

**Servicii de consultanță și expertiză în vederea revizuirii și reactualizării "Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung" și a "Planului de implementare" din cadrul proiectului SIPOCA 601/cod MySMIS 127559**

**Activitatea II Elaborarea versiunilor draft de revizuire ale Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung și ale Planului de implementare al acesteia**

**Livrabilul II.1 - Elaborarea variantei draft a proiectului revizuit al Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung**

**Raport 3**

**Raport centralizat la nivel național cu privire la analiza gradului de îndeplinire/realizare a măsurilor propuse, în raport cu țintele Strategiei de Management a Riscului la Inundații și propuneri de acțiuni corective, identificate în cadrul instituțional existent sau potențial, după caz (obținut ca rezultat al consultărilor interinstituționale)**

**JBA Consulting**

**JBA Consult Europe**

**Ramboll South East Europe**

**INCDS „Marin Drăcea”**

## Colectiv tehnic de lucru

Companie	Nume	Poziție / Rol
JBA Consut Europe	Daniela RĂDULESCU	Coordonator
	Bogdan ION	Expert
	Raluca CIOBANU	Expert
	Marinela DAN	Expert
	Florentina IONIȚĂ	Expert
Ramboll South East Europe SRL	Ileana FALCESCU	Management proiect
	Ana Cristina Roxana NESA	Expert
INCDS „Marin Drăcea”	Șerban DAVIDESCU	Expert

## Contract

Acest raport a fost elaborat în cadrul contractului nr. 150/28.11.2022 încheiat între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (beneficiar) și consorțiul format din JBA Consulting Engineers and Scientists Ltd (lider de asociere) și subcontractorii JBA Consult Europe SRL, Ramboll South East Europe SRL și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” (I.N.C.D.S. România).

## Scop

Acest document a fost întocmit pentru Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor ca un raport intermediar al studiului (**Activitatea II, Livrabil II.1, Raport 3** - conform Caietului de sarcini și Ofertei Tehnice). JBA Consulting nu își asumă nicio responsabilitate sau răspundere pentru orice utilizare a acestui document în alt mod decât în scopurile pentru care a fost inițial comandat și elaborat.

JBA Consulting nu are nicio răspundere cu privire la utilizarea acestui raport, cu excepția cazului în care acesta este utilizat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

## Copyright

© JBA Consulting Engineers and Scientists Limited 2024.

## Amprenta de carbon

O copie tipărită a textului principal din acest document va avea ca rezultat o amprentă de carbon de 132g dacă se folosește hârtie reciclată 100% după consumare și 168g dacă se folosește hârtie (ca sursă primară). Aceste cifre presupun că raportul este tipărit în alb-negru pe hârtie A4 și duplex.

JBA urmărește reducerea emisiilor de carbon pe cap de locuitor.

<b>1.</b>	<b>Introducere</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor propuse în raport cu țintele Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații. Centralizare la nivel național.</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Acțiuni corective. Măsuri de accelerare a progresului acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații</b>	<b>15</b>
3.1	Justificări și acțiuni corective per măsură / acțiune. Măsuri de accelerare a progresului	15
3.2	Acțiuni corective integrate	17
<b>4.</b>	<b>Concluzii</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>Anexa 1 - Legătura matricelală de tip cauză – efect între măsură și țintă</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Anexa 2 - Acțiuni corective (după caz) și propuneri de măsuri de accelerare în vederea îndeplinirii măsurilor / acțiunilor propuse în cadrul Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, având un grad de îndeplinire redus / moderat</b>	<b>22</b>
	<b>Bibliografie</b>	<b>35</b>

## Listă figuri

Figura 1 Distribuție număr de acțiuni per orizont de timp	9
Figura 2 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor	10
Figura 3 Distribuția numărului de acțiuni, în funcție de gradul de realizare (progres redus / mediu), per orizont generic de timp	16

## Abrevieri

A.N.A.R. - Administrația Națională "Apele Române"

A.P.S.F.R. - Areas of Potential Significant Flood Risk

C.E. - Comisia Europeană

C.S. - Caietul de Sarcini

E.P.R.I. - Evaluarea Preliminară a Riscului la Inundații

G.I.S. - Geographic Information System

H.G. - Hotărâre de Guvern

I.N.C.D.S. - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”

I.N.H.G.A. - Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor

M.M.A.P. - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

O.T. - Ofertă Tehnică

O.U.G. - Ordonanță de urgență a Guvernului

P.M.R.I. - Planul de Management al Riscului la Inundații

S.N.M.R.I. - Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații

## 1. Introducere

Prezentul studiu reprezintă **Raportul nr. 3 - Raport centralizat la nivel național cu privire la analiza gradului de îndeplinire /realizare a măsurilor propuse, în raport cu țintele Strategiei de Management al Riscului la Inundații și propuneri de acțiuni corective, identificate în cadrul instituțional existent sau potențial, după caz (obținut ca rezultat al consultărilor interinstituționale)** elaborat pentru a răspunde cerințelor contractului nr. 150/28.11.2022 încheiat între Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și JBA Consulting Engineers and Scientists (JBA Consulting).

Acest raport se încadrează împreună cu Raportul nr. 1 - *Metodologie privind procesul de evaluare a performanței (a gradului de îndeplinire/realizare) a măsurilor propuse de instituțiile publice cu atribuții în managementul riscului la inundații* și Raportul nr. 2 - *Raport centralizat la nivel național cu privire la cuantificarea / estimarea gradului de îndeplinire a măsurilor propuse în raport cu țintele Strategiei de Management al Riscului la Inundații* – predate și acceptate de Autoritatea contractantă la acest moment, precum și cu alte două viitoare rapoarte, respectiv Raportul nr. 4 - *Varianta primului draft al Proiectului revizuit al Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung în vederea demarării procedurii SEA* și Raportul 5 - *Varianta primului draft al Proiectului revizuit al Planului de implementare al SNMRI, în vederea demarării procedurii SEA*) în **Activitatea II** a proiectului "Elaborarea versiunilor draft de revizuire ale Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung și ale Planului de implementare al acesteia".

Raportul este al treilea livrabil din cadrul etapei 1, Activitatea II. Structura prezentului raport ia în considerare abordarea metodologică propusă în cadrul Ofertei Tehnice – anexă a Contractului nr. 150/28.11.2022, metodologia propusă în cadrul Raportului 1, Activitatea II precum și rezultatele analizei prezentată în cadrul Raportului 2, Activitatea II.

Având în vedere cele expuse mai sus, raportul este structurat în următoarele capitole:

1. Introducere
2. Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor propuse în raport cu țintele Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații. Centralizare la nivel național.
3. Acțiuni corective. Măsuri de accelerare a progresului acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații

Raportul mai include două anexe, după cum urmează:

- *Anexa 1* - Legătura matriceală de tip cauză – efect între acțiune și țintă.
- *Anexa 2* - Acțiuni corective. Propuneri de măsuri de accelerare a progresului acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, având un grad de îndeplinire redus / moderat.

Precizăm că toate sursele de informare utilizate în elaborarea acestui raport sunt menționate în capitolul *Bibliografie*.

Raportul a fost elaborat de JBA Consulting Engineers and Scientists Ltd (JBA Consulting Irlanda) – lider de asociere, prin JBA Consult Europe, Ramboll South East Europe SRL și cu suportul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” (I.N.C.D.S.).



## **2. Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor propuse în raport cu țintele Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații. Centralizare la nivel național.**

În cadrul Raportul 2 – Activitatea II a fost estimat gradul de îndeplinire pentru fiecare acțiune prevăzută în Planul de Acțiune asociat Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung. În conformitate cu caietul de sarcini, prezentul raport are în vedere analiza gradului de îndeplinire a măsurilor propuse în raport cu țintele strategiei, exprimată în următoarele trei secțiuni.

