



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

DELIBERAZIONE N. 23/1 DEL 9.5.2017

Oggetto: Piano speditivo di Laminazione Statica preventivo dell'invaso della diga di Maccheronis sul rio Posada in Comune di Torpè (Direttiva P.C.M. 27/02/2004).

Il Presidente, d'intesa con l'Assessore dei Lavori Pubblici e l'Assessore della Difesa dell'Ambiente, riferisce che con la deliberazione n. 63/13 del 25.11.2016 la Giunta regionale ha provveduto a:

- adottare il Piano di Laminazione statica preventivo dell'invaso della diga di Maccheronis sul rio Posada in Comune di Torpè (Direttiva P.C.M. 27.2.2004);
- dare mandato alla Direzione generale della Protezione Civile regionale di notificare la proposta di Piano agli enti locali interessati sia all'adeguamento dei Piani Comunali di Protezione Civile sia all'utilizzazione delle risorse idriche invasate e di acquisirne le osservazioni in merito;
- dare mandato ad ARPAS, Dipartimento Meteorologico, di installare e rendere operativa l'apparecchiatura di rilevamento e trasmissione dei dati di livello idrometrico dell'invaso sul rio Posada a Maccheronis, secondo le specifiche stabilite nello studio del Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura (DICAAR) dell'Università di Cagliari (allegato C) in relazione alle esigenze operative previste dal Piano,

stabilendo, altresì, di procedere all'approvazione successiva del Piano una volta esperite le fasi sopra indicate.

Il Presidente e gli Assessori dei Lavori Pubblici e della Difesa dell'Ambiente, ricordano inoltre alla Giunta:

- che la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, recante "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" e s.m.i., in particolare al punto 5 concernente le misure di previsione e prevenzione non strutturale finalizzate al governo delle piene, evidenzia che:
 - a) nei bacini idrografici in cui sono presenti invasi artificiali di interesse regionale o interregionale, le Regioni devono organizzare un'adeguata attività di regolazione dei deflussi per fini di protezione civile;



- b) le Regioni individuano l'Autorità responsabile del governo delle piene che, con il concorso dei Centri Funzionali, delle Autorità di Bacino, del Registro italiano delle dighe, degli Uffici territoriali di Governo, delle Autorità responsabili dei piani di emergenza provinciali e del Presidio territoriale, assicuri la massima laminazione della piena, attesa o in atto, e lo sversamento in alveo di portate non pericolose per i tratti del corso d'acqua a valle;
 - c) per gli invasi artificiali che presentano caratteristiche idonee per un loro efficace utilizzo ai fini della laminazione delle piene, le Regioni, con il concorso tecnico dei Centri Funzionali, delle Autorità di bacino e del Registro italiano dighe e d'intesa con il gestore, sotto il coordinamento del Dipartimento della protezione civile, predispongono e adottano un piano di laminazione preventivo;
- che l'Autorità di bacino della Sardegna, come contributo ai lavori del Tavolo Tecnico istituito in attuazione dell'articolo 50 "Piani di laminazione" delle Norme di Attuazione del PAI, integrate con la deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 30.7.2015, ha messo a disposizione la propria collaborazione con il DICAAR dell'Università di Cagliari, nell'ambito dell'Accordo di collaborazione finalizzato alla predisposizione del Piano di Gestione del rischio di alluvione sui principali corsi d'acqua della Sardegna e che, nelle more della individuazione dell'autorità idraulica, il suddetto Tavolo tecnico ha preso in considerazione, con il supporto degli studi sviluppati dall'Università di Cagliari - DICAAR, un'ipotesi di Piano di laminazione statica speditivo riguardante il bacino del rio Posada adottato con la Delib.G.R. n. 63/13 del 25.11.2016;
 - che la citata Delib.G.R. n. 63/13 del 25.11.2016 ha dato atto che nell'esame della ipotesi di piano di laminazione si è, in particolare, tenuto conto che il bacino del rio Posada, a causa degli eventi di precipitazione intensi verificatisi recentemente è stato interessato da fenomeni di piena eccezionali che hanno determinato estesi allagamenti nei territori di valle della diga di Maccheronis e provocato gravi disagi alla popolazione ed alle attività produttive del territorio, ma che d'altra parte l'invaso di Maccheronis risulta strategico per garantire principalmente l'utilizzazione delle risorse idriche accumulate ai fini potabili, irrigui e industriali del territorio;
 - che, successivamente alla sua adozione, il Piano, notificato dalla Direzione generale della Protezione Civile con nota prot. 9859 del 1° dicembre 2016 agli enti locali interessati per acquisire le osservazioni in merito, è stato illustrato in un incontro tenutosi in data 21 dicembre 2016 e che i suddetti Enti Locali non hanno fatto pervenire alcuna osservazione, come rilevato nella nota prot. 1700 del 10.2.2017 della Direzione generale della Protezione Civile.

