



**REGIONE CALABRIA  
DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**



**PIANO EMERGENZA DIGA REDISOLE**

**Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti  
l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe**



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

**PIANO EMERGENZA DIGA REDISOLE**

**Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe**

a cura di:

***Dipartimento Protezione Civile***

**Dott. Domenico COSTARELLA** *Dirigente Generale*

**Ing. Antonio Augruso** *Dirigente Settori 2,3*

**Geol. Luigi Maria Mollica** *Responsabile Pianificazione di Protezione Civile - Redattore e Coordinatore*



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduzione</b>                                                                                                                                         | <b>6</b>  |
| <b>2. Principali riferimenti normativi</b>                                                                                                                     | <b>8</b>  |
| <b>3. Descrizione della diga</b>                                                                                                                               | <b>13</b> |
| 3.1 Inquadramento                                                                                                                                              | 13        |
| 3.2 Informazioni di sintesi                                                                                                                                    | 19        |
| <b>4. Scenari di riferimento</b>                                                                                                                               | <b>22</b> |
| 4.1. Scenario I - Rischio Diga                                                                                                                                 | 23        |
| 4.1.1. Descrizione sintetica dello scenario di evento                                                                                                          | 23        |
| 4.1.2 Ipotesi di collasso                                                                                                                                      | 24        |
| 4.1.3 AREE INONDABILI                                                                                                                                          | 24        |
| 4.1.4 Effetti sui ponti esistenti                                                                                                                              | 25        |
| <b>5 Fasi di allerta</b>                                                                                                                                       | <b>34</b> |
| 5.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 34        |
| 5.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione (ipotesi I – Piena)                                                                                                  | 35        |
| 5.1.3 Azioni conseguenti all'attivazione (ipotesi II) – SISMA                                                                                                  | 35        |
| <b>5.2 VIGILANZA RINFORZATA</b>                                                                                                                                | <b>36</b> |
| 5.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 36        |
| 5.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione della fase                                                                                                           | 37        |
| <b>5.3 PERICOLO</b>                                                                                                                                            | <b>39</b> |
| 5.3.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 39        |
| 5.3.2 Azioni conseguenti alla attivazione                                                                                                                      | 39        |
| <b>5.4 COLLASSO</b>                                                                                                                                            | <b>41</b> |
| 5.4.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 41        |
| 5.4.2 Azioni conseguenti alla attivazione                                                                                                                      | 42        |
| <b>6. Fasi di Allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle ed azioni conseguenti all'attivazione delle fasi (“rischio idraulico a valle”)</b> | <b>44</b> |
| <b>6.1 PREALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO</b>                                                                                                                    | <b>44</b> |
| 6.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 44        |
| 6.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione                                                                                                                      | 44        |
| <b>6.2 Allerta per rischio idraulico</b>                                                                                                                       | <b>46</b> |
| 6.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase                                                                                                                  | 46        |
| 6.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione                                                                                                                      | 46        |
| <b>6.3. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico</b>                                                                                | <b>48</b> |
| <b>7. Allegato – Modello comunicazioni attivazione fasi di allerta da inviarsi secondo le modalità stabilite in Rubrica</b>                                    | <b>50</b> |
| <b>8. RUBRICA TELEFONICA</b>                                                                                                                                   | <b>53</b> |
| <b>9. Attuazione modello di intervento</b>                                                                                                                     | <b>58</b> |
| <b>9.1 FASE DI PREALLERTA</b>                                                                                                                                  | <b>58</b> |
| 9.1.1 GESTORE                                                                                                                                                  | 58        |
| 9.1.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE                                                                                                                 | 59        |
| 9.1.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO                                                                                                                             | 60        |
| 9.1.4 PREFETTURA – UTG COSENZA (Capofila) e PREFETTURA – UTG CROTONE                                                                                           | 60        |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.1.5 AUTORITA' IDRAULICA                                                                                                     | 60        |
| 9.1.6 DG DIGHE -UTD COSENZA                                                                                                   | 60        |
| 9.1.7 COMUNI                                                                                                                  | 60        |
| 9.1.8 ANAS                                                                                                                    | 61        |
| 9.1.9 RFI - TRENITALIA                                                                                                        | 61        |
| 9.1.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)                                                | 62        |
| <b>9.2 FASE DI VIGILANZA RINFORZATA</b>                                                                                       | <b>62</b> |
| 9.2.1 GESTORE                                                                                                                 | 63        |
| 9.2.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE                                                                                | 64        |
| 9.2.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO                                                                                            | 64        |
| 9.2.4 PREFETTURA – UTG COSENZA                                                                                                | 64        |
| 9.2.5 AUTORITA' IDRAULICA                                                                                                     | 65        |
| 9.2.6 SERVIZIO DG DIGHE- UTD COSENZA                                                                                          | 65        |
| 9.2.7 COMUNI                                                                                                                  | 65        |
| 9.2.8 ANAS                                                                                                                    | 66        |
| 9.2.9 RFI - TRENITALIA                                                                                                        | 66        |
| 9.2.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)                                                | 67        |
| <b>9.3 FASE DI PERICOLO</b>                                                                                                   | <b>67</b> |
| 9.3.1 GESTORE                                                                                                                 | 68        |
| 9.3.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE                                                                                | 69        |
| 9.3.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO                                                                                            | 69        |
| 9.3.4 PREFETTURA UTG – COSENZA (Capofila) e PREFETTURA UTG – CROTONE                                                          | 69        |
| 9.3.5 AUTORITA' IDRAULICA                                                                                                     | 71        |
| 9.3.6 DG DIGHE – UTD COSENZA                                                                                                  | 71        |
| 9.3.7 COMUNI                                                                                                                  | 71        |
| 9.3.8 ANAS                                                                                                                    | 72        |
| 9.3.9 RFI - TRENITALIA                                                                                                        | 72        |
| 9.3.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)                                                | 73        |
| <b>9.4 FASE DI COLLASSO</b>                                                                                                   | <b>73</b> |
| 9.4.1 GESTORE                                                                                                                 | 73        |
| 9.4.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE                                                                                          | 74        |
| 9.4.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO                                                                                            | 74        |
| 9.4.4 PREFETTURA UTG – COSENZA (Capofila) e PREFETTURA UTG – CROTONE                                                          | 75        |
| 9.4.5 AUTORITA' IDRAULICA                                                                                                     | 76        |
| 9.4.6 DG DIGHE – UTD COSENZA                                                                                                  | 76        |
| 9.4.7 COMUNI                                                                                                                  | 76        |
| 9.4.8 ANAS                                                                                                                    | 78        |
| 9.4.9 RFI - TRENITALIA                                                                                                        | 78        |
| 9.4.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)                                                | 79        |
| <b>10. Aree di ammassamento dei soccorritori</b>                                                                              | <b>79</b> |
| 10.1 AS1. Stadio Comunale Valentino Mazzola – San Giovanni in Fiore (CS) (Coordinate: Fuso 33S 647494.45 m E; 4347803.90 m N) | 80        |
| 10.2 AS 2. PalaKrò (Coordinate: Fuso 33S 682955.13 m E; 4325718.87 m N)                                                       | 82        |
| <b>11. IT- ALERT</b>                                                                                                          | <b>83</b> |
| 11.1 IT- ALERT- fase di collasso” di una grande diga                                                                          | 83        |
| 11.2. Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert                                                                 | 83        |
| 11.3 Contenuti del messaggio                                                                                                  | 83        |
| 11.4 Trasmissione del messaggio                                                                                               | 84        |





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| <b>11.5 Limiti</b>     | <b>84</b>        |
| <b><i>Allegati</i></b> | <b><i>86</i></b> |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 1. Introduzione

Il presente piano è stato elaborato secondo quanto previsto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2014 *‘Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe’*, pubblicata su Gazzetta Ufficiale n. 256 del 4 novembre 2014. La Direttiva stabilisce, per ciascuna diga, le specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di protezione civile nonché le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare nel caso di:

- *‘Rischio Diga’*, ovvero rischio idraulico indotto dalla diga, conseguente a eventuali problemi di sicurezza dello sbarramento, ovvero nel caso di eventi, temuti o in atto, coinvolgenti l'impianto di ritenuta o una sua parte e rilevante ai fini della sicurezza della diga e dei territori di valle.
- *‘Rischio idraulico a valle’*, ovvero rischio idraulico conseguente alla attivazione degli scarichi della diga stessa con portate per l'alveo di valle che possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio esondazione.

Al contempo, la Direttiva determina che la Regione territorialmente competente, in raccordo con la Prefettura-Ufficio Territoriale di Governo (UTG) e con la collaborazione dei Comuni territorialmente interessati, predispone e approva il Piano di Emergenza della Diga (PED) riportante gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, il modello di intervento e le specifiche attivazioni organizzate in fasi operative connesse alle fasi di allerta.

La Direttiva stabilisce inoltre che i PED recepiscono i Documenti di Protezione Civile (DPC) e i Piani di Laminazione qualora predisposti ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 febbraio 2013 *“Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po ai fini del governo delle piene, nonché modifiche ed integrazioni alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modificazioni”*.

Ai sensi della direttiva P.C.M. 8 luglio 2014 (paragrafo 4), i comuni i cui territori possono essere interessati da un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso della diga **prevedono nel proprio piano di protezione civile comunale o d'ambito**, di cui agli artt. 12 e 18 del D.Lgs. 2 gennaio 2018, n. 1 *“Codice della Protezione Civile”*, una sezione dedicata alle specifiche misure di allertamento, diramazione dell'allarme, informazione, primo soccorso e assistenza alla popolazione esposta al pericolo derivante dalla propagazione della citata onda di piena, organizzate per fasi di allertamento ed operative, congrue con quelle del presente PED relativa alla Diga – Redisole

L'opera di ritenuta a cui si riferisce lo studio è la diga di Redisole sul torrente Fiumarella, situata nel Comune di San Giovanni in Fiore in provincia di Cosenza, Regione Calabria. La diga Redisole, la cui costruzione risulta ultimata, ha struttura in materiali sciolti con corpo omogeneo in pietrame e manto di tenuta, sul paramento di monte, in conglomerato bituminoso.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Essa è gestita dal Consorzio di Bonifica della Calabria, permette l'accumulo di circa 1,53 milioni di m<sup>3</sup> d'acqua destinati ad uso irriguo.

Il bacino idrografico sotteso dalla stretta di sbarramento ha una superficie di circa 10,90 km<sup>2</sup>.

La concessione alla derivazione consente l'invaso nel periodo dell'anno primavera-inizio autunno; nel periodo inizio autunno-primavera successiva le paratoie devono rimanere completamente sollevate per consentire il passaggio delle portate a valle.

La redazione del Documento di Protezione Civile (DPC) della diga di Redisole è stata effettuata dall'Ufficio Tecnico Dighe sede di Cosenza, approvato dalla Prefettura – UTG di Cosenza con nota n. 565194 del 28 luglio 2025. Il quadro di riferimento del presente PED è pertanto costituito dal richiamato documento, oltre che dagli studi sulla propagazione delle piene artificiali riportati ulteriormente nel capitolo "Scenari di riferimento".

Il presente Piano di Emergenza Diga è stato illustrato in data 17 ottobre 2025 presso la sede della Prefettura Ufficio Territoriale di Governo (UTG) di Cosenza, in raccordo con la stessa Prefettura di Cosenza (quale Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone, ai Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli al Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, all'Autorità Idraulica della Regione Calabria, nonché al Consorzio di Bonifica della Calabria in qualità di gestore dell'impianto, alla Sorical S.p.A., all'Ufficio Tecnico Dighe (UTD), al Centro Funzionale Decentrato, all'Azienda Calabria Verde, ai Vigili del Fuoco e agli Enti essenziali interessati.

Il presente Piano di Emergenza Diga verrà aggiornato ogni volta che si verifica un cambiamento significativo che potrebbe influire sulla sicurezza e sulla gestione delle emergenze, come ad esempio modifiche alla struttura, al contesto territoriale e al sopravvenire di un aggiornamento della direttiva di riferimento.

La rubrica verrà invece periodicamente aggiornata attraverso comunicazioni via posta elettronica certificata tra gli enti interessati senza la necessità di una riapprovazione con DGR.

La prefettura - Ufficio Territoriale di Governo (UTG) di Cosenza con nota n. 138899 del 24 ottobre 2025 ha rilasciato il nulla osta all'approvazione del Piano Emergenza Diga di Redisole.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 2. Principali riferimenti normativi

Decreto 24 marzo 1982, n. 44 del Ministero dei LL.PP. (G.U. del 4/08/1982, n. 212 suppl.) (Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento), in sostituzione della Parte II del D.P.R. n°1363/1959

Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 1125 del 28/08/1986 (Sistemi d'allarme e segnalazione di pericolo per le dighe di ritenuta di cui al Regolamento approvato con D.P.R. n° 1363/1959)

Circolare del Ministero dei LL.PP. n° 352 del 4/12/1987 (G.U. 19/1/1988 n.14) (Prescrizioni inerenti all'applicazione del Regolamento sulle dighe di ritenuta approvato con DPR n° 1363/1959)

D.L. n° 507/1994, convertito con Legge n° 584/1994 (testo coordinato in G.U. 31/10/1994 n. 255) (Misure urgenti in materia di dighe)

Circolare PCM/DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (G.U. 7/3/96 n. 56) (Disposizioni attuative in materia di dighe)

Allegato alla Circolare PCM/DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (G.U. 7/3/1996 n. 56) (Raccomandazioni per la mappatura delle aree a rischio di inondazione conseguente a manovre degli organi di scarico o ad ipotetico collasso delle dighe)

Circolare P.C.M./DSTN/2/7019 del 19/03/1996 (G.U. 2/05/1996 n. 101) (Disposizioni inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti dighe)

Circolare P.C.M./DSTN/2/7311 del 07/04/1999 (Legge n° 584/1994. Competenze del Servizio nazionale dighe. Precisazioni)

Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e successiva modifica del 25/02/2005 (G.U. 11/3/2004 n. 59 suppl. 39 e G.U. del 9/03/2005) "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile"

Direttiva P.C.M. del 8/02/2013 (G.U. n. 97 del 26 aprile 2013) "Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del bacino del fiume Po ai fini del governo delle piene, nonché modifiche ed integrazioni alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modificazioni"

Direttiva P.C.M. del 8/07/2014 (G.U. n. 256 del 4/11/2014) "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe"

Decreto del Direttore Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30/10/2015

Decreto Legislativo n° 1 del 02/01/2018 "Codice della protezione civile"



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

“Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza” del Dipartimento di Protezione Civile, adottate il 31 marzo 2015, ai sensi dell'articolo 5, comma 5, della legge n. 401/2001

“Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali” Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili Dipartimento per le opere pubbliche, le politiche abitative e urbane, le infrastrutture idriche e le risorse umane e strumentali Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche- CIRCOLARE N. 1/2022 “Procedure Tecnico Amministrative Sui Dispositivi Di Regolazione E Chiusura Degli Organi Di Scarico Di Dighe E Traverse”

Decreto del Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili 12 ottobre 2022, n. 205 Regolamento recante criteri per la redazione del progetto di gestione degli invasi di cui all'articolo 114, commi 2, 3 e 4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. [Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 7 del 10-01-2023; entrata in vigore: 25-01-2023 (cfr. art. 10 delle preleggi)]

Decreto MIT del 14 maggio 2024, n.94, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.156 del 5 luglio 2024, "Regolamento recante la disciplina del procedimento di approvazione dei progetti e del controllo sulla costruzione e l'esercizio degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)". Questo regolamento, entrato in vigore il 20 luglio 2024, stabilisce le norme relative ai procedimenti di approvazione dei progetti e ai controlli sulla costruzione e gestione delle dighe e delle traverse sul territorio nazionale.

Legge Regionale n. 9 del 24 febbraio 2023 “Disciplina del Sistema di Protezione Civile”.

Rischio idrogeologico, meteorologico, mareggiate

- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001, "DL 180/98 e successive modificazioni. Piano stralcio per l'assetto idrogeologico"
- DGR 877 del 02 ottobre 2002 - "Direttive per l'adozione delle misure di Protezione Civile a livello provinciale e comunale, connesse al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico Regionale”.
- Delibera n. 27/2016 dell'11 aprile 2016 Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria Delibera del C.I. n. 27 del 02/08/2011
- Delibera n. 3/2016 dell'11 aprile 2016 Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria “Procedure per l'aggiornamento del Rischio Idraulico del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Idraulico - e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Idraulico” e le “Procedure per l'aggiornamento del Rischio Frane del PAI Calabria - Nuove Carte di Pericolosità e Rischio Frane



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- 
- e la modifica delle Norme Tecniche di Attuazione e Misure di Salvaguardia (NAMS) del PAI relative al Rischio Frana”
  - Delibera n. 4/2016 dell'11 aprile 2016 Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Calabria “Adozione di piano di bacino Stralcio di Erosione Costiera” e relative Norme di Attuazione
  - Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e s.m.i. recante “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile”;
  - Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM, adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015 e approvato, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con Delibera n°2 del Comitato Istituzionale Integrato del 3 marzo 2016;
  - Deliberazione di Giunta Regionale Calabria n. 535 del 15.11.2017 - "*Sistema di Allertamento Regionale per il Rischio Meteo-idrogeologico e Idraulico in Calabria*"
  - Progetto di Presidio territoriale in Calabria Delibera di Giunta Regionale Calabria n. 543 del 7 dicembre 2021- Progetto di Presidio territoriale in Calabria-

Rischio sismico

- Scala macrosismica europea (EMS-98)
- INGV/GNDT- Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti nell'ambito del Programma quadro 2000-2002. TEMA 1 - Valutazione del rischio sismico del patrimonio abitativo a scala nazionale. Progetto: SAVE - Strumenti Aggiornati per la Vulnerabilità Sismica del Patrimonio Edilizio e dei Sistemi Urbani, redatto G. Zuccaro (a cura di), "Task 1 - Inventario e vulnerabilità del patrimonio edilizio residenziale del territorio nazionale, mappe di rischio e perdite socio-economiche", Napoli, 2004.
- Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, Ufficio III - Attività tecnico-scientifiche per la previsione e prevenzione dei rischi - Servizio Rischio Sismico, "Scenari sismici comunali per i piani di emergenza";
- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 14 gennaio 2014 – Programma Nazionale per il Soccorso per il Rischio Sismico
- Delibera di Giunta della Regione Calabria n. 720 del 15 dicembre 2023 - Allegato 2 - Organizzazione di protezione civile e elementi conoscitivi del territorio - Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 gennaio 2014- Programma Nazionale Soccorso per il Rischio Sismico.

Rischio tsunami e maremoto



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17 febbraio 2017 - “Istituzione del Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma- SiAM”
- “Indicazioni alle Componenti ed alle Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto” pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 15 novembre 2018, n.266.

Aree di emergenza

- Circolare della Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi del 6 aprile 1996 - "*Depositi di G.P.L.- Movimentazione*"
- DGR Calabria 24 luglio 2007 n. 472 - *Linee guida per la pianificazione comunale di emergenza della Regione Calabria;*
- Decreto n. 1243 del 24 marzo 2005 del Capo del Dipartimento della Protezione Civile - *Manuale tecnico per l'allestimento delle aree di ricovero*
- DGR del 5 maggio 2015 n. 135 della Regione Calabria - *Approvazione schema di modello d'intervento per il soccorso delle persone non autosufficienti in situazioni di emergenza e relative linee guida regionali nell'ambito della pianificazione nazionale/regionale per il rischio sismico nella regione Calabria. Pianificazione di protezione civile.*
- Direttiva della presidenza del Consiglio dei Ministri concernente il “Concorso dei medici delle Aziende Sanitarie Locali nei Centri Operativi Comunali e Intercomunali, l'impiego degli infermieri ASL per l'assistenza alla popolazione e la Scheda SVEI per la valutazione delle esigenze immediate della popolazione assistita”. Pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 67 del 20/03/2019.

Organizzazione del Sistema Comunale o Intercomunale di Protezione Civile

- "Il Metodo Augustus" pubblicato su *DPC informa - Periodico informativo del Dipartimento della Protezione Civile*, Maggio-Giugno 1997, Anno II - numero 4,
- Indicazioni operative inerenti "La determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza" pubblicate dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale, Rep. n. 1099 del 31/03/2015
- DGR del 25 ottobre 2019 n. 498 della Regione Calabria. Prevenzione del rischio sismico. Adozione documento Contesti Territoriali e Comuni di Riferimento della Regione Calabria redatto dal Dipartimento Nazionale Protezione Civile. Revoca DGR n. 408 del 24.10.2016
- DGR del 20 dicembre 2019 n. 611 della Regione Calabria. Linee Guida per la Redazione dei Piani di Protezione Civile Comunale –
- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali"
- DGR del 26 settembre 2023 n. 501 della Regione Calabria. Adozione degli Ambiti Territoriali Ottimali ed individuazione dei relativi Comuni di Riferimento quali Centri di Coordinamento di Ambito (CCA) per le attività legate alla pianificazione di protezione civile e alla gestione dell'emergenza, sulla base dei Contesti Territoriali della Regione Calabria approvati con DGR 498/2019.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

### 3. Descrizione della diga

#### 3.1 Inquadramento

L'opera di ritenuta a cui si riferisce lo studio è la diga di Redisole sul torrente Fiumarella, situata nel Comune di San Giovanni in Fiore in provincia di Cosenza, Regione Calabria. La diga Redisole, la cui costruzione risulta ultimata, ha struttura in materiali sciolti con corpo omogeneo in pietrame e manto di tenuta, sul paramento di monte, in conglomerato bituminoso.



Fig. 1. Ortofoto tratta da Google Earth





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

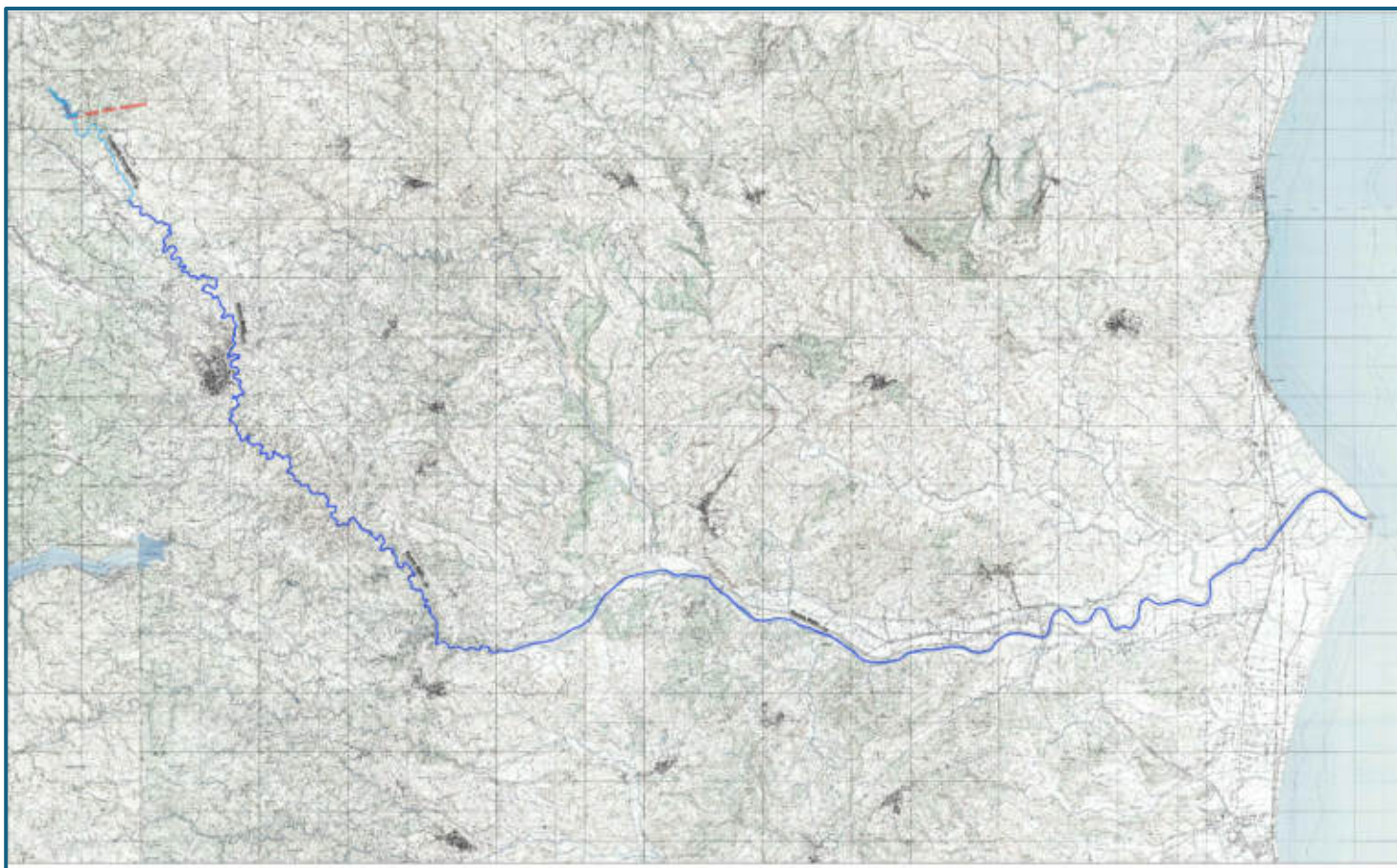


Fig. 3. Corografia generale



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe



Foto 1. Paramento di monte della diga Redisole





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe



Foto 2.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe



Foto 3. Particolare del paramento diga con indicazione delle quote di riferimento dell'invaso.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

### 3.2 Informazioni di sintesi

|                  |                                                                                                           |                     |                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|
|                  | <b>Diga di</b> REDISOLE                                                                                   | N° archivio DGDighe | 1098                                                     |
| a)               | Comune nel cui territorio è ubicato lo sbarramento                                                        |                     | San Giovanni in Fiore                                    |
| -                | Provincia                                                                                                 |                     | Cosenza                                                  |
| -                | Regione                                                                                                   |                     | Calabria                                                 |
| -                | Corso d'acqua sbarrato                                                                                    |                     | Fiumarella                                               |
| -                | Corsi d'acqua a valle                                                                                     | Fiumarella, Neto    |                                                          |
| -                | Bacino idrografico                                                                                        |                     | Neto                                                     |
| -                | Tipologia diga (punto B.2. D.M. 26/6/14 o norma precedente)                                               |                     | b.3. terra e/o pietrame, con struttura di tenuta esterna |
| -                | Altezza diga ai sensi L.584/94                                                                            |                     | 40,00 m                                                  |
| -                | Volume di invaso ai sensi L. 584/94                                                                       |                     | 1,525 Mm <sup>3</sup>                                    |
| -                | Utilizzazione prevalente                                                                                  |                     | irrigua                                                  |
| -                | Stato dell'invaso                                                                                         |                     | esercizio sperimentale                                   |
| b)               | Superficie bacino idrografico direttamente sotteso                                                        | 10,90               | Km <sup>2</sup>                                          |
| c)               | Quota massima di regolazione                                                                              | 1384,50             | m sm                                                     |
| -                | Quota di massimo invaso                                                                                   | 1385,50             | m sm                                                     |
| d <sub>2</sub> ) | <b>Limitazione di invaso per serbatoi in invaso sperimentale</b>                                          |                     |                                                          |
| -                | Quota autorizzata (quota sperimentale di regolazione)                                                     | 1384,50             | m sm                                                     |
| -                | Quota sperimentale raggiungibile in via straordinaria in caso di piena                                    | 1384,50             | m sm                                                     |
| -                | Volume autorizzato                                                                                        | 0,55                | Mm <sup>3</sup>                                          |
| e)               | Volume di laminazione <i>compreso tra le quote massime di regolazione e invaso</i>                        | 0,95                | Mm <sup>3</sup>                                          |
| f)               | <b>Eventuali peculiarità costruttive o di esercizio aventi rilievo ai fini dell'applicazione del DPC:</b> |                     |                                                          |
| -                | - - -                                                                                                     |                     |                                                          |

|                     |                                                                              |                                                   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| h <sub>0,i0</sub> ) | <b>Prefettura e Protezione civile della Regione di ubicazione della diga</b> |                                                   |
| -                   | Prefettura:                                                                  | Cosenza (competente per l'ubicazione della diga)  |
| -                   | Prot. Civ. Reg.:                                                             | Calabria (competente per l'ubicazione della diga) |

|                     |                                                                                                                                                            |          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| h <sub>1,i1</sub> ) | <b>Elenco Prefetture, Regioni, Province e Comuni con territori interessati dalle aree di allagamento conseguenti a manovre di apertura degli scarichi:</b> |          |
| -                   | Prefetture:                                                                                                                                                | Cosenza  |
| -                   | Regione                                                                                                                                                    | Calabria |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| - | Provincia | Cosenza               |
| - | Comuni:   | San Giovanni in Fiore |

**h<sub>2,i2</sub>) Elenco Prefetture, Regioni, Province e Comuni con territori interessati dalle aree di allagamento conseguenti ad ipotetico collasso dello sbarramento:**

|   |             |                                                                                                                              |
|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Prefetture: | Cosenza, Crotone                                                                                                             |
| - | Regione     | Calabria                                                                                                                     |
| - | Provincia   | Cosenza                                                                                                                      |
| - | Comuni:     | San Giovanni in Fiore                                                                                                        |
| - | Provincia   | Crotone                                                                                                                      |
| - | Comuni:     | Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli |

**i<sub>3</sub>) Elenco Comuni che per posizione rispetto all'invaso e per le caratteristiche delle aree alluvionate necessitano di ricevere direttamente le comunicazioni riguardanti il collasso di cui al punto 2.4:**

|   |           |                                                                                                                              |
|---|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Provincia | Cosenza                                                                                                                      |
| - | Comuni:   | San Giovanni in Fiore                                                                                                        |
| - | Provincia | Crotone                                                                                                                      |
| - | Comuni:   | Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli |

- j) **Denominazione dei soggetti, degli uffici e delle autorità competenti per l'applicazione del Documento di protezione civile e per l'indicazione dei modi con cui il Gestore informa i medesimi** circa l'attivazione delle fasi di allerta e circa i rilasci dalla diga, i livelli d'invaso e le manovre degli scarichi, secondo quanto stabilito ai punti successivi: si rimanda alla annessa Rubrica telefonica.

**La competenza per l'attivazione delle Fasi di allerta stabilite dal Documento di protezione civile è del Gestore;** per esso possono provvedere od essere incaricate di comunicare alle Autorità l'attivazione e il rientro dalla Fase i seguenti soggetti:

- Legale rappresentante o suo delegato;
- Ingegnere Responsabile;
- Sostituto dell'Ingegnere Responsabile;
- Responsabile della gestione tecnica;
- Altro personale tecnico qualificato.

Oltre alle comunicazioni ed azioni disciplinate nel seguito del Documento, il Gestore è tenuto ad annotare sul "Registro della diga" di cui al Foglio di Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione della diga (F.C.E.M.) tutte le attivazioni e le cessazioni delle Fasi di allerta.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

**k) Indicazione dei modi con cui il Gestore e la DGDighe/UTD ricevono, secondo le procedure di allerta regionali, gli Avvisi di Criticità Idrogeologica e Idraulica:**

La Regione provvede alla diramazione al Gestore e alla DGDighe/UTD degli Avvisi di Criticità, di cui alla Dir.P.C.M. 27/02/2004, emanati dal Centro Funzionale di riferimento, secondo le proprie procedure.

Per una più rapida diffusione delle informazioni volte alla regolazione dei deflussi a valle delle dighe, il Gestore deve adottare le misure necessarie affinché i dati idrologici-idraulici (dati di monitoraggio del livello di invaso e delle portate scaricate) siano resi disponibili in continuo e in tempo reale, a mezzo contatti telematici, alla Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD, alla DGDighe e all'Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS

|                                                                                                                                                                               |                               |  |  |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|--|-----------|--|
| <b>l) Eventuale Piano di laminazione (nei soli casi previsti dalla Direttiva 14) o altri PCM 27/2/ provvedimenti disposti per la riduzione del rischio idraulico di valle</b> |                               |  |  |           |  |
| -                                                                                                                                                                             | Estremi di adozione :         |  |  |           |  |
| -                                                                                                                                                                             | Piano di laminazione statico  |  |  | <u>NO</u> |  |
| -                                                                                                                                                                             | Piano di laminazione dinamico |  |  | <u>NO</u> |  |

|    |                                                                                                                             |                                          |                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| m) | <b>Portate caratteristiche degli scarichi</b>                                                                               |                                          |                   |
| -  | Portata massima scarico di superficie <i>alla quota di massimo invaso</i>                                                   | 292,00                                   | m <sup>3</sup> /s |
| -  | Portata massima scarico di fondo <i>alla quota di massimo invaso o max reg.</i>                                             | 48,00                                    | m <sup>3</sup> /s |
| -  | <b>Portata massima transitabile in alveo a valle contenuta nella fascia di pertinenza idraulica (<math>Q_{Amax}</math>)</b> | 25,00                                    | m <sup>3</sup> /s |
|    | Data studio del Gestore di determinazione di $Q_{Amax}$                                                                     | Marzo 2025                               |                   |
|    | Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di convalida di $Q_{Amax}$                                                        | decreto dirigenziale n.3142 del 6.3.2025 |                   |
| n) | <b>Portata di attenzione scarico diga (<math>Q_{min}</math>)</b>                                                            | 7,00                                     | m <sup>3</sup> /s |
| -  | <b>Portata di attenzione scarico diga – eventuali soglie incrementali (<math>\Delta Q</math>)</b>                           | n.d.                                     |                   |
|    | Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di individuazione di $Q_{min}$                                                    | decreto dirigenziale n.3142 del 6.3.2025 |                   |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

**PARTE SECONDA – PIANO OPERATIVO**

#### **4. Scenari di riferimento**

Gli scenari di rischio permettono di costruire una sintetica rappresentazione quali-quantitativa dei danni e delle perdite che si possono verificare in uno specifico contesto in conseguenza di un evento pericoloso. Oltre che strumento orientato all'assunzione di decisioni finalizzate alla gestione di emergenze con attività di tipo specialistico, organizzativo e collettivo, lo scenario di rischio può essere finalizzato (se opportunamente concepito, rappresentato e comunicato) anche all'assunzione di decisioni di livello individuale, familiare o comunitario, da tradurre nell'adozione delle più efficaci azioni di autoprotezione che possono essere consapevolmente intraprese.

Gli scenari di riferimento si rifanno alla documentazione esistente redatta dai concessionari e gestori ai sensi Circolare STN/2/2280/1995, reperibili anche presso la Prefettura e l'Ufficio Tecnico per le Dighe (UTD) competenti.

- Studio idraulico finalizzato alla mappatura delle aree a rischio di inondazione conseguente a manovra degli organi di scarico o ad ipotetico collasso della diga, redatto nel 2016 dall'I.A.T. Ingegneria Ambiente e Territorio S.r.L. - Ing. F. M. Soccodato e Ing. A. Buggè
  
- **Studio Idrologico ed idraulico dell'asta fluviale a valle dell'invaso Redisole per la definizione e validazione dei parametri idraulici di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014**, redatto dal Consorzio di Bonifica della Calabria.

Tali studi sono allegati al presente Piano Emergenza Diga.

Nella definizione di scenari di rischio finalizzati alla pianificazione di protezione civile rivestono particolare importanza sia le indicazioni tecniche di carattere statico e probabilistico che l'apporto fornito dalla raccolta di testimonianze dirette e dall'osservazione dinamica del territorio. In funzione di quanto riportato negli studi idraulici sopra citati e sulla base di quanto emerge dall'inquadramento territoriale, tutti gli elementi ricadenti nelle aree a rischio sono ubicati principalmente nei Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 4.1. Scenario I - Rischio Diga

### 4.1.1. Descrizione sintetica dello scenario di evento

Lo Scenario Rischio Diga fa riferimento ad *“eventi temuti o in atto che coinvolgono l'impianto di ritenuta, o una sua parte”*, tali da compromettere, anche solo parzialmente, la stabilità e la sicurezza dell'opera. Il potenziale collasso della struttura può essere attribuito a diversi fattori e/o circostanze. In prima analisi le principali cause associate al Rischio Diga sono:

- a) Apertura di una breccia sul manufatto (collasso parziale); il processo di svuotamento incontrollato dell'invaso può progressivamente aumentare le dimensioni della breccia, fino al totale collasso.
- b) Dissesti gravitativi e/o cedimenti direttamente incombenti sul manufatto o sul lago ad esso sotteso, tali da causare onde in grado di compromettere la stabilità della diga o tracimare il coronamento della stessa.
- c) Eventi sismici che, per magnitudo e distanza epicentrale, comportano la necessità di effettuare specifici controlli.
- d) Tracimazione incontrollata oltre il coronamento (NON attraverso gli scarichi di superficie). Lo straripamento è associato all'impossibilità di compensare le portate entranti con un adeguato volume di laminazione e/o con le portate uscenti degli appositi scarichi; in questo caso la diga non è più in grado di influire sulle condizioni di deflusso naturale del bacino (condizione potenzialmente verificabile durante significativi eventi meteorici).

- La pericolosità associata a queste quattro cause fa unicamente riferimento allo Studio idraulico finalizzato alla mappatura delle aree a rischio di inondazione conseguente a manovra degli organi di scarico o ad ipotetico collasso della diga, redatto nel 2016 dall'I.A.T. Ingegneria Ambiente e Territorio S.r.L. - Ing. F. M. Soccodato e Ing. A. Buggè.

Il tronco d'alveo preso in esame nello studio si estende per tutto la lunghezza del reticolo idrografico principale di superficie a valle della diga a partire dal torrente Fiumarella, in località Redisole, fino alla foce a mare del fiume Neto. A tale reticolo appartengono nel dettaglio, procedendo da monte verso valle:

- il torrente Fiumarella (fosso Redisse), dalla diga di Redisole fino alla confluenza nel fiume Neto;
- il fiume Neto, dalla confluenza con il torrente Fiumarella (fosso Redisse), in sinistra idraulica, fino alla foce a mare.

Sull'intero tratto, avente uno sviluppo complessivo pari a circa 74,5 Km, il reticolo idrografico supera un dislivello di circa 1350 m.

Nella planimetria allegata allo studio sono evidenziati:

- le aree soggette ad allagamento.

Dall'esame dei dati è emerso che i territori coinvolti ricadono in parte nei Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

#### 4.1.2 Ipotesi di collasso

In ottemperanza alla Circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri, n. DSTN/2/22806 del 13/12/1995, in questa parte dello studio è stato esaminato il caso di collasso della diga per formazione progressiva di una breccia nel corpo del rilevato dovuta alla tracimazione dello sbarramento.

In conformità alle ipotesi di calcolo di cui al capitolo 1.2, si è ipotizzato l'ingresso nel serbatoio di una portata eccezionale, superiore a quella massima defluibile attraverso i diversi scarichi della diga. A vantaggio di sicurezza, è stato adottato un livello idrico iniziale del serbatoio di ritenuta pari alla quota di coronamento.

In particolare, è stato assunto un valore di portata in ingresso pari a  $380 \text{ m}^3/\text{s}$ , valore confrontabile, ma come detto superiore, alla somma delle massime portate defluibili attraverso gli scarichi di superficie e di fondo. Tale valore, peraltro particolarmente elevato per le caratteristiche idrologiche del bacino idrografico sotteso dall'opera di sbarramento, che forniscono valori di portata non molto superiori per eventi con tempo di ritorno millenario, rappresenta un limite di portata che, in condizioni di esercizio normale delle opere, può essere trasferita a valle senza utilizzare la capacità di invaso del serbatoio.

Il sormonto dell'opera è stato quindi simulato ipotizzando che la portata di cui sopra raggiunga il serbatoio trovando il livello di invaso già a quota massima, pari a quella di coronamento della diga, e che tutti gli organi di scarico della diga regolati meccanicamente restino chiusi.

In tali circostanze, la cui combinazione assume probabilità assai remota, la portata in ingresso non potendo essere invasata nel serbatoio né scaricata a valle dalle opere di scarico, comincia a tracimare lungo il coronamento, innescando la formazione di una breccia erosiva nel corpo diga codice di calcolo utilizzato per la simulazione della propagazione dell'onda di piena fornisce, in corrispondenza di tutte le 656 sezioni principali dell'alveo considerate, i seguenti risultati di sintesi relativi alle caratteristiche dell'onda:

- livello massimo;
- portata massima;
- altezza massima;
- velocità massima;
- tempo di arrivo del fronte.

#### 4.1.3 AREE INONDABILI

Complessivamente risulta inondata per deflusso diretto dell'onda di piena una superficie di oltre  $17,3 \text{ km}^2$ , corrispondente ad una fascia di larghezza media compresa fra: 50 e 100 m per i primi 35 km (dalla sezione n.656 alla n.248); 500 e 800 m per i successivi 8 km (dalla sezione n.248 alla n.186); 200 e 300 m per i restanti 31 km circa (dalla sezione n.186 alla n.0). Tali aree sono evidenziate nel figg. 4,5,6,7,8,9,10. Nei primi 35 km a valle della diga, la piena attraversa lo stretto alveo del Torrente Fiumarella prima e del Fiume Neto dopo, con tiranti elevati da 5 m a 10 metri, con picchi locali fino a 16 m. È possibile riscontrare inoltre una relativa discontinuità dei tratti ove sono presenti strutture arginali o di contenimento in alveo, lungo un tronco fluviale, che presenta un andamento planimetrico piuttosto irregolare. Tuttavia la profonda incisione della valle permette di assumere che la piena defluisca contemporaneamente sull'intera sezione trasversale disponibile efficacemente riportata all'interno del modello idraulico. In questo primo tratto l'onda di piena subisce una riduzione, in termini di portata, di circa  $1000 \text{ mc/s}$ , passando da  $8600$  a circa  $7700 \text{ mc/s}$ .

Nel tratto successivo (dalla sezione n.248 alla n.186), in virtù della consistente espansione delle aree inondate, il colmo di piena viene laminato progressivamente passando da  $7700 \text{ mc/s}$ , a circa  $5600 \text{ mc/s}$ . Calcolo dell'onda di piena artificiale conseguente all'ipotetico collasso dell'opera di sbarramento.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Nel tratto finale successivo, dalla sezione n.186 fino alla foce nel Mar Jonio, le strutture arginali esistenti del Fiume Neto, risultano essere consistenti, quasi sempre continue e ben definite e sufficienti a defluire in alveo portate anche rilevanti dell'ordine di alcune migliaia di metri cubi. Contemporaneamente, le pianure alluvionali esterne a tali arginature risultano idraulicamente ben disconnesse dal corso d'acqua.

#### 4.1.4 Effetti sui ponti esistenti

Relativamente agli effetti sui ponti e viadotti esistenti, alcuni degli impalcati presenti lungo le aste dei corsi d'acqua nei tratti esaminati, risultano raggiunti dal livello idrico dell'onda di piena, con un franco idraulico non conforme a quanto previsto dalle norme di sicurezza.

Si tratta delle interferenze n. 10, 18, 21, 24, 25, 28, 29. Con l'interferenza n.12, si è voluta solo indicare la confluenza fra i fiumi Arvo e Neto. In corrispondenza di tale confluenza non sono presenti infrastrutture che attraversano il fiume Neto. L'interferenza n.13 (Impianto/Traversa dopo la confluenza tra il Fiume Argo ed il Fiume Neto) e l'interferenza n.14 (Centrale di Timpagrande) rappresentano strutture in alveo atte alla regolamentazione delle portate.

Per altre nove interferenze coinvolte dall'onda di piena, le strutture di attraversamento dell'alveo vengono invece completamente sommerse, con tiranti idrici sopra il piano viabile anche consistenti, dell'ordine di 2.0 / 8.4 m. Si tratta delle interferenze: n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, n.11, n.17.

Le altre interferenze mantengono un franco idraulico compreso fra 1,64 e 34,05 metri.

Nella tabella seguente (Tab.1) vengono riportati, per ciascun manufatto, il numero progressivo che individua l'interferenza, il codice della sezione idraulica inserita nella modellizzazione, la progressiva chilometrica (rilevata a partire dalla foce del fiume Neto), la descrizione dell'opera, il corso d'acqua attraversato, la quota dell'intradosso e del piano viabile, la quota di fondo alveo, il massimo livello di piena, il franco idraulico e l'eventuale sommersione del piano viabile.

| Interferenze: Dalla Diga Redisole alla foce del fiume Neto |                      |        |                                                        |                  |                   |                     |                   |                   |                  |             |
|------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------------------------------------------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------|
| N.                                                         | Sezione idraulica n. | Prog.  | Opera                                                  | Corso d'acqua    | Quota intra-dosso | Quota piano viabile | Quota fondo alveo | Livello max piena | Franco idraulico | Sommersione |
| cod                                                        | cod                  | km     |                                                        |                  | m s.m.            | m s.m.              | m s.m.            | m s.m.            | m                | m           |
| 1                                                          | 633                  | 71.916 | Strada Provinciale 207                                 | Torr. Fiumarella | 1237.66           | 1239.16             | 1232.16           | 1242.76           | -                | 3.6         |
| 2                                                          | 630                  | 71.618 | Ponte strada secondaria                                | Torr. Fiumarella | 1226.17           | 1227.17             | 1225.13           | 1233.40           | -                | 6.23        |
| 3                                                          | 624                  | 70.722 | Ponte strada secondaria (segheria)                     | Torr. Fiumarella | 1210.06           | 1211.06             | 1208.53           | 1216.54           | -                | 5.48        |
| 4                                                          | 617                  | 69.997 | Ponte strada secondaria                                | Torr. Fiumarella | 1191.34           | 1192.34             | 1189.82           | 1199.29           | -                | 6.95        |
| 5                                                          | 616                  | 69.904 | Ponte strada secondaria                                | Torr. Fiumarella | 1188.00           | 1189.00             | 1186.20           | 1196.60           | -                | 7.6         |
| 6                                                          | 614                  | 69.773 | Ponte strada secondaria                                | Torr. Fiumarella | 1186.04           | 1187.04             | 1184.60           | 1194.80           | -                | 7.76        |
| 7                                                          | 594                  | 67.871 | Strada Provinciale 208                                 | Fiume Neto       | 1161.94           | 1163.14             | 1159.00           | 1171.53           | -                | 8.39        |
| 8                                                          | 504                  | 58.650 | S.S. 108 Ter (Comune San Giovanni in Fiore)            | Fiume Neto       | 958.74            | 961.74              | 940.00            | 954.14            | 4.60             | -           |
| 9                                                          | 503                  | 58.589 | S.S. N. 107                                            | Fiume Neto       | 986.80            | 990.00              | 938.00            | 952.75            | 34.05            | -           |
| 10                                                         | 498                  | 58.273 | Via Roma (Comune San Giovanni in Fiore)                | Fiume Neto       | 944.00            | 946.00              | 930.00            | 945.35            | -                | -           |
| 11                                                         | 479                  | 56.662 | Via Cona (Via Avellino - Comune San Giovanni in Fiore) | Fiume Neto       | 884.45            | 886.45              | 878.00            | 889.91            | -                | 3.46        |
| 12                                                         | 445                  | 54.209 | Confluenza Fiume Arvo - Fiume Neto                     | Arvo-Neto        | 813.51            | 813.51              | 813.51            | 820.99            | -                | -           |
| 13                                                         | 444                  | 54.039 | Impianto/Traversa (dopo confluenza Fiumi Arvo-Neto)    | Fiume Neto       | 810.00            | 812.50              | 810.00            | 819.43            | -                | 6.93        |
| 14                                                         | 288.5                | 38.928 | Interferenze-Centrale Timpagrande (Traversa)           | Fiume Neto       | 260.00            | 263.50              | 260.00            | 266.01            | -                | 2.51        |
| 15                                                         | 286                  | 38.705 | Interferenze-Centrale Timpagrande (Ponte)              | Fiume Neto       | 262.34            | 265.34              | 245.50            | 255.43            | 6.91             | -           |
| 16                                                         | 285                  | 38.665 | Interferenze-Centrale Timpagrande (Ponte)              | Fiume Neto       | 258.38            | 261.38              | 242.75            | 253.19            | 5.19             | -           |
| 17                                                         | 282                  | 38.510 | Interferenze-Centrale Timpagrande (Ponte)              | Fiume Neto       | 243.00            | 245.00              | 236.12            | 247.04            | -                | 2.04        |
| 18                                                         | 248                  | 35.492 | Strada Provinciale 31 (Ponte Coniglio)                 | Fiume Neto       | 165.30            | 167.30              | 158.00            | 166.00            | -                | -           |
| 19                                                         | 225                  | 31.461 | S.S. 107 Bis (Ponte Fiume Neto)                        | Fiume Neto       | 104.01            | 106.01              | 97.50             | 102.05            | 1.96             | -           |
| 20                                                         | 222                  | 31.170 | S.S. 107 (Ponte Fiume Neto II) Silana Crotonese        | Fiume Neto       | 102.00            | 104.00              | 92.50             | 97.66             | 4.34             | -           |
| 21                                                         | 192                  | 27.734 | Timpa del Salto (Ponte di Pietralunga)                 | Fiume Neto       | 73.50             | 75.30               | 68.76             | 73.70             | -                | -           |
| 22                                                         | 188                  | 27.265 | S.S. 107 (Ponte Fiume Neto III) Silana Crotonese       | Fiume Neto       | 72.70             | 74.70               | 64.00             | 70.99             | 1.71             | -           |
| 23                                                         | 164                  | 23.347 | Strada Provinciale 24                                  | Fiume Neto       | 53.37             | 55.37               | 45.00             | 51.73             | 1.64             | -           |
| 24                                                         | 116                  | 15.840 | Ponte tubo scatolare                                   | Fiume Neto       | 31.50             | 34.00               | 23.50             | 31.21             | 0.29             | -           |
| 25                                                         | 110                  | 14.967 | Ponte Corazzo                                          | Fiume Neto       | 28.78             | 31.78               | 22.76             | 29.92             | -                | -           |
| 26                                                         | 105                  | 14.370 | S.S. 107 (E 846) Silana Crotonese                      | Fiume Neto       | 29.60             | 31.60               | 22.46             | 27.51             | 2.09             | -           |
| 27                                                         | 104                  | 14.333 | Ponte tubo                                             | Fiume Neto       | 29.90             | 31.60               | 22.10             | 27.05             | 2.85             | -           |
| 28                                                         | 29                   | 3.900  | S.S. 106 (E 90)                                        | Fiume Neto       | 11.28             | 13.28               | 3.15              | 10.58             | 0.70             | -           |
| 29                                                         | 24                   | 3.260  | Ferrovia Jonica                                        | Fiume Neto       | 8.02              | 10.02               | 2.40              | 9.74              | -                | -           |

Oltre alle opere ed alle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua, dall'esame dell'area di esondazione dell'onda di piena (rappresentata nelle figure 4,5,6,7,8,9,10), è possibile evidenziare i tratti



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

fluviali lungo i quali l'esondazione assume particolare rilevanza, comportando la sommersione di manufatti, strade e varie opere civili, localizzate lungo l'intero sviluppo degli alvei coinvolti. Questi tratti fluviali sono compresi fra: le sezioni n.633 e n.624, in corrispondenza dell'interferenze n.2 e n.3; le sezioni n.618 e n.613, in corrispondenza dell'interferenze n.4, n.5, n.6; le sezioni n.598 e n.593, in corrispondenza dell'interferenza n.7 (Strada Provinciale 208); le sezioni n.513 e n.505, prima dell'interferenza n.8; le sezioni n.447 e n.442, in cui viene coinvolta la strada di attraversamento del fiume Arvo; le sezioni n.287 e n.281, in corrispondenza dell'interferenza n.17; le sezioni n.248 e n.234, tra l'interferenza n.18 e l'impianto della centrale idroelettrica di Calusia; le sezioni n.214 e n.191, in corrispondenza dell'interferenza n.19, 20, 21; le sezioni n.189 e n.154, in corrispondenza delle interferenze n.22, n.23 e della strada Statale S.S. 107 Silana Crotonese, che risulta inondata per un lungo tratto; le sezioni n.151 e n.133, in cui la prosecuzione della S.S 107 risulta inondata; le sezioni n.117 e n.112, in corrispondenza dell'interferenza n.24.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

