

PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

Administrația Bazinală de Apă Banat

Draft

CUPRINS

Cap. 1: Prezentarea generală a spațiului hidrografic Banat.....	3
Cap. 2: Riscul la inundații în spațiul hidrografic Banat.....	8
2.1. Descrierea lucrărilor existente de protecție împotriva inundațiilor	8
2.2. Descrierea sistemelor existente de avertizare - alarmare și de răspuns la inundații.....	19
2.3. Istoricul inundațiilor.....	23
2.4. Evenimentele semnificative de inundații.....	25
2.5. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații.....	26
2.6. Hărți de hazard și hărți de risc la inundații.....	29
2.7. Indicatori statistici	32
Cap. 3: Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații	34
Cap. 4: Sinteza măsurilor propuse și prioritizarea acestora	37
4.1. Măsuri aplicabile la nivel național	37
4.2. Măsuri aplicabile la nivel de A.B.A. Banat	41
4.3. Măsuri aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. din cadrul A.B.A. Banat.....	41
4.4. Prioritizarea măsurilor	41
Cap. 5: Descrierea modului în care progresul implementării măsurilor va fi monitorizat	45
Cap. 6: Informarea și consultarea publicului.....	46
Cap. 7: Lista autorităților competente în implementarea și monitorizarea/ evaluarea P.M.R.I.	48
Bibliografie.....	49
ANEXE	
Anexa 6.1_Planul de comunicare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	51
Anexa 6.2_Chestionare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	62
Anexa 6.3_Newsletter nr.1	65
Anexa 6.4_Pliant P.M.R.I.	71

Spațiul hidrografic administrat de Administrația Bazinală de Apă Banat, cuprinde bazinele hidrografice ale râurilor Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, situate în extremitatea de Sud-Vest a României, precum și sectorul fluviului Dunarea situat aval de confluența cu râul Nera – amonte de confluența cu râul Cerna (inclusiv afluenții de stânga ai Dunării situați în acest sector).

Suprafața totală a spațiului hidrografic este de 17,92 mii km².

- **Relief**

Spațiul hidrografic Banat se caracterizează prin prezența tuturor treptelor de relief.

Zona montană este redusă ca suprafață (13%) reprezentată de Munții Godeanu, Munții Cernei, Munții Banatului, ce fac parte din Carpații Meridionali. Culmile acestor munți au înălțimi cuprinse între 2.229 m și 600-700 m. Munții Mehedinți se continuă cu Podișul Mehedinți, piemont cu altitudini mai reduse.

Zona dealurilor (Dealurile Lipovei, Dealurile Sacos-Zagujeni, Dealurile Tirolului, Dealurile Oraviței, Dealurile Bozoviciului) se află în prelungirea munților și au o răspândire relativ restrânsă. Înălțimea lor variază între 170 și 800 m și ocupă 25 % din suprafața spațiului hidrografic Banat.

Zona de câmpie este întinsă fiind reprezentată de Câmpia Banatului ce acoperă 60% din suprafața spațiului hidrografic Banat, fiind o câmpie joasă (altitudinea minimă 77 m).

O altă unitate geomorfologică distinctă este Defileul Dunării, cel mai spectaculos defileu european, cu o lungime totală de 134 km.

În planșa nr. 1 se prezintă harta hipsometrică a spațiului hidrografic Banat.

- **Geologie**

Din punct de vedere geologic, în spațiul hidrografic Banat predomină rocile de tip silicios. Rocile calcareoase se regăsesc în special în fâșii transversale iar rocile organice ocupă suprafețe restrânse. Formațiunile montane aparțin cristalinelor autohtone și Pânzei Getice.

La câmpie se regăsesc nisipuri, argile, argilă roșie, loessuri, calcare, gresii, marne, marne nisipoase, pietrișuri.

- **Clima**

Spațiul hidrografic Banat are o climă temperată continentală moderată cu influențe submediteraneene.

Temperaturile variază astfel: în zona de câmpie temperaturile medii multianuale sunt cuprinse între 10-11°C, iar în zona montană ajung la -2°C. Temperatura medie multianuală este cuprinsă între 10°C - 11°C, în zonele de câmpie, 9°C - 10°C în zona dealurilor joase și 5°C - 8°C în zona dealurilor înalte. În zona montană temperatura medie multianuală variază între 9°C - 4°C și 0°C.

În ceea ce privește precipitațiile, acestea au valori de 500 mm în zonele de câmpie, în zonele înalte din Munții Poiana Ruscă, Munții Semenic și Munții Anine se

înregistrează 1.000 – 1.200 mm iar în zona aferentă afluenților Dunării sunt de 500 – 600 mm.

- **Resurse de apă**

Resursele de apă de suprafață ale spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat, cuprinde resursele de apă ale celor 6 bazine hidrografice: Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, plus resursele de apă ale fluviului Dunărea. Pe teritoriul acestuia, resursa de apă este monitorizată prin intermediul a 81 stații hidrometrice.

Râul Aranca (cod cadastral IV.2.), are o lungime de 76 km pe teritoriul românesc și mai parcure încă alți 41 km până la vărsarea în Tisa. Izvorăște la Sud-Vest de municipiul Arad, după care își începe parcursul spre vest, prin județul Timiș.

Râul Bega (cod cadastral V.1.) este situat în partea de vest a țării și are o orientare generală Est-Vest. Râul Bega izvorăște din Carpații Apuseni (Munții Poiana Ruscă) și are lungimea (până la granița) de 170 km. El cuprinde 80 de cursuri de apă codificate. Lungimea totală a rețelei hidrografice este de 1.418 km densitatea medie fiind de 0,38 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 4.470 km², din care cursului principal îi revin 2.362 km². Principalul afluent al Begăi este râul Bega Veche (L = 107 km, S = 2.108 km²) punctul de confluență situându-se pe teritoriul Serbiei.

Râul Timiș (cod cadastral V.2.) este situat în partea de vest a țării având orientarea generală Est-Vest. Râul Timiș izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul Timiș colectează – pe teritoriul României – apele unui număr de 150 afluenți (cursuri de apă codificate), lungimea totală a rețelei hidrografice fiind de 2.434 km, iar densitatea medie de 0,33 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 7.310 km². Principalii afluenți ai Timișului sunt Bistra (L = 60 km, S = 919 km²) și Bârzava (L = 154 km, S = 1.202 km²), punctele de confluență cu aceste două râuri situându-se pe teritoriul sârbesc.

