

# Progetto di Piano di gestione del Rischio Alluvioni inerente gli aspetti del tempo reale (Parte B)

Direttiva 2007/60/CE e Art. 7 D. Lgs n. 49 del 23.02.2010

**Distretto Padano (UoM ITN008)**

**Distretto Appennino Settentrionale (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319)**

**Distretto Appennino Centrale (UoM ITN010)**

Dicembre 2014

# INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTI IN ESSERE<br/>ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI .....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1    NORMATIVE REGIONALI SUL SISTEMA DI ALLERTAMENTO .....  | 4         |
| 2.2    DEFINIZIONE DEGLI SCENARI IN TEMPO REALE.....  | 5         |
| 2.3    DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI ALLERTAMENTO ADOTTATI A LIVELLO REGIONALE IN RIFERIMENTO ALLA<br>DIR. 27/02/2004.....   | 6         |
| 2.4    DESCRIZIONE DELLE PROCEDURE DI DIRAMAZIONE DELLE ALLERTE A LIVELLO REGIONALE .....   | 7         |
| 2.5    DESCRIZIONE DELLA SENSORISTICA PRESENTE A LIVELLO REGIONALE .....  | 8         |
| 2.6    STATO DELL'ARTE DELLA RETE DEI CF.....   | 10        |
| 2.7    SINTESI DELLE DIRETTIVE REGIONALI SUL SISTEMA DI ALLERTAMENTO.....   | 10        |
| <b>3. PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO ADEGUATE<br/>STRUTTURE E SOGGETTI REGIONALI E PROVINCIALI .....</b>  | <b>13</b> |
| 3.1    QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....  | 13        |
| 3.2    ATTIVITÀ DEI PRESIDIDI IDRAULICI .....   | 13        |
| 3.3    SOGGETTI PREPOSTI AL FUNZIONAMENTO DEI PRESIDIDI IDRAULICI E LORO ORGANIZZAZIONE .....   | 14        |
| <b>4. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI POSTA IN ESSERE ANCHE ATTRAVERSO I PIANI DI<br/>LAMINAZIONE.....</b>   | <b>18</b> |
| 4.1    ELENCO DELLE GRANDI DIGHE PRESENTI IN EMILIA-ROMAGNA.....  | 18        |
| 4.2    SINTESI DELLE CONSIDERAZIONI FINALI DEGLI STUDI SULL'INFLUENZA DEGLI INVASI E DEI PIANI DI<br>LAMINAZIONE .....  | 21        |
| 4.3    UNITÀ DI COMANDO E CONTROLLO ISTITUITE .....   | 23        |
| <b>5. SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI DAGLI<br/>ORGANI DI PROTEZIONE CIVILE AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO<br/>LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006 E DELLA NORMATIVA PREVIGENTE.....</b> | <b>25</b> |
| 5.1    DESCRIZIONE DELLA CORRISPONDENZA TRA LIVELLI DI CRITICITÀ PREVISTI E/O IN ATTO, LIVELLI DI ALLERTA, E<br>L'ASSOCIAZIONE DI TALI LIVELLI CON L'ATTIVAZIONE DELLE FASI OPERATIVE A LIVELLO REGIONALE .....                       | 25        |
| 5.2    DESCRIZIONE DI COME IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO VIENE INSERITO NELLE PROCEDURE DI PIANIFICAZIONE<br>DI EMERGENZA NELL'AMBITO DEL RISCHIO IDRAULICHE.....  | 26        |
| <b>6. SINTESI DEI CONTENUTI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI AI SENSI<br/>DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006, NONCHÉ DELLA<br/>NORMATIVA PREVIGENTE .....</b>                               | <b>28</b> |
| 6.1    RIFERIMENTI ALLE NORMATIVE REGIONALI INERENTI LA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA .....   | 28        |
| 6.2    INDIVIDUAZIONE DI POSSIBILI SCENARI DI RIFERIMENTO E DEL RELATIVO IMPATTO SUL TERRITORIO.....  | 28        |
| 6.3    DESCRIZIONE GENERALE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE RILEVANTI AI FINI DELLA<br>GESTIONE DI UN EVENTO IDRAULICO AD ALLA DEFINIZIONE DEL MODELLO DI INTERVENTO .....  | 29        |
| 6.4    INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE PREVISTE NELLA PIANIFICAZIONE PER CONSEGUIRE GLI OBIETTIVI GENERALI E<br>SPECIFICI DELLA GESTIONE DELL'EMERGENZA.....  | 30        |
| <b>7. ART. 7 DEL D.LGS 49/2010 – PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI.....</b>  | <b>32</b> |

## **1. Premessa**

Il presente documento rappresenta una prima versione relativa alla stesura del progetto di Piano del Rischio Alluvioni inerente gli aspetti del tempo reale (parte B) come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dall'art. 7 del Decreto Legislativo n. 49 del 23.02.2010.

Tale documento è stato redatto seguendo la DPCM “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”.

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

Il sistema di allertamento nazionale è stato definito con Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 “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”; integrato con la Direttiva PCM del 25 febbraio 2005 ed ulteriormente specificato con Circolari del Capo del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale.

Le attività di allertamento in Emilia-Romagna, messe a punto dopo la tragica alluvione del Piemonte del 1994, sono state assicurate, fin dal 1995, dal Servizio Protezione Civile ora Agenzia regionale Protezione Civile, in accordo con ARPA Servizio Idro MeteoClima, secondo le modalità concordate con le Prefetture-UTG, con uno specifico protocollo d’intesa approvato dal Dipartimento della Protezione Civile.

Nel corso del 2004 in Italia ed in particolare in Emilia-Romagna sono state definite nuove procedure per la predisposizione e la diffusione di allertamenti di protezione civile, che sostituiscono le precedenti.

### **2.1 Normative regionali sul sistema di allertamento**

**Legge regionale 7 febbraio 2005, n. 1** “Norme in materia di Protezione Civile e Volontariato. Istituzione dell’Agenzia regionale di Protezione Civile”.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 1166 del 21 giugno 2004**, recante “Approvazione delle linee guida per la predisposizione dei piani di emergenza provinciali e comunali”. - **Protocollo d’intesa** “Linee guida regionali per la pianificazione d’emergenza in materia di protezione civile”, 15 ottobre 2004.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 1427 del 12 settembre 2005**, recante “Attivazione del Centro Funzionale e procedure per la gestione del sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile. D.P.C.M 27 febbraio 2004”.

**Comunicazione PTC/05/ 96678 del 15 novembre 2005** del Direttore dell’Agenzia Regionale indirizzata al Capo del Dipartimento Protezione Civile con la quale si recepisce la “presa d’atto del Dipartimento di Protezione Civile dello stato di attività del Centro Funzionale della Regione Emilia Romagna”;

**Circolare del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2009/0006492 del 25 giugno 2009** “Prima applicazione in ambito regionale della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri concernente - Indirizzi Operativi per la gestione delle emergenze - del 3 dicembre 2008”;

**Deliberazione di Giunta Regionale n. 962 del 6 luglio 2009** “Disposizioni organizzative finalizzate all’attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico – idraulico in attuazione dell’art. 12 della l.r. 1/2005”;

**Circolare del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2011/0005202 del 14 giugno 2011** “Raccomandazioni per la mitigazione del rischio da allagamento dei sottopassi stradali”;

**Manuale - Il Sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico.** Collana di documentazione a cura della Regione Emilia-Romagna. Marzo 2012.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 2095 del 30 dicembre 2013** costituzione del centro regionale di coordinamento tecnico idraulico al fine del governo delle piene del fiume Po per la parte del bacino ricadente in regione Emilia-Romagna come da DPCM del 8 febbraio 2013.

**Nota del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2014/0009183 del 25 luglio 2014** “Informazioni e raccomandazioni per la mitigazione del rischio temporali sul territorio della Regione Emilia Romagna”.

## **2.2 Definizione degli scenari in tempo reale**

In riferimento alla Direttiva P.C.M del 27 febbraio 2004, il Centro Funzionale regionale e l’Agenzia di Protezione civile effettuano, tutti i giorni, la valutazione degli effetti al suolo conseguenti agli eventi meteorologici, sia in fase di previsione per le 24 e 48 ore successive, sia in fase di monitoraggio e sorveglianza degli eventi in corso.

La valutazione degli effetti al suolo, in relazione agli eventi idraulici, è classificata in tre livelli di criticità (DPCM 27 febbraio 2004) individuati in :

- *ordinaria* per condizioni di rischio che possono dar luogo a danni localizzati e disagi locali;
- *moderata* per condizioni in grado di determinare danni di media gravità su ambiti territoriali ristretti, a scala comunale o parzialmente provinciale;
- *elevata* per condizioni in grado di determinare danni di gravità rilevante e più estesi, a scala provinciale o maggiore;

Gli scenari di evento associati ai tre livelli sono descritti di seguito:

**Scenario di criticità idraulica ordinaria:** connesso a eventi meteorologici intensi, localizzati e di breve durata, con piogge cumulate medie areali modeste ed incertezza nella localizzazione spaziotemporale del fenomeno.

Effetti al suolo: rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei i piccoli bacini montani con limitati fenomeni di erosione localizzata e/o smottamenti superficiali. Modesti incrementi dei livelli idrometrici nei tratti vallivi dei principali corsi d’acqua, con superamento dei livelli di attenzione. Fenomeni di allagamento localizzato, per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane.

**Scenario di criticità idraulica moderata:** connesso a eventi meteorologici diffusi e persistenti, di moderata intensità e durata.

Effetti al suolo: incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d’acqua montani con superamento delle condizioni di piena ordinaria; moderati fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata. Incrementi dei livelli idrometrici nei tratti vallivi dei principali corsi d’acqua, con superamento delle condizioni di piena ordinaria; fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena, con coinvolgimento delle aree golenali e moderati fenomeni di erosione. Allagamenti nei territori di pianura, per incapacità di drenaggio del reticolo idrografico minore.

**Scenario di criticità idraulica elevata:** connesso a eventi meteorologici diffusi e persistenti, di carattere eccezionale in intensità e in durata.

Effetti al suolo: incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d’acqua montani con raggiungimento dei livelli di allarme o dei massimi storici; fenomeni di trasporto solido, di intensa erosione ed alluvionamento, occlusione delle opere di attraversamento. Incrementi dei livelli idrometrici nei

tratti vallivi dei principali corsi d'acqua, con raggiungimento dei livelli di allarme o dei massimi storici; fenomeni di sifonamento, rotture arginali, erosione spondale, inondazioni diffuse, danni alle opere idrauliche e di attraversamento. Allagamenti diffusi nei territori di pianura, per incapacità di drenaggio del reticolo idrografico minore.

La prevedibilità dei fenomeni di piena è legata alla prevedibilità degli eventi di pioggia, in termini di durata, intensità e distribuzione spaziale, oltre che alla conoscenza delle caratteristiche idrologiche dei bacini e dello stato di saturazione degli stessi. Poiché allo stato attuale gli strumenti disponibili per la previsione meteorologica non sono in grado di fornire previsioni di pioggia affidabili su aree piccole (scala comunale o provinciale) né di prevedere con sufficiente accuratezza gli eventi pluviometrici intensi e di breve durata, la valutazione della criticità viene effettuata per ognuna delle otto Zone di allertamento (Figura 1) in cui è suddiviso il territorio regionale.

Le zone di allertamento sono state individuate considerando criteri di natura idrografica, meteorologica, orografica ed amministrativa e che fossero sufficientemente grandi per rendere affidabile la previsione meteorologica in base ai modelli previsionali utilizzati. La definizione delle Zone di allertamento è stata realizzata da un gruppo di lavoro cui hanno preso parte Arpa - Servizio IdroMeteoClima, Agenzia di Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna e ARPA Piemonte.

