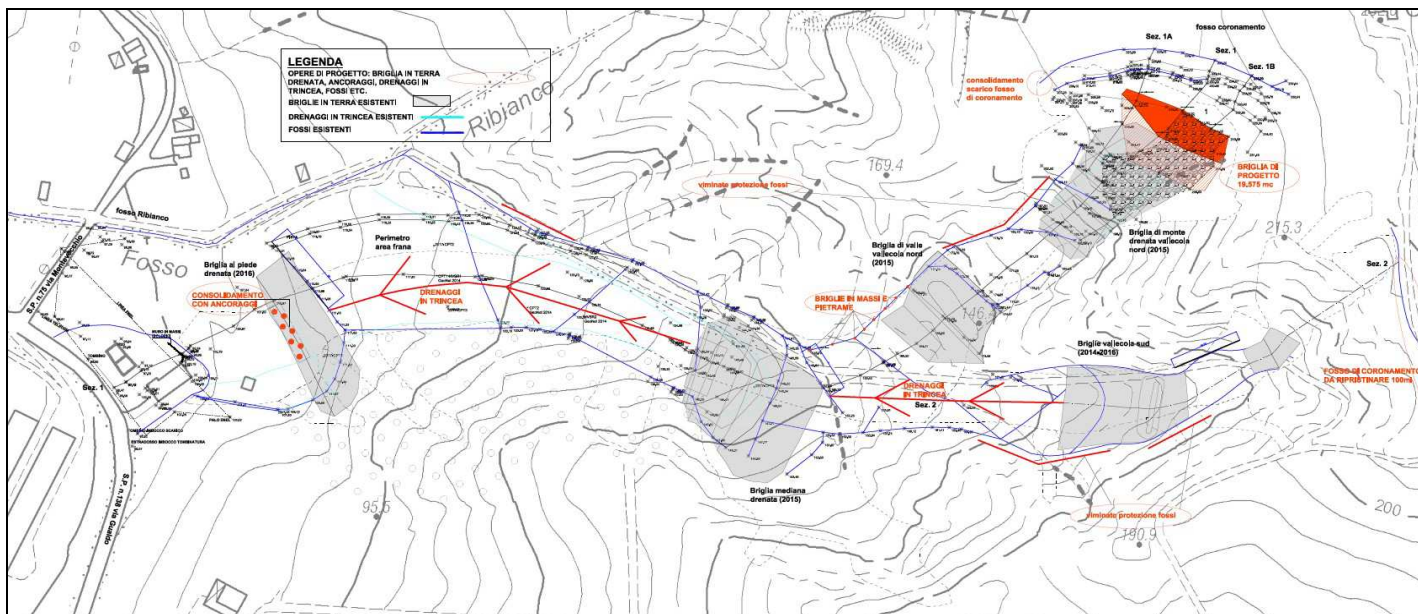


Fig. 4 – Planimetria dell’area con individuazione delle opere di consolidamento realizzate

#### 4. OPERE DI PREVENZIONE NON STRUTTURALE

Il Comune di Cesena ha installato un sistema di monitoraggio e allertamento sul movimento franoso tramite rilevatori di posizione GPS (n. 2) in comunicazione con un sistema di ricezione in sito che trasmette i dati raccolti in FTP al server.

Il sistema è così composto:

- stazione di ricezione in area stabile in comunicazione con n. 2 GPS posizionati in punti critici;
- piattaforma hardware/software per la gestione del sistema di monitoraggio e l’impostazione di allarmi su differenti livelli/soglie di allerta con l’invio di e-mail.

