

## **1. Sintesi del quadro normativo in materia di gestione del rischio di alluvioni nel tempo reale in Italia.**

### **1.1. La direttiva sul sistema di allertamento: Dir. P.C.M. 27/02/2004.**

L'organizzazione del sistema di allertamento nazionale per il rischio idraulico è definita dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/02/2004 e ss. mm. e ii., "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".

La gestione del sistema di allertamento nazionale è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni e Province Autonome attraverso la rete dei Centri Funzionali, soggetti preposti allo svolgimento delle attività di previsione, di monitoraggio e di sorveglianza in tempo reale degli eventi e di valutazione dei conseguenti effetti sul territorio. La rete dei Centri Funzionali è costituita da un Centro Funzionale Centrale (CFC) presso il Dipartimento della Protezione Civile e dai Centri Funzionali Decentrati (CFD) presso le Regioni.

Il sistema di allertamento è, dunque, un sistema distribuito Stato-Regioni in cui viene data piena attuazione alla Legge Bassanini che, insieme alla modifica al Titolo V della Costituzione, rende la Regione attore fondamentale. I Centri Funzionali sono soggetti statali o regionali unitariamente diretti e coordinati, che hanno la responsabilità della valutazione del livello di criticità degli scenari di rischio idrogeologico e idraulico che sono attesi o manifesti.

I compiti di ciascun Centro Funzionale sono quelli di:

- raccogliere e condividere con gli altri Centri Funzionali, su una rete dedicata, sia i dati parametrici relativi ai diversi rischi provenienti dalle reti di monitoraggio presenti e distribuite sul territorio (gestite dal Dipartimento e dalle Regioni stesse, dagli Enti Locali e dai Centri di competenza), nonché da piattaforme e costellazioni satellitari pubbliche e private, sia le informazioni provenienti dalle attività di vigilanza e contrasto degli eventi svolte sul territorio;
- elaborare un'analisi in tempo reale degli eventi in atto sulla base di modelli previsionali e di valutazione, nonché di sintetizzarne i risultati concertati, ove del caso, tra Centro Funzionale Centrale e Centri Funzionali Decentrati operativi interessati;
- assumere la responsabilità di tali informazioni e valutazioni attraverso l'adozione, l'emissione e la diffusione regolamentata di Avvisi e Bollettini sull'evoluzione degli eventi e sullo stato di criticità atteso e/o in atto sul territorio rispetto al singolo rischio.

Il sistema di allertamento prevede che l'attività dei Centri Funzionali si sviluppi attraverso una fase previsionale e una fase di monitoraggio e sorveglianza in tempo reale degli eventi e di valutazione dei conseguenti effetti sul territorio.

La fase previsionale è costituita dalla valutazione della situazione attesa, nonché dei relativi effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti

e dell'ambiente, e porta alla comunicazione di prefigurati scenari di rischio alle Autorità competenti per le allerte e per la gestione delle emergenze in attuazione dei Piani di Emergenza. Suddiviso e classificato il territorio di competenza di ciascun Centro Funzionale in Zone di Allertamento, nonché stabiliti i relativi sistemi di soglie di riferimento, parametriche e complesse, i prefigurati scenari di rischio vengono valutati su tali zone, anche in riferimento a tali sistemi di soglie, e comunicati attraverso un sistema di livelli di criticità. Tale sistema è articolato su tre livelli di criticità: ordinaria, moderata ed elevata a cui corrispondono livelli di allerta sulla base dei quali vengono attivate le fasi operative previste nei piani di emergenza.

La fase di monitoraggio e sorveglianza ha lo scopo, tramite la raccolta, concentrazione e condivisione dei dati rilevati, per le varie finalità, dalle diverse tipologie di sensori nonché tramite le notizie non strumentali reperite localmente, di rendere disponibili informazioni circa l'evoluzione dell'evento in atto. A tal fine, le attività di monitoraggio e sorveglianza sono integrate dalle attività di vigilanza non strumentale sul territorio attraverso presidi territoriali adeguatamente promossi ed organizzati a livello regionale, provinciale e comunale, per reperire localmente le informazioni circa la reale evoluzione dell'evento e darne comunicazione alla rete dei Centri Funzionali ed ai diversi soggetti competenti attraverso le sale operative regionali.