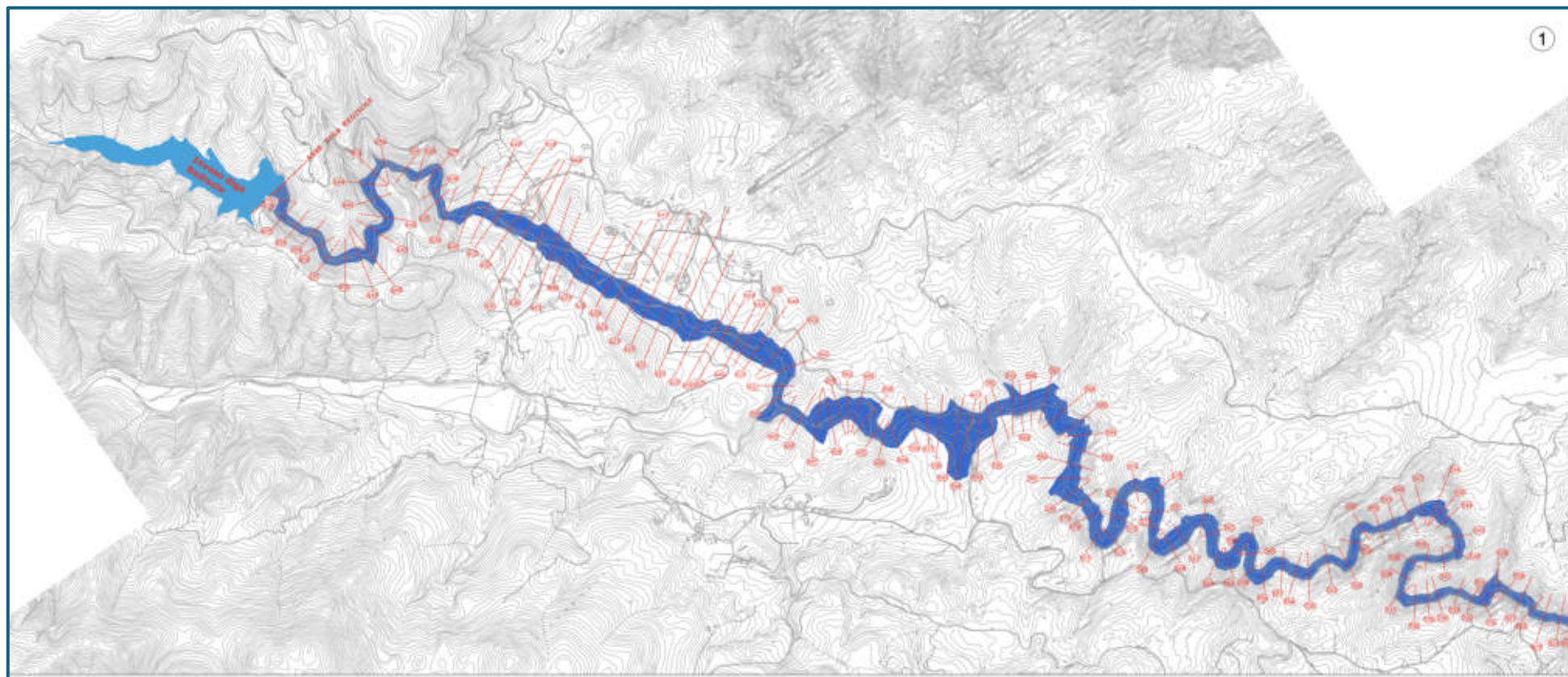


Fig.4. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole – Tavola 1-





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

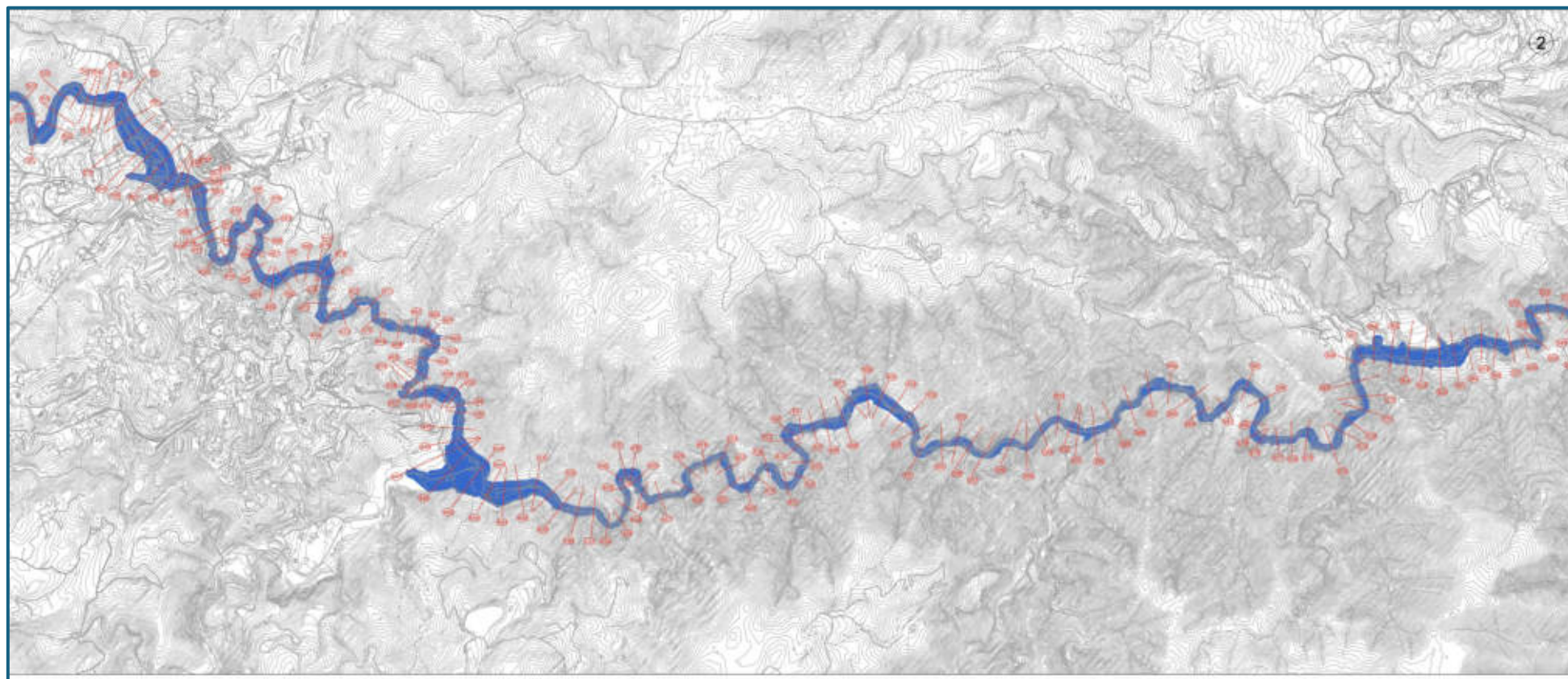


Fig.5. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole – Tavola 2-



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

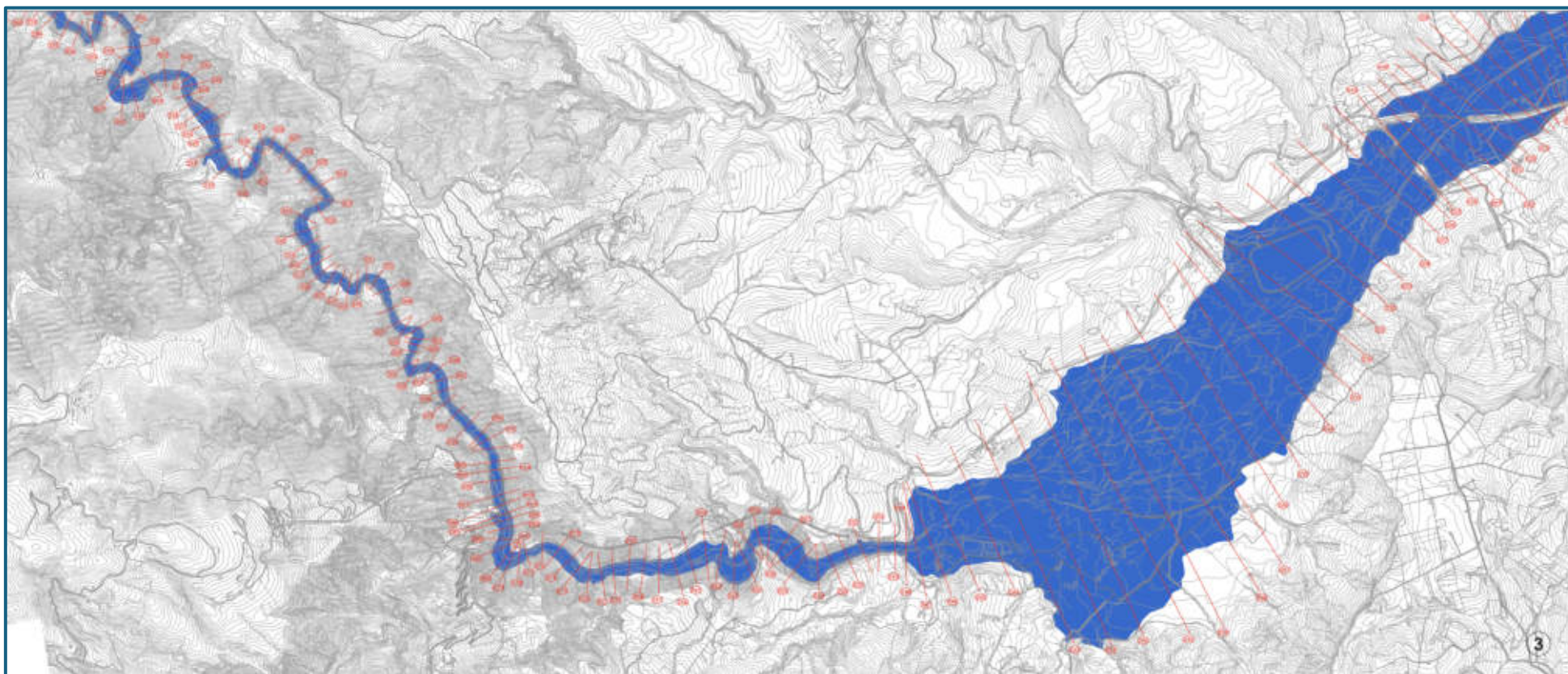


Fig.6. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole – Tavola 3-





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

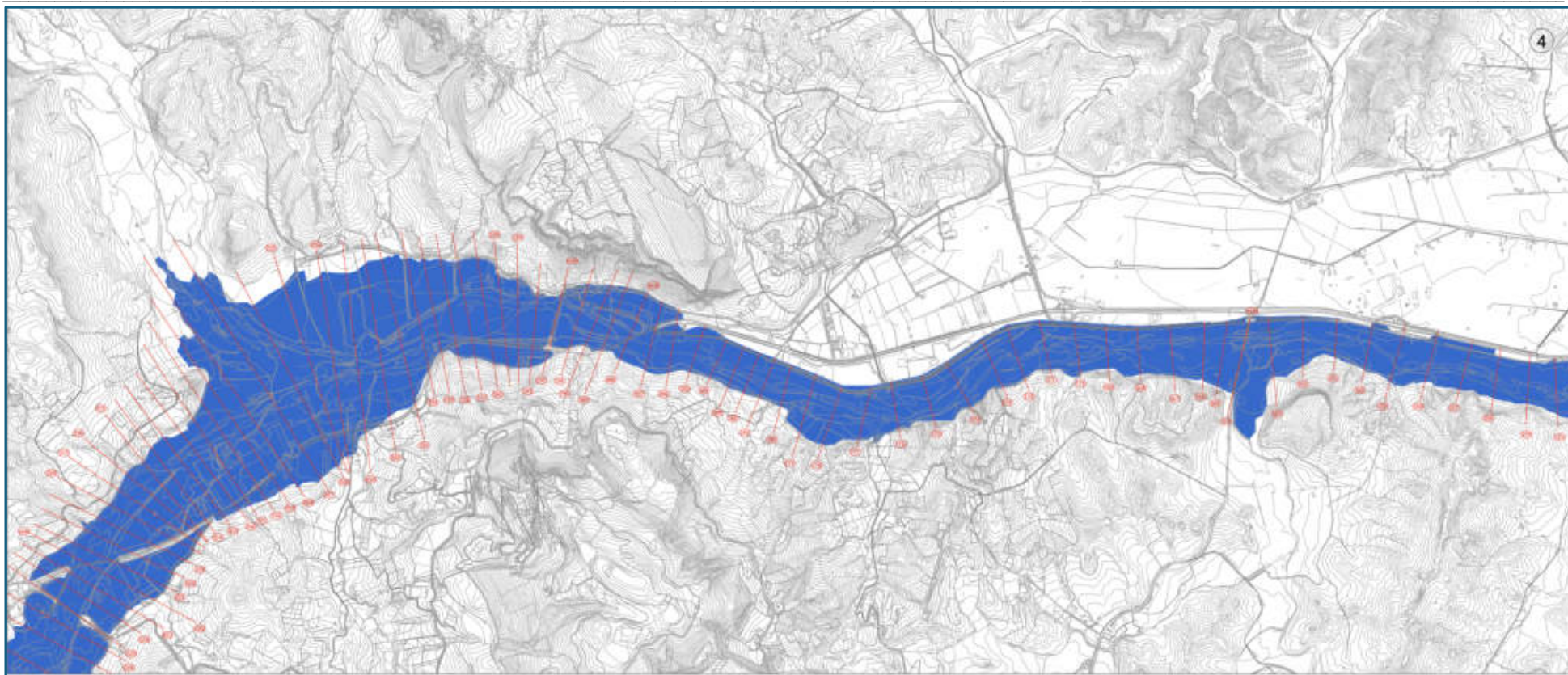


Fig.7. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole – Tavola 4-



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

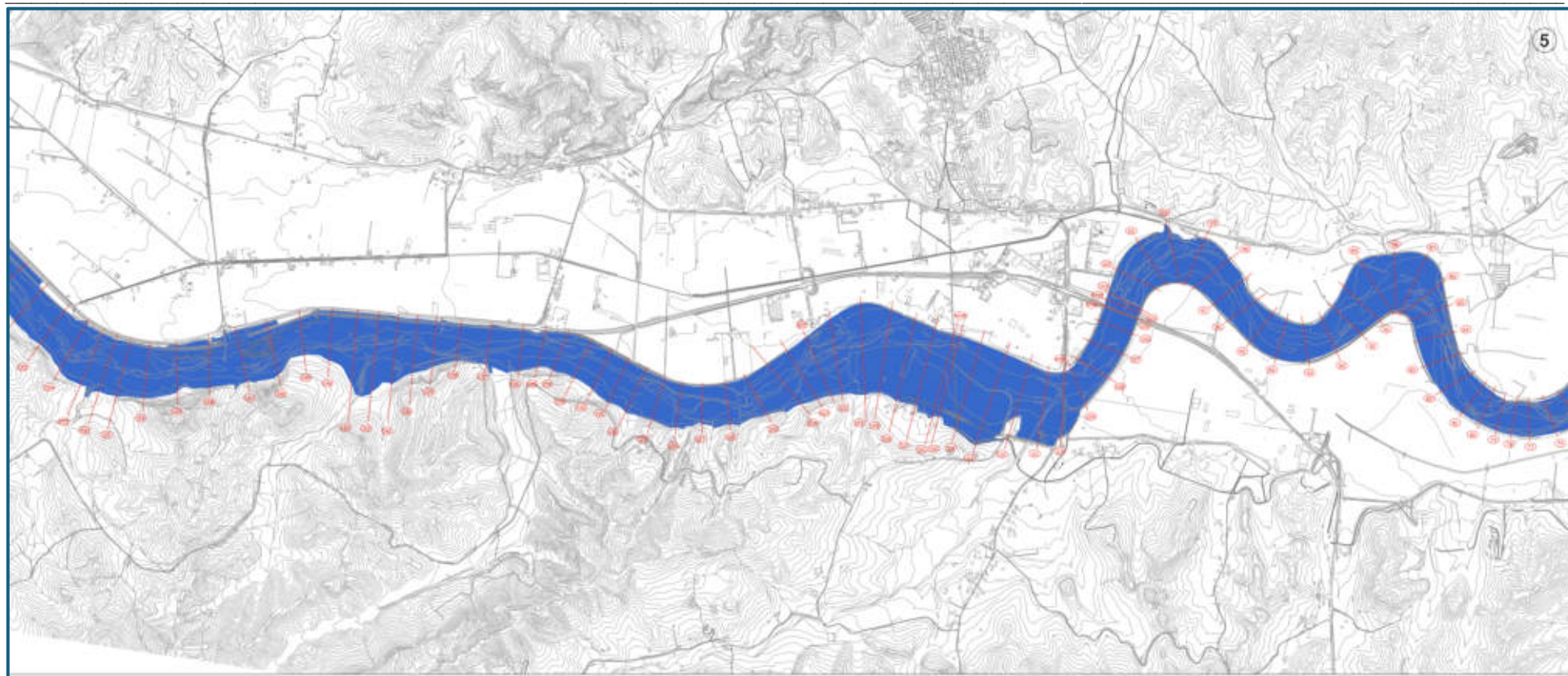


Fig. 8. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole – Tavola 5-





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

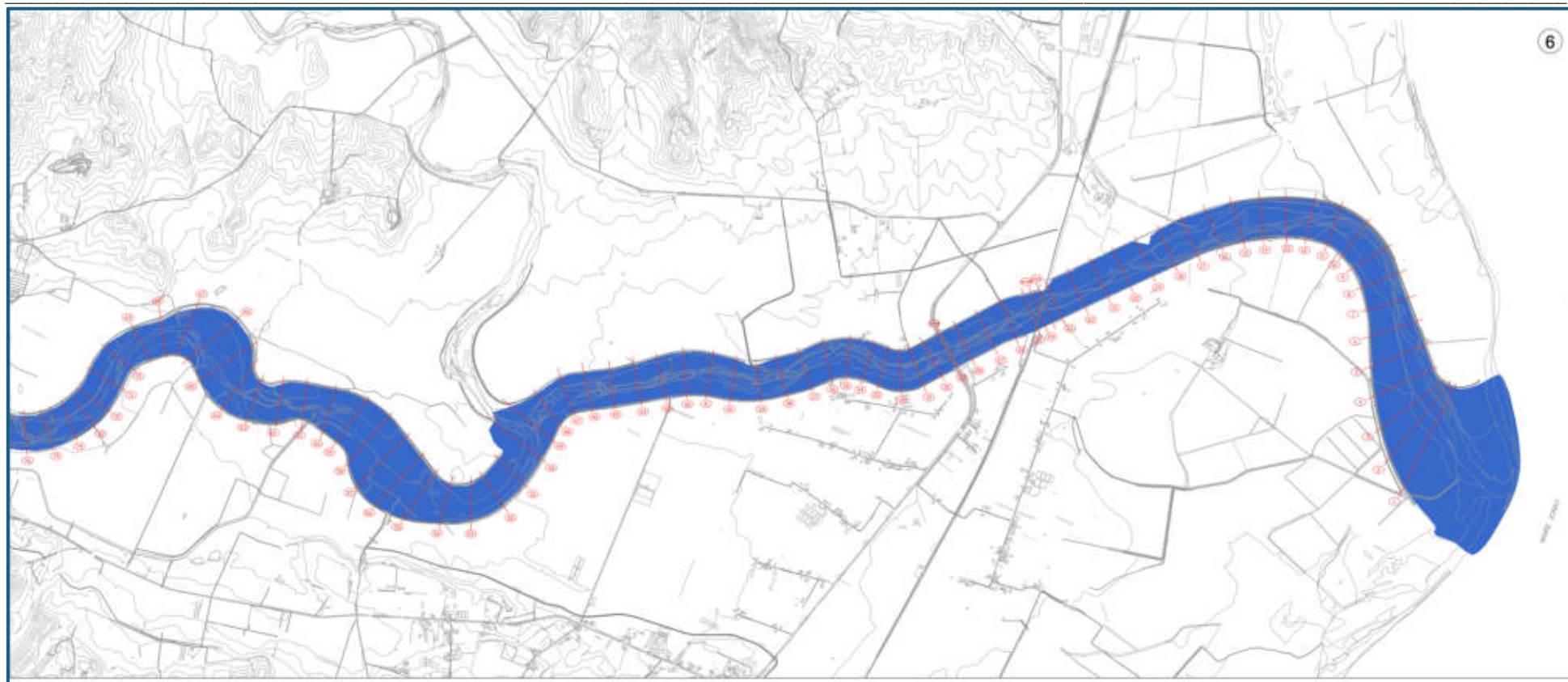
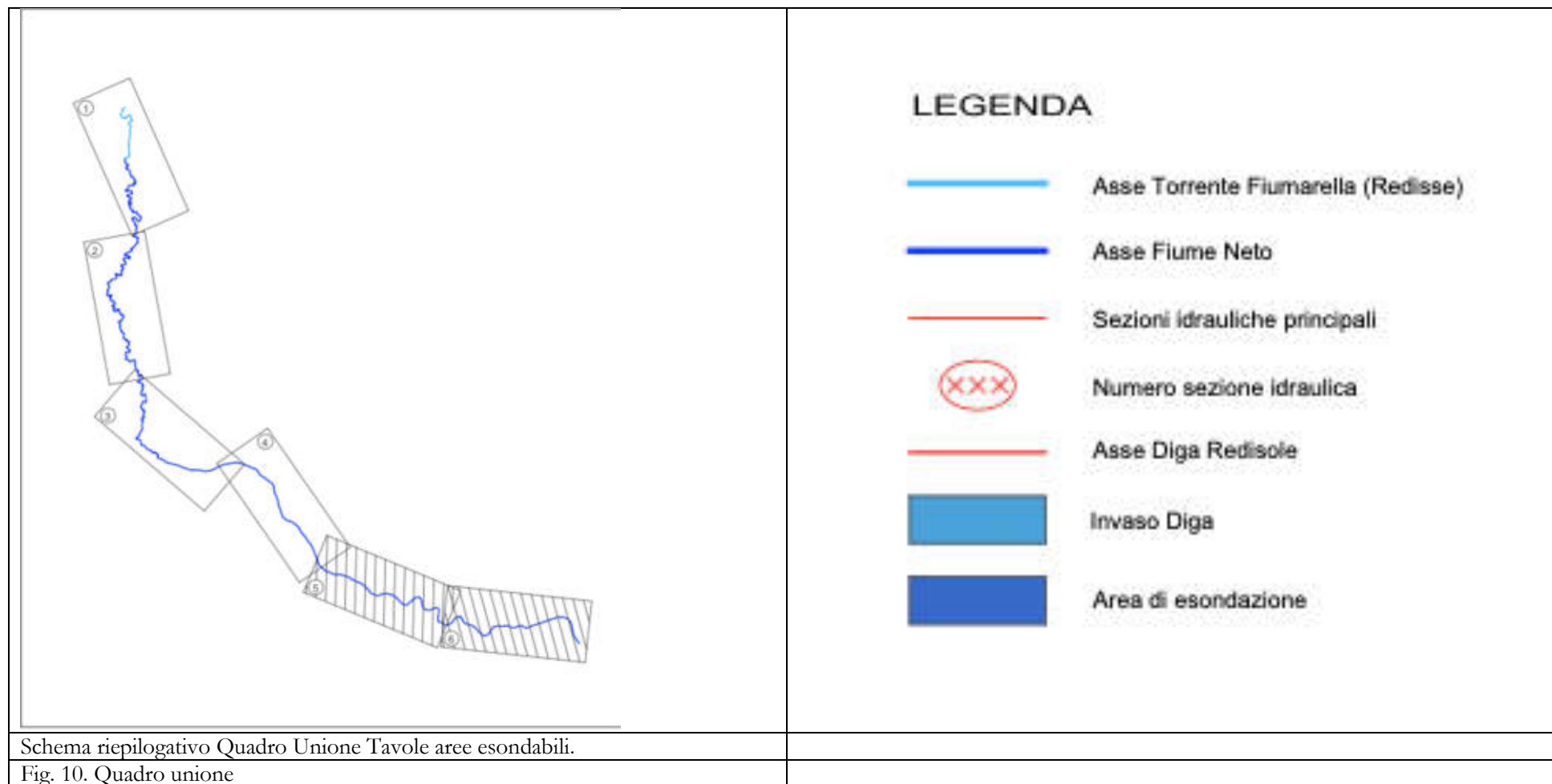


Fig.9. Aree allagabili a seguito del collasso della diga Redisole. Zona focale Fiume Neto – Tavola 6-



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 5 Fasi di allerta

Le fasi di “preallerta”, “vigilanza rinforzata”, “pericolo” e “collasso” relative alla sicurezza della diga (“Rischio diga”) sono attivate dal Gestore ricorrendo le condizioni di seguito stabilite, e comportano le comunicazioni e le azioni di seguito parimenti indicate, oltre all’annotazione di attivazione e rientro sul registro della diga. È importante tenere in considerazione che i livelli d’invaso, riportati come condizione soglia per l’attivazione delle fasi d’emergenza, fanno riferimento al Documento di Protezione Civile (DPC) della diga – Redisole dell’Ufficio Tecnico Dighe sede di Cosenza, approvato dalla Prefettura – UTG di Cosenza nel luglio 2025, disponibile tra gli allegati.

Si fa presente che con nota n. 15739 del 1/08/2025 il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche- Sezione Coordinata di Cosenza ha autorizzato il Gestore – Consorzio di Bonifica della Calabria al raggiungimento della quota di massima regolazione pari a 1384,50 m s.l.m.

Durante gli invasi sperimentali autorizzati con il presente provvedimento, le quote indicate per l’attivazione delle fasi di allerta di cui al Documento di protezione civile approvato dalla Prefettura di Cosenza con decreto n.98876 del 28/07/2025 si intendono modificate come di seguito indicate, fatte salve eventuali diverse disposizioni della medesima Prefettura: •

- **attivazione della fase di preallerta: 1.384,50 m s.l.m. (quota autorizzata per l’esercizio sperimentale coincidente con la quota massima di regolazione) •**
- **attivazione della fase di vigilanza rinforzata: 1.385,00 m s.l.m. •**
- **attivazione della fase di pericolo: 1.385,50 m s.m. (quota massima di invasore).**

Di seguito viene dettagliato il DPC modificato alla luce della nota sovracitata che, ad ogni buon fine, viene allegata al presente Piano Emergenza Diga.

### 5.1.1 Condizioni per l’attivazione della fase

A partire dalle condizioni di vigilanza ordinaria si verifica una fase di «**preallerta**» relativamente alla sicurezza della diga:

- I. qualora, a seguito di emanazione di avviso di criticità da parte del centro funzionale decentrato (o comunque in tutti i casi in cui, per caratteristiche del bacino idrografico e per stato dell’invaso, il Gestore sulla base di proprie valutazioni riterrà significativi gli apporti al serbatoio in atto o prevedibili):
  - l’invaso superi la quota autorizzata, pari a **1384,50 m s.m.**, o comunque quando, per evitare o contenere il superamento della quota autorizzata, si renda necessaria l’apertura volontaria o automatica degli scarichi presidiati da paratoie;
- II. in caso di sisma che, per magnitudo e distanza epicentrale (fonte dati: INGV - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) comporti la necessità di effettuazione degli specifici controlli secondo la procedura stabilita dai F.C.E.M. o, in via generale, dalla DGDighe.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

### 5.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione (ipotesi I – Piena)

#### GESTORE

 Si informa tempestivamente sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD.  
Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento e comunque qualora il livello idrico nell'invaso superi la quota di 1384,50 m s.l.m.:

 Si predisporre, in termini organizzativi, a gestire le eventuali successive fasi di allerta (vigilanza rinforzata – caso I)

 Comunica l'attivazione della fase di **preallerta** qualora la portata scaricata superi il valore  $Q_{soglia} = 5,00 \text{ m}^3/\text{s}$  determinata dall'Autorità idraulica e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora in cui si prevede di incrementare l'apertura degli scarichi e alla portata scaricata e che si prevede di scaricare:

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi “MODELLO COMUNICAZIONI” | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

 Comunica (con analogo modello di comunicazione eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o diminuzione, ovvero la cessazione della fase di preallerta (Vedi “MODELLO COMUNICAZIONI”).

Nel caso di contemporaneità tra le fasi per “rischio idraulico a valle” e quelle per “rischio diga”, si applicano le procedure previste per quest'ultimo caso, integrando le azioni e le comunicazioni secondo quanto previsto al punto 3.

#### **REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE /CFD AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

 Attuano le azioni di competenza previste per le Fasi di allerta per rischio idraulico.

### 5.1.3 Azioni conseguenti all'attivazione (ipotesi II) – SISMA

#### GESTORE

☒ Avvia con immediatezza i controlli secondo la procedura stabilita dal F.C.E.M. o disposta in via generale dalla DGDighe in funzione di Magnitudo e distanza epicentrale, e in ogni caso:



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- 👁️ Compie immediato sopralluogo al fine di rilevare eventuali anomalie o danni alla struttura che risultino subito rilevabili o visivamente percepibili;
- 💻 Comunica subito, per il tramite dell'Ingegnere responsabile, la presenza o assenza di anomalie e danni immediatamente rilevabili e, se del caso, attiva le fasi successive. In caso di attivazione di una delle fasi successive, la comunicazione di cui sopra viene sostituita da quella prevista per l'attivazione della successiva specifica fase.

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

- 💻 Completata la procedura, comunica gli esiti complessivi dei controlli sulla base delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere responsabile, esprimendosi anche in merito al rientro alla vigilanza ordinaria o alla necessità di attivare le successive fasi. In quest'ultimo caso le due comunicazioni (la presente e quella di attivazione della successiva fase), vengono inviate contestualmente.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nota tecnica             | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

**DGDIGHE / UTD** 💻 Valuta e comunica gli esiti dei controlli effettuati dai gestore delle dighe ricadenti nell'area del sisma.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nota tecnica             | Dipartimento Nazionale della Protezione Civile<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Prefettura – UTG di Cosenza |

## 5.2 VIGILANZA RINFORZATA

### 5.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**vigilanza rinforzata**» nei seguenti casi:

- I. in occasioni di apporti idrici che facciano **temere o presumere**:
  - **il superamento della quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena, pari a 1385,00 m s.l.m.;**
- II. quando osservazioni a vista o strumentali sull'impianto di ritenuta facciano presumere o rilevino l'insorgere di anomali comportamenti dello sbarramento (ivi compresa la fondazione) o delle opere complementari e accessorie o delle sponde del serbatoio o di significativi malfunzionamenti degli organi di scarico;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- III. in caso di sisma, allorché i controlli attivati in fase di preallerta evidenzino gli anomali comportamenti di cui al punto precedente ovvero danni c.d. «lievi o riparabili» che non comportino pericolo di rilascio incontrollato di acqua ovvero di compromissione delle funzioni di tenuta idraulica o di regolazione o della stabilità delle opere o delle sponde;
- IV. per ragioni previste nel piano dell'organizzazione della difesa militare o su disposizione del Prefetto per esigenze di ordine pubblico o di difesa civile, comunicate al gestore direttamente dai predetti organi;
- V. in caso di accadimento di altri eventi, anche di origine antropica, aventi conseguenze, anche potenziali, sulla sicurezza della diga.

### 5.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione della fase

#### GESTORE

*All'inizio della fase*

-  Avvisa tempestivamente dell'attivazione della fase, comunicando il livello d'invaso attuale, la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione.

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Cosenza<br>Protezione Civile regionale Calabria<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico provincia CS<br>[solo in caso di sisma] Dipartimento Nazionale della Protezione Civile |

**In caso di sisma (ipotesi III), la comunicazione è integrata dalle informazioni sull'entità dei danni o dei comportamenti anomali registrati, sulla natura dei fenomeni e sui provvedimenti assunti.**

-  Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario.
-  Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato.
-  **In caso di evento di piena:** apre gli scarichi quando necessario per non superare la quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena, pari a 1381,50 m sm
-  Attua gli eventuali altri provvedimenti necessari per controllare e contenere gli effetti dei fenomeni in atto.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

*Durante la fase*

-  Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione, comunicando il livello d'invaso, le manovre sugli organi di scarico già effettuate e/o previste, l'andamento temporale delle portate scaricate dall'inizio della fase e, ove possibile, la massima portata che si prevede di dover scaricare  
Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di “Pericolo”.

*Alla fine della fase*

-  Comunica (v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della fase, che avviene al cessare delle condizioni che l'hanno determinata, con il ritorno alle condizioni di vigilanza ordinaria o di preallerta.

**REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**vigilanza rinforzata**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»; Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR
-  Allerta gli enti locali del territorio regionale interessati dall'evento ai fini dell'eventuale attivazione dei relativi piani di emergenza;

| Modello di comunicazione                    | Destinatari della comunicazione                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Specifico della Protezione civile regionale | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

**PREFETTURA – UTG DI COSENZA**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**vigilanza rinforzata**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento e informative con la Prefettura-UTG di Crotone in parte competente per i territori di valle potenzialmente interessati dai fenomeni, previste per la Fase successiva (“Pericolo”).
- Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, i sopracitati Comuni interessati, la Provincia di Cosenza, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell'Interno;
- Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento previste per la Fase successiva (“Pericolo”)





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

**AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

✕ Attua le azioni di competenza conseguenti allo scenario di evento in atto.

## 5.3 PERICOLO

### 5.3.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**pericolo**» nei seguenti casi:

- I. quando il livello d'acqua nel serbatoio superi la quota di **1385,50 m s.l.m.**;
- II. in caso di filtrazioni, spostamenti, lesioni o movimenti franosi o di ogni altra manifestazione interessante lo sbarramento (ivi comprese le fondazioni), gli organi di scarico od altre parti dell'impianto di ritenuta, che facciano temere o presumere la compromissione della tenuta idraulica o della stabilità delle opere stesse, o comunque la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso;
- III. quando i controlli attivati nelle fasi precedenti, anche a seguito di sisma, evidenzino danni c.d. «severi o non riparabili» che, pur allo stato senza rilascio incontrollato di acqua, facciano temere, anche a causa della loro eventuale progressione, la compromissione delle funzioni di cui al punto precedente;
- IV. in caso di movimenti franosi interessanti le sponde dell'invaso, ivi compresi i versanti sovrastanti, che possano preludere a formazioni di onde con repentini innalzamenti del livello d'invaso.

### 2.3.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### **GESTORE**

Fermi restando gli obblighi di cui alla fase di «*vigilanza rinforzata*»:

*All'inizio della fase*

- 🖥 Avvisa dell'attivazione della fase e mantiene costantemente informati (con comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni) sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze:

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione |
|--------------------------|---------------------------------|
|--------------------------|---------------------------------|



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI"<br>+<br>Sintetica relazione | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>Dipartimento Nazionale della Protezione Civile |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 🚒 Garantisce l'intervento dell'Ingegnere Responsabile della sicurezza presso la diga;
- ✂ Mette in atto tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti dei fenomeni in corso.

*Durante la fase*

- 📄 Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione ed in particolare su eventuali variazioni dei fenomeni in atto. Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di "Collasso Diga".

*Alla fine della fase*

- 📄 Comunica (con analogo modello di comunicazione – v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della suddetta fase che avviene al cessare delle condizioni che l'hanno determinata, con il ritorno alla «*vigilanza rinforzata*» o direttamente alle condizioni di «*vigilanza ordinaria*»
- 📄 Presenta, al termine dell'evento e comunque entro 24 ore dalla comunicazione di rientro dalla fase di «*pericolo*», una relazione a firma dell'Ingegnere responsabile su quanto manifestatosi e sui provvedimenti adottati.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relazione                | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile |

**REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «*pericolo*» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- 🚒 Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR
- 📢 Allerta i sindaci dei Comuni interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza e dà comunicazione alle Province di Cosenza e Crotone

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione |
|--------------------------|---------------------------------|
|--------------------------|---------------------------------|



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR)<br>Provincia di Cosenza<br>Provincia di Crotone |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**PREFETTURA – UTG DI COSENZA**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «*pericolo*» dal Gestore:

- ✘ attua le procedure previste per questa fase dal Piano di emergenza diga (PED), sentito l'UTD di Palermo – Sede coordinata di Cosenza e la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile;
- ✘ attiva il Comando provinciale dei Vigili del fuoco, ove ritenuto necessario, secondo le proprie procedure interne;
- ✘ informa il Prefetto di Crotone per i territori di valle potenzialmente e significativamente interessati dagli scenari dell'evento;
- ✘ le Prefetture interessate assicurano un costante flusso e scambio informativo tra loro, la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, le Province di Cosenza e Crotone, i sopracitati comuni interessati delle rispettive province, i rispettivi Comandi Provinciali dei VV.FF., la Direzione Regionale dei VV.FF., il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno;
- ✘ promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti nei rispettivi territori provinciali, a partire dai rispettivi Comandi provinciali dei Vigili del fuoco e dalle Forze di Polizia, e attiva ogni altra Forza, Ente e Amministrazione dello Stato, comunque a loro disposizione, anche ai sensi dell'art. 13, comma 4 della legge n. 121/1981, affinché ne sia assicurato il concorso coordinato nella gestione della eventuale emergenza.

**AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE -**  
**SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCE CS E KR**

Attua le azioni di competenza conseguenti alla scenario di eventi in atto.

**5.4 COLLASSO**

**5.4.1 Condizioni per l'attivazione della fase**

Il Gestore dichiara la fase di

«*collasso*»:

- I. al manifestarsi di fenomeni di collasso, anche parziali, o comunque alla comparsa di danni all'impianto di ritenuta o di fenomeni franosi che determinino il rilascio incontrollato di



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni.  
La fase di collasso può essere dichiarata anche per fenomeni che riguardano specifiche opere costituenti l'impianto di ritenuta, ricorrendo i presupposti sopra indicati; in questo caso il Gestore ne dà specificazione nella comunicazione di attivazione.

#### 5.4.2 Azioni conseguenti alla attivazione

##### GESTORE

Fermi restando gli obblighi di cui alle precedenti fasi:

-  **1** Informa immediatamente dell'attivazione della fase di «**collasso**», specificando l'evento in atto e la possibile evoluzione

| Modello di comunicazione         | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI" | Prefettura – UTG di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Crotone<br>DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>Dipartimento Nazionale della Protezione Civile<br>Sindaci dei Comuni di San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR),<br>Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR) |

-  **2** Ai fini della attivazione del sistema IT-alert, il Gestore informa immediatamente dell'attivazione della fase di «**collasso**», lo stesso Dipartimento Nazionale della Protezione Civile della Presidenza dei Consiglio dei Ministri, utilizzando gli indirizzi PEC ed e-mail ordinaria, unitamente ad una comunicazione telefonica alla Sala Situazioni Italia.

##### PREFETTURA – UTG – PREFETTO di COSENZA

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**collasso**» dal Gestore, ferme restando le attribuzioni di legge in caso di eventi di cui all'art. 7, comma 1, lettera c) del DLgs n. 1 del 2 gennaio 2018 e successive modificazioni ed integrazioni, il Prefetto:

-  Assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, ai sensi dell'art. 9, comma 1 del DLgs n. 1 del 2 gennaio 2018 e successive modificazioni ed integrazioni, coordinandosi con:
- **Presidente della Regione Calabria**



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- 
- ✘ Attiva il Comando provinciale dei Vigili del fuoco e le Forze di polizia.
  - ✘ Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, la Prefettura di Crotone, le Province di Cosenza e Crotone, i Comuni interessati, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell'Interno, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, i Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.
  - ✘ Attua le procedure previste per questa fase dai piani di emergenza, in raccordo con le Province di Cosenza e Crotone e in coordinamento con:
    - Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile
    - Prefetto di Crotone
    - Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

**REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «*collasso*» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- ✘ Si coordina con il Prefetto di Cosenza ai fini dell'attuazione delle procedure previste per questa fase dai piani di emergenza.
- 📢 Completa l'allertamento dei sindaci dei Comuni nel territorio regionale interessati dall'evento, nonché della Prefettura di Crotone e mantiene con essi i contatti ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza.

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR)<br>Provincia di Cosenza<br>Provincia di Crotone |





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

## 6. Fasi di Allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle ed azioni conseguenti all'attivazione delle fasi (“rischio idraulico a valle”)

Lo Scenario Rischio idraulico a valle fa riferimento alla manovra volontaria d'apertura degli scarichi della diga, con conseguente formazione di un'onda di piena e possibili esondazioni a valle.

L'operazione di rilascio tramite gli scarichi può essere associata sia ad interventi di manutenzione che ad eventi idro-meteorologici avversi; in termini probabilistici è quindi da considerarsi un evento frequente. Relativamente al Rischio idraulico a valle possono essere attivate dal Gestore le fasi di preallerta e allerta, in funzione delle portate scaricate, al fine di monitorare il propagarsi dell'onda di piena ed il passaggio della portata attraverso le sezioni critiche.

Le fasi di «**preallerta**» e «**allerta**», relative al rischio idraulico per i territori a valle della diga (“rischio idraulico a valle”) sono attivate dal Gestore ricorrendo le condizioni di seguito stabilite e comportano, oltre all'annotazione di attivazione e rientro sul registro della diga, le comunicazioni e le azioni di seguito parimenti indicate, finalizzate al monitoraggio delle portate e della propagazione dell'onda di piena nel corso d'acqua a valle dell'invaso e, se del caso, all'attivazione dei piani di emergenza.

Ferme restando le cautele, le prescrizioni e le disposizioni della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 in merito alle manovre degli organi di scarico (punto 2.1, lett. O) e p) della direttiva), in generale, per ogni manovra degli organi di scarico che comporti fuoriuscite d'acqua di entità tale da far temere situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, il gestore deve darne comunicazione, con adeguato preavviso, alle amministrazioni destinatarie delle comunicazioni di seguito indicate.

Di seguito viene dettagliato il DPC.

### 6.1 PREALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO

#### 6.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore riceve, secondo le procedure di allerta regionali richiamate al p.to 1., gli avvisi di criticità idrogeologica e idraulica. In caso di evento di piena, previsto o in atto, il Gestore provvede comunque ad informarsi tempestivamente, presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD sull'evolversi della situazione idrometeorologica.

In tali condizioni di piena, prevista o in atto, il Gestore attiva una fase di «**preallerta per rischio idraulico**» nel seguente caso:

- I. in previsione o comunque all'inizio delle operazioni di scarico, se effettuate tramite apertura di paratoie a comando volontario o automatico indipendentemente dal valore della portata.

#### 6.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

## **GESTORE**

### *All'inizio della fase*

 Si predispone, in termini organizzativi, a gestire la fase di **preallerta**.

 Comunica l'attivazione della fase di **preallerta** qualora la portata scaricata superi il valore  $Q_{soglia} = 5,00 \text{ m}^3/\text{s}$  determinata dall'Autorità idraulica e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora in cui si prevede di incrementare l'apertura degli scarichi e alla portata che si prevede di scaricare o scaricata;

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico provincia CS<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

### *Durante la fase*

 Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o diminuzione, nonché l'ora presumibile del raggiungimento della portata  $Q_{min}$ .

 Si tiene informato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Protezione civile regionale/CFD.  
Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, si preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento in misura tale da presupporre di raggiungere il valore  $Q_{min}$  di portata scaricata:

 Si predispone, in termini organizzativi, a gestire le eventuali successive fasi di **allerta** per «rischio idraulico a valle» e/o per «rischio diga»

### *Alla fine della fase*

 Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase il rientro alle condizioni ordinarie, che avviene al cessare delle condizioni che avevano determinato l'attivazione della fase di preallerta (esaurimento della piena e chiusura degli organi di scarico regolati da paratoie).

## **REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**preallerta per rischio idraulico**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- Valuta le informazioni fornite dal Gestore e le inoltra al CFD per le attività di competenza.
- 🔊 Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico Provincia CS.
- 🔊 Preallerta, se del caso, la Provincia e i sindaci dei Comuni interessati dall'evento, ai fini dell'eventuale successiva attivazione dei relativi piani di emergenza

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comune di San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

**AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

✂ Valuta le informazioni fornite dal Gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto.

## 6.2 Allerta per rischio idraulico

### 6.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**allerta per rischio idraulico**» nel seguente caso:

- I. quando le portate complessivamente scaricate, inclusi gli scarichi a soglia libera superano il valore  $Q_{min}$  (portata di attenzione scarico diga) pari a **7,00 m<sup>3</sup>/s**.

### 6.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

All'inizio della fase

- 👤 Si predispongono, in termini organizzativi, a gestire la fase di **allerta per rischio idraulico**.
- 💻 Comunica l'attivazione della fase di **allerta per rischio idraulico** e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale e al superamento di  $Q_{min}$ .

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione |
|--------------------------|---------------------------------|
|--------------------------|---------------------------------|



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi “MODELLO COMUNICAZIONI” | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell’Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico<br>Provincia CS<br>Prefettura U.T.G. di Cosenza<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Durante la fase**

-  Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, unitamente alle informazioni previste per la fase precedente.
-  Si tiene informato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD.
- ✂ Osserva, per quanto applicabili, gli obblighi previsti per la fase di vigilanza rinforzata per «rischio diga»:
  -  Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario.
  -  Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato. ✂ Attua gli eventuali altri provvedimenti necessari per controllare e contenere gli effetti dei fenomeni in atto.
- ✂ Nel caso in cui la situazione evolva verso condizioni di cui al paragrafo 2. O comunque in caso di contemporaneità tra le fasi per “rischio idraulico valle” e quelle per “rischio diga”, applica le procedure previste per quest'ultimo caso, integrate, in termini di contenuti delle comunicazioni, secondo il presente punto.

**Alla fine della fase**

-  Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase il rientro alle condizioni di preallerta o ordinarie, che avviene al cessare delle condizioni che avevano determinato l'attivazione della fase di allerta (riduzione delle portate complessivamente scaricate a valore inferiore a  $Q_{min}$ ).

**REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**allerta per rischio idraulico**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- Valuta le informazioni fornite dal Gestore e le inoltra al CFD per le attività di competenza.
- Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico Provincia CS
-  Allerta la Provincia e i sindaci dei Comuni interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comune di San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

**PREFETTURA – UTG DI COSENZA**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**allerta per rischio idraulico**» dal Gestore:

- ✘ Vigila, se del caso, sulla attivazione dei piani di emergenza nei territori a valle della diga stessa.
- ✘ Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, la Provincia di Cosenza, i sopraindicati Comuni interessati, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell'Interno, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.
- ✘ Promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti nel territorio provinciale, a partire dal Comando provinciale dei Vigili del fuoco e dalle Forze di Polizia, e attiva ogni altra Forza, Ente e Amministrazione dello Stato, comunque a disposizione, anche ai sensi dell'art. 13, comma 4 della legge n. 121/1981, affinché ne sia assicurato il concorso coordinato nella gestione della eventuale emergenza.
- ✘ Attua per gli aspetti di competenza, se del caso, le altre procedure previste per questa fase dal piano di emergenza diga, sentito l'UTD di Palermo sede di Cosenza, coordinandosi con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile.

**AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

- ✘ Valuta le informazioni fornite dal Gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto.