Râul Caraș (cod cadastral V.3.) este situat în partea de Sud-Vest a țării și are o orientare NordEst-SudVest. Râul Caraș izvorăște că și râul Timiș din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 72 km pe teritoriul României. Colectează apele unui număr de 31 cursuri de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice este de 502 km iar densitatea medie de 0,39 km/km². Suprafața bazinului de recepție este de 1.280 km².

Râul Nera (cod cadastral VI.1.) este situat în partea de Sud-Vest a țării și are orientarea generală Est-Vest. Râul Nera izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și se varsă direct în Dunăre. Lungimea cursului său este de 143 km. Adună 36 cursuri de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice este de 574 km, densitatea fiind de 0,42 km/km². Suprafața bazinului este de 1.380 km².

Râul Cerna (cod cadastral VI.2.) este situat în partea de sud a țării având orientarea generală Nord-Sud. Râul Cerna izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Vâlcan), are lungimea de 79 km și se varsă direct în Dunăre. Cuprinde 42 cursuri de apă codificate, cu o lungime totală de 524 km și are o densitate de 0,39 km/km². Bazinul acoperă o suprafață de 1.360 km². Singurul afluent important al Cernei este Bela Rea (L = 36 km, S = 713 km²).

În tabelul 1.1. se prezintă principalele stații hidrometrice și parametrii hidrologici caracteristici.

Tabel 1.1. Principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici

Nr. crt	Râul	Stația hidrometrică	F (km ²)	H (m)	Q _{max1%} (mc/s)
1	Bega	Balint	1002	335	265
2	Bega Veche (Beregsău)	Cenei	1592	126	100
3	Timiș	Lugoj	2827	666	1225
4	Timiș	Șag	4493	477	1425
5	Bârzava	Partoș	933	293	205
6	Caraș	Carasova	131	615	190
7	Caraș	Varadia	897	347	450
8	Nera	Mocerniș - Dalboșeț	817	676	605
9	Nera	Sasca Montană	1160	626	685
10	Nera	Naidaș	1264	590	700

Lacurile naturale nu reprezintă o caracteristică acestui spațiu hidrografic; se regăsesc doar 9 lacuri cu o suprafață mai mare de 0,5 km² dar toate sunt lacuri de acumulare (Gozna, Timiș Trei Ape, Secul, Poiana Mărului, Valea lui Iovan, Herculane, Surduc, Murani, Greoni).

Pe teritoriul spațiului hidrografic Banat au fost delimitate 20 corpuri de apă subterană: 9 corpuri sunt de tip poros permeabil, 8 corpuri sunt de tip fisural - carstic și 3 corpuri sunt de tip mixt (poros permeabil și fisural).

În planșa nr. 2 se prezintă rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice din cadrul spațiului hidrografic Banat.

• Soluri

Solurile din spațiul hidrografic Banat variază în aceeași măsură ca și formele de relief și anume:

- soluri schelete și podzoluri de locuri înalte – pe înălțimile munților;
- podzoluri, soluri brune sau brun roșcate – în zona deluroasă;
- soluri aluviale - în depresiuni;
- cu exces de apă la suprafață și în masa lor – la câmpia joasă;
- soluri cernoziomice, predominante fiind cele ciocolatii – pe formele ridicate ale câmpiei joase.

• Biodiversitate

La nivelul bazinului hidrografic Banat flora sălbatică se diferențiază în funcție de relief și se întâlnesc pădurile de foioase (fag în amestec cu rășinoase), numeroase specii de ciuperci dar și specii submediteraneene rare.

În regiunea de câmpie, pajiștile spontane au fost înlocuite cu plante de cultură.

În luncile râurilor se găsesc specii de sălcii, plopi, etc.

În regiunea de deal și munte, în zona pădurilor, predomina fagul, speciile tari, rășinoasele, stejarii și apoi speciile moi. În zona alpină se întâlnesc pajiștile și iarba câmpului.

Fauna sălbatică este diversă și se regăsesc numeroase specii de animale și păsări protejate.

- **Populație, așezări umane**

Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spațiul hidrografic Banat include teritorii administrative din două regiuni: 2,8 % din regiunea Sud-Vest și 55,1 % din regiunea Vest.

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Banat cuprinde integral județele Timiș și Caraș-Severin și parțial județele Arad, Mehedinți și Gorj.

În ceea ce privește situația așezărilor umane, în componența spațiului hidrografic Banat se întâlnesc 5 municipii și 14 orașe (în a căror componență intră în afara localităților de reședință și un număr de 45 de sate) și 161 de comune (având în componență 516 de sate).

Populația totală din spațiul hidrografic Banat era conform recensământului din 2011 de 1.000.617 locuitori, din care 593.338 locuitori în mediul urban (59,3 %) și 407.279 locuitori în mediul rural (40,7 %). Ponderea populației din spațiul hidrografic Banat față de populația totală a României este de 4,97 %.

- **Utilizarea terenului**

În cadrul spațiului hidrografic Banat predomină pădurile, care reprezintă cca. 45% din total. Pe locurile următoare se situează terenuri arabile care ocupă cca. 27% și apoi de arii agricole eterogene (pășuni 1,89%, ape și zone umede 0,45%, culturi perene 21,5%). De remarcat este faptul că zonele urbane și industriale ocupă și ele o suprafață de 3,89% din totalul spațiului hidrografic Banat.

Suprafața totală agricolă este de cca. 12 mii ha.

În planșa nr. 3 se prezintă utilizarea terenului din spațiul hidrografic Banat.

- **Activitatea economică**

În spațiul hidrografic Banat activitățile economice variate: industria minieră, tratarea și prelucrarea lemnului, industria metalurgică de prelucrare a metalelor feroase, industria chimică, alimentară, fabricarea celulozei și a produselor din hârtie, producerea energiei electrice, extracții petroliere etc.

- **Infrastructura**

Pe teritoriul acoperit de spațiul hidrografic Banat există o rețea relativ densă de drumuri naționale, județene și comunale.

Lungimea totală a drumurilor naționale și europene însumează aproximativ 4.800 km.

Rețeaua de căi ferate cu ecartament normal însumează 1.190 km.

Spațiul hidrografic Banat dispune și de căi navigabile, reprezentate de Canalul Bega navigabil în lungime de cca. 44,5 km.

- **Recreere și turism**

Spațiul hidrografic Banat dispune de un valoros potențial turistic ce face posibil practicarea unui turism variat: de tranzit, montan și balnear (Băile Herculane).

