

# PREFETTURA – U.T.G. DI PIACENZA

## AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE EMILIA-ROMAGNA

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

#### DIGA di ISOLA SERAFINI – n. arch. (S.N.D. 737) COMUNE di MONTICELLI D'ONGINA (PC)

Concessionario: ENEL S.p.A.  
Viale Regina Margherita, 125  
00100 ROMA

Gestore: ENEL GREEN POWER S.p.A.  
UT Emilia Romagna, Toscana e Marche  
Via Tronchi, 49  
43125 Parma

MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI  
Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche – Ufficio Tecnico Dighe di Milano

REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emitio )  
Protezione Civile ( AOO\_PC )  
allegato al PC/2017/0049972 del 13/11/2017 10:13:46

<u>Redazione</u> Ufficio Tecnico Dighe di Milano	<u>Regione Emilia Romagna</u> Nota di Convalida $Q_{Amax}$ , $Q_{min}$ e $\Delta Q$	<u>Revisione</u>		<u>Approvazione del Prefetto</u>	
		Protocollo e Data	Protocollo e Data	n.	data
M_INE.DIGHEIDREL.REGISTRO UFFICIALE.U. 0017463.31.07.2017	Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Prot. n. 9230 del 27/02/2017 AIPo prot. n. 4539 del 23/02/2017	1	31.07.2017	32446	31.10.2017

# INDICE

<b>1. Informazioni di sintesi</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Fasi di Allerta relative alla sicurezza della diga e azioni conseguenti all'attivazione delle fasi ("rischio diga")</b> .....	<b>4</b>
2.1 PREALLERTA.....	4
2.1.1 Condizioni per l'attivazione della fase.....	4
2.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione (ipotesi I - Piena).....	4
2.1.3 Azioni conseguenti all'attivazione (ipotesi II) - SISMA.....	5
<b>2.2 VIGILANZA RINFORZATA</b> .....	<b>6</b>
2.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase.....	6
2.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione della fase.....	6
<b>2.3 PERICOLO</b> .....	<b>9</b>
2.3.1 Condizioni per l'attivazione della fase.....	9
2.3.2 Azioni conseguenti alla attivazione.....	9
<b>2.4 COLLASSO</b> .....	<b>12</b>
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> .....	<b>14</b>
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> .....	<b>16</b>
3.2.1 Condizioni per l'attivazione della fase.....	16
3.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione.....	16
<b>4. Altre disposizioni generali e sulle manovre degli organi di scarico</b> .....	<b>18</b>
<b>5. ALLEGATO</b> .....	<b>19</b>
<b>6. RUBRICA TELEFONICA</b> .....	<b>20</b>

## Diffusione

- Concessionario e Gestore – Sede
- Ministero infrastrutture e trasporti – Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche - Roma e Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano
- Prefettura – U.T.G. di Piacenza
- Prefettura – U.T.G. di Lodi
- Prefettura – U.T.G. di Cremona
- Regione Lombardia - Direzione Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione
- Regione Emilia Romagna - Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile EMILIA-ROMAGNA
- Regione Emilia Romagna - Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile - Servizio Area Affluenti Po – Presidio Territoriale Ambito Piacenza
- Centro Funzionale della Regione Emilia-Romagna: SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA di ARPAE (ARPAE SIMC CF)
- Autorità idraulica: A.I.Po - Agenzia Interregionale per il Fiume Po
- Provincia di Piacenza
- Provincia di Lodi
- Provincia di Cremona
- Comuni: Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino, Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona Gerre de' Caprioli
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile
- Ministero dell'Interno – Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	1 di 22

## DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA DIGA DI ISOLA SERAFINI

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

Il presente “Documento di protezione civile” stabilisce per la diga di ISOLA SERAFINI, secondo gli indirizzi di cui alla Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, le specifiche condizioni per l’attivazione del sistema di protezione civile, 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