### 6.3. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico

Le procedure di comunicazione stabilite dal presente Documento sono basate sulla efficienza della rete telefonica e/o Internet, sulla efficienza della viabilità di accesso ai singoli impianti, nonché della rete elettrica. Per eventi sismici o idraulici di forte intensità per i quali si verifichi la temporanea interruzione delle comunicazioni, sia di rete fissa che mobile, e/o problemi sulla viabilità, il Gestore dovrà acquisire con ogni mezzo disponibile le informazioni dalla diga, chiedendo l'eventuale supporto alle strutture operative territoriali di protezione civile, se necessario anche per l'accesso alla diga da parte dell'Ingegnere responsabile e di altro personale tecnico incaricato. I flussi informativi e/o le richieste di supporto dovranno in tali condizioni convergere verso le Sale operative e/o verso i Centri di coordinamento dell'emergenza attivatisi, in particolare in presenza di danni, anomalie o malfunzionamenti, nelle more del ripristino delle comunicazioni.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Alle manovre degli organi di scarico della diga, se effettuate tramite manovre volontarie o automatiche delle paratoie si applicano le seguenti disposizioni generali:

- In assenza di Piano di laminazione o di altri provvedimenti adottati dalle autorità competenti, le manovre degli organi di scarico devono essere svolte adottando ogni cautela al fine di determinare un incremento graduale delle portate scaricate, contenendone al massimo l'entità, che, a partire dalla fase di preallerta per "rischio diga" e in condizione di piena, non deve superare, nella fase crescente, quella della portata affluente al serbatoio; nella fase decrescente la portata scaricata non deve superare quella massima scaricata nella fase crescente.
- Per le paratoie ad apertura automatica, le cautele sulla gradualità di apertura devono essere garantite attraverso l'adozione di dispositivi e controlli idonei ad evitare aperture repentine con significative differenze tra incremento della portata in ingresso al serbatoio ed incremento della portata scaricata.
- In assenza di evento di piena, previsto o in atto, il Gestore, secondo quanto previsto dal FCEM e dalla Circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (lettera B, ultimo comma), è tenuto a non superare, nel corso delle manovre degli organi di scarico connesse all'ordinario esercizio, la massima portata transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica, denominata  $Q_{Amax}$  e pari a: 25,00 m<sup>3</sup>/s (valore determinato dall'Autorità idraulica regionale). Ai fini delle comunicazioni si applicano le procedure di cui alla fase di allerta per rischio idraulico a valle; la soglia minima di portata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo di comunicazione, determinata dall'Autorità idraulica, è fissata pari a 5,00 m<sup>3</sup>/s.
- Restano ferme le disposizioni richiamate dalla direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, p.to 2.5, ultimi quattro capoversi, che di seguito si richiamano:
  - o le responsabilità del Gestore in merito alla legittimità delle manovre degli scarichi; o l'applicazione del Progetto di gestione dell'invaso alle manovre degli organi di scarico profondi da esso disciplinate in base all'art. 114, del decreto legislativo n. 152/2006 e relativa regolamentazione attuativa; restano escluse dalla disciplina del progetto di gestione le manovre indicate all'art. 7 del decreto ministeriale Ambiente 30 giugno 2004; o gli obblighi per il Gestore stabiliti dal FCEM riguardanti in particolare l'attivazione del dispositivo di segnalazione acustica e i cartelli monitori;
  - o l'obbligo per il Gestore di preavviso nei confronti dell'autorità idraulica circa l'effettuazione delle manovre di controllo previste dall'art. 25 del decreto Ministeriale n. 94/2024.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

○

## 7. Allegato – Modello comunicazioni attivazione fasi di allerta da inviarsi secondo le modalità stabilite in Rubrica

|                                                                     |                   |     |        |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|--------|
| DIGA: REDISOLE                                                      | N. ARCH.:<br>1098 |     |        |
| ALLERTA IN APPLICAZIONE<br>DEL<br>DOCUMENTO DI<br>PROTEZIONE CIVILE | DATA              | ORA | NUMERO |

| (1) | Destinatari                                                                                                                                   | TEL                          | (FAX)        | PEC - MAIL                                                                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Regione Calabria - Dipartimento<br>Protezione Civile                                                                                          | 800.2222.11                  |              | sor@pec.protezionecivilecalabria.it                                                                               |
|     | Autorità idraulica Regione Calabria<br>Dip. Territorio e Ambiente<br>- Sett. Gestione Demanio Idrico CS<br>- Sett. Gestione Demanio Idrico KR | 0961.858593                  |              | demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it<br>demanioidricoczkrrv.llpp@pec.regione.calabria.it                  |
|     | UTD Palermo – Sede coord. Cosenza                                                                                                             | 335.7491925                  |              | emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it                                                                                 |
|     | DG Dighe Roma                                                                                                                                 | 06.4412.2889                 |              |                                                                                                                   |
|     | Prefettura – UTG di Cosenza                                                                                                                   | 0984.8980.11                 | 0984.8980666 | protocollo.prefcs@pec.interno.it                                                                                  |
|     | Prefettura – UTG di Crotone                                                                                                                   | 0962.6636.111                |              | protocollo.prefkr@pec.interno.it                                                                                  |
|     | Dipartimento Nazionale Protezione Civile<br>- Sala Situazioni Italia<br>- Centro Funzionale Centrale                                          | 06.6820.2265<br>06.6820.2266 |              | protezionecivile@pec.governo.it<br>salaoperativa@protezionecivile.it<br>centrofunzionale.idro@protezionecivile.it |
|     | Provincia di Cosenza                                                                                                                          | 0984.8141                    |              | protocollo@pec.provincia.cs.it                                                                                    |
|     | Provincia di Crotone                                                                                                                          | 0962 952655                  |              | protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it                                                                       |
|     | Comando Provinciale Vigili del Fuoco CS                                                                                                       | 112 - 115                    |              | so.cosenza@vigilfuoco.it                                                                                          |
|     | Comando Provinciale Vigili del Fuoco KR                                                                                                       | 112 - 115                    |              | so.crotone@vigilfuoco.it                                                                                          |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                          |                                                            |                                          |              |                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sindaci dei Comuni di:<br><br>- San Giovanni in Fiore (CS) | 0984.977.111                             | 0984.991.317 | protocollogenerale@pec.comune.san<br>ngiovanniinfiore.cs.it            |
| <input type="checkbox"/> | Sindaci dei Comuni<br>di: - Cotronei (KR)                  | 09621906615<br>329 3995301               | 0962.491.656 | protocollo@pec.comunecotronei.it<br>antonio.ammirati@comunecotronei.it |
|                          | - Caccuri (KR)                                             | 0984.998.040                             | 0984.998.555 | protocollo.caccuri@asmepec.it                                          |
|                          | - Roccabernarda (KR)                                       | 393 4417001                              |              | segreteria.roccabernarda@asmepec.it                                    |
|                          | - S. Severina (KR)                                         | 0962.51.062                              |              | protocollo@pec.comune.santaseverina.kr.it                              |
|                          | - Castelsilano (KR)                                        | 0984.994.025                             | 0984 99407   | sindaco.castelsilano@asmepec.it<br>comune@comune.castelsilano.kr.it    |
| <input type="checkbox"/> | - Belvedere Spinello                                       | 0962.52.032                              |              | protocollo.belvederespinello@asmepec.it                                |
|                          | - Rocca di Neto                                            | 0962.886.511                             | 0962.84.158  | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                         |
|                          | - Scandale                                                 | 335 7618792<br>333 9822360<br>0962 54017 | 0962 558970  | protocollo.scandale@asmepec.it                                         |
|                          | - Crotone                                                  | 0962.921.111<br>3357364113               |              | protocollocomune@pec.comune.crotone.it                                 |
|                          | - Strongoli                                                | 0962.81.051                              |              | ufficioamministrativo@pec.comunedistrongoli.it<br>f.benincasa@pec.it   |

(1) barrare la caselle di interesse

| "RISCHIO DIGA" (barrare se per SISMA <input type="checkbox"/> ) |                          |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| FASE                                                            | Attivazione              | Prosecuzione             | Fine                     |
| Preallerta                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vigilanza rinforzata                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pericolo                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COLLASSO                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| "RISCHIO IDRAULICO A VALLE" |                          |                          |                          |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| FASE                        | Attivazione              | Prosecuzione             | Fine                     |
| Preallerta                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Allerta                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| Valori attuali                     |  |                   | Valori di riferimento                                                            |         |                   |
|------------------------------------|--|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Quota invaso attuale               |  | m sm              | Quota autorizzata                                                                | 1381,00 | m sm              |
|                                    |  |                   | Quota massima di regolazione                                                     | 1384,50 | m sm              |
| Eventuali altri dati significativi |  |                   |                                                                                  |         |                   |
|                                    |  |                   | Quota massima raggiungibile in occasione eventi di piena                         | 1381,50 | m sm              |
|                                    |  |                   | Quota di massimo invaso                                                          | 1385,50 | m sm              |
|                                    |  |                   |                                                                                  |         |                   |
| Portata scaricata                  |  | m <sup>3</sup> /s | Portata massima transitabile in alveo Q <sub>Amax</sub>                          | 25,00   | m <sup>3</sup> /s |
|                                    |  |                   | Portata di attenzione Q <sub>min</sub>                                           | 7,00    | m <sup>3</sup> /s |
|                                    |  |                   | Portata minima al di sotto della quale non è previsto l'obbligo di comunicazione | 5,00    | m <sup>3</sup> /s |

|                                             |  |                   |
|---------------------------------------------|--|-------------------|
| Ora prevista apertura scarichi              |  | hh:<br>mm         |
| Portata che si prevede di scaricare         |  | m <sup>3</sup> /s |
| di cui da soglie libere                     |  | m <sup>3</sup> /s |
| di cui da scarichi presidiati               |  | m <sup>3</sup> /s |
|                                             |  |                   |
| Ora prevista raggiungimento fase successiva |  | hh:<br>mm         |

|      |                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Note | MOTIVO DELL'ATTIVAZIONE DELLA FASE E SINTETICA DESCRIZIONE DEI FENOMENI IN ATTO E DEI PROVVEDIMENTI ASSUNTI/MOTIVO RIENTRO DALLA FASE |
|      | ESITO DEI CONTROLLI ESEGUITI IMMEDIATI A SEGUITO DEL SISMA DI MAGNITUDO _____                                                         |

|              |          |       |
|--------------|----------|-------|
| Nome Cognome | Funzione | Firma |
|              |          |       |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

## 8.RUBRICA TELEFONICA

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                         | referente                                                              | tel. fisso   | cell.       | e.mail                                        | PEC                              | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Concessionario:<br>Consorzio di<br>Bonifica della<br>Calabria<br>Catanzaro | <i>Legale<br/>rappresentante:</i><br>dott. Giacomo<br>Giovinazzo       |              |             |                                               | commissariocbcalabria@pec.it     | PEC                                              |
|                                                                            | <i>Ingegnere<br/>responsabile:</i><br>ing. Luca<br>Dignitoso           |              | 331.6156179 | luca.dignitoso@consorziodibonificacalabria.it | luca.dignitoso.f37728@ingpec.eu  | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | <i>sostituto Ingegnere<br/>responsabile:</i> ing.<br>Adelina<br>D'Acri |              | 345.0571824 | adelina.dacri@consorziodibonificacalabria.it  | adelina.dacri.89@ingpec.eu       | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | Casa di guardia<br>della diga                                          |              | 340.3295589 |                                               |                                  | cell.                                            |
| Prefettura di Cosenza                                                      | <i>Responsabile:</i><br>Dirigente di<br>turno                          | 0984.8980.11 |             |                                               | protocollo.prefcs@pec.interno.it | Tel.<br>fisso<br>PEC                             |

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ | referente | tel. fisso | cell. | e.mail | PEC | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|------------------------------------|-----------|------------|-------|--------|-----|--------------------------------------------------|
|------------------------------------|-----------|------------|-------|--------|-----|--------------------------------------------------|





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                        |              |             |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Prefettura di Crotone                                                                            | <i>Responsabile:</i><br><b>Dirigente pro tempore</b><br>Area 4<br>Protezione Civile, Difesa Civile e coordinamento del Soccorso Pubblico<br><br><b>Funzionario di turno</b><br>(nei giorni e nelle ore non di ufficio) | 0962 6636111 |             | <a href="mailto:prefettura.crotone@interno.it">prefettura.crotone@interno.it</a>                       | <a href="mailto:protocollo.prefkr@pec.interno.it">protocollo.prefkr@pec.interno.it</a><br><a href="mailto:protcivile.prefkr@pec.interno.it">protcivile.prefkr@pec.interno.it</a>                                                         | Cell.<br>Tel. fisso<br>PEC |
| Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile                                                | Sala Operativa Regionale Catanzaro                                                                                                                                                                                     | 800.2222.11  |             | <a href="mailto:procivcalabria.cz@regione.calabria.it">procivcalabria.cz@regione.calabria.it</a>       | <a href="mailto:sor@pec.protezionecivilecalabria.it">sor@pec.protezionecivilecalabria.it</a>                                                                                                                                             | Tel. fisso<br>PEC          |
| Autorità idraulica: Regione Calabria – Dip. Ambiente – Sett. Gestione Demanio Idrico CS CZ KR VV | <i>Dirigente:</i> ing. Francesco Costantino                                                                                                                                                                            | 0961.858593  |             | <a href="mailto:Francesco.costantino@regione.calabria.it">Francesco.costantino@regione.calabria.it</a> | <a href="mailto:demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it">demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it</a><br><a href="mailto:demanioidricoczkrvv.llpp@pec.regione.calabria.it">demanioidricoczkrvv.llpp@pec.regione.calabria.it</a> | PEC                        |
| Provincia di Cosenza                                                                             | <i>Dirigente:</i>                                                                                                                                                                                                      | 0984.8141    |             |                                                                                                        | <a href="mailto:protocollo@pec.provincia.cs.it">protocollo@pec.provincia.cs.it</a>                                                                                                                                                       | PEC                        |
| Provincia di Crotone                                                                             |                                                                                                                                                                                                                        | 0962 952655  |             |                                                                                                        | <a href="mailto:protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it">protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it</a>                                                                                                                             |                            |
| Ufficio tecnico per le dighe di Palermo Sede coordinata di Cosenza                               | <i>Dirigente:</i> ing. Calogero Morreale                                                                                                                                                                               | 0984.795463  | 335.7491925 | <a href="mailto:calogero.morreale@mit.gov.it">calogero.morreale@mit.gov.it</a>                         | <a href="mailto:dighecz@pec.mit.gov.it">dighecz@pec.mit.gov.it</a><br><a href="mailto:emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it">emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it</a>                                                                           | cell.<br>PEC               |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                        | referente                              | tel. fisso                   | cell.                    | e.mail                                             | PEC                                                               | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Direzione generale per le<br>dighe e le<br>infrastrutture idriche<br>Roma | referente<br>protezione<br>civile      | 06.4412.2889                 | 3357129068<br>3357294265 | segreteria.dgdighe@mit.gov.it                      | dg.digheidrel@pec.mit.gov.it<br>emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it | cell.<br>PEC                                     |
| Dipartimento<br>Protezione Civile<br>Roma                                 | Sala Situazioni<br>Italia              | 06.6820.2265<br>06.6820.2266 |                          | salaoperativa@protezionecivile.it                  | protezionecivile@pec.governo.it                                   | PEC                                              |
|                                                                           | Centro<br>Funzionale<br>Centrale       |                              |                          | centrofunzionale.idro@protezionecivile.it          |                                                                   |                                                  |
| Comando<br>Provinciale Vigili del<br>Fuoco                                | Funzionario di<br>guardia              | NUE 112<br>115               |                          | so.cosenza@vigilfuoco.it                           | com.salaop.cosenza@cert.vigilfuoco.it                             | Cell.                                            |
|                                                                           |                                        |                              |                          | so.crotone@vigilfuoco.it                           | com.salaop.crotone@cert.vigilfuoco.it                             |                                                  |
| Sindaco<br>Comune di San<br>Giovanni in Fiore                             | Referenti:<br>Marano Rosario           | 0984 992690                  | 328<br>2664771           | rosario.marano@comune.sangiovanniinfiore.cs.it     | polizialocale@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                 | PEC                                              |
|                                                                           | Martire<br>Alessandro                  | 0984<br>9771209              | 380<br>2015660           | alessandro.martire@comune.sangiovanniinfiore.cs.it | Servizio4@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                     |                                                  |
| Sindaco Comune di<br>Cotronei                                             | Referente: ing.<br>Gaetano<br>Scavelli | 0962<br>1906615              | 320<br>1623958           | gaetano.scavelli@comunecotronei.it                 | protocollo@pec.comunecotronei.it                                  | Cell.                                            |
| Sindaco Comune di<br>Caccuri                                              | Referente: avv.<br>Luigi Quintieri     | 0984.998040                  | 3280256469               | sindaco@comune.caccuri.kr.it                       | protocollo.caccuri@asmepec.it                                     | Cell.                                            |
| Sindaco<br>Comune di<br>Roccabernarda                                     | Referente:<br>Luigi Foresta            |                              | 393<br>4417001           |                                                    | segreteria.roccabernarda@asmepec.it                               | Cell.                                            |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                                    |                                      |                   |                |                                       |                                                                          |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <i>Sindaco</i> Comune di S. Severina                               | Referente:<br>Salvatore Giordano     | 0962.51062        | 335<br>8404635 | protocollo@comune.santaseverina.kr.it | protocollo@pec.comune.santaseverina.kr.it                                | PEC                                                        |
| <i>Sindaco</i> Comune di Castelsilano                              | Referente:<br>Francesco Durante      | 0984.994025       | 339<br>5945921 | durantefrancesco1962@gmail.com        | sindaco.castelsilano@asmepec.it                                          | Cell.                                                      |
| <i>CCA n. 4</i><br><i>Rocca di Neto</i>                            | Referente:<br>Dott. Alfonso Dattolo  | 0962.886511       | 320<br>7795867 | alfdat@yahoo.it                       | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                           |                                                            |
| <i>CCA n. 3</i><br><i>Petilia Policastro</i>                       |                                      | 0962433811        |                |                                       | protocollo.petiliapolicastro@asmepec.it                                  |                                                            |
| <b>AMMINISTRAZIONE<br/>ENTE<br/>SOCIETÀ</b>                        | <b>referente</b>                     | <b>tel. fisso</b> | <b>cell.</b>   | <b>e.mail</b>                         | <b>PEC</b>                                                               | <b>modalità<br/>prioritaria<br/>ricezione<br/>messaggi</b> |
| <i>Sindaco</i><br><i>Comune di</i><br><i>Belvedere di Spinello</i> | Referenti: Antonio<br>Giuseppe Amato | 0962.52032        | 339<br>1569480 | toninoamato@libero.it                 | sindaco.belvederespinello@asmepec.it<br>utc.belvederespinello@asmepec.it | Cell.                                                      |
|                                                                    | Luigi Marrazzo                       |                   | 329<br>7144751 | comunebelvedere.ml@libero.it          |                                                                          |                                                            |
| <i>Sindaco</i><br><i>Comune di Rocca di Neto</i>                   | Referente:<br>Dott. Alfonso Dattolo  | 0962.886511       | 320<br>7795867 | alfdat@yahoo.it                       | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                           | Cell.                                                      |
|                                                                    | Ing. Sebastiano Rocca                |                   | 379<br>2544073 | ingsebastianorocca11@gmail.com        |                                                                          |                                                            |
| <i>Sindaco Comune di Scandale</i>                                  | Referente:<br>Prof. Antonio Barberio | 0962.54017        | 355<br>7618792 | antoniobarberio@virgilio.it           | protocollo.scandale@asmepec.it                                           | Cell.                                                      |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                                               |                                          |             |                |                                    |                                                                                                                    |                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <i>Sindaco Comune di Crotone</i>                              | Referente:<br>Ing. Salvatore Gangemi     | 0962.921513 | 335 241991     | gangemisalvatore@comune.crotone.it | protocollocomune@pec.comune.crotone.it                                                                             | Cell.                        |
| <i>Sindaco Comune di Strongoli</i>                            | Referente:<br>Dott. Francesco Benincasa  | 0962.81054  | 345<br>2318942 | benincasafrancesco84@gmail.com     | <a href="mailto:protocollo.comunedistrongoli@pec.it">protocollo.comunedistrongoli@pec.it</a><br>f.benincasa@pec.it | Cell.                        |
| Centro Funzionale<br>Decentrato Multirischi<br>della Calabria | Sala Operativa<br>Regionale<br>Catanzaro | 0961.531111 |                | cf.multirischi@arpacal.it          | so.cfmcalabria@arpacal.telecompost.it                                                                              | PEC                          |
| Azienda Calabria Verde                                        | Dirigente. Ing.<br>Giuseppe Oliva        | 0961750900  | 335.8006174    | g.oliva@regione.calabria.it        | <i>direzione generale@pec.calabriaverde.eu</i>                                                                     |                              |
| Numero Unico 112                                              |                                          |             |                |                                    |                                                                                                                    |                              |
| E- Distribuzione                                              | Centro Operativo<br>24/24                | 0961 403415 |                | ccocatanzaro@e-distribuzione.com   | e-distribuzione@pec.e-distribuzione.com                                                                            | Tel.                         |
| Italgas                                                       |                                          | 800900999   |                | polocalabria@pec.italgasreti.it    | polocalabria@pec.italgasreti.it                                                                                    | PEC                          |
| ANAS                                                          | Sala Operativa                           | 0961480020  |                |                                    | anas.calabria@postacert.stradeanas.it                                                                              | soc.cz@<br>stradean<br>as.it |
| RFI                                                           | Sala Operativa                           | 0965863471  |                |                                    | rfi-dpr-dtp.rc@pec.rfi.it<br>rfi-dci-caparc.salacircolazione@pec.rfi.it                                            | Tel/pec                      |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 9. Attuazione modello di intervento

Dopo avere esaminato nei capitoli precedenti quanto previsto dal Documento di Protezione Civile (DPC) della diga - Redisole redatto dall'Ufficio Tecnico Dighe sede di Cosenza e approvato dalla Prefettura – UTG di Cosenza nel luglio 2024, gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia dal collasso della diga, passiamo adesso a dettagliare il modello di intervento, che definisce il sistema di coordinamento con l'individuazione dei soggetti interessati per il raggiungimento di tale obiettivo e l'organizzazione dei centri operativi e le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, mediante l'allertamento, l'allarme, le misure di salvaguardia anche preventive, l'assistenza ed il soccorso della popolazione.

Nella tabella in formato .xls (Allegato 1) sono riportate, in maniera sintetica e generale, le principali azioni per le varie componenti del sistema di protezione civile regionale secondo le diverse fasi, che costituiscono una traccia per la definizione delle procedure operative ed organizzative di ciascun ente/struttura operativa coinvolta, da recepire all'interno della propria pianificazione.

Di seguito vengono descritti i compiti di ciascun Ente secondo le diverse fasi.

### 9.1 FASE DI PREALLERTA

#### **Condizioni per l'attivazione della fase.**

A partire dalle condizioni di vigilanza ordinaria si verifica una fase di «**preallerta**» relativamente alla sicurezza della diga qualora, a seguito di emanazione di avviso di criticità da parte del centro funzionale decentrato (o comunque in tutti i casi in cui, per caratteristiche del bacino idrografico e per stato dell'invaso, il gestore sulla base di proprie valutazioni riterrà significativi gli apporti al serbatoio in atto o prevedibili):

- I. l'invaso superi la quota autorizzata, pari a **1384,50 m s.l.m.**, o comunque quando, per evitare o contenere il superamento della quota autorizzata, si renda necessaria l'apertura volontaria o automatica degli scarichi presidiati da paratoie;
- II. in caso di sisma che, per magnitudo e distanza epicentrale (fonte dati: INGV - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) comporti la necessità di effettuazione degli specifici controlli secondo la procedura stabilita dai F.C.E.M. o, in via generale, dalla DGDighe.

#### 9.1.1 GESTORE

##### **PIENA (IPOTESI I)**

Si informa tempestivamente sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Protezione civile regionale/CFD. Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento e comunque qualora il livello idrico nell'invaso superi la quota di 1.384,50 m slm:





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- Si predispone, in termini organizzativi, a gestire le eventuali successive fasi di allerta (vigilanza rinforzata – caso I)

Comunica l'attivazione della fase di preallerta, il livello di invaso, l'ora presumibile dell'apertura degli scarichi e la portata che si prevede di scaricare:

TRASMETTE comunicazione utilizzando il modulo Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI" del DPC al:

- Dipartimento Protezione Civile regionale Calabria
- Autorità idraulica Regione Calabria
- UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza

Comunica (con analogo modello di comunicazione v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI"), eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o diminuzione, ovvero la cessazione della fase di preallerta (v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI").

Nel caso di contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico a valle" e quelle per "rischio diga", si applicano le procedure previste per quest'ultimo caso.

### **IPOTESI II (SISMA)**

Avvia con immediatezza i controlli secondo la procedura stabilita dal "Foglio di condizioni per l'esercizio e la manutenzione" (F.C.E.M.) o disposta in via generale dalla DGDighe in funzione di Magnitudo e distanza epicentrale, e in ogni caso:

Compie immediato sopralluogo al fine di rilevare eventuali anomalie o danni alla struttura che risultino subito rilevabili o visivamente percepibili;

Comunica subito, per il tramite dell'Ingegnere responsabile, la presenza o assenza di anomalie e danni immediatamente rilevabili e, se del caso, attiva le fasi successive utilizzando il modulo Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI" del DPC. In caso di attivazione di una delle fasi successive, la comunicazione di cui sopra viene sostituita da quella prevista per l'attivazione della successiva specifica fase.

Completata la procedura, comunica gli esiti complessivi dei controlli sulla base delle valutazioni tecniche dell'Ingegnere responsabile, esprimendosi anche in merito al rientro alla vigilanza ordinaria o alla necessità di attivare le successive fasi. In quest'ultimo caso le due comunicazioni (la presente e quella di attivazione della successiva fase), vengono inviate contestualmente all'Autorità idraulica, alla DG Dighe Roma e all'UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza.

### **9.1.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE**

Attua le azioni di competenza previste per le Fasi di allerta per rischio idraulico relative al DPC Sala Operativa

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Pre-Allerta:

- ❖ Prende contatti con l'Autorità Idraulica della Regione Calabria, con la Prefettura - UTG di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone per le successive azioni di coordinamento
- ❖ Verifica la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ Verifica la reperibilità telefonica delle associazioni di volontariato territorialmente competenti;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- 
- ❖ Verifica la disponibilità e l'efficienza della Colonna Mobile;
  - ❖ Sulla base di quanto comunicato dal gestore, tramite proprie procedure provvede a comunicare la fase di PREALLERTA per Rischio Diga a
    - Comuni di: San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotona, Strongoli;
    - Enti Gestori dei Servizi Essenziali (Idrico, Elettrico, Gas, Telefonia);
    - Anas Spa;
    - Rete Ferroviaria Italiana.

### 9.1.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Pre-Allerta:

- ❖ Fornisce al Gestore, se richieste, tutte le informazioni dell'evoluzione della situazione meteorologica in atto, in riferimento alle stazioni termo-pluviometriche interessate;
- ❖ Verifica la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ Attua le azioni previste dalle proprie procedure;
- ❖ Verifica la disponibilità dei dati meteorologici in tempo reale delle stazioni termo termo-pluviometrica di interesse.

### 9.1.4 PREFETTURA – UTG COSENZA (Capofila) e PREFETTURA – UTG CROTONE

Attua le azioni di competenza previste per le Fasi di allerta per rischio idraulico coordinandosi con la Prefettura di Crotona.

### 9.1.5 AUTORITA' IDRAULICA

Attua le azioni di competenza previste per le Fasi di allerta per rischio idraulico.

### 9.1.6 DG DIGHE -UTD COSENZA

Valuta e comunica gli esiti dei controlli effettuati dal gestore della diga ricadente nell'area del sisma.

### 9.1.7 COMUNI

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pre-Allerta eseguono le attività di seguito descritte.

- ❖ Provvedono ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente, assicurando l'efficiente funzionamento degli uffici e dei servizi comunali;
- ❖ Verificano la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ Si pongono in coordinamento con la Sala Operativa regionale, con la Prefettura di Cosenza e con la Prefettura di Crotona (CCS) e i CCA attivati.
- ❖ Assicurano, in caso di necessità, il presidio e la vigilanza sulle strade Comunali di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con la Operativa regionale.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Assicurano, in caso di manovre di scarico e di alleggerimento della diga, il presidio e la vigilanza idraulica sull'asta fluviale, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con l'Autorità Idraulica, con Sala Operativa regionale, la Prefettura di Cosenza (CCS) e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati.
- ❖ Tengono aggiornati gli elenchi delle imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza.
- ❖ Verificano la funzionalità dei rispettivi Piani Comunali di Protezione Civile.

#### 9.1.8 ANAS

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pre-Allerta esegue le attività di seguito descritte.

- ❖ Provvede ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente, assicurando l'efficiente funzionamento degli uffici e dei servizi afferenti; Verificano la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ Si pone in coordinamento con la Sala Operativa regionale, con la Prefettura di Cosenza e con la Prefettura di Crotone (CCS) e i CCA attivati. –
- ❖ Assicura, in caso di necessità, il presidio e la vigilanza sulle strade di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con le Sale Operative regionali, la Prefettura di Cosenza e con la Prefettura di Crotone (CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati.
- ❖ Tiene aggiornati gli elenchi delle imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulle Reti di Servizi di rispettiva competenza;
- ❖ Verifica la funzionalità del proprio Piano di Emergenza.

#### 9.1.9 RFI - TRENITALIA

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pre-Allerta esegue le attività di seguito descritte.

- ❖ Provvede ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente, assicurando l'efficiente funzionamento degli uffici e dei servizi afferenti; Verifica la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ Si pone in coordinamento con la Sala Operativa regionale, con la Prefettura di Cosenza e con la Prefettura di Crotone (CCS) e i CCA attivati.
- ❖ Assicura, in caso di necessità, il presidio e la vigilanza sui tratti ferroviari che potrebbero essere eventualmente interrotti, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa regionale, la Prefettura di Cosenza e con la Prefettura di Crotone (CCS), i CCA attivati, territorialmente competenti;
- ❖ Collabora con le Questure territorialmente competenti per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;
- ❖ Assicura, in caso di necessità, il presidio e la vigilanza sui tratti ferroviari che potrebbero essere eventualmente interrotti, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento protezione civile, la Prefettura di Cosenza (CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro ove attivati;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

- ❖ Verifica la funzionalità del proprio Piano di Emergenza.

#### **9.1.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)**

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pre-Allerta eseguono le attività di seguito descritte.

- ❖ Provvedono ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente, assicurando l'efficiente funzionamento degli uffici e dei servizi afferenti;
- ❖ Verificano la reperibilità dei propri operatori; Si pongono in coordinamento con la Sala Operativa regionale, con la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS) e i CCA attivati.
- ❖ Assicurano, in caso di necessità, il presidio e la vigilanza sulle Reti di Servizi di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa regionale, la Prefettura di Cosenza in qualità della Prefettura capofila e con la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati.
- ❖ Tengono aggiornati gli elenchi delle imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulle Reti di Servizi di rispettiva competenza;
- ❖ Verificano la funzionalità dei rispettivi Piani di Emergenza.

#### **9.2 FASE DI VIGILANZA RINFORZATA**

##### **Condizioni per l'attivazione della fase.**

Il Gestore attiva la fase di «**vigilanza rinforzata**» nei seguenti casi:

- I. in occasioni di apporti idrici che facciano **temere o presumere**:
- II. **il superamento della quota massima raggiungibile in caso di piena, pari a 1385,00 m s.l.m.**;
- III. quando osservazioni a vista o strumentali sull'impianto di ritenuta facciano presumere o rilevino l'insorgere di anomali comportamenti dello sbarramento (ivi compresa la fondazione) o delle opere complementari e accessorie o delle sponde del serbatoio o di significativi malfunzionamenti degli organi di scarico;
- IV. in caso di sisma, allorché i controlli attivati in fase di preallerta evidenzino gli anomali comportamenti di cui al punto precedente ovvero danni c.d. «lievi o riparabili» che non comportino pericolo di rilascio incontrollato di acqua ovvero di compromissione delle funzioni di tenuta idraulica o di regolazione o della stabilità delle opere o delle sponde;
- V. per ragioni previste nel piano dell'organizzazione della difesa militare o su disposizione del Prefetto per esigenze di ordine pubblico o di difesa civile, comunicate al gestore direttamente dai predetti organi;
- VI. in caso di accadimento di altri eventi, anche di origine antropica, aventi conseguenze, anche potenziali, sulla sicurezza della diga.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## **9.2.1 GESTORE**

### INIZIO FASE

Avvisa tempestivamente dell'attivazione della fase, comunicando (modello di comunicazione allegato al DPC) il livello d'invaso attuale, la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione. I destinatari della Comunicazione sono:

- DG Dighe Roma
- UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza
- Sala Operativa Dipartimento Protezione Civile;
- Centro Funzionale Decentrato
- Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e la Prefettura di Crotone,
- Autorità idraulica della Regione Calabria,
- Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli;
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (in caso di sisma).

In caso di sisma (ipotesi III), la comunicazione è integrata dalle informazioni sull'entità dei danni o dei comportamenti anomali registrati, sulla natura dei fenomeni e sui provvedimenti assunti. In tal caso:

- garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario; -
- assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato.

In caso di evento di piena apre gli scarichi ubicati presso la diga - Redisole, quando necessario al fine di non superare la quota di massimo invaso pari a 1385,50 m s.l.m., attivando le procedure previste nel DPC. Attua gli eventuali altri provvedimenti necessari per controllare e contenere gli effetti dei fenomeni in atto.

### DURANTE LA FASE

Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione) le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione, comunicando il livello d'invaso, le manovre sugli organi di scarico della diga - Redisole già effettuate e/o previste, l'andamento temporale delle portate scaricate dall'inizio della fase e, ove possibile, la massima portata che si prevede di dover scaricare. Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di "Pericolo".

### FINE FASE

Comunica (con analogo modello di comunicazione) alle Amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della fase, che avviene al cessare delle condizioni che l'hanno determinata, con il ritorno alle condizioni di vigilanza ordinaria o di preallerta.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

### 9.2.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di VIGILANZA RINFORZATA del livello di invasione, della natura dei fenomeni e la loro prevedibile evoluzione esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ Prende contatti con l'Autorità Idraulica della Regione Calabria e con la Prefettura - UTG di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotona per le successive azioni di coordinamento;
- ❖ Verifica la reperibilità dei propri operatori la sala operativa del dipartimento protezione civile è in modalità 24 H 365 giorni l'anno);
- ❖ Verifica la reperibilità telefonica delle associazioni di volontariato territorialmente competenti;
- ❖ Verifica la disponibilità e l'efficienza della Colonna Mobile;
- ❖ Sulla base di quanto comunicato dal gestore, tramite proprie procedure provvede a comunicare la fase di VIGILANZA RINFORZATA per Rischio Diga a:
  - Comuni di: San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotona, Strongoli;
  - Enti Gestori dei Servizi Essenziali (Idrico, Elettrico, Gas, Telefonia);
  - Anas Spa;
  - Rete Ferroviaria Italiana.

Assicura un costante flusso informativo con COC ove attivati, ovvero con i sindaci dei comuni interessati. Assicura un costante flusso informativo con il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotona n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotona n.3 Petilia Policastro, ove attivati e il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)

### 9.2.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata, del livello di invasione, della natura dei fenomeni e la loro prevedibile evoluzione:

- ❖ fornisce al Gestore, se richieste, tutte le informazioni dell'evoluzione della situazione meteorologica;
- ❖ attua le azioni previste dalle proprie procedure e verifica la disponibilità dei dati pluviometrici in tempo reale in riferimento alle stazioni della rete di Monitoraggio maggiormente rappresentative.
- ❖ verifica la reperibilità dei propri operatori;
- ❖ attua le azioni previste dalle proprie procedure.

### 9.2.4 PREFETTURA – UTG COSENZA

La Prefettura è competente a comunicare all'Ente Gestore la necessità di attivare la fase di Vigilanza Rinforzata per esigenze di ordine pubblico e di difesa civile.

In assenza di tali condizioni, la Prefettura di Cosenza in qualità di Prefettura Capofila coordinandosi con la Prefettura di Crotona, ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata con l'indicazione del livello di invasione attuale, della natura dei fenomeni in atto – con la loro riconduzione ai casi specifici previsti dal DPC – e della loro prevedibile evoluzione svolge le seguenti attività:

- ❖ allerta, qualora necessario, ove non già avvenuto in precedenza, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e le Forze di Polizia; assicura un costante flusso e scambio informativo con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, con il Dipartimento Nazionale Protezione Civile, con la Regione Calabria, con i COC dei Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli ove già attivati, con la Direzione Regionale dei VV.F., con il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno;

- ❖ mantiene ogni necessario raccordo operativo con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile della Regione Calabria, con le Sale operative dei VV.F., delle Forze di polizia e dell'ANAS, nonché con ogni altra sala operativa di Enti attivati in relazione alla natura dei fenomeni in atto;
- ❖ valuta, anche in relazione all'evolversi dell'evento, l'opportunità dell'attivazione del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) presso la Prefettura di Cosenza e presso la Prefettura di Crotone e/o del Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ attua se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni previste per la Fase successiva ("Pericolo").

#### **9.2.5 AUTORITA' IDRAULICA**

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata, del livello di invaso, della natura dei fenomeni e la loro prevedibile evoluzione, ognuno sul reticolo idrografico di rispettiva competenza esegue le attività di seguito descritte:

Provvede ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente curando l'organizzazione di servizi di reperibilità H24 e si pongono in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile regionale, il Centro Funzionale Decentrato (CFD), con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il CCS se attivato, e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati, per attività di presidio e monitoraggio delle aree critiche in ambito fluviale;

Vigila sulle eventuali manovre di scarico della diga - Redisole anche in funzione della situazione idraulica ed idrogeologica;

Pre-allerta le imprese accreditate ed attrezzate per l'esecuzione di eventuali interventi di urgenza/somma urgenza (scavi, demolizioni, movimento terra ..).

#### **9.2.6 SERVIZIO DG DIGHE- UTD COSENZA**

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di VIGILANZA RINFORZATA del livello di invaso, della natura dei fenomeni e la loro prevedibile evoluzione garantisce tutto il supporto tecnico necessario.

#### **9.2.7 COMUNI**

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata, del livello di invaso, della natura dei fenomeni e la loro prevedibile evoluzione, e dalla Sala Operativa regionale in ordine all'attivazione dei rispettivi Piani Comunali d'Emergenza eseguono le attività di seguito descritte:

- ❖ Predispongono turnazioni H24 del personale tecnico dipendente, assicurando l'efficiente funzionamento degli uffici e dei servizi comunali;
- ❖ Predispongono l'attivazione del Centro Operativo Comunale (COC);
- ❖ Mantengono contatti con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS ove attivato, e il Centro Coordinamento di



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati;

- ❖ Predispongono la partecipazione di propri rappresentanti al Centro Coordinamento Ambito (CCA) a cui afferiscono;
- ❖ Assicurano il presidio e la vigilanza sulle strade Comunali di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con i Consorzi territorialmente competenti e con la Sala Operativa regionale;
- ❖ Assicurano il presidio e la vigilanza idraulica sull'asta fluviale, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con le Autorità Idrauliche e con Sala Operativa regionale;
- ❖ Preavvisano le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza;
- ❖ Mantengono i Contatti con la Sala Operativa regionale;
- ❖ Attuano quanto previsto dal Piano Comunale di Protezione Civile in ordine alle criticità della fase.

#### 9.2.8 ANAS

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento della Protezione Civile la Comunicazione dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata esegue le attività di seguito descritte.

- ❖ Provvede ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Si pone in coordinamento con la Sala Operativa regionale, con la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura capofila) e con la Prefettura di Crotone, ovvero con i rispettivi CCS ove attivati, e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati-
- ❖ Assicura il presidio e la vigilanza sulle strade statali di propria competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione e con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS ove attivato, e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati;
- ❖ Collabora con le Questure territorialmente competenti per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;
- ❖ Attua quanto previsto dal proprio Piano di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### 9.2.9 RFI - TRENITALIA

Ricevuta dalla Sala Operativa regionale territorialmente competente la Comunicazione dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ Provvede ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Assicura il presidio e la vigilanza sulle tratte ferroviarie che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS ove attivato, e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Predisporre all'azione le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento Reti di Servizi di rispettiva competenza;
- ❖ Collabora con la Questura territorialmente competente per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;
- ❖ Mantiene i Contatti con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile;
- ❖ Attua quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### **9.2.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)**

Ricevuta dalla Sala Operativa regionale territorialmente competente la Comunicazione dell'attivazione della fase di Vigilanza Rinforzata eseguono le attività di seguito descritte:

- ❖ Provvedono ad allertare ed informare il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Assicurano il presidio e la vigilanza delle Reti di Servizi di propria competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS ove attivato, e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati;
- ❖ Predispongono all'azione le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento Reti di Servizi di rispettiva competenza;
- ❖ Mantengono i Contatti con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile;
- ❖ Attuano quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

### **9.3 FASE DI PERICOLO**

#### **Condizioni per l'attivazione della fase.**

Il gestore attiva la fase di «**pericolo**» nei seguenti casi:

- I. quando il livello d'acqua nel serbatoio superi la quota di **1385,50 m s.l.m.**, il cui temuto o presunto superamento aveva condotto all'attivazione della fase di "vigilanza rinforzata";
- II. in caso di filtrazioni, spostamenti, lesioni o movimenti franosi o di ogni altra manifestazione interessante lo sbarramento (ivi comprese le fondazioni), gli organi di scarico od altre parti dell'impianto di ritenuta, che facciano temere o presumere la compromissione della tenuta idraulica o della stabilità delle opere stesse, o comunque la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso;
- III. quando i controlli attivati nelle fasi precedenti, **anche a seguito di sisma**, evidenzino danni c.d. «severi o non riparabili» che, pur allo stato senza rilascio incontrollato di acqua, facciano temere, anche a causa della loro eventuale progressione, la compromissione delle funzioni di cui al punto precedente;
- IV. in caso di movimenti franosi interessanti le sponde dell'invaso, ivi compresi i versanti sovrastanti, che possano preludere a formazioni di onde con repentini innalzamenti del livello d'invaso.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

### **9.3.1 GESTORE**

Fermi restando gli obblighi di cui alla fase di «vigilanza rinforzata»:

#### **INIZIO FASE**

Avvisa tempestivamente dell'attivazione della fase, e mantiene costantemente informati (con comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni) (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze. I destinatari della Comunicazione sono:

- Sala Operativa Dipartimento Protezione Civile;
- DG Dighe Roma
- UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza
- Centro Funzionale Decentrato
- Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e Prefettura di Crotone,
- Autorità idraulica della Regione Calabria,
- Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli;
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (in caso di sisma).

In caso di eventi che comportano pericolo istantaneo per la diga - Redisole e che determinano la necessità di svasso immediato con le aperture degli organi di scarico il Gestore attua le azioni e le comunicazioni previste nel Documento Protezione Civile (DPC) della diga - Redisole. In tal caso:

- garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga;
- mette in atto tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti dei fenomeni in corso.

#### **DURANTE LA FASE**

Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione) le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione ed in particolare su eventuali variazioni dei fenomeni in atto.

Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di “Collasso Diga”.

#### **FINE FASE**

Comunica (con analogo modello di comunicazione) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della suddetta fase che avviene al cessare delle condizioni che l'hanno determinata, con il ritorno alla «vigilanza rinforzata» o direttamente alle condizioni di «vigilanza ordinaria»;

Presenta, al termine dell'evento e comunque entro 24 ore dalla comunicazione di rientro dalla fase di «pericolo», una relazione a firma dell'Ingegnere responsabile su quanto manifestatosi e sui provvedimenti adottati.

I destinatari della Comunicazione sono:

- Dipartimento Protezione Civile Regione Calabria;
- DG Dighe Roma
- UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

### 9.3.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE REGIONALE

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo (comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze) esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ La sala operativa continua le attività in H 24;
- ❖ Assicura in Sala Operativa la presenza di rappresentanti delle Strutture di Protezione Civile per coordinare eventuali attività che si rendessero necessarie, attivando le funzioni indispensabili.
- ❖ Garantisce la partecipazione di propri funzionari all'attività dei CCS presso la Prefettura di Cosenza e la Prefettura di Crotone;
- ❖ Verifica la ricezione di eventuali comunicazioni da parte del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e/o dell'Ente Gestore dell'invaso;
- ❖ Allerta le associazioni di volontariato territorialmente competenti per la possibile attivazione del Servizio di Intervento e Soccorso alla popolazione;
- ❖ Mantiene lo stato di Pre-allerta per la Colonna Mobile;

Sulla base di quanto comunicato dal gestore, tramite proprie procedure provvede a comunicare la fase di PERICOLO per Rischio Diga a:

- Comuni di: San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli;
- Enti Gestori dei Servizi Essenziali (Idrico, Elettrico, Gas, Telefonia);
- Consorzio Unico di Bonifica;
- Anas Spa;
- Rete Ferroviaria Italiana.
- ❖ Assicura un costante flusso informativo con COC ove attivati, ovvero con i sindaci dei comuni interessati.
- ❖ Assicura un costante flusso informativo con il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati, e i Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)

### 9.3.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo (comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze) esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ Fornisce al Gestore tutte le informazioni dell'evoluzione della situazione meteorologica in atto.
- ❖ Attua le azioni previste dalle proprie procedure;
- ❖ Fornisce i dati pluviometrici in tempo reale delle stazioni della rete di Monitoraggio maggiormente rappresentative.

### 9.3.4 PREFETTURA UTG – COSENZA (Capofila) e PREFETTURA UTG – CROTONE

La Prefettura di Cosenza in qualità di Prefettura capofila ricevuta dall'Ente Gestore l'avviso (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo, con comunicazione dello stato dei fenomeni in atto – con la loro riconduzione ai casi specifici previsti dal DPC – del loro evolversi e delle relative possibili conseguenze, coordinandosi con la Prefettura di Crotone esegue le seguenti procedure:



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ attiva, ove non già avvenuto in precedenza, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e le Forze di Polizia;
- ❖ convoca, ove non già avvenuto nella fase precedente, il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) presso la Prefettura di Cosenza e, contestualmente la Prefettura di Crotone convoca, ove non già avvenuto nella fase precedente, il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) presso la Prefettura di Crotone;
- ❖ la Prefettura di Crotone valutato l'evento, attiva, qualora non già operativo, il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro concertando inoltre con il Comando Provinciale dei VV.F., ove non già in funzione, l'eventuale istituzione di un Posto di Comando avanzato diretto e coordinato dai VV.F.;
- ❖ promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti nel territorio provinciale, a partire dal Comando Provinciale dei Vigili del fuoco e dalle Forze di Polizia, e attiva ogni altra Forza, Ente e Amministrazione dello Stato, comunque a disposizione anche ai sensi dell'Art. 13, comma 4 della L. n. 121/1981, affinché ne sia assicurato il concorso coordinato nella gestione della eventuale emergenza;
- ❖ assicura un costante flusso e scambio informativo con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione civile, la Regione Calabria Dipartimento Protezione Civile, la Direzione Regionale dei VV.F., il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno;
- ❖ la Prefettura di Crotone mantiene ogni necessario raccordo operativo con il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro
- ❖ la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura capofila) e di Crotone mantengono ogni necessario raccordo operativo con i COC dei Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli nonché con la Sala Operativa del Dipartimento di Protezione Civile della Regione Calabria, con le Sale operative dei VV.F., delle Forze di polizia e dell'ANAS, nonché con ogni altra sala operativa di Enti attivati in relazione alla natura dei fenomeni in atto;
- ❖ qualora per eventi sismici o idraulici di forte intensità si sia verificata la temporanea interruzione delle comunicazioni sia di rete fissa che mobile o problemi sulla viabilità per l'accesso all'impianto, nelle more del ripristino delle comunicazioni e in presenza di danni, anomalie e malfunzionamenti, la Prefettura, sentito l'UTD di Palermo – Sede di Cosenza e in coordinamento con la Dipartimento di Protezione Civile della Regione Calabria – Sala Operativa, gestisce, tramite il CCS, le richieste di supporto dell'Ente Gestore, anche ai fini di consentire l'accesso alla diga da parte dell'Ingegnere responsabile e di altro personale tecnico incaricato;
- ❖ attiva l'immediato e costante supporto tecnico all'UTD di Palermo – Sede di Cosenza in coordinamento con il Dipartimento di Protezione Civile Regione Calabria – Sala Operativa per ogni ulteriore problematica relativa alla gestione dell'emergenza in cui risulti indispensabile la competenza tecnica non fungibile del citato UTD.

In presenza di problematiche connesse alla viabilità ordinaria, la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e quella di Crotone gestiscono nell'ambito dei rispettivi CCS, qualora non sussistano impedimenti non prevedibili, le richieste dei comuni dell'area interessata, in caso di impossibilità da parte delle Polizie Locali a gestire i punti di presidio viario individuati nella pianificazione comunale di protezione civile.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

### 9.3.5 AUTORITA' IDRAULICA

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo (comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze) in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con Centro Funzionale Decentrato, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS ove attivato, e Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro ove attivati, esegue le seguenti procedure:

- ❖ Attiva il personale tecnico dipendente avviando le turnazioni H 24 in attività di presidio idraulico e di vigilanza e monitoraggio delle criticità spondali e degli attraversamenti fluviali; -
- ❖ Accerta l'entità di eventuali danni ed individuano le misure da porre in atto, attraverso il personale tecnico attivato;
- ❖ Coordina eventuali manovre di scarico della diga - Redisole che si rendessero necessarie, anche in funzione della situazione idraulica ed idrogeologica; - Attivano le imprese accreditate ed attrezzate per l'esecuzione di eventuali interventi di urgenza/somma urgenza (scadi, demolizioni, movimento terra ...);
- ❖ Garantisce la presenza di propri funzionari con potere decisionale presso il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati, nell'ambito delle funzioni attivate di propria competenza.

### 10.3.6 DG DIGHE – UTD COSENZA

Ricevuta dall'Ente Gestore l'avviso (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo, con comunicazione dello stato dei fenomeni in atto – con la loro riconduzione ai casi specifici previsti dal DPC – del loro evolversi e delle relative possibili conseguenze garantisce tutto il supporto tecnico necessario.

### 9.3.7 COMUNI

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Pericolo (comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze) e dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale in ordine all'attivazione dei rispettivi Piani di Protezione Civile Comunali:

- ❖ Attivano il Centro Operativo Comunale (COC) e garantiscono la presenza di propri rappresentanti presso Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (ove attivati);
- ❖ Attivano tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Adottano, anche a scopo cautelativo, gli indispensabili provvedimenti di evacuazione della popolazione supportati da sistemi di comunicazione sull'evoluzione dello stato di emergenza e verificando la transitabilità delle vie di fuga e la idoneità delle aree di accoglienza preventivamente individuate e riportate nei Piani di Protezione Civile Comunali;
- ❖ Assicurano in continuità il presidio e la vigilanza sulle strade Comunali di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

disposizione ed in coordinamento con i Consorzi territorialmente competenti e con la Sala Operativa regionale;

- ❖ Assicurano in continuità il presidio e la vigilanza idraulica sull'asta fluviale, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con l'Autorità Idraulica, con Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale, con la Prefettura di Cosenza (CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (se attivati);
- ❖ Provvedono al ripristino, nel più breve tempo possibile, del transito sulle strade di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con i Consorzi territorialmente competenti e con le associazioni di volontariato regionali attivate e coordinate dalla Sala Operativa regionale;
- ❖ Attivano le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza; Mantengono i contatti con la Sala Operativa regionale stabilendo, con immediatezza, modalità operative da condividere con le altre componenti della protezione civile presenti localmente per l'attuazione di eventuali interventi o l'intensificazione di attività di presidio territoriale e idraulico; Collaborano con la Questura per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti; Attuano quanto previsto dal Piano Comunale di Protezione Civile in ordine alle criticità della fase.

### 9.3.8 ANAS

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pericolo attua le seguenti procedure:

- ❖ Attiva tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Provvede al ripristino, nel più breve tempo possibile, del transito sulle strade di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale, con la Prefettura di Cosenza (Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (se attivati);
- ❖ Collabora con le Questure territorialmente competenti per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;
- ❖ Attiva le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza;
- ❖ Se richiesto, garantisce la presenza di propri rappresentanti, in ordine alle funzioni attivate, presso la Prefettura di Cosenza (CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ Attua quanto previsto dal proprio Piano di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

### 9.3.9 RFI - TRENITALIA

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pericolo esegue le seguenti procedure.

- ❖ Attiva tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Provvede al ripristino, nel più breve tempo possibile, della funzionalità delle Reti di Servizi di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale, con la Prefettura di Cosenza (Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS), e il



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (se attivati);

- ❖ Attiva le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza; Garantisce la presenza di propri rappresentanti, in ordine alle funzioni attivate, presso la Prefettura di Cosenza e presso la Prefettura di Crotone (CCS), e Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ Attua quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### 9.3.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale la Comunicazione dell'attivazione della fase di Pericolo eseguono le seguenti procedure.

- ❖ Attivano tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Provvedono al ripristino, nel più breve tempo possibile, della funzionalità delle Reti di Servizi di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale, con la Prefettura di Cosenza (Prefettura Capofila) e con la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (se attivati);
- ❖ Attivano le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza;
- ❖ Garantiscono la presenza di propri rappresentanti, in ordine alle funzioni attivate, presso la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila) e presso la Prefettura di Crotone (rispettivi CCS), e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro (se attivati);
- ❖ Attuano quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### 9.4 FASE DI COLLASSO

Il Gestore dichiara la fase di «**collasso**»:

- I. al manifestarsi di fenomeni di collasso, anche parziali, o comunque alla comparsa di danni all'impianto di ritenuta o di fenomeni franosi che determinino il rilascio incontrollato di acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni.

La fase di collasso può essere dichiarata anche per fenomeni che riguardano specifiche opere costituenti l'impianto di ritenuta, ricorrendo i presupposti sopra indicati; in questo caso il Gestore ne dà specificazione nella comunicazione di attivazione.

##### 9.4.1 GESTORE

Fermi restando gli obblighi di cui alle fasi precedenti:

- ❖ Avvisa tempestivamente dell'attivazione della fase di Collasso, e mantiene costantemente informati (con comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni) (modello





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze. I destinatari della Comunicazione sono:

- - Sala Operativa Dipartimento Protezione Civile;
- DG Dighe Roma
- UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza
- Centro Funzionale Decentrato
- Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura Capofila),
- Autorità idraulica della Regione Calabria,
- Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli;
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

#### 9.4.2 DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Collasso esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ La sala operativa continua le attività in H 24;
- ❖ Garantisce la partecipazione di propri funzionari alle attività del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) presso la Prefettura di Cosenza, assicurando un costante flusso informativo;
- ❖ Verifica la ricezione di eventuali comunicazioni da parte del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e/o dell'Ente Gestore dell'invaso;
- ❖ Attiva le associazioni di volontariato territorialmente competenti per la possibile attivazione del Servizio di Intervento e Soccorso alla popolazione;
- ❖ Attiva la Colonna Mobile.

Sulla base di quanto comunicato dal gestore, tramite proprie procedure provvede a comunicare la fase di Collasso per Rischio Diga a:

- Comuni di: San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli;
- Enti Gestori dei Servizi Essenziali (Idrico, Elettrico, Gas, Telefonia)
- Consorzio Unico di Bonifica;
- Anas Spa;
- Rete Ferroviaria Italiana.
- ❖ Assicura un costante flusso informativo con COC ove attivati, ovvero con i sindaci dei comuni interessati. Assicura un costante flusso informativo con il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, e il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)
- ❖ Mantiene i contatti ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza con: Enti Gestori dei Servizi Essenziali (Idrico, Elettrico, Gas, Telefonia); - Anas Spa; - Rete Ferroviaria Italiana.

#### 9.4.3 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Collasso esegue le attività di seguito descritte:

- ❖ Fornisce al Gestore tutte le informazioni dell'evoluzione della situazione meteorologica in atto.
- ❖ Attua le azioni previste dalle proprie procedure;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Fornisce i dati pluviometrici in tempo reale delle stazioni della rete di Monitoraggio maggiormente rappresentative.

#### **9.4.4 PREFETTURA UTG – COSENZA (Capofila) e PREFETTURA UTG – CROTONE**

Ricevuta dall'Ente Gestore la comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Collasso, con la specificazione dell'evento in atto e della sua possibile evoluzione, il Prefetto di Cosenza coordinandosi con il Prefetto di Crotone, nell'ambito della propria competenza territoriale ed avvalendosi del CCS esegue le seguenti attività:

- ❖ assume, in raccordo con il Presidente della Giunta Regionale e coordinandosi con la struttura regionale di Protezione Civile, la direzione unitaria di tutti i servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, coordinandoli con gli interventi messi in atto dai Sindaci dei Comuni interessati della propria provincia, in attuazione dei rispettivi piani di emergenza di protezione civile;
- ❖ assicura a tal fine il concorso coordinato del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, delle Forze di polizia e di ogni altra Forza, Ente o Amministrazioni dello Stato, comunque a sua disposizione, anche ai sensi dell'art. 13, comma 4°, della legge n. 121/1981, già debitamente attivati;
- ❖ assicura un costante flusso e scambio informativo con il Dipartimento della protezione civile, la Regione Calabria Dipartimento Protezione Civile, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, i COC dei Comuni di San Giovanni in Fiore, Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli ed i rispettivi Sindaci, la Direzione Regionale dei VV.F., il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno;
- ❖ vigila sull'attuazione dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, a livello provinciale, segnalando eventuali esigenze di ulteriori concorsi d'intesa con il Presidente della Giunta Regionale Calabria; assume interventi coordinati con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, il Dipartimento Protezione Civile della Regione Calabria, onde assicurare l'acquisizione di ogni necessario supporto a livello nazionale e locale, ai fini della più efficace gestione dell'emergenza.
- ❖ Nella fase di Collasso, il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS) è convocato nella completezza della sua articolazione, per lo svolgimento di tutti i compiti istituzionali individuati nell'Allegato 1 alla Direttiva n. 1099 del 31.3.2015 del Capo Dipartimento della Protezione Civile, contenente indicazioni operative inerenti la determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri Operativi di Coordinamento e delle aree di Emergenza.
- ❖ La Sala Operativa di Protezione Civile della Prefettura di Cosenza mantiene i necessari raccordi operativi con la sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile della Regione Calabria, con le Sale Operative dei VV.F., delle Forze di Polizia e dell'ANAS e con ogni altra sala operativa degli altri Enti attivati per l'emergenza.
- ❖ Qualora si sia verificata la temporanea interruzione delle comunicazioni sia di rete fissa che mobile o problemi sulla viabilità per l'accesso alla diga - Redisole, nelle more del ripristino delle comunicazioni e in presenza di danni, anomalie e malfunzionamenti, la Prefettura di Cosenza (in qualità di Prefettura capofila) ed in coordinamento con la Prefettura di Crotone e con il Dipartimento Protezione Civile della Regione Calabria, gestisce, tramite i CCS, le eventuali richieste di supporto dell'Ente Gestore, anche ai fini dell'accesso alla diga, qualora esso sia ancora possibile, da parte dell'Ingegnere responsabile e di altro personale tecnico incaricato.
- ❖ La Prefettura attiva, comunque, l'immediato e costante supporto tecnico all'UTD di Palermo – Sede coordinata di Cosenza in coordinamento con il Dipartimento Protezione Civile della Regione



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

Calabria – Sala Operativa per ogni ulteriore problematica relativa alla gestione dell'emergenza in cui risulti indispensabile la competenza tecnica non fungibile del citato UTD.