Se enumeră doar câteva din obiectivele turistice care pot fi vizitate și anume: *Cheile Minișului, Cheile Carasului, Munții Semenic, Muntele Mic - Tarcu, Valea Cerni, Munții Aninei, Defileul Dunării, Parcul Național Valea Cernei – Domogled, Băile Herculane, Lacul Prisaca, Grota Haiducilor, Sfinxul Banațean, Lacul de acumulare Poiana Mărului, Peștera Pietroasa, Peștera Românești, Munții Poiana Ruscăi, Lacul Surduc.*

Siturile Natura 2000 din cadrul spațiului hidrografic Banat includ 14 situri tip S.P.A. (arii pentru protecție specială) conform HG 1284/2007 și 22 situri de tip S.C.I. (arii de importanță comunitară) conform O.M. 776/2007.

- Situri de tip S.P.A. sunt: *Teremia Mare – Tomnatic, Hunedoara Timișană, Pădurea Macedonia, Depresiunea Bozovici, Livezile Dolaț, Lunca Bârzavei* etc.;
- Situri de tip S.C.I. sunt: *Pajiștea Cenad, Mlaștina Satchinez, Râul Timișului între Rusca și Prisaca, Semenic – Cheile Carașului, Cheile Nerei – Beușnița, Poștile de Fier, Cheile Rudăriei, Râul Cerna între Bozovici și Mocerîș, Cheile Teregovei* etc.

- **Patrimoniu cultural**

Obiectivele culturale ce se află pe teritoriul A.B.A Banat sunt numeroase. Astfel se pot enumera cele mai interesante obiective, ca de exemplu *Muzeul Satului Bănățean, Mănăstirea Nera, Muzeul Locomotivelor cu abur Reșița, Castelul Huniade, Catedrala Mitropolitană Timișoara, Muzeul Traia Vuia, Mănăstirea Partos, Castelul Reginei Elisabeta Banloc; Castelul Contelui Mercy Carani* și multe altele.

2.1. Descrierea lucrărilor existente de protecție împotriva inundațiilor

Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic Banat este prezentată în figura 2.1.

Spațiul hidrografic Banat deține lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conținând îndiguri, regularizări, derivații de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul, acumulări permanente și nepermanente. O caracteristică principală a acestei zone, o reprezintă faptul că, Banatul este zona geografică cea mai îndiguită din România.

Cea mai mare parte a lucrărilor de apărare împotriva inundațiilor sunt realizate în bazinele râurilor Bega și Timiș (550 km îndiguri și 480 km regularizări, suprafața apărută fiind de 230.000 ha). În cadrul acestor lucrări se include și derivația de ape mari (canalul descărcător) Bega - Timiș - destinat apărării împotriva inundațiilor a municipiului Timișoara și a localităților limitrofe canalului Bega aval Topolovăț (L = 5,9 km, $Q_{\text{capabil}} = 560 \text{ m}^3/\text{s}$).

Ca principale lucrări de apărare împotriva inundațiilor în spațiul hidrografic Banat există 29 de acumulări nepermanente însumând un volum destinat atenuării viiturilor de 211 mil.m³, 1.118 km de diguri, 1.037 km de regularizări de albie și 150 km deapărări de maluri. Acumulările cu scop complex au prevăzut un volum de atenuare a viiturilor ce însumează cca. 69,6 mil.m³.

Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic Banat se află în exploatare un număr de **8** baraje de categorie A și B, respectiv un număr de **55** baraje de categorie C și D.

În tabelele nr. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 se prezintă principalele lucrări de apărare împotriva inundațiilor.