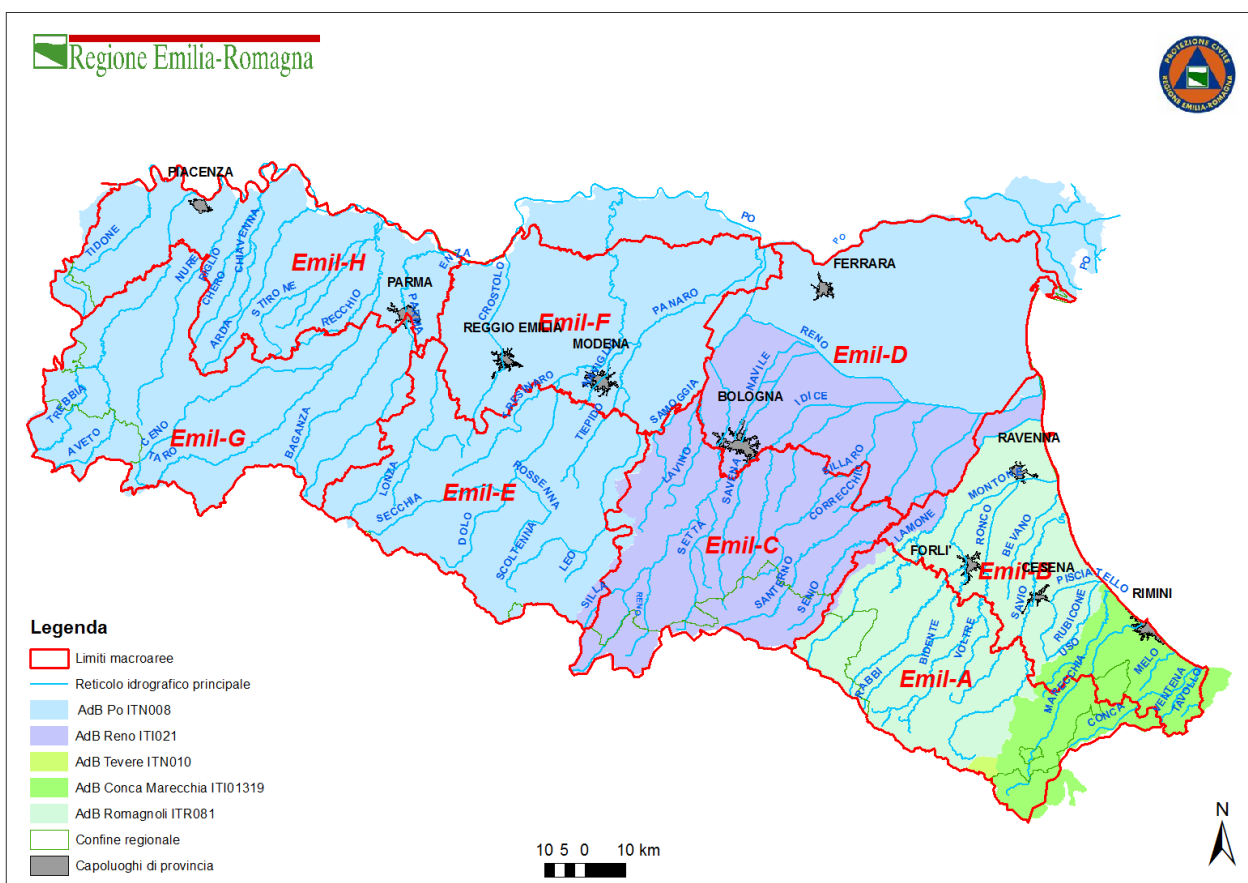


Figura 1 - Zone di Allertamento per il rischio idraulico/idrogeologico nella regione Emilia-Romagna.

### 2.3 Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla Dir. 27/02/2004

**Allerta di protezione civile:** documento con il quale si segnala che un pericolo produrrà uno specifico rischio. E' articolato nelle fasi di attenzione 1 e 2, preallarme ed allarme; viene trasmesso

ai soggetti facenti parte del sistema regionale di protezione civile e pubblicato sul sito web. Di norma la fase di attenzione viene attivata sulla base di valutazioni previsionali ed è finalizzata alla preparazione del sistema di protezione civile; le fasi di preallarme e di allarme vengono attivate nella imminenza o in corso di evento quando, con gradualità crescente, deve essere informata e messa in sicurezza la popolazione in ambiti territoriali definiti.

**Bollettino di vigilanza idrogeologica:** documento che sulla base delle previsioni fornisce una valutazione, in ciascuna zona di allertamento, degli effetti al suolo previsti in termini di possibilità di innesco fenomeni franosi e di piene fluviali, e degli scenari di rischio previsti. Il Bollettino è emesso tutti i giorni ed ha una validità di 24-36 ore. Il livello di criticità può essere assente o al massimo ordinario.

**Avviso di Criticità:** documento che è emesso in sostituzione del Bollettino di vigilanza idrogeologica quando il livello di criticità previsto per almeno una delle zone di allertamento è moderato od elevato. Ha una validità di 24-36 ore.

**Avviso Meteo:** documento che, sulla base delle previsioni meteorologiche, fornisce una sintetica descrizione dell'evento atteso, della sua possibile evoluzione, nonché una valutazione delle grandezze meteorologiche attese; l'Avviso Meteo viene emesso per pioggia, temperature, vento, stato del mare e neve quando gli eventi previsti superano determinate soglie. All'Avviso Meteo segue un Allerta di Protezione Civile. In generale, ad un Avviso Meteo per "pioggia" segue sempre un Avviso di Criticità idrogeologica-idraulica

**Bollettino di attenzione meteorologica:** documento che, sulla base delle previsioni meteorologiche, fornisce una sintetica descrizione dell'evento atteso e della sua possibile evoluzione. Tale evento è solitamente di forte intensità e localizzato ma le grandezze meteorologiche previsti e gli effetti al suolo non sono tali da far emanare un Avviso Meteo e/o di Criticità.

**Bollettino di monitoraggio:** documento emesso durante un evento meteo- idrologico che contiene indicazioni sulle caratteristiche, localizzazione ed evoluzione del fenomeno meteo-idrologico in atto, sui quantitativi di pioggia media areale osservata nelle zone di allertamento, sui livelli idrometrici osservati nelle sezioni significative dei corsi d'acqua in piena, ed informazioni quali quantitative sull'evoluzione del fenomeno e sui possibili effetti sul territorio. I Bollettini di monitoraggio vengono emessi almeno con la cadenza temporale determinata dell'evento in corso, fino alla segnalazione della cessata criticità.

## **2.4 Descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale**

La Regione Emilia Romagna ha definito un meccanismo di comunicazione dei livelli di allerta che parte dall'Agenzia di Protezione Civile e raggiunge le Prefetture, le Province, gli enti e le strutture del sistema regionale di protezione civile ed in particolare i Comuni, con l'individuazione delle azioni che devono essere svolte a seguito dell'attivazione delle diverse fasi operative.

L'attivazione delle fasi di allerta di protezione civile richiede un'approfondita attività di analisi del territorio, l'uso di strumenti specialistici per la previsione ed il monitoraggio, nonché di specifiche professionalità che quotidianamente analizzano e valutano la situazione di rischio.

Le procedure di allertamento prevedono l'attivazione di tre fasi operative (attenzione, preallarme, allarme), per gli eventi definiti "prevedibili". Ad ogni fase corrispondono ambiti territoriali via via

più ristretti, informazioni più puntuali, azioni di salvaguardia e coordinamento sempre più incisive ed il progressivo coinvolgimento diretto dei cittadini a rischio.

La **fase di attenzione** è attivata in fase previsionale sulla base dell'emissione di un Avviso Meteo o Bollettino di attenzione meteorologica e con un livello di criticità idrogeologica – idraulica almeno ordinario per almeno una delle otto zone di allertamento. L'unità territoriale allertata è la zona di allertamento poiché in fase di previsione non si riesce a prevedere con precisione dove i fenomeni si verificheranno. Quando l'evento è in corso o comunque risulta possibile una valutazione spaziale più precisa, l'allerta riguarda ambiti territoriali più limitati, tipicamente fasce fluviali o aree in frana a scala di comuni. Questa fase di protezione civile comporta l'attivazione di servizi di reperibilità e, se del caso, di servizi h 24 da parte dell'Agenzia regionale di Protezione Civile e degli Enti e strutture preposti al monitoraggio e alla vigilanza.

La fase di attenzione è caratterizzata da due livelli:

- attenzione 1, in caso di eventi previsti di intensità tali da costituire pericolo per la popolazione e da provocare possibili danni in aree già individuate a rischio o in porzioni limitate della zona di allertamento;
- attenzione 2, in caso di eventi previsti di notevole intensità, tali da poter costituire elevato pericolo per la popolazione e da poter provocare danni gravi sulla zona di allertamento o su parte di essa.

Tali informazioni e valutazioni sono diffuse, mediante l'Allerta di protezione civile, alle autorità, ai soggetti istituzionali ed agli organi territoriali individuati e coinvolti nel sistema e nelle attività di protezione civile, ai fini della loro preparazione per rispondere con specifiche azioni qualora l'evento previsto si manifesti effettivamente. In questa fase, ancora di previsione dell'evento e riguardante aree vaste, l'informazione ai cittadini avviene di norma mediante la pubblicazione dei contenuti dell'Allerta – fase di attenzione sui siti web istituzionali e sugli altri mass media.

Le **fasi operative di preallarme e allarme** sono emesse in corso di evento al superamento di soglie predefinite e in base agli effetti al suolo che si stanno verificando. Dal momento che l'evento è in corso e si riesce a localizzare con maggiore precisione, l'unità territoriale allertata è il singolo comune.

L'attivazione di queste due fasi comporta l'attivazione degli organismi di coordinamento della risposta all'emergenza, dei soccorsi e l'attivazione dei necessari interventi urgenti per la salvaguardia e l'assistenza alla popolazione, previsti nei Piani Provinciali e Comunali di emergenza o comunque disposti dalle autorità di protezione civile. Per quanto riguarda il rischio idrogeologico-idraulico, l'attivazione delle fasi di preallarme e allarme implica anche l'avvio delle attività previste nei regolamenti dei servizi di piena di competenza di AIPO, Servizi Tecnici di Bacino e Consorzi di Bonifica.

I sindaci, qualora non dispongano delle risorse per provvedere alle urgenti operazioni di salvaguardia, possono richiedere il supporto della Provincia e dell'Agenzia regionale di Protezione Civile e, tramite i Prefetti, delle strutture operative statali.

## **2.5 Descrizione della sensoristica presente a livello regionale**

Le strutture tecniche regionali e nazionali hanno realizzato nel corso degli anni reti di monitoraggio e modelli previsionali, il cui utilizzo da parte dell'Agenzia avviene attraverso convenzioni e accordi.



La Regione Emilia Romagna possiede una rete di monitoraggio IdrometeoPluvio in telemisura (rete RIRER), la cui gestione unitaria è a carico di ARPA Emilia Romagna (Servizio IdroMeteoClima, ARPA-SIMC) a partire dal 2001 (DGR n. 2515 del 26/11/2001) e ai sensi di quanto stabilito dalla L.R. n. 7 del 2004. Tale compito di gestione unica delle reti di monitoraggio MeteoIdroPluvio si concretizza annualmente con Delibere di Giunta della Regione Emilia-Romagna che approvano i programmi annuali di manutenzione della rete RIRER e i relativi impegni di spesa. Tale rete di monitoraggio è di fondamentale importanza per la Regione per le finalità di Protezione Civile, in quanto progettata come strumento per seguire l'evoluzione degli eventi meteorologici ed idrologici e i conseguenti effetti al suolo.

La rete RIRER è composta da stazioni automatiche in telemisura, 374 delle quali di proprietà della Regione Emilia-Romagna e Arpa, più 124 di altri enti tra cui principalmente i Consorzi di Bonifica.

Le stazioni hanno uno o più sensori per misurare i seguenti parametri:

- precipitazione
- livello idrometrico
- temperatura dell'aria
- vento
- radiazione solare
- pressione atmosferica
- umidità relativa dell'aria
- altezza del manto nevoso.

Il numero dei sensori della rete di monitoraggio RIRER, e la distribuzione sul territorio regionale sono riportati nella Tabella 1 (i numeri si riferiscono alle 374 stazioni RER e Arpa):

| <b>Sensori</b>          | <b>PC</b> | <b>PR</b>  | <b>RE</b> | <b>MO</b> | <b>BO</b>  | <b>FE</b>  | <b>RA</b> | <b>FC</b> | <b>RN</b> | <b>Totale</b> |
|-------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Precipitazione          | 20        | 50         | 26        | 28        | 61         | 32         | 25        | 29        | 10        | 281           |
| Livello Idrometrico     | 19        | 28         | 21        | 21        | 50         | 41         | 36        | 23        | 5         | 244           |
| Temperatura             | 12        | 44         | 21        | 25        | 23         | 14         | 19        | 16        | 7         | 181           |
| Vento                   | 2         | 6          | 3         | 4         | 10         | 5          | 2         | 4         | 3         | 39            |
| Radiazione solare       | 1         | 3          | 2         | 3         | 6          | 4          | 2         | 3         | 3         | 27            |
| Pressione               | 2         | 3          | 3         | 3         | 7          | 4          | 2         | 3         | 3         | 30            |
| Umidità relativa        | 4         | 14         | 7         | 11        | 15         | 9          | 9         | 6         | 5         | 80            |
| Altezza neve            | 0         | 2          | 5         | 4         | 2          | 0          | 0         | 0         | 0         | 13            |
| <b>Totale provincia</b> | <b>60</b> | <b>150</b> | <b>88</b> | <b>99</b> | <b>174</b> | <b>109</b> | <b>95</b> | <b>84</b> | <b>36</b> | <b>895</b>    |

Tabella 1 - Numero di Sensori della rete di monitoraggio RIRER per provincia (Fonte Arpa Emilia-Romagna aggiornamento 14.07.2012).

