

ALLEGATO



REGIONE BASILICATA



PROTEZIONE CIVILE
Regione Basilicata

UFFICIO PROTEZIONE CIVILE

PROGETTO DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (sezione B)

Direttiva 2007/60/CE e D.Lgs. 49/2010

INDICE

1. PREMESSA
2. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI.
 - 2.1. NORMATIVA REGIONALE SUL SISTEMA D'ALLERTAMENTO
 - 2.2. DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DEL TEMPO REALE
 - 2.3. DOCUMENTI D'ALLERTAMENTO ADOTTATI A LIVELLO REGIONALE, IN RIFERIMENTO ALLA DIRETTIVA 27/02/2004
 - 2.4. PROCEDURE DI DIRAMAZIONE DELLE ALLERTE A LIVELLO REGIONALE
 - 2.5. DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO IDRO-METEOROLOGICO
3. PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI ED IDROGEOLOGICI
 - 3.1 PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI
 - 3.2 PRESIDI TERRITORIALI IDROGEOLOGICI
4. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI – PIANI DI LAMINAZIONE
 - 4.1. ELENCO DELLE GRANDI DIGHE SUL TERRITORIO REGIONALE
 - 4.2. SBARRAMENTI ARTIFICIALI PER L'ACCUMULO IDRICO DI COMPETENZA REGIONALE
 - 4.3. STUDI CONDOTTI SULL'INFLUENZA DEGLI INVASI SULLA LAMINAZIONE DELLE PIENE
 - 4.4. PIANI DI LAMINAZIONE ADOTTATI
 - 4.5. UNITÀ DI COMANDO E CONTROLLO ISTITUITE
5. SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI D'EMERGENZA EX D.LGS. N. 152/2006, ART. 67, C.5 18
6. SINTESI DEI CONTENUTI DEI PIANI URGENTI ED ANALISI DEI PIANI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE
7. MISURE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (ART. 7 DEL D.LGS. N. 49/2010)

1. PREMESSA

L'art. 7 del D.lgs n.49/2010, al comma 3b, prevede espressamente che le regioni, in coordinamento tra di loro e con il DPC, predispongano, all'interno dei "piani di gestione del rischio di alluvioni", le attività relative al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile. In particolare vengono individuate le attività di:

- previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali;
- presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali;
- regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione;
- 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.

Il presente documento riporta, in ordine a quanto previsto dal D.lgs 49/2010, nonché dalla Direttiva 2007/60/CE, una prima versione relativa al "Piano di gestione del rischio alluvioni" per la Regione Basilicata.

2. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTI IN ESSERE ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI.

2.1 *Normativa regionale sul sistema di allertamento.*

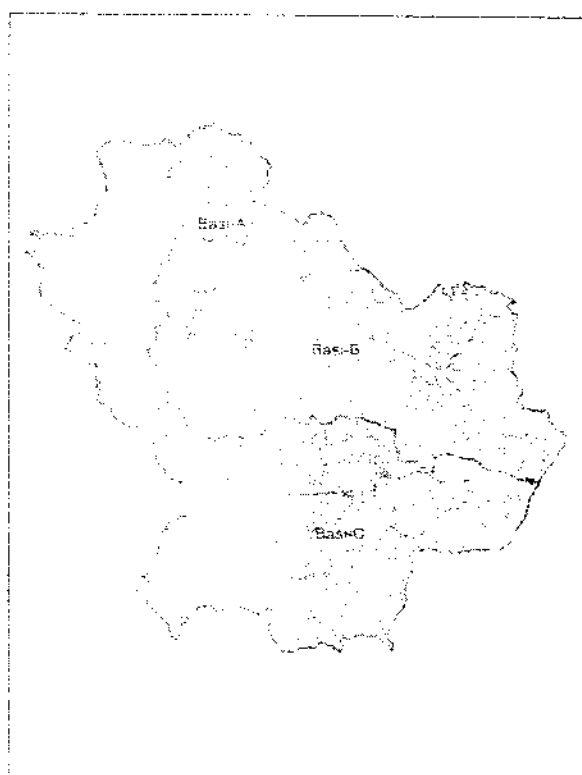
Deliberazione di Giunta Regionale di Basilicata n. 1157 del 26 settembre 2014 "D.P.C.M. 27 febbraio 2004: approvazione Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico ed avvio Centro Funzionale Decentrato di Basilicata"

Decreto del Presidente della Giunta Regionale di Basilicata n. 311 del 27 ottobre 2014. Nel decreto viene stabilito, tra l'altro, di:

- avviare la fase sperimentale del Centro Funzionale Decentrato della Regione Basilicata (CFD), con affiancamento da parte del Centro Funzionale Centrale e con responsabilità ancora a carico del Dipartimento Nazionale, a partire dal 3 novembre 2014;
- fissare l'entrata in vigore delle "Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico", e, conseguentemente, la completa autonomia del Centro Funzionale Regionale, a partire dal 29 dicembre 2014;
- di far obbligo agli Enti locali e agli Enti Gestori di adeguare, entro sei mesi dalla data di pubblicazione del Decreto sul B.U.R.B., i rispettivi Piani di Emergenza per renderli coerenti con le sopracitate Procedure di Allertamento Regionale.
- di delegare, a far data dall'entrata in vigore delle succitate Procedure, il Dirigente dell'Ufficio Protezione Civile, e in assenza il Direttore del Dipartimento Presidenza, all'adozione dei Bollettini/Avvisi di criticità idrogeologica ed idraulica regionale e dei messaggi di allertamento, alla valutazione in merito ai passaggi tra i vari stadi della Sala Operativa Regionale SOR in corso di evento.

2.2 Definizione degli scenari in tempo reale.

Il CFD Basilicata, in accordo con quanto previsto dalla D.P.C.M. del 27 febbraio 2004, valuta quotidianamente gli effetti al suolo prodotti da eventi meteo-idrologici, sia in fase di previsione, sulla base delle valutazioni meteo fornite dal CFC, che in fase di monitoraggio e sorveglianza (eventi in corso). Ai fini della definizione degli scenari di rischio la regione è stata suddivisa, nell'ambito di un gruppo di lavoro nazionale in tre zone di allertamento (fig.1), ottenute considerando criteri idrografici ed idrologici (VAPI), morfologici, e, laddove possibile, amministrativi. La dimensione delle zone di allerta è vincolata alla attuale impossibilità di avere previsioni meteorologiche su aree limitate. Attualmente, anche con la collaborazione dell'Università degli Studi della Basilicata, si sta procedendo alla ridefinizione delle zone di allertamento.



BASI A: bacini Ofanto e Sele
BASI B: bacini Basento e Bradano
BASI C: bacini Agri e Sinni

fig. 1: zone di allertamento della Basilicata

Come precursori di criticità idraulica ed idrogeologica vengono utilizzate le soglie pluviometriche ed idrometriche. In generale i livelli di criticità, valutati per ogni zona di allerta, vengono distinti in locali (quando interessano solo parzialmente la zona di allerta) e diffusi (quando interessano l'intera zona d'allerta).

In fase di previsione, per ciascuna zona d'allerta, sono stati definiti dei valori di soglia corrispondenti ai livelli di criticità ordinaria, moderata ed elevata, facendo riferimento ai tempi di ritorno (T) della forzante meteo. In particolare

per eventi attesi con $T < 5$ anni saremo in presenza di una criticità ordinaria, per $5 < T < 20$ anni la criticità sarà moderata, per $T > 20$ la criticità sarà elevata.