SCHEMA DE AMENAJARE CU PRINCIPALELE LUCRARI HIDROTEHNICE SI HIDROENERGETICE DIN SPATIULUI HIDROGRAFIC BANAT

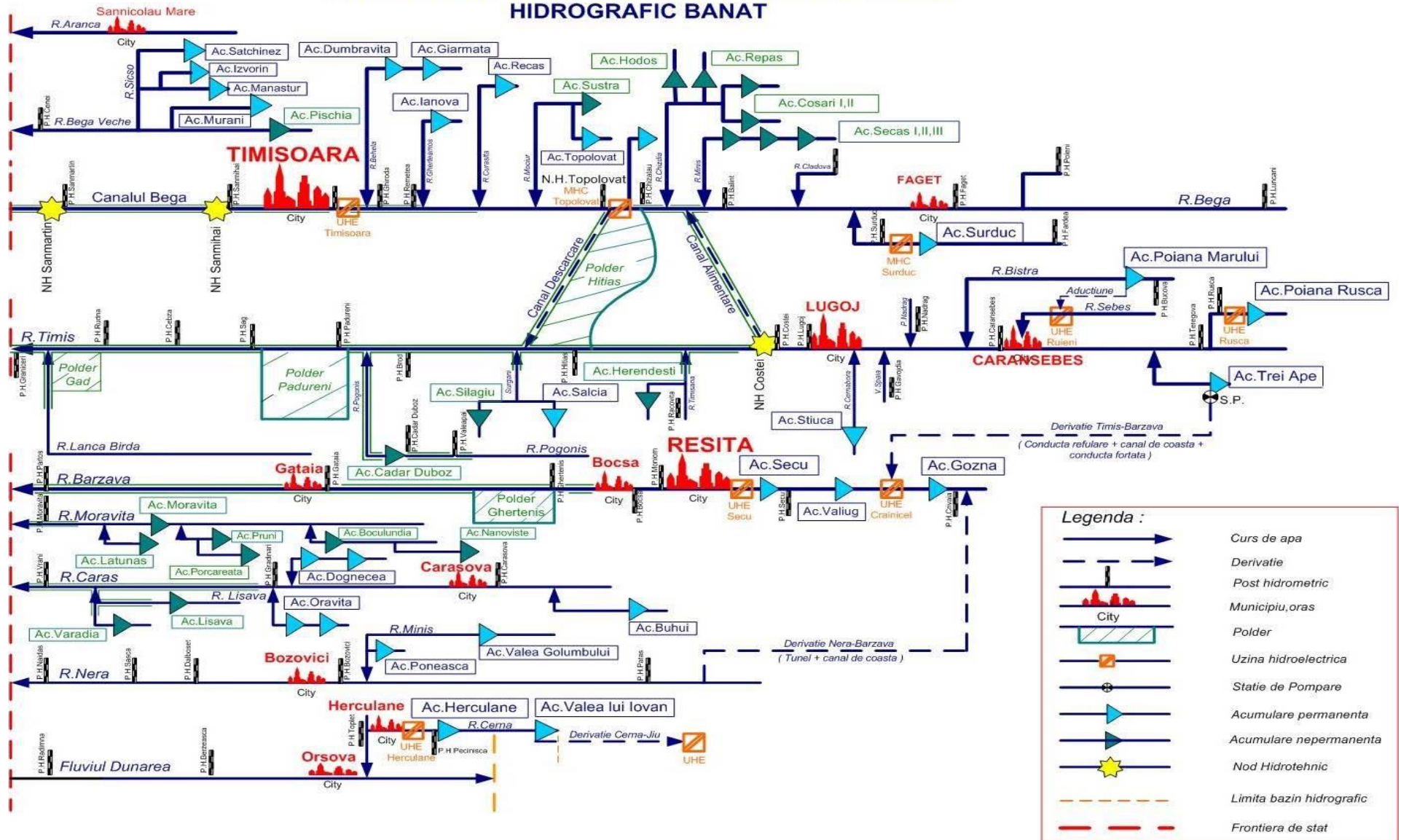


Figura 2.1. Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic Banat

PRINCIPALELE LUCRĂRI DE APĂRARE ÎMPOTRIVA INUNDAȚIILOR

Tabel 2.1 Noduri hidrotehnice

Nr. crt.	Denumire	Curs de apă	Cod cadastral	Județ	Comuna	Localitate	Debite maxime derivate (m ³ /s)	Deținător
1	2	3	4	5	6	7	9	10
BAZIN HIDROGRAFIC BEGA								
1	NH Sânmartinu Maghiar	Bega	V-1	TM	Uivar	Sânmartinu Maghiar	83,5	A.B.A. Banat
2	NH Topolovăț	Bega	V-1	TM	Topolovăț	Topolovăț	400	A.B.A. Banat
3	NH Sânmihaiu Roman	Bega	V-1	TM	Sânmihaiu Roman	Sânmihaiu Roman	83,5	A.B.A. Banat
4	Bega - baraj și bloc priză	Bega	V-1	TM		Timișoara	83,5	S.C. COLTERM S.A. Timișoara
BAZINUL HIDROGRAFIC TIMIȘ								
5	NH Costei	Timiș	V-2	TM	Costei	Costei	40	A.N.A.R. - A.B.A. Banat

Tabel 2.2. Derivații de ape mari

Nr. crt.	Denumire	Județ	Comuna / localitate	Curs de apă derivat	Cod cadastral	Curs de apă în care se derivă	Cod cadastral	Lungime (m)	Deținător
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
BAZIN HIDROGRAFIC BEGA									
1	Canal descarcare Bega - Timiș	TM	Topolovat	Bega	V-1	Timiș	V-2	5570	A.B.A. Banat
2	Canal alimentare Timiș - Bega	TM	Costei	Timiș	V-2	Bega	V-1	9700	A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC TIMIȘ									
3	Canal italian	TM	Deta	Bârzava	V-2.38	Bârzava	V-2.38	12000	A.B.A. Banat