La rete di monitoraggio RIRER è integrata con due radar meteorologici, gestiti da ARPA SIMC, uno sito a Gattatico (Reggio Emilia) e l'altro a San Pietro Capofiume (Bologna). I radar integrano il monitoraggio in tempo reale, con elevata risoluzione spaziale, dei fenomeni di precipitazione, anche quelli a spiccata caratterizzazione locale. Tale strumento permette di localizzare, tenuto conto dei ritardi strumentali, con precisione, all'interno di una determinata area, la precipitazione in atto, di stimarne l'intensità e infine, tramite opportune tecniche di elaborazione dei dati, di seguirne dettagliatamente lo spostamento e l'evoluzione.

Gli strumenti di monitoraggio idro-meteo-pluviometrico sono visibili presso l'Agenzia di Protezione Civile tramite il sito internet sia pubblico che privato (accesso area riservata) di ARPA

SIMC e mediante appositi software di visualizzazione (CAE).

## **2.6 Stato dell'arte della rete dei CF**

La rete dei Centri funzionali è costituita dal Centro funzionale centrale, presso il Dipartimento della Protezione Civile, e dai Centri funzionali decentrati presso le Regioni e le Province autonome. Ogni Centro funzionale svolge attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza in tempo reale dei fenomeni meteorologici con la conseguente valutazione degli effetti previsti su persone e cose in un determinato territorio, concorrendo, insieme al Dipartimento della Protezione civile e alle Regioni, alla gestione del Sistema di allertamento nazionale.

Ogni centro funzionale ha il compito di raccogliere e condividere con l'intera rete dei Centri una serie di dati ed informazioni provenienti da diverse piattaforme tecnologiche e da una fitta rete di sensori disposta sul territorio nazionale. Nello specifico:

- I dati rilevati dalle reti meteo-idro-pluviometriche, dalla Rete radar meteorologica nazionale e dalle diverse piattaforme satellitari disponibili per l'osservazione della terra;
- I dati territoriali idrologici, geologici, geomorfologici e quelli derivanti dal sistema di monitoraggio delle frane;
- Le modellazione meteorologiche, idrologiche, idrogeologiche e idrauliche.

Sulla base di questi dati e modellazioni, i Centri funzionali elaborano gli scenari probabilisticamente attesi, anche attraverso l'utilizzo di modelli previsionali degli effetti sul territorio. In base a queste valutazioni, i Centri funzionali emettono bollettini ed avvisi in cui vengono riportati sia l'evoluzione dei fenomeni sia i livelli di criticità attesi sul territorio.

## **2.7 Sintesi delle Direttive regionali sul sistema di allertamento**

**Legge regionale 7 febbraio 2005, n. 1** "Norme in materia di Protezione Civile e Volontariato. Istituzione dell'Agenzia regionale di Protezione Civile", in particolare all'articolo 3 lett. e), indica fra le attività dell'Agenzia, quella dell'allertamento degli enti e delle strutture di protezione civile nonché della popolazione, sulla base dei dati rilevati dalle reti di monitoraggio e sorveglianza del territorio, e dei dati e delle informazioni comunque acquisiti ed all'art. 23 comma 6, costituisce il Centro Operativo Regionale (COR) quale presidio permanente della Regione per le attività di protezione civile.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 1166 del 21 giugno 2004**, recante "Approvazione delle linee guida per la predisposizione dei piani di emergenza provinciali e comunali"; - **Protocollo d'intesa** "Linee guida regionali per la pianificazione d'emergenza in materia di protezione civile", 15 ottobre 2004; con cui viene definito un modello di intervento condiviso fra le principali componenti e strutture operative del sistema regionale di protezione civile, nella forma del protocollo d'intesa.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 1427 del 12 settembre 2005**, recante "Attivazione del Centro Funzionale e procedure per la gestione del sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile. D.P.C.M 27 febbraio 2004"; con questo documento sono definiti formalmente il ruolo di Arpa SIMC-CF e dell'AGENZIA, per quanto attiene la formulazione degli Avvisi Meteo, di Criticità e delle Allerte di protezione civile.

**Comunicazione PTC/05/ 96678 del 15 novembre 2005** del Direttore dell'Agenzia Regionale indirizzata al Capo del Dipartimento Protezione Civile con la quale si recepisce la "presa d'atto del

Dipartimento di Protezione Civile dello stato di attività del Centro Funzionale della Regione Emilia Romagna”;

**Circolare del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2009/6492 del 25 giugno 2009**

“Prima applicazione in ambito regionale della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri concernente - Indirizzi Operativi per la gestione delle emergenze - del 3 dicembre 2008”; nel documento vengono riportate le indicazioni operative ai fini di una prima applicazione della direttiva in oggetto, nelle more di una più ampia, organica e condivisa rivisitazione delle linee guida regionali per la pianificazione provinciale e comunale di emergenza (DGR 1166/2004) e della definizione del Piano Operativo Regionale di emergenza così come previsto dall’art. 12 della L.R. 1/2005.

**Deliberazione di Giunta Regionale n. 962 del 6 luglio 2009**

“Disposizioni organizzative finalizzate all’attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico – idraulico in attuazione delle linee guida regionali per la pianificazione di emergenza in materia di protezione civile DGR n1166 del 21 giugno 2004; della LR 1/2005 art.12 comma 1 e della direttiva Sistema” DPCM del 3 dicembre 2008 dell’art. 12 della l.r. 1/2005”; nel documento sono riportate disposizioni organizzative finalizzate all’attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per le fasi operative di attenzione preallarme ed allarme relativamente al rischio idraulico e idrogeologico. Tali disposizioni costituiscono aggiornamento delle linee-guida predette, relativamente alla sezione “ruoli, compiti ed attività degli organismi di protezione civile” modificando le disposizioni concernenti le funzioni di Struttura regionale di protezione civile (SPC), Arpa SIM Centro Funzionale, Enti e strutture preposte alla vigilanza e al presidio del territorio (AIPo, STB, Consorzi di Bonifica).**Circolare del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2011/0005202 del 14 giugno 2011** “Raccomandazioni per la mitigazione del rischio da allagamento dei sottopassi stradali”; predisposte con lo scopo di sensibilizzare gli enti competenti in materia di gestione dei sottopassi stradali in caso di eventi meteorici intensi improvvisi spesso non prevedibili, nonché di suggerire azioni al fine di ridurre e prevenire gli effetti pericolosi per le persone.

**Manuale - Il Sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico.** Collana di documentazione a cura della Regione Emilia-Romagna. Marzo 2012. Documento tecnico contenente l’analitica specificazione ed articolazione delle tipologie di evento per le quali emettere avvisi meteo, delle zone di allerta, delle soglie di riferimento, della struttura e dei contenuti degli avvisi meteo, degli avvisi di criticità e delle allerte, finalizzato alla diffusione della conoscenza e al miglioramento dell’efficienza del sistema di allertamento regionale.

**Deliberazione della Giunta Regionale n. 2095 del 30 dicembre 2013** costituzione del centro regionale di coordinamento tecnico idraulico al fine del governo delle piene del fiume Po (CRTCI) per la parte del bacino ricadente in regione Emilia-Romagna come da DPCM del 8 febbraio 2013. La Giunta regionale riconduce le funzioni del CRTCI al Comitato operativo regionale per l’emergenza (COREM), previsto all’art. 23 della LR 1/2005, integrato con gli enti previsti dal DPCM del 08/02/2013. In allegato alla Delibera sono indicate le modalità di attivazione e i compiti del CRTCI.

**Nota del Direttore dell’Agenzia di Protezione Civile n. PC/2014/0009183 del 25 luglio 2014**

“Informazioni e raccomandazioni per la mitigazione del rischio temporali sul territorio della Regione Emilia Romagna”. predisposta con lo scopo di suggerire agli Enti locali ed alle Strutture

Tecniche ulteriori azioni che possono essere attuate al fine di rendere maggiormente efficaci le attività di mitigazione del rischio e di salvaguardia delle persone e dei beni, soprattutto a livello di pianificazione d'emergenza e di elaborazione di scenari di rischio. Nel documento è presente anche una sezione dedicata ai consigli di comportamento per i cittadini ed alle misure precauzionali da mettere in atto al verificarsi di un temporale e dei fenomeni ad esso associati.

### **3. Presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali**

#### **3.1 Quadro normativo di riferimento**

Il riferimento normativo per l'organizzazione delle funzioni di Presidio Territoriale Idraulico (PTI) è costituito dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 "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" (G.U. n. 59 del 11 marzo 2004), e successive modifiche ed integrazioni.

Nella Direttiva citata il PTI è indicato tra le attività principali da porre in essere ai fini del governo delle piene attraverso adeguate strutture regionali e/o provinciali. Esso include le attività di servizio di piena e di pronto intervento idraulico, la cui efficacia viene estesa a tutti i corsi d'acqua di qualsiasi categoria che presentino criticità tali da originare aree a rischio elevato o molto elevato.

A livello regionale tali disposizioni sono state messe in atto attraverso uno specifico protocollo d'intesa interistituzionale e linee guida per la pianificazione di emergenza, approvati con la Deliberazione della Giunta regionale 21/06/2004, n. 1166 "Approvazione del protocollo d'intesa e delle linee guida regionali per la pianificazione di emergenza in materia di protezione civile." Il suddetto protocollo è stato sottoscritto da tutti i soggetti istituzionali ed operativi del sistema regionale di protezione civile in data 15 ottobre 2014.

Successivamente, a seguito dell'entrata in vigore della L.R. 1/2005, è stato necessario aggiornare ed integrare le linee guida rispetto al contesto organizzativo ed operativo delineato e specificato dalla nuova normativa regionale di settore. Con DGR n. 962 del 06/07/2009 sono state quindi approvate le disposizioni organizzative finalizzate all'attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico – idraulico.

#### **3.2 Attività dei presidi idraulici**

Le attività di PTI, da svolgersi nella fase previsionale e ad evento in corso, sono principalmente a carattere operativo e sono volte a conseguire le seguenti finalità:

- consentire attività locali di controllo e coordinamento;
- assicurare un'adeguata informazione e sorveglianza dei diversi ambiti territoriali, con particolare attenzione alle aree a rischio elevato e molto elevato e, più in generale, ai tratti fluviali considerati potenzialmente pericolosi, anche ai fini dell'attivazione delle varie fasi previste dal sistema di allertamento regionale;
- segnalare le criticità in corso di evento, anche ai fini di misure di contrasto tempestive (pronto intervento);
- fornire informazioni corrette ed affidabili per la redazione degli strumenti di programmazione e pianificazione.

Le attività principali, riepilogate di seguito, consistono, in estrema sintesi, nello svolgimento di un monitoraggio idraulico preventivo per verificare l'esistenza di criticità e dissesti, di controllo idraulico specifico sul territorio finalizzato alle attività di vigilanza, sorveglianza e verifica dell'evoluzione del processo in atto e nel supporto tecnico e operativo sulla base dei contenuti della pianificazione di emergenza a scala locale:

- servizio di piena di cui al R.D. n. 523/1904 e al R.D. n. 2669/1937, disciplinato con deliberazione della Giunta regionale n. 2096/1997, "Direttiva regionale per la

regolamentazione del servizio di piena e delle attività di polizia e vigilanza idraulica”, lungo i tratti di corsi d’acqua che includono opere idrauliche classificate di II categoria e per quelli oggetto di una specifica estensione, motivata dalle particolari condizioni di rischio esistenti (DGR n. 849/1998 e n. 940/2010);

- informazione agli enti e alle strutture preposti circa i riscontri effettuati nel corso dell’attività di sorveglianza del territorio, preventiva e in corso di evento, circa gli ambiti territoriali a più elevata pericolosità; in particolare, in corso di evento, vengono segnalate all’Agenzia regionale di Protezione civile (ArPC) le criticità osservate, ad integrazione delle previsioni e del monitoraggio da remoto (rilevazione livelli, osservazione dello stato opere idrauliche e di sostegno, ricognizione nelle aree potenzialmente inondabili);
- supporto tecnico e operativo agli enti e alle strutture coinvolti nell’ambito del sistema di allertamento, anche nell’ambito delle funzioni e dei compiti richiamati nei piani di emergenza comunali e provinciali;
- pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 e primi interventi urgenti per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza delle opere di difesa del suolo danneggiate.