Per la definizione di un livello di criticità devono sussistere le condizioni, in fase di previsione e con i tempi di ritorno suddetti, per il raggiungimento delle soglie per almeno uno dei valori di precipitazione cumulata a 1-3-6-12-24 ore.

In particolare si ha:

Criticità ordinaria

I livelli di criticità ordinaria sono definiti da forzanti meteorologiche anche intense, ma localizzate e di breve durata e, soprattutto, con difficile localizzazione spaziale.

- In caso di criticità ordinaria non si prevedono, in generale, danni diffusi a scala comunale, anche se non si possono escludere effetti significativi, con condizioni di pericolosità localizzate per la pubblica incolumità dovute ad eventi intensi (temporali, rovesci, grandinate, raffiche di vento ecc.)

Criticità moderata ed elevata

I livelli di criticità moderata ed elevata sono rilevanti ai fini dell'adozione degli stati di ALLERTA e vengono determinati sulla base dei dati pluviometrici ed idrometrici attesi. Le forzanti, in questo caso, sono "diffuse e persistenti in intensità e durata" e, nello scenario elevata criticità, sono di "eccezionale intensità e durata".

In particolare:

- a. Criticità moderata: determinata da fenomeni attesi con tempi di ritorno $5 < T < 20$ anni per almeno uno dei valori di precipitazione cumulata a 1-3-6-12-24 ore. Le piogge attese, non ordinarie, possono determinare smottamenti in zone ad elevata pericolosità idrogeologica, problemi allo smaltimento dei sistemi fognari in ambito urbano e criticità localizzate lungo i reticoli idrografici minori, per il raggiungimento della soglia per durate brevi (1-3-6 ore).
- b. Criticità elevata: determinata da fenomeni attesi con tempi di ritorno $T > 20$ anni per almeno uno dei valori di precipitazione cumulata a 1-3-6-12-24 ore. Le piogge attese possono determinare frane, incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua con il raggiungimento anche dei massimi storici, rotture arginali, allagamenti diffusi.

2.3 Documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla Direttiva 27 febbraio 2004

Il CFD della Basilicata ha attivato dal 29/12/2014 solo la parte "idro", che riguarda la valutazione degli effetti al suolo prodotti dalle forzanti meteorologiche. Allo stato attuale il CFD è supportato dal Centro Funzionale Centrale (CFC) del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile (DPC) nella fase di previsione meteorologica: quotidianamente, infatti, il CFC pubblica intorno alle ore 10.00 i quantitativi di precipitazione prevista (QPF) e la previsione sinottica per oggi e per domani. Considerando le precipitazioni attese ed incrociandole con i tempi di ritorno e lo stato idrogeologico dei territori (livelli idrometrici, dissesti, grado di saturazione, ecc.), viene valutato l'effetto al suolo producibile dalla forzante attesa. In questo modo, per ciascuna zona di allerta (fig. 1), viene definito il livello di criticità idrogeologica o idraulica che porta alla emissione di un bollettino ed eventualmente di un avviso (figg. 2 e 3), pubblicato sul sito internet www.protezionecivilebasilicata.it e trasmesso al CFC, ai CFD delle regioni limitrofe ed alla Sala Operativa Regionale (SOR), per il successivo trasferimento agli enti interessati.

Nel caso di condizioni meteo avverse il DPC emana il relativo avviso, che, attualmente, viene trasferito agli enti territoriali dalle Prefetture di Potenza e Matera.



C.SO GARIBOLDI, 119 - 85100 POTENZA
TEL. 0971/566460-0971/565844
FAX 0971/565519

OGGETTO: BOLLETTINO DI CRITICITA' REGIONALE

RIFER./ DIRETTIVA PRESIDENZA CONSIGLIO DEI MINISTRI 27-2-2004. INDIRIZZI OPERATIVI PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE E REGIONALE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE.

LEGGE N. 100 DEL 12/07/2012

PREMESSO CHE: E' STATO EMESSO L'AVVISO DI CRITICITA' N. 14080 PROT. DPC/RIA/58962 DELL'12 NOVEMBRE 2014 E L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE N.° 14137 PROT. DPC/RIA/58874 DEL 12 NOVEMBRE 2014 E CHE E' IN CORSO DI VALIDITA' L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE N.° 14136 PROT. DPC/RIA/58608 DELL' 11 NOVEMBRE 2014.

IL CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO DI BASILICATA:

- Sulla base del bollettino di vigilanza meteorologica emesso in data odierna alle ore 15:00;
- tenuto conto delle precipitazioni registrate nelle ultime ore;

VALUTA:

PER LA GIORNATA DI OGGI, MERCOLEDI' 12 NOVEMBRE 2014:

ORDINARIA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:

BASILICATA: Bacino dell'Ofanto;

MODERATA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:

BASILICATA: Bacini Basento-Bradano, Bacini Agri-Sinni;

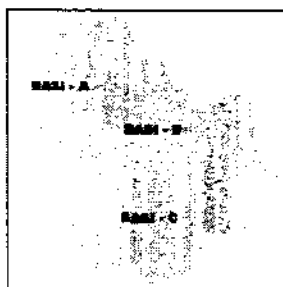
PER LA GIORNATA DI DOMANI, GIOVEDI' 13 NOVEMBRE 2014:

ORDINARIA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:

BASILICATA: Bacino dell'Ofanto, Bacini Basento-Bradano;

MODERATA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:

BASILICATA: Bacini Agri-Sinni;



MERCOLEDI' 12 NOVEMBRE 2014 ORE 16:30

**F.TO IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CFD
ING. GIOVANNI DE COSTANZO**

*BASI A: Bacino dell'Ofanto; BASI B: Bacini Basento-Bradano; BASI C: Bacini Agri-Sinni.

fig. 2 – Bollettino di criticità



DIPARTIMENTO PRESIDENZA
UFFICIO PROTEZIONE CIVILE

C.SO GARIBOLDI,139 - 85100 POTENZA
TEL. 0971/668400 0971/668463
FAX 0971/668519

REGIONE BASILICATA

AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE N°14080 PROT. DPC/RIA/58962 DEL 12 NOVEMBRE 2014

Direttiva P.C.M. 27/04/2004 – Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico e per eventi meteo avversi

Validità: DALLE 00.00 DI DOMANI, GIOVEDÌ 13 NOVEMBRE 2014, E PER LE SUCCESSIVE 12-18 ORE

1. VISTO E TENUTO CONTO DEI SEGUENTI MESSAGGI EMESSI DAL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE PER LA REGIONE BASILICATA:

TENUTO CONTO CHE È STATO EMESSO L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE N.° 14137 PROT. DPC/RIA/0058874 DEL 12 NOVEMBRE 2014 E CHE È IN CORSO DI VALIDITÀ L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE N.° 14136 PROT. DPC/RIA/0058806 DEL 11 NOVEMBRE 2014;

2. SCENARIO DI RISCHIO PREVISTO

DALLE 00.00 DI DOMANI, GIOVEDÌ 13 NOVEMBRE 2014, E PER LE SUCCESSIVE 12-18 ORE:

Moderata criticità per rischio idrogeologico localizzato su Basi "C"

3. LIVELLI DI CRITICITA'

Per ciascuna zona di allerta sono dichiarati dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile i seguenti livelli di criticità:

ZONA di allerta ¹	Livello di criticità	Codice colore	Tipo di criticità
BASI "C"	MODERATA	arancione	RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO

4. AZIONI DA INTRAPRENDERE

In riferimento ai LIVELLI DI CRITICITA' dichiarati, si invitano tutti gli Enti in indirizzo, e in particolare i Sindaci, a predisporre tempestive misure di prevenzione nelle aree a rischio, secondo le necessità.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
ING. GIOVANNI DE COSTANZO

AI DIRETTI DESTINATARI DEL PRESENTE MESSAGGIO SI COMUNICA CHE LA RICEVUTA DI TRASMISSIONE DELL'INVIO RAPPRESENTERÀ LA CERTIFICAZIONE DELL'AVVENUTA NOTIFICA.
N.B. SI RACCOMANDA LA PULIZIA DEI TOMBINI E LA RIMOZIONE DI TERRICCIO E IMMONDIZIA DA BORDO STRADA.