### **a) Analiza privind gradul de îndeplinire a acțiunilor propuse în Planul de implementare asociat Strategiei (analize efectuate la scară națională)**

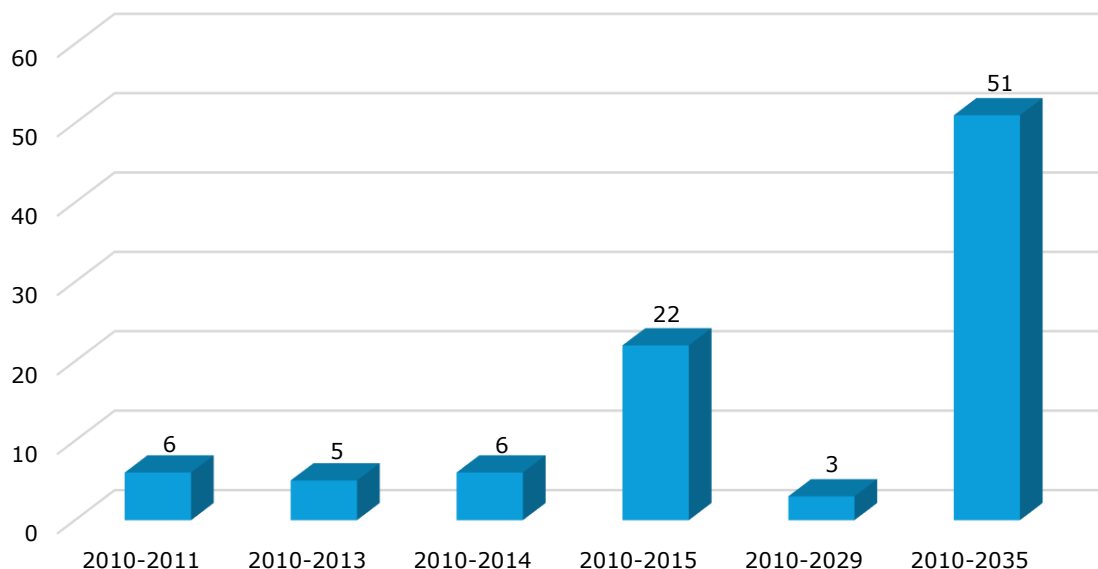
Esența acestei secțiuni constă în prezentarea **rezultatelor mai multor tipuri de analize - aplicate transversal (tuturor celor 93 de acțiuni), analize efectuate la scară națională.** Analiza exprimă **gradul de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor propuse în Planul de implementare asociat Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, pe baza evaluărilor (per acțiune) realizate și prezentate în Raportul menționat anterior** (Raportul 2 – Activitatea II).

#### ***a.1 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor în raport cu orizontul de implementare, așa cum este prevăzut / indicat în cadrul Planului Național de acțiune asociat HG 846/2010***

Exprimarea gradului de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor cuprinse în cadrul Planului Național de acțiune asociat HG 846/2010, a ținut seama de orizontul de timp asociat; astfel, au fost luate în considerare șase perioade temporale / de timp relevante, respectiv intervalele: 2010 – 2011, 2010 – 2013, 2010 – 2014, 2010 – 2015, 2010 – 2029 și 2010 – 2035. Grade semnificative de îndeplinire au fost atribuite acelor măsuri / acțiuni al căror termen de implementare vizează orizonturi de timp mai scurte (perioada 2010 – 2015) sau medii (2010 – 2029), în aceste perioade fiind realizate, în anumite grade de îndeplinire, **42 de măsuri / acțiuni, fiind predominante acele măsuri sau acțiuni a căror termen de realizare s-a încheiat** (conform prevederilor HG 846/2010, acestea au un orizont de timp majoritar cuprins între 2010 – 2015).

De asemenea, din totalul măsurilor / acțiunilor cuprinse în cadrul Planului Național de Acțiune, un număr de **51 de măsuri au prevăzut un orizont temporal de implementare cuprins între 2010 – 2035** (în general este vorba, cu precădere, de măsuri permanente sau acțiuni care necesită a fi revizuite periodic).





**Figura 1 Distribuție număr de acțiuni per orizont de timp**

În concluzie, un procent de **cca. 55% (51 de acțiuni din totalul celor 93 prevăzute în cadrul Planului de Acțiune asociat HG 846/2010)** au un orizont de implementare cuprins între **2010 – 2035** (necesită revizuire periodică și / sau nu sunt complet implementate la momentul redactării prezentului raport).

a.2 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor în raport cu tipurile de evaluări indicate în „Metodologia de evaluare a gradului de îndeplinire/realizare a măsurilor propuse de instituțiile publice cu atribuții în managementul riscului la inundații”; metodologia a fost prezentată în cadrul Raportului 1 – Activitatea II și este centrată pe indicatori de monitorizare / de progres, propunând trei tipuri de evaluare, după cum urmează:

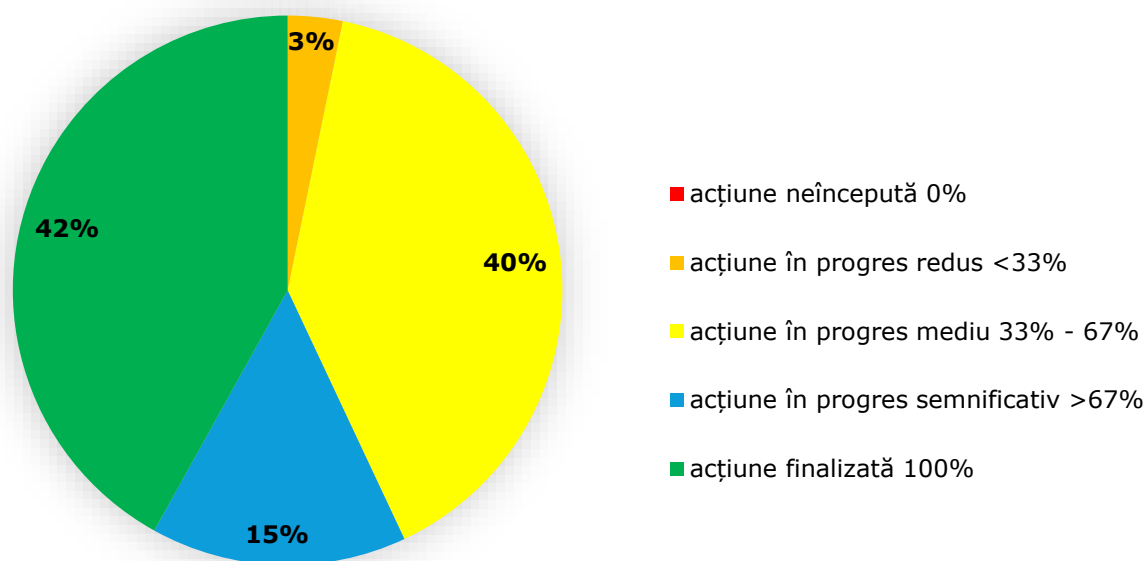
- **evaluare calitativă** – evaluare descriptivă, prin care se oferă câteva explicații sumare cu privire la măsura implementată, pe baza informațiilor furnizate de către autoritățile publice responsabile sau pe baza analizei efectuată de consultant – **aplicată tuturor celor 93 de acțiuni**;
- **evaluare procentuală** – evaluare exprimată procentual, cu posibilitate de cuantificare sub forma a 5 grade de îndeplinire (pentru fiecare dintre aceste 5 grade fiind atribuit un cod sugestiv de culoare); – **aplicată tuturor celor 93 de acțiuni**;
- **evaluare cantitativă** – evaluare realizată cu ajutorul unor indicatori cantitativi pentru 26 acțiuni; este așa cum era de așteptat, **o evaluare parțială, în funcție de informațiile disponibile** în multe cazuri, o serie de autorități nu au furnizat datele solicitate de MMAP, prin adrese oficiale). Justificarea acestei realități este prezentată obiectiv în capitolul Concluzii (Raport, Activitatea II).

### a.3 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor în raport cu rezultatele evaluării procentuale

Pentru cele 93 de acțiuni, rezultă următoarea situație (ilustrată grafic în 2):

Figura

- 0 acțiuni neîncepute (grad de realizare 0%);
- 3 acțiuni în progres redus (grad de realizare sub 33 %);
- 37 acțiuni în progres mediu (grad de realizare 33% - 67%);
- 14 acțiuni în progres semnificativ (grad de realizare peste 67%);
- 39 acțiuni finalizate (grad de realizare 100%) – ceea ce reprezintă un procent de **42% acțiuni finalizate**.