#### **9.4.5 AUTORITA' IDRAULICA**

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC + sintetica relazione) dell'attivazione della fase di Collasso in coordinamento con la Sala Operativa regionale del Dipartimento Protezione Civile, con Centro Funzionale Decentrato, con la Prefettura di Cosenza, ovvero con il rispettivo CCS e il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, ove attivati esegue le seguenti procedure:

- ❖ Garantisce la presenza di propri funzionari con potere decisionale presso il CCS della Prefettura di Cosenza e presso il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro nell'ambito delle funzioni attivate di propria competenza.
- ❖ Rende immediatamente operativo il personale tecnico attivato nelle turnazioni H 24 in attività di presidio idraulico e di vigilanza e monitoraggio delle criticità spondali e degli attraversamenti fluviali;
- ❖ Rende immediatamente operativo il personale tecnico attivato, accertando l'entità di eventuali danni ed individuano le misure da porre in atto;
- ❖ Rende immediatamente operative le imprese accreditate ed attrezzate per l'esecuzione di eventuali interventi di urgenza/somma urgenza (scavi, demolizioni, movimento terra ..).

#### **9.4.6 DG DIGHE – UTD COSENZA**

Ricevuta dall'Ente Gestore la comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Collasso, con la specificazione dell'evento in atto e della sua possibile evoluzione, garantisce tutto il supporto tecnico necessario.

#### **9.4.7 COMUNI**

Ricevuta dall'Ente Gestore la Comunicazione (modello di comunicazione allegato al DPC) dell'attivazione della fase di Collasso, specificando l'evento in atto e la possibile evoluzione e dalla Sala Operativa regionale in ordine all'attivazione dei rispettivi Piani di Protezione Civile Comunali:

- ❖ Garantiscono la piena operatività del Centro Operativo Comunale (COC) e continuano a garantire la presenza di propri rappresentanti presso i rispettivi CCA (il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ I Sindaci dei Comuni interessati, di concerto con i CCA, anche tramite accordi con i Consorzi territorialmente coinvolti, adottano gli indispensabili provvedimenti di evacuazione dalla popolazione interessata, invitando la stessa a tenersi pronta ad essere condotta dai mezzi di soccorso nelle strutture di ricovero preventivamente individuate e invitando coloro che intendono comunque avvalersi dei propri mezzi a dirigersi, in sicurezza, verso le strutture note e non fare ritorno nella zona a rischio fino a nuovo ordine; nella fase di evacuazione dovrà essere riservata particolare attenzione alle fasce "deboli" della popolazione: malati, anziani, persone con disabilità;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Attivano tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Assicurano in continuità il presidio e la vigilanza sulle strade Comunali di rispettiva competenza che potrebbero essere eventualmente interrotte, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con i Consorzi territorialmente competenti e con la Operativa regionale;
- ❖ Attivano, anche tramite accordi con i Consorzi territorialmente coinvolti, cancelli di blocco delle strade di competenza interessate da rischio di inondazione assicurando solo la circolazione in sicurezza di mezzi di soccorso e deviando il traffico ordinario su percorsi alternativi, preventivamente individuati.
- ❖ Assicurano in continuità il presidio e la vigilanza idraulica sull'asta fluviale, avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con l'Autorità Idraulica na e con Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale, con la Prefettura di Cosenza ovvero con i rispettivi CCS e con i rispettivi CCA (il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro);
- ❖ Provvedono al ripristino, nel più breve tempo possibile, del transito sulle strade di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con i Consorzi territorialmente competenti e con le unità di presidio e le associazioni di volontariato regionali attivate e coordinate dalla Sala Operativa regionale; Attivano le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza;
- ❖ Mantengono i contatti con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale stabilendo, con immediatezza, modalità operative da condividere con le altre componenti della protezione civile presenti localmente per l'attuazione di eventuali interventi o l'intensificazione di attività di presidio territoriale e idraulico;

I Sindaci, unitamente al il Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro, terranno costantemente informato il CCS comunicando in particolare:

- Natura, ampiezza e gravità del fenomeno in corso;
  - Strutture ed infrastrutture, soprattutto di valore strategico, che potrebbero essere coinvolte;
  - Persone che potrebbero esserne coinvolte; Eventuali necessità registrate, nonché probabili esigenze che potrebbero manifestarsi per l'evolversi della situazione;
  - Particolari criticità connesse ad eventuale interruzione dell'erogazione di servizi essenziali (idrico, elettrico, gas, telecomunicazioni...) e delle vie di comunicazione (isolamento di centri abitati, interruzione delle vie di fuga ...);
  - Evoluzione del fenomeno.
- ❖ Segnalano al CCS della Prefettura di Cosenza e al CCS della Prefettura di Crotone per il tramite dei CCA attivati e della funzione logistica della Regione, il fabbisogno di tende da campo, roulotte ed alte unità alloggiative di emergenza, qualora gli edifici di ricovero risultassero insufficienti e richiedono se necessario il concorso di personale e mezzi.
  - ❖ Provvedono al reperimento delle attrezzature, materiali, macchine e mezzi disponibili in loco.
  - ❖ Provvedono in coordinamento con il CCA a cui afferiscono, alla distribuzione di generi di prima necessità, medicinali e acqua potabile, reperendoli, se necessario, attraverso provvedimenti contingibili ed urgenti presso gli esercizi commerciali del luogo;
  - ❖ Tengono costanti contatti con i CCA a cui afferiscono in ordine all'organizzazione ed il coordinamento di servizi igienico-sanitari e veterinari;



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Collaborano con la Questura per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti.
- ❖ Attuano quanto previsto dal Piano Comunale di Protezione Civile in ordine alle criticità della fase.

#### 9.4.8 ANAS

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale la Comunicazione dell'attivazione della fase di Collasso attua le seguenti procedure:

- ❖ Collabora con le Questure territorialmente competenti per l'individuazione di percorsi alternativi intercomunali se non preventivamente stabiliti;
- ❖ Attiva cancelli di blocco stradale sulle arterie di propria competenza interessate da rischio esondazione assicurando solo la circolazione in sicurezza dei mezzi di soccorso e deviando il traffico ordinario sui percorsi alternativi stabiliti;
- ❖ Collabora con i Sindaci dei Comuni interessati per il ricovero e l'assistenza della popolazione evacuata;
- ❖ Continua la piena operatività di tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24; Provvede al ripristino, nel più breve tempo possibile, del transito sulle strade di rispettiva competenza eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica stradale a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione civile regionali, la Prefettura di Cosenza(CCS), Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro ;
- ❖ Esegue controlli sui manufatti di propria competenza per l'accertamento delle condizioni di sicurezza e stabilità;
- ❖ Dispone le verifiche dei versanti sulle strade statali di propria competenza al fine di prevenire eventuali fenomeni franosi e di smottamento, adottando i provvedimenti che le circostanze imporranno.
- ❖ Fornisce, in relazione alla tipologia di evento, la prescritta segnaletica di emergenza;
- ❖ Collabora con le Questure territorialmente competenti per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;
- ❖ Attiva le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento sulla viabilità di competenza;
- ❖ Attua quanto previsto dal proprio Piano di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### 9.4.9 RFI - TRENITALIA

Ricevuta dalla Sala Operativa regionale territorialmente competente la Comunicazione dell'attivazione della fase di Collasso:

- ❖ Invia propri delegati con poteri decisionali presso le Prefetture territorialmente competenti per le funzioni attivate di propria competenza nell'ambito del CCS presso la Prefettura di Cosenza e presso Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ Continua la piena operatività di tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Attiva cancelli di blocco ferroviario sulle tratte interessate da rischio esondazione assicurando solo la circolazione in sicurezza dei mezzi di soccorso e deviando il traffico ferroviario ordinario sui percorsi alternativi stabiliti;
- ❖ Collabora con la Questura territorialmente competente per l'individuazione di percorsi alternativi non precedentemente stabiliti;





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

- ❖ Provvede al ripristino, nel più breve tempo possibile, del transito ferroviario sulle tratte eventualmente interrotte avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con la Sala Operativa del Dipartimento Protezione civile regionale, con il CCS della Prefettura di Cosenza e con Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.4 Rocca di Neto, Centro Coordinamento di Ambito della Provincia di Crotone n.3 Petilia Policastro;
- ❖ Esegue controlli sui manufatti di propria competenza per l'accertamento delle condizioni di sicurezza e stabilità;
- ❖ Dispone le verifiche dei versanti sulle tratte ferroviarie di propria competenza al fine di prevenire eventuali fenomeni franosi e di smottamento, adottando i provvedimenti che le circostanze imporranno.
- ❖ Fornisce, in relazione alla tipologia di evento, la prescritta segnaletica di emergenza;
- ❖ Attua quanto previsto dal proprio Piano di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

#### **9.4.10 GESTORI SERVIZI ESSENZIALI (IDRICO, ELETTRICO, GAS E TELECOMUNICAZIONI)**

Ricevuta dalla Sala Operativa del Dipartimento Protezione Civile regionale la Comunicazione dell'attivazione della fase di Collasso svolgono le seguenti attività:

- ❖ Inviai propri delegati con poteri decisionali presso le Prefetture territorialmente competenti per le funzioni attivate di propria competenza nell'ambito dei CCS e/o dei CCA attivati;
- ❖ Continuano la piena operatività di tutto il personale tecnico dipendente assicurando servizi di reperibilità H 24;
- ❖ Provvedono al ripristino, nel più breve tempo possibile, dell'erogazione dei Servizi eventualmente interrotti avvalendosi del personale, mezzi e segnaletica a disposizione ed in coordinamento con il CCS e/o i CCA attivati e la Sala Operativa regionale territorialmente competente, dando priorità alle Reti di Servizi preposti al soccorso pubblico e provvedendo all'immediata installazione di Servizi aggiuntivi;
- ❖ Eseguono controlli sui manufatti e sulle Reti di rispettiva competenza per l'accertamento delle condizioni di sicurezza e stabilità;
- ❖ Forniscono, in relazione alla tipologia di evento, la prescritta segnaletica di emergenza; Attivano le imprese fornitrici di materiale e di pronto intervento tecnico specializzato sulle Reti di Servizi di rispettiva competenza;
- ❖ Attuano quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza in ordine alle criticità della fase.

### **10. Aree di ammassamento dei soccorritori**

Le aree di ammassamento soccorritori sono state individuate in seguito a specifici incontri e sopralluoghi organizzati sul territorio al fine di verificarne l'idoneità. Gli accertamenti sono stati svolti dai funzionari del Dipartimento Protezione Civile della Regione Calabria.

Le aree al netto delle considerazioni sotto riportate sono in linea con le Indicazioni operative inerenti "La determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza" pubblicate dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale, Rep. n. 1099 del 31/03/2015.

Di seguito la descrizione delle Aree individuate.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

**10.1 AS1. Stadio Comunale Valentino Mazzola – San Giovanni in Fiore (CS)**  
(Coordinate: Fuso 33S 647494.45 m E; 4347803.90 m N)

Si tratta dell'area che ospita lo Stadio Comunale Valentino Mazzola (AS1). Lo stadio è ben collegato alla strada europea E846 e alla SS 108ter. Presenta ampi spazi e parcheggi attrezzati e tutti i servizi essenziali. Vi sono strutture per ospitare persone con disabilità. Bagni adeguati. In particolare, l'area non è perimetrata a rischio idraulico, idrogeologico.



Fig. 11. Area Ammassamento soccorritori Stadio Comunale Valentino Mazzola





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe



Fig. 12. Area Ammassamento soccorritori Stadio Comunale Valentino Mazzola





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 10.2 AS 2. PalaKrò (Coordinate: Fuso 33S 682955.13 m E; 4325718.87 m N)

PalaKrò (Coordinate: Fuso 33S 682955.13 m E; 4325718.87 m N).

Anche in questo caso l'area ha soddisfatto tutti i requisiti richiesti. In particolare, l'area non è perimetrata a rischio idrogeologico, idraulico, e tsunami. L'area è ben collegata alla Strada Provinciale 51. Presenta ampi spazi e parcheggi attrezzati e tutti i servizi essenziali. Vi sono strutture per ospitare persone con disabilità. Bagni adeguati.

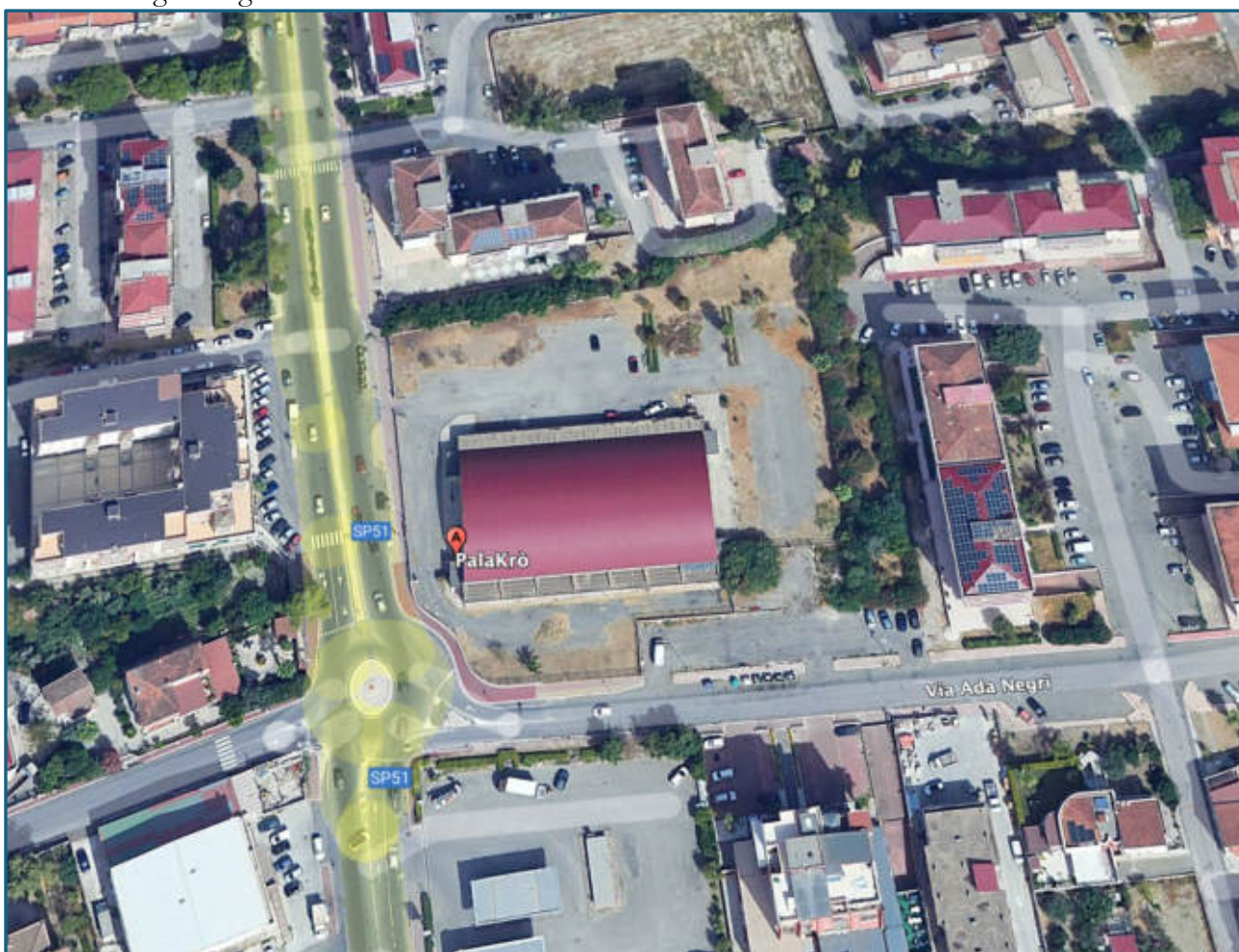


Fig. 13. Area Ammassamento soccorritori –



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## 11. IT- ALERT

IT-alert è il sistema nazionale di allarme pubblico per l'informazione diretta alla popolazione, che dirama ai telefoni cellulari presenti in una determinata area geografica messaggi utili in caso di gravi emergenze o catastrofi imminenti o in corso.

Dal 13 febbraio 2024 il sistema **IT-alert è operativo** per i seguenti rischi di protezione civile:

- Incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica;
- Incidenti rilevanti in stabilimenti industriali;
- Collasso di una grande diga;
- Attività vulcanica nelle aree dei Campi Flegrei, del Vesuvio e all'isola di Vulcano.

Per i rischi maremoto generato da un sisma, attività vulcanica dello Stromboli e precipitazioni intense, invece, **la fase di sperimentazione è prolungata di un anno.**

In questa fase di prima operatività del sistema, è il Dipartimento della Protezione Civile che provvede all'invio dei messaggi IT-alert ma, in prospettiva, come prevede la Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023, tutte le componenti del Servizio nazionale di protezione civile potranno utilizzare direttamente IT-alert.

Il sistema nazionale di allarme pubblico integra le modalità di informazione e comunicazione esistenti per i diversi scenari di rischio, allo scopo di favorire la diramazione rapida delle prime informazioni sulle possibili situazioni di pericolo tra la popolazione e l'adozione delle misure di autoprotezione in rapporto alla specifica tipologia di rischio.

### 11.1 IT- ALERT- fase di collasso" di una grande diga

Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert", come modificata e risultante dal testo coordinato di cui all'Allegato B della Direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91, del 18 aprile 2023 sono state emanate il 19 gennaio 2024 le indicazioni operative in merito all'emissione di messaggi di allarme pubblico per "fase di collasso" di una grande diga.

### 11.2. Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert

Il soggetto responsabile dell'attivazione della "fase di collasso", come riportato nel paragrafo 10.4.1, è il Gestore della grande diga che provvede immediatamente ad informare, tra gli altri, il DPC.

Ferma restando la procedura di allertamento per come descritta all'interno del PED, per ciò che concerne l'invio del messaggio IT-alert mediante il canale **cell broadcast**, una volta ricevuta dal Gestore l'attivazione della fase di allerta denominata "Rischio diga – collasso", il DPC invia il messaggio IT-alert.

### 11.3 Contenuti del messaggio

Il contenuto del messaggio IT-alert riporta la tipologia dell'evento per il quale è attivato l'allarme e le azioni che i riceventi il messaggio dovrebbero compiere.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| Intestazione                 | Tipologia dell'evento       | Area                                                 | Scenario                             | Misura                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allarme<br>Protezione Civile | Collasso Diga -<br>Redisole | ubicata nel<br>Comune di<br>San Giovanni in<br>Fiore | Possibile<br>alluvione<br>improvvisa | ALLONTANATI DAI CORSI<br>D'ACQUA e raggiungi zone<br>elevate. Tieniti aggiornato e<br>segui<br>le indicazioni delle autorità. |

Tabella 2. Contenuto dei Messaggi IT-alert per il collasso di una diga.

Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo del messaggio:

□ Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – COLLASSO DIGA Redisole ubicata nel Comune di San Giovanni in Fiore (Provincia di Cosenza): possibile alluvione improvvisa. ALLONTANATI DAI CORSI D'ACQUA e raggiungi zone elevate. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

## 11.4 Trasmissione del messaggio

IT-alert trasmette i propri messaggi attraverso il canale di comunicazione cell broadcast (disciplinato dallo standard ETSI TS 123 041, Technical realization of Cell Broadcast Service CBS), gestito dal Dipartimento della protezione civile per la componente CBE (Cell Broadcast Entity) e, per la componente CBC (Cell Broadcast Centre) dagli operatori di telefonia mobile. I messaggi sono trasmessi attraverso una o più celle telefoniche che coprono l'area interessata dalle condizioni di pericolo.

## 11.5 Limiti

Il Sistema nazionale di allarme pubblico IT-alert non è salvifico in sé, in quanto presuppone una consapevolezza dei rischi da parte di chi lo riceve, che passa anche attraverso la conoscenza del territorio, della pianificazione di protezione civile e dei comportamenti da adottare in situazione di emergenza. IT-alert ha lo scopo di fornire informazioni tempestive - supplementari rispetto a quelle fornite da altri sistemi di comunicazione - sulle situazioni di pericolo imminente o in corso, al fine di consentire alle singole persone presenti nell'area interessata dall'allarme, l'adozione immediata, laddove possibile, di misure di autoprotezione e di azioni di tutela della collettività e del singolo.

I messaggi sono trasmessi attraverso una o più celle telefoniche che coprono l'area interessata dalle condizioni di pericolo.

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

- Considerati gli aspetti legati alla complessità e alla peculiarità dell'orografia del nostro territorio e il funzionamento dinamico delle celle telefoniche – che dipende sia dalle diverse tecnologie di connettività sia dalla modalità di utilizzo delle antenne da parte degli operatori – i messaggi IT-alert possono non essere ricevuti da dispositivi telefonici presenti all'interno dell'area interessata.
- La mancata ricezione di messaggi IT-alert può essere, inoltre, causata da problemi tecnici del dispositivo stesso o dalla cella/rete a cui è collegato. Si fa riferimento, per esempio, all'indisponibilità temporanea della rete, o alla mancata copertura, che possono impedire ai



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

messaggi IT-alert di raggiungere alcuni dispositivi presenti nell'area interessata, o consentono di raggiungerli in modi e con tempi difficilmente prevedibili a priori.

- E altresì possibile che a causa di problematiche tecnologiche non previste e non prevedibili uno o più operatori di telefonia mobile non riescano ad inviare il messaggio ai dispositivi presenti nell'area interessata.
- Potrebbe poi verificarsi che dispositivi telefonici presenti all'esterno dell'area interessata ricevano il messaggio IT-alert perché collegati ad una cella che opera anche sia all'esterno che all'interno dell'area stessa (fenomeno dell'overshooting).
- Ulteriori problemi di ricezione dei messaggi potrebbero essere determinati da apparecchi non conformi agli standard internazionali, oppure da apparecchi con software non aggiornabili o non aggiornati.
- Alla luce dell'incertezza associata agli scenari di rischio è possibile che il messaggio giunga in assenza di reali condizioni di pericolo o che, viceversa, non venga inviato (oppure ricevuto) nonostante sussistano tali condizioni.
- IT-alert è un messaggio di allarme rispetto al potenziale pericolo imminente o in corso, ma non può dare informazioni specifiche connesse alla vulnerabilità e all'esposizione di chi riceve il messaggio. Pertanto, nella maggior parte dei casi non è possibile indicare nel messaggio IT-alert le specifiche misure di protezione che ciascuno può mettere in atto, ma occorre limitarsi a rappresentare la situazione di pericolo.



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## Allegati

- Modello di intervento
- Rubrica
- Documento di Protezione Civile (DPC) della diga - Redisole dell'Ufficio Tecnico Dighe sede di Cosenza, approvato dalla Prefettura – UTG di Cosenza nel luglio 2025.
- Nota n. 15739 del 1/08/2025 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche- Sezione Coordinata di Cosenza ha autorizzato il Gestore – Consorzio di Bonifica della Calabria al raggiungimento della quota di massima regolazione pari a 1384,50 m s.l.m.
- **Studio Idrologico ed idraulico dell'asta fluviale a valle dell'invaso Redisole per la definizione e validazione dei parametri idraulici di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014** redatto dal Consorzio di Bonifica della Calabria.





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

---

## RUBRICA TELEFONICA

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                         | referente                                                              | tel. fisso   | cell.       | e.mail                                        | PEC                              | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Concessionario:<br>Consorzio di<br>Bonifica della<br>Calabria<br>Catanzaro | <i>Legale<br/>rappresentante:</i><br>dott. Giacomo<br>Giovinazzo       |              |             |                                               | commissariocbcalabria@pec.it     | PEC                                              |
|                                                                            | <i>Ingegnere<br/>responsabile:</i><br>ing. Luca<br>Dignitoso           |              | 331.6156179 | luca.dignitoso@consorziodibonificacalabria.it | luca.dignitoso.f37728@ingpec.eu  | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | <i>sostituto Ingegnere<br/>responsabile:</i> ing.<br>Adelina<br>D'Acri |              | 345.0571824 | adelina.dacri@consorziodibonificacalabria.it  | adelina.dacri.89@ingpec.eu       | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | Casa di guardia<br>della diga                                          |              | 340.3295589 |                                               |                                  | cell.                                            |
| Prefettura di Cosenza                                                      | <i>Responsabile:</i><br>Dirigente di<br>turno                          | 0984.8980.11 |             |                                               | protocollo.prefcs@pec.interno.it | Tel.<br>fisso<br>PEC                             |





**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                          | referente                                                                                                                                                                                                                  | tel. fisso   | cell.                                                        | e.mail                                   | PEC                                                                                              | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Prefettura di Crotone                                                       | <i>Responsabile:</i><br>Dirigente pro<br>tempore Area 4<br>Protezione<br>Civile, Difesa Civile<br>e coordinamento<br>del Soccorso<br>Pubblico<br><br>Funzionario di<br>turno<br>(nei giorni e nelle<br>ore non di ufficio) | 0962 6636111 | 388 9279928<br><br>334 6906499<br>331 6135780<br>388 9279928 | prefettura.crotone@interno.it            | protocollo.prefkr@pec.interno.it<br>protcivile.prefkr@pec.interno.it                             | Cell.<br>Tel.<br>fisso<br>PEC                    |
| Regione Calabria -<br>Dipartimento<br>Protezione Civile                     | Sala Operativa<br>Regionale<br>Catanzaro                                                                                                                                                                                   | 800.2222.11  |                                                              | procivcalabria.cz@regione.calabria.it    | sor@pec.protezionecivilecalabria.it                                                              | Tel.<br>fisso<br>PEC                             |
| Autorità idraulica:<br>Regione Calabria                                     | <i>Dirigente:</i> ing.<br>Francesco<br>Costantino                                                                                                                                                                          | 0961.858593  |                                                              | Francesco.costantino@regione.calabria.it | demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it<br>demanioidricoczkrrv.llpp@pec.regione.calabria.it | PEC                                              |
| Provincia di Cosenza                                                        | <i>Dirigente:</i>                                                                                                                                                                                                          | 0984.8141    |                                                              |                                          | protocollo@pec.provincia.cs.it                                                                   | PEC                                              |
| Provincia di Crotone                                                        |                                                                                                                                                                                                                            | 0962 952655  |                                                              |                                          | protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it                                                      |                                                  |
| Ufficio tecnico per le<br>dighe di Palermo<br>Sede coordinata di<br>Cosenza | <i>Dirigente:</i> ing.<br>Calogero<br>Morreale                                                                                                                                                                             | 0984.795463  | 335.7491925                                                  | calogero.morreale@mit.gov.it             | dighecz@pec.mit.gov.it emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it                                         | cell.<br>PEC                                     |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| <b>AMMINISTRAZIONE<br/>ENTE<br/>SOCIETÀ</b>                               | <b>referente</b>                       | <b>tel. fisso</b>            | <b>cell.</b>             | <b>e.mail</b>                                          | <b>PEC</b>                                                        | <b>modalità<br/>prioritaria<br/>ricezione<br/>messaggi</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Direzione generale per le<br>dighe e le<br>infrastrutture idriche<br>Roma | referente<br>protezione<br>civile      | 06.4412.2889                 | 3357129068<br>3357294265 | segreteria.dgdighe@mit.gov.it                          | dg.digheidrel@pec.mit.gov.it<br>emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it | cell.<br>PEC                                               |
| Dipartimento<br>Protezione Civile<br>Roma                                 | Sala Situazioni<br>Italia              | 06.6820.2265<br>06.6820.2266 |                          | salaoperativa@protezionecivile.it                      | protezionecivile@pec.governo.it                                   | PEC                                                        |
|                                                                           | Centro<br>Funzionale<br>Centrale       |                              |                          | centrofunzionale.idro@protezionecivile.it              |                                                                   |                                                            |
| Comando<br>Provinciale Vigili del<br>Fuoco                                | Funzionario di<br>guardia              | NUE 112<br>115               |                          | so.cosenza@vigilfuoco.it                               | com.salaop.cosenza@cert.vigilfuoco.it                             | Cell.                                                      |
|                                                                           |                                        |                              |                          | so.crotone@vigilfuoco.it                               | com.salaop.crotone@cert.vigilfuoco.it                             |                                                            |
| <i>Sindaco</i><br>Comune di San<br>Giovanni in Fiore                      | Referenti:<br>Marano Rosario           | 0984 992690                  | 328 2664771              | rosario.marano@comune.sangiovanniinf<br>iore.cs.it     | polizialocale@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                 | PEC                                                        |
|                                                                           | Martire<br>Alessandro                  | 0984<br>9771209              | 380 2015660              | alessandro.martire@comune.sangiovannii<br>nfiore.cs.it | Servizio4@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                     |                                                            |
| Sindaco Comune di<br>Cotronei                                             | Referente: ing.<br>Gaetano<br>Scavelli | 0962<br>1906615              | 320 1623958              | gaetano.scavelli@comunecotronei.it                     | protocollo@pec.comunecotronei.it                                  | Cell.                                                      |
| <i>Sindaco</i> Comune di<br>Caccuri                                       | Referente: avv.<br>Luigi Quintieri     | 0984.998040                  | 3280256469               | sindaco@comune.caccuri.kr.it                           | protocollo.caccuri@asmepec.it                                     | Cell.                                                      |
| Sindaco<br>Comune di<br>Roccabernarda                                     | Referente:<br>Luigi Foresta            |                              | 393 4417001              |                                                        | segreteria.roccabernarda@asmepec.it                               | Cell.                                                      |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                                              |                                     |             |             |                                       |                                                |       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
| <i>Sindaco</i> Comune di S. Severina         | Referente:<br>Salvatore Giordano    | 0962.51062  | 335 8404635 | protocollo@comune.santaseverina.kr.it | protocollo@pec.comune.santaseverina.kr.it      | PEC   |
| <i>Sindaco</i><br>Comune di Castelsilano     | Referente:<br>Francesco Durante     | 0984.994025 | 339 5945921 | durantefrancesco1962@gmail.com        | sindaco.castelsilano@asmepec.it                | Cell. |
| <i>CCA n. 4</i><br><i>Rocca di Neto</i>      | Referente:<br>Dott. Alfonso Dattolo | 0962.886511 | 320 7795867 | alfdatt@yahoo.it                      | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it |       |
| <i>CCA n. 3</i><br><i>Petilia Policastro</i> |                                     | 0962433811  |             |                                       | protocollo.petiliapolicastro@asmepec.it        |       |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

| <b>AMMINISTRAZIONE<br/>ENTE<br/>SOCIETÀ</b>                   | <b>referente</b>                           | <b>tel. fisso</b> | <b>cell.</b> | <b>e.mail</b>                      | <b>PEC</b>                                                                                                         | <b>modalità<br/>prioritaria<br/>ricezione<br/>messaggi</b> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <i>Sindaco<br/>Comune di<br/>Belvedere di Spinello</i>        | Referenti: Antonio<br>Giuseppe<br>Amato    | 0962.52032        | 339 1569480  | toninoamato@libero.it              | sindaco.belvederespinello@asmepec.it<br>utc.belvederespinello@asmepec.it                                           | Cell.                                                      |
|                                                               | Luigi Marrazzo                             |                   | 329 7144751  | comunebelvedere.ml@libero.it       |                                                                                                                    |                                                            |
| <i>Sindaco<br/>Comune di Rocca di Neto</i>                    | Referente:<br>Dott. Alfonso<br>Dattolo     | 0962.886511       | 320 7795867  | alfdatt@yahoo.it                   | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                                                                     | Cell.                                                      |
|                                                               | Ing. Sebastiano<br>Rocca                   |                   | 379 2544073  | ingsebastianorocca11@gmail.com     |                                                                                                                    |                                                            |
| <i>Sindaco Comune di Scandale</i>                             | Referente:<br>Prof. Antonio<br>Barberio    | 0962.54017        | 355 7618792  | antoniobarberio@virgilio.it        | protocollo.scandale@asmepec.it                                                                                     | Cell.                                                      |
| <i>Sindaco Comune di Crotone</i>                              | Referente:<br>Ing. Salvatore<br>Gangemi    | 0962.921513       | 335 241991   | gangemisalvatore@comune.crotone.it | protocollocomune@pec.comune.crotone.it                                                                             | Cell.                                                      |
| <i>Sindaco Comune di Strongoli</i>                            | Referente:<br>Dott. Francesco<br>Benincasa | 0962.81054        | 345 2318942  | benincasafrancesco84@gmail.com     | <a href="mailto:protocollo.comunedistrongoli@pec.it">protocollo.comunedistrongoli@pec.it</a><br>f.benincasa@pec.it | Cell.                                                      |
| Centro Funzionale<br>Decentrato Multirischi<br>della Calabria | Sala Operativa<br>Regionale<br>Catanzaro   | 0961.531111       |              | cf.multirischi@arpacal.it          | so.cfmcalabria@arpacal.telecompost.it                                                                              | PEC                                                        |
| Azienda Calabria Verde                                        | Dirigente. Ing.<br>Giuseppe Oliva          | 0961750900        | 335.8006174  | g.oliva@regione.calabria.it        | direzionegenerale@pec.calabriaverde.eu                                                                             |                                                            |
| Numero Unico 112                                              |                                            |                   |              |                                    |                                                                                                                    |                                                            |



**REGIONE CALABRIA**  
**DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014-Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe

|                  |                           |             |  |                                  |                                                                         |                              |
|------------------|---------------------------|-------------|--|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| E- Distribuzione | Centro Operativo<br>24/24 | 0961 403415 |  | ccocatanzaro@e-distribuzione.com | e-distribuzione@pec.e-distribuzione.com                                 | Tel.                         |
| Italgas          |                           | 800900999   |  | polocalabria@pec.italgasreti.it  | polocalabria@pec.italgasreti.it                                         | PEC                          |
| ANAS             | Sala Operativa            | 0961480020  |  |                                  | anas.calabria@postacert.stradeanas.it                                   | soc.cz@<br>stradean<br>as.it |
| RFI              | Sala Operativa            | 0965863471  |  |                                  | rfi-dpr-dtp.rc@pec.rfi.it<br>rfi-dci-caparc.salacircolazione@pec.rfi.it | Tel/pec                      |



|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 1 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

## PREFETTURA – U.T.G. DI COSENZA

### PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE CALABRIA

#### DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE (DIRETTIVA P.C.M. 8 LUGLIO 2014)

**DIGA di REDISOLE – n. arch. (1098)**  
**COMUNE: SAN GIOVANNI IN FIORE (CS)**

Concessionario    CONSORZIO DI BONIFICA DELLA CALABRIA  
e gestore:        Via Veraldi, 12  
                             88100 Catanzaro

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche  
Ufficio tecnico per le dighe di Palermo – Sede coordinata di Cosenza

| <u>Redazione</u><br>Direzione generale per le dighe<br>Ufficio Tecnico Dighe Palermo<br>Sede Coordinata di Cosenza | <u>Assenso Regione</u><br>Dipartimento Territorio e Tutela<br>dell'Ambiente<br>Settore Gestione Demanio Idrico |          | <u>Revisione</u> |               | <u>Approvazione del Prefetto</u>                        |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------------|---------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                    | prot.                                                                                                          | data     | n.               | data          | prot.                                                   | Data                 |
| ing. Pietro Oliveti                                                                                                |                                                                                                                |          | 0                | giugno 2004   | Cosenza: = =<br><br>Crotone:<br>20040020478/13<br>/AIII | = =<br><br>25.8.2004 |
| ing. Sergio Sicoli                                                                                                 |                                                                                                                |          | 1                | febbraio 2016 | = =                                                     | = =                  |
| ing. Sergio Sicoli                                                                                                 |                                                                                                                |          | 2                | novembre 2018 |                                                         |                      |
| ing. Sergio Sicoli<br><br>Visto: il Dirigente<br>ing. Calogero Morreale                                            | decreto<br>dirigenziale<br>n.3142                                                                              | 6.3.2025 | 3                | marzo 2025    |                                                         |                      |

|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 2 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

## INDICE

|                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Informazioni di sintesi .....</b>                                                                                                                             | <b>3</b>  |
| <b>2. Fasi di Allerta relative alla sicurezza della diga e azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio diga")</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1 PREALLERTA .....                                                                                                                                                | 6         |
| 2.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 6         |
| 2.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione (ipotesi I – Piena) .....                                                                                                 | 6         |
| 2.1.3 Azioni conseguenti all'attivazione (ipotesi II) – SISMA .....                                                                                                 | 7         |
| <b>2.2 VIGILANZA RINFORZATA</b> .....                                                                                                                               | 8         |
| 2.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 8         |
| 2.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione della fase .....                                                                                                          | 8         |
| <b>2.3 PERICOLO</b> .....                                                                                                                                           | 10        |
| 2.3.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 10        |
| 2.3.2 Azioni conseguenti alla attivazione .....                                                                                                                     | 10        |
| <b>2.4 COLLASSO</b> .....                                                                                                                                           | 12        |
| 2.4.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 12        |
| 2.4.2 Azioni conseguenti alla attivazione .....                                                                                                                     | 12        |
| <b>3 Fasi di Allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle ed azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio idraulico a valle") .....</b> | <b>14</b> |
| <b>3.1 PREALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO</b> .....                                                                                                                   | 14        |
| 3.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 14        |
| 3.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione .....                                                                                                                     | 14        |
| <b>3.2 Allerta per rischio idraulico</b> .....                                                                                                                      | 16        |
| 3.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase .....                                                                                                                 | 16        |
| 3.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione .....                                                                                                                     | 16        |
| 3.3. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico .....                                                                                      | 18        |
| <b>4. Allegato – MODELLO COMUNICAZIONI ATTIVAZIONE FASI DI ALLERTA .....</b>                                                                                        | <b>19</b> |
| <b>5. RUBRICA TELEFONICA .....</b>                                                                                                                                  | <b>21</b> |

### Diffusione

- Concessionario e gestore: Consorzio di Bonifica della Calabria
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
  - Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche – Roma
  - Ufficio tecnico per le dighe di Palermo – Sede coordinata di Cosenza
- Prefettura – U.T.G. di Cosenza
- Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile
- Autorità idraulica: Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente  
Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR
- Provincia di Cosenza
- Comuni: San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR)
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile
- Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
- Altre amministrazioni interessate alle fasi di allerta: Prefettura – U.T.G. di Crotone  
Provincia di Crotone

|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 3 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

## DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA DIGA DI ARIAMACINA

**(DIRETTIVA P.C.M. 8 LUGLIO 2014)**

Il presente *Documento di protezione civile* stabilisce per la diga di Redisole, secondo gli indirizzi di cui alla Direttiva PCM 8 luglio 2014, le specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di protezione civile e le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare nel caso di eventi, temuti o in atto, coinvolgenti l'impianto di ritenuta o una sua parte e rilevanti ai fini della sicurezza della diga e dei territori di valle ("rischio diga") e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa con portate per l'alveo di valle che possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione ("rischio idraulico a valle").

Il *Documento di protezione civile* concorre altresì a costituire il quadro di riferimento per la redazione del *Piano di Emergenza Diga* (PED) relativo ai territori che possono essere interessati dagli effetti derivanti dalla presenza della stessa.

### 1. Informazioni di sintesi

|                  |                                                                                                           |                  |                     |                                                          |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|
|                  | <b>Diga di</b>                                                                                            | REDISOLE         | N° archivio DGDighe | 1098                                                     |
| a)               | Comune nel cui territorio è ubicato lo sbarramento                                                        |                  |                     | San Giovanni in Fiore                                    |
| -                | Provincia                                                                                                 |                  |                     | Cosenza                                                  |
| -                | Regione                                                                                                   |                  |                     | Calabria                                                 |
| -                | Corso d'acqua sbarrato                                                                                    |                  |                     | Fiumarella                                               |
| -                | Corsi d'acqua a valle                                                                                     | Fiumarella, Neto |                     |                                                          |
| -                | Bacino idrografico                                                                                        |                  |                     | Neto                                                     |
| -                | Tipologia diga (punto B.2. D.M. 26/6/14 o norma precedente)                                               |                  |                     | b.3. terra e/o pietrame, con struttura di tenuta esterna |
| -                | Altezza diga ai sensi L.584/94                                                                            |                  |                     | 40,00 m                                                  |
| -                | Volume di invaso ai sensi L. 584/94                                                                       |                  |                     | 1,5 Mm <sup>3</sup>                                      |
| -                | Utilizzazione prevalente                                                                                  |                  |                     | irrigua                                                  |
| -                | Stato dell'invaso                                                                                         |                  |                     | esercizio sperimentale                                   |
| b)               | Superficie bacino idrografico direttamente sotteso                                                        |                  |                     | 10,90 Km <sup>2</sup>                                    |
| c)               | Quota massima di regolazione                                                                              |                  |                     | 1384,50 m sm                                             |
| -                | Quota di massimo invaso                                                                                   |                  |                     | 1385,50 m sm                                             |
| d <sub>2</sub> ) | <b>Limitazione di invaso per serbatoi in invaso sperimentale</b>                                          |                  |                     |                                                          |
| -                | Quota autorizzata (quota sperimentale di regolazione)                                                     |                  |                     | 1381,00 m sm                                             |
| -                | Quota sperimentale raggiungibile in via straordinaria in caso di piena                                    |                  |                     | 1381,50 m sm                                             |
| -                | Volume autorizzato                                                                                        |                  |                     | 0,55 Mm <sup>3</sup>                                     |
| e)               | Volume di laminazione <i>compreso tra le quote massime di regolazione e invaso</i>                        |                  |                     | 0,95 Mm <sup>3</sup>                                     |
| f)               | <b>Eventuali peculiarità costruttive o di esercizio aventi rilievo ai fini dell'applicazione del DPC:</b> |                  |                     |                                                          |
| -                | ---                                                                                                       |                  |                     |                                                          |

|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 4 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

|                                                                                                |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>h<sub>0,i0</sub>) Prefettura e Protezione civile della Regione di ubicazione della diga</b> |                                                   |
| - Prefettura:                                                                                  | Cosenza (competente per l'ubicazione della diga)  |
| - Prot. Civ. Reg.:                                                                             | Calabria (competente per l'ubicazione della diga) |

|                                                                                                                                                                              |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>h<sub>1,i1</sub>) Elenco Prefetture, Regioni, Province e Comuni con territori interessati dalle aree di allagamento conseguenti a manovre di apertura degli scarichi:</b> |                       |
| - Prefetture:                                                                                                                                                                | Cosenza               |
| - Regione                                                                                                                                                                    | Calabria              |
| - Provincia                                                                                                                                                                  | Cosenza               |
| - Comuni:                                                                                                                                                                    | San Giovanni in Fiore |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>h<sub>2,i2</sub>) Elenco Prefetture, Regioni, Province e Comuni con territori interessati dalle aree di allagamento conseguenti ad ipotetico collasso dello sbarramento:</b> |                                                                                                                              |
| - Prefetture:                                                                                                                                                                   | Cosenza, Crotone                                                                                                             |
| - Regione                                                                                                                                                                       | Calabria                                                                                                                     |
| - Provincia                                                                                                                                                                     | Cosenza                                                                                                                      |
| - Comuni:                                                                                                                                                                       | San Giovanni in Fiore                                                                                                        |
| - Provincia                                                                                                                                                                     | Crotone                                                                                                                      |
| - Comuni:                                                                                                                                                                       | Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli |

|                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>i<sub>3</sub>) Elenco Comuni che per posizione rispetto all'invaso e per le caratteristiche delle aree alluvionate necessitano di ricevere direttamente le comunicazioni riguardanti il collasso di cui al punto 2.4:</b> |                                                                                                                              |
| - Provincia                                                                                                                                                                                                                  | Cosenza                                                                                                                      |
| - Comuni:                                                                                                                                                                                                                    | San Giovanni in Fiore                                                                                                        |
| - Provincia                                                                                                                                                                                                                  | Crotone                                                                                                                      |
| - Comuni:                                                                                                                                                                                                                    | Cotronei, Caccuri, Roccabernarda, S. Severina, Castelsilano, Belvedere Spinello, Rocca di Neto, Scandale, Crotone, Strongoli |

- j) **Denominazione dei soggetti, degli uffici e delle autorità competenti per l'applicazione del Documento di protezione civile e per l'indicazione dei modi con cui il Gestore informa i medesimi** circa l'attivazione delle fasi di allerta e circa i rilasci dalla diga, i livelli d'invaso e le manovre degli scarichi, secondo quanto stabilito ai punti successivi: si rimanda alla annessa Rubrica telefonica.

**La competenza per l'attivazione delle Fasi di allerta stabilite dal Documento di protezione civile è del Gestore;** per esso possono provvedere od essere incaricate di comunicare alle Autorità l'attivazione e il rientro dalla Fase i seguenti soggetti:

- Legale rappresentante o suo delegato;
- Ingegnere Responsabile;
- Sostituto dell'Ingegnere Responsabile;
- Responsabile della gestione tecnica;
- Altro personale tecnico qualificato.

Oltre alle comunicazioni ed azioni disciplinate nel seguito del Documento, il Gestore è tenuto ad annotare sul "Registro della diga" di cui al Foglio di Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione della diga (F.C.E.M.) tutte le attivazioni e le cessazioni delle Fasi di allerta.

- k) **Indicazione dei modi con cui il Gestore e la DGDighe/UTD ricevono, secondo le procedure di allerta regionali, gli Avvisi di Criticità Idrogeologica e Idraulica:**

La Regione provvede alla diramazione al Gestore e alla DGDighe/UTD degli Avvisi di Criticità, di cui alla Dir.P.C.M. 27/02/2004, emanati dal Centro Funzionale di riferimento, secondo le proprie procedure.

|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 5 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

Per una più rapida diffusione delle informazioni volte alla regolazione dei deflussi a valle delle dighe, il Gestore deve adottare le misure necessarie affinché i dati idrologici-idraulici (dati di monitoraggio del livello di invaso e delle portate scaricate) siano resi disponibili in continuo e in tempo reale, a mezzo contatti telematici, alla Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD, alla DGDighe e all'Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico provincia CS e province CZ KR VV

**l) Eventuale Piano di laminazione (nei soli casi previsti dalla Direttiva PCM 27/2/04) o altri provvedimenti disposti per la riduzione del rischio idraulico di valle**

|   |                               |  |  |  |           |  |
|---|-------------------------------|--|--|--|-----------|--|
| - | Estremi di adozione :         |  |  |  |           |  |
| - | Piano di laminazione statico  |  |  |  | <u>NO</u> |  |
| - | Piano di laminazione dinamico |  |  |  | <u>NO</u> |  |

|    |                                                                                                                             |                                          |                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| m) | <b>Portate caratteristiche degli scarichi</b>                                                                               |                                          |                   |
| -  | Portata massima scarico di superficie <i>alla quota di massimo invaso</i>                                                   | 292,00                                   | m <sup>3</sup> /s |
| -  | Portata massima scarico di fondo <i>alla quota di massimo invaso o max reg.</i>                                             | 48,00                                    | m <sup>3</sup> /s |
| -  | <b>Portata massima transitabile in alveo a valle contenuta nella fascia di pertinenza idraulica (<math>Q_{Amax}</math>)</b> | 25,00                                    | m <sup>3</sup> /s |
|    | Data studio del Gestore di determinazione di $Q_{Amax}$                                                                     | Marzo 2025                               |                   |
|    | Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di convalida di $Q_{Amax}$                                                        | decreto dirigenziale n.3142 del 6.3.2025 |                   |
| n) | <b>Portata di attenzione scarico diga (<math>Q_{min}</math>)</b>                                                            | 7,00                                     | m <sup>3</sup> /s |
| -  | <b>Portata di attenzione scarico diga – eventuali soglie incrementali (<math>\Delta Q</math>)</b>                           | n.d.                                     |                   |
|    | Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di individuazione di $Q_{min}$                                                    | decreto dirigenziale n.3142 del 6.3.2025 |                   |





## 2. Fasi di Allerta relative alla sicurezza della diga e azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio diga")

Le fasi di «**preallerta**», «**vigilanza rinforzata**», «**pericolo**» e «**collasso**» relative alla sicurezza della diga ("rischio diga") sono attivate dal Gestore ricorrendo le condizioni di seguito stabilite e comportano le comunicazioni e le azioni di seguito parimenti indicate, oltre all'annotazione di attivazione e rientro sul registro della diga.

### 2.1 PREALLERTA

#### 2.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase

A partire dalle condizioni di vigilanza ordinaria si verifica una fase di «**preallerta**» relativamente alla sicurezza della diga:

- I. qualora, a seguito di emanazione di avviso di criticità da parte del centro funzionale decentrato (o comunque in tutti i casi in cui, per caratteristiche del bacino idrografico e per stato dell'invaso, il Gestore sulla base di proprie valutazioni riterrà significativi gli apporti al serbatoio in atto o prevedibili):
  - l'invaso superi la quota autorizzata, pari a **1381,00 m s.m.**, o comunque quando, per evitare o contenere il superamento della quota autorizzata, si renda necessaria l'apertura volontaria o automatica degli scarichi presidiati da paratoie;
- II. in caso di sisma che, per magnitudo e distanza epicentrale (fonte dati: INGV - Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) comporti la necessità di effettuazione degli specifici controlli secondo la procedura stabilita dai F.C.E.M. o, in via generale, dalla DGDighe.

#### 2.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione (ipotesi I – Piena)

##### GESTORE



Si informa tempestivamente sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD.

Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento e comunque qualora il livello idrico nell'invaso superi la quota di 1381,00 m s.l.m.:



Si predispongono, in termini organizzativi, a gestire le eventuali successive fasi di allerta (vigilanza rinforzata – caso I)



Comunica l'attivazione della fase di **preallerta** qualora la portata scaricata superi il valore  $Q_{soglia} = 5,00 \text{ m}^3/\text{s}$  determinata dall'Autorità idraulica e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora in cui si prevede di incrementare l'apertura degli scarichi e alla portata scaricata e che si prevede di scaricare:

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |



Comunica (con analogo modello di comunicazione eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o diminuzione, ovvero la cessazione della fase di preallerta (Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI").

Nel caso di contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico a valle" e quelle per "rischio diga", si applicano le procedure previste per quest'ultimo caso, integrando le azioni e le comunicazioni secondo quanto previsto al punto 3.

**REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE /CFD**  
**AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL’AMBIENTE -**  
**SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

✂ Attuano le azioni di competenza previste per le Fasi di allerta per rischio idraulico.

### 2.1.3 Azioni conseguenti all’attivazione (ipotesi II) – SISMA

#### GESTORE

- ☒ Avvia con immediatezza i controlli secondo la procedura stabilita dal F.C.E.M. o disposta in via generale dalla DGDighe in funzione di Magnitudo e distanza epicentrale, e in ogni caso:

 Compie immediato sopralluogo al fine di rilevare eventuali anomalie o danni alla struttura che risultino subito rilevabili o visivamente percepibili;

 Comunica subito, per il tramite dell’Ingegnere responsabile, la presenza o assenza di anomalie e danni immediatamente rilevabili e, se del caso, attiva le fasi successive. In caso di attivazione di una delle fasi successive, la comunicazione di cui sopra viene sostituita da quella prevista per l’attivazione della successiva specifica fase.