¹BASI A: Bacino dell'Ofanto; BASI B: Bacini Basento-Bradano; BASI C: Bacini Agri-Sinni

fig. 3 – Avviso di criticità

Breve guida alla consultazione dei bollettini/avvisi:

1. il bollettino di criticità è emesso quotidianamente nella tarda mattinata e contiene i riferimenti alle valutazioni meteorologiche elaborate dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e le

valutazioni del CFD in merito agli effetti attesi al suolo per il resto della giornata di emissione ed il giorno successivo;

- l'avviso di criticità è emesso ed adottato in caso di criticità prevista almeno di codice arancione, ha validità al massimo per le successive 36 ore e, oltre ai contenuti del bollettino, indica anche il livello di allerta con il codice colore.

In corso d'evento, nella fase operativa di monitoraggio, al superamento della soglie idrometriche e pluviometriche, vengono emessi i relativi avvisi di superamento (fig. 4 a) e b)). Gli avvisi di superamento vengono inviati alla SOR che ne cura la trasmissione agli enti interessati.

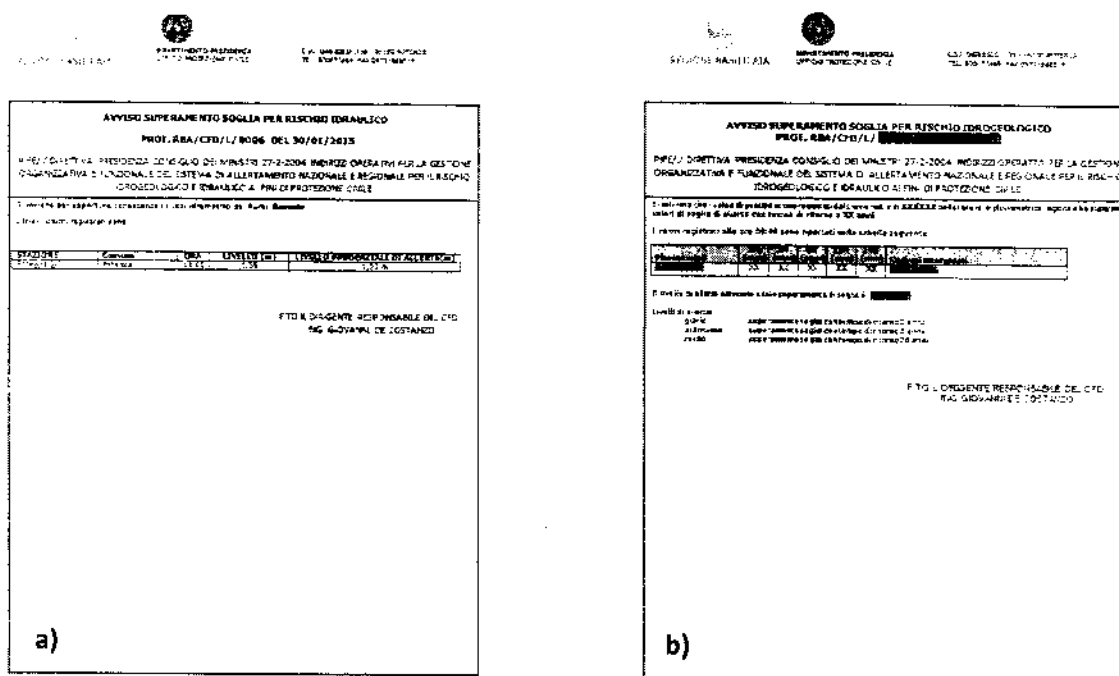


fig. 4 – Avvisi di superamento soglia idraulica a) ed idrogeologica b)

2.4 Descrizione delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale

I messaggi di allertamento servono ad informare gli Enti e le Strutture operative che compongono il Sistema di Protezione Civile Regionale, nelle diverse fasi del manifestarsi di eventi avversi o calamitosi, rispetto a potenziali situazioni di rischio o di dissesto di varia entità, ai fini dell'attivazione delle diverse fasi dei Piani provinciali e comunali di emergenza.

A seguito della dichiarazione di uno stato di criticità almeno ordinaria su almeno una Zona di allerta, o dell'emissione di un Avviso di criticità regionale da parte del CFD, il Presidente della Regione o il soggetto da lui delegato ha la responsabilità di definire i livelli di allertamento da adottare al fine di attivare il sistema locale della protezione civile secondo fasi ed azioni predefinite, allo scopo di mitigare il rischio conseguente ad eventi previsti e/o in atto. A seguito dell'adozione del Bollettino o Avviso di Criticità Idrogeologica ed Idraulica Regionale e della decisione in merito al livello di allertamento del sistema regionale di protezione civile, viene emesso un messaggio di allerta che, a seconda del livello di criticità, viene disseminato, a cura della Sala Operativa Regionale, in modalità diverse.

In caso di assenza di criticità o in presenza di ordinaria criticità, il “Messaggio di Allerta” (Bollettino), viene pubblicato, intorno alle ore 13.00, sul sito web regionale <http://www.protezionecivilebasilicata.it>, con notifica di aggiornamento via email a tutti gli interessati, ed inviato tramite PEC alla SOR, al CFC ed ai CFD limitrofi.

In caso di presenza di una Criticità Moderata o Elevata almeno per una zona di allerta regionale in aggiunta alle procedure sopra definite viene inviato l'avviso di criticità ai comuni ricadenti nelle zone di allerta interessate, alle prefetture, alle province e al DPC, tramite PEC verificandone l'avvenuta consegna.

L'avviso di criticità contiene quindi le informazioni in merito allo scenario di rischio atteso, il codice colore corrispondente al livello di allerta adottato per ciascuna zona d'allerta, data ed ora di emissione, periodo di validità oltre che lo stadio operativo con cui si configura la Regione per l'attività di monitoraggio e sorveglianza. Tutti gli Enti interessati devono informare la Sala Operativa Regionale (S.O.R.) circa l'evoluzione del fenomeno e delle misure adottate utilizzando un apposito modello. La diffusione dei Messaggi di Allerta, così come anche la ricezione di eventuali informazioni da parte del territorio, è compito della Sala Operativa Regionale (SOR) che, in corso di evento, resta in costante contatto con il CFD. Nel caso in cui non sia stato approvato un piano comunale di protezione civile, il Comune si attiverà per mettere in campo, con autonoma strategia, le risorse e gli uomini che riterrà necessari e sufficienti a fronteggiare l'evento.