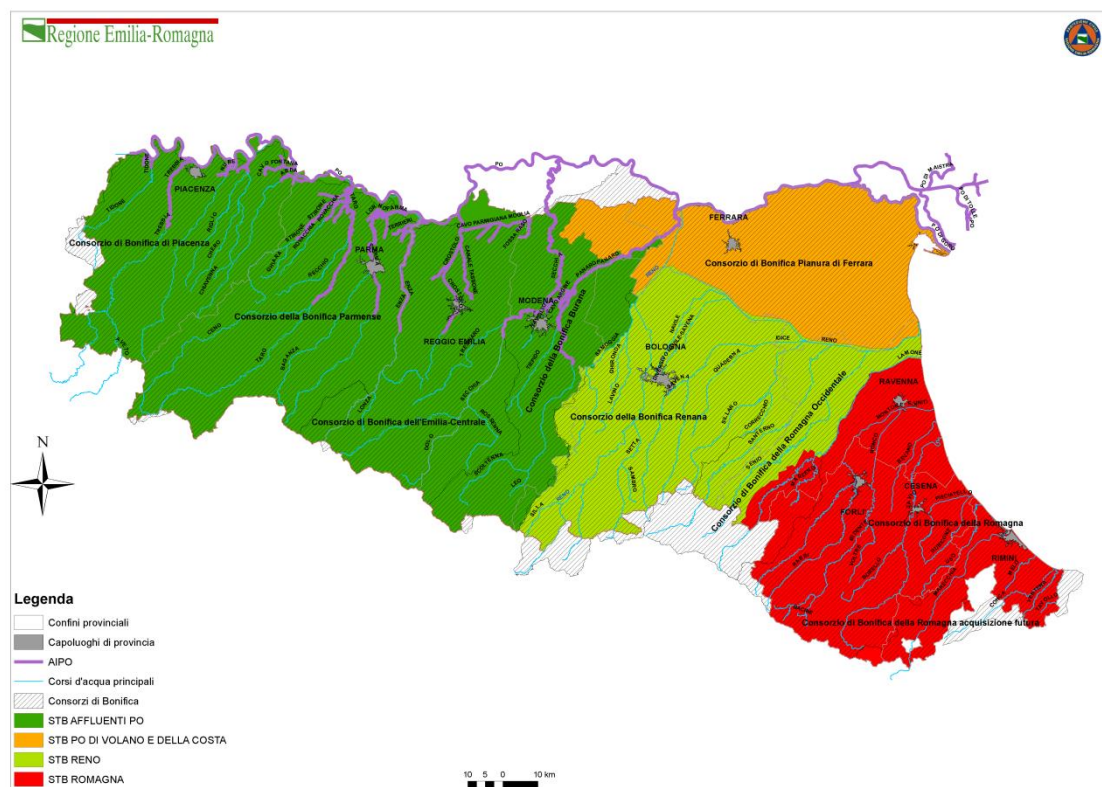
Nel merito specifico del loro inquadramento nell’ambito del sistema di allertamento in linea generale gli enti coinvolti devono, secondo le competenze e in dipendenza del livello di criticità e delle fasi di attivazione, assicurare la reperibilità del personale, verificare l’operatività dei collegamenti e delle procedure, assicurare il presidio del territorio, informare costantemente la ArPC e garantire la massima collaborazione interistituzionale, attivare i Centri Operativi e/o di Coordinamento e fornire tutto il supporto tecnico necessario.

I contributi e le informazioni provenienti dagli enti competenti per il PTI, congiuntamente alle segnalazioni delle necessità di intervento trasmesse da Uffici Territoriali di Governo, Province, Comuni e Strutture operative (CCS, COM, COC), concorrono, con il contributo dei Servizi regionali centrali (Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, Servizio Geologico Sismico e del Suoli), al processo decisionale di competenza della ArPC, che può attivare le varie fasi di allertamento previste, gli interventi per la valutazione dei danni e le opere urgenti per la riduzione del rischio, oltre che predisporre l’invio della colonna mobile regionale.

### **3.3 Soggetti preposti al funzionamento dei presidi idraulici e loro organizzazione**

In Emilia-Romagna il PTI viene assicurato da diversi enti e strutture, in funzione dell’ambito territoriale di competenza. I soggetti coinvolti coincidono con le strutture tecniche competenti alla progettazione e alla realizzazione di opere di difesa del suolo e di bonifica e sono costituiti dai Servizi Tecnici di Bacino (STB), dall’Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPo) e dai Consorzi di Bonifica (CB).

Questi ultimi sono competenti per il reticolo di bonifica e le relative opere, mentre per il reticolo idrografico principale la suddivisione delle competenze risulta più articolata: nell’area emiliana (fiume Po e suoi affluenti) i soggetti di riferimento sono il STB affluenti del Po, il STB Po di Volano e l’Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPo); nell’area bolognese e romagnola operano, invece, il STB Reno e il STB della Romagna (Figura 2)



**Figura 2 - Competenze idrauliche nella regione Emilia Romagna**

### **AIPo**

L'AIPo è un ente strumentale delle quattro Regioni Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Veneto che, dal 2003, ha sostituito il Magistrato per il Po. È competente per i tratti di valle dei corsi d'acqua principali, oltre che per alcuni cavi e canali la cui regolazione è fondamentale per la salvaguardia della porzione di pianura emiliana a ridosso del Po. La definizione dei tratti di competenza dell'Agenzia deriva dall'ambito territoriale di competenza trasferito dal soppresso magistrato per il Po ed è consultabile in dettaglio nella DGR n. 2242/2009.

Le principali attività consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria, di cui al Testo Unico n. 523/1904, sull'intero bacino del Po; nonché nei compiti Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle opere idrauliche di prima, seconda (R.D. 2669/1937) e terza categoria arginata (art. 4 comma 10ter Legge 677/1996).

Dette attività sono espletate dal personale idraulico lungo tutti i tratti arginati che ammontano a 3564 km, suddivisi in 94 tronchi di custodia (Ufficiali Idraulici) e 220 tronchi di guardia (Sorveglianti Idraulici).

Il corpo normativo relativo alle materie di cui si occupa, a vario titolo, la struttura operativa dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po, si è arricchito nel corso degli anni: dal 2007 la Regione Lombardia ha affidato all'AIPo le competenze in materia di navigazione interna per il sistema idroviario padano-veneto e demanio fluviale, in precedenza gestite dalla soppressa Azienda Porti di Cremona e Mantova. Nel 2010, sulla base di un'apposita convenzione, anche la Regione Emilia-Romagna ha conferito all'AIPo le competenze fino ad allora esercitate dall'ARNI, l'Azienda Regionale per la Navigazione Interna, relative alla gestione della navigazione lungo il fiume Po e l'idrovia ferrarese.

In attuazione delle Direttive della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e del 8 febbraio 2013, l'AIPo svolge inoltre il ruolo di Centro di Competenza per la modellistica idraulica e

lo sviluppo di procedure di gestione in emergenza a scala di bacino, a supporto tecnico della rete dei Centri funzionali regionali e delle Autorità istituzionali deputate al Governo delle piene, di Centro previsionale per il fiume Po e Segreteria Tecnica dell'Unità di Comando e Controllo per la gestione delle piene del fiume Po.

### **Servizi tecnici regionali di bacino**

I STB sono uniformemente organizzati come strutture tecnico-operative specializzate nella difesa del suolo (idraulica e idrogeologica) e di supporto al sistema degli Enti Territoriali e delle Autorità di Bacino. All'interno dell'Assessorato sviluppano la loro attività in sinergia con il Servizio Difesa del Suolo e della Costa e Bonifica, il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli e con l'Agenzia regionale di Protezione Civile.

Come accennato in precedenza, nel territorio della Regione Emilia-Romagna le competenze sono suddivise, nei quattro STB ) Affluenti del Po (con competenza di tutti i bacini idrografici affluenti di destra Po), Reno (con competenza sul bacino idrografico del fiume Reno), Romagna (con competenza sui bacini idrografici dal fiume Lamone al fiume Marecchia) e Po di Volano e della Costa (con competenza nell'area attraversata dal Po di Volano e sulla Costa).

Le modalità effettive di attivazione delle strutture sono diversificate da servizio a servizio, sulla base di prassi consolidate e delle peculiarità territoriali. In generale si rileva l'assenza di automatismi: le valutazioni vengono svolte caso per caso, in costante raccordo con ArPC.

Per esempio, per quanto attiene alla reperibilità del personale le rotazioni dei tecnici sono organizzate su base mensile. In alcuni casi i tecnici reperibili sono comunque rintracciabili per eventuali segnalazioni a prescindere dall'attivazione delle fasi di allerta, e, analogamente, i sopralluoghi sul territorio sono organizzati in base alle specifiche richieste dei Comuni. Ci sono inoltre servizi che mantengono la reperibilità h24 operativa tutto l'anno, mentre altri la attivano in corrispondenza della fase di attenzione di tipo 1.

Rispetto al servizio di piena, l'attivazione può avvenire in relazione al superamento di soglie pluviometriche/idrometriche (previste o misurate), di frequente in corrispondenza del preallarme.

### **Consorzi di Bonifica**

I consorzi di bonifica, secondo le specifiche competenze, svolgono l'attività di presidio lungo il reticolo di bonifica. Attraverso la gestione di canali e impianti di sollevamento, svolgono funzioni promiscue di irrigazione e drenaggio delle acque meteoriche e di piena. I consorzi esercitano le funzioni di PTI anche in ambito collinare e montano laddove esistano opere di bonifica.

I consorzi assicurano il funzionamento di 20 mila chilometri di canali, 450 idrovore e la sicurezza idraulica di oltre un milione di ettari di territorio. Con la legge di riordino, che ha ridefinito i confini dei comprensori in base ai bacini idrografici, sono passati da 15 a 8 unità. La nuova organizzazione prevede 5 Comprensori di bonifica corrispondenti ai 5 sottobacini del Fiume Po, 2 comprensori per il Bacino del Fiume Reno e 1 per i Bacini dei Fiumi Romagnoli e del Marecchia-Conca (Figura 3). Rimane invece invariato il Consorzio di bonifica di 2° grado del Canale Emiliano-Romagnolo.

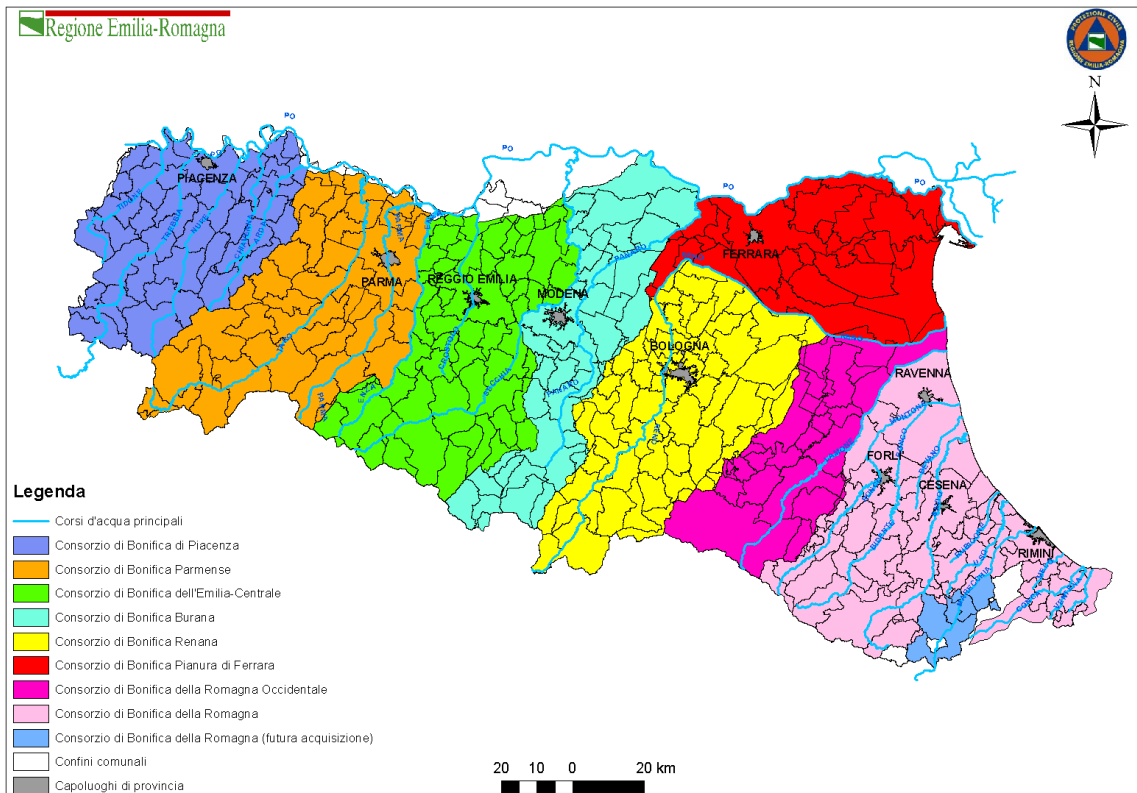
Per ulteriori approfondimenti è possibile consultare i siti web delle strutture competenti per il PTI.

STB: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/chi-siamo/servizi-tecnici-di-bacino>

AIPo: <http://www.agenziainterregionalepo.it/>

CB, l'Unione regionale delle Bonifiche: <http://www.urber.it/>





**Figura 3 - Consorzi di Bonifica presenti sul territorio regionale.**

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

### 4.1 Elenco delle grandi dighe presenti in Emilia-Romagna

Nel territorio dell' Emilia-Romagna sono presenti 21 dighe gestite da diversi Enti, 20 delle quali per caratteristiche dimensionali, come previsto dall'art. 1 del decreto-legge n. 507 del 8 agosto 1994, convertito con legge 21 ottobre 1994 n. 584 e di seguito denominate grandi dighe (Figura 4, Tabella 2) (quelle che superano i 15 metri di altezza o che determinano un volume superiore al 1.000.000 di metri cubi), sono di competenza della Direzione Generale delle dighe e delle infrastrutture idriche ed elettriche del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e facenti parte del Registro Italiano Dighe (R.I.D.).