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Vedi “MODELLO COMUNICAZIONI” | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

 Completata la procedura, comunica gli esiti complessivi dei controlli sulla base delle valutazioni tecniche dell’Ingegnere responsabile, esprimendosi anche in merito al rientro alla vigilanza ordinaria o alla necessità di attivare le successive fasi. In quest’ultimo caso le due comunicazioni (la presente e quella di attivazione della successiva fase), vengono inviate contestualmente.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nota tecnica             | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

#### DGDIGHE / UTD

-  Valuta e comunica gli esiti dei controlli effettuati dai gestore delle dighe ricadenti nell’area del sisma.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nota tecnica             | Dipartimento Nazionale della Protezione Civile<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Prefettura – UTG di Cosenza |

## 2.2 VIGILANZA RINFORZATA

### 2.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**vigilanza rinforzata**» nei seguenti casi:

- I. in occasioni di apporti idrici che facciano **temere o presumere**:
  - **il superamento della quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena, pari a 1381,50 m sm;**
- II. quando osservazioni a vista o strumentali sull'impianto di ritenuta facciano presumere o rilevino l'insorgere di anomali comportamenti dello sbarramento (ivi compresa la fondazione) o delle opere complementari e accessorie o delle sponde del serbatoio o di significativi malfunzionamenti degli organi di scarico;
- III. in caso di sisma, allorché i controlli attivati in fase di preallerta evidenzino gli anomali comportamenti di cui al punto precedente ovvero danni c.d. «lievi o riparabili» che non comportino pericolo di rilascio incontrollato di acqua ovvero di compromissione delle funzioni di tenuta idraulica o di regolazione o della stabilità delle opere o delle sponde;
- IV. per ragioni previste nel piano dell'organizzazione della difesa militare o su disposizione del Prefetto per esigenze di ordine pubblico o di difesa civile, comunicate al gestore direttamente dai predetti organi;
- V. in caso di accadimento di altri eventi, anche di origine antropica, aventi conseguenze, anche potenziali, sulla sicurezza della diga.

### 2.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione della fase

#### GESTORE

##### All'inizio della fase



Avvisa tempestivamente dell'attivazione della fase, comunicando il livello d'invaso attuale, la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione.

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Cosenza<br>Protezione Civile regionale Calabria<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico provincia CS<br>[solo in caso di sisma] Dipartimento Nazionale della Protezione Civile |

**In caso di sisma (ipotesi III), la comunicazione è integrata dalle informazioni sull'entità dei danni o dei comportamenti anomali registrati, sulla natura dei fenomeni e sui provvedimenti assunti.**



Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario.



Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato.



**In caso di evento di piena:** apre gli scarichi quando necessario per non superare la quota massima raggiungibile in via straordinaria in caso di piena, pari a 1381,50 m sm



Attua gli eventuali altri provvedimenti necessari per controllare e contenere gli effetti dei fenomeni in atto.

|                                |          |      |             |         |
|--------------------------------|----------|------|-------------|---------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina  |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 9 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

### Durante la fase



Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull’evolversi della situazione, comunicando il livello d’invaso, le manovre sugli organi di scarico già effettuate e/o previste, l’andamento temporale delle portate scaricate dall’inizio della fase e, ove possibile, la massima portata che si prevede di dover scaricare. Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di “Pericolo”.

### Alla fine della fase



Comunica (v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della fase, che avviene al cessare delle condizioni che l’hanno determinata, con il ritorno alle condizioni di vigilanza ordinaria o di preallerta.

## REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**vigilanza rinforzata**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:



Garantisce l’informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»; Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell’Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR



Allerta gli enti locali del territorio regionale interessati dall’evento ai fini dell’eventuale attivazione dei relativi piani di emergenza;

| Modello di comunicazione                    | Destinatari della comunicazione                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Specifico della Protezione civile regionale | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

## PREFETTURA – UTG

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**vigilanza rinforzata**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:



Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento e informative con la Prefettura-UTG di Crotone in parte competente per i territori di valle potenzialmente interessati dai fenomeni, previste per la Fase successiva (“Pericolo”).



Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, i sopracitati Comuni interessati, la Provincia di Cosenza, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell’Interno;



Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento previste per la Fase successiva (“Pericolo”)

## AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL’AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS



Attua le azioni di competenza conseguenti allo scenario di evento in atto.



## 2.3 PERICOLO

### 2.3.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**pericolo**» nei seguenti casi:

- I. quando il livello d'acqua nel serbatoio superi la quota di **1382,00 m sm**;
- II. in caso di filtrazioni, spostamenti, lesioni o movimenti franosi o di ogni altra manifestazione interessante lo sbarramento (ivi comprese le fondazioni), gli organi di scarico od altre parti dell'impianto di ritenuta, che facciano temere o presumere la compromissione della tenuta idraulica o della stabilità delle opere stesse, o comunque la compromissione delle funzioni di regolazione dei livelli di invaso;
- III. quando i controlli attivati nelle fasi precedenti, anche a seguito di sisma, evidenzino danni c.d. «severi o non riparabili» che, pur allo stato senza rilascio incontrollato di acqua, facciano temere, anche a causa della loro eventuale progressione, la compromissione delle funzioni di cui al punto precedente;
- IV. in caso di movimenti franosi interessanti le sponde dell'invaso, ivi compresi i versanti sovrastanti, che possano preludere a formazioni di onde con repentini innalzamenti del livello d'invaso.

### 2.3.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

Fermi restando gli obblighi di cui alla fase di «*vigilanza rinforzata*»:

##### All'inizio della fase



Avvisa dell'attivazione della fase e mantiene costantemente informati (con comunicazioni almeno ogni 12-24 ore e comunque in caso di variazioni dei fenomeni) sulla situazione e il suo evolversi e le relative possibili conseguenze:

| Modello di comunicazione                                 | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI"<br>+<br>Sintetica relazione | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>Dipartimento Nazionale della Protezione Civile |



Garantisce l'intervento dell'Ingegnere Responsabile della sicurezza presso la diga;



Mette in atto tutti i provvedimenti necessari per contenere gli effetti dei fenomeni in corso.

##### Durante la fase



Oltre agli obblighi sopra indicati, tiene informate (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") le amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase sull'evolversi della situazione ed in particolare su eventuali variazioni dei fenomeni in atto. Qualora le condizioni lo richiedano, attiva la successiva fase di "Collasso Diga".

##### Alla fine della fase



Comunica (con analogo modello di comunicazione – v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione, il rientro della suddetta fase che avviene al cessare delle condizioni che l'hanno determinata, con il ritorno alla «*vigilanza rinforzata*» o direttamente alle condizioni di «*vigilanza ordinaria*».





- Presenta, al termine dell'evento e comunque entro 24 ore dalla comunicazione di rientro dalla fase di «**pericolo**», una relazione a firma dell'Ingegnere responsabile su quanto manifestatosi e sui provvedimenti adottati.

| Modello di comunicazione | Destinatari della comunicazione                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relazione                | DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile |

#### REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**pericolo**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR
- Allerta i sindaci dei Comuni interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza e dà comunicazione alle Province di Cosenza e Crotone

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR)<br>Provincia di Cosenza<br>Provincia di Crotone |

#### PREFETTURA – UTG DI COSENZA

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**pericolo**» dal Gestore:

- ✂ attua le procedure previste per questa fase dal Piano di emergenza diga (PED), sentito l'UTD di Palermo – Sede coordinata di Cosenza e la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile;
- ✂ attiva il Comando provinciale dei Vigili del fuoco, ove ritenuto necessario, secondo le proprie procedure interne;
- ✂ informa il Prefetto di Crotone per i territori di valle potenzialmente e significativamente interessati dagli scenari dell'evento;
- ✂ le Prefetture interessate assicurano un costante flusso e scambio informativo tra loro, la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, le Province di Cosenza e Crotone, i sopracitati comuni interessati delle rispettive province, i rispettivi Comandi Provinciali dei VV.FF., la Direzione Regionale dei VV.FF., il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'Interno;
- ✂ promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti nei rispettivi territori provinciali, a partire dai rispettivi Comandi provinciali dei Vigili del fuoco e dalle Forze di Polizia, e attiva ogni altra Forza, Ente e Amministrazione dello Stato, comunque a loro disposizione, anche ai sensi dell'art. 13, comma 4 della legge n. 121/1981, affinché ne sia assicurato il concorso coordinato nella gestione della eventuale emergenza.

#### AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCE CS E KR

Attua le azioni di competenza conseguenti alla scenario di eventi in atto.



## 2.4 COLLASSO

### 2.4.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore dichiara la fase di «**collasso**»:

- I. al manifestarsi di fenomeni di collasso, anche parziali, o comunque alla comparsa di danni all'impianto di ritenuta o di fenomeni franosi che determinino il rilascio incontrollato di acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni.

La fase di collasso può essere dichiarata anche per fenomeni che riguardano specifiche opere costituenti l'impianto di ritenuta, ricorrendo i presupposti sopra indicati; in questo caso il Gestore ne dà specificazione nella comunicazione di attivazione.

### 2.4.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

Fermi restando gli obblighi di cui alle precedenti fasi:



- 1) Informa immediatamente dell'attivazione della fase di «**collasso**», specificando l'evento in atto e la possibile evoluzione

| Modello di comunicazione         | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI" | Prefettura – UTG di Cosenza<br>Prefettura – UTG di Crotone<br>DG Dighe Roma<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza<br>Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico province CS e KR<br>Dipartimento Nazionale della Protezione Civile<br>Sindaci dei Comuni di San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR) |



- 2) Ai fini della attivazione del sistema IT-alert, il Gestore informa immediatamente dell'attivazione della fase di «**collasso**», lo stesso Dipartimento Nazionale della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, utilizzando gli indirizzi PEC ed e-mail ordinaria, unitamente ad una comunicazione telefonica alla Sala Situazioni Italia.

#### PREFETTURA – UTG – PREFETTO di COSENZA

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**collasso**» dal Gestore, ferme restando le attribuzioni di legge in caso di eventi di cui all'art. 7, comma 1, lettera c) del DLgs n. 1 del 2 gennaio 2018 e successive modificazioni ed integrazioni, il Prefetto:



- 1) Assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, ai sensi dell'art. 9, comma 1 del DLgs n. 1 del 2 gennaio 2018 e successive modificazioni ed integrazioni, coordinandosi con:

- **Presidente della Regione Calabria**



- 2) Attiva il Comando provinciale dei Vigili del fuoco e le Forze di polizia.



- 3) Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, la Prefettura di Crotone, le Province di Cosenza e Crotone, i Comuni interessati, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell'Interno, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, i Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

|                                |          |      |             |          |
|--------------------------------|----------|------|-------------|----------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina   |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 13 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

✂ Attua le procedure previste per questa fase dai piani di emergenza, in raccordo con le Province di Cosenza e Crotone e in coordinamento con:

- Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile
- Prefetto di Crotone
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile

#### REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**collasso**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

- ✂ Si coordina con il Prefetto di Cosenza ai fini dell'attuazione delle procedure previste per questa fase dai piani di emergenza.
- 🔊 Completa l'allertamento dei sindaci dei Comuni nel territorio regionale interessati dall'evento, nonché della Prefettura di Crotone e mantiene con essi i contatti ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza.

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comuni di: San Giovanni in Fiore (CS), Cotronei (KR), Caccuri (KR), Roccabernarda (KR), S. Severina (KR), Castelsilano (KR), Belvedere Spinello (KR), Rocca di Neto (KR), Scandale (KR), Crotone, Strongoli (KR)<br>Provincia di Cosenza<br>Provincia di Crotone |



### 3 Fasi di Allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle ed azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio idraulico a valle")

Le fasi di «**preallerta**» e «**allerta**», relative al **rischio idraulico per i territori a valle della diga ("rischio idraulico a valle")** sono attivate dal Gestore ricorrendo le condizioni di seguito stabilite e comportano, oltre all'annotazione di attivazione e rientro sul registro della diga, le comunicazioni e le azioni di seguito parimenti indicate, finalizzate al monitoraggio delle portate e della propagazione dell'onda di piena nel corso d'acqua a valle dell'invaso e, se del caso, all'attivazione dei piani di emergenza.

Ferme restando le cautele, le prescrizioni e le disposizioni della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 in merito alle manovre degli organi di scarico (punto 2.1, lett. O) e p) della direttiva), in generale, per ogni manovra degli organi di scarico che comporti fuoriuscite d'acqua di entità tale da far temere situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, il gestore deve darne comunicazione, con adeguato preavviso, alle amministrazioni destinatarie delle comunicazioni di seguito indicate.

#### 3.1 PREALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO

##### 3.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore riceve, secondo le procedure di allerta regionali richiamate al p.to 1., gli avvisi di criticità idrogeologica e idraulica. In caso di evento di piena, previsto o in atto, il Gestore provvede comunque ad informarsi tempestivamente, presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD sull'evolversi della situazione idrometeorologica.

In tali condizioni di piena, prevista o in atto, il Gestore attiva una fase di «**preallerta per rischio idraulico**» nel seguente caso:

- I. in previsione o comunque all'inizio delle operazioni di scarico, se effettuate tramite apertura di paratoie a comando volontario o automatico indipendentemente dal valore della portata.

##### 3.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

##### All'inizio della fase

 Si predispone, in termini organizzativi, a gestire la fase di **preallerta**.

 Comunica l'attivazione della fase di **preallerta** qualora la portata scaricata superi il valore  $Q_{soglia} = 5,00 \text{ m}^3/\text{s}$  determinata dall'Autorità idraulica e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora in cui si prevede di incrementare l'apertura degli scarichi e alla portata che si prevede di scaricare o scaricata;

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico provincia CS<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

### Durante la fase

-  Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, indicando se i valori sono in aumento o diminuzione, nonché l’ora presumibile del raggiungimento della portata Qmin.
-  Si tiene informato sull’evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Protezione civile regionale/CFD.
- Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, si preveda la prosecuzione o l’intensificazione dell’evento in misura tale da presupporre di raggiungere il valore Qmin di portata scaricata:
-  Si predisporre, in termini organizzativi, a gestire le eventuali successive fasi di **allerta** per «rischio idraulico a valle» e/o per «rischio diga»

### Alla fine della fase

-  Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato “MODELLO COMUNICAZIONI”) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase il rientro alle condizioni ordinarie, che avviene al cessare delle condizioni che avevano determinato l’attivazione della fase di preallerta (esaurimento della piena e chiusura degli organi di scarico regolati da paratoie).

## **REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE**

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**preallerta per rischio idraulico**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

-  Valuta le informazioni fornite dal Gestore e le inoltra al CFD per le attività di competenza.
-  Garantisce l’informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell’Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico Provincia CS.
-  Preallerta, se del caso, la Provincia e i sindaci dei Comuni interessati dall’evento, ai fini dell’eventuale successiva attivazione dei relativi piani di emergenza

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comune di San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

## **AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL’AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS**

-  Valuta le informazioni fornite dal Gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto.



## 3.2 Allerta per rischio idraulico

### 3.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase

Il Gestore attiva la fase di «**allerta per rischio idraulico**» nel seguente caso:

- I. quando le portate complessivamente scaricate, inclusi gli scarichi a soglia libera superano il valore  $Q_{min}$  (portata di attenzione scarico diga) pari a **7,00 m<sup>3</sup>/s**.

### 3.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

##### All'inizio della fase

 Si predispongono, in termini organizzativi, a gestire la fase di **allerta per rischio idraulico**.

 Comunica l'attivazione della fase di **allerta per rischio idraulico** e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale e al superamento di  $Q_{min}$ .

| Modello di comunicazione     | Destinatari della comunicazione                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedi "MODELLO COMUNICAZIONI" | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile<br>Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico Provincia CS<br>Prefettura U.T.G. di Cosenza<br>UTD Palermo – Sede coordinata di Cosenza |

##### Durante la fase

 Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate, unitamente alle informazioni previste per la fase precedente.

 Si tiene informato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile/CFD.

 Osserva, per quanto applicabili, gli obblighi previsti per la fase di vigilanza rinforzata per «rischio diga»:

 Garantisce il coordinamento delle operazioni e l'intervento dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga ove necessario.

 Assicura la sorveglianza delle opere con presenza continua e permanente in loco di personale tecnico qualificato.

 Attua gli eventuali altri provvedimenti necessari per controllare e contenere gli effetti dei fenomeni in atto.

 Nel caso in cui la situazione evolva verso condizioni di cui al paragrafo 2. O comunque in caso di contemporaneità tra le fasi per "rischio idraulico valle" e quelle per "rischio diga", applica le procedure previste per quest'ultimo caso, integrate, in termini di contenuti delle comunicazioni, secondo il presente punto.

##### Alla fine della fase

 Comunica (con analogo modello di comunicazione, v. Allegato "MODELLO COMUNICAZIONI") alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase il rientro alle condizioni di preallerta o ordinarie, che avviene al cessare delle condizioni che avevano determinato l'attivazione della fase di allerta (riduzione delle portate complessivamente scaricate a valore inferiore a  $Q_{min}$ ).





## REGIONE CALABRIA - DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**allerta per rischio idraulico**» dal Gestore, secondo le proprie specifiche procedure:

-  Valuta le informazioni fornite dal Gestore e le inoltra al CFD per le attività di competenza.
-  Garantisce l'informazione e il coordinamento delle amministrazioni competenti per il «servizio di piena»: Autorità idraulica Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente - Settore Gestione Demanio Idrico Provincia CS
-  Allerta la Provincia e i sindaci dei Comuni interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza

| Modello di comunicazione                                          | Destinatari della comunicazione                              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Specifico della Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile | Comune di San Giovanni in Fiore (CS)<br>Provincia di Cosenza |

## PREFETTURA – UTG DI COSENZA

Ricevuta la comunicazione di attivazione della fase di «**allerta per rischio idraulico**» dal Gestore:

-  Vigila, se del caso, sulla attivazione dei piani di emergenza nei territori a valle della diga stessa.
-  Assicura un costante flusso e scambio informativo con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile, la Provincia di Cosenza, i sopraindicati Comuni interessati, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Ministero dell'Interno, la Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.
-  Promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti nel territorio provinciale, a partire dal Comando provinciale dei Vigili del fuoco e dalle Forze di Polizia, e attiva ogni altra Forza, Ente e Amministrazione dello Stato, comunque a disposizione, anche ai sensi dell'art. 13, comma 4 della legge n. 121/1981, affinché ne sia assicurato il concorso coordinato nella gestione della eventuale emergenza.
-  Attua per gli aspetti di competenza, se del caso, le altre procedure previste per questa fase dal piano di emergenza diga, sentito l'UTD di Palermo sede di Cosenza, coordinandosi con la Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile.

## AUTORITÀ IDRAULICA REGIONE CALABRIA – DIPARTIMENTO TERRITORIO E TUTELA DELL'AMBIENTE - SETTORE GESTIONE DEMANIO IDRICO PROVINCIA CS

-  Valuta le informazioni fornite dal Gestore e attua le azioni di competenza in relazione ai fenomeni in atto.

|                                |          |      |             |          |
|--------------------------------|----------|------|-------------|----------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina   |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 18 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

### 3.3. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico

Le procedure di comunicazione stabilite dal presente Documento sono basate sulla efficienza della rete telefonica e/o Internet, sulla efficienza della viabilità di accesso ai singoli impianti, nonché della rete elettrica. Per eventi sismici o idraulici di forte intensità per i quali si verifichi la temporanea interruzione delle comunicazioni, sia di rete fissa che mobile, e/o problemi sulla viabilità, il Gestore dovrà acquisire con ogni mezzo disponibile le informazioni dalla diga, chiedendo l'eventuale supporto alle strutture operative territoriali di protezione civile, se necessario anche per l'accesso alla diga da parte dell'Ingegnere responsabile e di altro personale tecnico incaricato. I flussi informativi e/o le richieste di supporto dovranno in tali condizioni convergere verso le Sale operative e/o verso i Centri di coordinamento dell'emergenza attivatisi, in particolare in presenza di danni, anomalie o malfunzionamenti, nelle more del ripristino delle comunicazioni.

Alle manovre degli organi di scarico della diga, se effettuate tramite manovre volontarie o automatiche delle paratoie si applicano le seguenti disposizioni generali:

- In assenza di Piano di laminazione o di altri provvedimenti adottati dalle autorità competenti, le manovre degli organi di scarico devono essere svolte adottando ogni cautela al fine di determinare un incremento graduale delle portate scaricate, contenendone al massimo l'entità, che, a partire dalla fase di preallerta per "rischio diga" e in condizione di piena, non deve superare, nella fase crescente, quella della portata affluente al serbatoio; nella fase decrescente la portata scaricata non deve superare quella massima scaricata nella fase crescente.
- Per le paratoie ad apertura automatica, le cautele sulla gradualità di apertura devono essere garantite attraverso l'adozione di dispositivi e controlli idonei ad evitare aperture repentine con significative differenze tra incremento della portata in ingresso al serbatoio ed incremento della portata scaricata.
- In assenza di evento di piena, previsto o in atto, il Gestore, secondo quanto previsto dal FCEM e dalla Circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.DSTN/2/22806 del 13/12/1995 (lettera B, ultimo comma), è tenuto a non superare, nel corso delle manovre degli organi di scarico connesse all'ordinario esercizio, la massima portata transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica, denominata  $Q_{Amax}$  e pari a: 25,00 m<sup>3</sup>/s (valore determinato dall'Autorità idraulica regionale). Ai fini delle comunicazioni si applicano le procedure di cui alla fase di allerta per rischio idraulico a valle; la soglia minima di portata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo di comunicazione, determinata dall'Autorità idraulica, è fissata pari a 5,00 m<sup>3</sup>/s.
- Restano ferme le disposizioni richiamate dalla direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, p.to 2.5, ultimi quattro capoversi, che di seguito si richiamano:
  - le responsabilità del Gestore in merito alla legittimità delle manovre degli scarichi;
  - l'applicazione del Progetto di gestione dell'invaso alle manovre degli organi di scarico profondi da esso disciplinate in base all'art. 114, del decreto legislativo n. 152/2006 e relativa regolamentazione attuativa; restano escluse dalla disciplina del progetto di gestione le manovre indicate all'art. 7 del decreto ministeriale Ambiente 30 giugno 2004;
  - gli obblighi per il Gestore stabiliti dal FCEM riguardanti in particolare l'attivazione del dispositivo di segnalazione acustica e i cartelli monitori;
  - l'obbligo per il Gestore di preavviso nei confronti dell'autorità idraulica circa l'effettuazione delle manovre di controllo previste dall'art. 25 del decreto Ministeriale n. 94/2024.

|                                |          |      |             |          |
|--------------------------------|----------|------|-------------|----------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch. | Rev. | Data        | Pagina   |
| Diga di REDISOLE               | 1098     | 3    | Luglio 2025 | 19 di 24 |



Regione Calabria  
Aoo REGCAL  
Prot. N. 565194 del 28/07/2025

#### 4. Allegato – MODELLO COMUNICAZIONI ATTIVAZIONE FASI DI ALLERTA

da inviarsi secondo le modalità stabilite in Rubrica

|                                                            |                |     |        |
|------------------------------------------------------------|----------------|-----|--------|
| DIGA: REDISOLE                                             | N. ARCH.: 1098 |     |        |
| ALLERTA IN APPLICAZIONE DEL DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | DATA           | ORA | NUMERO |

| (1)                      | Destinatari                                                                                                                                   | TEL                                      | (FAX)        | PEC - MAIL                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Regione Calabria - Dipartimento Protezione Civile                                                                                             | 800.2222.11                              |              | sor@pec.protezionecivilecalabria.it                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Autorità idraulica Regione Calabria<br>Dip. Territorio e Ambiente<br>- Sett. Gestione Demanio Idrico CS<br>- Sett. Gestione Demanio Idrico KR | 0961.858593                              |              | demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it<br>demanioidricoczkrrv.llpp@pec.regione.calabria.it                  |
| <input type="checkbox"/> | UTD Palermo – Sede coord. Cosenza                                                                                                             | 335.7491925                              |              | emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | DG Dighe Roma                                                                                                                                 | 06.4412.2889                             |              |                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Prefettura – UTG di Cosenza                                                                                                                   | 0984.8980.11                             | 0984.8980666 | protocollo.prefcs@pec.interno.it                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Prefettura – UTG di Crotone                                                                                                                   | 0962.6636.111                            |              | protocollo.prefkr@pec.interno.it                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Dipartimento Nazionale Protezione Civile<br>- Sala Situazioni Italia<br>- Centro Funzionale Centrale                                          | 06.6820.2265<br>06.6820.2266             |              | protezionecivile@pec.governo.it<br>salaoperativa@protezionecivile.it<br>centrofunzionale.idro@protezionecivile.it |
| <input type="checkbox"/> | Provincia di Cosenza                                                                                                                          | 0984.8141                                |              | protocollo@pec.provincia.cs.it                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Provincia di Crotone                                                                                                                          | 0962.952655                              |              | protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | Comando Provinciale Vigili del Fuoco CS                                                                                                       | 112 - 115                                |              | so.cosenza@vigilfuoco.it                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Comando Provinciale Vigili del Fuoco KR                                                                                                       | 112 - 115                                |              | so.crotone@vigilfuoco.it                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Sindaci dei Comuni di:<br>- San Giovanni in Fiore (CS)                                                                                        | 0984.977.111                             | 0984.991.317 | protocollogenerale@pec.comune.san<br>ngiovanniinfiore.cs.it                                                       |
| <input type="checkbox"/> | Sindaci dei Comuni di:<br>- Cotronei (KR)                                                                                                     | 09621906615<br>329 3995301               | 0962.491.656 | protocollo@pec.comunecotronei.it<br>antonio.ammirati@comunecotronei.it                                            |
|                          | - Caccuri (KR)                                                                                                                                | 0984.998.040                             | 0984.998.555 | protocollo.caccuri@asmepec.it                                                                                     |
|                          | - Roccabernarda (KR)                                                                                                                          | 393 4417001                              |              | segreteria.roccabernarda@asmepec.it                                                                               |
|                          | - S. Severina (KR)                                                                                                                            | 0962.51.062                              |              | protocollo@pec.comune.santaseverina.kr.it                                                                         |
|                          | - Castelsilano (KR)                                                                                                                           | 0984.994.025                             | 0984 99407   | sindaco.castelsilano@asmepec.it<br>comune@comune.castelsilano.kr.it                                               |
|                          | - Belvedere Spinello                                                                                                                          | 0962.52.032                              |              | protocollo.belvederespinello@asmepec.it                                                                           |
|                          | - Rocca di Neto                                                                                                                               | 0962.886.511                             | 0962.84.158  | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                                                                    |
|                          | - Scandale                                                                                                                                    | 335 7618792<br>333 9822360<br>0962 54017 | 0962 558970  | protocollo.scandale@asmepec.it                                                                                    |
|                          | - Crotone                                                                                                                                     | 0962.921.111<br>3357364113               |              | protocollocomune@pec.comune.crotone.it                                                                            |
|                          | - Strongoli                                                                                                                                   | 0962.81.051                              |              | ufficioamministrativo@pec.comunedistrongoli.it<br>f.benincasa@pec.it                                              |

(1) barrare la caselle di interesse

| “RISCHIO DIGA” (barrare se per SISMA <input type="checkbox"/> ) |                          |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| FASE                                                            | Attivazione              | Prosecuzione             | Fine                     |
| Preallerta                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Vigilanza rinforzata                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pericolo                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| COLASSO                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| “RISCHIO IDRAULICO A VALLE” |                          |                          |                          |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| FASE                        | Attivazione              | Prosecuzione             | Fine                     |
| Preallerta                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Allerta                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



| Valori attuali                     |  |                   |
|------------------------------------|--|-------------------|
| Quota invaso attuale               |  | m sm              |
| Eventuali altri dati significativi |  |                   |
| Portata scaricata                  |  | m <sup>3</sup> /s |

| Valori di riferimento                                                            |         |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|
| Quota autorizzata                                                                | 1381,00 | m sm              |
| Quota massima di regolazione                                                     | 1384,50 | m sm              |
| Quota massima raggiungibile in occasione eventi di piena                         | 1381,50 | m sm              |
| Quota di massimo invaso                                                          | 1385,50 | m sm              |
| Portata massima transitabile in alveo Q <sub>Amax</sub>                          | 25,00   | m <sup>3</sup> /s |
| Portata di attenzione Q <sub>min</sub>                                           | 7,00    | m <sup>3</sup> /s |
| Portata minima al di sotto della quale non è previsto l'obbligo di comunicazione | 5,00    | m <sup>3</sup> /s |

|                                             |  |                   |
|---------------------------------------------|--|-------------------|
| Ora prevista apertura scarichi              |  | hh:<br>mm         |
| Portata che si prevede di scaricare         |  | m <sup>3</sup> /s |
| di cui da soglie libere                     |  | m <sup>3</sup> /s |
| di cui da scarichi presidiati               |  | m <sup>3</sup> /s |
| Ora prevista raggiungimento fase successiva |  | hh:<br>mm         |

|      |                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Note | MOTIVO DELL'ATTIVAZIONE DELLA FASE E SINTETICA DESCRIZIONE DEI FENOMENI IN ATTO E DEI PROVVEDIMENTI ASSUNTI/MOTIVO RIENTRO DALLA FASE |
|      | ESITO DEI CONTROLLI ESEGUITI IMMEDIATI A SEGUITO DEL SISMA DI MAGNITUDO _____                                                         |

|              |          |       |
|--------------|----------|-------|
| Nome Cognome | Funzione | Firma |
|              |          |       |

|                                |                  |      |      |        |
|--------------------------------|------------------|------|------|--------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch.         | Rev. | Data | Pagina |
|                                | Diga di REDISOLE |      | 1098 | 3      |

21 di 24



**Regione Calabria**  
**Aoo REGCAL**  
**Prot. N. 565194 del 28/07/2025**

## 5. RUBRICA TELEFONICA

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                         | referente                                                                  | tel. fisso   | cell.       | e.mail                                        | PEC                              | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Concessionario:<br>Consorzio di<br>Bonifica della<br>Calabria<br>Catanzaro | <i>Legale<br/>rappresentante:</i><br>dott. Giacomo<br>Giovinazzo           |              |             |                                               | commissariocbcalabria@pec.it     | PEC                                              |
|                                                                            | <i>Ingegnere<br/>responsabile:</i><br>ing. Luca<br>Dignitoso               |              | 331.6156179 | luca.dignitoso@consorziodibonificacalabria.it | luca.dignitoso.f37728@ingpec.eu  | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | <i>sostituto<br/>Ingegnere<br/>responsabile:</i><br>ing. Adelina<br>D'Acri |              | 345.0571824 | adelina.dacri@consorziodibonificacalabria.it  | adelina.dacri.89@ingpec.eu       | PEC<br>cell.                                     |
|                                                                            | Casa di guardia<br>della diga                                              |              | 340.3295589 |                                               |                                  | cell.                                            |
| Prefettura di<br>Cosenza                                                   | <i>Responsabile:</i><br>Dirigente di<br>turno                              | 0984.8980.11 |             |                                               | protocollo.prefcs@pec.interno.it | Tel.<br>fisso<br>PEC                             |

|                                |                  |      |      |        |
|--------------------------------|------------------|------|------|--------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch.         | Rev. | Data | Pagina |
|                                | Diga di REDISOLE |      | 1098 | 3      |

22 di 24



**Regione Calabria**  
**Aoo REGCAL**  
**Prot. N. 565194 del 28/07/2025**

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                                                              | referente                                                                                                                                                                                                                             | tel. fisso   | cell.                                                            | e.mail                                   | PEC                                                                                            | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Prefettura di<br>Crotone                                                                                        | <i>Responsabile:</i><br>Dirigente<br>pro tempore<br>Area 4 -<br>Protezione<br>Civile, Difesa<br>Civile e<br>coordinamento<br>del Soccorso<br>Pubblico<br><br>Funzionario di<br>turno<br>(nei giorni e<br>nelle ore non di<br>ufficio) | 0962 6636111 | 388 9279928<br><br><br>334 6906499<br>331 6135780<br>388 9279928 | prefettura.crotone@interno.it            | protocollo.prefkr@pec.interno.it<br>protcivile.prefkr@pec.interno.it                           | Cell.<br>Tel.<br>fisso<br>PEC                    |
| Regione Calabria -<br>Dipartimento<br>Protezione Civile                                                         | Sala Operativa<br>Regionale<br>Catanzaro                                                                                                                                                                                              | 800.2222.11  |                                                                  | procivcalabria.cz@regione.calabria.it    | sor@pec.protezionecivilecalabria.it                                                            | Tel.<br>fisso<br>PEC                             |
| Autorità idraulica:<br>Regione Calabria –<br>Dip. Ambiente –<br>Sett. Gestione<br>Demanio Idrico CS<br>CZ KR VV | <i>Dirigente:</i><br>ing. Francesco<br>Costantino                                                                                                                                                                                     | 0961.858593  |                                                                  | Francesco.costantino@regione.calabria.it | demanoidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it<br>demanoidricoczkrvv.llpp@pec.regione.calabria.it | PEC                                              |
| Provincia di<br>Cosenza                                                                                         | <i>Dirigente:</i>                                                                                                                                                                                                                     | 0984.8141    |                                                                  |                                          | protocollo@pec.provincia.cs.it                                                                 | PEC                                              |
| Provincia di Crotone                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       | 0962 952655  |                                                                  |                                          | protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it                                                    |                                                  |
| Ufficio tecnico per<br>le dighe di Palermo<br>Sede coordinata di<br>Cosenza                                     | <i>Dirigente:</i><br>ing. Calogero<br>Morreale                                                                                                                                                                                        | 0984.795463  | 335.7491925                                                      | calogero.morreale@mit.gov.it             | dighecz@pec.mit.gov.it<br>emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it                                    | cell.<br>PEC                                     |



|                                |                  |      |      |        |
|--------------------------------|------------------|------|------|--------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch.         | Rev. | Data | Pagina |
|                                | Diga di REDISOLE |      | 1098 | 3      |

23 di 24



**Regione Calabria**  
**Aoo REGCAL**  
**Prot. N. 565194 del 28/07/2025**

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                                           | referente                              | tel. fisso                   | cell.                    | e.mail                                             | PEC                                                               | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Direzione generale<br>per le dighe e le<br>infrastrutture<br>idriche<br>Roma | referente<br>protezione<br>civile      | 06.4412.2889                 | 3357129068<br>3357294265 | segreteria.dgdighe@mit.gov.it                      | dg.digheidrel@pec.mit.gov.it<br>emergenze.dg.dighe@pec.mit.gov.it | cell.<br>PEC                                     |
| Dipartimento<br>Protezione Civile<br>Roma                                    | Sala Situazioni<br>Italia              | 06.6820.2265<br>06.6820.2266 |                          | salaoperativa@protezionecivile.it                  | protezionecivile@pec.governo.it                                   | PEC                                              |
|                                                                              | Centro<br>Funzionale<br>Centrale       |                              |                          | centrofunzionale.idro@protezionecivile.it          |                                                                   |                                                  |
| Comando<br>Provinciale Vigili del<br>Fuoco                                   | Funzionario di<br>guardia              | NUE 112<br>115               |                          | so.cosenza@vigilfuoco.it                           | com.salaop.cosenza@cert.vigilfuoco.it                             | Cell.                                            |
|                                                                              |                                        |                              |                          | so.crotone@vigilfuoco.it                           | com.salaop.crotone@cert.vigilfuoco.it                             |                                                  |
| Sindaco<br>Comune di San<br>Giovanni in Fiore                                | Referenti:<br>Marano Rosario           | 0984 992690                  | 328 2664771              | rosario.marano@comune.sangiovanniinfiore.cs.it     | polizialocale@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                 | PEC                                              |
|                                                                              | Martire<br>Alessandro                  | 0984 9771209                 | 380 2015660              | alessandro.martire@comune.sangiovanniinfiore.cs.it | Servizio4@pec.comune.sangiovanniinfiore.cs.it                     |                                                  |
| Sindaco<br>Comune di Cotronei                                                | Referente:<br>ing. Gaetano<br>Scavelli | 0962 1906615                 | 320 1623958              | gaetano.scavelli@comunecotronei.it                 | protocollo@pec.comunecotronei.it                                  | Cell.                                            |
| Sindaco<br>Comune di Caccuri                                                 | Referente:<br>avv. Luigi<br>Quintieri  | 0984.998040                  | 3280256469               | sindaco@comune.caccuri.kr.it                       | protocollo.caccuri@asmepec.it                                     | Cell.                                            |
| Sindaco<br>Comune di<br>Roccabernarda                                        | Referente:<br>Luigi Foresta            |                              | 393 4417001              |                                                    | segreteria.roccabernarda@asmepec.it                               | Cell.                                            |
| Sindaco<br>Comune di S.<br>Severina                                          | Referente:<br>Salvatore<br>Giordano    | 0962.51062                   | 335 8404635              | protocollo@comune.santaseverina.kr.it              | protocollo@pec.comune.santaseverina.kr.it                         | PEC                                              |
| Sindaco<br>Comune di<br>Castelsilano                                         | Referente:<br>Francesco<br>Durante     | 0984.994025                  | 339 5945921              | durantefrancesco1962@gmail.com                     | sindaco.castelsilano@asmepec.it                                   | Cell.                                            |

|                                |                  |      |      |        |
|--------------------------------|------------------|------|------|--------|
| DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE | n. arch.         | Rev. | Data | Pagina |
|                                | Diga di REDISOLE |      | 1098 | 3      |

24 di 24



**Regione Calabria**  
**Aoo REGCAL**  
**Prot. N. 565194 del 28/07/2025**

| AMMINISTRAZIONE<br>ENTE<br>SOCIETÀ                         | referente                                  | tel. fisso  | cell.       | e.mail                             | PEC                                                                      | modalità<br>prioritaria<br>ricezione<br>messaggi |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <i>Sindaco<br/>Comune di<br/>Belvedere di<br/>Spinello</i> | Referenti:<br>Antonio<br>Giuseppe<br>Amato | 0962.52032  | 339 1569480 | toninoamato@libero.it              | sindaco.belvederespinello@asmepec.it<br>utc.belvederespinello@asmepec.it | Cell.                                            |
|                                                            | Luigi Marrazzo                             |             | 329 7144751 | comunebelvedere.ml@libero.it       |                                                                          |                                                  |
| <i>Sindaco<br/>Comune di Rocca di<br/>Neto</i>             | Referente:<br>Dott. Alfonso<br>Dattolo     | 0962.886511 | 320 7795867 | alfdatt@yahoo.it                   | protocollo-albopretorio.roccadineto@asmepec.it                           | Cell.                                            |
|                                                            | Ing. Sebastiano<br>Rocca                   |             | 379 2544073 | ingsebastianorocca11@gmail.com     |                                                                          |                                                  |
| <i>Sindaco<br/>Comune di Scandale</i>                      | Referente:<br>Prof. Antonio<br>Barberio    | 0962.54017  | 355 7618792 | antoniobarberio@virgilio.it        | protocollo.scandale@asmepec.it                                           | Cell.                                            |
| <i>Sindaco<br/>Comune di Crotone</i>                       | Referente:<br>Ing. Salvatore<br>Gangemi    | 0962.921513 | 335 241991  | gangemisalvatore@comune.crotone.it | protocollocomune@pec.comune.crotone.it                                   | Cell.                                            |
| <i>Sindaco<br/>Comune di Strongoli</i>                     | Referente:<br>Dott. Francesco<br>Benincasa | 0962.81054  | 345 2318942 | benincasafrancesco84@gmail.com     | f.benincasa@pec.it                                                       | Cell.                                            |



*Ministero delle infrastrutture e dei trasporti*

*Dipartimento per le opere pubbliche e le politiche abitative*

DIREZIONE GENERALE PER LE DIGHE E LE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Ufficio Tecnico per le Dighe di Palermo

Sezione coordinata di Cosenza

Al Consorzio di Bonifica dei Bacini Meridionali del Cosentino  
Cosenza  
[consorzio@pec.bacinimeridionali.it](mailto:consorzio@pec.bacinimeridionali.it)

per conoscenza

all' UTG – Prefettura di Cosenza  
[protocollo.prefcs@pec.interno.it](mailto:protocollo.prefcs@pec.interno.it)

Alla Regione Calabria – Dipartimento Presidenza  
Settore UOA Protezione Civile  
Catanzaro  
[protcivile.presidenza@pec.regione.calabria.it](mailto:protcivile.presidenza@pec.regione.calabria.it)

Alla Regione Calabria – Dipartimento Tutela dell'Ambiente  
Settore Gestione Demanio Idrico  
[dipartimento.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:dipartimento.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)  
[demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it](mailto:demanioidricocs.llpp@pec.regione.calabria.it)

Alla Commissione di collaudo ex art. 14 DPR 1363/1959  
[claudia.russo@mit.gov.it](mailto:claudia.russo@mit.gov.it)  
[ecalizza@libero.it](mailto:ecalizza@libero.it)  
[luigi.sanfilippo@mit.gov.it](mailto:luigi.sanfilippo@mit.gov.it)

Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche  
Roma  
[dg.digheidrel@pec.mit.gov.it](mailto:dg.digheidrel@pec.mit.gov.it)

**Oggetto: Diga di Redisole** (n. arch. 1098) – Autorizzazione incremento invaso fino alla quota 1.384,50 m s.m. (quota massima di regolazione).

Con nota n.18164 del 30/07/2024 codesto Consorzio n.q. di gestore della diga in argomento ha chiesto l'autorizzazione alla prosecuzione degli invasi sperimentali, sino alla quota massima di regolazione pari a 1.384,50<sup>1</sup> m s.m., confermando il comportamento “*del tutto regolare*” dello sbarramento e attestando “*la buona tenuta del manto senza cedimenti e/o deformazioni*” nel corso degli invasi sperimentali finora autorizzati, fino a quota 1.381,00 m s.m.

---

<sup>1</sup> Nel provvedimento in argomento si fa riferimento alle quote dell'opera riportate nel FCEM. Con il rilievo topografico trasmesso in occasione della redazione delle verifiche sismiche, da confermare nell'ambito dell'approvazione dei disegni di consistenza allegati al collaudo tecnico speciale, la quota in argomento è stata indicata pari a +1.385,21 m s.m. In detto rilievo si evince uno scarto di + 0,71 cm in tutte le quote rilevate dell'opera.



MIT

[dighecz@pec.mit.gov.it](mailto:dighecz@pec.mit.gov.it)



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

### Dipartimento per le opere pubbliche e le politiche abitative

DIREZIONE GENERALE PER LE DIGHE E LE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Ufficio Tecnico per le Dighe di Palermo  
Sezione coordinata di Cosenza

Premesso che:

- ad oggi la diga è soggetta ad invasi sperimentali, autorizzati con le note n.13431 del 02/07/2021, n.4893 del 02/03/2022, n.12364 del 13/06/2022 e n.13834 del 20/06/2023; con quest'ultima nota questo Ufficio ha autorizzato la prosecuzione degli invasi sperimentali fino alla quota della soglia fissa delle ventole dello scarico di superficie pari a 1.381,00 m s.m., cui corrisponde, un volume di invaso di circa 1.073.388 m<sup>3</sup>;
- con nota consortile n.14495 del 14/05/2025, dopo il raggiungimento e mantenimento dell'invaso alla quota finora assentita, codesto Gestore ha trasmesso la relazione tecnica asseverata sull'andamento degli invasi sperimentali nel periodo luglio 2021 ÷ aprile 2025 con la quale l'Ingegnere responsabile della sicurezza delle opere e dell'esercizio dell'impianto evidenzia l'assenza di variazioni di rilievo sul comportamento delle opere;
- il *Foglio di condizioni per l'esercizio e la manutenzione* (FCM) è stato approvato con prot. n.7919 in data 15/4/2021 dalla Direzione Generale Dighe e sottoscritto dal legale Rappresentante del Consorzio gestore con nota n.806 del 16/3/2022;
- gli adempimenti normativi relativi agli studi sulle onde di piena, al piano di installazione dei cartelli monitori lungo l'asta fluviale di valle, al dispositivo di segnalazione acustica e alla stazione idrometrografica di valle, risultano soddisfatti;
- il *Documento di protezione civile* (DPC), redatto da questo Ufficio ai sensi della direttiva PCM 8/7/2014, aggiornato con i valori delle portate di attenzione<sup>2</sup>  $Q_{Amax}$  e  $Q_{min}$  per l'attivazione delle fasi di allerta per rischio idraulico a valle, è stato approvato dalla Prefettura di Cosenza con decreto n.98876 del 28/07/2025;
- le asseverazioni semestrali dell'Ingegnere responsabile della sicurezza della diga corredate dai diagrammi delle misure, inviate regolarmente, riferiscono in particolare sul monitoraggio e controllo delle opere, con particolare riferimento alle modalità di rilievo in continuo delle perdite<sup>3</sup>, senza evidenze di anomalie né di incrementi significativi ed in generale non ravvisano motivi ostativi ai fini della prosecuzione degli invasi sperimentali;
- con riferimento alla riserva sul funzionamento in automatico degli organi di regolazione dello scarico di superficie, con nota n.18164 del 30/07/2024, codesto Gestore ha dichiarato *"nelle more della definizione del migliore intervento da effettuare per garantire la gestione delle piene secondo progetto, considerato che è possibile in modo semplice escludere completamente l'automatismo di funzionamento delle paratoie mediante la chiusura dei circuiti interessati attraverso apposita leva di controllo, questo Consorzio ritiene possibile proseguire gli invasi e completare la verifica del corretto comportamento del corpo diga, gestendo le eventuali piene con manovre volontarie degli scarichi. Ciò sarà eseguito da due unità di personale di questo Consorzio reperibili in turnazione, appositamente preparate a tale scopo ...)"*;
- la Commissione di collaudo, nominata ai sensi dell'art. 14 dPR 1363/1959 con nota del 18/7/2025, ha espresso parere favorevole al raggiungimento della quota massima di regolazione 1.384,50 m s.m., ai

<sup>2</sup> Approvati dall'Autorità Idraulica regionale con decreto dirigenziale n. 3142 del 06/03/2025.

<sup>3</sup> Richiesto con le precedenti autorizzazioni.



MIT

[dighecz@pec.mit.gov.it](mailto:dighecz@pec.mit.gov.it)



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

### Dipartimento per le opere pubbliche e le politiche abitative

DIREZIONE GENERALE PER LE DIGHE E LE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Ufficio Tecnico per le Dighe di Palermo  
Sezione coordinata di Cosenza

fini del completamento della sperimentazione e del collaudo tecnico speciale, con la richiesta che la quota massima sia *“mantenuta esclusivamente per un periodo coerente con quello indicato nel programma degli invasi sperimentali e garantendo che l'esclusione dell'automatismo di apertura delle paratoie a ventola risulti comunque compatibile con la sicurezza dell'opera ....”* ed inoltre con le raccomandazioni di *“eseguire prove di movimentazione delle paratoie al raggiungimento di uno o più livelli intermedi, con rilascio d'acqua, al fine di verificare l'efficienza dei dispositivi di manovra sotto carico prima di proseguire con l'ulteriore incremento di invaso”*, oltre che di *“eseguire una manovra di apertura dello scarico di fondo con rilascio di portate al raggiungimento della quota di massima regolazione”* ed infine di *“verificare la stabilità dei quadri di comando in locale e in remoto degli organi di scarico, predisponendo ancoraggi che siano in grado di sopportare anche le sollecitazioni del sisma”*;

- la Divisione 4 di coordinamento e controllo dighe in costruzioni e in esercizio sperimentale della Direzione generale per le dighe, con nota prot. n. 14900 del 21/07/2025, ha comunicato il proprio *nulla osta* al raggiungimento della quota massima di regolazione, pari a 1.384,50 m s.m., *“in sostanziale coerenza con il programma di invaso<sup>4</sup>..., con l'obbligo da parte del Gestore di ottemperare a quanto indicato dalla Commissione di collaudo”*;
- le attività di vigilanza sulle opere svolte da questo Ufficio ai sensi del *Regolamento dighe* non hanno rilevato motivi ostativi alla prosecuzione del riempimento sperimentale del serbatoio; la rete strumentale di controllo è funzionante e il Gestore provvede al rilievo con le frequenze indicate nel FCEM; il Gestore ha istituito il *Registro delle osservazioni* e il *Registro delle manovre sulle opere di scarico* e provvede altresì alla sorveglianza h24 delle opere;

tutto ciò premesso,

### SI AUTORIZZA

codesto Gestore al raggiungimento della **quota massima di regolazione pari a 1.384,50 m s.m.** (quota ciglio superiore delle paratoie), cui corrisponde un volume di invaso pari a circa 1.525.068 m<sup>3</sup>, avendo cura di sostare alla quota intermedia 1.383,00 m s.m. (ovvero +2,00 m rispetto alla soglia fissa dello scarico di superficie) per almeno una settimana, per la verifica della tenuta e del funzionamento delle paratoie dello scarico di superficie e con l'obbligo di ottemperare a quanto indicato dalla commissione di collaudo con parere del 18/07/2025 sopra richiamato.

Nel corso del riempimento le variazioni di livello non dovranno superare il gradiente massimo giornaliero di 0,50 m e settimanale di 1,50 m. Le eventuali fasi di decremento/vuotamento del serbatoio e la laminazione di eventuali piene in entrata dovranno essere gestite secondo le indicazioni espresse di seguito e comunque con rilasci compatibili alla portata transitabile a valle.

L'autorizzazione odierna è subordinata, inoltre, alle seguenti prescrizioni:

- monitoraggio giornaliero delle filtrazioni misurate nel cunicolo longitudinale, segnalazione tempestiva di eventuali incrementi delle portate filtranti e, nel caso di incrementi repentini e significativi, sospensione dell'incremento del livello del serbatoio e parzializzazione delle misure per provenienza secondo lo schema già trasmesso;

<sup>4</sup> Trasmesso in allegato alla nota consortile prot. 4473 del 21/10/2019.



MIT

[dighecz@pec.mit.gov.it](mailto:dighecz@pec.mit.gov.it)



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

### Dipartimento per le opere pubbliche e le politiche abitative

DIREZIONE GENERALE PER LE DIGHE E LE INFRASTRUTTURE IDRICHE

Ufficio Tecnico per le Dighe di Palermo

Sezione coordinata di Cosenza

- effettuazione periodica, in aggiunta agli obblighi sopra richiamati, delle prove di movimentazione dello scarico di fondo e dello scarico di superficie secondo quanto prescritto dal FCEM, allo scopo di verificarne la funzionalità e la corrispondenza con quanto riportato dagli indici di apertura;
- il raggiungimento della quota massima di regolazione dovrà essere comunicato a questo Ufficio e alla Commissione di collaudo tecnico speciale con ogni consentita celerità, anche al fine di programmare un sopralluogo alle opere e la visita finale della Commissione;
- la quota massima di regolazione dovrà essere mantenuta per un intervallo di tempo non inferiore ai 15 giorni prima della successiva fase di svaso;
- trasmissione di una relazione tecnica asseverata sull'andamento degli invasi sperimentali condotti e sul comportamento delle opere e degli impianti, comprensiva dei diagrammi delle misure, trascorsi 15 giorni dal raggiungimento della quota assentita.

Restano fermi gli obblighi del Gestore in ordine al mantenimento della guardiania continua H24 delle opere ai sensi del *Regolamento Dighe* e a quanto prescritto da questo Ufficio in ordine al suo espletamento<sup>5</sup>, osservando che la stessa dovrà essere assicurata anche con soluzioni provvisorie nelle more del consolidamento dell'attuale struttura della casa di guardia e all'assoggettamento a osservazioni dirette delle opere e degli impianti. Si richiamano altresì, tutti gli altri obblighi previsti nel FCEM con particolare riferimento alla funzionalità della strumentazione di controllo dello sbarramento, alla frequenza delle misure ed alla modalità di trasmissione dei dati allo scrivente Ufficio.

Durante gli invasi sperimentali autorizzati con il presente provvedimento, le quote indicate per l'attivazione delle fasi di allerta di cui al *Documento di protezione civile* approvato dalla Prefettura di Cosenza con decreto n.98876 del 28/07/2025 si intendono modificate come di seguito indicate, fatte salve eventuali diverse disposizioni della medesima Prefettura:

- **attivazione della fase di preallerta: 1.384,50 m s.m.** (quota autorizzata per l'esercizio sperimentale coincidente con la quota massima di regolazione)
- **attivazione della fase di vigilanza rinforzata: 1.385,00 m s.m.**
- **attivazione della fase di pericolo: 1.385,50 m s.m.** (quota massima di invaso).

Si ribadisce, inoltre, il rispetto degli adempimenti previsti dal *Documento di protezione civile* anche in relazione agli obblighi di attivazione del rischio idraulico a valle.

**Il Dirigente**  
Ing. Calogero Morreale



CALOGERO MORREALE  
MINISTERO DELLE  
INFRASTRUTTURE E DEI  
TRASPORTI  
01.08.2025 05:49:24 UTC

<sup>5</sup> Note n. 23894 del 12/11/2021 e n.8577 del 26/4/2022.



