

***Tavolo Tecnico di cui all'articolo 50 "Piani di laminazione" delle Norme di Attuazione del PAI, integrate con la deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 30.07.2015***

**Proposta di definizione speditiva del Piano di Laminazione Statica preventivo dell'invaso della diga di Monteleone Roccadoria sul fiume Temo in Comune di Monteleone Roccadoria  
(Direttiva P.C.M. 27/02/2004)**

Premesso che:

Il Decreto legge 15 maggio 2012, n. 59 convertito, con modificazioni dalla legge del 12 luglio 2012, n.100 recante "Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile" ed in particolare l'art. 3ter, comma 2, prevede che "...il governo e la gestione del sistema di allerta nazionale sono assicurati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni, attraverso la rete dei Centri Funzionali..., dal Servizio meteorologico nazionale distribuito...dalle reti di monitoraggio e di sorveglianza e dai presidi territoriali... nonché dai Centri di competenza...".

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:

- 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;
- 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;
- 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.

L'articolo 50 "Piani di laminazione" delle Norme di Attuazione del PAI, integrate con la deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 30.07.2015, in riferimento alla predetta Direttiva, testualmente recita:

1. In attuazione della Direttiva PCM 27.02.04, entro 3 mesi dalla deliberazione di adozione da parte del Comitato Istituzionale delle norme del presente Titolo V, l'Autorità di Bacino provvede ad istituire un Tavolo Tecnico con il compito di coordinare le attività di redazione dei piani di

laminazione contenenti le azioni di regolazione dei deflussi dalle dighe nel corso di eventi di piena.

2. A tal fine deve essere primariamente valutata, attraverso studi specifici, l'influenza che possono esercitare i volumi accumulabili negli invasi sulla formazione e propagazione dell'onda di piena a valle; in base ai risultati di tali valutazioni ed alle condizioni di esercizio delle singole dighe, devono essere individuati quegli invasi che potrebbero essere effettivamente utili alla laminazione delle piene e quindi ad una riduzione del rischio idraulico a valle degli invasi stessi.
3. Per tali invasi, i piani di laminazione sono predisposti dalla struttura della Regione responsabile del governo delle piene, con il concorso tecnico dei Centri Funzionali decentrati, dell'Autorità di bacino e del Registro italiano dighe, d'intesa con i gestori, sotto il coordinamento del Dipartimento della protezione civile.

La Giunta regionale con Deliberazione n. 33/31 del 10.6.2016 ha deliberato in merito agli adempimenti dell'Autorità idraulica per l'alveo a valle delle grandi dighe, previsti dalla Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014 recante indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui sono presenti grandi dighe.

Considerato che:

- l'Autorità di bacino della Sardegna, come contributo ai lavori del Tavolo Tecnico, ha comunicato di poter mettere a disposizione la propria collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura (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.
- non risulta ancora individuata la struttura della Regione responsabile del governo delle piene e che, nelle more di tale individuazione, il tavolo tecnico istituito come sopra, ha preso in considerazione, con il supporto degli studi sviluppati Università di Cagliari-DICAR, una ipotesi di Piano di laminazione statica speditivo riguardante il bacino del fiume Temo sotteso alla diga di Monteleone Roccadoria da proporre, a termini della normativa vigente, alla approvazione della Giunta regionale.
- l'invaso di Monteleone Roccadoria resta finalizzato a garantire principalmente l'utilizzazione delle risorse idriche accumulate ai fini potabili e irrigui del territorio dominato.

Rilevato che:

- la Direttiva P.C.M. 8 luglio 2014 stabilisce: *"Per diversi e possibili prefigurati scenari d'evento e per ciascuna diga, il piano di laminazione deve prevedere le misure e le procedure da adottare che, pur definite tenendo in buon conto sia la mitigazione degli effetti a valle dell'invaso, sia la sicurezza delle opere, sia l'esigenza di utilizzazione dei volumi invasati, non possono comunque non essere finalizzate alla salvaguardia della incolumità della vita umana, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente territorialmente interessati dall'evento"*;
- lo Studio del DICAAR ha quindi sviluppato gli elementi tecnico-scientifici utili ad evidenziare le utilità generate dall'invaso rispetto ai due obiettivi conflittuali di protezione dalle piene e di soddisfacimento dei fabbisogni idrici dell'area servita con le risorse idriche accumulate nel serbatoio;

- La quota di esercizio del serbatoio attualmente autorizzata, nell'ambito del programma di invaso sperimentale, è 222.5 m s.l.m., 2.5 m al di sotto della quota di massima regolazione. Tale quota coincide con quella indicata dall'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione con prot. 860 del 15.01.1982 per incrementare il volume di laminazione fino a 16 Mm<sup>3</sup> al fine di ridurre l'onda di piena propagata a valle verso l'invaso di Monte Crispu. In sede di Tavolo Tecnico si è richiesto di verificare una modifica della limitazione ipotizzando sia un suo incremento che un decremento, con conseguente aumento nel primo caso del volume di regolazione e nel secondo del volume di laminazione.