	Diga di	<b>ISOLA SERAFINI</b>	N. archivio DGDighe	737
a)	Comune nel cui territorio è ubicato lo sbarramento			Monticelli d’Ongina
-	Provincia			Piacenza
-	Regione			Emilia Romagna
-	Corso d’acqua sbarrato			Fiume Po
-	Corsi d’acqua a valle			Fiume Po
-	Bacino idrografico			Fiume Po
-	Tipologia diga (punto B.2. D.M. 26/6/14)			(D) – Traversa fluviale
-	Altezza diga (ai sensi del D.M. Infrastrutture 26.06.2014)			26,50 m
-	Volume di invaso (ai sensi della L.584/1994 e D.M. 26.06.2014)			19,0x10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
-	Utilizzazione prevalente			Idroelettrico
-	Stato dell’invaso			Esercizio Normale
b)	Superficie bacino idrografico direttamente sotteso			43.230 (Km <sup>2</sup> )
-	Superficie bacino idrografico allacciato			0 (Km <sup>2</sup> )
c)	Quota massima di regolazione (di progetto)			41,50 (m.s.m.)
-	Quota di massimo invaso <sup>1</sup>			41,50 (m.s.m.)
d <sub>1</sub> )	<b>Limitazione di invaso</b>			
-	Quota autorizzata* (quota limitata di regolazione)			41,00 (m.s.m.)
e)	Volume di laminazione <i>compreso tra le quote massime di regolazione e invaso</i>			Non noto (Mm <sup>3</sup> )
f)	<b>Eventuali peculiarità costruttive o di esercizio aventi rilievo ai fini dell’applicazione del DPC:</b>			
	* Con nota prot. n. 16888/3 <sup>^</sup> del 29 dicembre 1964 l’Ufficio del Genio Civile di Piacenza del Provveditorato alle OO.PP. della Regione Emilia Romagna ha imposto una limitazione alla quota di massima regolazione per motivi <u>indipendenti</u> dalla sicurezza dell’opera e delle popolazioni a valle, ma al fine di contenere effetti negativi “sulla falda interessante l’abitato di S. Nazzaro e la relativa fognatura” a monte della diga.			
g <sub>1</sub> )	<b>Eventuali dighe a monte che possono avere influenza sull’invaso (Sul Fiume Ticino affluente Po)</b>			
-	Diga di	MIORINA		
	Gestore	CONSORZIO DEL TICINO		

<sup>1</sup> Foglio Condizioni Esercizio e Manutenzione vigente: “Al superamento della quota di 41,50 m s.m. la golena in sinistra consente l’aggiramento della traversa da parte della corrente, con sormonto del diaframma che la collega all’argine maestro del fiume Po. Il criterio alla base della progettazione dello sbarramento non è stata infatti l’evacuazione di una “massima piena” del Po, bensì la condizione che il rigurgito prodotto dalla ritenuta a quota 41,50 m s.l.m. ad Isola Serafini sia compatibile con il contenimento nell’alveo di magra di portate  $Q \leq 4000 \text{ m}^3/\text{s}...$  Durante gli eventi di morbida o di piena viene quindi invasata anche la parte golenale in sinistra dello sbarramento fino all’argine maestro e la portata defluisce come avverrebbe in assenza dello sbarramento stesso”.

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	2 di 22

	Volume di invaso	426 (Mm <sup>3</sup> )	Volume di laminazione	2,1 (Mm <sup>3</sup> )
-	Diga di	PORTO DELLA TORRE		
	Gestore	ENEL GREEN POWER		
	Volume di invaso	5,7 (Mm <sup>3</sup> )	Volume di laminazione	0 (Mm <sup>3</sup> )

**h<sub>0,i0</sub>) Prefettura e Protezione civile della Regione di ubicazione della diga e altre Prefetture, Protezioni civili regionali o amministrazioni che, per posizione del territorio di competenza rispetto alla diga, necessitano di comunicazioni in parallelo anziché in serie.**

- Prefettura:	PIACENZA (competente per l'ubicazione della diga)
- Protezione Civile Regionale:	EMILIA ROMAGNA (competente per l'ubicazione della diga)
- Prefetture:	LODI CREMONA
- Protezione Civile Regionale:	LOMBARDIA

**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:**

- Prefetture:	PIACENZA LODI CREMONA
- Regioni:	EMILIA ROMAGNA LOMBARDIA
- Province:	PIACENZA LODI CREMONA
- Comuni:	Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino (PC) Castelnuovo Bocca d'Adda (LO) Crotta d'Adda, Spinadesco e Cremona, Gerre dè Caprioli (CR)

**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:	PIACENZA LODI CREMONA
- Regioni:	EMILIA ROMAGNA LOMBARDIA
- Province:	PIACENZA LODI CREMONA
- Comuni:	Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino (PC) Castelnuovo Bocca d'Adda (LO) Crotta d'Adda, Spinadesco e Cremona, Gerre dè Caprioli (CR)

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:

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	3 di 22

- 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 Emilia Romagna provvede alla diramazione al Gestore e alla DGDighe/UTD di Milano delle Allerte Meteo Idrogeologiche e Idrauliche, di cui alla Dir.P.C.M. 27/02/2004, ed alle indicazioni operative del Capo del Dipartimento di Protezione Civile del 10/02/2016, secondo le proprie procedure.