Il Presidente comunica, inoltre, alla Giunta che con la nota prot. 10588 in data 13.3.2017 il competente Servizio Territoriale delle Opere Idrauliche di Nuoro, in sede di Tavolo Tecnico, in attuazione delle previsioni della Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014 "rischio a valle delle grandi dighe",



ha dato conto delle problematiche inerenti alle fuoriuscite d'acqua dal rilevato arginale in sinistra idrografica, rilevate in occasione degli eventi di piena del 19-20 dicembre 2016 e 21-22 gennaio 2017, per portate di piena con valori intorno ai 700 m³/s, proponendo di inserire nel Documento di protezione civile una soglia di portata critica (Q) pari a 709 m³/s, che determina un livello idrico al guado in loc. Adu e Mesu pari alla soglia di allerta S3 (3.80 m).

A seguito dell'adozione del Piano con la citata Delib.G.R. n. 63/13 del 25.11.2016, il gestore ha utilizzato le regole in esso previste.

Per quanto sopra riferito, il Presidente, d'intesa con gli Assessori dei Lavori Pubblici e della Difesa dell'Ambiente, propone:

- di approvare il Piano di Laminazione statica preventivo dell'invaso della diga di Maccheronis sul rio Posada in Comune di Torpè (Direttiva P.C.M. 27.2.2004) (allegato A), definito tecnicamente in sede di Tavolo Tecnico sulla base dello studio predisposto dal DICAAR, le cui risultanze vengono confermate tenendo conto dell'attuale configurazione della diga di sbarramento e degli organi accessori (allegato B Studio DICAAR);
- di dare atto, pertanto, che il gestore dovrà rispettare le limitazioni delle quote massime autorizzate mensili, previste dal Piano;
- di dare mandato alla Direzione generale della Protezione Civile regionale di notificare il Piano approvato agli enti locali interessati sia all'adeguamento dei Piani Comunali di Protezione Civile, sia all'utilizzazione delle risorse idriche invasate;
- di dare mandato alla Direzione generale della Protezione Civile regionale di trasmettere il Piano approvato al Dipartimento nazionale della Protezione civile, alla Prefettura - UTG di Nuoro, alla Provincia di Nuoro ed all'Ufficio Dighe di Cagliari del MIT;
- di dare atto che, sulla base delle risultanze dello studio DICAAR, i tempi di intervento risultano così stimati:

$$Q_{critica} = 709 \text{ m}^3/\text{s}$$

Livello iniziale di invaso [m s.l.m.]	Tempi di intervento [h]				
	T 10	T 20	T 50	T 100	T 200
35	8.4	6.8	5.7	5.2	4.8
38	7.0	5.7	4.8	4.4	4.0
40.5	5.8	4.6	3.8	3.4	3.2
42.3	5.2	3.8	3.0	2.6	2.4



$Q_{critica} = 1000 \text{ m}^3/\text{s}$

Livello iniziale di invaso [m s.l.m.]	Tempi di intervento [h]				
	T 10	T 20	T 50	T 100	T 200
35	∞	7.3	6.1	5.4	5.0
38	∞	6.4	5.3	4.7	4.3
40.5	8.5	5.6	4.5	3.9	3.6
42.3	8.3	5.3	4.0	3.4	3.1

- di ribadire la necessità che ARPAS provveda ad installare e rendere operativa, improrogabilmente entro il 15 luglio 2017, l'apparecchiatura di rilevamento e trasmissione dei dati validati di livello idrometrico dell'invaso sul rio Posada a Maccheronis, in relazione alla esigenza di garantire la migliore operatività del Piano entro la prossima stagione autunnale;
- di dare atto che i tempi di intervento nell'ambito delle procedure di protezione civile sono condizionati dall'acquisizione da parte del Centro Funzionale Decentrato (CFD), secondo quanto previsto dal Piano (passo temporale massimo pari a 15 minuti), del dato validato del livello idrometrico dell'invaso.

Conseguentemente il Piano, fino alla specifica comunicazione in tal senso da parte del Dipartimento Meteorologico dell'ARPAS alla Direzione generale regionale della Protezione Civile, sarà attuato in via sperimentale con l'acquisizione da parte del Centro Funzionale Decentrato (CFD) del dato del livello idrometrico dell'invaso validato e fornito dal gestore con passo temporale di 30 minuti.

Pertanto i tempi di intervento teorici precedentemente indicati sono mediamente ridotti di 30 minuti nella fase sperimentale e di 15 minuti una volta che ARPAS, Dipartimento Meteorologico, abbia installato e resa operativa l'apparecchiatura di rilevamento e trasmissione dei dati validati di livello idrometrico dell'invaso;

- di dare atto che la Direzione generale della Protezione Civile notificherà a tutti gli organismi interessati l'avvio della fase operativa e delle caratteristiche dei tempi di intervento;
- di dare atto che sino alla adozione da parte della competente Prefettura del Documento di protezione civile della diga di Maccheronis contenente la nuova soglia Q pari a $709 \text{ m}^3/\text{s}$ il CFD comunicherà alla SORI, con le modalità previste dal Piano di laminazione, il raggiungimento non solo della portata critica laminata ivi prevista ($1000 \text{ m}^3/\text{s}$) ma anche la portata laminata di $709 \text{ m}^3/\text{s}$.