**Figura 2 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor**

### a.4 Analiza gradului de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor sub forma unui procent integrat de realizare, cumulat la nivelul întregului Plan de acțiune (la nivel național)

Pe baza informațiilor mai sus prezentate, s-a estimat și un **procent integrat de realizare a măsurilor / acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, cumulat la nivelul întregului Plan de acțiune**, și anume un procent integrat de cca. **70%**.

Procentul integrat de realizare a măsurilor a fost estimat prin valorificarea informațiilor de la punctul de mai sus (a.3) și a fost realizat în doi pași, după cum urmează:

- considerarea unei valori procentuale unice per grad de realizare pentru fiecare dintre cele cinci grade de îndeplinire a măsurilor; de exemplu, pentru intervalul 0 – 33 %, s-a atribuit valoarea medie de 17% (aplicabil celor 5 acțiuni în progres redus); pentru intervalul 33 – 67 %, s-a atribuit valoarea medie de 50 % (aplicabil celor 36 acțiuni în progres mediu); pentru intervalul 67 – 100 %, s-a atribuit valoarea medie de 83 % (aplicabil celor 12 acțiuni în progres semnificativ) etc.;
- calculul unei valori medii ponderate, raportată la numărul total de măsuri.

#### **b) Evaluarea performanței implementării strategiei în raport cu țintele cuantificabile**

În plus față de analizele mai sus-amintite, s-a evaluat **performanța implementării strategiei în raport cu țintele cuantificabile** prevăzute în cadrul SNMRI.

Evaluarea a presupus **măsurarea performanței** acestor ținte / obiective în raport cu cele stabilite în Strategia de Management a Riscului la Inundații și **analiza variației** acestora la momentul 2022. Dificultatea acestei analize a constat în **identificarea performanței reale** (respectiv a datelor care să indice, numeric / cantitativ, performanța de referință (aferentă perioadei 2006 – 2011). Rezultatele analizei se regăsesc în cadrul Raportului 2, Activitatea II.

**Stabilirea performanței de referință** a fost asumată ca fiind situația de referință, respectiv **perioada 2006 - 2011**. Limita inferioară (2006) este indicată în Strategie. Limita superioară a acestui interval se explică prin faptul că, o sursă importantă de date se bazează pe indicatorii statistici aferenți Planurilor de Management al Riscului la Inundații (ciclul I de implementare al Directivei Inundații) și în acest context, informațiile utilizate în elaborarea Evaluării Preliminare a Riscului la Inundații (din perspectiva evenimentelor semnificative de inundații) s-au bazat pe date înregistrate în perioada 1970-2011.

Ca și concluzie a acestei evaluări a performanței (raportate la situația anului 2022, și nu 2035):

- Din cele 11 obiective strategice, doar 10 pot fi analizate din punct de vedere al performanței, iar dintre acestea:
  - o 7 ținte au performanța reală sub cea standard (T1, T2, T3, T4, T5, T10, T11);
  - o 3 ținte au performanța reală apropiată sau superioară celei standard (T6, T8, T9).

#### **c) Analiza legăturii dintre măsură / acțiune și țintă**

Adițional rezultatelor obținute de consultant cu privire la analiza gradului de îndeplinire a măsurilor propuse (prezentate anterior), la propunerea beneficiarului, s-a evidențiat **legătura dintre măsură / acțiune și țintă** (legătură matriceală de tip cauză – efect, subliniată pentru fiecare dintre cele 23 de măsuri și fiecare dintre cele 11 ținte cuantificabile) – a se vedea *Anexa nr. 1* (sursa ANAR). Analiza corelării între măsuri/ acțiuni și ținte indică următoarele:

- ✓ Ținta 1 (T1) - Reducerea graduală a suprafețelor potențial inundabile la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu 61% față de 2006, însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă

- 4 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T1
- 14 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T1
- 5 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 2 (T2) - Reducerea numărului de persoane expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu circa 62% față de 2006
  - 8 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T2
  - 12 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T2
  - 3 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 3 (T3) - Reducerea vulnerabilității sociale a comunităților expuse la inundații - 50% în termen de 10 ani și până la 75% pe termen lung, în 30 de ani.
  - 7 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T3
  - 13 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T3
  - 3 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 4 (T4) - Reducerea graduală a pagubelor produse de inundații infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă față de anul 2006 cu circa 80% până în anul 2035.
  - 5 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T4
  - 10 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T4
  - 8 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 5 (T5) – Reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puțin 400 km de diguri de protecție împotriva inundațiilor.
  - 5 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T5
  - 8 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T5
  - 10 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 6 (T6) – Creșterea capacității de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puțin 30% până în anul 2035, prin măsuri de întreținere a zonelor colmatate și readucerea râului la starea inițială.

- 5 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T6
- 9 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T6
- 9 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 7 (T7) – Corelarea lucrărilor de amenajare din albie cu cele de amenajare a versanților în toate bazinele și subbazinele hidrografice;
  - 4 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T7
  - 10 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T7
  - 9 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 8 (T8) – Modificarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare cu folosințe multiple, stabilindu-se o corelare mai bună între volumele de apă necesare folosințelor și cele destinate atenuării viiturilor, contribuind la creșterea capacității de atenuare a acestora cu până la 20%.
  - 1 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T8
  - 6 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T8
  - 16 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 9 (T9) – Reabilitarea anuală a cel puțin 20 km de derivații de ape mari.
  - 2 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T9
  - 8 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T9
  - 13 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 10 (T10) – Reabilitarea conform Planului de acțiune, până în anul 2035, a cel puțin 80% din barajele și lacurile de acumulare cu rol important în atenuarea viiturilor.
  - 4 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T10
  - 6 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T10
  - 13 măsuri fără legătură;
- ✓ Ținta 11 (T11) – Reducerea cu 50% a zonelor cu eroziune foarte puternică și excesivă până în 2035 - măsurile de reîmpădurire în bazinele hidrografice vor fi executate atât pentru reducerea scurgerilor, cât și pentru conservarea solului, până la 50.000 ha împădurite.

- 4 măsuri se află într-o legătură directă sau cu impact semnificativ de tip cauză - efect cu T11
- 10 măsuri se află într-o legătură indirectă sau cu impact moderat de tip cauză - efect cu T11
- 9 măsuri fără legătură.

### **3. Acțiuni corective. Măsurile de accelerare a progresului acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații**

În conformitate cu caietul de sarcini, „Consultantul va identifica pe baza datelor obținute de la autoritățile publice centrale abaterile pozitive, abaterile negative și implicit deficitul de performanță în vederea stabilirii măsurilor și acțiunilor corective” și “va integra Raportul 2 și Raportul 3 pentru toate instituțiile publice cu responsabilități în managementul riscului la inundații (inclusiv livrabil A2.1, livrabil A2.2 al Administrației Naționale “Apele Române” și Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor) și va realiza un capitol de concluzii cu privire la posibile acțiuni corective integrate ce va constitui baza pentru procesul de elaborare a draftului noului document strategic”.

Pe baza metodologiei elaborate în Raportul 1, Activitatea II (*Metodologie privind procesul de evaluare a performanței (a gradului de îndeplinire/realizare) a măsurilor propuse de instituțiile publice cu atribuții în managementul riscului la inundații*), Consultantul a realizat două tipuri de evaluări (aplicate în Raportul 2, Activitatea II), și anume:

- a) evaluarea gradului de îndeplinire/realizare a măsurilor propuse în cadrul Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații;
- b) analiza variației performanțelor reale ale implementării măsurilor / acțiunilor din cadrul Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, față de performanțele standard.

Prin urmare se propun două tipuri de acțiuni corective:

- justificări și acțiuni corective per acțiune (după caz) – măsuri punctuale, specifice, propuse în funcție de gradul de îndeplinire a măsurilor / acțiunilor; adițional, se propun, unde este aplicabil, măsuri de accelerare a progresului (secțiunea 3.1);
- acțiuni corective integrate rezultate pe baza analizei de performanță (măsuri transversale, integrate la nivelul întregii strategii, luând în considerare acele ținte care întregesc un **deficit de performanță** major) (secțiunea 3.2).