Il raccordo con la comunità scientifica, tecnica ed industriale è garantito attraverso i Centri di Competenza, ovvero enti, agenzie, dipartimenti ed istituti universitari e centri di ricerca, che sono titolari e rendono disponibili conoscenze e forniscono prodotti derivanti da attività di ricerca e innovazione, che possono essere integrati nelle attività di protezione civile.

Il Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 - Codice della protezione civile, annovera l'allertamento e la pianificazione di protezione civile tra le attività di prevenzione non strutturale.

Il sistema di allertamento viene inquadrato in modo organico nelle sue componenti statale e regionale, nazionale per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi. In particolare, si evidenzia che il Sistema di allertamento nazionale è costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabilite per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, che riguardano il preannuncio, in termini probabilistici, il monitoraggio e la sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio conseguenti agli eventi definiti dall'art. 7 del Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 - Codice della protezione civile. Finalità di tale sistema è allertare e attivare il Servizio Nazionale della Protezione Civile ai diversi livelli territoriali.

Per quanto concerne la pianificazione di protezione civile come attività di prevenzione "non strutturale", la normativa vigente sancisce l'obbligatorietà della pianificazione comunale di protezione civile e stabilisce che i piani e i programmi di gestione, tutela e risanamento del territorio devono essere coordinati con i piani di protezione civile, con particolare riferimento a quelli di livello comunale e regionale. L'importanza strategica della pianificazione di protezione civile a livello comunale viene disposta anche dall'art. 14 del decreto legge

78/2010, convertito con modificazioni nella legge 122/2010 e ss. mm. e ii., che richiama tale materia tra le funzioni fondamentali dei Comuni. Per tale funzione sono vigenti anche apposite disposizioni che ne prevedono l'obbligatorietà in forma associata per i Comuni "con popolazione fino a 5.000 abitanti, ovvero fino a 3.000 abitanti se appartengono o sono appartenuti a comunità montane".

## **1.2. La Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e il suo recepimento in Italia con il D. Lgs.49/2010 - attribuzione delle competenze.**

Lo scopo della Direttiva 2007/60/CE, come noto, è "istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità" (art.1). Tale Direttiva, quindi, affronta l'argomento della gestione delle alluvioni nel suo complesso, vale a dire, sia la gestione nel "tempo reale" che nel "tempo differito", così come definiti dalla Dir.P.C.M. 27/02/2004 e s.m.i. e come di seguito riportati:

*Il tempo reale come quel periodo misurabile ancora in mesi, in cui deve svilupparsi e determinarsi l'efficacia dell'azione urgente e generalmente non permanente di protezione civile. Tale periodo comprende: i) la previsione del manifestarsi di un evento, ancorché complesso, sia esso di origine naturale e/o antropica, ii) il contrasto ed il contenimento dei conseguenti effetti soprattutto sulla popolazione ed i suoi beni, iii) la gestione, quando del caso, dello stato di emergenza, iv) il ripristino delle condizioni di vita preesistenti all'evento stesso, perseguendo anche, ove possibile e attraverso opportuni interventi, la riduzione della pericolosità;*

*Il tempo differito come quel periodo misurabile non più in mesi, ma in anni, decenni e secoli, in cui le azioni di studio e previsione, nonché di pianificazione, programmazione e realizzazione di interventi, sono volte a garantire condizioni permanenti ed omogenee sia di salvaguardia della vita umana e dei beni, che di tutela ed uso sostenibile delle risorse ambientali.*

Tale definizione è chiarificatrice in quanto distinguendo due tipi di periodi, tempo reale e tempo differito, automaticamente distingue due tipi di attività e due autorità competenti: le attività nel tempo reale sono affidate al Servizio Nazionale della Protezione Civile, mentre quelle nel tempo differito al Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare e alle Autorità di Bacino e Regioni.