Il R.I.D. provvede, ai fini della tutela della pubblica incolumità, in particolare delle popolazioni e dei territori a valle delle opere stesse, all'approvazione tecnica dei progetti delle grandi dighe tenendo conto anche degli aspetti ambientali e di sicurezza idraulica derivanti dalla gestione del sistema costituito dall'invaso, dal relativo sbarramento e da tutte le opere complementari e accessorie; provvede inoltre alla vigilanza sulla costruzione delle dighe di competenza e sulle operazioni di controllo e gestione spettanti ai concessionari. L'attività istituzionale del R.I.D. è disciplinata, per gli aspetti procedurali ed autorizzativi, dal D.P.R. 10.11.1959, n.1363 "Approvazione del regolamento per la compilazione dei progetti, la costruzione e l'esercizio delle dighe di ritenuta" nonché, per quanto concerne la normativa tecnica di settore, dal D.M. LL.PP. 24.3.1982.

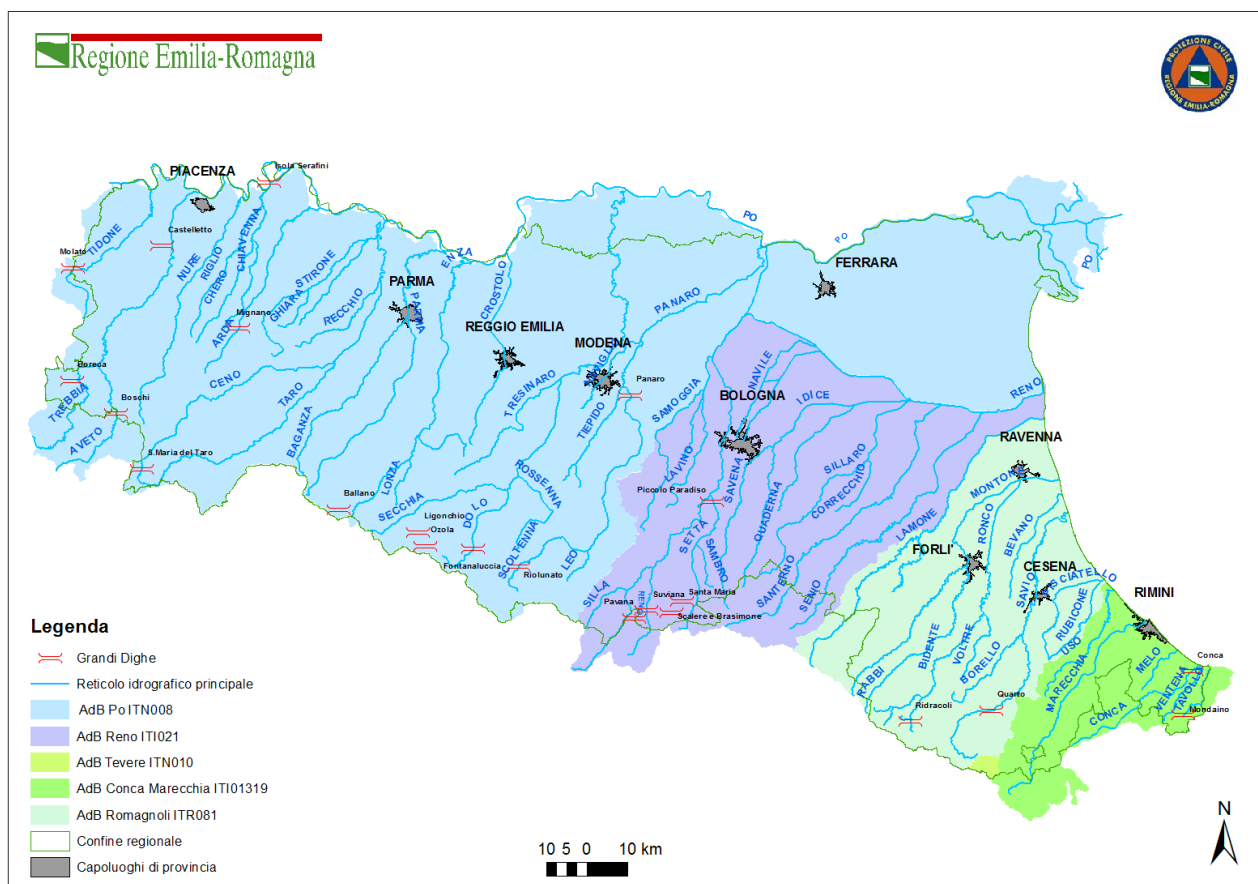


Figura 4 - Grandi Dighe presenti sul territorio della regione Emilia-Romagna.

La DPCM del 27 febbraio 2004 individua il R.I.D. come uno dei soggetti che concorrono al governo delle piene fluviali in quanto referente della sicurezza e funzionalità delle dighe.

La Direttiva PCM dell'8 luglio 2014 riguardante "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe" stabilisce le condizioni di attivazione delle fasi di allerta e le azioni conseguenti in caso di eventi e scenari, temuti o in atto, aventi rilievo per l'allertamento e l'attivazione del sistema di protezione civile nell'ambito dei bacini idrografici in cui siano presenti dighe, per le finalità di sicurezza degli sbarramenti e di gestione del rischio idraulico a valle.

La Direttiva si applica alle grandi dighe e costituisce atto di indirizzo e coordinamento per i provvedimenti che le regioni e le province autonome intendessero adottare per le dighe di cui all'art.89, co.1, lett. b), del D.Lgs. 112/1998.

Per le suddette dighe la Regione, in raccordo con le Prefetture-UTG territorialmente interessate, predispose e approva un apposito Piano di emergenza su base regionale (PED), per contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso dello sbarramento.

| <b>PROVINCIA</b> | <b>NOME DIGA</b>            | <b>CORSO D'ACQUA INTERCETTATO E BACINO AFFERENTE</b> | <b>COMUNE</b>              | <b>COMPETENZA</b> | <b>ENTE GESTORE</b>  |
|------------------|-----------------------------|--|----------------------------|-------------------|--|
| <b>PC</b>        | <b>BORECA</b>               | Boreca - <b>Trebbia Po</b>                           | <b>Zerba</b>               | R.I.D. Milano     | ENEL GREEN POWER spa PISA  |
| <b>PC</b>        | <b>BOSCHI</b>               | Aveto - <b>Trebbia Po</b>                            | <b>Ferriere</b>            | R.I.D. Milano     | ERGA spa Pisa  |
| <b>PC</b>        | <b>ISOLA SERAFINI</b>       | Po - <b>Po</b>                                       | <b>Monticelli d'Ongina</b> | R.I.D. Milano     | ENEL PRODUZIONE Bologna spa  |
| <b>PC</b>        | <b>MIGNANO</b>              | Arda - <b>Arda Po</b>                                | <b>Vernasca</b>            | R.I.D. Milano     | Consorzio di Bonifica di Piacenza (Strada Val Nure n. 3)                                       |
| <b>PC</b>        | <b>MOLATO</b>               | Tidone - <b>Tidone Po</b>                            | <b>Nibbiano</b>            | R.I.D. Milano     | Consorzio di Bonifica di Piacenza (Strada Val Nure n. 3)                                       |
| <b>PR</b>        | <b>BALLANO</b>              | Rio della Barca - <b>Enza Po</b>                     | <b>Monchio delle Corti</b> | R.I.D. Milano     | Ufficio di MILANO Tel. 02 880041   |
| <b>PR</b>        | <b>LAGO VERDE</b>           | Rio Lago Verde - <b>Enza Po</b>                      | <b>Monchio delle Corti</b> | R.I.D. Milano     | ENEL GREEN POWER spa Pisa  |
| <b>PR</b>        | <b>SANTA MARIA DEL TARO</b> | Taro - <b>Taro Po</b>                                | <b>Tornolo</b>             | R.I.D. Milano     | Tirreno Power spa  |
| <b>RE</b>        | <b>LIGONCHIO</b>            | Rio Amare - <b>Secchia Po</b>                        | <b>Ligonchio</b>           | R.I.D. Milano     | ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Idroelettrica Bologna Via C. Darwin 4 - 40131 Bologna |

| <b>PROVINCIA</b> | <b>NOME DIGA</b>    | <b>CORSO D'ACQUA INTERCETTATO E BACINO AFFERENTE</b>       | <b>COMUNE</b>                                | <b>COMPETENZA</b> | <b>ENTE GESTORE</b>  |
|------------------|---------------------|--|--|-------------------|--|
| RE               | OZOLA               | Ozola - <b>Secchia Po</b>                                  | Ligonchio                                    | R.I.D. Milano     | ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Idroelettrica Bologna Via C. Darwin 4 - 40131 Bologna |
| MO               | FONTANALUCCIA       | Dolo - <b>Secchia Po</b>                                   | Frassinoro                                   | R.I.D. Milano     | ENEL PRODUZIONE spa Bologna  |
| MO               | RIOLUNATO           | Scoltenna - <b>Panaro Po</b>                               | Riolunato                                    | R.I.D. Milano     | ENEL PRODUZIONE spa Bologna  |
| BO               | BRASIMONE (SCALERE) | Brasimone - <b>Reno</b>                                    | Camugnano                                    | R.I.D. Firenze    | ENEL spa PDI alto appennino Parma  |
| BO               | PAVANA              | Limentra di Sambuca - <b>Reno</b>                          | Castel di Casio                              | R.I.D. Firenze    | ENEL spa PDI alto appennino Parma  |
| BO               | PICCOLO PARADISO    | Rio Casola - <b>Reno</b>                                   | Marzabotto                                   | R.I.D. Firenze    | Ditta "PICCOLO PARADISO" Centro turistico sportivo Giordani srl                                |
| BO               | SANTA MARIA         | Brasimone - <b>Reno</b>                                    | Castiglione dei Pepoli                       | R.I.D. Firenze    | ENEL spa PDI alto appennino Parma  |
| BO               | SUVIANA             | Limentra di Treppio - <b>Reno</b>                          | Castel di Casio                              | R.I.D. Firenze    | ENEL Produzione S.p.A. Unità di Business Idroelettrica Bologna Via C. Darwin 4 40131 Bologna   |
| FC               | QUARTO              | Savio e Fiumi Romagnoli - <b>Bidente e Fiumi Romagnoli</b> | Sarsina                                      | R.I.D. Firenze    | ENEL GREEN POWER S.p.A. - Unità Territoriale Emilia Romagna Toscana e Marche                   |
| FC               | RIDRACOLI           | Bidente di Ridracoli - <b>Bidente e Fiumi Romagnoli</b>    | Santa Sofia                                  | R.I.D. Firenze    | Romagna Acque spa  |
| RN               | CONCA               | Conca - <b>Conca</b>                                       | San Giovanni in Marignano e Misano Adriatico | R.I.D. Firenze    | HERA Rimini srl  |

Tabella 2 - Grandi Dighe presenti sul territorio della regione Emilia-Romagna.

## **4.2 Sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi e dei piani di laminazione**

La normativa tecnica di settore, come quella in materia di protezione civile, individua gli invasi artificiali quali elementi di primaria importanza nel sistema di governo delle piene.

In particolare, la Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 fornisce indicazioni per organizzare un'adeguata attività di regolazione dei deflussi e chiede di individuare idonee misure di contrasto rispetto agli effetti di eventuali piene lungo un corso d'acqua sul quale insistano invasi artificiali, a prescindere dall'uso primario al quale siano destinati. Tali misure devono inoltre coniugare al meglio le finalità di protezione civile e gli interessi dei soggetti gestori.

L'Autorità responsabile del governo delle piene ha il compito di assicurare, ove possibile, la massima laminazione dell'evento di piena e il deflusso in alveo di portate adeguate alla sicurezza dei tratti dei corsi d'acqua a valle degli invasi, o che siano quantomeno compatibili con i piani d'emergenza delle province coinvolte dall'evento.

Per realizzare tali obiettivi è necessario valutare in primo luogo l'influenza che possono esercitare i volumi accumulabili negli invasi sulla formazione dell'onda di piena a valle. In secondo luogo, valutando tali analisi in coerenza con le condizioni di esercizio di ciascuno sbarramento, devono essere individuati gli invasi effettivamente utili alla laminazione delle piene e alla conseguente riduzione del rischio idraulico a valle.

Per gli invasi così individuati, le Regioni, 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, devono adottare i relativi piani di laminazione preventivi.

Il piano di laminazione deve prendere in considerazione diversi scenari d'evento e, per ciascuno di essi, deve individuare le misure e le azioni finalizzate alla salvaguardia della incolumità della vita umana, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, tenendo conto degli aspetti legati alla mitigazione degli effetti a valle dell'invaso, alla sicurezza delle opere, alle esigenze di utilizzo della risorsa idrica invasata.