Al fine di garantire la più ampia diffusione e tempestività dell'informazione potranno essere previsti, in aggiunta alla comunicazione ufficiale via PEC e pubblicazione sul sito web regionale, anche ulteriori modalità di invio del messaggio, avente carattere di non ufficialità, tramite altri canali telematici (quali ad es. sms, e-mail non certificate, ecc.), preventivamente concordati con l'Ente ricevente.

In definitiva, premesso che le attività di previsione e monitoraggio sono a cura del CFD e quelle di allertamento, diffusione delle informazioni e rapporti con gli enti territoriali a cura della SOR, si specifica quanto segue:

- Il CFD redige e pubblica quotidianamente il Bollettino e l'eventuale Avviso di criticità regionale, e, qualora emesso, riceve l'Avviso di avverse condizioni meteorologiche e lo inoltra alla SOR; il CFD predispone i corrispondenti Messaggi di allertamento, ne cura l'adozione da parte del Presidente della Giunta Regionale o del soggetto da lui a tal fine delegato, lo trasmette alla SOR che ne dà comunicazione ai soggetti ricadenti nella Zona di Allerta interessata. Tale comunicazione avviene secondo le modalità indicate precedentemente. In particolare, in presenza di moderata o elevata criticità, la comunicazione avviene attraverso PEC per il tramite del seguente indirizzo: sor.basilicata@cert.basilicata.it.
- Le Prefetture – Uffici Territoriali dal Governo: ricevono gli Avvisi di avverse condizioni meteorologiche ed i Messaggi di allertamento e ne informano le pubbliche amministrazioni statali sul territorio sotto il proprio coordinamento; forniscono alla SOR ogni utile informazione, pervenuta da qualunque fonte, per una puntuale valutazione degli effetti al suolo dei fenomeni previsti e per gli eventi idrogeologici in corso; se richiesto e, se del caso, coadiuvano le attività di informazione e prevenzione decise e poste in essere dalla Regione o dal Dipartimento della Protezione Civile, rivolte agli Enti ed alle Organizzazioni facenti parte del sistema regionale di protezione civile e, qualora si verifichi un evento calamitoso, coerentemente con quanto pianificato in sede locale dai competenti enti territoriali, assicureranno, agli stessi, il concorso dello Stato e delle relative strutture periferiche per l'attuazione degli interventi urgenti di protezione civile, attivando quindi tutti i mezzi ed i poteri di competenza statale.
- Le Province ed i Comuni: consultano quotidianamente il Bollettino di criticità idrogeologica e idraulica sul sito internet www.protezionecivilebasilicata.it; ricevono i Messaggi di allertamento

assicurando il presidio delle postazioni di comunicazione dedicate e comunque provvedono quotidianamente alla consultazione del sito internet; attivano le misure previste nella pianificazione provinciale e comunale d'emergenza.

E' cura della Regione, Ufficio Protezione Civile, definire con tutte le istituzioni presenti sul territorio coinvolte nella gestione delle emergenze idrogeologiche, le procedure operative da mettere in atto a seguito dell'emissione degli avvisi.

2.5 Descrizione del sistema di monitoraggio idro-meteorologico

Il sistema di monitoraggio per il controllo delle condizioni idrometeopluviometriche in atto della Regione Basilicata è costituito da 77 stazioni. (fig. 5). Di queste 27 sono dotate di sensore idrometrico.

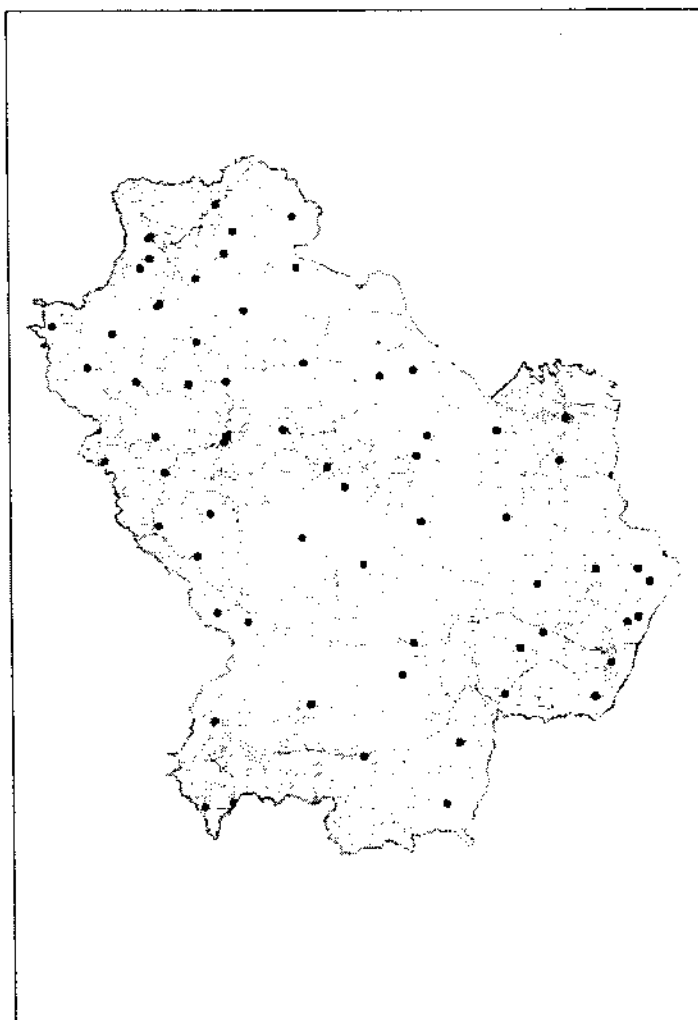


fig. 5 – Ubicazione stazioni rete di monitoraggio

Il CFD di Basilicata gestisce direttamente 55 stazioni, mentre le altre 22 sono gestite dai CFD delle regioni limitrofe (Calabria, Campania e Puglia).

La gestione diretta della rete comprende sia la manutenzione, preventiva e correttiva, sia la continua evoluzione, implementazione ed aggiornamento. I sensori presenti sulle stazioni, a seconda della tipologia, rilevano i seguenti parametri:

- precipitazione;
- temperatura aria;
- livello idrometrico;
- pressione atmosferica;
- velocità e direzione vento;
- umidità dell'aria;
- radiazione solare;
- livello nivometrico;
- umidità del suolo;
- livello freaticometrico.

I dati, rilevati in tempo reale, vengono trasmessi via radio alla centrale presso il CFD dove vengono condivisi, mediante piattaforme dedicate, con i CFD delle regioni limitrofe ed il CFC, validati ed archiviati. Tutti i dati, aggregati o meno, sono disponibili su richiesta.

Nella fase di monitoraggio degli eventi in atto, il CFD si avvale anche di prodotti satellitari messi a disposizione dal CFC e da altre strutture tecnico-scientifiche.

E' in fase di installazione un radar meteorologico per il monitoraggio in tempo reale e la fase previsionale.

3. PRESIDII TERRITORIALI IDRAULICI ED IDROGEOLOGICI (PTI)

All'interno della **DGR n. 1157 del 26 settembre 2014** "D.P.C.M. 27 febbraio 2004: approvazione Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico ed avvio Centro Funzionale Decentrato di Basilicata" sono state introdotte le attività e l'organizzazione dei presidi, conformemente a quanto riportato della DPCM del 27/02/2004.