La Regione Lombardia provvede alla diramazione al Gestore e alla DGDighe/UTD di Milano 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, alle Protezioni civili regionali/CFD, a ARPAE SIM CF ed alla DGDighe.]

**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**

- Non esistente

**m) Portate caratteristiche degli scarichi**

-	Portata massima scaricata dalla traversa alla quota di massima regolazione e/o invaso di 41,50 m s.m. <sup>2</sup>	11.370	m <sup>3</sup> /s
-	Portata massima scaricata dalla traversa alla quota di massima autorizzata di 41,00 m s.m.	10.100	m <sup>3</sup> /s
-	Portata massima scaricata dalla traversa alla quota di massima piena <sup>3</sup>	12.800	m <sup>3</sup> /s
-	Portata di massima piena del Po associata al periodo di ritorno T = 1000 anni <sup>4</sup>	16.840	m <sup>3</sup> /s
-	Portata massima transitabile in alveo a valle contenuta nella fascia di pertinenza idraulica (Q <sub>Amax</sub> )	8.500	m <sup>3</sup> /s
	Data studio del Gestore di determinazione di Q <sub>Amax</sub> <sup>5</sup>	26.07.2005	
	Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di convalida di Q <sub>Amax</sub>	AIPO prot. n. 4539 del 23/02/2017	

n) Portata di attenzione scarico diga Q<sub>min</sub> 6.500 (m<sup>3</sup>/s)

- Portata di attenzione scarico diga – eventuali soglie incrementali (□Q) 1.000 (m<sup>3</sup>/s)

Estremi dell'atto dell'Autorità idraulica di individuazione di Q<sub>min</sub> AIPO prot. n. 4539 del 23/02/2017

**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.

<sup>2</sup> Il valore si riferisce alla quota di massima regolazione di progetto (quella autorizzata è 41,00 m s.m.)

<sup>3</sup> La portata di 12.800 m<sup>3</sup>/s e la quota di 44,84 m s.m. sono dati progettuali e riguardano l'evento di piena registratosi nel 1957 come da F.C.E.M. vigente. (La piena di riferimento 12.800 m<sup>3</sup>/s è esitata dalle 11 luci con paratoie totalmente aperte e dalla golena sinistra con un livello a monte della traversa di 44,84 m s.l.m.).

<sup>4</sup> Valore stimato dal gestore e indicato nel documento "Diga di Isola Serafini (PC) – Analisi idrologica finalizzata alla valutazione della portata al colmo di assegnato rischio" datato 24.11.2006 e trasmesso all'UT Dighe di Milano con lettera prot. n. 1750 del 7.12.2006.

<sup>5</sup> Il valore di Q<sub>Amax</sub> riportato nello studio del gestore è pari a 9.900 m<sup>3</sup>/s

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	4 di 22

## 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 e/o allerta meteo idrogeologica idraulica da parte di una delle due Regioni (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) è necessario l'apertura volontaria e/o automatica degli scarichi presidiati dalle paratoie al fine di contenere il superamento della quota autorizzata di **41.00** m s.m.;
- 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 dal 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 l'ARPAE SIMC CF e/o la Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia/CFD. Qualora, sulla base delle informazioni acquisite o ricevute, preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento e, comunque, l'avvenuto superamento della portata scaricata di 4.000 m<sup>3</sup>/s <sup>(6)</sup>.
- ☐ Si predispongono, 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 e la portata scaricata.

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Allegato	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano

- ☐ 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.

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.

**AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA E LA PROTEZIONE CIVILE DELL'EMILIA ROMAGNA - ARPAE SIMC CF**

&

**REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE/CFD**

&

**AUTORITA' IDRAULICA: A.I.Po – UFFICI OPERATIVI: CREMONA E MILANO (SPONDA LOMBARDA); PIACENZA (SPONDA EMILIANA). UFFICIO SERVIZIO DI PIENA**

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

#### **PREFETTURA - UTG DI PIACENZA**

<sup>6</sup> Foglio Condizioni Esercizio e Manutenzione vigente: "Il criterio alla base della progettazione dello sbarramento non è stata infatti l'evacuazione di una "massima piena" del Po, bensì la condizione che il rigurgito prodotto dalla ritenuta a quota 41,50 m s.l.m. ad Isola Serafini sia compatibile con il contenimento nell'alveo di magra di portate  $Q \leq 4000$  m<sup>3</sup>/s."