In linea generale i concessionari o i proprietari delle opere di sbarramento hanno l'obbligo di valutare la massima portata di piena transitabile in alveo a valle dello sbarramento e contenuta nella fascia di pertinenza fluviale come delimitata dalla competente Autorità di bacino. Rispetto a tale parametro possono essere individuate due diverse modalità di operare che permettano di gestire con adeguato anticipo i volumi disponibili nell'invaso, come preventivamente definito, o comunque utili ai fini della laminazione della piena:

- il "programma statico" si riferisce a un orizzonte temporale di breve periodo e presuppone il mantenimento di una quota di invaso minore della quota d'esercizio autorizzata con continuità durante i periodi dell'anno valutati critici per il verificarsi di eventi di piena;

- il "programma dinamico" si riferisce a una gestione in tempo reale che viene effettuata attraverso manovre preventive e/o in corso di evento; l'attivazione di tali procedure avviene sulla base delle previsioni pluviometriche sul bacino di monte e dei deflussi attesi in ingresso all'invaso, oltre che dei volumi al momento invasati e dell'efficienza sostenibile dal corso d'acqua a valle della diga. Riguardo a quest'ultimo aspetto, l'attivazione di un programma di laminazione dinamico potrebbe rendere necessaria l'attivazione della pianificazione locale di emergenza.

Di seguito (Tabella 3, Tabella 4) si riportano alcune informazioni tecnico-strutturali delle Grandi Dighe presenti nei due Distretti Idrografici Padano e Appennino Settentrionale.

## Distretto Padano

| Prov/Comune              | Diga              | Uso           | Anno Costru. | Struttura   | H (m) L.584 /94 | Volume (mil. Mc) L 584/94 | Quota max. regolazione (m s.m.) | Quota Autorizz. (m s. m.) | Volume Autorizz. (mil. Mc) | Portata di max piena transitabile a valle mc/s |
|--------------------------|-------------------|---------------|--------------|---|-----------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| PC - Zerba               | Boreca            | Idroelettrico | 1924-26      | Gravità ordinaria in muratura di pietrame con malta | 24              | 0,05                      | 532,62                          | 0                         | 0                          | 500 (genn. 2007)                               |
| PC - Ferriere            | Boschi            | Idroelettrico | 1928-32      | Gravità ordinaria in muratura di pietrame con malta | 34              | 0,5                       | 615                             | 0                         | 0                          | 900 (genn. 2007)                               |
| PC - Monticelli d'Ongina | Isola Serafini    | Idroelettrico | 1952-61      | Traversa in calcestruzzo                            | 26,5            | 19                        | 41,5                            | 0                         | 0                          | 9900 (genn. 2007)                              |
| PC - Vernasca            | Mignano           | Irriguo       | 1929-34      | Gravità ordinaria in calcestruzzo                   | 51              | 13,6                      | 337,8                           | 335,8                     | 10,7                       | 100 (genn. 2007)                               |
| PC - Nibbiano            | Molato            | Irriguo       | 1921-28      | Volte sostenute da contrafforti                     | 52,6            | 8,24                      | 354,4                           | 350,2                     | 5,8                        | 130 (genn. 2007)                               |
| PR - Monchio delle corti | Ballano           | Idroelettrico | 1928-29      | Gravità ordinaria in muratura di pietrame con malta | 20              | 1,27                      | 1346,5                          | 1338                      | 0,47                       | 0  |
| PR - Monchio delle corti | Lago Verde        | Idroelettrico | 1920-21      | Terra con manto                                     | 19,81           | 0,14                      | 926,7                           | 0                         | 0                          | 0  |
| PR - Tornolo             | S. Maria del Taro | Idroelettrico | 1917-19      | Pietrame con manto                                  | 18              | 0,04                      | 1053,3                          | 0                         | 0                          | 0  |
| RE - Ligonchio           | Ozola             | Idroelettrico | 1920-21      | Solette sostenute da contrafforti 27,5              | 20,05           | 0,09                      | 1225,10                         | 0                         | 0                          | 0  |
| RE - Ligonchio           | Ligonchio         | Idroelettrico | 1920-21      | Terra con manto                                     | 19,81           | 0,14                      | 926,7                           | 0                         | 0                          | 0  |
| MO - Frassinoro          | Fontanaluccia     | Idroelettrico | 1925-28      | Volte sostenute da contrafforti                     | 40              | 2,7                       | 775                             | 0                         | 0                          | 0  |
| MO - Riolunato           | Riolunato         | Idroelettrico | 1918-20      | Volte sostenute da contrafforti                     | 24              | 0,11                      | 685                             | 0                         | 0                          | 0  |

Tabella 3 - Informazioni di sintesi sulle grandi dighe presenti nel Distretto Padano.

## Distretto Appennino Settentrionale:

| Prov/Comune    | Diga                | Uso           | Anno Costru. | Struttura                                     | H (m) L.584 /94 | Volume (mil. Mc) L 584/94 | Quota max. regolazione (m s.m.) | Quota Autorizz. (m s. m.) | Volume Autorizz. (mil. Mc) | Portata di max piena transitabile a valle mc/s |
|----------------|---------------------|---------------|--------------|---|-----------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--|
| BO - Camugnano | Brasimone - Scalere | Idroelettrico | 1910-11      | Gravità ordinaria in muratura di pietrame con | 38              | 6,28                      | 845,18                          | 0                         | 0                          | 0  |

|                             |                  |               |         |   |     |      |        |   |       |   |
|-----------------------------|------------------|---------------|---------|---|-----|------|--------|---|-------|---|
|                             |                  |               |         | malta   |     |      |        |   |       |   |
| BO – Castel di Casio        | Pavana           | Idroelettrico | 1923-25 | Volte sostenute da contrafforti.                    | 52  | 0,9  | 470    | 0 | 0     | 0 |
| BO - Marzabotto             | Piccolo Paradiso | Idroelettrico | 1926-32 | Gravità ordinaria in calcestruzzo                   | 89  | 44   | 470    | 0 | 43.85 | 0 |
| BO – Castiglione dei Pepoli | Santa Maria      | Idroelettrico | 1916-17 | Gravità ordinaria in muratura di pietrame con malta | 20  | 0,21 | 520,26 | 0 | 0     | 0 |
| BO – Castel di Casio        | Suviana          | Idroelettrico | 1926-32 | Gravità ordinaria in calcestruzzo                   | 89  | 44   | 470    | 0 | 43.85 | 0 |
| FC - Sarsina                | Quarto           | Idroelettrico | 1925    | Gravità ordinaria in calcestruzzo                   | 15  | 4,47 | 317,8  | 0 | 0     | 0 |
| FC – Santa Sofia            | Ridracoli        | Potabile      | 1926-32 | Arco a gravità                                      | 101 | 33   | 557,3  | 0 | 0     | 0 |
| RN - Conca                  | Conca            | Potabile      | anni 70 | Traversa in calcestruzzo                            | 9,2 | 2,2  | 17     | 0 | 0     | 0 |

**Tabella 4 - Informazioni di sintesi sulle grandi dighe presenti nel Distretto Appennino Settentrionale**

### 4.3 Unità di comando e controllo istituite

L'Unità di Comando e Controllo (UCC) del Po è stata istituita con DPCM del 8 febbraio 2012.

L'UCC è un tavolo politico istituzionale costituito dai Presidenti delle Regioni interessate, dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela de Territorio e del Mare e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - che, sulla base delle informazioni fornite dai Centri regionali di coordinamento tecnico idraulico e con il supporto di una Segreteria tecnica, tenendo conto degli scenari in atto e previsti, assume decisioni sulle possibili azioni necessarie a fronteggiare, e, se possibile, ridurre gli effetti determinati dall'evento di piena, al fine di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente.

L'Agenzia Interregionale del fiume Po (AIPo) esercita le funzioni di Segreteria tecnica dell'UCC e a tal fine sviluppa procedure organizzative e funzionali per la gestione del servizio di piena e di pronto intervento idraulico nei presidi territoriali, nonché per il raccordo con la pianificazione di emergenza anche a scala provinciale. La stessa AIPo, svolge le funzioni di centro previsionale per l'asta principale del fiume Po, coordinandosi con i Centri Funzionali Decentrati della Valle d'Aosta, del Piemonte, della Lombardia, dell'Emilia-Romagna e del Veneto e, con il supporto della struttura di ARPA-SIMC Centro di Competenza per la modellistica idrologica, garantisce il funzionamento del sistema di modellistica idrologica e idraulica per la previsione e il controllo delle piene fluviali sull'asta principale del fiume Po.

Il Centro regionale di coordinamento tecnico idraulico è competente sulle attività in materia idrologica/idraulica/idrogeologica collegate al governo delle piene e ad esso concorrono anche tutti i soggetti interessati dagli effetti dell'evento e deve essere costituito da rappresentanti del Centro.

La Regione Emilia-Romagna, con DGR n. 2095 del 30 Dicembre 2013, ha costituito il centro regionale di coordinamento tecnico idraulico al fine del governo delle piene del fiume Po per la parte del bacino ricadente in regione Emilia-Romagna come da DPCM del 8 febbraio 2013, individuando come struttura il Comitato operativo regionale per l'emergenza (COREM), di cui art.23 della LR 1/2005 - integrato con i rappresentanti dell'Autorità di Bacino del Po, dell'Agenzia

Interregionale per il fiume Po tramite un referente dell'Ufficio per il Monitoraggio e il Coordinamento del Servizio di Piena e della Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche del Ministero delle Infrastrutture e trasporti come da DPCM del 08/02/2013.

Il Comitato operativo regionale per l'emergenza (COREM) integrato come sopra, svolge le funzioni di CRTCI con i seguenti compiti:

- valuta gli scenari di rischio attesi e in atto sulla base dei dati di monitoraggio forniti da ARPA SIMC Centro Funzionale, dei risultati del sistema di modellistica idrologica e idraulica, strumento di riferimento per l'intero bacino del Po, espressi nei bollettini di previsione di criticità idrometrica sul bacino del PO emessi da AIPo-Centro previsionale principale del fiume Po in coordinamento con i Centri Funzionali Decentrati del bacino e dai bollettini di monitoraggio idrometeorologici emessi da ARPA SIMC Centro Funzionale per gli affluenti di destra Po;
- valuta gli effetti al suolo causati dal passaggio di piena;
- sulla base dei possibili scenari di rischio coordina e propone al Presidente della Regione, o suo delegato, le più opportune azioni di contrasto dell'evento, o degli eventi secondari indotti dallo stesso, al fine di fronteggiarne gli effetti, anche al fine di limitare, per quanto possibile, il suo evolversi nella fase emergenziale.
- svolge le attività di cui ai punti precedenti anche per gli eventi di piena che interessano uno o più affluenti del fiume Po anche senza che ricorrano le condizioni per il probabile manifestarsi di uno dei quattro scenari, richiamati dal DPCM del 8 febbraio 2013.

Per lo svolgimento di tali funzioni, il COREM, anche nella sua articolazione di CRTCI, si avvale del Centro Operativo regionale (COR), presso l'Agenzia regionale di Protezione Civile, integrato con il supporto tecnico di ARPA-SIMC Centro Funzionale, Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, Consorzi di Bonifica, Province ed AIPo.



## 5. 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

### 5.1 Descrizione della corrispondenza tra livelli di criticità previsti e/0 in atto, livelli di allerta, e l'associazione di tali livelli con l'attivazione delle fasi operative a livello regionale

Nello schema seguente (Tabella 5) sono riportate le corrispondenze tra i livelli di criticità, considerando anche l'eventuale emissione di Avvisi Meteo o di Criticità, e gli scenari di evento attesi, come previsto dal Sistema di Allertamento della Regione Emilia Romagna:

|                  | Criticità                          | Scenario d'evento  |
|------------------|------------------------------------|--|
| <b>ORDINARIA</b> | Senza Avviso Meteo                 | Sono previste piogge diffuse non intense, o scioglimento di neve in condizioni di saturazione dei suoli, tali da procurare possibili innalzamenti dei livelli idrometrici nei fiumi con superamento della <b>soglia 1 del livello idrometrico</b> e limitati fenomeni franosi nelle zone di allertamento montane.  |
|                  | Avviso Meteo                       | Si prevedono piogge intense a carattere temporalesco, fenomeni caratterizzati da notevole incertezza spazio-temporale e comunque associati dalla Direttiva PCM 27/02/2004 ad uno scenario di criticità ordinaria. Al momento in Regione Emilia Romagna non si emette un Avviso Meteo per temporali ma viene chiamato Bollettino di attenzione meteo per temporali.                                 |
| <b>MODERATA</b>  | Avviso Meteo e Avviso di Criticità | Si prevedono piogge diffuse ed intense tali da generare nei fiumi innalzamenti dei livelli idrometrici con superamento della <b>soglia 2 del livello idrometrico</b> e diffusi fenomeni franosi nelle zone di allertamento montane.  |
|                  | Avviso di Criticità                | Si prevede il superamento della <b>soglia 2 del livello idrometrico</b> nei corsi d'acqua e diffusi fenomeni franosi in assenza di forzante tale da emettere avviso meteo. E' il caso di propagazione della piena nei tratti vallivi dei corsi d'acqua o sul fiume Po, o di diffusi fenomeni franosi, che si manifestano ad un evento meteorologico appena concluso con qualche giorno di ritardo. |
| <b>ELEVATA</b>   |                                    | Si prevedono nei corsi d'acqua <b>livelli superiori alla soglia 3 o ai massimi storici registrati dei livelli idrometrici</b> , oppure si registrano criticità idrauliche sul territorio (cedimenti arginali, danni ad opere idrauliche di contenimento) o movimenti franosi importanti già in atto.   |

Tabella 5 - Corrispondenze tra i livelli di criticità e gli scenari di evento attesi.