In particolare il Presidio Territoriale, in raccordo con la SOR, svolge l'attività di monitoraggio strumentale e non strumentale dei fenomeni. La SOR può mettere a disposizione strumenti di monitoraggio dei fenomeni meteo idrologici in modo da supportare l'attività dei presidi a valle di opportuni accordi con i gestori dei presidi stessi.

3.1 Presidio territoriale idraulico

Le attività svolte dai presidi idraulici sono:

- rilevamento, a scadenze prestabilite, dei livelli idrici del corso d'acqua agli idrometri regolatori, se non altrimenti e funzionalmente organizzato da parte del CFD, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;
- osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "idraulicamente critici", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque;

- pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n. 523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della Legge n. 225/1992, tra cui la rimozione degli ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate, relazionandosi con gli Enti territoriali, gli Uffici Regionali e i Gestori competenti, anche per il tramite della SOR.

Il presidio territoriale idraulico viene attivato dal “gestore” del presidio stesso, nel caso di criticità rapidamente crescente verso livelli moderati, e/o di attivazione della fase di pre-allarme del piano di emergenza, così come tempestivamente informato dal Centro Funzionale Decentrato e/o Centrale e definitivamente allertato dall’Autorità a tal fine responsabile.

Nel caso lo scenario evolva verso una elevata criticità e/o sia stata dichiarata aperta una fase di allarme del piano di emergenza, il soggetto “gestore” del presidio territoriale idraulico, informato tempestivamente in tal senso, dovrà intensificare e rafforzare le attività di controllo ed attivare il pronto intervento idraulico ed i primi interventi urgenti.

Infine, quando la previsione del fenomeno alluvionale è difficoltosa poiché gli eventi di piena interessano corsi d’acqua a carattere torrentizio, non arginati, facenti parte del reticolo idrografico secondario e, in particolare, di sub-bacini montani e collinari caratterizzati da tempi di corrivazione molto brevi, nonché da fenomeni di sovralluvionamento che possono significativamente modificare l’evoluzione dell’evento e da più limitata densità delle reti di monitoraggio, il presidio territoriale è attivato già nella fase di attenzione. Il Presidio Territoriale Idraulico (PTI) prevede un sistema di vigilanza sul territorio per garantire le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio, nonché di primo intervento, in grado di comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l’adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

3.2 Presidio territoriale idrogeologico

Le attività svolte dai presidi idrogeologici sono:

- osservazione speditiva di:
 - sintomi quali fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica connessi a piccoli movimenti franosi diffusi e/o ai maggiori corpi di frane attive e quiescenti;
 - evidenze connesse a movimenti franosi già diffusamente innescati e/o in atto. Di elementi indicatori (fessure, lesioni, variazioni della superficie topografica, etc.) che evidenzino la magnitudo del fenomeno;
- lettura periodica della strumentazione della rete di monitoraggio, ove presente.

Il presidio territoriale idrogeologico, così come nel caso del presidio territoriale idraulico, avvia le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio soprattutto molto elevato, nel caso in cui la

criticità cresca rapidamente verso livelli moderati e/o sia stata dichiarata aperta una fase almeno di preallarme da parte dell’Autorità a tal fine competente.

Nel caso di criticità rapidamente crescente verso livelli elevati e/o sia stata dichiarata aperta una fase di allarme, le attività di presidio territoriale idrogeologico sono:

- intensificate, specializzate ed estese anche alle aree esposte a rischio elevato;
- mantenute in essere, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio, per le 24 ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteorologico stesso.

Il soggetto “gestore” del presidio viene identificato nel Comune, in forma singola o associata, nella Provincia, nella Regione o in altro Ente competente.

Il soggetto “gestore” comunica l’attivazione del Presidio Territoriale (di seguito anche individuato con la sigla PT) esclusivamente all’indirizzo sor.basilicata@cert.basilicata.it, rendendo disponibile un proprio recapito fino a quando l’Ufficio Protezione Civile riterrà esaurito l’evento.

Il responsabile del PT gestisce in piena autonomia tutte le attività del presidio, informando tuttavia con continuità le Autorità responsabili del suo allertamento.

Sono in corso di definizione ulteriori attività formative per incrementare il numero dei presidi e per qualificare le attività svolte.

4. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI – PIANI DI LAMINAZIONE

4.1 Elenco delle grandi dighe presenti sul territorio regionale

In Basilicata sono stati individuati, attraverso un censimento eseguito tra il 1989 ed il 1991 del Ministero dei Lavori Pubblici, 150 invasi, realizzati mediante opere di sbarramento di diversa tipologia.

Tra queste, le 14 riportate in tabella e nella fig. 6 sono classificabili come grandi dighe e, di conseguenza sono di competenza della Direzione Generale Dighe:

Denominazione diga	Comune	Provincia	Anno di ultimazione lavori	Stato	Fiume	Altezza (m)	Volume d'invaso (Mm ³)	Quota Max Invaso m.s.l.m.	Quota max di regolazione m.s.l.m.	Volume utile di regolazione (Mm ³)	Tipo di Diga	Bacino Sotteso Km ²	Uso
Abate Alonia	Lavello	Pz	2001	in fase di collaudo	Torrente Ofivento	24,5	22	201,42	199	20,57	in terra con nucleo impermeabilizzato	408	irriguo e industriale
Acerenza	Acerenza	Pz	1994	Autorizzazione a invaso Sperimentale	Bradano	55,16	47	457	454,5	38	in materiali sciolti zonata con nucleo centrale di tenuta	147	irriguo
Camastra	Triugno	Pz	1968	Esercizio Sperimentale	Torrente Camastra	54,1	32	534,6	531,6	23,6	in materiale sciolto, zonata con nucleo centrale di tenuta	350	piurimo
Gentano	Genzano di Lucania	Pz	1990	Autorizzazione a invaso Sperimentale	Torrente Fiumarella	60	57	443	441	52,95	in materiali sciolti zonata con nucleo centrale di tenuta	37	irriguo
Marsico Nuovo	Marsico Nuovo	Pz	1996	Esercizio Sperimentale	Agri	68,2	7	786,6	785	5,31	omogenea con manto di tenuta impermeabile	26	irriguo
Masseria Nicodemo	Lauria	Pz	1975	Esercizio normale	Torrente Cogliandro	32,1	12,4	672	670	10,1	in materiali sciolti zonata con nucleo centrale di tenuta	120	idroelettrico
Monte Cotugno	Senise	Pz	1989	Esercizio Sperimentale	Sinni	65,5	530	255,8	252	433	in terra	890	piurimo
Muro Lucano	Muro Lucano	Pz		Fuori esercizio		47	5,5		567				
Pertusillo	Spinoso	Pz	1963	Esercizio Normale	Agri	95	155	532	531	142	muraria a volta ad arco a gravità	630	piurimo
Pignola	Tito	Pz	1981	Autorizzazione a invaso Sperimentale	Torrente Tora (Pignola)	7,45	5,5	769,2	768,6	4,5	in materiali sciolti con manto di tenuta artificiale		industriale
Saetta	Pescopagano	Pz		Autorizz. invaso sperimentale	Ficocchia	16	3,5	951,74			terra con manto		irriguo
Toppo di Francia	Lavello	Pz		Autorizz. invaso sperimentale	Lampeggiano	34	4,6		261,55		pietrame con manto		irriguo
San Giuliano	Matera	Mt	1955	Esercizio Normale	Bradano	38,3	107	101,6	100,25	90,13	in cls a gravità massiccia	1631	irriguo
Gannano	Tursi-Montalbano J.	Mt	1959	Esercizio Normale	Agri	18,6	2,6	99	92	2,62	traversa fluviale	1490	irriguo