#### **3.1 Justificări și acțiuni corective per măsură / acțiune. Măsurile de accelerare a progresului**

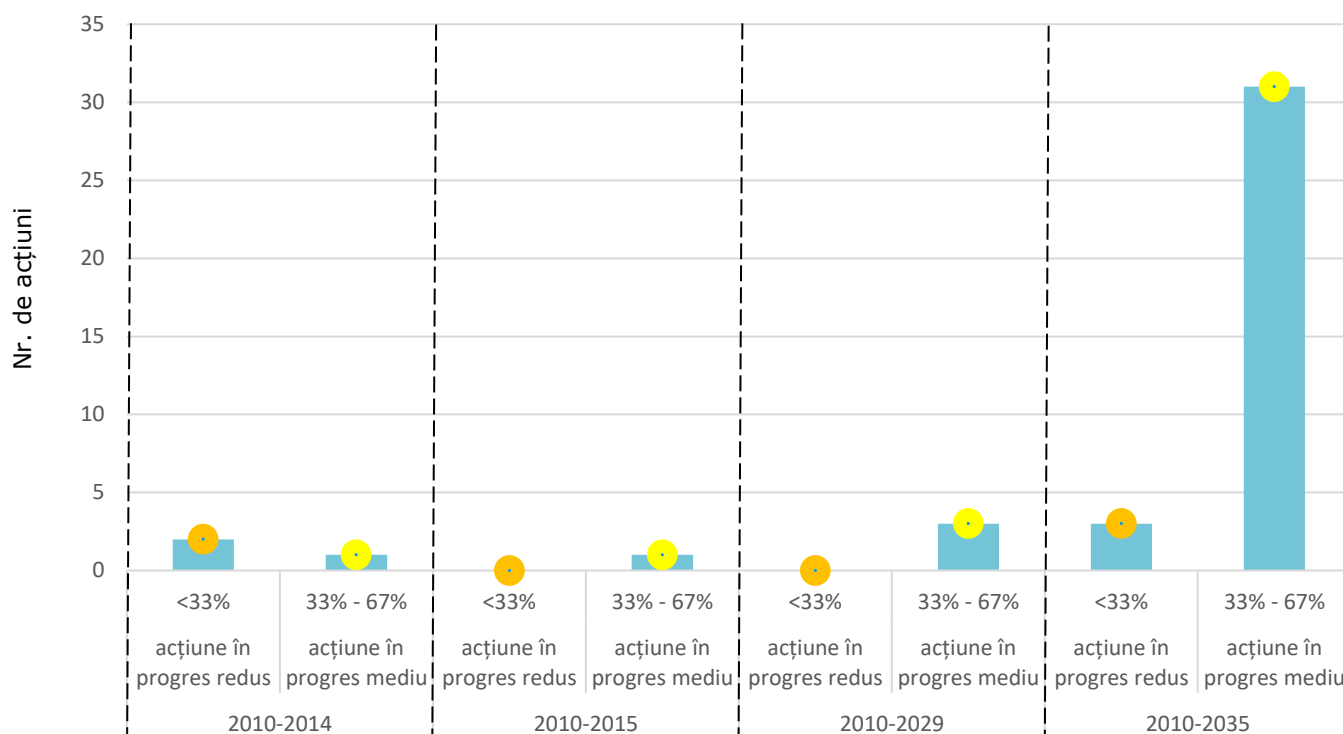
**Justificările și acțiunile corective per măsură / acțiune** au sens doar pentru acele măsuri ce urmau a fi implementate pe termen foarte scurt (orizont de timp 2010 – 2014, respectiv 2010 - 2015, conform Planului de Acțiune asociat Strategiei de Management al Riscului la Inundații) și acest lucru, din diverse motive, nu s-a întâmplat. Menționăm că nu există situația în care o acțiune specificată în Planul de Acțiune să nu fi fost abordată/începută până la momentul prezent.

Pe de altă parte, 4 măsuri din totalul de 93 acțiuni prevăzute în cadrul Planului de Acțiune asociat Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații (reprezentând un procent de cca. 4,3 % din totalul acțiunilor prevăzute), deși au orizont de implementare 2010 – 2014 sau 2010 – 2011 / 2010 – 2015, nu sunt încă finalizate, ele se află în stadiu de progres redus sau mediu (a se vedea Figura 3, partea stângă a figurii). Pentru acestea, acțiunile corective sunt prevăzute în *Anexa nr. 2*.



În același timp, sunt formulate și **propuneri de măsuri de accelerare a progresului** acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații. **Măsurile de accelerare sunt propuse pentru acțiunile al căror termen de finalizare este :**

- **2029** (orizontul de timp apropiat față de momentul prezentei evaluări) și se **află în progres redus sau moderat**;
- **2035** (orizont de timp) și se află în **progres redus** (a se vedea Figura 3, partea dreaptă a figurii).



**Figura 3 Distribuția numărului de acțiuni, în funcție de gradul de realizare (progres redus / mediu), per orizont generic de timp**

**Justificările și acțiunile corective**, respectiv **măsurile de accelerare a progresului** acțiunilor asociate Strategiei sunt asumate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și Administrația Națională "Apele Române" precum și de următoarele autorități: Ministerul Afacerilor Interne, Ministerul Transporturilor, Ministerul Economiei, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

**Pentru restul acțiunilor, în lipsa oricăror informații sau amendamente la macheta completată de consultant și înaintată ministerelor de resort, propunerile sunt avansate / stabilite de echipa de Consultanță a proiectului.**

În *Anexa nr. 2* se prezintă, pentru fiecare acțiune – unde este aplicabil – justificările și acțiunile corective asociate precum și măsuri de accelerare a progresului (proapse de ministerul de resort responsabil sau consultant, după caz).

### 3.2 Acțiuni corective integrate

Având în vedere analiza de performanță realizată în raport cu țintele Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung, se propun următoarele acțiuni corective integrate, de care se va ține seama în procesul de elaborare a draftului noului document strategic:

- **identificarea, pentru fiecare acțiune, a autorităților responsabile cu atribuții în domeniul managementului riscului la inundații;**
- **definirea unor indicatori de monitorizare (de progres) adecvați pentru fiecare măsură / acțiune propusă;**
- **definirea unor obiective strategice cuantificabile (ținte), centrate cu preponderență pe receptorii expuși și corelate cu obiectivele PMRI;**
- **necesitatea monitorizării și raportării anuale a gradului de implementare a măsurilor / acțiunilor SNMRI;**
- **diseminarea rapoartelor intermediare de implementare a SNMRI cu instituțiile implicate în implementarea SNMRI** (pentru a le implica astfel într-o manieră mult mai constantă și pentru a obține un angajament de lungă durată din partea acestora);
- **necesitatea unei mai bune colaborări interinstituționale (formalizată sub forma unor protocoale / acorduri dedicate, asociate implementării, monitorizării, raportării SNMRI);**
  - Realizarea de mese rotunde și întâlniri cu reprezentanții instituțiilor responsabile de planificarea spațială și ai autorităților locale, în vederea:
    - îmbunătățirii înțelegerii noțiunii/conceptului de *risc la inundații* (având în vedere complexitatea acestuia);
    - informării cu privire la noțiunile de hazard și risc la inundații, analizele derulate pentru identificarea riscului la inundații și discutarea unor propuneri de tratare a riscului;
    - informării cu privire la cerințele Directivelor UE, importanței măsurilor propuse pentru creșterea rezilienței populației etc.
- **alocarea fondurilor necesare (identificarea surselor de finanțare) pentru implementarea măsurilor / acțiunilor propuse, cu corelarea ciclurilor de implementare a Directivei Inundații și necesitatea definirii unor bugete multi-  
anuale.**

## 4. Concluzii

În raport cu cele 93 acțiuni prevăzute în *Planul de Acțiune* al Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, pe baza analizei privind stadiul de implementare a măsurilor și acțiunilor propuse, au rezultat următoarele:

- **Toate acțiunile prevăzute în *Planul de Acțiune* al Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații sunt detaliate sub aspectul stadiului de implementare**, pe baza a trei evaluări - evaluări propuse în cadrul Metodologiei privind procesul de evaluare a performanței (a gradului de îndeplinire/realizare) a măsurilor propuse de instituțiile publice cu atribuții în managementul riscului la inundații prezentată în cadrul Raportului 1, Activitatea II.
- **Toate măsurile prevăzute în *Planul de Acțiune* al Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații au fost începute**, fiind identificate ca **acțiuni finalizate sau în curs de realizare – în diferite stadii de progres**; 40 acțiuni finalizate (grad de realizare 100%), ceea ce reprezintă un procent de **43%**.
- Pe baza informațiilor prezentate în Raportul nr. 2, Activitatea II și capitolul 2 al prezentului raport, s-a estimat și un **procent integrat de realizare a măsurilor / acțiunilor asociate Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, cumulat la nivelul întregului Plan de acțiune**, și anume un procent de cca. **70%**.
- **Marea majoritate a acțiunilor, respectiv 55% din totalul acțiunilor au stabilită ca perioadă de implementare – orizont final anul 2035**; între acestea, marea majoritate implică acțiuni periodice/ciclice (în special cele legate de implementarea Directivei Inundații care prevede reactualizarea evaluării preliminare a riscului la inundații, cartografierea hazardului și a riscului la fiecare 6 ani).
- **Justificările și acțiunile corective** sunt relevante doar pentru acele măsuri ce urmau a fi implementate pe termen foarte scurt (orizont de timp 2010 – 2015, conform Planului de Acțiune asociat SNMRI) și acest lucru, din diverse motive, nu s-a întâmplat. Menționăm că sunt **4 acțiuni** în această situație (și anume: *Acțiunea P1: Program național de reabilitare a podurilor rutiere și feroviare; Acțiunea P2: Program de modernizare a rețelei naționale rutiere și feroviare supuse riscului la inundații; Acțiunea P3: Realizarea de studii și proiecte privind proiectarea podurilor, în funcție de mediul aflat în continuă schimbare și Acțiunea E4: Punerea în aplicare a planurilor de management al riscului la inundații, inclusiv monitorizare, comunicare și actualizare.*
- În anumite situații (măsuri având orizont de implementare 2029, aflate în **progres redus / moderat** și măsuri având orizont de implementare 2035, aflate în **progres redus**) s-au propus **măsuri de accelerare a progresului** în vederea îndeplinirii măsurilor / acțiunilor propuse în cadrul Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații.

## 5. Anexa 1 - Legătura matricelală de tip cauză – efect între măsură și țintă

Măsuri	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
<b>Măsura A:</b> Punerea în aplicare a unor politici naționale clare și consecvente pentru managementul riscului la inundații	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Măsura B:</b> Aranjamente instituționale și legături corespunzătoare	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+
<b>Măsura C:</b> Dispoziții legale	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Măsura D:</b> Evaluarea preliminară și îmbunătățirea cunoașterii riscului la inundații	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
<b>Măsura E:</b> Elaborarea și punerea în aplicare a planurilor de management al riscului la inundații sau a schemelor directe	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++
<b>Măsura F:</b> Consultarea și pregătirea populației, feedback și construirea rezilienței colective la inundații	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura G:</b> Îmbunătățirea monitorizării, prognozării și avertizării-alarmării inundațiilor	+	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura H:</b> Planificarea și managementul situațiilor de urgență	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Măsura I:</b> Formare, educare și cercetare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura J:</b> Autorizațiile de utilizare a terenurilor și de construire, controlul acestora	+	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura K:</b> Strămutare, achiziție de terenuri și schimbări culturale	+	++	++	-	++	++	+	-	-	-	++
<b>Măsura L:</b> Îmbunătățirea instrumentelor, metodelor și standardelor corespunzătoare de evaluare	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
<b>Măsura M:</b> Îmbunătățirea controlului viiturilor torențiale	++	++	++	++	-	++	++	-	-	-	++
<b>Măsura N:</b> Îmbunătățirea managementului debitelor și cursurilor de apă	++	++	++	++	++	++	++	-	++	++	++
<b>Măsura O:</b> Întărirea capacității de apărare împotriva inundațiilor	++	++	++	++	++	++	++	-	+	++	+
<b>Măsura P:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a infrastructurii de transport și a celei tehnico-edilitare	+	+	+	++	-	+	+	-	-	-	-
<b>Măsura Q:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a terenurilor Agricole	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura R:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a infrastructurii de mediu	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-

<b>Măsura S:</b> Reducerea vulnerabilității sociale la inundații	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura T:</b> Îmbunătățirea și întreținerea structurilor de apărare	+	+	+	+	++	+	+	++	-	++	+
<b>Măsura U:</b> Reducerea vulnerabilității individuale	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Măsura V:</b> Finanțare și despăgubiri	+	++	++	+	+	+	+	-	+	+	+
<b>Măsura W:</b> Cooperare internațională	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Total "legătură directă sau cu impact semnificativ măsură - țintă"</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Total "legătură indirectă sau cu impact moderat măsură - țintă"</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>Total "lipsă legătură măsură - țintă"</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>9</b>

### Legendă

**T1** - Reducerea graduală a suprafețelor potențial inundabile la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu 61% față de 2006, însoțită obligatoriu de măsuri compensatorii pentru reținerea volumelor corespunzătoare de apă.

**T2** - Reducerea numărului de persoane expuse riscului potențial de inundații la viituri cu debite având probabilitatea de depășire de 1% cu circa 62% față de 2006

**T3** - Reducerea vulnerabilității sociale a comunităților expuse la inundații - 50% în termen de 10 ani și până la 75% în 30 de ani.

**T4** - Reducerea graduală a pagubelor produse de inundații infrastructurilor de traversare a cursurilor de apă față de anul 2006 cu circa 80% până în anul 2035.

**T5** - Reabilitarea în zone cu vulnerabilitate ridicată/relocare anuală a cel puțin 400 km de diguri de protecție împotriva inundațiilor.

**T6** - Creșterea capacității de transport a albiilor minore ale principalelor cursuri de apă cu cel puțin 30% până în anul 2035, prin măsuri de întreținere a zonelor colmatate și readucerea râului la starea inițială.

**T7** - Corelarea lucrărilor de amenajare din albie cu cele de amenajare a versanților în toate bazinele și subbazinele hidrografice;

**T8** - Modificarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare cu folosințe multiple, stabilindu-se o corelare mai bună între volumele de apă necesare folosințelor și cele destinate atenuării viiturilor, contribuind la creșterea capacității de atenuare a acestora cu până la 20%.

**T9** - Reabilitarea anuală a cel puțin 20 km de derivații de ape mari.

**T10** - Reabilitarea conform Planului de acțiune, până în anul 2035, a cel puțin 80% din barajele și lacurile de acumulare cu rol important în atenuarea viiturilor.

**T11** - Reducerea cu 50% a zonelor cu eroziune foarte puternică și excesivă până în 2035 - măsurile de reîmpădurire în bazinele hidrografice vor fi executate atât pentru reducerea scurgerilor, cât și pentru conservarea solului, până la 50.000 ha împădurite.

**Notă**

Legătura măsură – țintă este evidențiată folosind următoarele notații

- ++ legătură directă sau cu impact semnificativ
- + legătură indirectă sau cu impact moderat
- fără legătură

## 6. Anexa 2 - Acțiuni corective (după caz) și propuneri de măsuri de accelerare în vederea îndeplinirii măsurilor / acțiunilor propuse în cadrul Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații, având un grad de îndeplinire redus / moderat

Acțiuni	Perioada	Autorități responsabile	Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)	Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)
<b>Măsura A:</b> Punerea în aplicare a unor politici naționale clare și consecvente pentru managementul riscului la inundații				
<b>Acțiunea A1:</b> Punerea în aplicare a strategiei de management al riscului la inundații la nivel național	2010-2035	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea A2:</b> Coordonarea și îmbunătățirea comunicării și cooperării între ministerele cu atribuții în domeniu prin Autoritatea pentru Inundații și Managementul Apelor, înființată în cadrul Ministerului Mediului și Pădurilor, și prin atribuirea de responsabilități în domeniu Consiliului interministerial al apelor	2010-2035	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea A3:</b> Promovarea unei platforme GIS comune dedicate apei și managementului riscului la inundații	2010-2035	MMAP + ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea A4:</b> Colectarea periodică a necesităților și obiectivelor de la părțile interesate naționale	2010-2035	MMAP + ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea A5:</b> Coordonarea acțiunilor principale în bazinele hidrografice	2010-2035	ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura B:</b> Aranjamente instituționale și legături corespunzătoare				
<b>Acțiunea B1:</b> Crearea funcției de secretar pentru inundații în Consiliul interministerial al apelor	2010-2015	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea B2:</b> Întărirea comitetelor de bazin (hidrografic) pentru o implicare mai mare în managementul riscului la inundații	2010-2015	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.