La Giunta regionale, condividendo quanto rappresentato e proposto dal Presidente, d'intesa con gli Assessori dei Lavori Pubblici e della Difesa dell'Ambiente, visto il parere favorevole di legittimità del



Direttore generale dell'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, del Direttore generale dei Lavori Pubblici e del Direttore generale della Protezione Civile

DELIBERA

- di approvare il Piano di Laminazione statica preventivo dell'invaso della diga di Maccheronis sul rio Posada in Comune di Torpè (Direttiva P.C.M. 27.2.2004), allegato A, definito tecnicamente in sede di Tavolo Tecnico sulla base dello studio predisposto dal DICAAR le cui risultanze vengono confermate, tenendo conto dell'attuale configurazione della diga di sbarramento e degli organi accessori (allegato B Studio DICAAR);
- di dare atto, pertanto, che il gestore dovrà rispettare le limitazioni delle quote massime autorizzate mensili, previste dal Piano;
- di dare mandato alla Direzione generale della Protezione Civile regionale di notificare il Piano approvato agli enti locali interessati sia all'adeguamento dei Piani Comunali di Protezione Civile, sia all'utilizzazione delle risorse idriche invasate;
- di dare mandato alla Direzione generale della Protezione Civile regionale di trasmettere il Piano approvato al Dipartimento nazionale della Protezione civile, alla Prefettura - UTG di Nuoro, alla Provincia di Nuoro ed all'Ufficio Dighe di Cagliari del MIT;
- di dare atto che, sulla base delle risultanze dello studio DICAAR, i tempi di intervento risultano così stimati:

$$Q_{critica} = 709 \text{ m}^3/\text{s}$$

Livello iniziale di invaso [m s.l.m.]	Tempi di intervento [h]				
	T 10	T 20	T 50	T 100	T 200
35	8.4	6.8	5.7	5.2	4.8
38	7.0	5.7	4.8	4.4	4.0
40.5	5.8	4.6	3.8	3.4	3.2
42.3	5.2	3.8	3.0	2.6	2.4

$$Q_{critica} = 1000 \text{ m}^3/\text{s}$$

Livello iniziale di invaso [m s.l.m.]	Tempi di intervento [h]				
	T 10	T 20	T 50	T 100	T 200
35	∞	7.3	6.1	5.4	5.0
38	∞	6.4	5.3	4.7	4.3
40.5	8.5	5.6	4.5	3.9	3.6
42.3	8.3	5.3	4.0	3.4	3.1



- di ribadire la necessità che ARPAS provveda ad installare e rendere operativa, improrogabilmente entro il 15 luglio 2017, l'apparecchiatura di rilevamento e trasmissione dei dati validati di livello idrometrico dell'invaso sul rio Posada a Maccheronis, in relazione alla esigenza di garantire la migliore operatività del Piano entro la prossima stagione autunnale;
- di dare atto che i tempi di intervento nell'ambito delle procedure di protezione civile, sono condizionati dall'acquisizione da parte del Centro Funzionale Decentrato (CFD), secondo quanto previsto dal Piano (passo temporale massimo pari a 15 minuti), del dato validato del livello idrometrico dell'invaso.

Conseguentemente il Piano fino alla specifica comunicazione in tal senso da parte del Dipartimento Meteorologico dell'ARPAS alla Direzione generale regionale della Protezione Civile sarà attuato in via sperimentale con l'acquisizione da parte del Centro Funzionale Decentrato (CFD) del dato del livello idrometrico dell'invaso validato e fornito dal gestore con passo temporale di 30 minuti.

Pertanto i tempi di intervento teorici precedentemente indicati sono mediamente ridotti di 30 minuti nella fase sperimentale e di 15 minuti una volta che ARPAS, Dipartimento Meteorologico, abbia installato e resa operativa l'apparecchiatura di rilevamento e trasmissione dei dati validati di livello idrometrico dell'invaso;

- di dare atto che la Direzione generale della Protezione Civile notificherà a tutti gli organismi interessati l'avvio della fase operativa e delle caratteristiche dei tempi di intervento;
- di dare atto che sino all'adozione da parte della competente Prefettura del Documento di protezione civile della diga di Maccheronis contenente la nuova soglia Q pari a 709 m³/s il CFD comunicherà alla SORI, con le modalità previste dal Piano di laminazione, il raggiungimento non solo della portata critica laminata ivi prevista (1000 m³/s) ma anche la portata laminata di 709 m³/s.

Il Direttore Generale

Alessandro De Martini

Il Presidente

Francesco Pigliaru