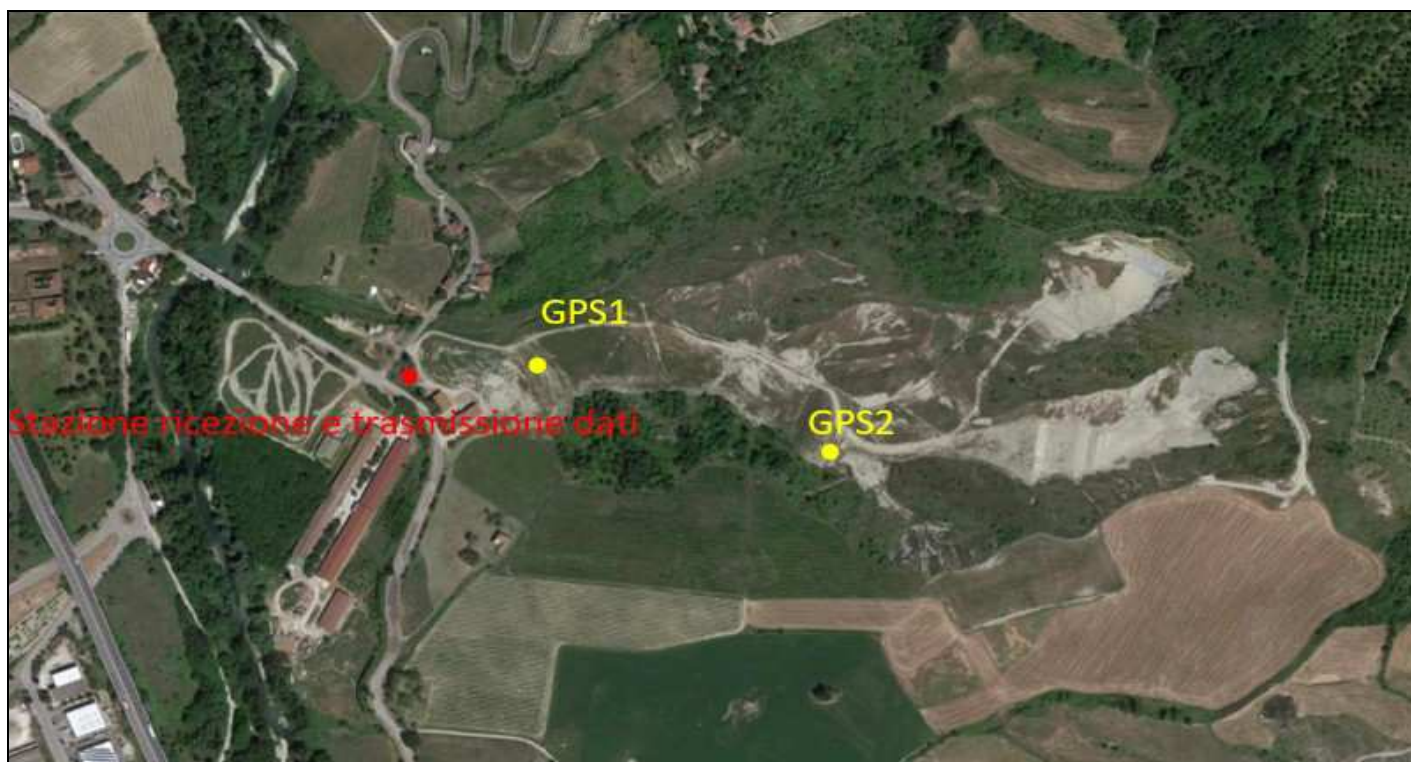


Fig. 5 – Ubicazione dei componenti del sistema di monitoraggio

Lo sviluppo del sistema monitoraggio è avvenuto in collaborazione con l'Università di Bologna nell'ambito della "Convenzione quadro quinquennale tra Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile e Università di Bologna (Dipartimento BIGEA) - Attività specialistica di supporto alla previsione ed alla pianificazione di emergenza di protezione civile in materia di rischio idrogeologico" approvata con DGR 947/2016.

Dopo l'installazione del sistema, l'acquisizione dei dati di misura è iniziata nell'estate 2019. Allo stato attuale il monitoraggio prosegue con l'acquisizione in continuo delle misurazioni.



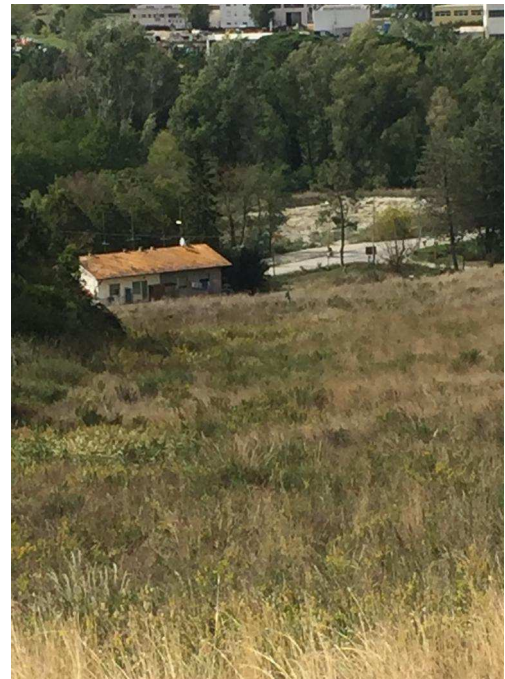
*Stazione ricezione e trasmissione dati*