Per portate uguali o superiori a circa 4.000 m<sup>3</sup>/s il gestore non deriva e l'intera portata viene scaricata al di sotto delle paratoie piane.

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	5 di 22

Ricevuta la comunicazione di preallerta, ove ritenuto necessario, informa le Prefetture UTG di Cremona e Lodi ed il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

### 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
Allegato	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano

- 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
Allegato	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano

#### UFFICIO TECNICO PER LE DIGHE DI MILANO

- 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 della Protezione Civile Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Prefettura – UTG di Piacenza Prefettura – UTG di Lodi Prefettura – UTG di Cremona

## 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 di massimo invaso pari a 41,50 m s.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;
- 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

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	6 di 22

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, le portate scaricate, la natura dei fenomeni in atto e la loro prevedibile evoluzione.

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Allegato	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano
	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna
	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza
	Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena
	ARPAE SIMC CF
	Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia
	Prefettura – UTG di Piacenza
	Prefettura – UTG di Lodi
Prefettura – UTG di Cremona	
[solo in caso di sisma] Dipartimento 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 in diga dell'Ingegnere responsabile della sicurezza, presente presso la diga.
- 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.

#### 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 già effettuate, 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 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" (Vedi Allegato).

### AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA E LA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA.

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

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	7 di 22

- Garantisce l'informazione e assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena»: [A.I.Po – Ufficio operativo di Piacenza \(sponda emiliana\) - Ufficio Servizio di Piena](#) e con [ARPAE SIMC CF](#).
- Allertano gli enti territoriali del territorio regionale interessati dall'evento ai fini dell'eventuale attivazione dei relativi piani di emergenza;

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile <b>Emilia-Romagna.</b>	Prefettura – UTG di Piacenza Provincia di Piacenza Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino

- Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento e informative con le altre regioni competenti per i territori di valle potenzialmente interessati dai fenomeni, previste per la Fase successiva (“Pericolo”).

#### REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE

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

- Assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena»: [A.I.Po – Uffici operativi: Cremona e Milano \(sponda lombarda\)](#); [Ufficio Servizio di Piena](#) e con il Centro Funzionale decentrato.
- Allertano gli enti territoriali del territorio regionale interessati dall'evento ai fini dell'eventuale attivazione dei relativi piani di emergenza;

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico delle Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della <b>Regione Lombardia</b>	Provincia di Lodi Provincia di Cremona Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

- Attua, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento e informative con le altre regioni competenti per i territori di valle potenzialmente interessati dai fenomeni, previste per la Fase successiva (“Pericolo”).

#### PREFETTURE: UTG DI PIACENZA – UTG DI LODI – UTG DI CREMONA

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

- Attuano, se ritenuto opportuno sin da questa fase, le azioni di coordinamento e informative tra loro, previste per la Fase successiva (“Pericolo”).
- Allertano, ove ritenuto necessario, i Comandi provinciali dei Vigili del fuoco dei territori di competenza.

#### AUTORITA' IDRAULICA: A.I.PO – UFFICI OPERATIVI: CREMONA E MILANO (SPONDA LOMBARDA); PIACENZA (SPONDA EMILIANA). UFFICIO SERVIZIO DI PIENA

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

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	8 di 22

## 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 41,50 m s.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.

### 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
Allegato + Sintetica relazione	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Prefettura – UTG di Piacenza Prefettura – UTG di Lodi Prefettura – UTG di Cremona Dipartimento 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) 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

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	9 di 22

- 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.**

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Relazione	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia

#### AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

- Garantiscono l'informazione e assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» [A.I.Po – Ufficio operativo di Piacenza \(sponda emiliana\)](#), [Ufficio Servizio di Piena](#) e con [ARPAE SIMC CF](#).
- Allerta gli enti territoriali regionali ed i sindaci dei Comuni dei territori di rispettiva competenza interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile <b>Emilia-Romagna.</b>	Prefettura – UTG di Piacenza Provincia di Piacenza Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino

#### REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE

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

- Assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» [A.I.Po – Uffici operativi: Cremona e Milano \(sponda lombarda\)- Ufficio Servizio di Piena](#) e con il Centro Funzionale decentrato.
- Allerta gli enti locali del territorio regionale ed i sindaci dei Comuni dei territori di rispettiva competenza interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico delle Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della <b>Regione Lombardia</b>	Provincia di Lodi Provincia di Cremona Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

#### PREFETTURE: UTG DI PIACENZA – UTG DI LODI – UTG DI CREMONA

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

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
<b>Diga di ISOLA SERAFINI - PC</b>	737	1	Luglio 2017	10 di 22

- Attuano le procedure previste per questa fase dai piani di emergenza, sentito l'Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano e la Protezione Civile Regionale del territorio di rispettiva competenza e si raccordano tra loro.
- Attivano i Comandi provinciale dei Vigili del fuoco, ove ritenuto necessario, secondo le proprie procedure interne.

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	11 di 22

## 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 di dissesto interessanti gli argini e/o l'alveo (sifonamenti nel terreno di fondazione) 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.

### II.4.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

Fermi restando gli obblighi di cui alle precedenti fasi:

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

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
ALLEGATO	Prefettura – UTG di Piacenza Prefettura – UTG di Lodi Prefettura – UTG di Cremona Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Dipartimento della Protezione Civile Sindaci dei Comuni della Regione Emilia Romagna: Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino Sindaci dei Comuni della Regione Lombardia: Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

#### PREFETTURE: UTG DI PIACENZA – UTG DI LODI – UTG DI CREMONA

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. 2, comma 1, lettera c) della legge n. 225/1992 e successive modificazioni ed integrazioni, i Prefetti:

- ☐ Assumono la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, ai sensi dell'art. 14, della legge n. 225/1992 e successive modificazioni ed integrazioni, coordinandosi per ciascun territorio provinciale di competenza con:
  1. Il **Presidente della Regione Emilia Romagna** (Prefetto di Piacenza).
  2. Il **Presidente della Regione Lombardia** (Prefetti di Lodi e Cremona)
- ☐ Attivano i Comandi provinciali dei Vigili del fuoco e le Forze di polizia dei territori di rispettiva competenza
- ☐ Attuano le procedure previste per questa fase dai piani di emergenza, in raccordo rispettivamente con la Provincia di Piacenza (Prefetto di Piacenza), la Provincia di Lodi (Prefetto di Lodi) e la Provincia di Cremona (Prefetto di Cremona) ed in coordinamento tra loro con:
  - Agenzia Regionale per la Sicurezza e la Protezione Civile dell'Emilia Romagna (Prefetto di Piacenza)

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
<b>Diga di ISOLA SERAFINI - PC</b>	737	1	Luglio 2017	12 di 22

- Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia (Prefetti di Lodi e Cremona)
- Dipartimento della Protezione Civile

#### AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

- Si coordina con il Prefetto di Piacenza ai fini dell'attuazione delle procedure previste per questa fase dai piani di emergenza.
- Allerta la Prefettura, la Provincia ed i sindaci dei Comuni dei territori di competenza interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile <b>Emilia-Romagna.</b>	Prefettura – UTG di Piacenza Provincia di Piacenza Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino

#### REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE

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

- Si coordina con i Prefetti di Lodi e Cremona ai fini dell'attuazione delle procedure previste per questa fase dai piani di emergenza.
- Allerta gli enti territoriale ed i sindaci dei Comuni dei territori di competenza interessati dall'evento, ai fini dell'attivazione dei relativi piani di emergenza

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
Specifico delle Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della <b>Regione Lombardia</b>	Provincia di Lodi Provincia di Cremona Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	13 di 22

### 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 Protezione civile della Regione Emilia Romagna e/o della Lombardia/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 di portata.

##### 3.1.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

##### All'inizio della fase

- Si predisporre, in termini organizzativi, a gestire la fase di "**Preallerta per rischio idraulico**".
- Comunica l'attivazione della fase di "**Preallerta per rischio idraulico**", se la portata scaricata raggiunge il valore di 4.000 m<sup>3</sup>/s, e fornisce informazioni in merito al livello di invaso attuale, all'ora dell'apertura degli scarichi e alla portata scaricata e/o che si prevede di scaricare;

Modello di comunicazione	Destinatari della comunicazione
ALLEGATO	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano

##### Durante la fase

- Comunica (con analogo modello di comunicazione) 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<sub>min</sub> di 6.500 m<sup>3</sup>/s**
- Si tiene informato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso l'Agenzia Regionale per la Sicurezza e la Protezione Civile dell'Emilia Romagna e/o Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia/CFD ed ARPAE SIMC CF

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	14 di 22

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 predispongono, 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) 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).

**AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA**

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

- Garantisce l'informazione e il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» **A.I.Po – Ufficio operativo di Piacenza (sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena** e con **ARPAE SIMC CF**.
- Allerta, se del caso, la Provincia, la Prefettura – UTG ed 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 Protezione civile regionale	Prefettura – UTG di Piacenza Provincia di Piacenza Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino

**REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE**

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.
- Assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» **A.I.Po – Uffici operativi: Cremona e Milano (sponda lombarda) - Ufficio Servizio di Piena**
- Allerta, se del caso, le Province, 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 Protezione civile regionale	Provincia di Lodi Provincia di Cremona Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

**AUTORITA' IDRAULICA: A.I.P.O – UFFICI OPERATIVI: CREMONA E MILANO (SPONDA LOMBARDA); PIACENZA (SPONDA EMILIANA). UFFICIO SERVIZIO DI PIENA**

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

**ARPAE SIMC CF**

- Valuta le informazioni fornite dal Gestore per l'analisi dello scenario di evento atteso.

**PREFETTURA - UTG DI PIACENZA**

Ricevuta la comunicazione di preallerta, ove ritenuto necessario, informa le Prefetture UTG di Cremona e Lodi ed il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

**3.2.ALLERTA PER RISCHIO IDRAULICO**

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	15 di 22

### 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 superano il valore  $Q_{min}$  pari a **6.500 m<sup>3</sup>/s.**

### 3.2.2 Azioni conseguenti alla attivazione

#### GESTORE

#### All'inizio della fase.

- Si predispose, 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
ALLEGATO	Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza ARPAE SIMC CF Direzione Generale Sicurezza e Protezione Civile della Regione Lombardia Autorità idraulica competente: A.I.Po - Uffici operativi: Cremona e Milano (Sponda lombarda); Piacenza (Sponda emiliana). Ufficio Servizio di Piena Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano Prefettura – UTG di Piacenza Prefettura – UTG di Lodi Prefettura – UTG di Cremona

#### Durante la fase

- Comunica (con analoghi modelli di comunicazione) alle amministrazioni destinatarie della comunicazione di attivazione della fase, le eventuali significative variazioni delle portate scaricate e, in particolare, l'eventuale raggiungimento (in aumento o riduzione) **delle soglie incrementali  $\Delta Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{s}$** , unitamente alle informazioni previste per la fase precedente.
- Si tiene informato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto presso le Protezioni Civili delle Regioni Emilia Romagna e/o Lombardia/CFD e ARPAE SIMC CF;
- 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 e, comunque, quando la portata supera  $8.500 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - 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) 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  $Q_{min}$ ).

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	16 di 22

## AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

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

- Garantisce l'informazione e il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» [A.I.Po – Ufficio operativo di Piacenza \(sponda emiliana\)](#), [Ufficio Servizio di Piena](#) e con [ARPAE SIMC CF](#).
- Allerta la Provincia, la Prefettura – UTG 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 Protezione civile regionale	Prefettura – UTG di Piacenza Provincia di Piacenza Monticelli d'Ongina, Castelvetro Piacentino

## REGIONE LOMBARDIA - DIREZIONE GENERALE SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE/CFD

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

- Valutano le informazioni fornite dal Gestore per le attività di competenza.
- Assicura il coordinamento con l'amministrazione competente per il «servizio di piena» [A.I.Po – Ufficio operativo di Piacenza](#)
- Allerta, se del caso, gli enti territoriali 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 Protezione civile regionale	Provincia di Lodi Provincia di Cremona Castelnuovo Bocca d'Adda, Crotta d'Adda, Spinadesco, Cremona, Gerre de' Caprioli

## PREFETTURE: UTG DI PIACENZA – UTG DI LODI – UTG DI CREMONA

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

- Vigilano, se del caso, sulla attivazione dei piani di emergenza nei territori a valle della diga stessa.
- Attuano, se del caso, le azioni di coordinamento tra loro.

## AUTORITA' IDRAULICA: A.I.PO – UFFICI OPERATIVI: CREMONA E MILANO (SPONDA LOMBARDA); PIACENZA (SPONDA EMILIANA). UFFICIO SERVIZIO DI PIENA

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

## ARPAE SIMC CF

- Valuta le informazioni fornite dal Gestore per l'analisi dello scenario di evento atteso.