Tabel 2.3. Diguri

Nr. crt.	Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Pozitie dig (mal stâng /mal drept) MS/MD	Judet	Comuna / localitate	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător
										Probabilitate de depășire p _c %	Q _{calcul} (m ³ /s)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BAZINUL HIDROGRAFIC BEGA													
1	Dig Bega Navigabila mal stg	Bega	V-1	MS	TM	Timișoara, Peciu, Uivar, Timiș	37340	3	1915	5	47,00	7	A.B.A. Banat
2	Dig Bega Navigabila mal drept	Bega	V-1	MD	TM	Timișoara, Sinmihaiul Roman, Uivar, Timiș	39595	3	1915	5	47,00	5	A.B.A. Banat
3	Dig Bega Nenavigabil mal drept	Bega	V-1	MD	TM	Topolovat, Remetea, Timiș	12865	3	1915	2	72	2	A.B.A. Banat
4	Dig Bega Nenavigabila mal stg.	Bega	V-1	MS	TM	Topolovat, Remetea, Timiș	20375	3	1915	2	72	5	A.B.A. Banat
5	Dig Bega mal drept	Bega	V-1	MD	TM	Balint, Belint, Chizatau, Timiș	10051	3	1860	2	365	3	A.B.A. Banat
6	Dig Bega mal stang	Bega	V-1	MS	TM	Bethausen, Balint, Chizatau, Timiș	26285	3	1860			1	A.B.A. Banat
7	Dig Chizdia mal drept	Chizdia	V-1.16	MD	TM	Ghizela, Timiș	2700	2	1984	5		1	A.B.A. Banat
8	Dig Chizdia mal stang	Chizdia	V-1.16	MS	TM	Ghizela, Timiș	2200	2	1984	5		1	A.B.A. Banat
9	Dig Bega Veche m.stg.	Bega Veche	V-1.21	MS	TM	Sacalaz, Becicherec, Cenei, Timiș	33360	4	1898	5	47	2	A.B.A. Banat
10	Dig Bega Veche mal dr.	Bega Veche	V-1.21	MD	TM	Sacalaz, Becicherec, Cenei, Timiș	32080	4	1898	5	47	4	A.B.A. Banat
11	Dig canal Carlea mal drept	Glavita-Riul	V-1.15 V-1.10	MD	TM	Traian Vuia, Timiș	1950	2	1976	5		0	A.B.A. Banat
12	Dig canal Carlea mal stang	Glavita-Riul	V-1.15 V-1.10	MS	TM	Traian Vuia, Timiș	1500	2	1976	5			A.B.A. Banat
13	Dig Glavita mal drept	Glavita	V-1.15	MD	TM	Traian Vuia, Timiș	4200	1,5	1975	2		1	A.B.A. Banat
14	Dig Glavita mal stang	Glavita	V-1.15	MS	TM	Traian Vuia, Timiș	3800	1,5	1975	2		1	A.B.A. Banat
15	Dig Apa Mare (Ier) m.dr. km 0+000 - 12+606	Apa Mare	V-1.21.4	MD	TM	Satchinez, Biled, Becicherec, Timiș	12606	3	1898	5	9		A.B.A. Banat
16	Dig Apa Mare (Ier) m.stg. km 0+000-12+119	Apa Mare	V-1.21.4	MS	TM	Ier, Timiș	12119	3	1898	5	9	1	A.B.A. Banat
17	Dig Minis mal drept	Minis	V-1.14	MD	TM	Ghizela, Timiș	1500	2	1973	5		3	A.B.A. Banat
18	Dig Radasel mal drept	Riul	V-1.10	MD	TM	Traian Vuia, Timiș	1350	1	1975	2		1	A.B.A. Banat
19	Dig Radasel mal stang	Riul	V-1.10	MS	TM	Traian Vuia, Timiș	1400	1	1975	2			A.B.A. Banat
20	Dig Saraz mal stang	Saraz	V-1.15.1	MS	TM	Traian Vuia, Timiș	450	2	1977	5		1	A.B.A. Banat
21	Dig canal descarcare Bega m.dr.	Bega	V-1	MD	TM	Topolovat, Timiș	5758	4	1910	2	350		A.B.A. Banat
22	Dig canal descarcare Bega m.stg	Bega	V-1	MS	TM	Topolovat, Timiș	5777	4	1915	2	350	1	A.B.A. Banat
23	Dig pamint Iercici mal dr.	Iercici	V-1.21.4.5	MD	TM	Becicherecul Mic, Timiș	1600	2	1973	5	9		A.B.A. Banat
24	Dig pamint Iercici mal stg.	Iercici	V-1.21.4.5	MS	TM	Becicherecul Mic, Timiș	1600	2	1973	5	9	1	A.B.A. Banat
25	Dig de pamint Surduc mal dr.	Surduc	V-1.21.4.6	MD	TM	Becicherecul Mic, Timiș	2900	2	1973	5	9		A.B.A. Banat
26	Dig pamint mal stg. Surduc	Surduc	V-1.21.4.6	MS	TM	Becicherecul Mic, Timiș	2900	2	1973	5	9	2	A.B.A. Banat
27	Dig Riu mal drept	Riul	V-1.10	MD	TM	Traian Vuia, Timiș	1975	2	1976	5	50	1	A.B.A. Banat
28	Dig Riu mal stang	Riul	V-1.10	MS	TM	Traian Vuia, Timiș	2100	2	1976	5	50	2	A.B.A. Banat
29	Dig remu Gherteamos m.dr. 2050m	Gherteamos	V-1.19	MD	TM	Remetea Mare, Timiș	2050	2	1970	2	72		A.B.A. Banat
30	Dig remu Gherteamos m.stg.1300m	Gherteamos	V-1.19	MS	TM	Remetea Mare, Timiș	1300	2	1970	2	72		A.B.A. Banat
31	Dig remu Giurita m.stg. 250 ml	Remetea	V-1.19a	MS	TM	Remetea Mare, Timiș	2250	2	1970	2	72	1	A.B.A. Banat
32	Dig remu Giurita mal dr.	Remetea	V-1.19a	MD	TM	Remetea Mare, Timiș	600	2	1970	2	72		A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC TIMIȘ													
33	Dig Timiș m.dr.	Timiș	V-2	MD	TM	Costei, Boldur, Racovita, Cheveres, Giera	99760	5	1896	5	900	14	A.B.A. Banat
34	Dig Timiș m.stg.	Timiș	V-2	MS	TM	Costei, Belint, Topolovat, Recas, Giulvaz	99136	5	1896	5	900	15	A.B.A. Banat
35	Dig Fizes mal stg	Fizes	V-2.38.8	MS	CS	Berzovia, Caras-Severin	1600	1,5	1984	5	188	3	A.B.A. Banat
36	Dig Fizes mal dr.	Fizes	V-2.38.8	MD	CS	Berzovia, Fizez, Caras-Severin	500	1,5	1983	5	36	3	A.B.A. Banat
37	Dig Birzava mal stg, sect Ghertenis-Bocsa	Bârzava	V-2.38	MS	CS	Bocsa-limita judet CS	35106	1,5-1,8	1984	2	215	3	A.B.A. Banat
38	Dig Birzava mal dr	Bârzava	V-2.38	MD	CS	Bocsa-limita judet CS	35635	1,5-1,8	1982	2	215		A.B.A. Banat
39	Dig Bistra mal stg.	Bistra	V-2.20	MS	CS	Obreja, Glimboca, Caras-Severin	6400	0,8 - 2,0	1974	5	360	2	A.B.A. Banat
40	Indiguire Bistra la Otelu Rosu	Bistra	V-2.20	MS	CS	Otelu Rosu , Glimboca Caras-Severin	7900	3	1996	5	260	3	A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Pozitie dig (mal stâng /mal drept) MS/MD	Județ	Comuna / localitate	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător
										Probabilitate de depășire p _c %	Q _{calcul} (m ³ /s)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
41	Dig Bistra mal drept	Bistra	V-2.20	MD	CS	Obreja,Glimboca,Caras-Severin	900	0,8 - 2,0	1973	5	360		A.B.A. Banat
42	Dig Poganis mal dr.	Poganis	V-2.35	MD	CS	Brebu,Vermes,Caras-Severin	26430	1 - 1,6	1986	5	59	4	A.B.A. Banat
43	Dig Poganis mal stg.+parapet beton ciclopian pr. Poganis, sector Remetea Poganici	Poganis	V-2.35	MS	CS	Brebu,Vermes,Caras-Severin	44400	1 - 1,6	1986	5	59	4	A.B.A. Banat
44	Dig Carastau mal drept	Cherastau	V-2.30.5	MD	TM	Racovita, Timiș	2290	2,5	1970	5		1	A.B.A. Banat
45	Dig Carastau mal stang	Cherastau	V-2.30.5	MS	TM	Racovita, Timiș	2163	2,5	1970	5		1	A.B.A. Banat
46	Dig Cernabora Sergani mal drept	Cernabora	V-2.29c	MD	TM	VV Delamarina, Darova, Timiș	503	3	1975			2	A.B.A. Banat
47	Dig Cernabora Sergani mal stang	Cernabora	V-2.29c	MS	TM	VV Delamarina, Darova, Timiș	666	3	1975			2	A.B.A. Banat
48	Dig Cernabora Stiuca Timiș mal. Dr.	Cernabora	V-2.29c	MD	TM	VV Delamarina, Stiuca, Timiș	2087	3	1975			1	A.B.A. Banat
49	Dig Cernabora Stiuca Timiș mal st.	Cernabora	V-2.29c	MS	TM	VV Delamarian, Stiuca, Timiș	2400	3	1975				A.B.A. Banat
50	Dig Cernabora mal drept	Cernabora	V-2.29c	MD	TM	VV Delamarina, Timiș	1010	3	1975				A.B.A. Banat
51	Dig Cernabora mal stang	Cernabora	V-2.29c	MS	TM	VV Delamarina, Timiș	625	3	1975				A.B.A. Banat
52	Dig Dicsani mal drept	Dicsani	V-2.30.4	MD	TM	Boldur, Timiș	2938	2,5	1970	5		1	A.B.A. Banat
53	Dig Dicsani mal stang	Dicsani	V-2.30.4	MS	TM	Boldur, Timiș	2967	2,5	1970	5		1	A.B.A. Banat
54	Dig Moravita m.dr. 11,450 km	Moravita	V-2.38.12	MD	TM	Moravita, Timiș	11450	3	1984	5	83,5	3	A.B.A. Banat
55	Dig Moravita m.stg. 13,320 km	Moravita	V-2.38.12	MS	TM	Moravita, Timiș	11230	3	1983	5	83,5		A.B.A. Banat
56	Dig Poganis m.dr.km 0+000-5+235	Poganis	V-2.35	MD	TM	Sacosu Turcesc, Timiș	5235	3,5	1908	5		2	A.B.A. Banat
57	Dig Poganis m.stg. 0+000-4+620	Poganis	V-2.35	MS	TM	Sacosu Turcesc, Timiș	4620	3,5	1952	5			A.B.A. Banat
58	Dig Sechelita mal stang	Dicsani	V-2.30.4	MS	TM	Darova, Timiș	2472	2,5	1975	5			A.B.A. Banat
59	Dig Sculea m.dr. km 0+000-4+300	Barzava	V-2.38	MD	TM	Gataia, Timiș	4300	2	1970	5		1	A.B.A. Banat
60	Dig Sculea m.stg.km 0+000-3+30	Barzava	V-2.38	MS	TM	Gataia, Timiș	3300	2	1970	5		1	A.B.A. Banat
61	Dig Sergani mal drept	Cernabora	V-2.29c	MD	TM	VV Delamarina, Timiș	11600	3	1975				A.B.A. Banat
62	Dig Sergani mal stang	Cernabora	V-2.29c	MS	TM	VV Delamarina,, Timiș	11700	3	1975			2	A.B.A. Banat
63	Dig Stiuca mal stang	Stiuca	V-2.29	MS	TM	Lugoj, Timiș	200	2	1975				A.B.A. Banat
64	Dig Timiș mal drept	Timiș	V-2	MD	TM	Lugoj, Timiș	10260	2	1860	5	860	1	A.B.A. Banat
65	Dig Timiș mal stang	Timiș	V-2	MS	TM	Lugoj, Timiș	11070	2	1860	5	860	1	A.B.A. Banat
66	Dig Timiș mal drept	Timiș	V-2	MD	TM	Lugoj, Timiș	5190	2	1987	5	860	1	A.B.A. Banat
67	Dig Timiș m. stang	Timiș	V-2	MS	TM	Lugoj, Timiș	2237	2	1987	5	860	1	A.B.A. Banat
68	Dig Timișina mal drept	Timișina	V-2.31	MD	TM	Boldur Racovita, Timiș	20770	3	1970	5		5	A.B.A. Banat
69	Dig Timișina mal stang	Timișina	V-2.31	MS	TM	Boldur Racovita, Timiș	18000	3	1970	5		3	A.B.A. Banat
70	Dig Tofaia m.dr. km 0+000-7+630	Lanca Birda	V-2.36	MD	TM	Voiteg, Timiș	7630	2	1970				A.B.A. Banat
71	Dig Tofaia m.stg.km 0+000-6+670	Lanca Birda	V-2.36	MS	TM	Voiteg, Timiș	6670	2	1970				A.B.A. Banat
72	Dig canal alimentare mal drept	Timiș	V-2	MD	TM	Costei, Timiș	3930	3	1860	2		1	A.B.A. Banat
73	Dig canal alimentare mal stang	Timiș	V-2	MS	TM	Costei, Timiș	3665	3	1860	2		1	A.B.A. Banat
74	Dig izolare Preco-Bara 3,05 km	Timiș	V-2	MD	TM	Foieni, Timiș	3050	3	1967	5		1	A.B.A. Banat
75	Dig m.dr. Birda Veche 5,250 km	Birdanca	V-2.38.11	MD	TM	Deta, Timiș	5250	1,5	1858	5		1	A.B.A. Banat
76	Dig m.dr. Boruga 0+000-1+400 km	Boruga	V-2.38.12.6	MD	TM	Jamu Mare, Timiș	1400	2	1983	5		1	A.B.A. Banat
77	Dig m.stg. Boruga 0+000-1+500km	Boruga	V-2.38.12.6	MS	TM	Moravita, Timiș	1500	2	1983	5		1	A.B.A. Banat
78	Dig m.dr. Lanca-Birda 17,100 km	Lanca Birda	V-2.36	MD	TM	Jebel, Ciacova, Timiș	17100	3	1968	5		1	A.B.A. Banat
79	Dig m.stg.Lanca-Birda 18,400 km	Lanca Birda	V-2.36	MS	TM	Jebel, Ciacova, Timiș	18400	3	1968	5			A.B.A. Banat
80	Dig m.dr. Roiga km 0+000-4+842	Roiga	V-2.38.12.7	MD	TM	Moravita, Timiș	4842	2	1890	5			A.B.A. Banat
81	Dig m.stg.Roiga km 0+000-4+882	Roiga	V-2.38.12.7	MS	TM	Moravita, Timiș	4882	2	1980	5		1	A.B.A. Banat
82	Dig m.dr. V.Singearge km.1+450	Barzava	V-2.38	MD	TM	Gataia, Timiș	1450	1,5	1986	5			A.B.A. Banat
83	Dig m.stg.V.Singearge 1,450 km	Barzava	V-2.38	MS	TM	Gataia, Timiș	1450	1,5	1985	5		4	A.B.A. Banat
84	Dig m.dr.Birzava 36,360 km	Barzava	V-2.38	MD	TM	Gataia, Denta, Banloc, Timiș	36360	2	1858	5	128	2	A.B.A. Banat
85	Dig m.stg.Birzava Veche 41,33km	Barzava	V-2.38	MS	TM	Gataia, Denta, Banloc, Timiș	41330	2	1858	5	128	7	A.B.A. Banat
86	Dig m.dr.Clopodia 0+000-2,400km	Clopodia	V-2.38.12.3	MD	TM	Jamu Mare, Timiș	2400	2	1984	5			A.B.A. Banat
87	Dig m.stg.Clopodia 0+000-1+500	Clopodia	V-2.38.12.3	MS	TM	Jamu Mare, Timiș	1500	2	1984	5			A.B.A. Banat
88	Dig m.dr.Surgani 0+000-11+600km	Surgani	V-2.33	MD	TM	Sacosu Turcesc, Cheveres, Timiș	11600	3	1868	5		3	A.B.A. Banat