**MIT**

[dighecz@pec.mit.gov.it](mailto:dighecz@pec.mit.gov.it)





## CONSORZIO DI BONIFICA DELLA CALABRIA



**Studio Idrologico ed idraulico dell'asta fluviale a valle dell' invaso Redisole per la definizione e validazione dei parametri idraulici di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014**

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

|         |                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oggetto | Asta fluviale sottesa alla Diga Redisole in agro del Comune di San Giovanni in Fiore (CS)<br>Torrente Fiumarella Macchialonga (affluente del F. Neto) - Fiume Neto |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                                |       |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| Elaborato | Relazione Tecnica-studio<br>idrologico-idraulico asta sottesa<br>Diga Redisole | Tav   | A.1 |
|           |                                                                                | Scala |     |

|                      |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecnico<br>Topografo | <br>Ing. Adelina D'Acri<br><br>Geom. Gianfranco Marsico | Il Referente dell'Area Tecnica<br>Ing. Pasquale Cimbalo<br> |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Indice

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Premessa .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>2</b>  |
| <b>1. Caratteristiche del serbatoio artificiale.....</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3</b>  |
| 1.1 Scarico di superficie.....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3         |
| 1.2 Scarico di fondo .....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3         |
| <b>2. Analisi Idrologica .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>5</b>  |
| 2.1 Caratteristiche Fondamentali del Bacino Imbrifero .....                                                                                                                                                                                                                                           | 5         |
| 2.2 Determinazione Deflusso medio T. Fiumnarella Macchialonga .....                                                                                                                                                                                                                                   | 7         |
| 2.3 Determinazione Portata di Colmo - Modello idrologico SCS-CN .....                                                                                                                                                                                                                                 | 10        |
| <b>3. Attività svolta nell'ambito dello studio Idrologico ed idraulico dell'asta fluviale a valle dell'invaso Redisole ricadente nel territorio di San Giovanni in Fiore (CS) per la definizione e validazione dei parametri idraulici di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014"</b> | <b>14</b> |
| <b>4. Caratteristiche morfologiche .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>15</b> |
| <b>5. Costituzione fisica.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>15</b> |
| <b>6. Ricostruzione geometria del corso d'acqua .....</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16</b> |
| <b>7. Individuazione tratti omogenei e Sezione Critica .....</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>18</b> |
| <b>8. Valutazione portate smaltibili in funzione degli scenari ipotizzabili .....</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>20</b> |
| 8.1 Scenario n. 1 - scarico di fondo 14% aperto $Q= 5 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                                             | 22        |
| 8.2 Scenario n. 2 - scarico di fondo 19% aperto $Q=7 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                                              | 23        |
| 8.3 Scenario n. 3 - scarico di fondo 25% aperto $Q=10 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                                             | 25        |
| 8.4 Scenario n. 4 - scarico di fondo 56% aperto $Q= 25 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                                            | 28        |
| 8.5 Scenario n.5 - scarico di fondo completamente aperto $Q= 50 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                                   | 33        |
| 8.6 Scenario n. 6 - scarico di fondo bloccate-solo laminazione $Q= 70 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                                             | 35        |
| 8.7 Scenario n. 7 - portata di colmo del bacino con $Tr \text{ } 1000 \text{ anni } Q=100 \text{ mc/s}$ .....                                                                                                                                                                                         | 36        |
| <b>9. Determinazione Portate da DPCM 8 luglio 2014 .....</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>38</b> |
| <b>Bibliografia.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>39</b> |

## **Premessa**

Il seguente studio è finalizzato alla definizione della  $Q_{Amax}$ ,  $Q_{min}$  transitabile nell'asta sottesa alla Diga Redisole di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014.

Le attività di analisi sono state sviluppate per la seguente asta fluviale a valle della relativa diga:

- Diga "Redisole" in agro del Comune di San Giovanni in Fiore (CS) – Torrente Fiumarella Macchialonga (affluente del F. Neto) - Fiume Neto

Ai fini dell'obiettivo di riduzione e gestione del rischio idraulico a valle della diga, bisogna individuare le seguenti portate:

- $Q_{Amax}$ , portata massima transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica;
- $Q_{min}$ , soglia di attenzione scarico diga;
- $\Delta Q$  soglie incrementali.

Tali portate sono state individuate dal seguente studio tenendo conto delle criticità e delle interferenze del territorio a valle della diga.

## **1. Caratteristiche del serbatoio artificiale**

L'opera di ritenuta a cui si riferisce lo studio è la diga di Redisole sul torrente Fiumarella, situata nel Comune di San Giovanni in Fiore in provincia di Cosenza, Regione Calabria. La diga Redisole, ha struttura in materiali sciolti con corpo omogeneo in pietrame e manto di tenuta, sul paramento di monte, in conglomerato impermeabile.

Si riportano di seguito i dati caratteristici dell'opera:

- Sbarramento:
  - tipo b.3 – diga di pietrame con struttura di tenuta esterna (manto bituminoso);
  - quota piano coronamento: 1.390,69 m s.l.m.;
  - sviluppo piano coronamento: 137,30 m;
  - larghezza coronamento: 8,62 m;
  - altezza diga (ai sensi del D.M. 07.06.2014): 40,05 m;
  - altezza di massima ritenuta 31,00 m;
  - volume rilevato: c.a. 170.000,00 mc.
- Serbatoio:
  - estensione bacino imbrifero sotteso: 10,9 kmq
  - quota massimo invaso: 1.385,50 m s.l.m.;
  - quota massima regolazione: 1384,50 m s.l.m.;
  - volume totale invaso: 1,50 M mc;
  - volume utile: 1,2 M mc;
  - volume di laminazione 0,5 M mc;
  - franco (ai sensi del D.M. 07.06.2014): 4,50 m.
- Opere di Scarico:
  - di superficie: due luci (ciascuna di 7,50 m a soglia fissa poste a quota 1.381,00 m s.l.m.) con paratoie a ventola di altezza di ritenuta 3,50 m. Portata massima erogabile con h 4,50 m pari a 292,00 mc/sec;
  - di fondo: manufatto di imbocco con soglia posta a quota 1.358,50 m s.l.m., diametro pari a 2,30. Portata max erogabile 48 mc/sec.

### **1.1 Scarico di superficie**

Lo scarico di superficie della diga risulta costituito da due luci sfioranti, ciascuna di larghezza pari a 7,50 m e con soglia sfiorante fissa avente scivolo a profilo aderente, posta a quota 1381,71 m s.l.m., sormontate da paratoie a ventola con altezza di ritenuta pari a 3,50m. Lo scarico si effettua in un pozzo subverticale che confluisce in una galleria avente sezione a profilo mistilineo del diametro di 5,20 m. La soglia è raccordata, tramite la galleria, ad un tronco di canale a cielo aperto, avente sezione rettangolare, che termina nella vasca di calma.

### **1.2 Scarico di fondo**

Lo scarico di fondo è costituito da un manufatto di imbocco con soglia a quota 1358.50 m s.l.m. seguita da galleria circolare del diametro di 2.3 m. La galleria è regolata da una coppia di paratoie piane poste in serie il cui grado di apertura consente di modulare la portata in uscita. Le paratoie presentano le dimensioni di 1.60 m di altezza e 1.60 m di larghezza, con raccordi conici tra la sezione circolare corrente e quella di intercettazione. Risultano accessibili tramite un pozzo verticale in corrispondenza della cabina di manovra. Assumendo l'ipotesi che la portata di efflusso dello scarico di fondo è controllata unicamente dalla

paratoia e dal carico idraulico di monte, essa può esprimersi mediante la relazione generale seguente [Sinniger, 1989]:

$$Q = Cc \cdot a \cdot b \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot (H - \Delta H)}$$

dove  $Cc$  è il coefficiente di contrazione,  $H$  il carico idraulico sulla soglia di imbocco,  $a$  l'apertura della paratoia in m,  $b$  la larghezza della paratoia in m,  $\Delta H$  le perdite di carico tra l'imbocco e la sezione della paratoia. Il valore del coefficiente  $Cc$  varia in funzione dell'apertura della paratoia (variabile tra 0, cui corrisponde la completa chiusura, a 1.6 m, cui corrisponde un grado di apertura 100%, ovvero la situazione di paratoia completamente aperta). L'andamento del coefficiente di contrazione in funzione dell'apertura della paratoia è fornito da vari studi di letteratura ed in particolare può variare da un minimo di 0.6 fino ad un massimo di 0.95, in funzione del grado di apertura della paratoia. (fonte: Verifica Idrologica-Idraulica Dell'invaso "Redisole" in agro di San Giovanni In Fiore (Cs) e dei relativi organi di scarico ad essa connessi. Cruscomagno-Regina-Dente.)

| H (m) | Largh (m) | Cc   | Q mc/s |
|-------|-----------|------|--------|
| 0.01  | 1.60      | 0.60 | 0.21   |
| 0.03  | 1.60      | 0.61 | 0.65   |
| 0.05  | 1.60      | 0.62 | 1.10   |
| 0.10  | 1.60      | 0.63 | 2.24   |
| 0.15  | 1.60      | 0.64 | 3.41   |
| 0.20  | 1.60      | 0.65 | 4.62   |
| 0.25  | 1.60      | 0.66 | 5.87   |
| 0.30  | 1.60      | 0.67 | 7.15   |
| 0.35  | 1.60      | 0.68 | 8.46   |
| 0.40  | 1.60      | 0.69 | 9.80   |
| 0.45  | 1.60      | 0.70 | 11.18  |
| 0.50  | 1.60      | 0.71 | 12.59  |
| 0.55  | 1.60      | 0.72 | 14.02  |
| 0.60  | 1.60      | 0.73 | 15.49  |
| 0.65  | 1.60      | 0.74 | 16.98  |
| 0.70  | 1.60      | 0.75 | 18.50  |
| 0.75  | 1.60      | 0.76 | 20.04  |
| 0.80  | 1.60      | 0.77 | 21.61  |
| 0.85  | 1.60      | 0.79 | 23.20  |
| 0.90  | 1.60      | 0.80 | 24.80  |
| 0.95  | 1.60      | 0.81 | 26.43  |
| 1.00  | 1.60      | 0.82 | 28.07  |
| 1.05  | 1.60      | 0.83 | 29.72  |
| 1.10  | 1.60      | 0.84 | 31.39  |
| 1.15  | 1.60      | 0.85 | 33.06  |
| 1.20  | 1.60      | 0.86 | 34.75  |
| 1.25  | 1.60      | 0.87 | 36.44  |
| 1.30  | 1.60      | 0.88 | 38.13  |
| 1.35  | 1.60      | 0.89 | 39.82  |
| 1.40  | 1.60      | 0.90 | 41.51  |
| 1.45  | 1.60      | 0.91 | 43.20  |
| 1.50  | 1.60      | 0.92 | 44.89  |
| 1.55  | 1.60      | 0.93 | 46.56  |
| 1.60  | 1.60      | 0.95 | 48.66  |

**Tabella 1- Deflusso Scarico di Fondo**

## 2. Analisi Idrologica

Lo studio idrologico ha come obbiettivo la valutazione della portata al colmo di piena che, per un prefissato periodo di ritorno, interessa un determinato tratto di asta fluviale, sulla base delle caratteristiche geomorfologiche del bacino idrografico.

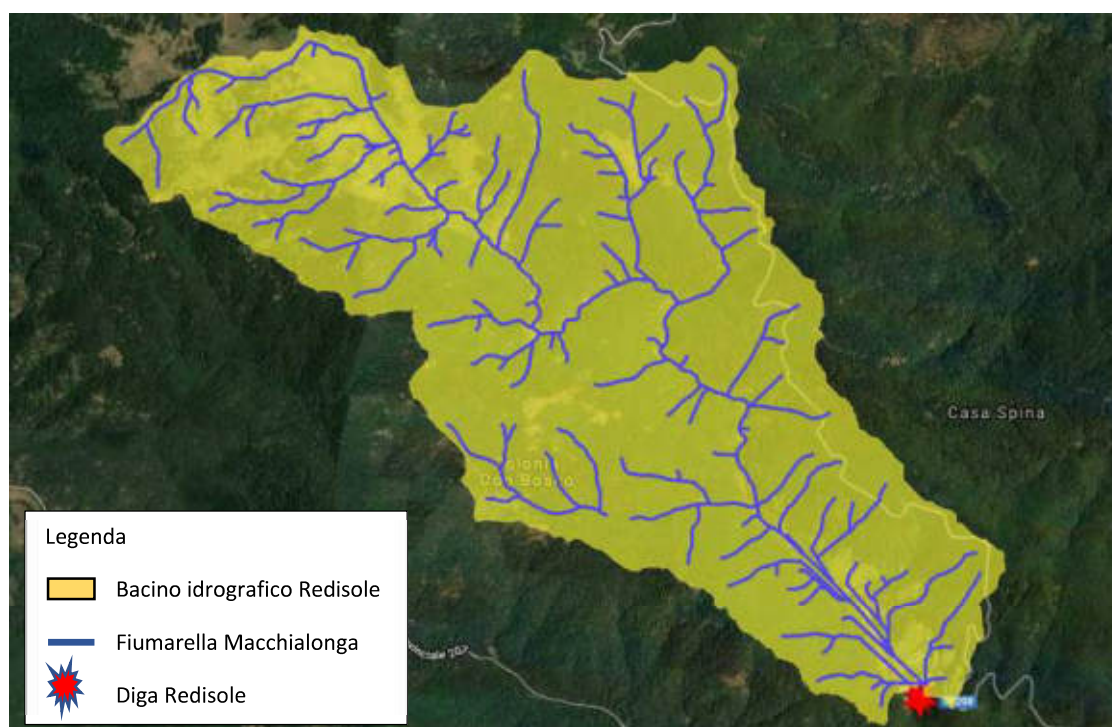
Nel caso in esame si è scelto di calcolare il valore di portata al colmo occorrente per un tempo di ritorno pari a 50, 100, 200, 500 e 1000 anni, al fine di valutare le massime portate che possono interessare l'opera oggetto della verifica idraulica.

In Calabria le stazioni di misura idrometriche sono presenti in numero molto limitato, se confrontate con quelle di misura pluviometriche; pertanto il calcolo della portata di piena deve spesso essere realizzato attraverso l'applicazione di un modello di trasformazione afflussi-deflussi. Il primo step, per poter procedere con lo studio idrologico, è quello di individuare il bacino idrografico relativamente al tratto di reticolo sotteso dall'opera in esame. Occorre quindi individuare, sulla carta topografica a curve di livello della zona in cui sono ubicate le opere, il bacino imbrifero ad esse afferente.

Infatti la portata di piena non dipende esclusivamente dalle precipitazioni meteoriche ma anche delle caratteristiche geologiche, pedologiche ed orografiche del bacino tributario della sezione considerata.

### 2.1 Caratteristiche Fondamentali del Bacino Imbrifero

Il bacino imbrifero di dominio della Diga Redisole ha una superficie di 10,77 kmq e fa parte del bacino idrografico del fiume Neto. Il Neto è un corso d'acqua di ordine prioritario che, dalla Sila, sfocia nel mare Tirreno estendendosi nella zona posizionata geograficamente sul versante Est della Regione.



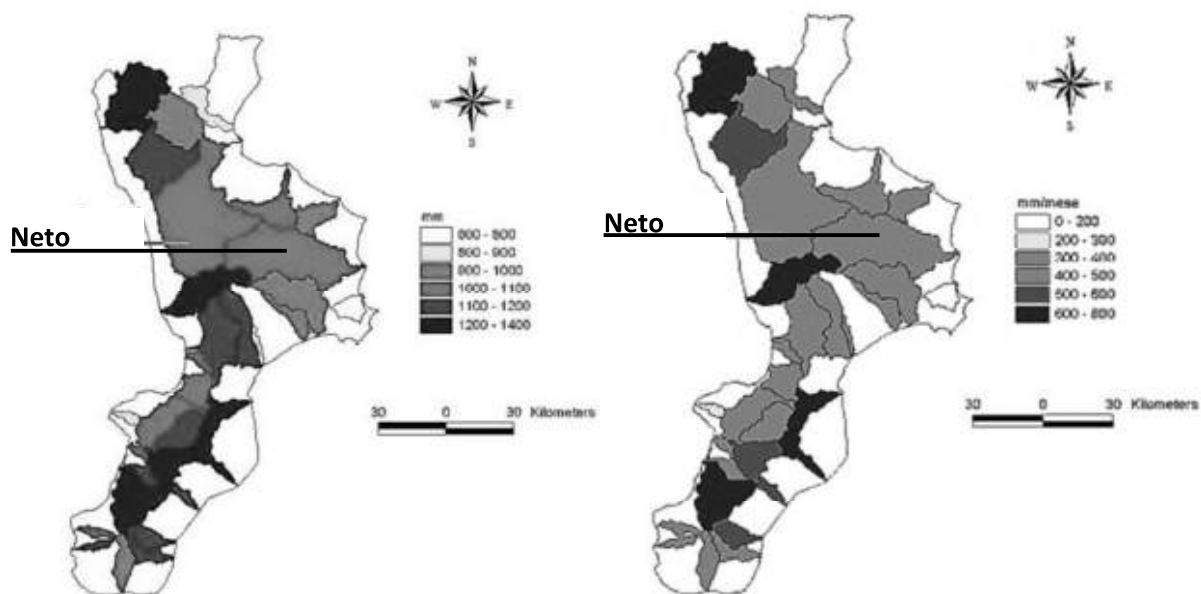
**Figura 2.1-1** Bacino Idrografico sotteso alla diga Redisole

Il reticolo drenante è costituito da una fitta rete di aste idriche di diverso ordine e, sulla base delle osservazioni rilevate dal 1960 al 2006, è caratterizzato dai seguenti valori:

- entità della media annuale delle precipitazioni corrispondente al valore compreso tra 1000



- e 1100 mm;
- media annuale dei deflussi ricadente nel range definito dai valori tra 400 e 500 mm/mese.



**Figura 2.1-2** – Media annuale delle precipitazioni (a Sinistra) e dei deflussi (a Destra) registrati nel bacino di interesse.

Le caratteristiche fondamentali del bacino imbrifero del Fiumarella Macchialonga sotteso alla sezione dell'opera di sbarramento sono:

- Estensione della superficie in kmq, calcolata dal tracciamento con strumento GIS del perimetro sulla cartografia di riferimento, come si rileva nell'immagine sottostante;
- Altitudine media sul livello del mare in m s.l.m. Hmedia.

Per quanto riguarda l'altitudine media, essa è stata desunta suddividendo l'intera superficie del bacino nelle isoipse individuate con passo altimetrico costante di 50 metri e per ogni quota Hi-esima è stata individuata l'area corrispondente Ai.

Fatto ciò, sommando le varie aliquote relative all'i-esimo passo e dividendo per la superficie totale del bacino idrografico di riferimento, è stata ricavata la Hmedia.

In formule:

$$H_{media} = \frac{\sum(A_i \cdot H_i)}{\sum A_i}$$

dove:

- Ai è l'area sottesa tra 2 tra curve di livello successive;
- Hi è la quota della singola curva di livello.

Pertanto, i dati fondamentali del bacino imbrifero ricavati sono:

- Estensione superficiale, pari a 10,77 kmq;
- Altitudine media, pari a 1.534 m s.l.m.;
- Quota minima del bacino: 1359.2 m;
- Lunghezza dell'asta principale: 9.2 km.

## 2.2 Determinazione Deflusso medio T. Fiumnarella Macchialonga

Il deflusso del mese i-esimo del corso d'acqua Fiumarella Macchialonga, lo si determina partendo dalle piogge che caratterizzano l'area in considerazione. In particolare, bisogna calcolare le altezze medie mensili del bacino imbrifero e queste si ottengono interpolando i valori delle stazioni pluviometriche limitrofe. Queste ultime sono state individuate, tenendo conto non solo della vicinanza con il bacino considerato, ma anche della quota geodetica a cui le stazioni sono poste, pertanto la scelta è ricaduta sulle seguenti:

- Longobucco;
- Bocchigliero;
- Monteoliveto C.C.;
- Sculca.

Come mostrato nella seguente figura, sono limitrofe al bacino considerato, ed inoltre hanno tutte una finestra temporale di misurazione e raccolta dati simile.

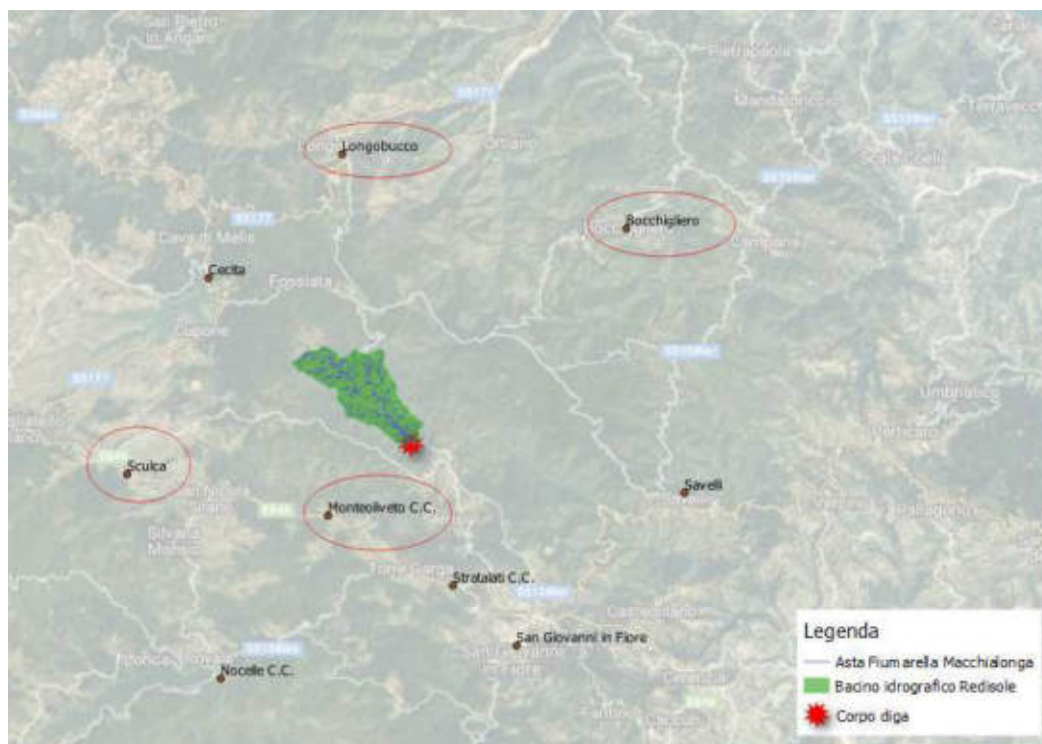
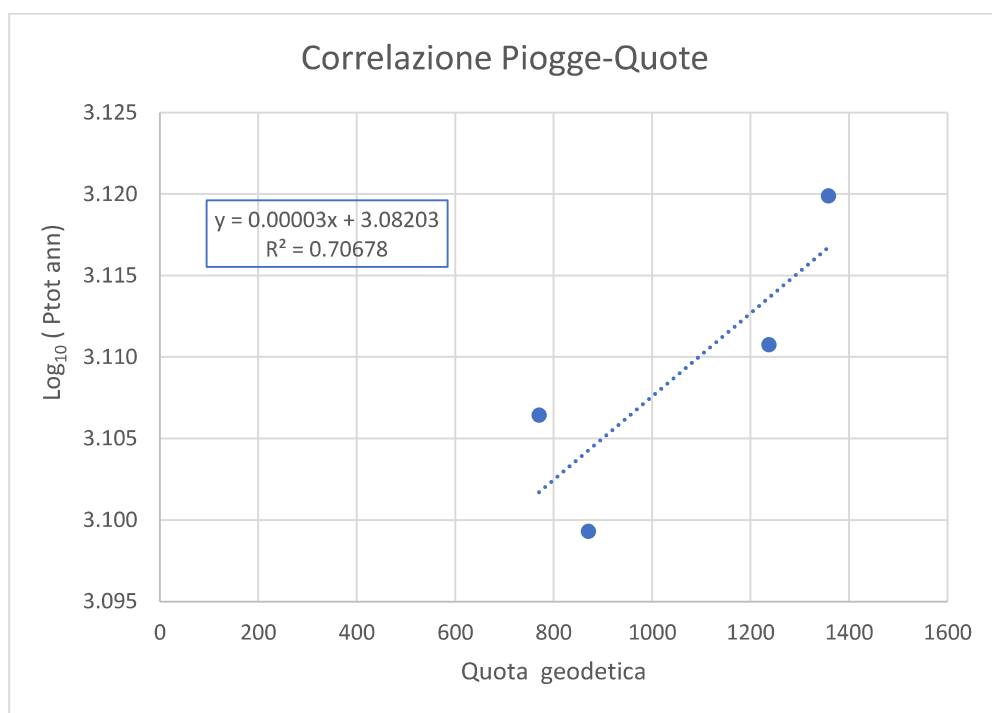


Figura 2.2-1 Stazioni Pluviometriche Arpacal

Nella tabella sottostante sono evidenziate le quote a cui sono poste le stazioni di monitoraggio, le piogge medie mensili rilevate ed il periodo di riferimento. Queste poste in un grafico, con le dovute manipolazioni algebriche, consentono di individuare una correlazione tra la quota e l'altezza di pioggia.

| Stazione pluviometrica | Quota [m slm] | GEN   | FEB   | MAR   | APR  | MAG  | GIU  | LUG  | AGO  | SET  | OTT   | NOV   | DIC   | TOT ANN       | $\log_{10}(P_{\text{tot ann}})$ | Periodo   |
|------------------------|---------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|---------------|---------------------------------|-----------|
| Monteoliveto CC        | 1237          | 184.9 | 168.9 | 124.2 | 81.7 | 68.5 | 39.2 | 29.1 | 33   | 63.2 | 127.2 | 173.4 | 197.1 | <b>1290.5</b> | 3.111                           | 1927-2001 |
| Sculca                 | 1358          | 185.3 | 169.4 | 124.7 | 98.1 | 81.8 | 36.6 | 22.3 | 27.7 | 61.1 | 134.7 | 179.7 | 196.5 | <b>1317.9</b> | 3.120                           | 1940-2001 |
| Longobucco             | 770           | 174.1 | 151   | 149.2 | 92.7 | 61.7 | 32.7 | 17.3 | 26.6 | 71.3 | 140.7 | 172.1 | 188.5 | <b>1277.7</b> | 3.106                           | 1916-2019 |
| Bocchigliero           | 870           | 171.9 | 142.2 | 139.5 | 86.3 | 55.5 | 30.5 | 16.8 | 26.5 | 62.9 | 148.3 | 184.2 | 192.3 | <b>1256.9</b> | 3.099                           | 1916-2001 |

Tabella 2- Stazioni di monitoraggio, le piogge medie mensili rilevate ed il periodo di riferimento



**Grafico 1-Correlazione Piogge-quota geodetica**

Nota la relazione che lega le quote geodetiche di ogni stazione con le altezze di piogge rilevate si è proceduto alla determinazione delle altezze di piogge medie mensili relative alla sezione di chiusura del bacino idrografico, coincidente con la sezione di sbarramento della diga Redisole.

$$y = 0.00003x + 3.08203$$

Ponendo  $x$  pari alla quota media del bacino sotteso alla diga Redisole, si è potuto ricavare  $y$  la pioggia totale annua. Quest'ultima è stata correlata con le altezze mensili note rilevate dai pluviometri della zona, in modo da ottenere quelle che caratterizzanti il bacino in esame.

| MESI      | Giorni | hmedia [mm] |
|-----------|--------|-------------|
| Ottobre   | 31     | 143.85      |
| Novembre  | 30     | 185.24      |
| Dicembre  | 31     | 202.21      |
| Gennaio   | 31     | 187.01      |
| Febbraio  | 28     | 164.90      |
| Marzo     | 31     | 140.38      |
| Aprile    | 30     | 93.69       |
| Maggio    | 31     | 69.85       |
| Giugno    | 30     | 36.30       |
| Luglio    | 31     | 22.33       |
| Agosto    | 31     | 29.72       |
| Settembre | 30     | 67.50       |

**Tabella 3- Pioggia media mensile**

Una volta ottenute le altezze medie è stato ricavato  $D_i$ , ossia la quantità d'acqua che defluisce nel corso d'acqua, determinato con la formula:

$$D_i = h_{media} * S * \varphi_i$$

dove:

- $h_{media}$ , è l'altezza di pioggia nel mese considerato;
- $S$ , è la superficie del bacino;
- $\phi$ , è il coefficiente di deflusso (Annali idrologici- Stazione **Lese a Schiena D'asino**).

| MESI      | Giorni | $\phi$ | $h_{media}$ | DEFLUSSO     |
|-----------|--------|--------|-------------|--------------|
| Ottobre   | 31     | 0.42   | 143.85      | 836'350.02   |
| Novembre  | 30     | 0.52   | 185.24      | 1'130'358.71 |
| Dicembre  | 31     | 0.3    | 202.21      | 652'130.02   |
| Gennaio   | 31     | 0.47   | 187.01      | 944'886.77   |
| Febbraio  | 28     | 1.96   | 164.90      | 3'474'377.64 |
| Marzo     | 31     | 0.58   | 140.38      | 584'154.90   |
| Aprile    | 30     | 2.35   | 93.69       | 1'764'571.43 |
| Maggio    | 31     | 0.87   | 69.85       | 339'454.56   |
| Giugno    | 30     | 1.04   | 36.30       | 249'601.42   |
| Luglio    | 31     | 1.19   | 22.33       | 380'134.09   |
| Agosto    | 31     | 0.25   | 29.72       | 181'404.54   |
| Settembre | 30     | 0.07   | 67.50       | 108'247.63   |

**Tabella 4-Deflusso medio mensile afferente il bacino sotteso dalla diga Redisole**

Inoltre, è stata ricavata l'intensità media di pioggia con la seguente formula:

$$i = \frac{h_{media}}{t_c}$$

Come tempo di corrivazione è stato usato quello precedentemente calcolato, relativo al bacino idrografico di Redisole. Una volta calcolate le intensità di pioggia mensili, si è passati alla individuazione della portata media mensile, utilizzando la formula del metodo razionale.

$$Q = \frac{\phi * i * S}{3.6}$$

- $\phi$ , coefficiente di afflusso mensile rilevato dagli annali idrologici;
- $i$ , intensità di pioggia media mensile;
- $t_c$ , tempo di corrivazione del bacino;
- $S$ , superficie del bacino in kmq.

Nella tabella seguente i risultati ottenuti:

| MESI     | Giorni | $h_{media}$ | $i$   | $Q_{media}$ |
|----------|--------|-------------|-------|-------------|
| Ottobre  | 31     | 143.85      | 55.58 | 69.70       |
| Novembre | 30     | 185.24      | 71.57 | 111.13      |
| Dicembre | 31     | 202.21      | 78.12 | 69.98       |
| Gennaio  | 31     | 187.01      | 72.25 | 101.40      |
| Febbraio | 28     | 164.90      | 63.71 | 372.86      |
| Marzo    | 31     | 140.38      | 54.23 | 93.93       |
| Aprile   | 30     | 93.69       | 36.20 | 254.00      |
| Maggio   | 31     | 69.85       | 26.99 | 70.11       |

|           |    |       |       |       |
|-----------|----|-------|-------|-------|
| Giugno    | 30 | 36.30 | 14.02 | 43.55 |
| Luglio    | 31 | 22.33 | 8.63  | 30.65 |
| Agosto    | 31 | 29.72 | 11.48 | 8.57  |
| Settembre | 30 | 67.50 | 26.08 | 5.45  |

**Tabella 5- Portata media mensile**

### **2.3 Determinazione Portata di Colmo - Modello idrologico SCS-CN**

Il metodo del Soil Conservation Service dà la possibilità sia della determinazione del volume della piena o della sua portata al colmo sia della completa ricostruzione dell'idrogramma di piena.

Il modello idrologico SCS-CN permette di simulare il deflusso superficiale in corrispondenza di una data precipitazione. Il processo di trasformazione afflussi-deflussi è suddiviso nelle seguenti fasi:

- a) Determinazione delle piogge nette;
- b) Trasformazione delle piogge nette in deflussi superficiali.

È necessario definire un pluviogramma, che viene considerato uniformemente distribuito sull'intero bacino. Le piogge nette si calcolano, a partire dal pluviogramma, secondo il metodo del Curve Number (CN) proposto dall'SCS (Soil Conservation Service).

L'equazione di continuità:

**R= P-S** dove:

**R** è il deflusso fino all'istante t (mm)

**P** è la precipitazione fino all'istante t (mm)

**S** sono le perdite fino all'istante t (mm)

viene modificata ipotizzando che vi sia una relazione di proporzionalità tra perdite S e massima altezza immagazzinabile nel terreno a saturazione, S' (mm):

$$\frac{S}{S'} = \frac{R}{P}$$

e assume la forma seguente:

$$R = \frac{P^2}{P + S'} [mm]$$

che definisce l'andamento nel tempo del deflusso R nota la precipitazione P e la massima infiltrazione S'.

Considerando che un'aliquota di P si invasa nelle depressioni superficiali o si infiltra prima che il deflusso abbia inizio, si può scrivere:

$$R = \frac{(P - Ia)^2}{P - Ia + S'} [mm]$$

essendo Ia (mm) la perdita iniziale (Initial abstraction).

$$S' = \frac{25400}{CN} - 254$$

L'unico parametro del modello risulta quindi essere l'altezza massima immagazzinabile nel terreno a saturazione  $S'$  (mm), che si ricava dalla seguente formula:

dove CN (Curve Number) è un indice compreso tra 0 e 100 fornito dalle tabelle SCS in funzione del tipo di terreno, dell'utilizzazione del suolo e delle condizioni antecedenti di umidità.

Il CN rappresenta l'attitudine del bacino esaminato a formare deflusso ed è stato stimato, per il bacino considerato, sulla base dei valori riportati nella tabella seguente, in relazione alle caratteristiche idrologiche dei suoli e di copertura vegetale presente nel bacino

| Tipo di copertura                                         | A   | B   | C   | D   |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Aree agricole con presenza di spazi naturali              | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Aree Urbane                                               | 98  | 98  | 98  | 98  |
| Area residenziale                                         | 77  | 85  | 90  | 92  |
| Cava                                                      | 60  | 60  | 60  | 60  |
| Distretti industriali                                     | 81  | 88  | 91  | 93  |
| Bacini di acque                                           | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Culture erbacee da pieno campo a ciclo primaverile estivo | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Culture orticole a ciclo estivo-autunnale/primaverile     | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Culture orticole a ciclo primaverile-estivo               | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Culture temporanee associate a colture permanenti         | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Frutteti e fruti minori non irrigui                       | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Frutteti e fruti minori irrigui                           | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Oliveti irrigui                                           | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Oliveti non irrigui                                       | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Prati stabili non irrigui                                 | 30  | 58  | 71  | 78  |
| Seminativi in aree non irrigue                            | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Sistemi colturali e particolari complessi                 | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Vigneti irrigui                                           | 72  | 81  | 88  | 91  |
| Vigneti non irrigui                                       | 62  | 71  | 78  | 81  |
| Zone boscate                                              | 45  | 66  | 77  | 83  |

**Tabella 6- Valori di CN – AMC II**

Per quanto riguarda le caratteristiche idrologiche dei suoli, l'SCS ha effettuato una distinzione in quattro classi:

1. CLASSE A: permeabilità alta (capacità di infiltrazione molto elevata, scarsa potenzialità di deflusso).
2. CLASSE B: permeabilità media (elevata capacità di infiltrazione, moderata potenzialità di deflusso).
3. CLASSE C: permeabilità bassa (scarsa capacità di infiltrazione e saturazione, potenzialità di deflusso moderatamente alta).
4. CLASSE D: permeabilità nulla (scarsissima capacità di infiltrazione e saturazione, potenzialità di deflusso molto elevata; pressoché impermeabili)

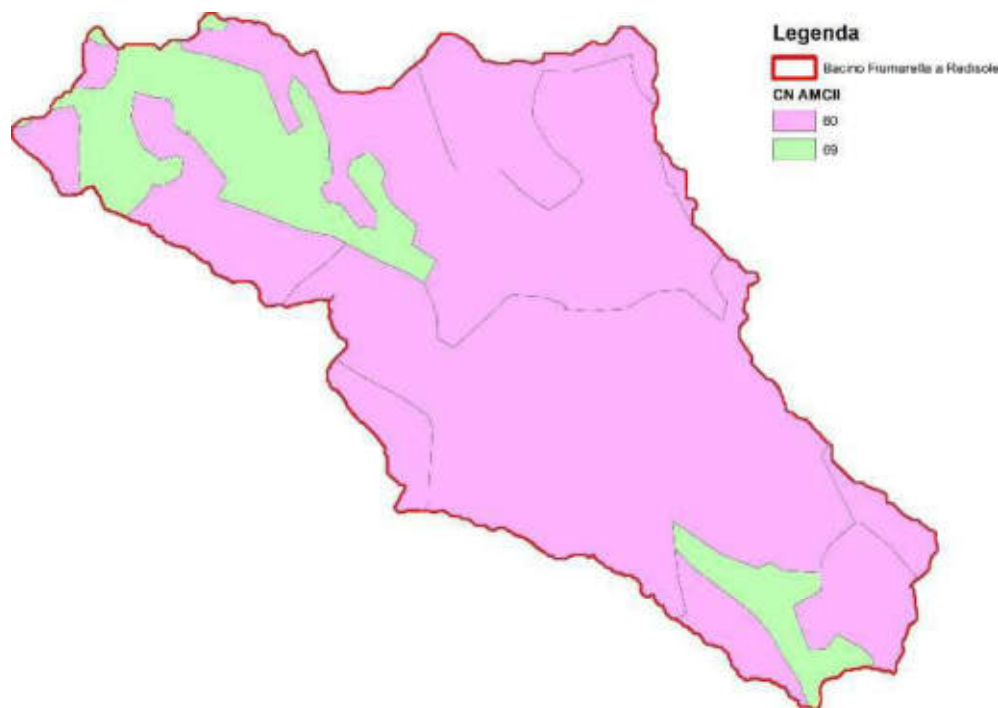
Il metodo tiene conto delle condizioni di umidità del suolo antecedenti all'inizio dell'evento (Antecedent Moisture Conditions, AMC) e a tal fine va precisato che i valori di CN riportati in tabella 17 si riferiscono a condizioni medie del parametro AMC denominato per questo AMCII.

La stima del CN presuppone, inizialmente, la determinazione del gruppo idrologico di ciascun suolo ricadente all'interno del bacino e, all'interno di ciascun gruppo, l'individuazione di aree omogenee per destinazione d'uso, sistemazione e condizione idrica.



A ciascuna area omogenea, di nota superficie, viene attribuito l'appropriato CN sulla base di quelli riportati nella tabella; il valore di CN dell'intero bacino si ottiene come media pesata, rispetto alla superficie, dei valori stimati per le singole aree omogenee.

L'individuazione, delle aree omogenee per destinazione d'uso e condizione idrica è stata svolta in ambiente Gis, intersecando gli shape file di uso del suolo e permeabilità dell'area oggetto di studio. Il calcolo del CN medio ha fornito il valore di CN=61.41.



**Figura 2.3-1 Valori del CN nelle condizioni AMCII del bacino della Fiumarella Macchialonga.**

La trasformazione afflussi-deflussi quindi è ottenuta tramite l'idrogramma unitario SCS (1972) di seguito riportato, che richiede come unico parametro il tempo tLAG (ore) pari al ritardo tra il baricentro del diagramma delle piogge nette e il picco dell'idrogramma unitario.

tempo di corrivazione, è pari a 0.6.

Per la stima del tempo di ritardo del bacino può essere utilizzata la formula di Mockus (SCS,1972):

$$t_l = 0.342 \frac{L^{0.8}}{s^{0.5}} \left( \frac{1000}{CN} - 9 \right)^{0.7}$$

dove s'è la pendenza del bacino espressa in % ed L la lunghezza dell'asta principale espressa in Km. La formula di Mockus fornisce un valore di tLAG pari a 1.5 ore.

Confrontando i diversi valori ottenuti per il tLAG del bacino, si nota che il valore dedotto empiricamente dal SCS rappresenta quello intermedio tra tutti e pertanto lo si assume come riferimento per il bacino della Fiumarella Macchialonga.

| Metodo           | Valore                                         |
|------------------|------------------------------------------------|
| SCS              | tLAG = 0.6 * t <sub>c</sub> = <b>1.272 ore</b> |
| Mockus           | tLAG = 1.5 ore                                 |
| Tempo di ritardo | tr = 1.25 ore                                  |

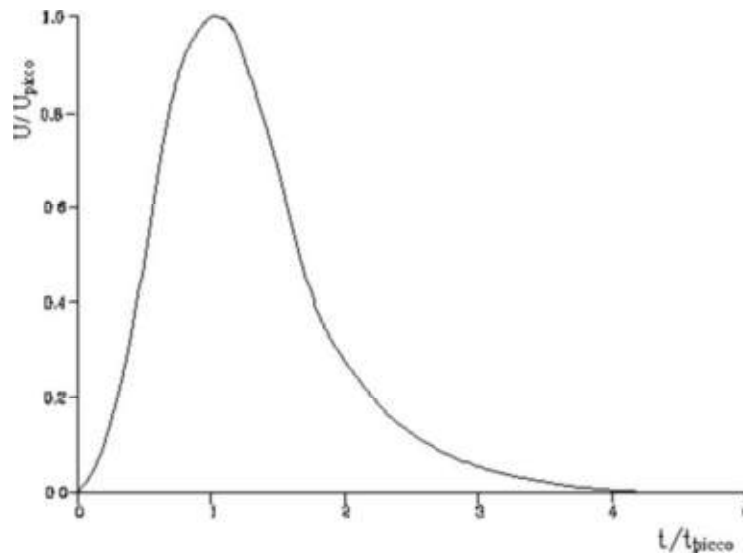
**Tabella 7-Valori del t<sub>LAG</sub>**

L'istante e la portata di picco rispetto alla precipitazione unitaria sono calcolati come:

$$t_{picco} = 0,5\Delta t + t_{lag}$$

$$U_{picco} = 0,2084 \frac{A}{t_{picco}}$$

dove  $t_{picco}$  è il tempo in ore del picco dell'idrogramma unitario,  $\Delta t$  è l'intervallo di calcolo espresso in ore,  $U_{picco}$  è la portata massima dell'idrogramma unitario espressa in  $m^3/s/mm$  e  $A$  è l'area del sottobacino misurata in  $km^2$ .



**Figura 2.3-2 Idrogramma unitario adimensionalizzato SCS.**

La portata è ottenuta tramite la sommatoria che discretizza l'integrale di convoluzione:

$$Q(i) = \sum_{j=1}^i U(j)P(i-j+1)$$

dove  $Q(i)$  è la portata alla fine dell'intervallo  $i$ -esimo,  $U(j)$  è la  $j$ -esima ordinata dell'idrogramma unitario, ricavabile dalla precedente figura, e  $P(i)$  è la pioggia netta all'intervallo  $i$ -esimo.

L'applicazione della procedura precedentemente esposta ha condotto alla determinazione dei valori delle portate al colmo per i tempi di ritorno di 50, 100, 200, 500 e 1000 anni e di seguito riportati.

| Fiumarella   | T = 50 anni  | T = 100 anni | T = 200 anni | T = 500 anni | T = 1000 anni |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| $Q_c$ [mc/s] | <b>55.83</b> | <b>67.71</b> | <b>80.29</b> | <b>97.58</b> | <b>111.12</b> |

**Tabella 8 Portate al colmo ( $m^3/s$ ) determinate col Metodo S.C.S. per i diversi tempi di ritorno considerati.**

### ***3. Attività svolta nell'ambito dello studio Idrologico ed idraulico dell'asta fluviale a valle dell'invaso Redisole ricadente nel territorio di San Giovanni in Fiore (CS) per la definizione e validazione dei parametri idraulici di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014"***

Al fine di individuare il valore di portata  $Q_{min}$  e  $Q_{max}$  per come stabilito dal DPCM del 08.07.2014 "Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe. (14A08499)" è stata implementata una modellazione idraulica con schema di calcolo in moto permanente monodimensionale finalizzato a individuare le portate smaltibili per diverse sezioni del reticolo idrografico principale a valle dello sbarramento. Le verifiche idrauliche sono state condotte con l'ausilio del software fornito dal "US Army Corps of Engineers Hydrologic Engineering Center" denominato "River Analysis System" (Hec-RAS).

Pertanto è stato implementato un modello idraulico del reticolo idrografico del Torrente Fiumarella (dalla vasca di dissipazione della Diga Redisole alla Confluenza del Fiume Neto) e del Fiume Neto (confluenza col T. Fiumarella fino all'impianto /traversa a sud di San Giovanni in Fiore) il cui tratto considerato è stato esteso da valle dell'invaso fino alla foce:

- Diga "Redisole" – Fiume Neto-Impianto/Traversa, per una lunghezza del tratto di studio di circa 20.0 km a valle dello sbarramento.

Le principali attività svolte sono state le seguenti:

1) Ricostruzione geometria del corso d'acqua a partire del modello digitale del terreno con risoluzione della cella spaziale di 1 m acquisito dal sito del Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://sim.mase.gov.it/portalediaccesso/mappe/>); all'interno del modello idraulico, per ciascun reticolo, sono state inserite le principali opere interferenti in alveo, nella fattispecie ponti e viadotti.

2) Valutazione delle portate smaltibili per ciascuna sezione di calcolo inserendo come input nella modellazione idraulica una portata variabile da un valore minimo ad un valore massimo con step intermedi.

- 2.1) Asta T. Fiumarella- F. Neto, inserimento di 7 valori di portata variabile da 5 mc/s a 100 mc/s;
- 2.2) Determinazione di  $Q_{min}$  e  $Q_{max}$ : per ogni sezione del modello idraulico, in funzione del livello idrico raggiunto per i diversi profili di corrente calcolati, è stato individuato il valore di  $Q_{min}$  e  $Q_{max}$ ;

3) Individuazione di tratti omogenei sulla base delle caratteristiche delle sezioni (larghezza, altezza, pendenza, ecc.), della morfologia dei luoghi e della presenza soprattutto di opere interferenti in alveo quali attraversamenti e briglie;

4) Individuazione per ogni tratto omogeneo della  $Q_{min}/Q_{max}$  sulla base dei risultati ottenuti dalla modellazione idraulica sezione per sezione; a tal proposito è stata implementata una procedura automatizzata che a partire dalle caratteristiche idrauliche delle sezioni ha portato alla definizione dei valori di  $Q_{min}/Q_{max}$ .

#### **4. Caratteristiche morfologiche**

Nei tratti investigati, i corsi d'acqua oggetto dello studio presentano caratteristiche morfologiche e naturali della regione fluviale piuttosto simili, tutte riconducibili a quelle usuali di fiumare calabresi, quali la variabile pendenza longitudinale, l'incisione ordinaria pluricorsale e divagante nel caso di piana alluvionale e la tendenza al sovra-alluvionamento dovuto al rilevante trasporto solido.

Unica, ma sostanziale differenza da evidenziare è il diverso intervento antropico sui corsi d'acqua, cui sono da correlare il diverso comportamento idraulico durante gli eventi di piena, sia essi naturali o artificiali.

Il torrente Fiumarella si presenta con un alveo piuttosto inciso, limitato solo occasionalmente da discontinue difese di sponda, spesso riconducibili alla presenza o prossimità di infrastrutture. Il torrente risulta avere un andamento planimetrico piuttosto tortuoso, che tuttavia, non dà origine a meandri o a sviluppi pluricorsali.

Il fiume Neto scorre profondamente incassato tra la rigogliosa vegetazione silana dell'alta valle omonima, ricevendo svariati affluenti che ne incrementano di volta in volta la portata. Da destra il Neto riceve i fiumi Arvo e Ampollino, da sinistra il fiume Lese e nei pressi della sua foce, la fiumara Vitravo. Dopo alcuni chilometri percorsi nel cuore della Sila, giunto presso l'abitato di Cotronei il fiume Neto lascia la provincia di Cosenza per entrare in quella di Crotone allargando notevolmente il proprio alveo fluviale che diviene un ampio conoide alluvionale. Il fiume costeggia per alcuni chilometri un tratto della strada Statale 107 Silana, volgendo repentinamente ad est dopo aver superato il centro di Rocca di Neto. Qui il fiume rallenta la sua corsa durata quasi 80 km, e scorrendo con andamento meandriforme si getta nelle acque del mar Jonio all'altezza del centro di Fasana. Le acque del fiume Neto sono sfruttate per l'irrigazione intensiva in agricoltura e per la produzione di energia elettrica dalla centrale Timpagrande di Cotronei.

La morfologia d'alveo dei corsi d'acqua descritti, incide significativamente sulla criticità dei fenomeni di piena artificiale in studio: limita sensibilmente, se non elimina completamente, la capacità di laminazione della piena da parte dell'alveo naturale, aumenta la rapidità di propagazione del fronte d'onda, incrementa i livelli idrici corrispondenti ai valori di piena, aggrava le condizioni di pericolo dei territori sottiacenti alle strutture arginali in caso di sormonto o crollo anche parziale.

#### **5. Costituzione fisica**

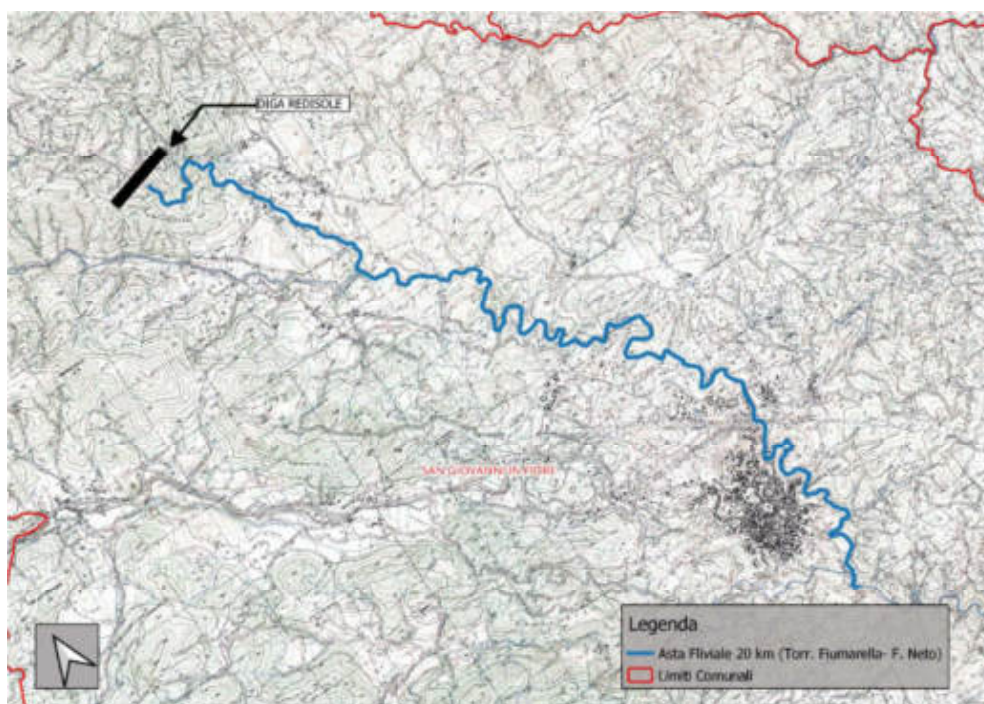
Per costituzione fisica delle zone interessate si intende la natura dei vari terreni e delle loro diverse coperture che possono essere rappresentate dalla vegetazione o dalle varie infrastrutture presenti. Alle diverse nature e coperture dei terreni corrispondono diverse caratteristiche di scabrezza idraulica, determinanti ai fini della propagazione dell'onda di piena artificiale.

La scabrezza degli alvei naturali viene di solito espressa attraverso il coefficiente di Manning. Seguendo una metodologia ormai consolidata per gli studi di dam-break, tale coefficiente viene stimato attraverso un esame delle carte topografiche disponibili, nonché servendosi anche della conoscenza diretta o indiretta delle caratteristiche del terreno, quali coperture vegetali, presenza di infrastrutture o edifici, ecc.

Nel presente studio, a vantaggio di sicurezza, è stato adottato per tutte le sezioni trasversali, un coefficiente di scabrezza cautelativo corrispondente ad un valore dell'indice di resistenza di Manning pari a  $0,036 \text{ s/m}^{1/3}$  e  $0,04 \text{ s/m}^{1/3}$  derivanti dalla letteratura tecnica per alvei fortemente irregolari con presenza di vegetazione in alcuni casi anche molto folta.