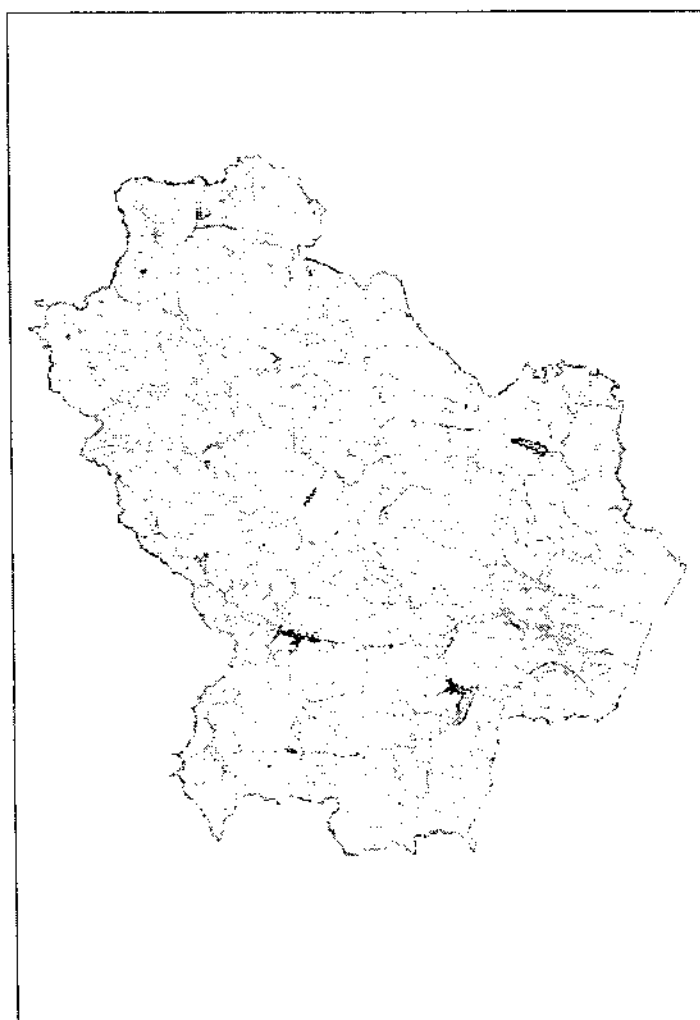


fig. 6 - Ubicazione delle gradi dighe lucane

Tra i grandi invasi lucani solo alcuni consentono una laminazione apprezzabile durante gli eventi critici e sono ubicati nei bacini del fiume Bradano (San Giuliano), dell'Agri (Pertusillo) e Sinni (Monte Cotugno).

4.2 Sbarramenti artificiali per l'accumulo idrico di competenza regionale

Oltre alle summenzionate grandi dighe in Basilicata esistono 136 "piccole dighe", 91 in provincia di Potenza e 45 in provincia di Matera.

Nell'ambito delle "piccole dighe", la Regione Basilicata si è dotata, nel tempo, di un quadro normativo specifico. In particolare:

L.R. 25/1990 che riporta norme relative alla progettazione, costruzione, esercizio e vigilanza degli sbarramenti e relativi bacini di accumulo che non superano i 10m di altezza e che determinano un invaso inferiore a 100.000m³;

L.R. 42/1995 che norma le funzioni amministrative relative alla progettazione, costruzione, esercizio e vigilanza degli sbarramenti e relativi bacini di accumulo che non superano i 15m di altezza e che determinano un invaso inferiore a 1.000.000m³;

L.R. 7/1999 che conferisce funzioni e compiti amministrativi al sistema delle autonomie locali e funzionali in attuazione al DL 112/1998.

Oltre al ruolo di vigilanza tecnica sulle piccole dighe, la Regione è Autorità di Protezione Civile ed Autorità di governo delle piene, ed ha, quindi, il compito di redigere i piani di laminazione ai fini della mitigazione del rischio idraulico a valle diga, oltre di approvare i progetti di gestione ai sensi del DL 152/2006.

4.3 Studi condotti sull'influenza degli invasi sulla laminazione delle piene

A seguito degli eventi alluvionali che hanno interessato la Basilicata nel 2011, con particolari disagi nell'area metapontina interessata dal fiume Bradano, l'Autorità di Bacino della Basilicata ha commissionato una consulenza scientifica per la "valutazione degli effetti di interventi di mitigazione del rischio idraulico nel tratto finale dei fiumi Bradano e Basento tramite modellazioni idrauliche mono e bidimensionali".

Lo studio ha riguardato, in particolare, l'intero tratto vallivo del Bradano, focalizzando l'attenzione anche sui possibili effetti di regolazione delle portate offerti dall'invaso di S. Giuliano. Lo studio ha individuato numerosi punti critici sia nelle opere di difesa longitudinale, prevalentemente argini in terra, sia negli attraversamenti. Questo ha consentito di definire anche possibili interventi, in parte realizzati, per la mitigazione del rischio idraulico.

Proprio in questo studio è stata predisposta una ipotesi di gestione dell'invaso di S. Giuliano che ha consentito l'adozione di un piano di laminazione statico. Nello stesso studio sono stati valutati gli scenari di inondazione relativi alla presenza o meno di laminazione, sia in termini di estensione areale, sia in termini di tiranti idrici. Gli effetti dei valori attesi delle portate di colmo di piena, sono stati valutati per Tr=30 anni ricalcolando le portate calcolate con il metodo VAPI.

4.4 Piani di laminazione adottati

Ad oggi solo per una delle 14 grandi dighe è stato definito un piano di laminazione statico e speditivo.

Con DGR 893 del 21/07/2014 recante ad oggetto "D.P.C.M. 27 febbraio 2004: adozione del Piano di laminazione dell'invaso di San Giuliano sul fiume Bradano" la Giunta Regionale ha adottato, appunto, il primo piano di laminazione riguardante le dighe lucane.

Sulla base di uno studio effettuato dall'Università degli Studi della Basilicata per conto dell'Autorità di Bacino, introdotto nel paragrafo precedente, sulle portate con $Tr=30$ anni, veniva accertato che un volume di laminazione pari a $20Mm^3$ garantisce la riduzione notevole delle portate con un dimezzamento delle aree inondabili.

Con la DGR 893/2014 tale volume è stato adottato come volume di laminazione statica nel periodo ottobre-marzo, garantendo in tale modo sia la regolazione delle portate a valle in caso di eventi alluvionali, sia quantitativi d'acqua necessari per gli usi agricoli propri dell'invaso.

Va comunque sottolineato che il piano di laminazione definitivo per l'invaso di San Giuliano, fondamentale per la difesa dalle alluvioni delle aree a valle in quanto lo sbarramento sottende più della metà del bacino del Bradano, potrà essere stilato solo ad ultimazione delle necessarie opere arginali.

In prospettiva si prevede, anche grazie ad accordi di collaborazione in essere con Enti di ricerca, di adottare piani di laminazione per gli altri invasi, fondamentali per la gestione del rischio idraulico a valle, soprattutto nell'area metapontina.