Nr. crt.	Denumire lucrare	Curs de apă	Cod cadastral	Pozitie dig (mal stâng /mal drept) MS/MD	Județ	Comuna / localitate	Lungime (m)*	Înălțime medie (m)*	PIF	Condiții normale de exploatare		Localități apărate	Deținător
										Probabilitate de depășire p _c %	Q _{calcul} (m ³ /s)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
89	Dig m.stg.Surgani 0+000-11+700	Surgani	V-2.33	MS	TM	Sacosu Turcesc, Cheveres, Timiș	11700	3	1868	5			A.B.A. Banat
90	Dig m.dr.V.Breștei 0+000-0+400	Barzava	V-2.38	MD	TM	Denta, Timiș	400	1,5	1985	5		2	A.B.A. Banat
91	Dig m.stg.V.Breștei 0+000-0+400	Barzava	V-2.38	MS	TM	Denta, Timiș	400	1,5	1985	5			A.B.A. Banat
92	Dig m.dr.V.Manastirii 0,360 km]	Barzava	V-2.38	MD	TM	Gataia, Timiș	360	1,5	1986	5		1	A.B.A. Banat
93	Dig m.stg.V.Manastirii 0,360 km	Barzava	V-2.38	MS	TM	Gataia, Timiș	360	1,5	1986	5		1	A.B.A. Banat
94	Dig m.dr.V.Voita 0+000-0+300 km	Barzava	V-2.38	MD	TM	Gataia, Timiș	300	2	1984	5	37,8	1	A.B.A. Banat
95	Dig m.dr.Valea Vucovei 1,100 km	Vucova	V-2.33.2	MD	TM	Sacosul Turcesc, Timiș	1100	2,5	1958	5		1	A.B.A. Banat
96	Dig m.stg.Vucovei 0+000-2+200km	Vucova	V-2.33.3	MS	TM	Sacosul Turcesc, Timiș	2200	1,5	1969	5		1	A.B.A. Banat
97	Dig m.dr. Semnita 3,615 km	Semnita	V-2.38.12.5	MD	TM	Jamu Mare, Timiș	3640	2	1984	5			A.B.A. Banat
98	Dig m.stg.Semnita 3,745 km	Semnita	V-2.38.12.5	MS	TM	Jamu Mare, Timiș	3745	2	1983	5			A.B.A. Banat
99	Dig Caras mal stg.	Caras	V-3	MS	CS	am.Gradinari-frontiera,Caras-Severin	35512	1,5 - 1,6	1987	5	220	4	A.B.A. Banat
100	Dig Caras mal dr.	Caras	V-3	MD	CS	am.Gradinari-frontiera,Caras-Severin	35688	1,5 - 1,6	1986	5	220	2	A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC NERA													
101	Dig Nera mal stg.	Nera	VI-1	MS	CS	Socol,Caras-Severin	2000	1,6	1977	5	438	1	A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC DUNARE													
102	Dig Macesti	Dunare	XIV-1	MS	CS	Moldova Veche,Caras-Severin	2000	2	1985		15000	1	A.B.A. Banat