È chiaro che solo una forte sinergia tra le misure nel tempo reale, prime fra tutte il sistema di allertamento e la pianificazione di protezione civile, e le misure nel tempo differito, tra cui opere e vincoli territoriali, può concretizzarsi in un'efficace gestione delle alluvioni. La direttiva 2007/60/CE, infatti, prevede l'adozione di piani di gestione del rischio alluvione affermando esplicitamente che essi "riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio e, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi

di allertamento, e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato”.

Il D.lgs. 49/2010, decreto di recepimento della direttiva comunitaria, dunque, ha espressamente definito la ripartizione di competenze amministrative (art.3)

*1. Ferme restando le competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, agli adempimenti di cui agli articoli 4, 5, 6 e 7, comma 3, lettera a), provvedono, secondo quanto stabilito agli stessi articoli, le autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006, alle quali, ai sensi dell'articolo 67 dello stesso decreto, compete l'adozione dei piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico.*

*2. Le regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, provvedono, ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, e successive modificazioni, pubblicata nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004, per il distretto idrografico di riferimento, alla predisposizione ed all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, secondo quanto stabilito all'articolo 7, comma 3, lettera b).*

L'indicazione della Dir. 2007/60/CE che chiaramente stabilisce che i piani di gestione debbano riguardare tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento è stata recepita nel D. Lgs.49/2010 all'art.7 prevedendo che, sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni:

*a) le autorità di bacino distrettuali di cui all'articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006 predispongano, secondo le modalità e gli obiettivi definiti ai commi 2 e 4, piani di gestione, coordinati a livello di distretto idrografico, per le zone di cui all'articolo 5, comma 1, e le zone considerate ai sensi dell'articolo 11, comma 1. Detti piani sono predisposti nell'ambito delle attività di pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67, 68 del decreto legislativo n. 152 del 2006, facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente;*

*b) le regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile, predispongano, ai sensi della normativa vigente e secondo quanto stabilito al comma 5, la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene.*

Il comma 5 dello stesso articolo specifica che la parte di competenza delle Regioni in coordinamento con il Dipartimento della protezione civile deve contenere una sintesi dei

contenuti dei piani urgenti di protezione civile predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente, e deve tener conto degli aspetti relativi alle attività di:

- a) *previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali;*
- b) *presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali;*
- c) *regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione;*
- d) *supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e della normativa previgente.*

In particolare, i piani di protezione civile predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sono stati introdotti già con il decreto legge 180/98, convertito con legge 267/98, che prevedeva che gli organi di protezione civile, provvedessero a predisporli per le aree a rischio idrogeologico, e che dovessero contenere le misure per la salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni interessate, compreso il preallertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva. Con le successive disposizioni normative che hanno regolato la materia di protezione civile, come detto, viene rafforzata la funzione della pianificazione di protezione civile comunale - con cui i piani e i programmi di gestione, tutela e risanamento del territorio devono essere coordinati - e consolidato il ruolo del Prefetto che assume, coordinandosi con il Presidente della Giunta Regionale, la direzione unitaria dei servizi di emergenza sul territorio provinciale. In particolare, il Codice della protezione civile ha ribadito il ruolo chiave della pianificazione e puntato al superamento di una concezione "compilativa" di Piano in favore di una visione evoluta volta a rendere questo strumento pienamente operativo.

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 febbraio 2015 recante *Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE.*, pubblicata in Gazzetta Ufficiale il 31 marzo 2015, indica i criteri che devono essere rispettati nella compilazione dei piani, anche al fine di assicurare una omogeneità di approccio a livello nazionale.

Conseguentemente, ai sensi della Direttiva del 2015 sopra citata, ciascuna struttura regionale di protezione civile ha predisposto la parte di propria competenza del piano di gestione distrettuale in accordo con le altre strutture regionali e coordinata con le altre regioni afferenti al medesimo Distretto idrografico, di cui all'articolo 64, del decreto legislativo n. 152/2006 nonché con la stessa Autorità di Distretto soprattutto in riferimento agli obiettivi di piano e alle misure.