*GPS1*



*GPS2*



*Vista dall'alto*

| <b>PROCEDURE OPERATIVE RISCHIO IDROGEOLOGICO<br/>Piano d’Emergenza Intercomunale</b> |   |                                 |                             |
|--|---|---------------------------------|-----------------------------|
| <b>CODICE<br/>COLORE</b>   | <b>AZIONI</b>   | <b>FUNZIONE<br/>INTERESSATA</b> | <b>DOC. DI<br/>SUPPORTO</b> |
| <b>GIALLO</b>  | <p>Il Responsabile del Presidio Operativo può essere attivato dal Sindaco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in occasione di un evento meteo avverso e/o;</li> <li>• ricevuta l’allerta dalla ARSTPC e/o;</li> <li>• nel caso in cui ritenga necessario monitorare e/o gestire la situazione pur non avendo ricevuto allerta;</li> </ul> <p>e attiva le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si informa sui fenomeni previsti dall’allerta e consulta gli scenari di riferimento;</li> <li>• Avvisa il personale interessato che concorre, se del caso, all’attività del Presidio Territoriale di vigilanza;</li> <li>• Verifica la reperibilità dei Titolari di Funzione da far confluire nel C.O.C., anche in forma ridotta;</li> <li>• Sulla base dell’evento previsto verifica eventuali criticità (anche temporanee) sull’area in oggetto;</li> <li>• Comunica, se del caso, ai cittadini residenti o che svolgono attività nelle aree a rischio, di mettere in atto le predefinite misure di auto protezione;</li> <li>• Assicura un costante flusso di comunicazione con le strutture preposte alla vigilanza idrogeologica (Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile);</li> <li>• Trasmette ogni eventuale informazione e valutazione sulle condizioni dell’area in oggetto all’Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile;</li> <li>• Attua ulteriori azioni specifiche in funzione dell’evento previsto e di eventuali ulteriori pianificazioni specifiche comunali.</li> </ul> | <p>F1</p> <p>Con aiuto F7</p>   |                             |

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| <b>ARANCIONE</b> | <p>Il Responsabile del Presidio Operativo attivato dal Sindaco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in occasione di un evento meteo avverso e/o;</li> <li>• ricevuta l'allerta dalla ARSTPC e/o;</li> <li>• nel caso in cui il sistema di monitoraggio installato invii l'allarme di superamento soglia;</li> <li>• nel caso in cui ritenga necessario monitorare e/o gestire la situazione pur non avendo ricevuto allerta;</li> </ul> <p>avvisa il personale del Presidio Territoriale che, nel caso, si attiva per la vigilanza.</p> <p>Il Responsabile del Presidio Operativo attiva le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentito il Sindaco prevede un passaggio della Polizia Locale per avvisare i residenti;</li> <li>• In qualità di Coordinatore del C.O.C. e titolare della F1, verifica la reperibilità dei Titolari di Funzione da far confluire eventualmente nel C.O.C. stesso anche in forma ridotta;</li> <li>• A ragion veduta insieme ai titolari, o sostituti, di Funzione delle Strutture Operative e del Volontariato di Protezione Civile attiva, altre procedure ritenute utili per la sicurezza;</li> <li>• Nel caso ritenesse necessario allerta il reperibile della Provincia per un eventuale coinvolgimento della Via Gualdo e il reperibile dell'ARSTePC per un presumibile interessamento del Fiume Savio;</li> <li>• In accordo con le Funzioni preposte si verificano eventualmente aree, mezzi ed attrezzature in relazione all'evolversi dell'evento;</li> <li>• Trasmette eventualmente informazioni e valutazioni utili sulle condizioni del territorio all'Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile;</li> <li>• Attua ulteriori azioni specifiche in funzione dell'evento previsto e di eventuali ulteriori pianificazioni specifiche comunali</li> </ul> | <p>F1 – F7</p> <p>F7 – F3</p> <p>F1</p> <p>F1 – F4</p> <p>F1</p> <p>F1</p> |  |
|------------------|--|--|--|