Lo schema seguente (Figura 5) illustra la correlazione tra i livelli idrometrici, i livelli di criticità e le fasi di allertamento attivate:

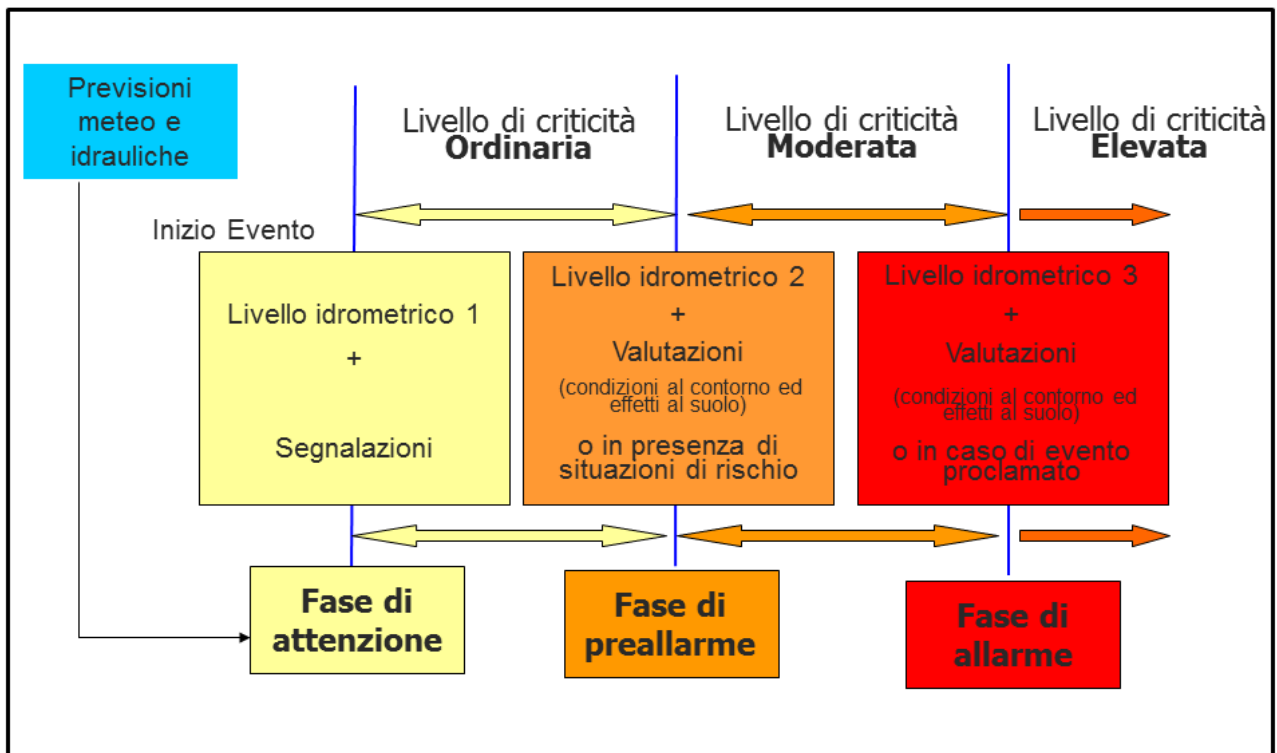


Figura 5 - Correlazione tra i livelli di criticità e le fasi di allertamento attivate.

## 5.2 Descrizione di come il sistema di allertamento viene inserito nelle procedure di pianificazione di emergenza nell'ambito del rischio idrauliche

Le Linee guida Regionali in tema di pianificazione di emergenza (DGR 1166/2004) definiscono un modello di intervento coordinato e condiviso in materia di protezione civile mediante un protocollo d'intesa tra i seguenti soggetti territoriali ed operativi: Uffici territoriali del Governo, Province, Direzione Regionale Vigili del Fuoco, Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia, Unione nazionale dei Comuni delle Comunità Montane e degli Enti Locali, Agenzia Interregionale per il fiume Po, Unione regionale delle Bonifiche; con l'obiettivo di fornire agli Enti Locali un quadro di riferimento omogeneo per l'elaborazione dei Piani di Emergenza nel proprio ambito territoriale, favorendo l'integrazione e la collaborazione con gli Uffici Territoriali del Governo e gli Organi statali sul territorio e di una gestione coordinata delle emergenze, assicurando interventi più efficaci e tempestivi in caso di alluvioni, terremoti, eventi idrogeologici, incendi boschivi o rischi di tipo chimico-industriale.

Il modello di intervento è uno strumento predefinito che in situazioni di emergenza determinate da eventi naturali o connessi alle attività antropiche, individua le fasi nelle quali si articola l'intervento di Protezione Civile ai vari livelli istituzionali, le istituzioni e le strutture che devono essere gradualmente attivate nei centri decisionali e nei luoghi colpiti da calamità, la composizione le responsabilità e i compiti delle strutture operative impegnate nelle operazioni di emergenza.

Di seguito si riporta lo schema (Figura 6) che illustra la correlazione tra l'attivazione delle fasi di allerta ed il modello di intervento previsto nei piani di emergenza ai vari livelli territoriali.

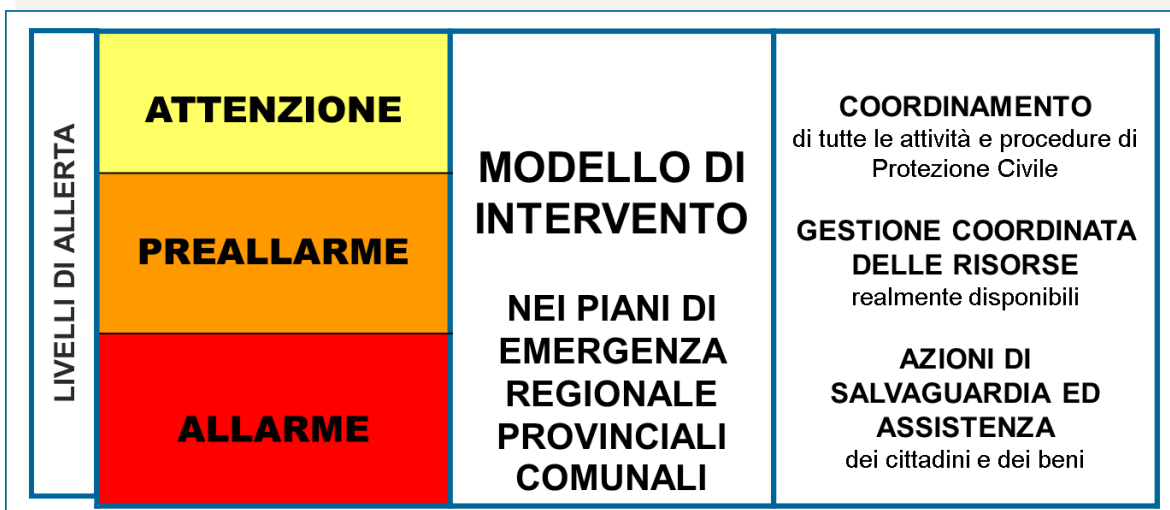


Figura 6 - correlazione tra l'attivazione delle fasi di allerta ed il modello di intervento previsto nei piani di emergenza ai vari livelli territoriali.

Per approfondimenti di dettaglio relativi alle azioni dei vari soggetti istituzionali e strutture operative per ogni fase di allerta attivata (Attenzione, Preallarme e Allarme) si rimanda alle già citate linee guida regionali (DGR 1166/2004) e al documento tecnico "Il sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico" consultabile all'indirizzo: <http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/servizi/pubblicazione-e-normativa/il-sistema-regionale-di-allertamento-per-il-rischio-idrogeologico-idraulico/view>.

## **6. Sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente**

### **6.1 Riferimenti alle normative regionali inerenti la pianificazione di emergenza**

**Delibera di Giunta Regionale n° 1166/2004** - Approvazione linee guida regionali per la pianificazione d'emergenza in materia di Protezione Civile.

**Delibera di Giunta Regionale n° 1427/2005** - Attivazione del centro funzionale e procedure per la gestione del sistema di allertamento regionale ai fini di Protezione Civile.

**L.R. 1/05 del 7 febbraio 2005** - "Norme in materia di Protezione Civile e Volontariato. Istituzione dell'Agenda regionale di protezione civile".

**Delibera di Giunta Regionale n. 962/2009** - Approvazione delle "disposizioni organizzative finalizzate all'attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico-idraulico" in attuazione dell'art.12 della L.R. 1/2005.

**Direttiva Sistema Regione Emilia-Romagna** - Prima applicazione in ambito regionale della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 concernente "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze".

**Testo integrato rischio idraulico/idrogeologico/incendi boschivi** - Integrazioni alle linee Guida regionali per la predisposizione dei piani di emergenza provinciali e comunali (Delibera di Giunta regionale n.1166/2004).

**Circolare su rischio allagamenti sottopassi del 14-06-2011.** Raccomandazioni per la mitigazione del rischio da allagamento dei sottopassi stradali.

Informazioni e raccomandazioni per la mitigazione del rischio temporali sul territorio della Regione Emilia-Romagna (**nota del 25/07/2014**)

**Delibera di Giunta Regionale n. 2095/2013** - Costituzione del Centro Regionale di Coordinamento Tecnico Idraulico al fine del governo delle piene del fiume Po per la parte del bacino ricadente in regione Emilia-Romagna come da DPCM del 8 febbraio 2013.

### **6.2 Individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio**

I Piani di emergenza sono costituiti dagli scenari di evento attesi e dai modelli d'intervento.

Gli scenari attesi costituiscono supporto fondamentale e imprescindibile per la predisposizione dei modelli di intervento e sono basati sui dati e sulle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione e dei piani territoriali e di settore.

La pianificazione provinciale e comunale di emergenza prende in esame, in riferimento agli scenari possibili per il territorio, le tipologie di evento naturale o connesso con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione territoriale, richiedono l'intervento coordinato di più Enti e amministrazioni.

Per Scenario d'evento atteso si intende:

- la descrizione sintetica della dinamica dell'evento;
- la perimetrazione anche approssimativa dell'area che potrebbe essere interessata dall'evento;

- la valutazione preventiva del probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

In particolare per il rischio idraulico si deve far riferimento, come previsto dalle linee guida regionali (DGR 1166/2004), al seguente quadro conoscitivo:

1. "Carta delle celle idrauliche di pianura" (scala 1:25.000);
2. "Carta delle sezioni e tratti critici della rete fluviale e dei canali di bonifica" di dettaglio (scala 1:10.000) e di sintesi (scala 1:25.000);
3. Database delle sezioni e dei tratti critici delle aste fluviali e delle rete di bonifica;
4. Carta delle aree storicamente inondate 1945-2002 (scala 1:50.000);
5. Carta delle fasce fluviali aree golenali individuate dalle autorità di bacino nell'ambito dei piani di bacino;
6. Carta delle aree a rischio idrogeologico molto elevato individuate dalle autorità di bacino.
7. Carta dei bacini scolanti di pianura dei consorzi di bonifica.
8. Eventuali documenti di analisi territoriale di dettaglio derivanti da studi idraulici.

I comuni e le province si possono altresì avvalere di altra documentazione integrativa ritenuta opportuna per la predisposizione dei piani, tra cui le Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni redatte ai sensi della Direttiva 2007/60/CE.

### **6.3 Descrizione generale degli elementi del Sistema di protezione civile rilevanti ai fini della gestione di un evento idraulico ad alla definizione del modello di intervento**

La Regione Emilia Romagna con la LR 1/2005 ha costituito il Centro Operativo Regionale – C.O.R. presso la Struttura Regionale di Protezione Civile, quale presidio permanente della Regione, preposto alle funzioni ed ai compiti di Sala Operativa e di Centro Multirischio, tra loro complementari ed integrate, per la previsione, la gestione ed il superamento delle emergenze. Il modello di organizzazione del C.O.R. può variare in funzione dell'evolversi delle situazioni emergenziali e prevede attivazioni progressive anche con il concorso delle diverse componenti e strutture operative del sistema regionale di protezione civile, sulla base della tipologia di eventi.