Ciascuna Regione ha definito i propri obiettivi di gestione del rischio al fine di rafforzare il sistema di protezione civile e di incrementare la resilienza delle comunità attraverso l'adozione di interventi non strutturali quali la previsione e la gestione in tempo reale delle piene grazie al sistema di allertamento, la pianificazione di protezione civile e le relative esercitazioni, la formazione degli operatori di protezione civile e l'informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e di autoprotezione da adottare e sui piani di protezione civile.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alle Relazioni e informazioni alla Commissione europea, l'art. 13 del D. Lgs. 49/2010 sancisce che le Regioni mettano a disposizione sul portale del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri i Bollettini e gli Avvisi di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 così come specificato nel successivo paragrafo 2.

A tale scopo, sul sito del Dipartimento della Protezione Civile, è stata creata – d'intesa con le Regioni e le Province Autonome - una sezione dedicata all'allertamento meteo-idro nella quale è possibile consultare, in una sintesi nazionale, il quadro complessivo delle previsioni meteo a fini di protezione civile e delle valutazioni di criticità nonché le norme di comportamento da adottare prima, durante e dopo fenomeni meteo-idrogeologici e idraulici. Nella stessa sezione è consultabile una pagina web che raccoglie i link dei siti web delle Regioni e Province Autonome, nei quali vengono pubblicati bollettini e avvisi.

## **2. Attività di coordinamento del Dipartimento della protezione civile nell'ambito del sistema di allertamento**

### **2.1. Previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali**

Da gennaio 2015 tutti i CFD sono attivi e autonomi per le valutazioni degli effetti al suolo e dei relativi livelli di criticità, mentre solo alcuni sono autonomi per quanto riguarda le previsioni meteo (Fig. 1).

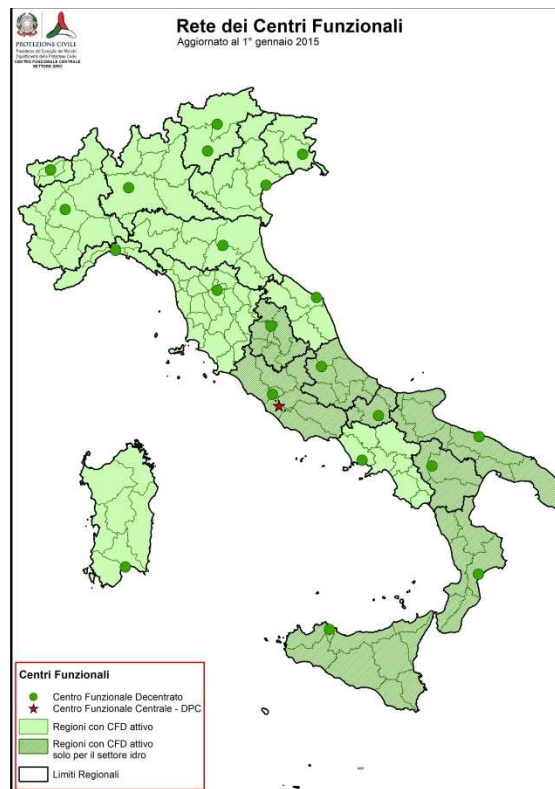


Fig.1 - Distribuzione sul territorio nazionale della rete dei Centri Funzionali e loro livello di attivazione

Per le Regioni il cui settore meteo non sia attivo, fintanto che non lo diventi, rimane nella responsabilità del Dipartimento - CFC la valutazione delle Previsioni meteorologiche a scala regionale.

Quotidianamente il Gruppo tecnico per le previsioni meteorologiche costituito dal Centro Funzionale Centrale – Settore Meteo, il Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare e i Centri Funzionali Decentrati dell’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte e dell’Emilia Romagna, sotto il coordinamento del Dipartimento, elabora le previsioni meteorologiche ufficiali da trasmettere al Servizio Nazionale della Protezione Civile. Ogni giorno, entro le ore 12.00, questo Gruppo tecnico produce un documento di previsioni meteorologiche, valido per il giorno in cui è emesso e per i successivi. Sulla base di tale documento, i Centri Funzionali Decentrati (settore meteo) predispongono le previsioni di interesse per la Regione e procedono alla valutazione degli effetti al suolo.