|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| <p>1. Il Responsabile del Presidio Operativo attivato dal Sindaco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in occasione di un evento meteo avverso e/o;</li> <li>• ad evento in corso e/o;</li> <li>• ricevuta l'allerta dalla ARSTPC e/o;</li> <li>• nel caso in cui il sistema di monitoraggio installato invii l'allarme di superamento soglia;</li> <li>• nel caso in cui ritenga necessario monitorare e/o gestire la situazione pur non avendo ricevuto allerta;</li> </ul>   |                    |  |
| <p>mette in atto le seguenti misure previste nel piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentito il Sindaco prevede un passaggio della Polizia Locale per avvisare i residenti;</li> <li>• Attiva i Titolari, o sostituti, delle Funzioni di Supporto e convoca il C.O.C. (qualora non già attivato con codice arancio) dandone comunicazione agli enti interessati come da ordinanza;</li> <li>• Insieme alle Funzioni di Supporto attivate coordina i primi eventuali interventi di messa in sicurezza e tutte le operazioni di soccorso;</li> </ul> | F1 – F7            |  |
| <p>2. Ai fini dell'allontanamento della popolazione residente dalla zona a rischio si dispone l'invio:</p>   |                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di squadre a presidio delle vie di deflusso dalla zona stessa;</li> <li>• Del personale e/o dei volontari che conducano se necessario, con eventuali mezzi di trasporto e di soccorso appositi, la popolazione residente nell'area di attesa più vicina identificata con il n. 101 (Borello) o, in caso di eventi atmosferici avversi, presso idonei alloggiamenti coperti in attesa del probabile successivo trasferimento struttura ricettiva;</li> </ul>   | F7<br>F7 – F3 – F9 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del personale e del volontariato presso l'area di attesa individuata per la registrazione della popolazione sfollata</li> </ul>   | F11 – F3           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degli evacuati presso strutture ricettive alberghiere presenti in località limitrofe visto il numero esiguo di residenti;</li> </ul>  | F9 – F3            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del personale e del volontariato per l'informazione alla popolazione;</li> </ul>  | F12 - F3           |  |
| <p>3. Le Funzioni di Supporto attivate assumono tutte le iniziative atte alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità attuando:</p>   |                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitazione dell'area interessata, posizionamento segnaletica, rimozione materiali, ecc.. a cura dell'Ente competente</li> </ul>  | F1                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento della Provincia per quanto riguarda la via Gualdo e/o via Montevecchio di competenza di questa;</li> </ul>   | F5                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento di tutti i Referenti dei servizi essenziali erogati nell'area;</li> </ul>  | F2                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento del proprietario dei capannoni e gestori dell'allevamento avicolo presente nell'area ed eventualmente del servizio veterinario dell'AUSL in ragione della possibile problematica sanitaria;</li> </ul>   | F1                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento dell'ARSTePC per quanto di competenza riguardo il rischio idrogeologico delle aree in frana</li> </ul>   | F1                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinvolgimento dell'ARSTePC per quanto riguarda un eventuale interessamento del Fiume Savio;</li> </ul>   | F6                 |  |
| <p>4. Se del caso si dispone di avviare una attività di censimento dei danni, in corso d'evento e nella fase post evento;</p>  | F1                 |  |
| <p>5. Dalle prime manifestazioni dell'evento si dovrà assicurare un flusso continuo di informazioni verso il C.O.R ed eventualmente il C.C.S. se attivato.</p>   | F1                 |  |
| <p>6. Dovranno essere attuate, se necessarie, ulteriori azioni particolari in funzione dell'evento previsto e di eventuali ulteriori pianificazioni specifiche comunali;</p>   | F12                |  |
| <p>7. Saranno predisposti personale e mezzi per la comunicazione alla popolazione del cessato allarme;</p>   |                    |  |