4.5 Unità di Comando e Controllo istituite

Allo stato non sono state istituite Unità di Comando e Controllo sul territorio regionale.

5. SUPPORTO ALL'ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI D'EMERGENZA EX D.LGS. N. 152/2006, ART. 67, C.5 18

I piani di emergenza per il rischio idrogeologico sono i seguenti:

- piano di emergenza provinciale, predisposto dalle Province;
- piano comunale o intercomunale di protezione civile, predisposto dal Comune o da Comuni in associazione tra loro.
- piani di emergenza di altri Enti o soggetti interessati (Gestori invasi, ecc.)

Per il raggiungimento degli obiettivi di gestione dell'emergenza, il sistema di Protezione Civile si avvale di tre distinte strutture:

- C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi)
- C.O.M. (Centro Operativo Misto)
- C.O.C. (Centro Operativo Comunale)

Al ricevimento dei Messaggi di Allerta i vari soggetti destinatari attuano quanto previsto dalla pianificazione di emergenza.

Le fasi da prevedere all'interno del Piano Comunale di Protezione Civile sono di norma tre (attualmente quattro), e sono così indicate:

- A. Preallerta. controlla la reperibilità telefonica dei propri funzionari; attiva lo stato di presidio sulla base delle previsioni;
- B. Attenzione. In questa fase è necessaria la presenza continua di un funzionario responsabile presso la sede adibita a Sala Operativa comunale. In caso eccezionale o di impedimento è necessario garantire almeno la reperibilità telefonica del Sindaco o di un funzionario responsabile, o anche il presidio H24 del sistema di PEC comunale (o altri sistemi di trasmissione elettronica di documenti concordati con l'Ufficio regionale di Protezione Civile);
- C. Preallarme. In questa fase deve essere attivato il Presidio operativo, l'azione del presidio territoriale idraulico e deve essere preallertato il COC;
- D. Allarme (prima dell'inizio degli effetti al suolo). In questa fase, a ragion veduta, sulla base delle informazioni ricevute dal PTI e sulla base di eventuali ulteriori sopralluoghi, il Sindaco può disporre le azioni di salvaguardia con l'interdizione delle aree a rischio e con l'eventuale sgombero delle persone ivi presenti. In questa fase deve essere attivato il COC.

In concomitanza del verificarsi di effetti al suolo significativi, il Sindaco deve attivare tutte le risorse disponibili nel territorio comunale (o rappresentarne la necessità alla Prefettura-UTG o alla Provincia) per concorrere al soccorso della popolazione colpita.

In assenza di studi specifici, per quanto riguarda gli scenari di rischio per eventi meteorologici idraulici e idrogeologici la delimitazione delle aree vulnerabili, dovrà essere effettuata ipotizzando che l'area interessata riguardi l'intero territorio comunale, ad eccezione delle mareggiate che interesseranno, ovviamente, il solo tratto prospiciente il mare.

Qualora il piano comunale preesistente preveda un'articolazione diversa in fasi e/o utilizzi una terminologia diversa da quella proposta nel presente manuale, i Comuni sono tenuti ad adeguare il loro piano alla terminologia adottata nel manuale.

I Comuni possono mantenere la suddivisione preesistente purché siano rispettate le attività sopra indicate, ai punti A-D, per le varie fasi e sia chiaramente indicata la corrispondenza tra i termini adottati dal piano comunale e quelli riportati nel manuale per identificare le varie fasi del modello di intervento.

L'Ufficio Protezione Civile della Regione mantiene l'elenco dei piani comunali, e lo aggiorna con cadenza almeno annuale.

L'attivazione e la disattivazione delle diverse fasi previste dal piano comunale di protezione civile sono disposte dal Sindaco o dal suo delegato, sulla base dei livelli di Allerta attivati o disattivati dalla protezione civile regionale.

A tal proposito si ricorda che i livelli di Allerta Livelli per il rischio idrogeologico ed idraulico attivati dal livello regionale sono i seguenti:



Il Piano di Protezione Civile Comunale deve prevedere, per ciascun livello di allerta, le azioni da mettere in campo da parte del Comune, ivi compreso l'informazione ai cittadini ed il presidio del territorio.

Il livello di allerta di codice colore ROSSO implica l'attuazione delle misure di salvaguardia con lo sgombero delle persone dalle aree a rischio e l'interdizione di tali aree. Tali misure devono essere disposte dal Sindaco.

6 SINTESI DEI CONTENUTI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA ED ANALISI DEI PIANI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE

La Regione Basilicata si è dotata, con DGR n. 908 del 2005, di un Piano di Protezione Civile Regionale (PPCR), inteso come quadro generale dei rischi cui è sottoposto il territorio. Il Piano, con integrazioni annuali, è il riferimento per la predisposizione dei documenti di protezione civile delle varie istituzioni. Fino alla loro formale abolizione anche le Province concorrevano, con i loro piani, alla definizione delle attività di protezione civile regionale.

I Comuni, ai sensi del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2012, n. 100, hanno l'obbligo di dotarsi di Piani di emergenza di protezione civile redatti in coerenza con quanto disposto nella direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2008. I piani di gestione, secondo il disposto del comma 5, dell'articolo 7 del D.Lgs. 49/2010, debbono contenere una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza per il rischio idraulico di cui all'articolo 67, comma 5, del D.Lgs. 152/2006 da effettuarsi a cura degli organi di protezione civile. Presso l'Ufficio Protezione Civile della Regione Basilicata sono archiviati tutti i piani relativi ai comuni lucani. Non tutti i comuni, però, sono dotati di un piano di protezione civile comunale; ed i piani esistenti vanno aggiornati recependo quanto riportato nei PAI e nel PRGA. Nella fig.7 è raffigurata la situazione dello stato della pianificazione comunale ad oggi.



fig. 7 – Pianificazione comunale d’emergenza

I piani comunali sono stati suddivisi in tre categorie: assenza di piano, piano antecedente al 2007 e piano successivo al 2007, quindi piani redatti prima e dopo la pubblicazione del “Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile”, che recepisce al suo interno la Direttiva 27/2/2004. Nella mappa in figura 7, l’assenza di piano indica sia la totale mancanza di un piano di protezione civile, sia la presenza di un piano obsoleto.

Nella tabella seguente è riportata una sintesi della pianificazione comunale.

n° comuni della Basilicata	131
n° comuni non dotati di piano	33
n° comuni dotati di piano antecedente al 2007	62
n° comuni dotati di piano successivo al 2007	36

I comuni dotati di piano hanno individuato le aree soggette a rischio idrogeologico ed idraulico, anche tenendo conto del PAI vigente all'epoca di adozione del piano stesso. Per tale motivo anche i piani adottati vanno aggiornati ai PAI vigenti ed al PRGA. Nella tabella seguente sono riportate le corrispondenze tra i livelli di criticità e gli scenari d'evento attesi (OPCM 3060/2007).