Nell'ambito della laminazione sono state, pertanto, considerate tre configurazioni gestionali:

- configurazione A: stessa configurazione utilizzata nel PSFF, paratoie completamente abbattute, massima quota d'invaso 221.8 m s.l.m. pari alla quota della soglia dello scarico di superficie, livello iniziale d'invaso pari alla massima quota invasabile 221.8 m s.l.m., ;
  - configurazione B: attuale configurazione gestionale degli scarichi, paratoie parzializzate alla quota attualmente autorizzata; massima quota d'invaso pari a 222.5 m s.l.m.; livello iniziale d'invaso 222.5 m s.l.m.;
  - configurazione C: paratoie a ventola sollevate, massimo livello d'invaso 225.0 m s.l.m.; tre livelli iniziali d'invaso considerati 221.8, 222.5, 225.0 m s.l.m
- I risultati della procedura di laminazione ipotizzati nella configurazione A evidenziano che la ulteriore diminuzione della quota autorizzata al valore di 221.8 m s.l.m. non procura un significativo beneficio in termini di laminazione, soprattutto in considerazione della riduzione del colmo di piena propagata a valle dell'invaso;
  - Considerando l'attuale quota autorizzata di 222.5 m s.l.m., la terza configurazione gestionale C, che consente di invasare durante l'evento di piena senza rilasciare a valle fino a quota 225 m s.l.m., è quella che consente di laminare maggiormente l'onda di piena verso valle. Pertanto si ritiene che l'attuale quota autorizzata rappresenti il giusto compromesso tra potenzialità di regolazione e capacità di laminazione dell'invaso dell'Alto Temo, e si ritiene non necessaria una modifica della limitazione di quota di invaso attualmente adottata, confermando il valore di 222.5 m s.l.m.
  - Si suggerisce, però, una variazione dell'attuale regola gestionale delle paratoie dello scarico di superficie della diga che consenta, durante gli eventi di piena, il raggiungimento della quota di massima regolazione (225 m s.l.m.) al fine di contenere maggiormente il volume idrico in arrivo all'invaso e realizzare una maggior laminazione. Tale configurazione produrrebbe maggiori benefici soprattutto in termini di onda di piena propagata a valle, in particolare si otterrebbe una riduzione sostanziale del colmo e del volume di piena in ingresso alla diga di Monte Crispu.
  - Per il bacino del fiume Temo compreso fra i due sbarramenti della diga di Monteleone Roccadoria e di Monte Crispu il Tavolo Tecnico ha ritenuto non significativa la determinazione del tempo di intervento in quanto il bacino residuo non controllato a valle dello sbarramento è di dimensioni considerevoli ed il relativo contributo idrologico può determinare in maniera indipendente rispetto alla laminazione effettuata dalla diga situazioni di criticità nelle sezioni vallive. Con tale termine ci si

riferisce all'intervallo temporale che intercorre tra il verificarsi della portata di allerta in ingresso all'invaso e la portata critica laminata dalla diga;

Considerato che:

- il Tavolo Tecnico a seguito degli approfondimenti effettuati nel corso di diversi incontri ha condiviso, per quanto di competenza di ciascun componente, lo studio predisposto dal DICAAR per la definizione speditiva del piano di laminazione statica dell'invaso della diga di Monteleone Roccadoria sul fiume Temo in Comune di Monteleone Roccadoria tenendo conto dell'attuale configurazione della diga di sbarramento e degli organi accessori;
- l'efficacia del Piano è subordinata alla acquisizione secondo quanto previsto dal Piano, del dato validato del livello idrometrico dell'invaso, lo stesso entrerà in vigore a seguito di specifica comunicazione in tal senso da parte della Direzione generale dell'ARPAS alla Direzione generale regionale della Protezione Civile che provvederà a notificare la vigenza del Piano a tutti gli organismi interessati.

Quanto sopra premesso e considerato, il Tavolo Tecnico, per quanto di competenza di ciascun componente, condivide lo studio effettuato dal DICAAR precedentemente citato e procede in via prioritaria alla definizione della proposta tecnica del Piano di Laminazione statica dell'invaso della diga di Monteleone Roccadoria sul fiume Temo in Comune di Monteleone Roccadoria (Direttiva P.C.M. 27/02/2004), redatto in forma speditiva, di cui all'allegato documento, da sottoporre all'approvazione da parte della Giunta Regionale ed ai successivi adempimenti. Si ribadisce che l'invaso di Monteleone Roccadoria resta finalizzato a garantire l'utilizzazione delle risorse idriche accumulate ai fini potabili, irrigui e industriali del territorio dominato.