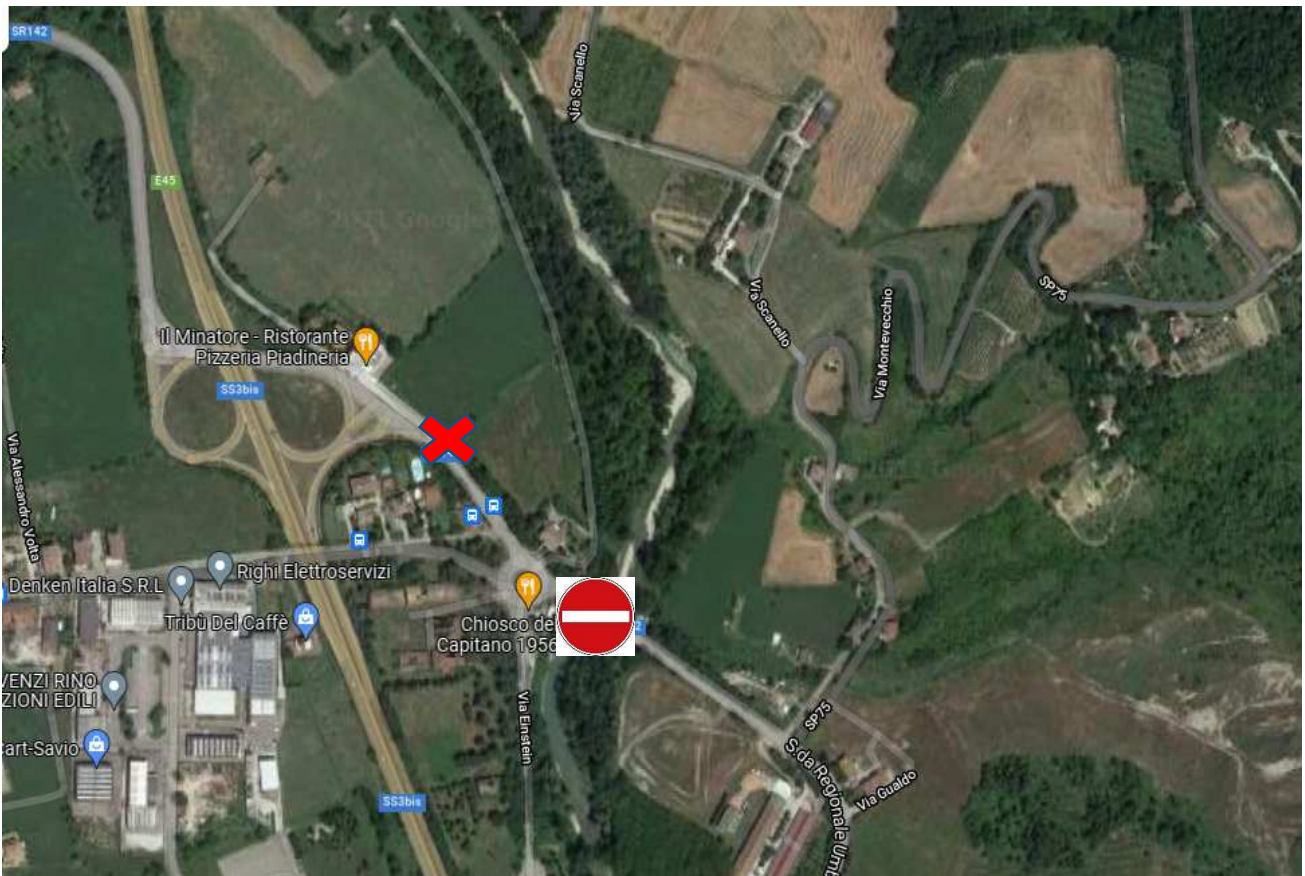
## **STRUTTURE RICETTIVE (STRUTTURE DI ACCOGLIENZA COPERTE)**

In considerazione e al verificarsi di quanto sopra esposto, si ritiene che l'alloggiamento in emergenza della popolazione residente debba avvenire, in prima battuta, presso strutture ricettive da ricercarsi in zone limitrofe.

Segue l'elenco di alcune strutture ricettive dislocate in prossimità della zona colpita:

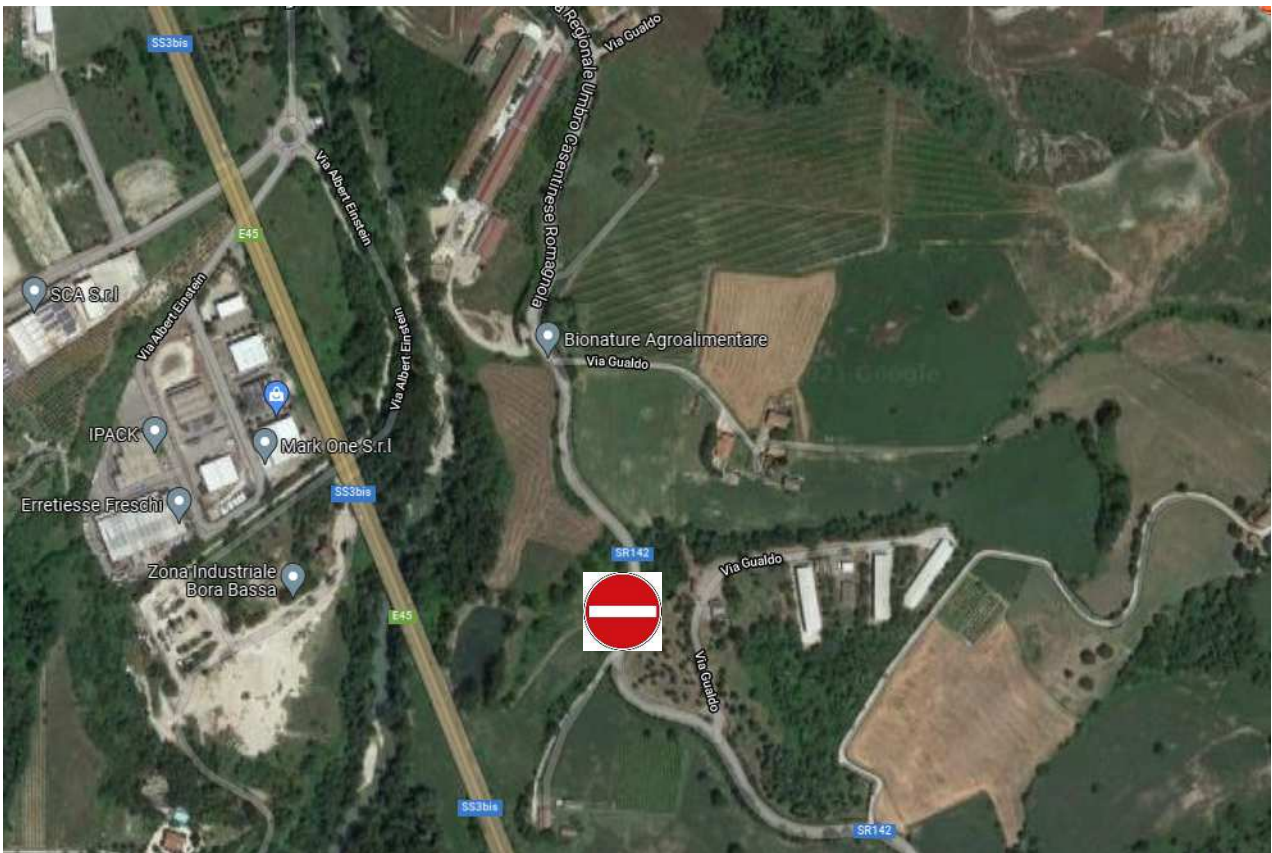
| <b>STRUTTURA RICETTIVA</b> | <b>INDIRIZZO E TELEFONO</b>              | <b>NUMERO POSTI</b> |
|----------------------------|--|---------------------|
| Hotel Letizia              | Via SS E 45 9235, Borello<br>0547 373169 |                     |
| Best Western Cesena Hotel  | Via Rosoleto 607, Cesena<br>0547 601078  |                     |

## CANCELLI DI TRANSITO – PREINFORMAZIONE E CHIUSURA VIABILITÀ





**CANCELLO DI TRANSITO PRESIDATO**  
Su via Gualdo direzione Gualdo rotatoria Antonio Meucci  
(44.047572, 12.185960)  
Direzione Gualdo strada interrotta





**CANCELLO DI TRANSITO PRESIDATO**

Su via Gualdo direzione Cesena in prossimità  
della via Bantone  
(44.039879, 12.190805)

Direzione Cesena strada interrotta





**Preinformazione e/o cancello di transito presidiato a seconda dell'entità del movimento franoso**

Inizio via Montecchio direzione Borello - E45 Borello-Bora  
(44.046837, 12.215532)  
Direzione Borello strada interrotta

## RUBRICA NUMERI UTILI

| TIPOLOGIA              | ENTE                     | NUMERO TELEFONICO |
|------------------------|--------------------------|-------------------|
| Energia Elettrica      | ENEL                     |                   |
| Acquedotto             | HERA                     |                   |
| Rete Gas               | InRete (HERA)            |                   |
| Pubblica Illuminazione | HERA Luce                |                   |
| Fognatura              | HERA<br>Comune di Cesena |                   |
| Strada Provinciale 137 | Provincia                |                   |
| Fiume Savio            | ARSTePC                  |                   |