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	17 di 22

#### 4. 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 od 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.
- Sulle prescrizioni generali di cui al punto precedente, prevalgono le eventuali disposizioni del Piano di laminazione, ove adottato, o di differenti disposizioni emanate dalle autorità competenti; in particolare, in occasione di eventi di piena significativi, le Protezioni civili regionali, ovvero l'Unità di comando e controllo di cui alla Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii. (di seguito "UCC") qualora istituita, sentito il Gestore, può disporre manovre degli organi di scarico allo scopo di creare le condizioni per una migliore regolazione dei deflussi in relazione ad eventi alluvionali previsti o in atto. Delle predette disposizioni viene data comunicazione all'Ufficio Tecnico per le Digue di Milano di Milano, ai Prefetti di Piacenza, Lodi e Cremona.
- 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: 8.500 m<sup>3</sup>/s. 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 è fissata a 4.000 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.

5. ALLEGATI: MODELLI DI COMUNICAZIONI da inviarsi secondo le modalità stabilite in Rubrica

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
Diga di ISOLA SERAFINI - PC	737	1	Luglio 2017	18 di 22

ALLERTA IN APPLICAZIONE DEL DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	DATA	ORA	NUMERO
--	------	-----	--------

(1)	Destinatari	TEL	(FAX)	PEC - MAIL
	Prefettura di Piacenza	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Prefettura di Lodi	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Prefettura di Cremona	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Ufficio Tecnico per le Dighe di Milano	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Regione Emilia-Romagna - Agenzia Regionale Protezione Civile	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Regione Emilia-Romagna Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile Emilia-Romagna - Servizio Area Affluenti Po Presidio Territoriale Ambito Piacenza	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	ARPAE SIMC – Centro Funzionale Regionale	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Regione Lombardia - Sala Operativa Protezione Civile	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Regione Lombardia – D.G. Sicurezza e Protezione Civile	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	AIPo – Agenzia Interregionale per il Fiume Po	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Dipartimento Protezione Civile	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Monticelli d’Ongina	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Castelvetro Piacentino	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Castelnuovo Bocca d’Adda	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Crotta d’Adda	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Spinadesco	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Cremona	...omissis...	...omissis...	...omissis...
	Comune di Gerre dè Caprioli	...omissis...	...omissis...	...omissis...

(1) barrare la caselle di interesse

“RISCHIO DIGA” (barrare se per SISMA <input type="checkbox"/> )			
FASE	Attivazione	Proseguizione	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	Proseguizione	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 <sup>3</sup> /s
Pioggia totale da inizio evento		mm
Intensità pioggia in atto		mm/h
Eventuali altri dati significativi		
Portata scaricata		m <sup>3</sup> /s
Ora prevista apertura scarichi		hh:mm
Portata che si prevede di scaricare		m <sup>3</sup> /s
di cui ...		m <sup>3</sup> /s
di cui ...		m <sup>3</sup> /s
Ora prevista raggiungimento fase successiva		hh:mm

Valori di riferimento		
Quota autorizzata	41,00	m <sup>3</sup> /s
Quota massima di regolazione	41,50	m <sup>3</sup> /s
Quota massima raggiungibile in occasione eventi di piena	44,84	m <sup>3</sup> /s
Quota di massimo invaso	41,50	m <sup>3</sup> /s
Portata massima transitabile in alveo Q <sub>Amax</sub>	8.500	m <sup>3</sup> /s
Portata di attenzione Q <sub>min</sub>	6.500	m <sup>3</sup> /s
Soglie incrementali ΔQ per portate scaricate superiori alla Q <sub>min</sub>	1.000	m <sup>3</sup> /s

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 EMILIA-ROMAGNA ( r\_ emiro )  
Protezione Civile ( AOO\_PC )  
allegato al PG/2017/0049972 del 19/11/2017 10:13:46

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
<b>Diga di ISOLA SERAFINI - PC</b>	737	1	Luglio 2017	19 di 22