## 6. Ricostruzione geometria del corso d'acqua

L'attività preliminare per la definizione dei parametri richiesti ha previsto in primo luogo la ricostruzione della geometria del corso d'acqua allo scopo di caratterizzare in modo corretto le sezioni del corso d'acqua a valle dell'invaso.



**Figura 6-1-Inquadramento Asta sottesa Diga Redisole su CTR**

A tal proposito le caratteristiche geometriche dell'alveo oggetto di analisi sono state ricostruite a partire del modello digitale del terreno con risoluzione della cella spaziale di 1 m acquisito dal sito del Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (<https://sim.mase.gov.it/portalediaccesso/mappe/>); all'interno del modello idraulico, per ciascun reticolo, sono state inserite le principali opere interferenti in alveo, nella fattispecie ponti e viadotti.

Per l'asta sottesa a valle della Diga "Redisole", Torrente Fiumarella-Macchialonga/fiume Neto, presenta una lunghezza dell'asta principale di circa 20.0 km, sono state inserite all'interno del modello idraulico circa 260 sezioni. Nella tabella seguente si riportano le principali caratteristiche del modello geometrico dell'asta fluviale analizzata.

| Invaso        | Asta sottesa                             | Lunghezza Asta | N. sezioni | N. Interferenze |
|---------------|------------------------------------------|----------------|------------|-----------------|
| Diga Redisole | Torr. Fiumarella Macchialonga-Fiume Neto | 20 km          | 260        | 9               |

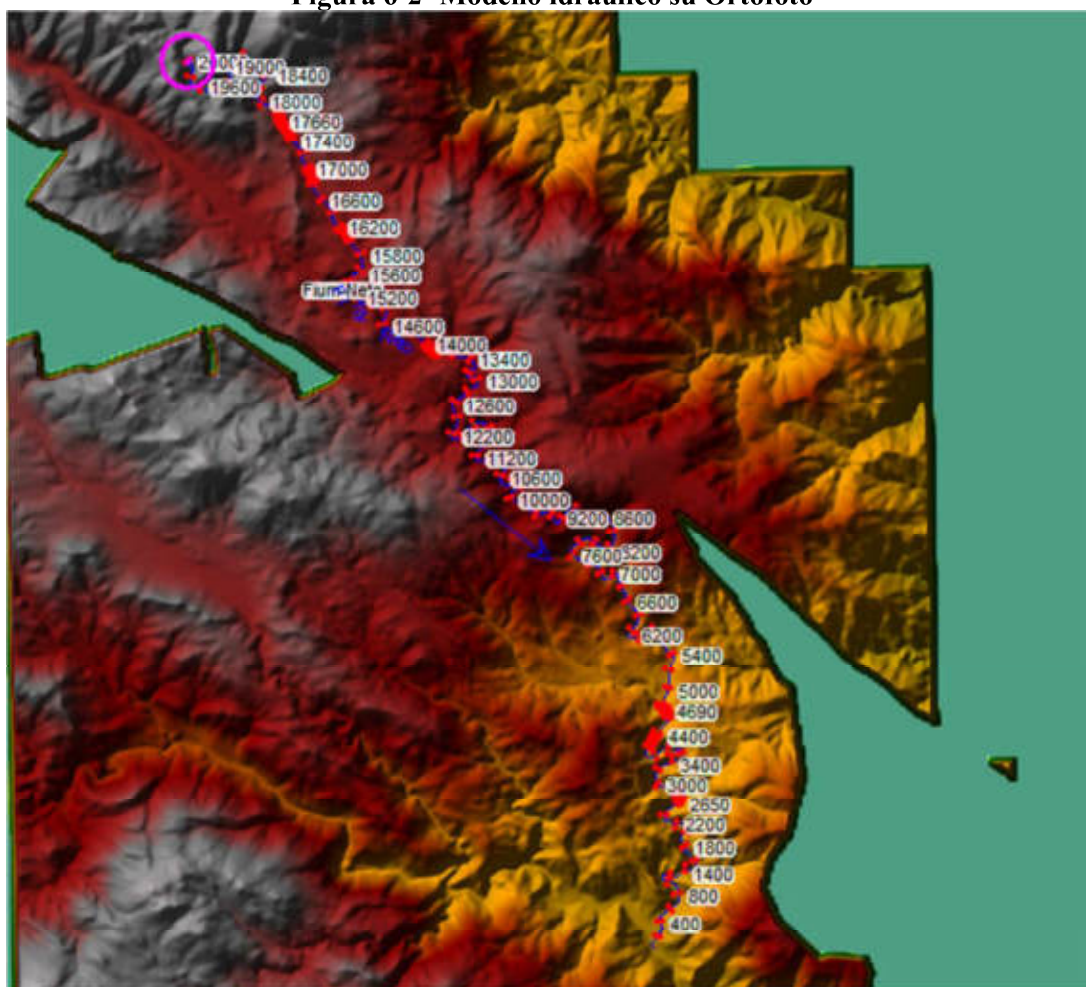
**Tabella 9 -Caratteristiche del modello idraulico predisposto per la ricostruzione della geometria del reticolo idrografico a valle dello sbarramento**

Alcuni sopralluoghi sono stati esperiti in sito per verificare lo stato attuale del reticolo idrografico a valle dell'invaso ed allo stesso tempo per verificare la coerenza delle sezioni ricavate a partire dal rilievo Lidar. Le attività condotte in quest'ambito hanno permesso di ricostruire in maniera corretta anche le opere idrauliche presenti in alveo con particolare riferimento agli attraversamenti che costituiscono punti singolari che governano il regime idraulico del corso d'acqua.





**Figura 6-2- Modello idraulico su Ortofoto**



**Figura 6-3 Modello idraulico implementato su Hec-Ras su base DTM 1x1**



## 7. Individuazione tratti omogenei e Sezione Critica

Sulla base dei risultati ottenuti dalle verifiche idrauliche condotte, considerata la lunghezza dell'asta fluviale da valle dell'invaso della diga di Redisole fino all'impianto Traversa del F. Neto, pari a circa 20.0 km, per una corretta valutazione delle portate smaltibili il tronco fluviale è stato suddiviso in tratti omogenei individuati a partire dalle caratteristiche delle sezioni (larghezza, altezza, pendenza, ecc.) e dalla presenza di opere interferenti in alveo quali attraversamenti che costituiscono punti singolari che governano il regime idraulico del corso d'acqua.

I tratti omogenei individuati sono due, il primo quello del Torrente Fiumarella M., ed il secondo il F. Neto.

Il primo tratto in quanto presenta una sezione trasversale (savanella e golene) che si aggirano da un minimo di 10 m ad un massimo di 25 m, con fitta vegetazione presente in alveo, mentre il F. Neto oltre ad avere una sezione trasversale importante con un minimo di 25 m presenta meno presenza di vegetazione ostruente in alveo. Tale distinzione consente di trattare i due tronchi fluviali con coefficienti di Manning differenti, appositamente per avere una adeguata rappresentazione della realtà nella simulazione.



**Figura 7-1**Tratti omogenei

Il tratto afferente al Torrente Fiumarella M., si estende per circa 4.7 km, mentre il tratto analizzato del F. Neto ha una estensione pari a circa 15.3 km. Le sezioni che presentano maggiori criticità sono tutte ricadenti nel primo tratto. Considerati i vari attraversamenti presenti, questi costituiscono delle vere e proprie ostruzioni per le portate transitabili in alveo. In particolar modo le interferenze n.2, la n.3 e la n. 4 che presentano un'altezza della sezione libera, individuata per differenza tra la quota del fondo alveo e dell'intradosso rispettivamente pari a 2.7m e 3 m ed una larghezza di 10 e 10,2 m.

Tali dimensioni non consentono di avere un franco idraulico adeguato alle vigenti norme anche con portate esigue.

Le interferenze individuate sull'asta sottesa alla diga sono di seguito elencate.

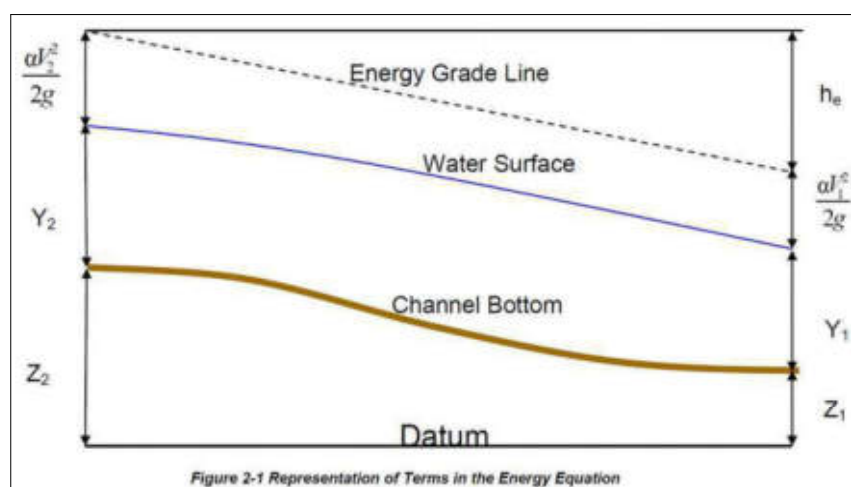
| <b>N</b> | <b>Sezione idraulica CS</b> | <b>Ponte</b>              | <b>Corso d'acqua</b>          |
|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b> | 17721                       | Strada Provinciale 207    | Torr. Fiumarella Macchialonga |
| <b>2</b> | 17431                       | Strada secondaria         | Torr. Fiumarella Macchialonga |
| <b>3</b> | 16811                       | Strada secondaria         | Torr. Fiumarella Macchialonga |
| <b>4</b> | 16085                       | Strada secondaria         | Torr. Fiumarella Macchialonga |
| <b>5</b> | 13931                       | Strada Provinciale 208    | Fiume Neto                    |
| <b>6</b> | 4681                        | S.S. 108 ter              | Fiume Neto                    |
| <b>7</b> | 4631                        | S.da 107 Silana Crotonese | Fiume Neto                    |
| <b>8</b> | 4321                        | via Roma                  | Fiume Neto                    |
| <b>9</b> | 2701                        | via Avellino              | Fiume Neto                    |

**Tabella 10. Interferenze asta sottesa Diga Redisole**

## 8. Valutazione portate smaltibili in funzione degli scenari ipotizzabili

Per la valutazione delle portate smaltibili lungo il reticolo idrografico considerato a valle dell'invaso è stata implementata una modellazione idraulica con schema di calcolo in moto permanente monodimensionale finalizzato a individuare la capacità di smaltimento dell'asta fluviale per le diverse sezioni inserite all'interno del modello idraulico. Le verifiche idrauliche sono state condotte con l'ausilio del software fornito da "US Army Corps of Engineers Hydrologic Engineering Center" denominato "River Analysis System" (Hec-RAS) che consente il calcolo dei profili idraulici di moto permanente gradualmente vario in reti di canali naturali o artificiali.

Con tale modello possono essere simulate condizioni di moto subcritico, supercritico e misto e possono essere valutati gli effetti di immissioni o emissioni laterali di portata, opere in alveo, ostacoli al flusso e costruzioni presenti lungo le sponde.



**Figura 8-1 Rappresentazione del profilo con i termini dell'equazione del moto**

La modellazione è stata estesa per tutto il tratto sotteso alla diga Redisole per circa 20 km ed è stata finalizzata a valutare le portate smaltibili nei vari tratti del reticolo idrografico.

Per quanto concerne le condizioni al contorno, si è ritenuto opportuno utilizzare per la condizione al contorno di monte, a scopo cautelativo, un valore della pendenza media rilevata nel tratto di monte pari al 0.3%, mentre come condizione al contorno di valle è stata fissata la pendenza media del tratto di valle pari allo 0.26%.

Per ciascun valore di portata considerata, sono stati ricavati i risultati sezione per sezione in termini di caratteristiche idrauliche della corrente.

La condizione che potrebbe portare ad una manovra volontaria degli organi di regolazioni della diga è il caso di un evento meteorico particolarmente importante che comporterebbe alla formazione di onda di piena. La diga svolge come sbarramento il ruolo di laminazione di tali fenomeni consentendo di gestire le portate che entrano nel bacino stesso sotteso. Richiamata pertanto la portata di colmo del Bacino che sottende la diga pari a circa 100 mc/s per un Tr pari a 1000 anni, questa è la condizione limite che può essere smaltita mediante lo scarico di fondo gradualmente garantendo un deflusso adeguato al torrente Fiumarella in primis ed al fiume Neto in secundis.

Qualora lo scarico di fondo fosse bloccato e le paratoie di scarico di superficie bloccate (studio dell'onda di piena, approvato dal MIT DG Dighe) la sola laminazione che si riverserebbe nell'invaso avrebbe un piccolo quantificabile con una portata di circa 70 mc/s.

Pertanto, l'asta fluviale sottesa alla diga è stata studiata e valutata per le seguenti 7 portate caratteristiche: 5 mc/s; 7 mc/s; 10 mc/s; 25 mc/s; 50 mc/s; 70 mc/s e 100 mc/s.

| N. scenari | Q (mc/s) | Status dell'organo di Regolazione            |
|------------|----------|----------------------------------------------|
| 1          | 5        | scarico di fondo 14% aperto                  |
| 2          | 7        | scarico di fondo 19% aperto                  |
| 3          | 10       | scarico di fondo 25% aperto                  |
| 4          | 25       | scarico di fondo 56% aperto                  |
| 5          | 50       | scarico di fondo completamente aperto        |
| 6          | 70       | scarico di fondo bloccate-solo laminazione   |
| 7          | 100      | portata di colmo del bacino con Tr 1000 anni |

**Tabella 11- Simulazioni lanciate col software Hec-Ras**

Da questa prima analisi si è potuto riscontrare che le sezioni critiche per cui risultano esondazioni localizzate anche con portata pari a 7 mc/s sono afferenti all'asta del Torrente Fiumarella Macchialonga.

Infatti, la sezione trasversale del torrente in esame presenta una sezione (savanella e golene) che si aggirano da un minimo di 10 m ad un massimo di 25 m. In alcune sezioni dove la sezione si riduce ad una decina di metri il problema è riconducibile alla presenza di attraversamenti con un estradosso posto ad una quota non adeguata alle portate transitabili in alveo.



**Figura 8-2 Ponte su strada Interpodereale n. 4 interferenza**

Fermo restando che ogni valutazione in questo studio potrebbe essere soggetta ad imprecisioni strumentali derivanti dall'interfaccia ortofoto-dtm-software. Pertanto al fine di garantire il rischio vita si consiglia di chiudere la viabilità in corrispondenza della SP 207, delle strade secondarie e della SP 208, in caso di rischio idraulico e nel mentre valutare la demolizione dei ponti che non presentano un franco idoneo alle vigenti normative.



### 8.1 Scenario n. 1 - scarico di fondo 14% aperto $Q = 5 \text{ mc/s}$

Questo scenario, con portata pari a  $5 \text{ mc/s}$ , non presenta criticità. La portata viene smaltita tranquillamente prima dal Torrente Fiumarella e poi dal Fiume Neto. In corrispondenza delle interferenze non si hanno problemi di esondazione, pertanto si ritiene opportuno individuare tale portata come quella soglia di portata scaricata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo della comunicazione.

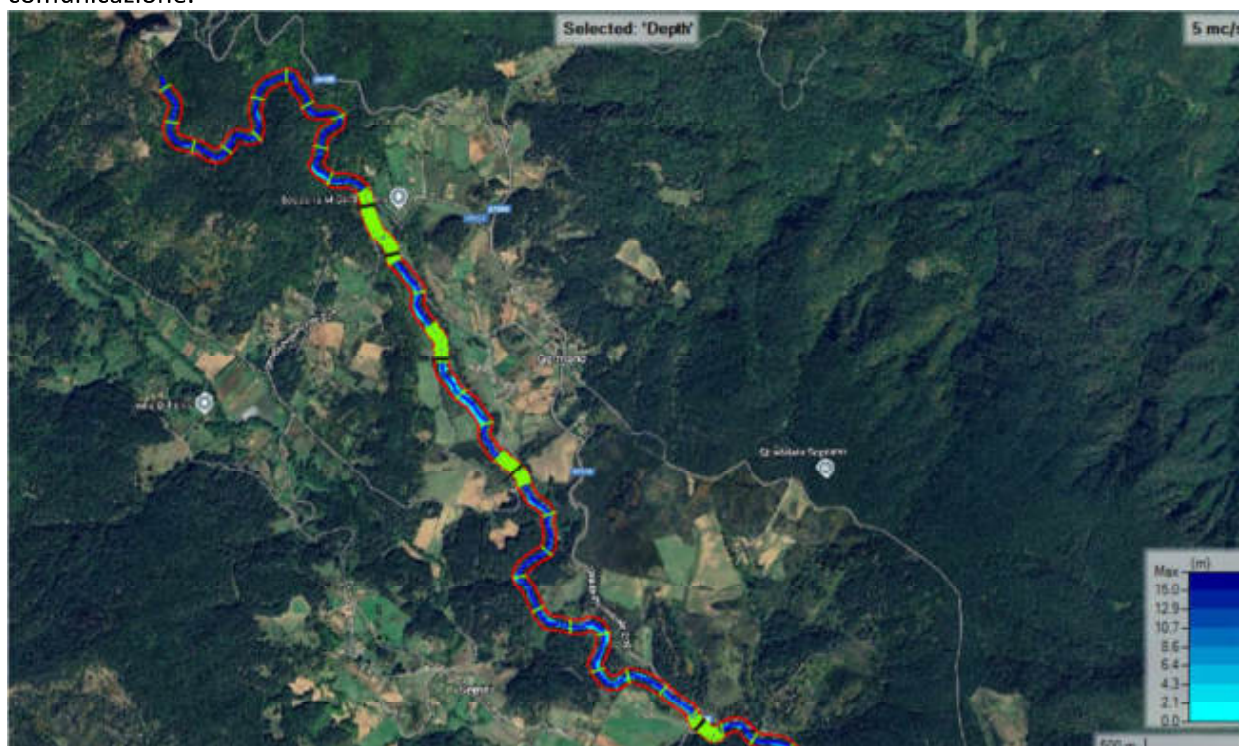


Figura 8.1-1 Inquadramento Asta Sotessa: CS 20000-16300

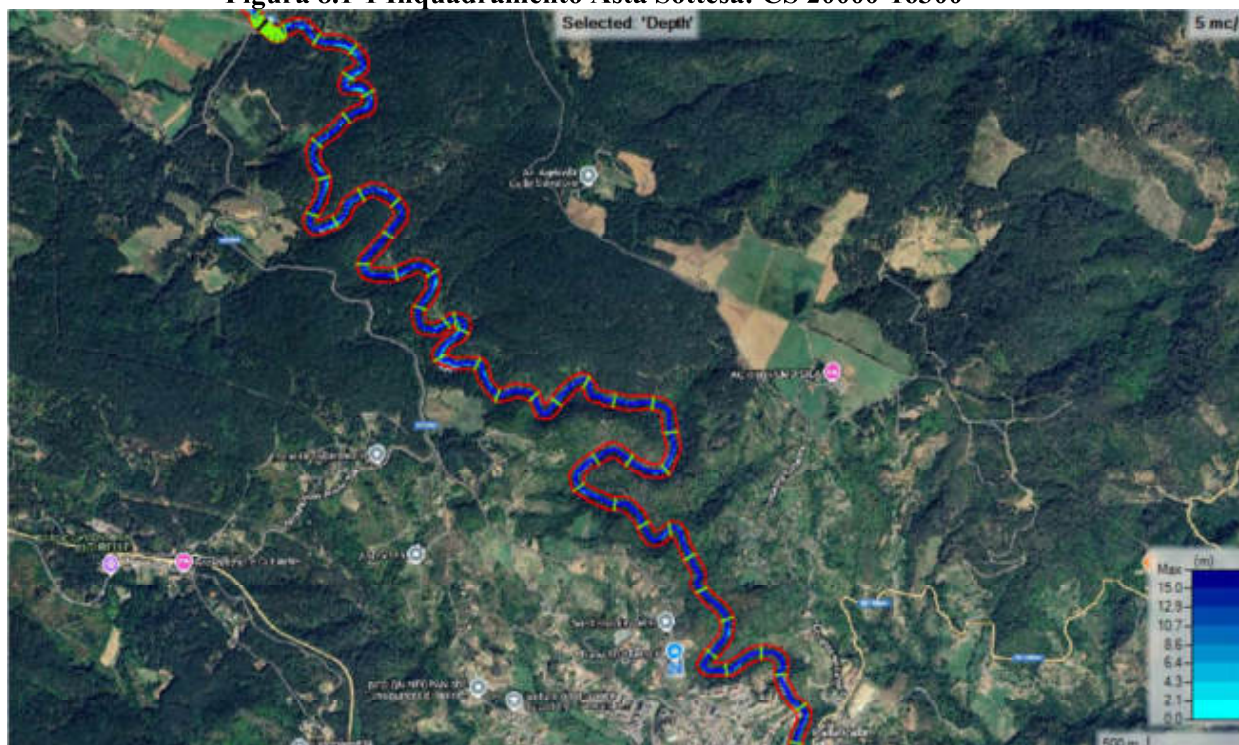
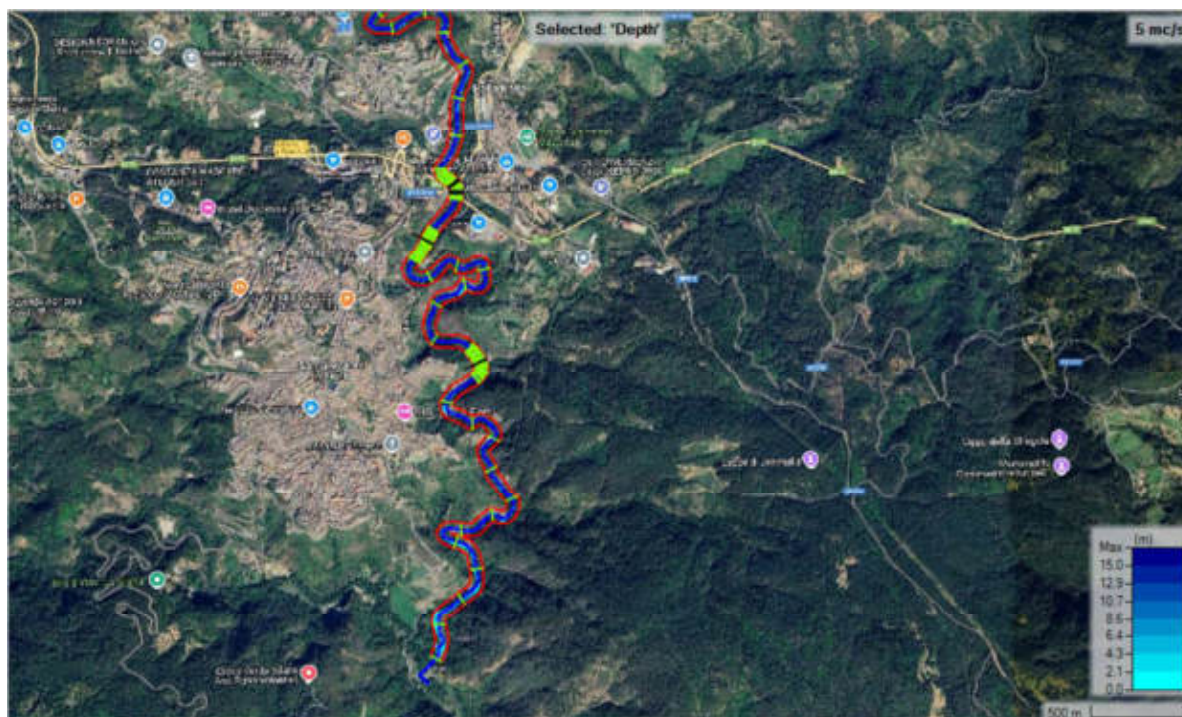


Figura 8.1-2 Inquadramento Asta Sotessa: CS 16300-6200

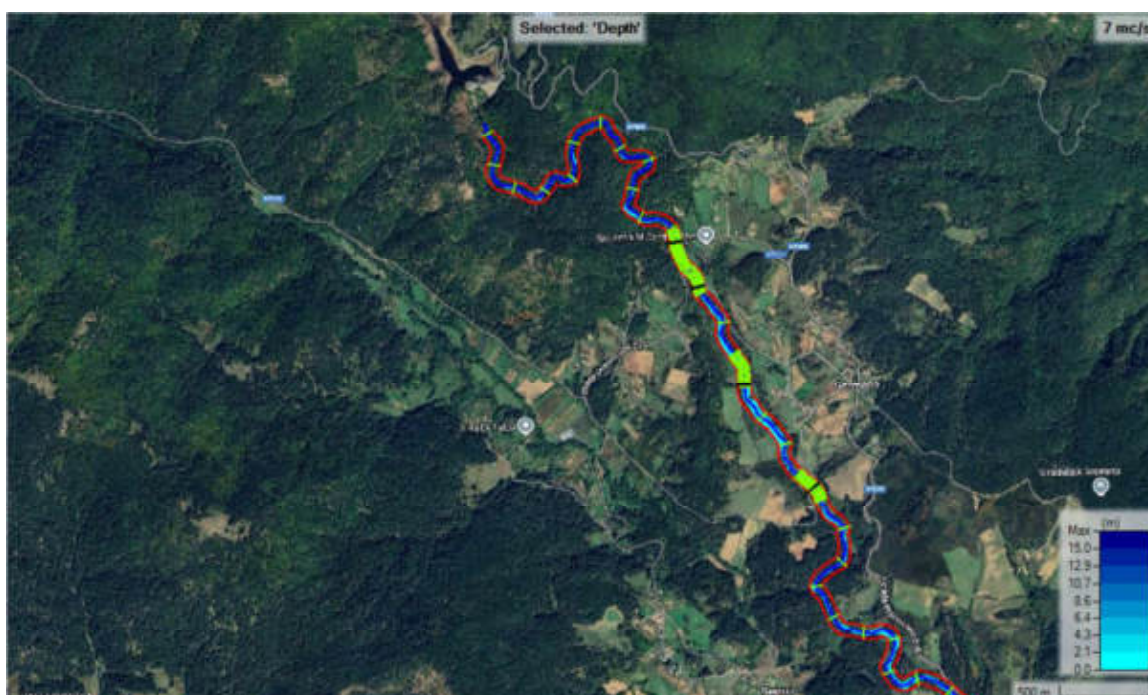




**Figura 8.1-3 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200**

## **8.2 Scenario n. 2 - scarico di fondo 19% aperto $Q=7 \text{ mc/s}$**

Questo scenario, con portata pari a  $7 \text{ mc/s}$ , inizia a presentare delle criticità. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella, in corrispondenza della quarta interferenza, non si ha un franco idraulico adeguato di 1,5 m. Tale situazione è imputabile alla presenza di un ponte non adeguatamente dimensionato per la portata transitabile in alveo. Pertanto tale valore della portata è quella massima, al di sopra della quale possono verificarsi esondazioni localizzate che vanno ad interessare elementi vulnerabili quali ad esempio attraversamenti, strade o manufatti.



**Figura 8.2-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300**



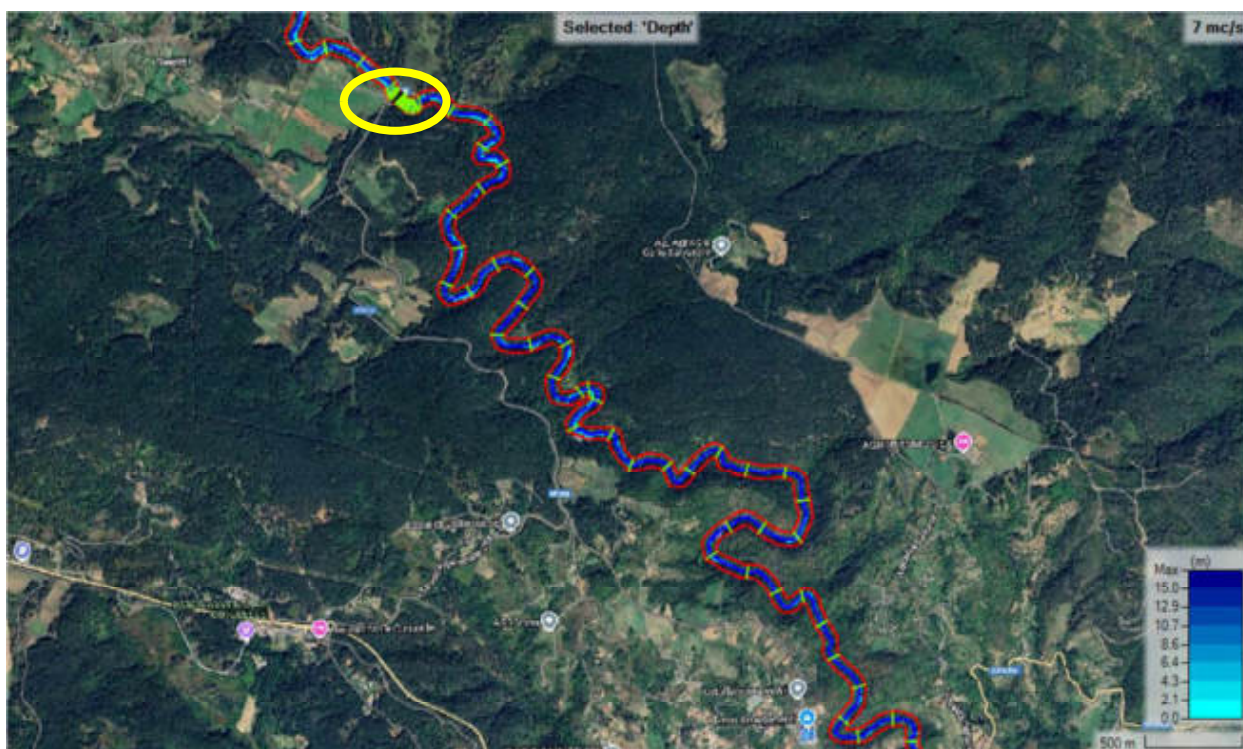


Figura 8.2-2 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200

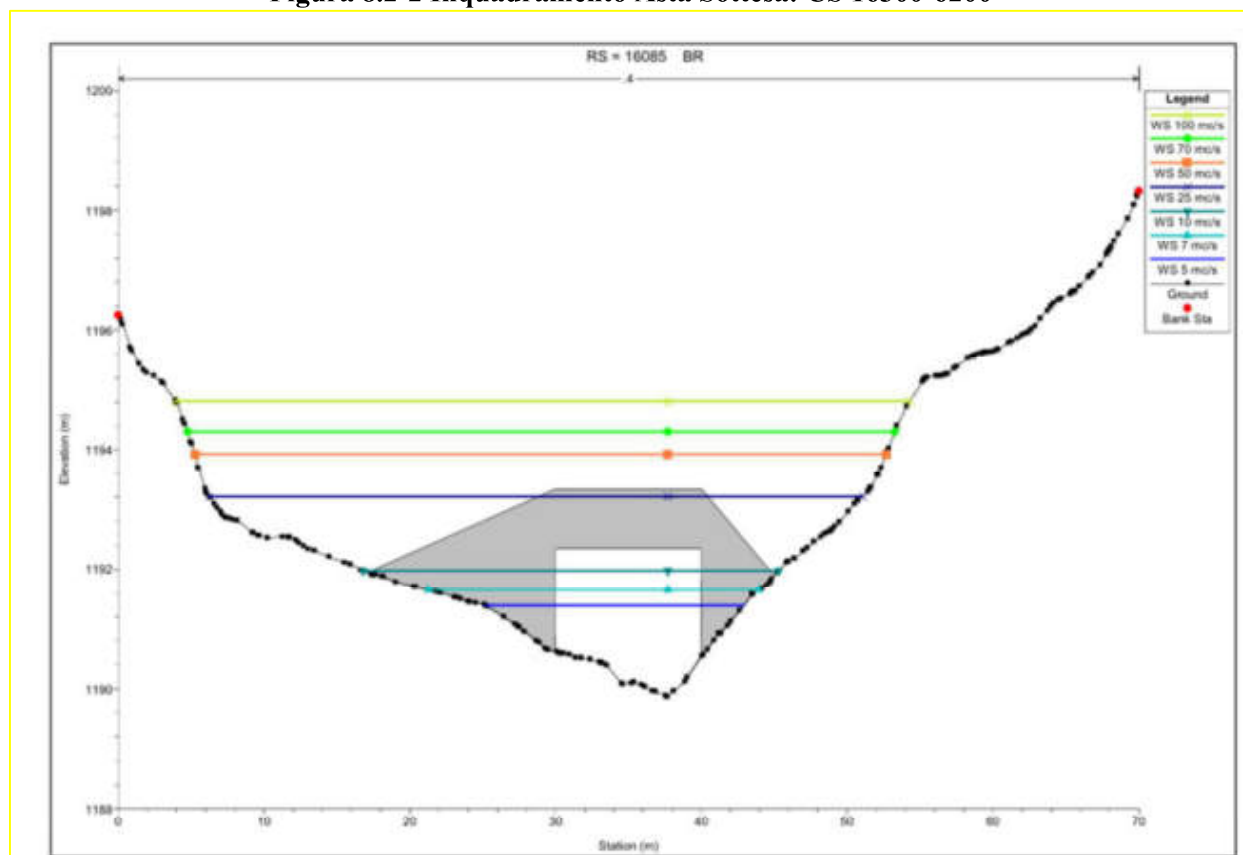


Figura 8.2-3 Sezione CS 16085-Interferenza n. 4





Figura 8.2-4 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200

### 8.3 Scenario n. 3 - scarico di fondo 25% aperto $Q=10 \text{ mc/s}$

Questo scenario, con portata pari a  $10 \text{ mc/s}$ , inizia a presentare fenomeni di esondazioni localizzate. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella, in corrispondenza della quarta interferenza, si ha un fenomeno di esondazione. Tale situazione è imputabile alla presenza di un ponte non adeguatamente dimensionato per la portata transitabile in alveo.

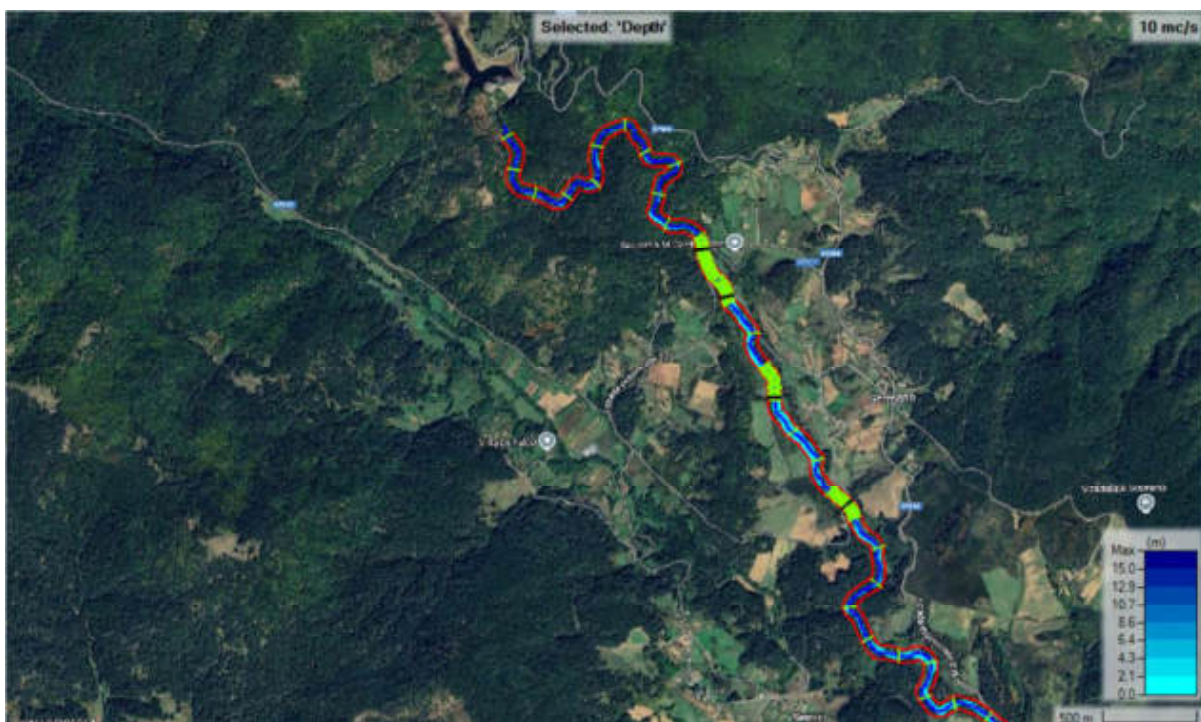
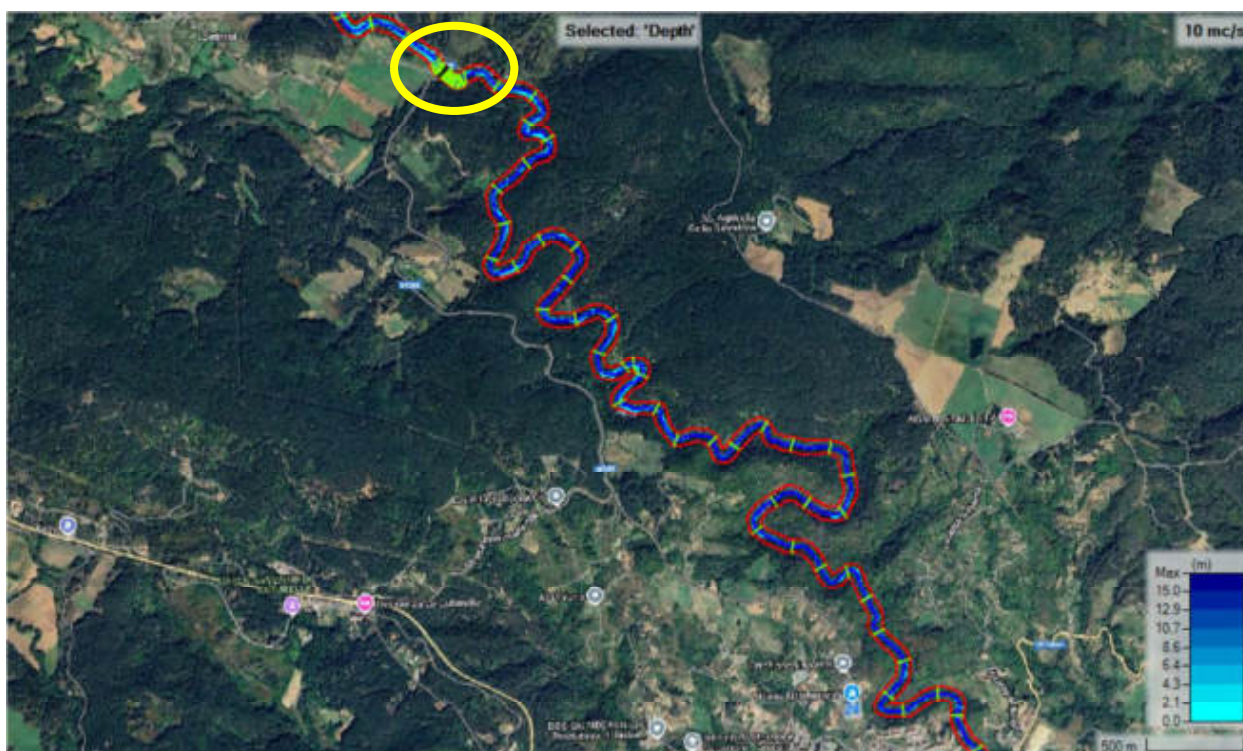
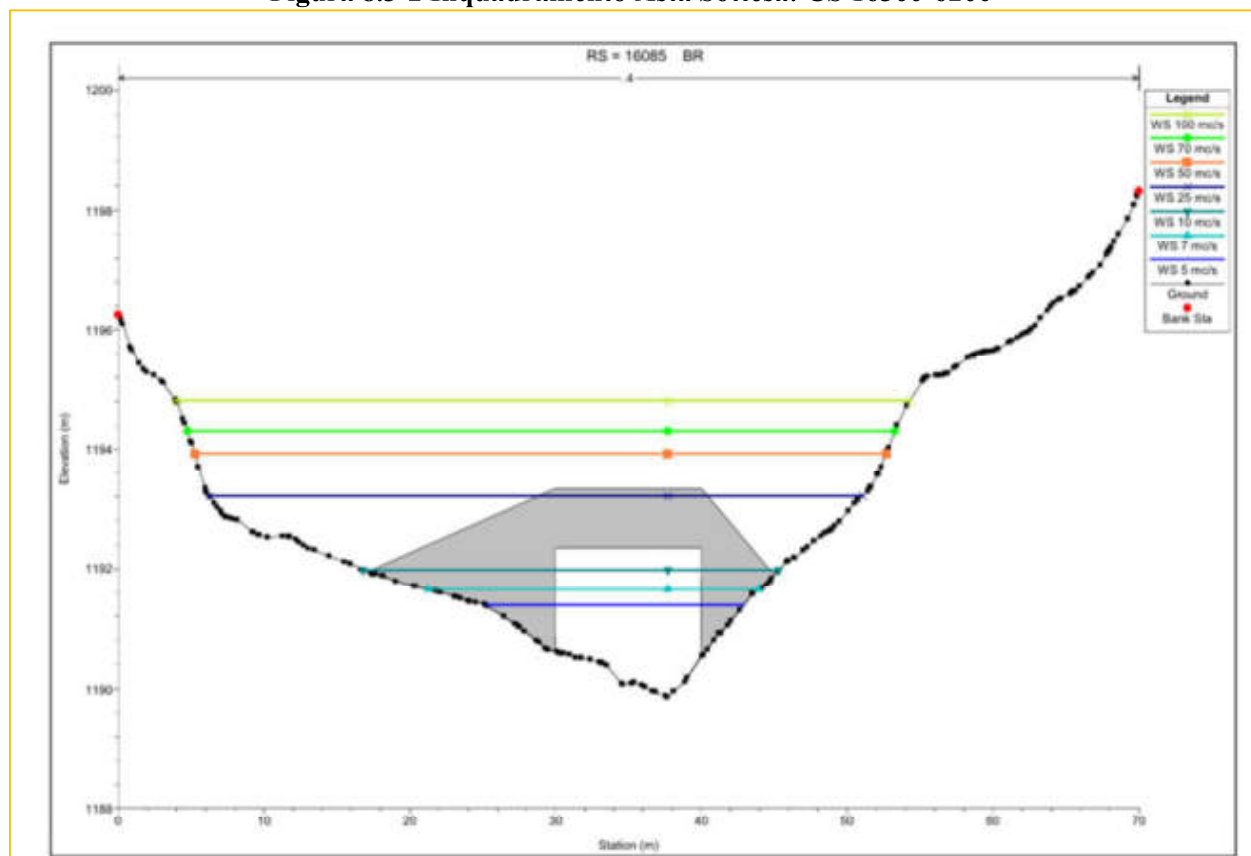


Figura 8.3-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300





**Figura 8.3-2 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200**

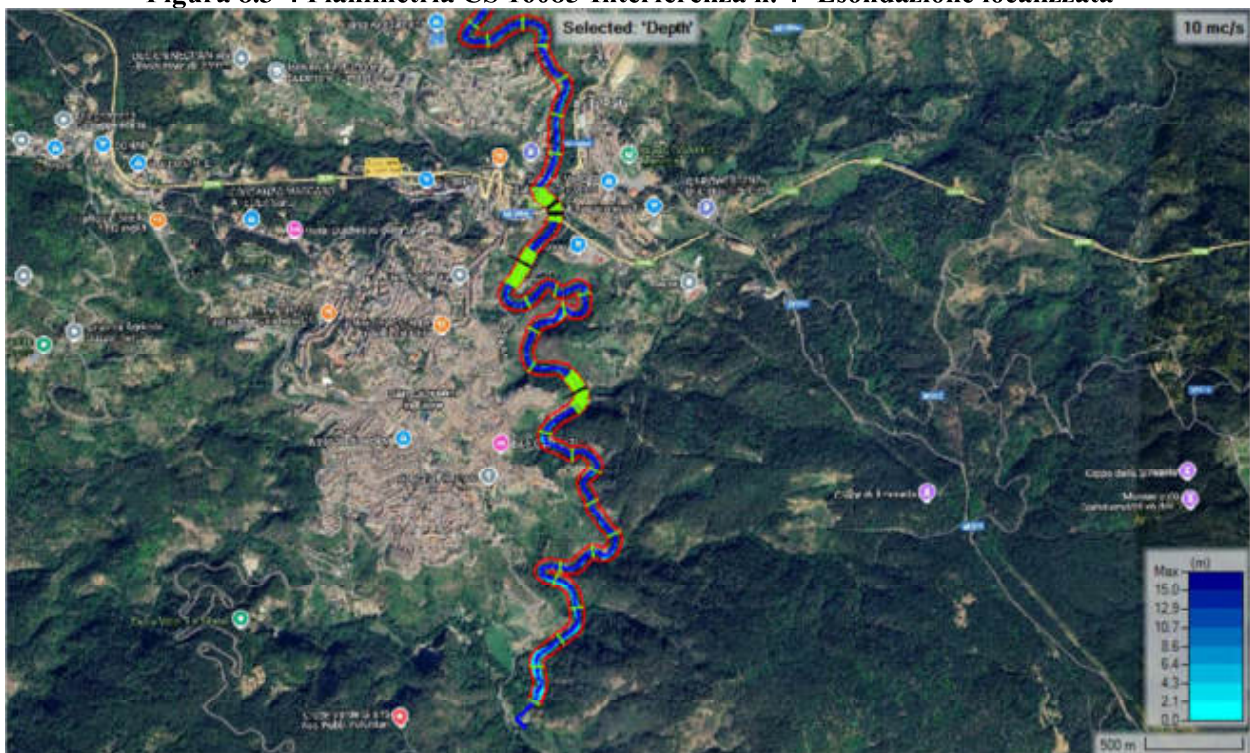


**Figura 8.3-3 Sezione CS 16085-Interferenza n. 4**





**Figura 8.3-4 Planimetria CS 16085-Interferenza n. 4- Esondazione localizzata**

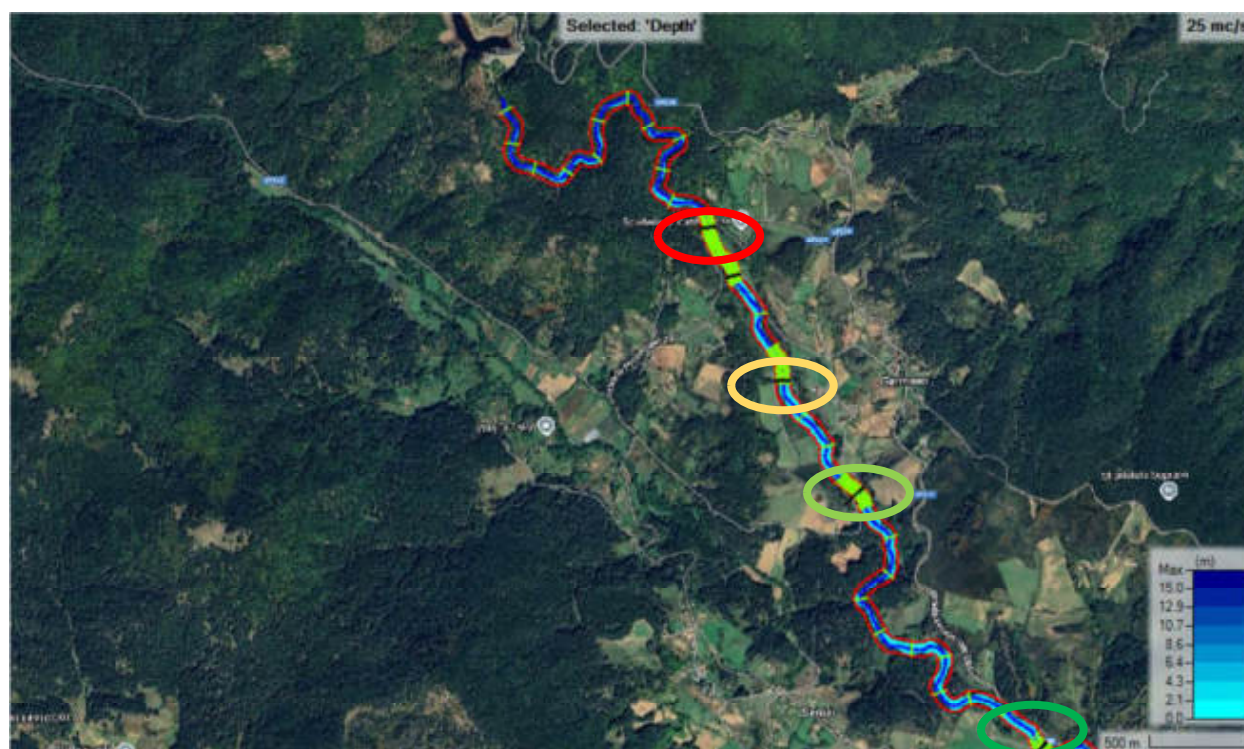


**Figura 8.3-5 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200**

#### **8.4 Scenario n. 4 - scarico di fondo 56% aperto $Q = 25 \text{ mc/s}$**

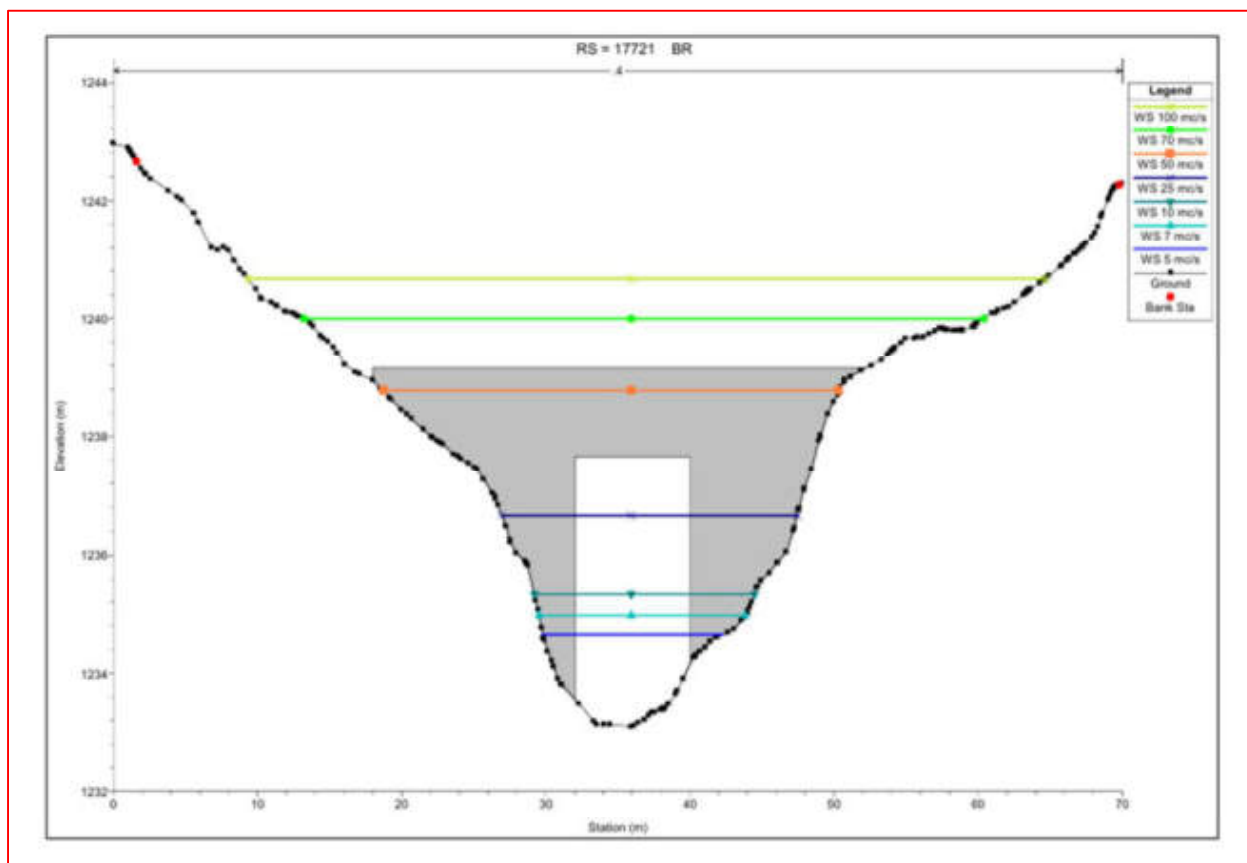
Questo scenario, con portata pari a  $25 \text{ mc/s}$ , inizia a presentare fenomeni di esondazioni di una certa rilevanza che interesserebbero la viabilità. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella risultano esondazioni in corrispondenza di manufatti. Infatti in corrispondenza della interferenza n. 1 e n. 5 non si ha garantito il franco idraulico di 1.5 m, mentre per le interferenze n. 2-3-4, si hanno fenomeni di esondazioni localizzate, contenute nella fascia di pertinenza idraulica, ma che comunque fanno sì che nelle strade secondarie interessate da questi attraversamenti bisogna interdire il traffico veicolare.