<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea B3:</b> Întărirea rolului județelor în punerea în aplicare a strategiei de management al riscului la inundații	2010-2015	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea B4:</b> Organizarea și gestionarea unei rețele de agenți locali de inundații	2010-2015	ANAR, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura C:</b> Dispoziții legale				
<b>Acțiunea C1:</b> Nou corpus legislativ pentru transpunerea Directivei 2007/60/CE și aprobarea strategiei	2010-2014	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea C2:</b> Adaptarea legislativă la cerințele instituționale și la unele metodologii noi	2010-2014	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea C3:</b> Omogenizarea legislației în domeniul situațiilor de urgență în vederea realizării unui cadru legal unic și instrucțiuni comune pentru toate instituțiile implicate în managementul situațiilor de urgență	2010-2014	MMAP, MAI și alte ministere, după caz	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura D:</b> Evaluarea preliminară și îmbunătățirea cunoașterii riscului la inundații				
<b>Acțiunea D1:</b> Evaluarea primară și îmbunătățirea riscului la inundații	2010-2011	ANAR, MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea D2:</b> Actualizarea și completarea hărților de hazard la inundații și a bazei de date cartografice privind obiectivele afectate de inundații	2010-2011	ANAR, MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea D3:</b> Inventarierea și analiza vulnerabilităților specifice și a bunurilor expuse riscului la inundații (mediu, sănătate etc.)	2010-2011	ANAR, IGSU, Asiguratori	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea D4:</b> Creșterea informării asupra vulnerabilității sociale și economice a bunurilor	2010-2011	MMAP, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea D5:</b> Finalizarea și difuzarea evaluării preliminare a riscului la inundații la nivel national	2010-2011	ANAR, MMAP, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.

Acțiuni	Perioada	Autorități responsabile	Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)	Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)
<b>Acțiunea D6:</b> Elaborarea listei ierarhice de tronsoane de râu, bazine și subbazine pentru cartografierea riscului la inundații și redactarea planurilor de management al riscului la inundații	2010-2011	ANAR, MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura E:</b> Elaborarea și punerea în aplicare a planurilor de management al riscului la inundații sau a schemelor directoare				
<b>Acțiunea E1:</b> Studii pentru realizarea hărților de hazard și a hărților de risc la inundații în zonele vulnerabile identificate prin analiza preliminară	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea E2:</b> Elaborarea planurilor de management al riscului la inundații în bazinele sau subbazinele cu risc semnificativ la inundații	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea E3:</b> Asigurarea consultării publicului asupra măsurilor propuse prin planurile de management al riscului la inundații	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea E4:</b> Punerea în aplicare a planurilor de management al riscului la inundații, inclusiv monitorizare, comunicare și actualizare	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR, MINISTERE IMPLICATE (conf. PMRI- MTI, MADR, MDLPA, Ministerul Energiei, Ministerul Economiei)	<p><b>Colaborare interinstituțională deficitară</b>  <b>Neasigurarea sursei de finanțare</b>            Efectele măsurilor selectate pentru proiectele integrate majore nu au fost evaluate            Absența unui sistem centralizat de gestionare a datelor pentru schimburi de date între instituțiile relevante;            Părțile interesate au fost dificil de implicat            ABA nu au avut resursele necesare pentru a dezvolta proiecte integrate majore</p> <p><b>Notă:</b>            1. Această acțiune, deși are termen prevăzut 2011-2015, în fapt reprezintă o măsură strategică periodică, revizuită o dată la 6 ani, conform prevederilor Directivei Inundații.            2. Justificările și acțiunile corective propuse se referă strict la Ciclul 1 de implementare a PMRI (aprobat prin HG nr.972/2016).</p>	Îmbunătățirea metodologiei pentru stabilirea APSFR-urilor Îmbunătățirea rapoartelor post-eveniment Îmbunătățirea Studiilor de Inundabilitate și a SF-urilor asociate, prin realizarea modelării Promovarea proiectului ROFLOODS prin care se aduc următoarele îmbunătățiri Ciclului I: Ameliorarea Cadrului metodologic de elaborare a hărților și a programelor de măsuri Creșterea gradului de acoperire și a calității MDT Îmbunătățirea bazei de date privind expunerea la inundații Elaborarea de scenarii de ruperi de diguri Modelarea și evaluarea detaliată a măsurilor propuse în proiectele prioritare Organizarea de sesiuni de instruire în vederea creșterii capacității

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)</b>
				administrative (MMAP, ANAR, ABA, INHGA) Creșterea gradului de implicare a stakeholderilor Realizarea unui plan de investiții multianual. Identificarea surselor de finanțare, având în vedere fonduri externe /bugete de stat/locale. Asigurarea resurselor pentru finanțarea implementării măsurilor după evaluarea detaliată.
<b>Acțiunea E5:</b> Validarea planurilor de management al riscului la inundații la nivel național	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea E6:</b> Actualizarea și difuzarea bazei de date naționale privind inundațiile, prin marcarea zonei inundate și a obiectivelor afectate (după fiecare inundație)	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea E7:</b> Organizarea de exerciții pentru ridicarea viabilității planurilor de management al riscului la inundații cu deținătorii lucrărilor cu rol de apărare	2010-2011 2010-2015	MMAP, ANAR, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura F:</b> Consultarea și pregătirea populației, feedback și construirea rezilienței colective la inundații				
<b>Acțiunea F1:</b> Definirea cadrului național și a programului pentru pregătirea publicului	2010-2035	MMAP, MAI	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea F2:</b> Organizarea unei campanii naționale de sensibilizare și difuzarea informațiilor privind riscul la inundații	2010-2035	ANAR, MMAP, IGSU, MAI	Conform raportării MAI, au fost întreprinse demersuri pentru realizarea unei campanii naționale de informare a populației privind modul de comportare în caz de inundații, respectiv prevenirea înecului, în cadrul Proiectului RESILIENCE MECANISMUL FINANCIAR NORVEGIAN 2014-2021	Nu este cazul.
<b>Acțiunea F3:</b> Organizarea și monitorizarea campaniilor locale de consultare și sensibilizare	2010-2035	MMAP, ANAR MAI, IGSU	Conform raportării MAI, activitatea se desfășoară în mod continuu	Nu este cazul.
<b>Acțiunea F4:</b> Programe de informare, educare și pregătire	2010-2035	MMAP, ANAR MAI, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea F5:</b> Organizarea exercițiilor de apărare și de evacuare	2010-2035	MMAP, ANAR, MAI (IGSU)	Activitatea se desfășoară în mod continuu	Nu este cazul.
<b>Acțiunea F6:</b> Inventarul urmelor viiturilor, marcarea celor istorice și analiza feedbackului local	2010-2035	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.

Acțiuni	Perioada	Autorități responsabile	Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)	Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)
<b>Acțiunea F7:</b> Monitorizarea acțiunilor de pregătire a publicului	2010-2035	MMAP, ANAR MAI, IGSU	Activitatea se desfășoară în mod continuu	Nu este cazul.
<b>Măsura G:</b> Îmbunătățirea monitorizării, prognozării și avertizării-alarmării inundațiilor				
<b>Acțiunea G1:</b> Modernizarea periodică a sistemelor pentru prognoza inundațiilor, întreținerea sistemului DESWAT și dezvoltarea unui sistem de monitoring-comandă (SCADA) și decizional pentru managementul râurilor bine echipate cu lucrări hidrotehnice (proiect WATMAN)	2010-2015 2010-2035	ANAR, INHGA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea G2:</b> Extinderea și automatizarea rețelei de stații hidrometrice și pluviometrice pentru îmbunătățirea calibrării și fiabilității instrumentelor de prognoză, precum și pentru monitoringul echipamentelor la baraje și acumulări, derivații (proiect WATMAN - Faza monitoring lucrări hidrotehnice și utilizatori majori)	2010-2015 2010-2035	ANAR, INHGA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea G3:</b> Îmbunătățirea monitorizării, prognozării și avertizării-alarmării inundațiilor	2010-2015 2010-2035	INHGA, ANM, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea G4:</b> Îmbunătățirea sistemului de avertizare și alarmare a autorităților locale și a populației (proiect WATMAN, faza studii de audibilitate și instalarea de sirene electronice cu prioritate în aval de marile baraje)	2010-2015 2010-2035	ANAR, INHGA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura H:</b> Planificarea și managementul situațiilor de urgență				
<b>Acțiunea H1:</b> Reactualizarea Ordinului ministrului administrației și internelor și al ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 638/420/2005 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase,	2010-2035	MMAP, MAI	Nu este cazul.	Nu este cazul.