Tabel 2.4. Baraje care realizează acumulări permanente

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Cea mai apropiată comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m ³)	Volum total NME (mil.m ³)	Volum atenuare (mil.m ³)	Folosințe**	Deținător
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BAZIN HIDROGRAFIC BEGA												
1	Sustra	Lipari	V-1.16b.1	TM	Sustra, UAT Topolovatu Mare	8,5	PO	0,06	0,92	0,86	V,P	A.B.A. Banat
2	Topolovat	Mociur	V-1.16b	TM	Topolovatu Mare	9,5	PM	0,325	4,2	3,875	VPR	A.B.A. Banat
3	Ianova	Gherteamos	V-1.19	TM	Ianova, UAT Remetea Mare	8,75	PM	0,68	5,5	4,82	V,P	A.B.A. Banat
4	Giarmata	Behela	V-1.20	TM	Giarmata	10,5	PM	0,6	1,34	0,74	VPIR	A.B.A. Banat
5	Dumbravita	Behela	V-1.20	TM	Dumbravita	5	PM	0,1	1,32	1,22	VPR	A.B.A. Banat
6	Satchinez	Sisco	V-1.21.4.3	TM	Satchinez,	6,3	PM	0,26	3,35	3,09	V	A.B.A. Banat
7	Murani	Magherus	V-1.21.2	TM	Murani UAT Pischia	7,65	PM	1,47	6,24	4,77	VP	A.B.A. Banat
8	Sinandrei	V.Lacului	V-1.21.3	TM	Sinandrei	7,25	PM	0,643	1,509	0,866	I	SANTIM Sinandrei SA
9	Surduc	Gladna	V-1.10	TM		34,0	AM	24,225	50,000	25,775	V,H,R,A	A.B.A. Banat
10	Mailat	Sisco	V-1.21.4.3	AR	Mailat UAT Vinga	2,50		0,500			P	Primarie Vinga
BAZINUL HIDROGRAFIC TIMIS												
11	Salcia	Surgani,	V-2.33	TM	Buzias	9,7	PM	0,082	1,525	1,443	VP	A.B.A. Banat
12	Latunas	V.Semnita	V-2.38.11.5	TM	Latunas UAT Jamu Mare	6,5	PO	0,09	0,81	0,72	VP	A.B.A. Banat
13	Liebling	Lanca Birda	V-2.36	TM	Liebling	5,35	PO		0,420	0,42	P	SCMAGUS
14	Honorici I	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	7,8	PO	0,097		0,097	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj
15	Honorici II	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	7,8	PO	0,065		0,065	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj
16	Honorici III	afl. Sezonier piriu Fata	necodificat	TM	Herendesti UAT Victor Vlad Delamarina	5,5	PO	0,083		0,083	P	SCAGROMEC HONORICI SA Lugoj