Considerato che per portate maggiori di  $25 \text{ mc/s}$  si dovrebbe chiudere il traffico anche nelle strade provinciali 207 e 208 si ritiene cautelativo individuare tale portata come quella massima transitabile nell'asta sottesa alla Diga Redisole.

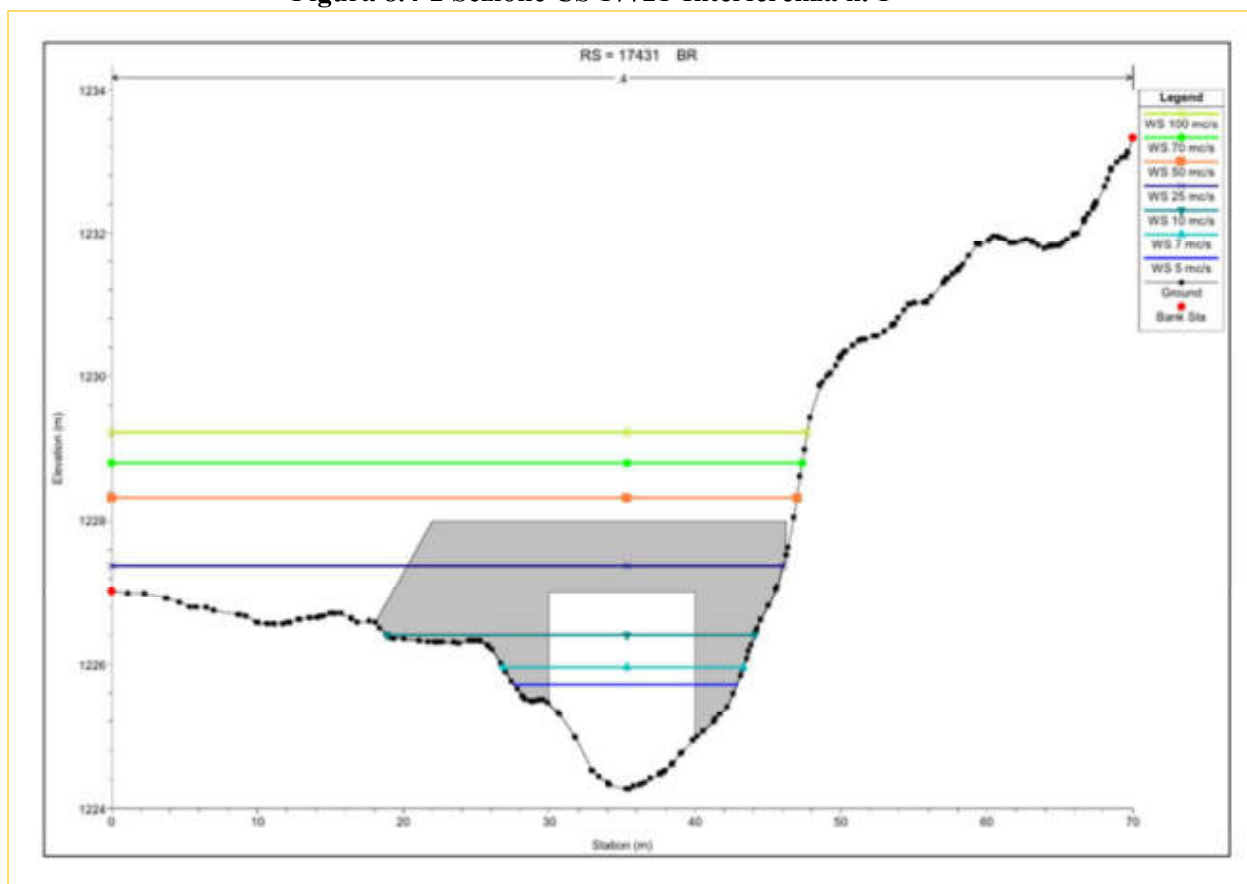


**Figura 8.4-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300**





**Figura 8.4-2 Sezione CS 17721-Interferenza n. 1**



**Figura 8.4-3 Sezione CS 17431-Interferenza n. 2**



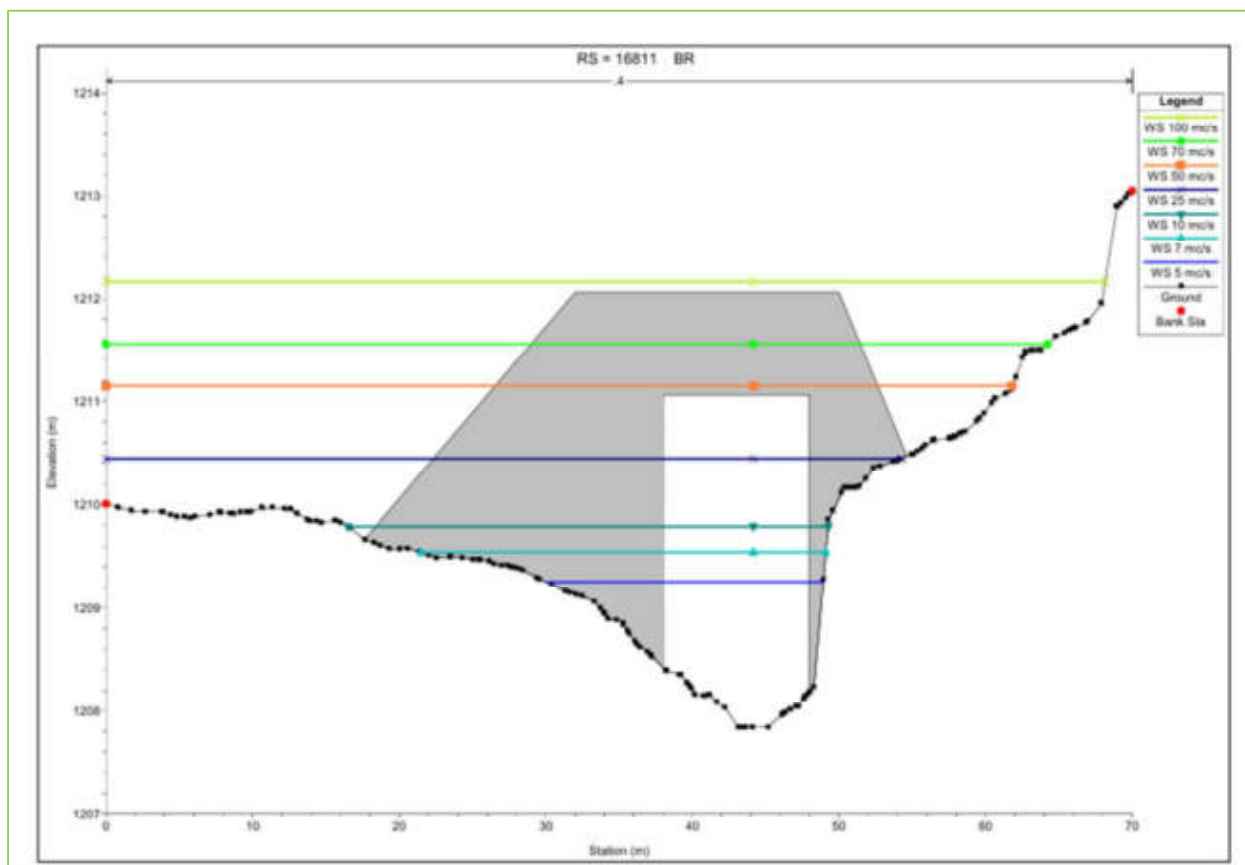


Figura 8.4-4 Sezione CS 16811-Interferenza n. 3

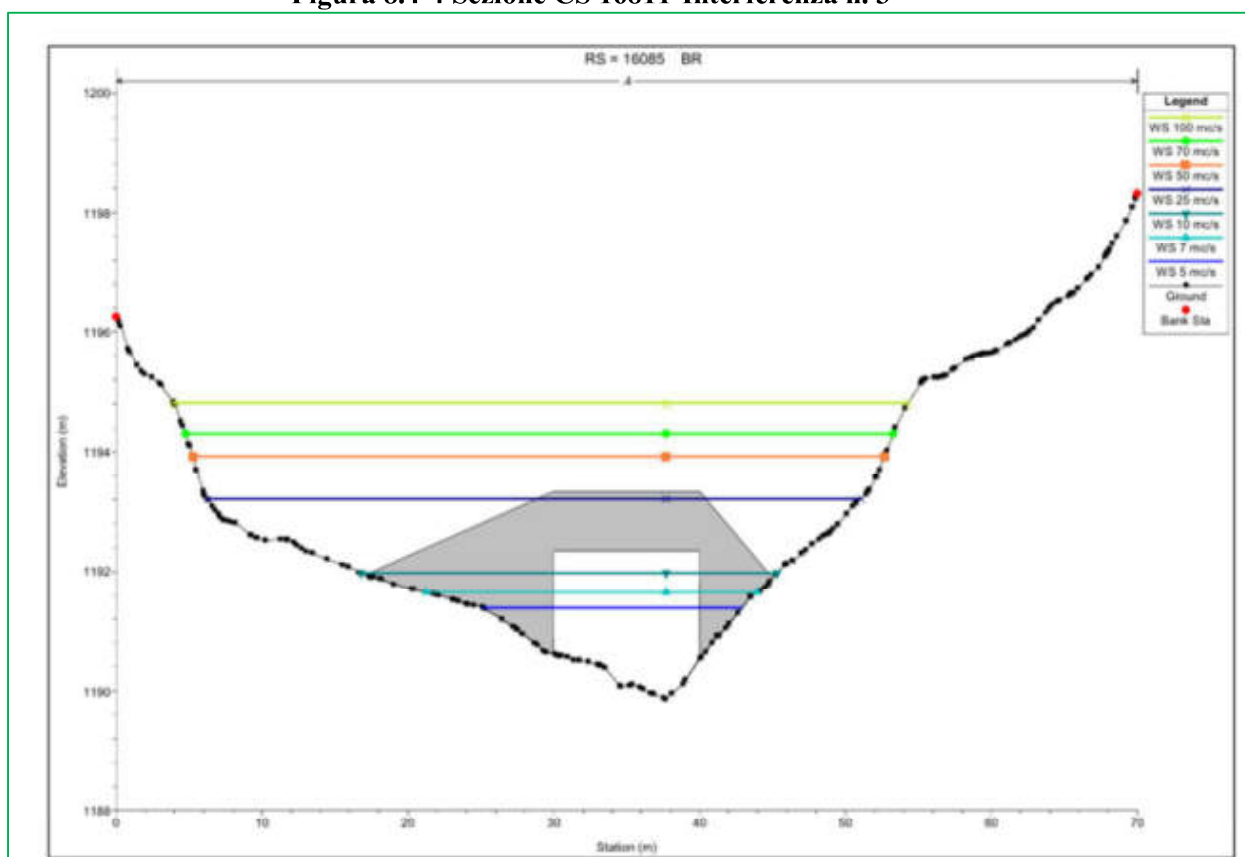
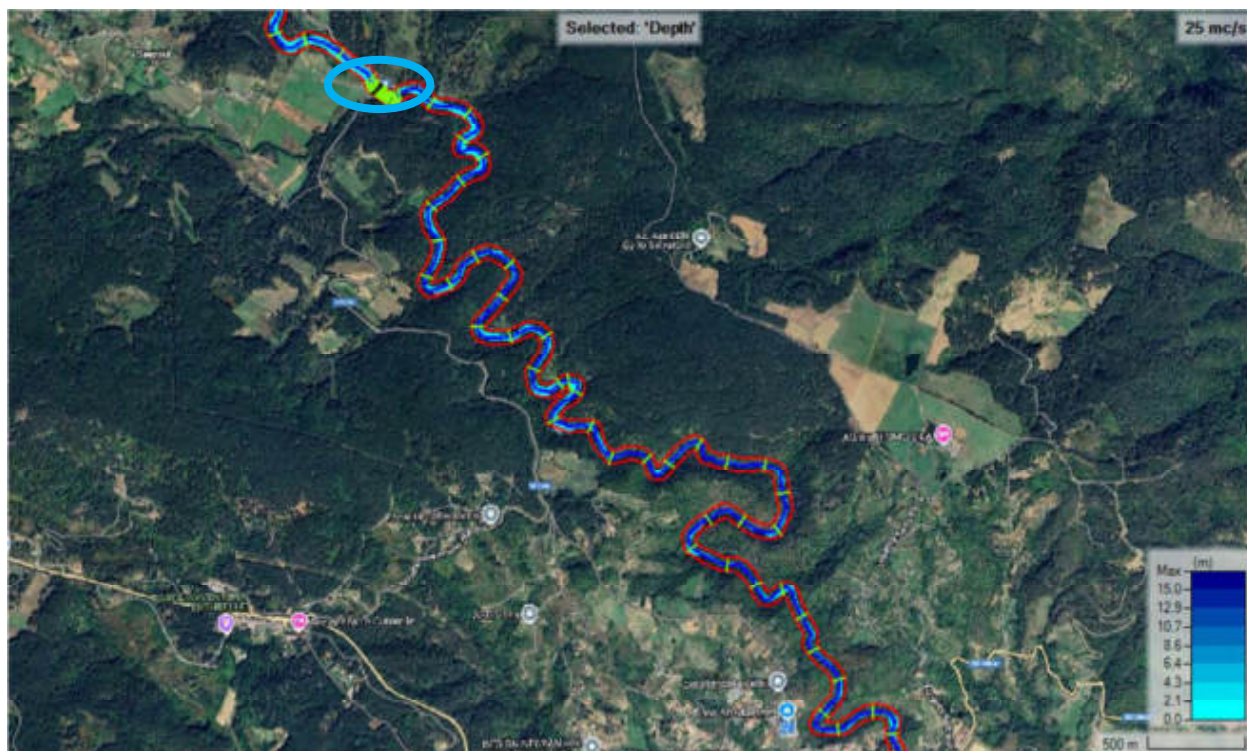
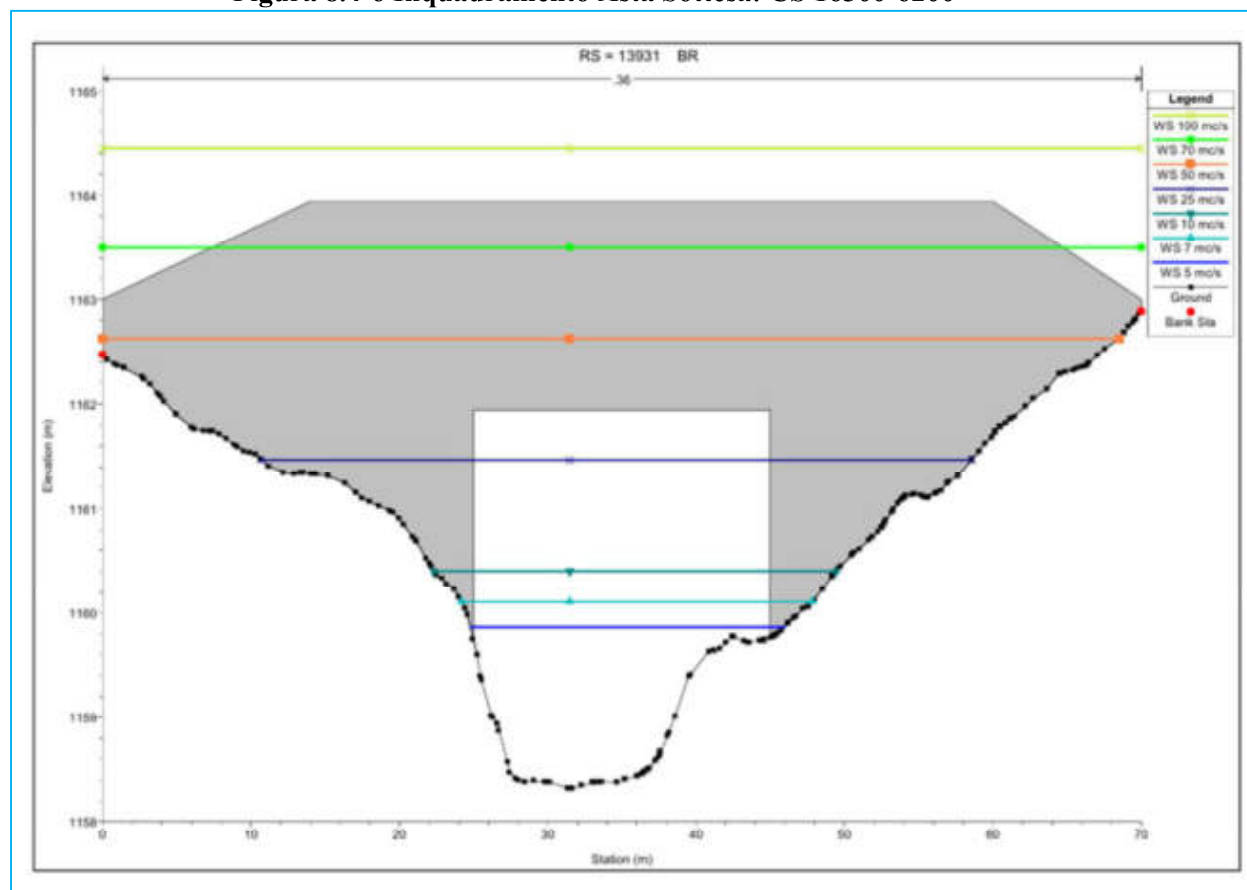


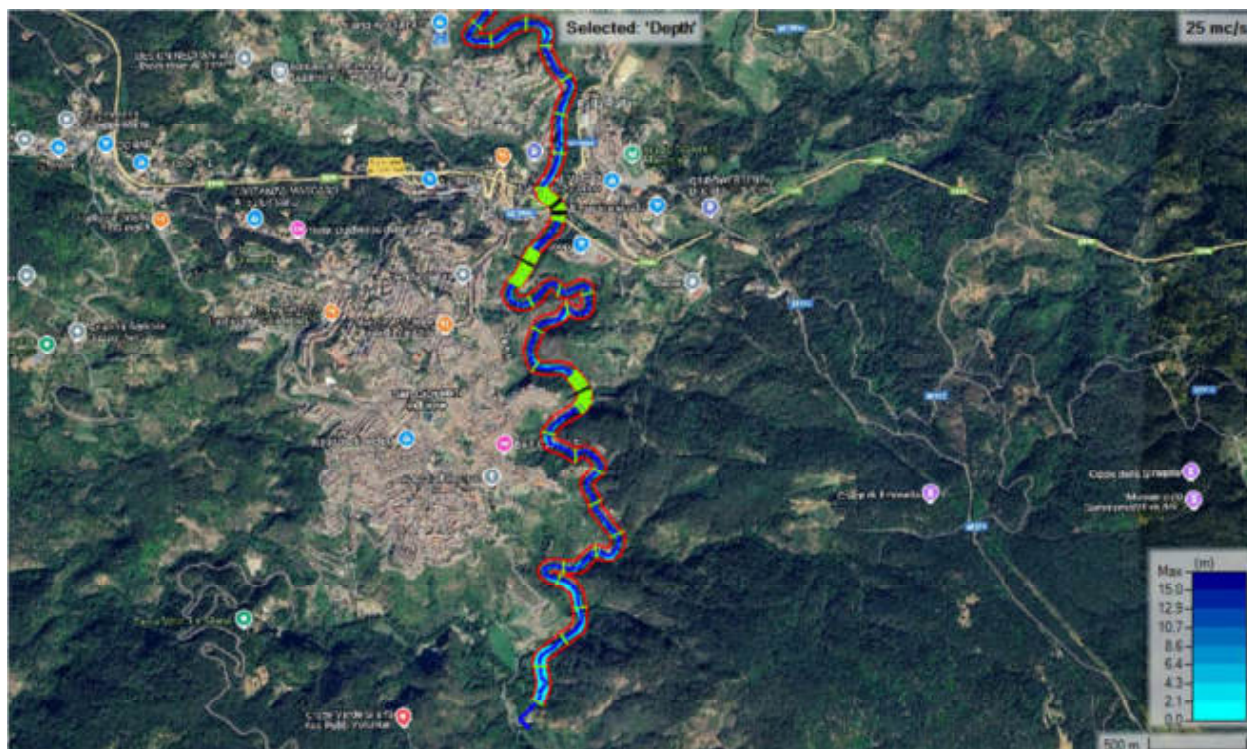
Figura 8.4-5 Sezione CS 16085-Interferenza n. 4



**Figura 8.4-6 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200**



**Figura 8.4-7 Sezione CS 13931-Interferenza n. 5**



**Figura 8.4-8 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200**



### 8.5 Scenario n.5 - scarico di fondo completamente aperto $Q= 50$ mc/s

Questo scenario, con portata pari a 50 mc/s, presentare fenomeni di esondazioni di una certa rilevanza che interesserebbero la viabilità. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella risultano esondazioni in corrispondenza delle interferenze contenute nella fascia di pertinenza idraulica.

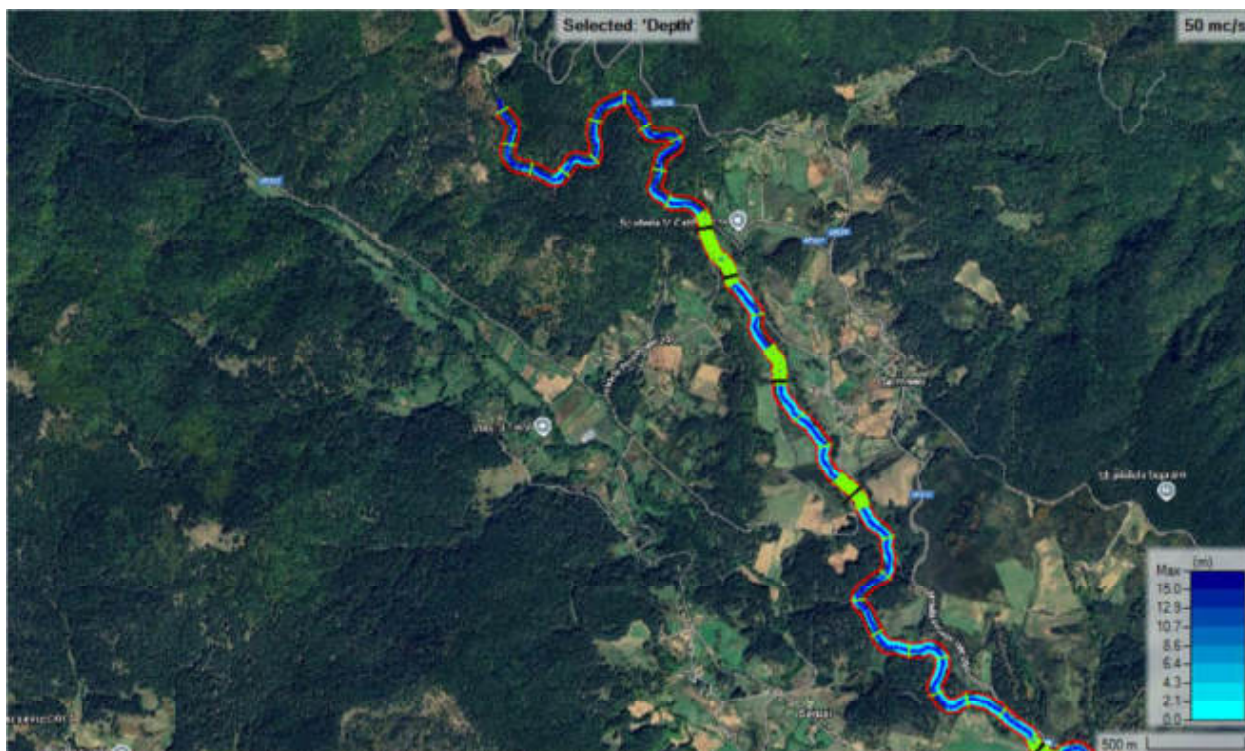


Figura 8.5-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300

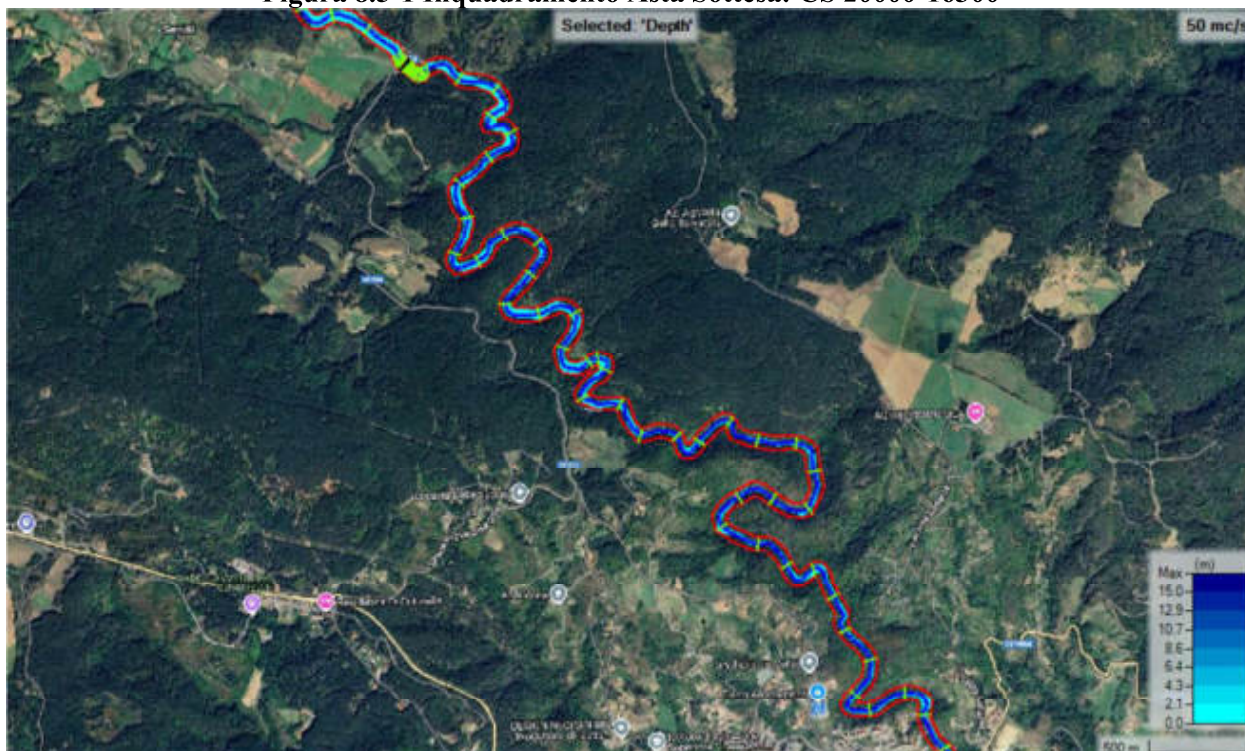
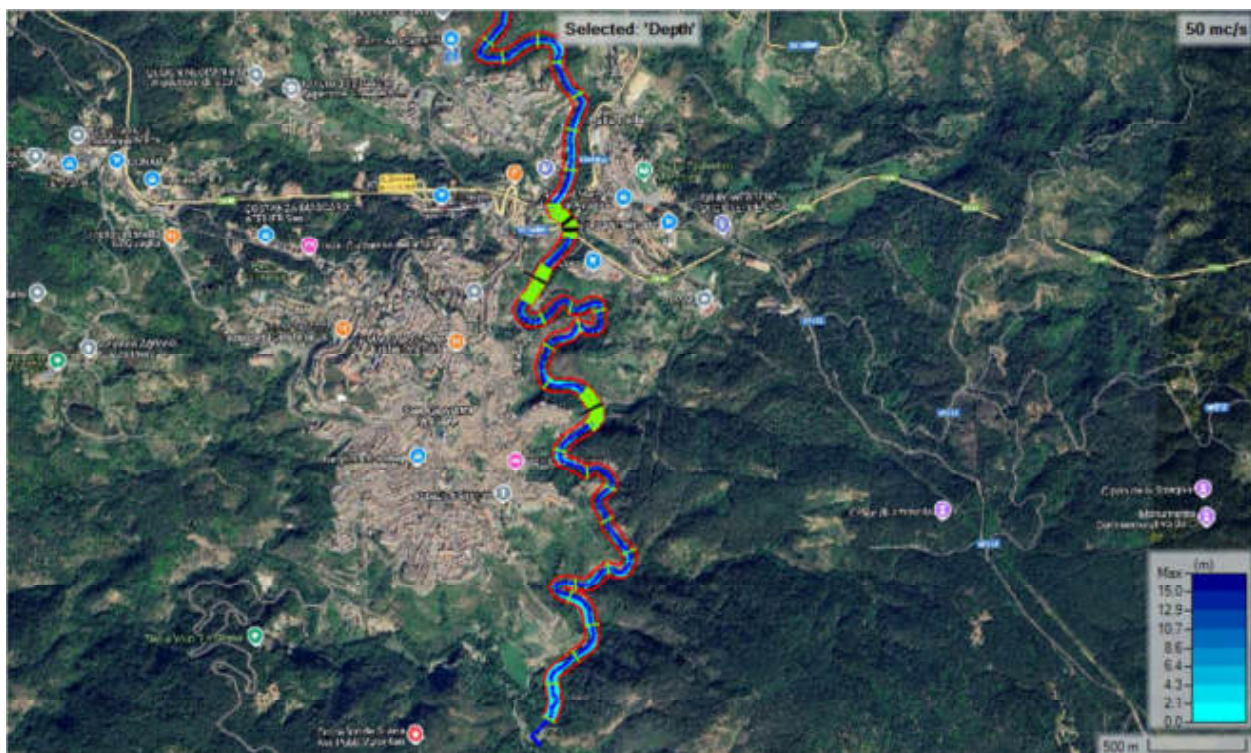


Figura 8.5-2 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200



**Figura 8.5-3 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200**



## 8.6 Scenario n. 6 - scarico di fondo bloccate-solo laminazione $Q=70 \text{ mc/s}$

Questo scenario, con portata pari a  $70 \text{ mc/s}$ , presentare fenomeni di esondazioni di una certa rilevanza che interesserebbero la viabilità. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella risultano esondazioni in corrispondenza delle interferenze contenute nella fascia di pertinenza idraulica.

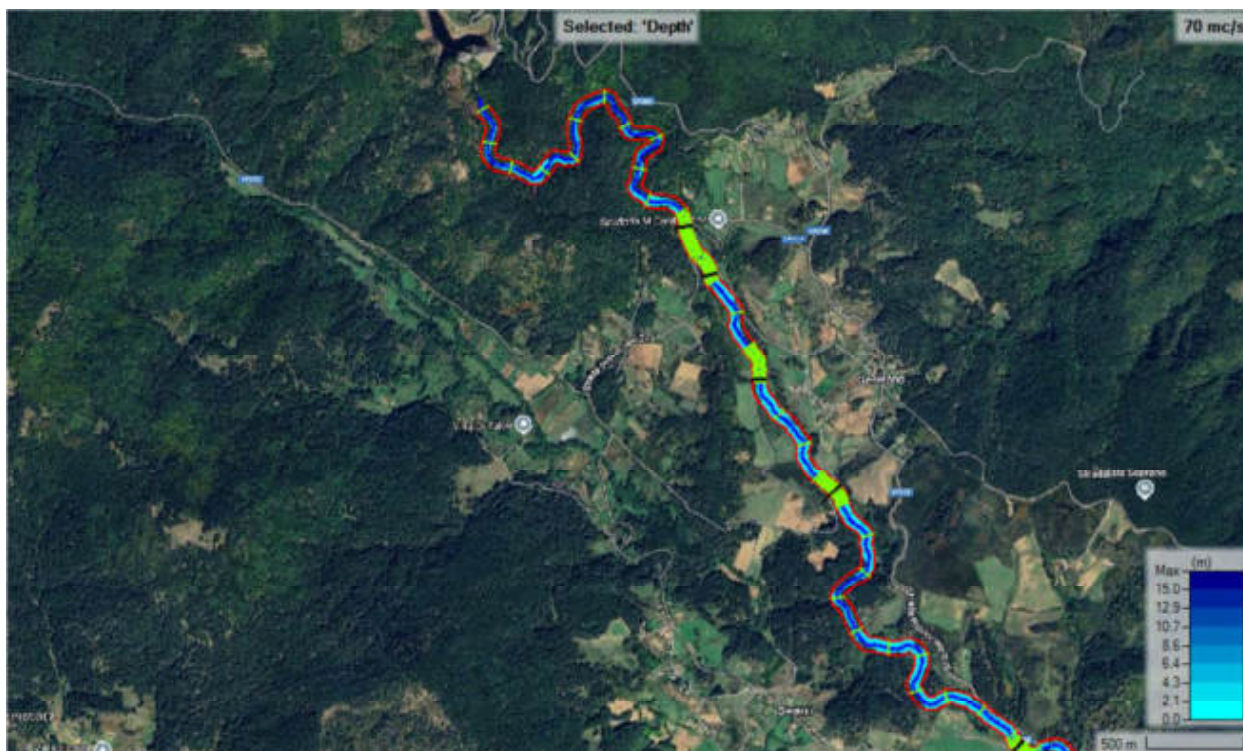


Figura 8.6-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300

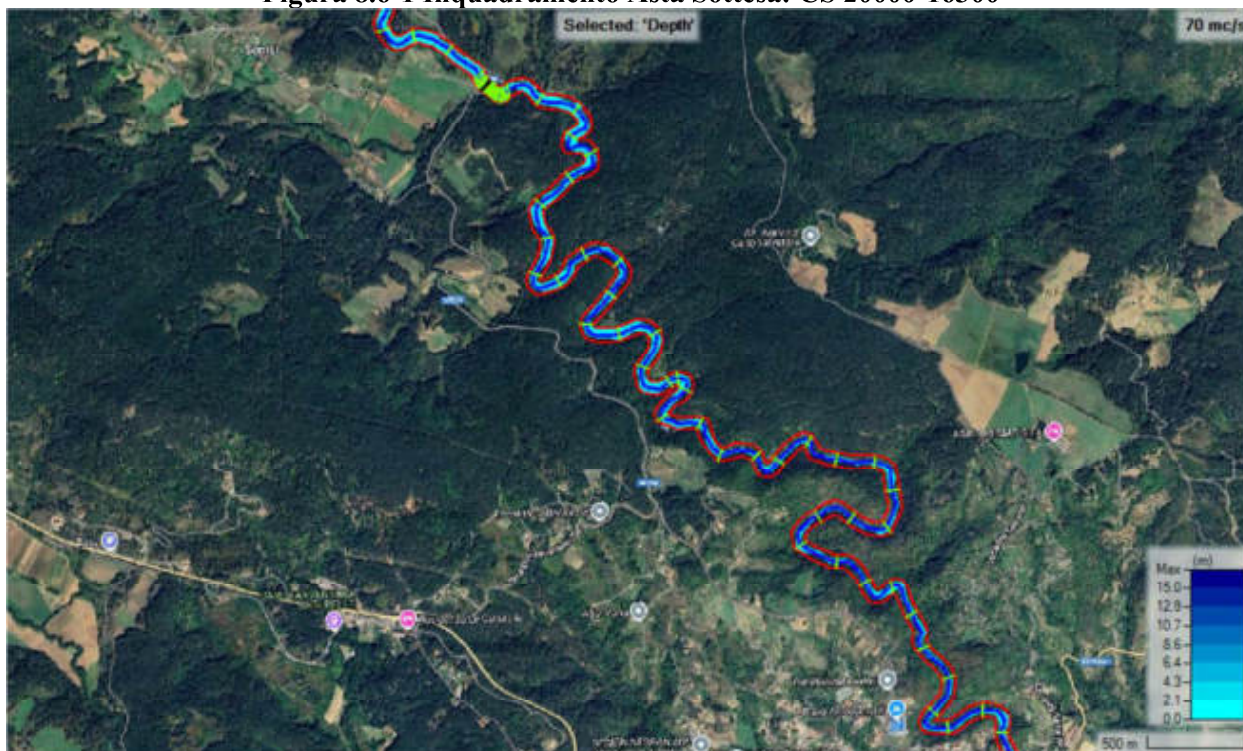


Figura 8.6-2 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200



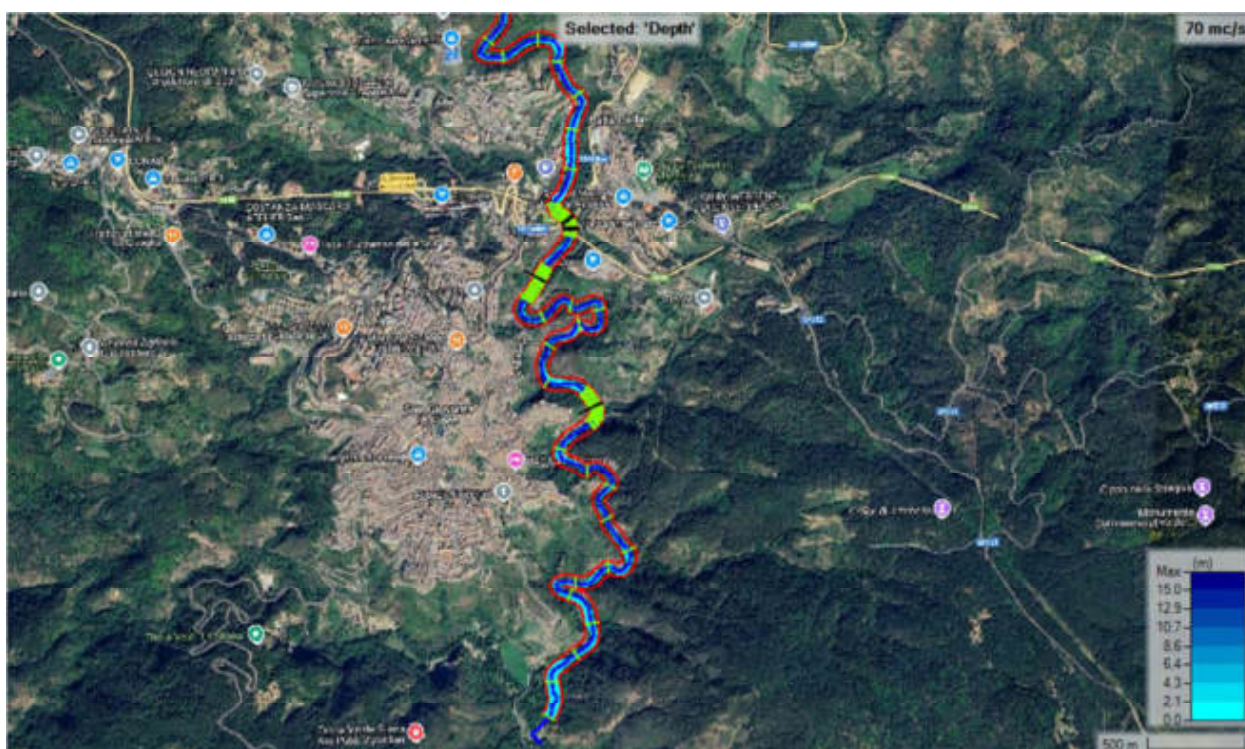


Figura 8.6-3 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200

### 8.7 Scenario n. 7 - portata di colmo del bacino con Tr 1000 anni $Q=100 \text{ mc/s}$

Questo scenario, con portata pari a 100 mc/s, presentare fenomeni di esondazioni di una certa rilevanza che interesserebbero la viabilità. La portata viene smaltita tranquillamente dal Fiume Neto, mentre per quanto riguarda il torrente Fiumarella risultano esondazioni in corrispondenza delle interferenze contenute nella fascia di pertinenza idraulica.

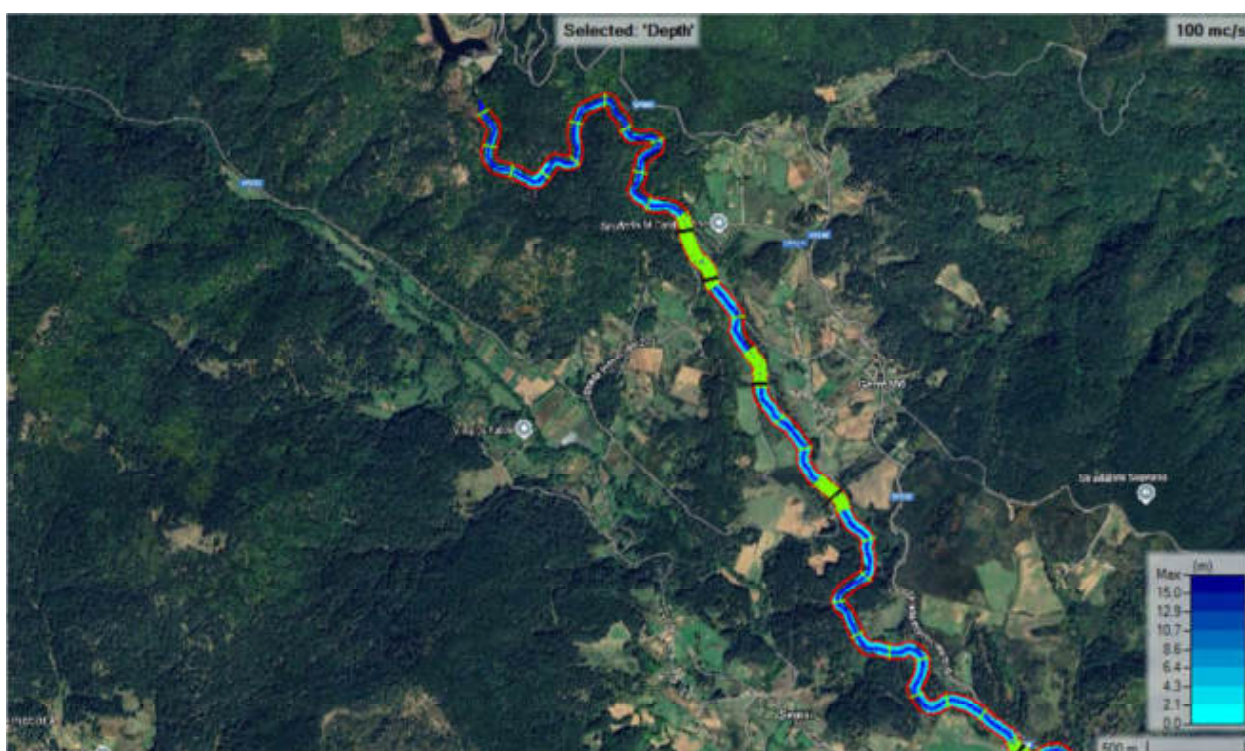
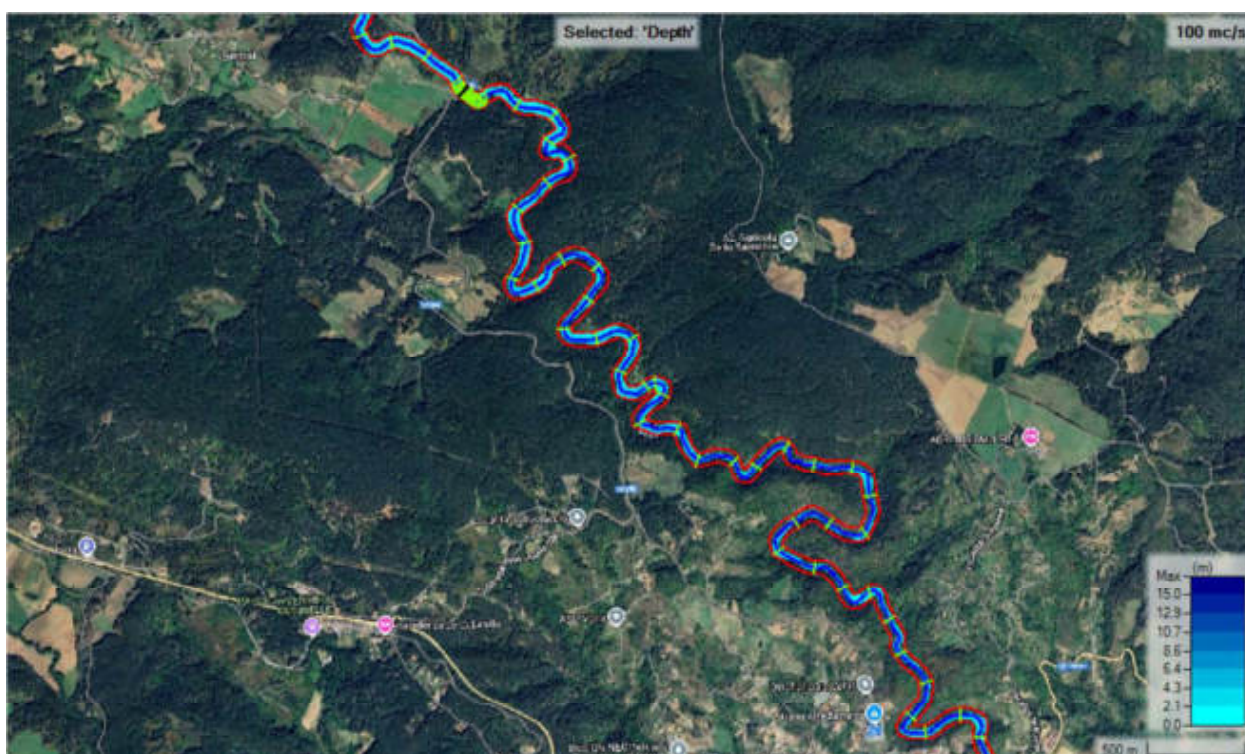
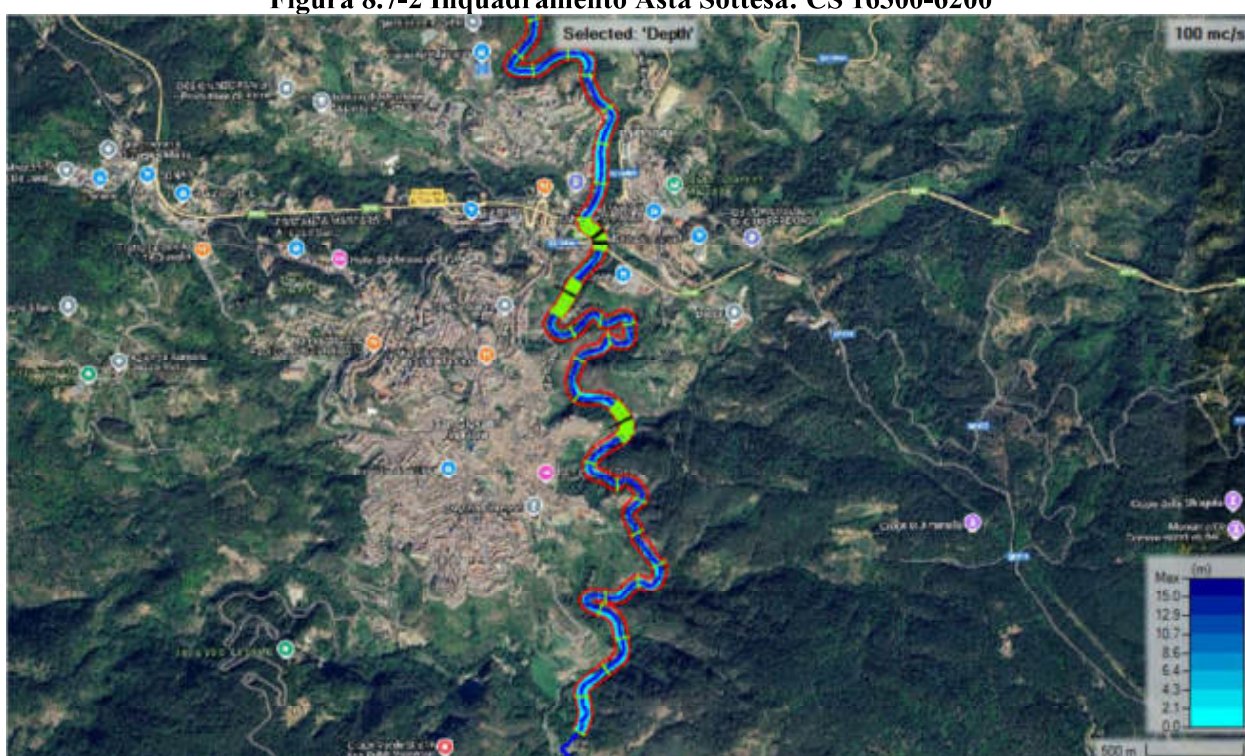


Figura 8.7-1 Inquadramento Asta Sottesa: CS 20000-16300





**Figura 8.7-2 Inquadramento Asta Sottesa: CS 16300-6200**



**Figura 8.7-3 Inquadramento Asta Sottesa: CS 6200-200**

## 9. Determinazione Portate da DPCM 8 luglio 2014

Per la definizione dei parametri  $Q_{\max}$  e  $Q_{\min}$  di cui alla circolare PCM 22806/1995 e DPCM 8 luglio 2014 si richiama quanto riportato dalle stesse:

“In caso di adozione del piano di laminazione ai sensi della Dir.P.C.M. 27 febbraio 2004 e successive modificazioni ed integrazioni la definizione delle fasi di allerta relative al rischio idraulico per i territori a valle delle dighe è stabilita nel piano di laminazione stesso, che integra il Documento di Protezione civile. In assenza di piano di laminazione, l'autorità idraulica competente per il territorio di valle, con il supporto del centro funzionale decentrato, in coerenza con gli atti di pianificazione di bacino per rischio idraulico, convalida il valore, determinato dal gestore, della portata massima transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica -  $Q_{\max}$  e definisce un valore di portata  $Q_{\min}$  quale «soglia di attenzione scarico diga», tenuto conto della  $Q_{\max}$  e delle criticità dell'alveo di valle. Tale portata  $Q_{\min}$  costituisce indicatore dell'approssimarsi o manifestarsi di prefigurati scenari d'evento (quali ad esempio esondazioni localizzate per situazioni particolari, lavori idraulici, presenza di restringimenti, attraversamenti, opere idrauliche, ecc.) ed è determinato in base alle situazioni che potrebbero insistere sull'asta idraulica a valle della diga in corso di piena, tenendo conto dell'apporto, in termini di portata, generabile dal bacino imbrifero a valle della diga”.

In considerazione di quanto sopra riportato e sulla base dei risultati ottenuti dalla modellazione idraulica sezione per sezione è stata implementata una procedura che a partire dalle caratteristiche idrauliche delle sezioni ha portato alla definizione dei valori di  $Q_{\text{soglia}}$ ,  $Q_{\min}$  e  $Q_{\max}$ .

Dai risultati ottenuti e dai possibili scenari simulati, considerate le caratteristiche dell'asta in esame, si è ritenuto cautelativamente individuare le seguenti portate:

- $Q_{\max}$ , valore della massima portata transitabile in alveo contenuta dalle sponde e/o dagli argini del corso d'acqua senza che si verifichino fuoriuscite;
- $Q_{\min}$ , valore della portata massima al di sopra della quale possono verificarsi esondazioni localizzate che vanno ad interessare elementi vulnerabili quali ad esempio attraversamenti, strade o manufatti;
- $Q_{\text{soglia}}$  portata scaricata al di sotto della quale non è previsto l'obbligo della comunicazione.

|                     |    |      |
|---------------------|----|------|
| $Q_{\max}$          | 25 | mc/s |
| $Q_{\min}$          | 7  | mc/s |
| $Q_{\text{soglia}}$ | 5  | mc/s |

Le portate individuate con apposito incremento  $\Delta Q$  sono state nuovamente inserite nel software HEC-RAS, con le medesime condizioni al contorno precedentemente individuate, al fine di restituire un comportamento sezione per sezione dell'asta studiata con le portate individuate (Elaborato: 6.Sezioni  $Q_{\max}$ - $Q_{\min}$ -  $Q_{\text{soglia}}$ - $\Delta Q$ )

## **Bibliografia**

- Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe.
- Verifica Idrologica-Idraulica Dell'invaso "Redisole" in agro di San Giovanni In Fiore (Cs) e dei relativi organi di scarico ad essa connessi. **Cruscomagno-Regina-Dente.**
- Studio delle onde di piena artificiali conseguenti a manovre degli organi di scarico o ad ipotetico collasso della diga. **I.A.T. Ingegneria Ambiente e Territorio S.r.L.**