Acțiuni	Perioada	Autorități responsabile	Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)	Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)
accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale pentru planurile de apărare bazinale, județene și locale pentru apărarea în cazul inundațiilor și pentru managementul situațiilor de urgență				
<b>Acțiunea H2:</b> Elaborarea planurilor de apărare împotriva inundațiilor, inclusiv planuri de evacuare și de limitare a pierderilor	2010-2035	ANAR, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea H3:</b> Exerciții periodice pentru managementul riscului la inundații	2010-2035	MMAP, ANAR, MAI (IGSU)	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea H4:</b> Îmbunătățirea managementului situațiilor de urgență în caz de inundații prin înființarea centrelor de intervenție (proiect WATMAN, faza CIR) ale Administrației Naționale "Apele Române" cu dotările tehnice și echipamentele necesare intervenției la lucrările hidrotehnice	2010-2035	ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea H5:</b> Coroborarea planurilor județene și locale pentru managementul situațiilor de urgență în caz de inundații cu planurile elaborate pentru celelalte tipuri de risc	2010-2035	MMAP, ANAR, MAI (IGSU)	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura I:</b> Formare, educare și cercetare				
<b>Acțiunea I1:</b> Formarea formatorilor pentru toți agenții locali de inundații	2010-2035	ANAR, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea I2:</b> Formarea agenților locali de inundații	2010-2035	ABA, IGSU	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea I3:</b> Programe academice în domeniul managementului riscului la inundații	2010-2035	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea I4:</b> Creșterea ponderii direcțiilor și obiectivelor legate de contracararea riscului la inundații în cadrul programelor naționale de cercetare-dezvoltare-inovare	2010-2035	MMAP, MCID, MEN	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura J:</b> Autorizațiile de utilizare a terenurilor și de construire, controlul acestora				
<b>Acțiunea J1:</b> Inspecția și controlul proiectelor privind utilizarea terenurilor, managementul riscului la inundații și impactul asupra corpurilor de apă	2010-2035	ANAR, MDLPA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea J2:</b> Definirea normelor și regulilor de construcție în zonele expuse la inundații, controlul autorizațiilor	2010-2035	MMAP, ANAR, MDLPA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea J3:</b> Întărirea inspecției și monitorizării apelor	2010-2035	ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura K:</b> Strămutare, achiziție de terenuri și schimbări culturale				
<b>Acțiunea K1:</b> Achiziții de terenuri, pentru a preveni activitățile vulnerabile în zonele de inundații și pentru a conserva mediul (inclusiv pentru reconstituirea fondului forestier)	2010-2029	MMAP, ANAR, ABA, Romsilva, Gârzi Forestiere, MDLPA, Consilii Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea K2:</b> Strămutarea caselor expuse din zonele cu risc crescut la inundații, atunci când acest fapt se justifică	2010-2029	MMAP, MAI, Consiliile Locale (Municipale, Orasenesti si Comunale), MDLPA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea K3:</b> Promovarea unei atitudini de respect față de râuri, în direcția schimbărilor culturale ("râul nu este pentru gunoaie")	2010-2029	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura L:</b> Îmbunătățirea instrumentelor, metodelor și standardelor corespunzătoare de evaluare				
<b>Acțiunea L1:</b> Dezvoltarea și punerea în aplicare de instrumente și know-how în evaluarea hazardului de inundații	2010-2013	MMAP, ANAR, INHGA	Nu este cazul.	Nu este cazul.

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea L2:</b> Dezvoltarea și punerea în aplicare de instrumente și know-how pentru evaluarea pagubelor și evaluarea riscului la inundații	2010-2013	MMAP, ANAR, MAI (IGSU)	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea L3:</b> Dezvoltarea și punerea în aplicare de instrumente și know-how pentru prelucrarea datelor în GIS și pentru difuzare, în special în ceea ce privește topografia	2010-2013	MMAP, ANAR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea L4:</b> Dezvoltarea și punerea în aplicare de metode și standarde pentru structurile de apărare împotriva inundațiilor, măsurile nestructurale și managementul și întreținerea corpurilor de apă	2010-2013	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea L5:</b> Dezvoltarea și punerea în aplicare de instrumente și metode pentru controlul utilizării terenurilor, prin imaginile satelitare și GIS	2010-2013	MDLPA, ANCPI, MADR, APIA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura M:</b> Îmbunătățirea controlului viiturilor torențiale				
<b>Acțiunea M1:</b> Promovarea programelor de reîmpădurire și controlul despăduririlor	2010-2035	MMAP, ROMSILVA, Gărzi forestiere	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea M2:</b> Promovarea măsurilor vizând controlul scurgerilor pe versanți și al eroziunii solului, prin programe de combatere a eroziunii solului, corectare a torenților, reconstrucție ecologică și înființarea de perdele forestiere de protecție în zone agricole, forestiere și zone naturale	2010-2035	MADR, ANIF MMAP, ROMSILVA, INCDS, autorități locale, Gărzi forestiere	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea M3:</b> Promovarea programelor privind controlul scurgerilor în zonele urbane, prin intermediul acumulărilor nepermanente și al rețelelor de canalizare	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA, MDLPA, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura N:</b> Îmbunătățirea managementului debitelor și cursurilor de apă				



<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea N1:</b> Promovarea unei întrețineri mai bune a albiilor și a gestionării acestora, precum și a malurilor	2010-2035	ANAR, ABA, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea N2:</b> Promovarea unei mai bune utilizări a capacității naturale de stocare a albiilor majore și a luncilor râurilor	2010-2035	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea N3:</b> Promovarea unei mai bune gestionări a debitului solid natural din râuri	2010-2035	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea N4:</b> Soluții pentru realizarea conectivității laterale a cursurilor de apă, crearea unor zone umede, atenuarea undelor de viitură prin poldere	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura O:</b> Întărirea capacității de apărare împotriva inundațiilor				
<b>Acțiunea O1:</b> Refacerea și întreținerea lucrărilor de apărare în zonele vulnerabile afectate în urma viiturilor. Abandonarea lucrărilor afectate în zonele cu vulnerabilitate redusă sau reamplasarea lor	2010-2035	ANAR, ABA, Autorități Locale, ANIF, ROMSILVA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea O2:</b> Continuarea și finalizarea activității de delimitare a albiilor minore ale cursurilor de apă	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA, ANIF	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea O3:</b> Dezvoltarea infrastructurii de apărare a localităților în zonele vulnerabile	2010-2035	ANAR, ABA, Autorități locale, Instituția prefectului	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea O4:</b> Crearea de zone umede	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea O5:</b> Realizarea de noi lucrări hidrotehnice pentru protecția împotriva inundațiilor în zonele localităților cu risc ridicat la inundații	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura P:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a infrastructurii de transport și a celei tehnico-edilitare				
<b>Acțiunea P1:</b> Program național de reabilitare a podurilor rutiere și feroviare	2010-2014	Ministerul Transporturilor, MDLPA (CJ), MMAP	Colaborare interinstituțională deficitară Neasigurarea sursei de finanțare	Pentru toate obiectivele noi de infrastructură, sunt necesare studii / expertize (modelări hidraulice -