## 6. RUBRICA TELEFONICA

Ente/Funzione/Ufficio	Referente	Recapiti	Telefono fisso + Fax	Mail/Pec
<b>Gestore</b> <b>ENEL GREEN POWER</b> Unità Territoriale Emilia Romagna, Toscana e Marche Via Tronchi, 49/a - 43125 PARMA	Dott. SESSEGO Massimo	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Posto di Teleconduzione di Polpet - Via Cadore, 10 - Ponte nelle Alpi (BL)	Personale di turno	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Ingegnere Responsabile Unità Ingegneria Civile ed Idraulica - Via Lungarno Colombo, 54 - Firenze	Ing. CIULLI Barbara	...omissis...	...omissis...	...omissis...
<b>Sostituto Ingegnere Responsabile</b> <b>ENEL GREEN POWER</b> Unità Territoriale Emilia Romagna, Toscana e Marche Via Tronchi, 49/a - 43125 PARMA	Ing. CELLA Federica	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Prefettura di Piacenza		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Prefettura di Lodi		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Prefettura di Cremona		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Agenzia Reg.le per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile	CENTRO OPERATIVO REGIONALE  dott. MARCHI Fabrizio	...omissis...	...omissis...	...omissis...
SERVIZIO AREA AFFLUENTI PO - Agenzia Reg.le per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile	Ing. CAPUANO Francesco	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Reg.ne Emilia Romagna/C.F.D.	Centro Funzionale Decentrato ARPAE (Servizio Idro- Meteo-Clima)	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Regione Lombardia Direzione Generale Prot. Civile - Struttura Gestione delle Emergenze		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Regione Lombardia Sala Operativa Protezione Civile		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Provincia di PIACENZA		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Provincia di LODI		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Provincia di CREMONA		...omissis...	...omissis...	...omissis...

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
<b>Diga di ISOLA SERAFINI - PC</b>	737	1	Luglio 2017	20 di 22

			fax	
AUTORITÀ IDRAULICA A VALLE (A.I.PO - Uff. Op. CR)	Ing. LA VEGLIA Marco (Dir. Dir.ne Territ. Idrogr. Lombardia Orientale)	...omissis...	...omissis...	...omissis...
AUTORITÀ IDRAULICA A VALLE (A.I.PO - Uff. Op. MI)	Ing. MILLE Luigi (Dir. Dir.ne Territ. Idrogr. Lombardia Occidentale)	...omissis...	...omissis...	...omissis...
AUTORITÀ IDRAULICA A VALLE (A.I.PO - Uff. Op. PC)	Ing. VERGNANI Mirella (Dir. Dir.ne Territ. Idrogr. E. R. Occidentale)	...omissis...	...omissis...	...omissis...
AUTORITÀ IDRAULICA A VALLE (A.I.PO - Uff. Servizio di Piena, Presidio Idraulico e Reti Monitoraggio)	Ing. BORTOLOTTO Sandro (Dir. Dir.ne Tecnica Centrale-Progetti, Interventi, ICT) Ing. ZANICHELLI Gianluca (Pos.ne Organizzativa Uff. Servizio di Piena, Presidio Idraulico e Reti Monitoraggio)	...omissis...	...omissis...	...omissis...
D.G. Dighe - U.T.D. Milano	DIRIGENTE Ing. MAUGLIANI Vittorio	...omissis...	...omissis...	...omissis...
D.G. Dighe - Roma	DIRETTORE	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Pres.Cons.Ministri - Dip. to Protezione Civile		...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di MONTICELLI d'ONGINA	SINDACO DISTANTE Gimmi  Resp. Prot.Civ. MISSERI Massimo	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di CASTELVETRO P.no	SINDACO QUINTAVALLA Luca Giovanni Resp. Prot.Civ. GALVANI Vittorio	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di CASTELNUOVO BOCCA d'ADDA (LO)	SINDACO SCHIAVI Marcello UFF.TECNICO: SCHIAVI Antonio BRICCHIA Alessandro	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di CREMONA	SINDACO GALIMBERTI Gianluca RESP.PROTCIV Ing. PAGLIARINI Marco	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di SPINADESCO (CR)	SINDACO LAZZARI Roberto AG. CABRINI Giorgio	...omissis...	...omissis...	...omissis...
Comune di GERRE de' CAPRIOLI (CR)	SINDACO MARCHI Michel RESP. PROTCIV FANTONI Enrico	...omissis...	...omissis...	...omissis...

DOCUMENTO DI PROTEZIONE CIVILE	n. arch.	Rev.	Data	Pagina
<b>Diga di ISOLA SERAFINI - PC</b>	737	1	Luglio 2017	21 di 22

Comune di CROTTA d'ADDA (CR)	SINDACO GEREVINI Renato COORD.PROTCIV CARRARA Samuele	...omissis...	...omissis...	...omissis...
---------------------------------	--	---------------	---------------	---------------