In caso di eventi complessi o di particolare severità, il C.O.R viene integrato, progressivamente, da personale interno ed esterno alla Struttura, sulla base di uno schema organizzativo predefinito, attivando, in riferimento al metodo Augustus, le funzioni di supporto, con particolare riferimento alla funzione tecnica, mezzi e materiali, volontariato e assistenza alla popolazione.

.Il presidio permanente si svolge con turni dalle ore 8.00 alla ore 20.00 dal lunedì al sabato e con un servizio di reperibilità nel restante periodo.

Nel contesto del presidio permanente fanno capo al COR anche le strutture logistiche Centro di Pronto intervento Idraulico e di Prima Assistenza- CERPIC di Tresigallo (FE) ed il Centro Regionale di Emergenza Mezzi e Materiali-CREMM di Bologna, con attrezzature e mezzi specialistici da impiegare in situazioni di crisi o di emergenza..

Inoltre la regione ha attivato convenzioni con strutture operative ed Enti pubblici al fine di disporre di attrezzature mezzi e personale specializzato, ordinariamente impegnato in attività d'istituto, per fronteggiare situazioni di emergenza.

Nel quadro di coordinamento nazionale la Regione ha costituito una struttura modulare di pronto impiego autosufficiente denominata Colonna Mobile del Volontariato di protezione civile composta da organizzazioni di volontariato e gruppi comunali, con attrezzature e mezzi specialistici, in grado

di mobilitarsi rapidamente per fronteggiare gli eventi più ricorrenti sul territorio anche in modo integrato con l'intervento dei VV.F.

E' opportuno sottolineare che, al fine di un efficace ed efficiente impiego delle risorse regionali di concorso, le province ed i comuni devono prevedere, nei modelli di intervento dei piani di emergenza, la tempestiva segnalazione di pericoli imminenti o di situazioni di emergenza ed assicurare un continuo flusso di informazioni alla sala operativa del C.O.R..

La Regione ha attivato circa 200 strutture di protezione civile tra le quali: centri unificati provinciali (C.U.P.), aree di ammassamento, centri di prima assistenza, centri operativi misti (C.O.M.), centri sovracomunali (C.S.), centri operativi comunali (C.O.C.) e diversi distaccamenti vigili del fuoco volontari.

#### **6.4 Individuazione delle misure previste nella pianificazione per conseguire gli obiettivi generali e specifici della gestione dell'emergenza**

Il Piano di emergenza risulterà efficace solamente se saranno definiti gli scenari di evento attesi nel modo più appropriato possibile avvalendosi di tutte le conoscenze disponibili e il relativo modello di intervento in particolare attraverso la immediata e coordinata attivazione di tutte le risorse necessarie disponibili sul territorio, in una logica di garanzia dell'efficacia su tutto il territorio regionale di prestazioni pubbliche che attengono alla tutela di diritti fondamentali della persona.

Anche in riferimento alla legge 100/2012 che stabilisce l'obbligo dei comuni di dotarsi di piano di emergenza entro l'Ottobre 2012 la regione ha sollecitato i comuni a provvedere alla redazione di tale documento o al suo aggiornamento, sulla base delle Direttive Nazionali e Regionali con particolare riferimento alle linee guida regionali (DGR 1166/2004) e ai contenuti della DPCM 3 dicembre 2008 concernente "indirizzi operativi per la gestione delle emergenze".

Nei casi in cui, in tempi brevi, non risulti possibile la redazione completa del piano di emergenza, è stata sollecitata la redazione almeno di un piano speditivo relativo ad aree circoscrivibili a scenari noti.

Tali piani speditivi di evacuazione devono contenere i seguenti requisiti minimi:

- Definizione della struttura di coordinamento in ambito comunale ed individuazione dei soggetti reperibili e relativi recapiti, in relazione alle fasi di allerta.
- Eventuali precursori di eventi (soglie, livelli...) e relative modalità di monitoraggio anche con il supporto dei servizi tecnici regionali.
- Censimento delle persone esposte a maggiore rischio.
- Garanzia di assistenza e salvaguardia della popolazione prevedendo un piano di sgombero delle aree interessate con l'utilizzo di mezzi appropriati e l'individuazione delle strutture idonee all'accoglienza.
- Censimento in merito alla presenza di eventuali allevamenti di animali esposti al rischio e relativo piano di messa in sicurezza;
- Modalità di attuazione dell'informazione alla popolazione in merito al contenuto del piano e delle modalità di attivazione.

Come misura specifica per il supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico, è prevista l'elaborazione di una metodologia di analisi e verifica che prenda in considerazione anche l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari.

Tale attività farà riferimento alla ricognizione della pianificazione di emergenza a livello comunale e provinciale effettuata dalle Province con la collaborazione dell'Agenzia (Tabella 6).

| Provincia     | N° Comuni  | Comuni con Piano |            | precedenti<br>2008 | successivi<br>2008 | Comuni senza Piano |            |                        |
|---------------|------------|------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|------------------------|
|               |            | N°               | %          |                    |                    | N°                 | %          | <i>in elaborazione</i> |
| BOLOGNA       | 56         | 54               | 96%        | 16                 | 38                 | 2                  | 4%         | 0                      |
| FERRARA       | 24         | 20               | 83%        | 6                  | 14                 | 4                  | 17%        | 3                      |
| FORLI'-CESENA | 30         | 27               | 90%        | 8                  | 19                 | 3                  | 10%        | 1                      |
| MODENA        | 47         | 47               | 100%       | 9                  | 38                 | 0                  | 0%         | 0                      |
| PARMA         | 46         | 37               | 80%        | 13                 | 24                 | 9                  | 20%        | 8                      |
| PIACENZA      | 48         | 27               | 56%        | 5                  | 22                 | 21                 | 44%        | 11                     |
| RAVENNA       | 18         | 18               | 100%       | 1                  | 17                 | 0                  | 0%         | 0                      |
| REGGIO-EMILIA | 45         | 45               | 100%       | 17                 | 28                 | 0                  | 0%         | 0                      |
| RIMINI        | 26         | 25               | 96%        | 9                  | 16                 | 1                  | 4%         | 1                      |
| <b>TOTALI</b> | <b>340</b> | <b>300</b>       | <b>88%</b> | <b>84</b>          | <b>216</b>         | <b>40</b>          | <b>12%</b> | <b>24</b>              |

Tabella 6 - Ricognizione dei Piani di Emergenza Comunali.

Inoltre, al fine di ottimizzare l'efficacia della pianificazione di emergenza è di estrema importanza che la popolazione venga adeguatamente e preventivamente informata in ordine alle tipologie di rischio presenti sul proprio territorio nonché alle norme di comportamento da adottare ed alle misure da intraprendere previste dai piani di emergenza, a tal riguardo, si ricorda che l'attività di informazione alla popolazione rientra nelle dirette responsabilità del Sindaco ai sensi dell'art. 12 della L. 265/1999 come anche esplicitamente menzionata dall'art. 3 della L. 225/1992 modificata dalla L. 100/2012, tra le attività di prevenzione non strutturale di protezione civile.

L'informazione può essere suddivisa in tre principali tipologie:

1. Propedeutica, che mira a far conoscere l'organizzazione di Protezione civile ed i corretti comportamenti da tenere nei vari casi di possibili emergenze e alla diffusione e conoscenza del piano di emergenza.
2. Preventiva, finalizzata alla conoscenza di specifici rischi incombenti sul territorio comunale ed alle misure protettive e di collaborazione da adottare nel caso di una specifica emergenza.
3. In emergenza, che porta a conoscenza della popolazione la situazione, gli interventi di soccorso in atto e le misure di autoprotezione da adottare.

Le modalità e gli strumenti utilizzati prevedono: Siti WEB; prontuari di Protezione Civile e opuscoli informativi; programmi di iniziative di comunicazione sul tema di Protezione Civile; l'attivazione di un numero unico di Protezione Civile per informazioni (sia nell'ordinario che presidiato h24 durante l'emergenza); verifiche dell'efficacia delle misure di emergenza attraverso periodiche esercitazioni.

## **7. Art. 7 del D.Lgs 49/2010 – Piani di gestione del rischio di alluvioni**

Come previsto dall'art. 7 del D.Lgs 49/2010 nei Piani di gestione del rischio di alluvioni devono essere definiti gli obiettivi di riduzione del rischio di alluvione ed in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità.

Gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna riconducibili all'ambito di Protezione Civile saranno focalizzati sull'utilizzo, l'implementazione ed il miglioramento di misure non strutturali già adottate dal sistema di Protezione Civile Regionale, incentrate soprattutto tra le seguenti:

- Previsione e gestione in tempo reale delle piene attraverso il sistema di allertamento.
- Pianificazione di emergenza e relative attività esercitative di verifica.
- Formazione degli operatori di protezione civile.
- Informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza.

Nel seguente schema (Tabella 7) si riportano le misure di livello generale, come previsto dalle linee guida europee (Guidance for Reporting under the Floods Directive 2007/60/EC) che saranno comprese nel gruppo di misure "M4 Preparazione" ed "M5 Ritorno alla normalità ed analisi". Tali misure verranno poi dettagliate per gli obiettivi specifici relativi alle diverse Unità di Gestione presenti sul territorio regionale.



| Misura               | Codice | Tipo e descrizione della misura   | Generali   |
|----------------------|--------|---|--|
| M4 -<br>PREPARAZIONE | M41    | <b>Previsione delle inondazioni e allarmi</b> – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta                           | <p>Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); Aggiornamento delle tecnologie utilizzate.</p> <p>Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale.</p> <p>Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.</p> <p>Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.</p> <p>Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.</p> <p><b>Normativa di riferimento:</b></p> <p><b>DPCM 27 febbraio 2004</b><br/><b>L.R. 1/2005</b></p> <p><b>D.G.R. 1427/2005</b> (Attivazione del Centro Funzionale e procedure per la gestione del sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile.)</p> <p><b>D.G.R. 962/2009</b> (Disposizioni organizzative finalizzate all'attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico-idraulico).</p> <p><b>L. 100/2012</b></p> |
|                      | M42    | <b>Pianificazione della risposta alle emergenze</b> – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione | <p>Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.</p> <p>Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico, anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari e dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.</p> <p>Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico.</p> <p>Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli</p>   |

|  |     |   |   |
|--|-----|---|---|
|  |     |   | <p>Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.</p> <p>Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi anche in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe.</p> <p>Attuazione Piano Interregionale di Emergenza per Il rischio idraulico del territorio Interessato dagli eventi sismici del 20-29 Maggio 2012.</p> <p><b>Normativa di riferimento:</b></p> <p><b>Legge n. 267/1998</b></p> <p><b>DPCM 27 febbraio 2004</b></p> <p><b>L.R. 1/2005</b></p> <p><b>Legge n. 225/1992</b></p> <p><b>Legge n. 214/2011</b></p> <p><b>Legge n. 100/2012</b></p> <p><b>DPCM 8 luglio 2014</b> (“Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe”).</p> <p><b>D.G.R. n. 1166 del 21 giugno 2004</b> (linee guida regionali sulla pianificazione di emergenza)</p> <p><b>DGR.962/2009</b> (Disposizioni organizzative finalizzate all'attivazione del sistema di allertamento di protezione civile sul territorio regionale per il rischio idrogeologico – idraulico).</p> |
|  | M43 | <p align="center"><b>Informazione preventiva e preparazione del pubblico agli eventi di inondazione</b></p> | <p>Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali; creazione di uno spazio web dedicato, nell'ambito della revisione del sistema di allertamento, finalizzato ad una migliore e puntuale diffusione delle informazioni utili alla previsione e gestione di eventi.</p> <p>Supporto alla promozione di una “cultura del rischio” anche attraverso un uso ottimale dello spazio web previsto che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e che sia anche da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.</p>   |

|  |     |  |   |
|--|-----|--|---|
|  |     |  | <p>Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.</p> <p>Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.</p> <p>Brochure informative per l'autoprotezione.</p>  |
|  | M44 | <p><b>Altre forme di preparazione</b> per ridurre le conseguenze negative delle inondazioni</p>  | <p>Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.</p> <p>Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.</p> <p>Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.</p> <p>Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).</p>   |
| <b>M5 – Ritorno alla normalità e analisi</b> | M51 | <p><b>Ritorno alla normalità individuale e sociale.</b> Ripristino della funzionalità degli edifici e delle infrastrutture, ecc. Azioni di supporto alla salute fisica e mentale. Aiuti finanziari e sovvenzioni. Rilocalizzazione temporanea o permanente</p> | <p>Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo. <b>L.R. 1/2005 art. 10</b></p> <p>Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo. <b>Legge n. 225/1992 e ss.mm</b></p> <p>Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza. <b>Legge n. 100/2012 art. 1</b></p> |

Tabella 7 - Misure previste per le attività di Protezione Civile inserite nello schema delle linee guida europee "Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)".