Codice colore	Criticità		Scenario d'evento	Effetti e danni
verde	Assenza di fenomeni		Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono fenomeni imprevedibili come la caduta massi).	Eventuali danni locali.
giallo	Ordinaria criticità	idrogeologico	<p>Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali e colate rapide detritiche o di fango in bacini di dimensioni limitate.</p> <p>Possibili cadute massi.</p> <p>Ruscamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale.</p> <p>Possibili innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con limitate inondazioni delle aree limitrofe.</p> <p>Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli con occasionali fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche in assenza di forzante meteo</p> <p>In caso di temporali si aggiungono:</p> <p>Possibili forti rovesci, fulminazioni localizzate, grandinate e forti raffiche di vento.</p> <p>Possibile scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione acque e coinvolgimento delle aree urbane depresse.</p> <p>Possibili repentini innalzamenti dei livelli idrometrici di piccoli rii, canali artificiali, torrenti, con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.</p>	<p>Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane, da colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque. Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.</p> <p>Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi.</p> <p>Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.</p> <p>Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.</p> <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</p> <p>Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento o possibili trombe d'aria.</p> <p>Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi.</p> <p>Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate.</p> <p>Localizzate interruzioni dei servizi, innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</p>
		IDRAULICO	<p>Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua maggiori generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</p> <p>Possibili condizioni di rischio residuo per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.</p>	<p>Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.</p> <p>Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.).</p> <p>Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.</p> <p>Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.</p>
arancione	Moderata criticità	idrogeologico	<p>Diffuse attivazioni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango.</p> <p>Possibilità di attivazione/riattivazione/accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, in contesti geologici particolarmente critici.</p> <p>Possibili cadute massi in più punti del territorio.</p> <p>Significativi ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale.</p> <p>Diffusi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.</p> <p>Possibili occlusioni delle luci dei ponti dei corsi d'acqua secondari.</p>	<p>Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo:</p> <p>Diffusi danni ed allagamenti a singoli edifici o piccoli centri abitati, reti infrastrutturali e attività antropiche interessati da frane o da colate rapide.</p> <p>Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico.</p> <p>Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>

		<p>Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli con diffusi fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche in assenza di forzante meteo</p> <p>In caso di temporali si aggiungono: Probabili forti rovesci anche frequenti e localmente persistenti, frequenti e diffuse fulminazioni, grandinate e forti raffiche di vento. Significativo scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e significativi fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione acque e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Significativi e repentini innalzamenti dei livelli idrometrici di piccoli rii, canali artificiali, torrenti, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.</p>	
	IDRAULICO	<p>Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo. Possibili occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Significative condizioni di rischio per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.</p>	<p>Diffusi danni alle opere di contenimento, regimazione ed attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi situati in aree inondabili.</p> <p>Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico. Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>
Elevata criticità		<p>Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. Possibilità di attivazione/riattivazione/ accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, anche di grandi dimensioni. Possibili cadute massi in numerosi punti del territorio. Ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale. Numerosi e rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione . Possibili numerose occlusioni delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori.</p>	<p>Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione: Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, coinvolti da frane o da colate rapide.</p> <p>Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua) . Ingenti danni a beni e servizi.</p> <p>Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>
		<p>Piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche delle aree distanti dal corso d'acqua, con interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo. Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro. Possibili numerose occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Rilevanti condizioni di rischio per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.</p>	<p>Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, sia prossimi sia distanti dai corsi d'acqua.</p> <p>Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua) . Ingenti danni a beni e servizi.</p> <p>Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.</p>

Proprio per dare un impulso alla pianificazione comunale, l'Ufficio Protezione Civile sta definendo delle linee guida anche interessandosi operativamente della redazione di un piano comunale modello.

7. MISURE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (ART. 7 DEL D.LGS. N. 49/2010)

La Direttiva 2007/60/CE ed il D.Lgs. 49/2010 fissano degli obiettivi per la riduzione del rischio alluvioni, raggiungibili, da ciascuna Regione, attraverso misure di carattere non strutturale, tra cui:

- 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.

La "Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/CE) individua quattro categorie di misure:

- misure inerenti alle attività di prevenzione (M2);
- misure inerenti alle attività di protezione (M3);
- misure inerenti alle attività di preparazione (M4);
- misure inerenti alle attività di risposta e ripristino (M5).

Tra queste, quelle di competenza Protezione Civile (D.Lgs. 49/2010), sono:

- le misure di preparazione: monitoraggio e preannuncio (modelli di previsione, sistemi di monitoraggio, valutazione degli effetti al suolo), piani di protezione civile per la mitigazione dei danni attesi e del rischio residuo (M41, M42, M43, M44);
- le misure di risposta e ripristino: azioni post-evento per la valutazione, anche critica, delle misure adottate (limitatamente alla M51).

In tabella le misure individuate dalla Regione Basilicata

Misura	Codice tipo	Tipo di misura	Descrizione	Applicazione al territorio regionale
M4	M41	Previsione piene e allertamento	Misure per istituire e/o potenziare i sistemi di allertamento e previsione di piena	<p>Potenziamento e manutenzione della rete di monitoraggio idropluviometrico regionale.</p> <p>Implementazione prodotti previsionali a supporto delle valutazioni del CFD.</p> <p>Implementazione ed affinamento della modellistica idrologica per la valutazione dei</p>

				<p>deflussi attesi nelle sezioni critiche.</p> <p>Pianificazione e conduzione di campagne di misura delle portate per la validazione dei modelli implementati.</p> <p>Definizione di prodotti previsionali per il monitoraggio delle aree costiere soggette ad alluvionamento.</p> <p>Misure del trasporto solido in alveo.</p> <p>Aggiornamento delle procedure del CFD anche alla luce delle indicazioni di omogeneizzazione promosse dal DPC.</p>
	M42	Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento	Misure per istituire e/o migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante l'evento	<p>Verifica dello stato di attuazione della pianificazione dell'emergenza.</p> <p>Definizione di linee guida per la pianificazione comunale d'emergenza e supporto agli enti territoriali per la definizione degli scenari d'evento.</p> <p>Aggiornamento della pianificazione d'emergenza rispetto alle previsioni dei PAI e del PRGA.</p> <p>Pianificazione dell'emergenza a valle degli invasi e definizione dei piani</p>

			<p>di laminazione mancanti.</p> <p>Organizzazione dei presidi territoriali idraulici ed idrogeologici</p> <p>Attività formative e fornitura attrezzature tecniche agli operatori dei presidi idraulici per lo svolgimento delle attività connesse.</p> <p>Informazione agli enti interessati sui fenomeni in atto e le aree critiche.</p>
M43	Preparazione e consapevolezza pubblica	Misure per accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena	<p>Verifica ed aggiornamento delle procedure e dei sistemi per la diramazione dei bollettini e degli avvisi di criticità.</p> <p>Definizione di procedure speditive per la diffusione delle informazioni in fase di evento (SMS, mail, ecc...)</p> <p>Iniziative di informazione sul rischio idraulico nelle aree più esposte (brochure informative, pubblicazioni, alert su siti web, ecc).</p>
M44	Altre tipologie	Altre misure per migliorare la preparazione agli eventi di piena in modo da ridurre le conseguenze avverse	<p>Formazione degli operatori di protezione civile.</p> <p>Esercitazioni comunali o "a scala di bacino" per la verifica e la diffusione dei</p>

				<p>piani di emergenza.</p> <p>Supporto agli enti locali per la segnalazione delle aree a maggiore rischio (segnaletica, allarmistica, ecc).</p>
M5	M51	Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche	<p>Attività di ripristino e rimozione; supporto medico e psicologico; assistenza economica, fiscale, legale e lavorativa; ricollocazione temporanea o permanente.</p>	<p>Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità. L. 225/1992 e s.m.i.</p> <p>Piano degli interventi di cui alle OPCM di protezione civile in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012).</p> <p>Disposizione dei finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti. L.R. 25/1998.</p>