Acțiuni	Perioada	Autorități responsabile	Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)	Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)
<b>Acțiunea P2:</b> Program de modernizare a rețelei naționale rutiere și feroviare supuse riscului la inundații	2010-2014	Ministerul Transporturilor, MDLPA (CJ)		scenariu de referință și scenariu post-implementare). Necesitatea revizuirii normelor de proiectare a infrastructurii. Dimensionarea lucrărilor și construcțiilor se va realiza pentru debitele maxime de calcul conform clasei de importanță corelate cu prevederile HG 846/2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung. Necesitatea existenței unor acorduri instituționale / protocol de colaborare instituționale. <b>Realizarea unui inventar al investițiilor actuale la nivel de primării, județe, CNAIR.</b> Realizarea unui plan de investiții multianual. Identificarea surselor de finanțare, având în vedere fonduri externe /bugete de stat/locale. Asigurarea resurselor pentru finanțarea implementării măsurilor după evaluarea detaliată.
<b>Acțiunea P3:</b> Realizarea de studii și proiecte privind proiectarea podurilor, în funcție de mediul aflat în continuă schimbare	2010-2014	Ministerul Transporturilor, MDLPA		
<b>Măsura Q:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a terenurilor agricole				
<b>Acțiunea Q1:</b> Promovarea și planificarea practicilor agricole cu vulnerabilitate redusă la inundații	2010-2035	MMAP, MADR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea Q2:</b> Promovarea practicilor agricole care reduc scurgerile în bazinele hidrografice	2010-2035	MMAP, MADR	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea Q3:</b> Punerea în aplicare a unor metode de proiectare revizuite pentru sistemele de apărare împotriva inundațiilor în zonele rurale	2010-2035	MMAP, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea Q4:</b> Finanțarea lucrărilor de refacere și conservare a infrastructurii de prevenire și de protecție împotriva inundațiilor (acțiune pe termen mediu PNDR)	2010-2035	ANAR, MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura R:</b> Reducerea vulnerabilității la inundații a infrastructurii de mediu				

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea R1:</b> Inventarul surselor de poluanți și al zonelor naturale vulnerabile de-a lungul râurilor	2010-2015	MMAP, APM	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea R2:</b> Promovarea controlului poluării prin intermediul unor planuri specifice de management al riscului la inundații în zonele urbane și industriale și al riscului la poluările accidentale	2010-2015	MMAP, APM, Autorități Locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea R3:</b> Integrarea aspectelor privind conservarea naturii și a biodiversității în planurile de management al riscului la inundații, în special la proiectarea structurilor de apărare	2010-2015	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura S:</b> Reducerea vulnerabilității sociale la inundații				
<b>Acțiunea S1:</b> Identificarea vulnerabilității sociale a tuturor comunităților expuse riscului la inundații prin realizarea hărților de risc, a planurilor bazinale pentru managementul riscului la inundații și consultarea publicului asupra măsurilor ce vor fi adoptate prin acestea	2010-2015	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea S2:</b> Identificarea și caracterizarea obiectivelor sociale expuse riscului la inundații	2010-2015	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea S3:</b> Integrarea atenuării vulnerabilității sociale ca obiectiv în planurile de management al riscului la inundații	2010-2015	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea S4:</b> Promovarea atenuării riscului la inundații sau a tehnicilor de protecție locală la inundații pentru rețelele de apă, canalizare și electricitate, pentru o redresare rapidă după inundații și pentru a evita poluarea apelor și a zonelor umede	2010-2015	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura T:</b> Îmbunătățirea și întreținerea structurilor de apărare				

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (alte decât cele finalizate)</b>
<b>Acțiunea T1:</b> Îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la starea actuală a structurilor de apărare împotriva inundațiilor și eficiența acestora	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea T2:</b> O mai bună întreținere a digurilor, în funcție de priorități	2010-2035	ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea T3:</b> Revizuirea normelor și metodelor de proiectare pentru structurile de apărare împotriva inundațiilor și adaptarea celor existente	2010-2035	MMAP, ANAR, ABA	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura U:</b> Reducerea vulnerabilității individuale				
<b>Acțiunea U1:</b> Atenuarea vulnerabilității personale a populației	2010-2035	ASF, Autoritățile locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea U2:</b> Atenuarea vulnerabilității pentru fermieri, în ceea ce privește echipamentele, recoltele și animalele acestora	2010-2035	ASF, Autoritățile locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea U3:</b> Atenuarea vulnerabilității pentru grupurile profesionale și pentru industrie	2010-2035	ASF, Autoritățile locale	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Măsura V:</b> Finanțare și despăgubiri				
<b>Acțiunea V1:</b> Finanțarea punerii în aplicare a strategiei naționale de management al riscului la inundații	2010-2035	Ministerul Finanțelor, MMAP, MDLPA, MADR, MT, Ministerul Economiei, Ministerul Energiei, MAI	Finanțare insuficientă	Asigurarea finanțării pentru promovarea obiectivelor de investiții în baza unor criterii de prioritizare
<b>Acțiunea V2:</b> Finanțarea elaborării și punerii în aplicare a planurilor de management al riscului la inundații în bazine sau subbazine hidrografice	2010-2035	Ministerul Finanțelor, MMAP, MDLPA, MADR, MT, Ministerul Economiei, Ministerul Energiei, MAI	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea V3:</b> Asigurări împotriva inundațiilor și sisteme de despăgubire	2010-2035	Ministerul Economiei, Ministerul Energiei, Pool Asiguratorii, ASF	Nu este cazul.	Nu este cazul.

<b>Acțiuni</b>	<b>Perioada</b>	<b>Autorități responsabile</b>	<b>Justificări pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate sau în progres semnificativ)</b>	<b>Acțiuni corective pentru măsurile / acțiunile neîncepute sau în curs de implementare (altele decât cele finalizate)</b>
<b>Măsura W:</b> Cooperare internațională				
<b>Acțiunea W1:</b> Definirea unei abordări comune pentru managementul riscului la inundații în bazinul râurilor transfrontaliere	2010-2035	MMAP	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Acțiunea W2:</b> Partajarea datelor în sisteme de unități și proiecții internaționale, precum și a informațiilor privind hidrologia și programele de cercetare	2010-2035	MMAP, INHGA	Nu este cazul.	Nu este cazul.

## Bibliografie

### Legislație

- 📖 **Legea nr.107/1996** –Legea apelor, cu completările și modificările ulterioare
- 📖 **HG nr. 775/2005** pentru aprobarea Regulamentului privind procedurile de elaborare, monitorizare și evaluare a politicilor publice la nivel central
- 📖 **HG nr. 870/2006** privind aprobarea Strategiei pentru îmbunătățirea sistemului de elaborare, coordonare și planificare a politicilor publice la nivelul administrației publice centrale și de planul de acțiune pentru implementarea legislației
- 📖 **HG nr. 846/2010** pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung
- 📖 **HG nr. 1095/ 2013** pentru modificarea și completarea Regulamentului de organizare și funcționare al Consiliului interministerial al apelor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 316/2007
- 📖 **HG nr. 523/2016** pentru modificarea și completarea Regulamentului privind procedurile de elaborare, monitorizare și evaluare a politicilor publice la nivel central
- 📖 **HG nr. 20/2017** privind organizarea și funcționarea Ministerului Apelor și Pădurilor;
- 📖 **HG nr. 379/2022** privind aprobarea Metodologiei de elaborare, implementare, monitorizare, evaluare și actualizare a strategiilor guvernamentale

### Linkuri

- 📖 <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/12209>
- 📖 <https://inundatii.ro/>
- 📖 <https://rowater.ro/>
- 📖 <https://fiipregatit.ro/>
- 📖 <https://www.igsu.ro/Comunitate/CampaniiInformare>
- 📖 <https://www.igsu.ro/Comunitate/MaterialeInformare>
- 📖 <https://uefiscdi.gov.ro/documente-constitutive>

Offices at  
Dublin  
Limerick

Registered Office  
24 Grove Island  
Corbally  
Limerick  
Ireland

t: +353 (0) 61 345463  
e: info@jbaconsulting.ie

JBA Consulting Engineers  
and Scientists Limited  
Registration number  
444752

JBA Group Ltd is certified  
to:  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007

Visit our  
website  
[www.jbaconsulting.ie](http://www.jbaconsulting.ie)