Per segnalare le situazioni in cui si prevede che uno o più parametri meteorologici supereranno determinate soglie di attenzione o di allarme, il Dipartimento elabora quotidianamente e mette a disposizione del Servizio Nazionale della Protezione Civile un Bollettino di vigilanza meteorologica nazionale. È uno strumento di raccordo informativo per tutti i CFD che segnala i fenomeni meteorologici rilevanti ai fini di protezione civile previsti per il giorno di emissione e per il giorno seguente, più la tendenza attesa per il giorno ancora successivo. Il documento viene pubblicato ogni giorno alle 15.00 sul sito internet del Dipartimento.

Ogni CFD (o il Centro funzionale centrale per quelli non autonomi nel settore meteorologico) effettua le proprie valutazioni e le rappresenta in bollettini; nel caso gli eventi meteorologici

previsti siano particolarmente intensi emette avvisi meteo regionali. Quando questi eventi interessano due o più regioni, il Centro Funzionale Centrale, preso atto delle valutazioni dei Centri Funzionali Decentrati, emette avvisi meteo nazionali (avvisi di avverse condizioni meteorologiche) per il Servizio Nazionale della Protezione Civile. Dell'emissione di un avviso si dà notizia anche tramite comunicati stampa, disponibili sul sito internet del Dipartimento.

La fase di valutazione degli effetti al suolo che gli eventi previsti o in atto potrebbero determinare, sono in capo ai settori Idro dei Centri Funzionali. Sulla base delle previsioni elaborate dai settori meteo, infatti, i settori idro valutano i livelli di criticità complessivamente e probabilisticamente stimati per aree non inferiori a qualche decina di chilometri quadrati nelle quali il territorio nazionale è suddiviso che prendono il nome di "zone d'allerta", concertando tale valutazione con la Rete dei Centri Funzionali.

Queste valutazioni sono raccolte nei Bollettini e/o Avvisi di criticità idrogeologica e idraulica, emessi dalle Regioni e dalle Province Autonome quotidianamente entro le ore 14:00.

Tutti i bollettini/Avvisi vengono sintetizzati dal settore idro del Centro Funzionale Centrale nel Bollettino di criticità nazionale, che viene emesso ogni giorno, di norma, entro le 16.00 per creare un raccordo informativo tra i Centri Funzionali Decentrati. Tale Bollettino viene pubblicato ogni giorno sul sito internet del Dipartimento.

In particolare, Bollettini/Avvisi di criticità rappresentano la valutazione del possibile verificarsi, o evolversi, di effetti al suolo (frane, alluvioni) e dei conseguenti danni per il giorno di emissione e per il giorno successivo. La valutazione viene elaborata sulla base di predefiniti scenari, che vengono chiamati livelli di criticità, ed è da intendersi come la probabilità che si verifichino predefinite tipologie di danni in un'area non inferiore a qualche decina di chilometri quadrati.

Sulla base dei livelli di criticità che quotidianamente vengono espressi nei Bollettini/Avvisi di criticità idrogeologica e idraulica (Tabella delle allerte e delle criticità meteo-idrogeologiche e idrauliche), i Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome stabiliscono i diversi livelli di allerta per il territorio a cui segue l'attivazione di diverse fasi operative del sistema locale di protezione civile che comportano la messa in atto di azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza, a partire dal livello che è più vicino al territorio: il Comune. Al Sindaco compete infatti l'attivazione del Piano di emergenza comunale e l'informazione alla popolazione.

Ciascuna Regione ha recepito la Direttiva 27 febbraio 2004 attraverso una propria Direttiva regionale, che definisce, tra l'altro, la connessione tra le valutazioni di criticità ed i livelli di allerta preposti all'attivazione delle fasi operative. Al fine di rendere omogenea a scala nazionale, tale procedura, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile con nota del 10/02/2016 ha trasmesso alle Regioni e alle province Autonome le indicazioni operative avente come oggetto: "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".



In particolare, nelle suddette indicazioni operative, è stata definita una associazione biunivoca tra livello di criticità e livello di allerta che è stato indicato con codici-colore (giallo/arancione/rosso) in quanto maggiormente rappresentativi dello scenario di rischio atteso oltre che di immediata lettura ed interpretazione. All'adozione dei codici-colore è stata affiancata la definizione dello scenario di evento (fenomeno) e dei suoi effetti e danni attesi. I livelli di criticità ed i livelli di allerta corrispondenti sono tre: criticità ordinaria (gialla), moderata (arancione) ed elevata (rossa) a cui corrisponde l'attivazione minima, di specifiche Fasi operative, che prevedono l'attivazione graduale del sistema di protezione civile a partire dalla scala comunale, per poi eventualmente attivare la scala provinciale e regionale e per eventi particolarmente intensi ed estesi coinvolgere il livello nazionale.

## **2.2. Regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione**

La parte 5 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 definisce le attività di governo delle piene, tra le quali è compresa la regolazione dei deflussi.

In particolare, la Direttiva prevede che tale attività debba essere organizzata nei bacini idrografici nei quali sono presenti invasi artificiali, ancorché destinati alla produzione di energia e/o all'approvvigionamento primario di risorsa idrica, al fine di rendere quanto più compatibili possibile i legittimi interessi dei gestori con le finalità di protezione civile. Per i bacini di interesse interregionale e nazionale è prevista la possibilità di costituire da parte delle Regioni interessate e del Dipartimento della Protezione Civile una Unità di Comando e Controllo al fine di attuare un coordinamento per la gestione in tempo reale di un evento alluvionale che coinvolge più Regioni. In tali casi, il Dipartimento della protezione civile promuove ed indirizza, anche attraverso la rete dei Centri Funzionali, l'interscambio e la condivisione delle informazioni tra tutti i soggetti interessati al governo della piena.

I gestori delle «grandi dighe» sono tenuti a trasmettere in tempo reale i dati idrologico-idraulici degli invasi anche direttamente alla competente Direzione generale per le dighe per l'acquisizione al sistema di monitoraggio per la sicurezza idraulica di competenza della medesima.

Sempre in tema di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe, è stata emanata la 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”* con la quale sono stati rivisti i criteri di allerta nei bacini in cui sono presenti grandi dighe.

Tale direttiva prevede che per ciascuna grande diga debbano essere predisposti due documenti:

- il Documento di protezione civile, predisposto dalla Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture idriche ed elettriche con il concorso dell'autorità idraulica competente per l'alveo di valle, della Protezione civile regionale, nonché del gestore, ed approvato dal Prefetto competente per il territorio in cui ricade la diga, che contiene 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 che possono essere rilevanti per la sicurezza della diga e dei territori di valle («rischio diga»), e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa quando le portate per l'alveo di valle possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione («rischio idraulico a valle»).

- il Piano di emergenza della diga, predisposto dalla Regione in raccordo con le Prefetture – UTG territorialmente interessate e con la collaborazione dei comuni e delle province coinvolte, che oltre a considerare quanto previsto nel Documento di protezione civile, deve riportare:
  - gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia dal collasso della diga;
  - 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;
  - 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.

L'innovazione principale della direttiva P.C.M. 8 luglio 2014, in riferimento ai Documenti di Protezione Civile, è l'introduzione del rischio idraulico a valle della diga e l'individuazione di valori di soglia di portata il cui superamento attiva il sistema di protezione civile. In particolare, è previsto che in assenza di Piano di laminazione, devono essere determinati il valore della portata massima transitabile in alveo a valle dello sbarramento contenuta nella fascia di pertinenza idraulica -  $Q_{Amax}$  e il  $Q_{min}$  che rappresenta una soglia di attenzione scarico diga e 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, etc). Tale valore deve essere 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.

L'attività di aggiornamento dei Documenti di Protezione Civile delle grandi dighe è regolata da un programma approvato dalle Regioni con il coinvolgimento della Commissione speciale di protezione civile della Conferenza delle Regioni e delle Provincie autonome e della Commissione Ambiente e Energia della Conferenza delle Regioni e delle Provincie autonome.