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Cea mai apropiată comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m ³)	Volum total NME (mil.m ³)	Volum atenuare (mil.m ³)	Folosințe**	Deținător
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	Timis Trei Ape	Timis	V-2	CS		30,0	AA	4,8	5,800	1,000	A,V,R,H	SC Tmk Hydroenergy Power SRL Resita
18	Poiana Marului	Bistra Marului	V-2.20.5	CS		125,0	AA	90	102,000	12,000	A,H,V	SC Hidroelectrica SA.Suc. Hidr.Caransebes
19	Poiana Rusca	Piriu Rece	V-2.5	CS		75,0	A	15,098	18,990	3,892	V,H	SC Hidroelectrica SA.Suc. Hidr.Caransebes
BAZINUL HIDROGRAFIC CARAS												
20	Oravita Mare	Oravita	V-3.10a.1	CS	Oravita	12,5	AA	0,207	0,341	0,134	A	A.B.A. Banat
21	Oravita Mica	Oravita	V-3.10a.1	CS	Oravita	7,5	AA		0,043	0,043	A	A.B.A. Banat
22	Dognecea Mare	Dognecea	V-3-5	CS	Dognecea	14,8	AA	0,305	0,391	0,086	A	A.B.A. Banat
23	Dognecea Mica	V.Lacului, necodif.	necodif.	CS	Dognecea	12	AA	0,07	0,133	0,063	A	A.B.A. Banat
24	Buhui	Buhui	V-3.1	CS	Anina	17	PM	0,505	0,726	0,221	A	A.B.A. Banat
25	Marghitas	Buhui	V-3.1	CS	Anina	10,00	A	0,044	0,230	0,186	R	Primarie Anina
BAZINUL HIDROGRAFIC BARZAVA												
26	Valiug	Barzava	V-2.38	CS	Valiug UAT Valiug	27,0	G	1,20	1,32	0,124	A,R,H	SC Tmk Hydroenergy Power SRL Resita
27	Danila	Moravita	V-2.38.5	CS	Ocna de Fier					0		Primaria Ocna de Fier
28	Gozna	Barzava	V-2-38	CS	Valiug	48,0	AM	9,924	12,050	2,126	A,V,R,H	SC Tmk Hydroenergy Power SRL Resita
29	Secul	Barzava	V-2-38	CS	Resita	41,0	C	8	14,300	6,300	A,V,R,H	SC Tmk Hydroenergy Power SRL Resita
30	Medres	Medres	necodificat	CS	Bocsa	8,00	PO	0,027	0,070	0,043	V,R	Primarie Bocsa
BAZINUL HIDROGRAFIC CERNA												
31	Herculane	Cerna	VI-2	CS	Baile Herculane	58,0	A	12,37	14,940	2,570	V,H,A	SC Hidroelectrica SA.Suc. Hidr.Caransebes
32	Valea Lui Iovan (Cerna)	Cerna	VI-2	GJ		110,0	A	111	120,000	9,000	V,H	SC Hidroelectrica SA.Suc. Hidr.Tg.

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Cea mai apropiată comună / localitate	Înălțime baraj (m)	Tip baraj*	Volum NNR (mil.m ³)	Volum total NME (mil.m ³)	Volum atenuare (mil.m ³)	Folosințe**	Deținător
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Principal)											Jiu
BAZINUL HIDROGRAFIC NERA												
33	Gura Golumbului	Minis	VI-1.7	CS	Valea Minisului UAT Bozovici	9,5	SBB	0,35	0,35	0	H	Hidroelectrică Caransebes
34	Taria	Taria	VI-1.7.2	CS	Bozovici	10,45	AM	0,082	0,125	0,043	A,V	A.B.A. Banat

Nota: lista va cuprinde toate barajele din REBAR, indiferent de deținător (ANAR, Hidroelectrică, TMK, alți deținători) grupate pe subbazine

* Tip baraj*

- A** Baraj de beton în arc (sau de greutate arcuit)
G Baraj de beton de greutate
C Baraj de beton cu contraforți
AA Baraj din anrocamente etanșat cu argile
AM Baraj din anrocamente etanșat cu masca amonte
PO Baraj de pământ omogen
PA Baraj de pământ etanșat cu argile (pământ fin)
PM Baraj de pământ etanșat cu masca amonte sau pereu
SS Stavilar cu stavile de suprafață
SBB Stavilar cu baraj de închidere din beton
SBML Stavilar cu baraj de închidere sau contur din materiale locale

** Folosințe

- V** - apărarea împotriva inundațiilor
I - irigații
H - hidroenergie
P - piscicultură
A - alimentări cu apă
R - agrement (recreere)
X - alte folosințe care nu se încadrează în tipurile menționate

Tabel 2.5. Baraje care realizează acumulări nepermanente

Nr. crt.	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Tip baraj*	Înălțime baraj (m)	Volum total (volum atenuare) (mil.m ³)	Deținător
0	1	2	3	4	7	8	9	10
BAZIN HIDROGRAFIC BEGA								
1	Iosifalau	Iosifalau	V-1.16a	TM	PO	9,15	0,99	A.B.A. Banat
2	Cosarii II	Chizdia	V-1.16	TM	PO	7,6	2	A.B.A. Banat
3	Cosarii I	Chizdia	V-1.16	TM	PO	6,6	0,325	A.B.A. Banat
4	Repas	Repas	V-1.16.1	TM	PO	7,6	1,6	A.B.A. Banat
5	Hodos	Hodos	V-1.16.2	TM	PO	6,6	0,875	A.B.A. Banat
6	Recas	Curasita	V-1.18.1	TM	PO	8,5	0,52	A.B.A. Banat
7	Pischia	Bega Veche	V-1.21	TM	PO	10,4	13,3	A.B.A. Banat
8	Manastur	Apa Mare(Rat),	V-1.21.4	AR	PO	8	10,15	A.B.A. Banat
9	Izvorin	Slatina (Izvorin),	V-1.21.4.2	AR	PO	8,05	6,64	A.B.A. Banat
10	Secas I	Minis	V-1.14	TM	PO	5,67	0,482	A.B.A. Banat
11	Secas II	Minis	V-1.14	TM	PO	5,59	0,495	A.B.A. Banat
12	Secas III	Minis	V-1.14	TM	PO	6,43	0,559	A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC TIMIS								
13	Silagiu	Silagiu	V-2.33.a	TM	PM	9,15	0,635	A.B.A. Banat
14	Cadar duboz	Poganis	V-2.35	TM	PO	10	41,4	A.B.A. Banat
15	Moravita	Moravita	V-2.38.12	TM	PO	6,5	11,35	A.B.A. Banat
16	Nanoviste	Moravita	V-2.38.12	TM	PO	6,5	0,37	A.B.A. Banat
17	Porcareata	Clopodia	V-2.38.12.3	TM	PO	5,1	0,2	A.B.A. Banat
18	Pruni	La Pruni	V-2.38.12.3.1	TM	PO	5,4	0,097	A.B.A. Banat
19	Boculundia	Boculundia	V-2.38.12.a	TM	PO	5,1	0,133	A.B.A. Banat
20	Stiuca	Timisana	V-2.30	TM	PM	12,1	2,309	A.B.A. Banat
21	Herendesti	Fata	V-2.30.2	TM	PM	11,8	1,6	A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC CARAS								
22	Mercina I (Vrani)	Mercina	V-3.11	CS	PO	6,80	0,130	ANIF CS
23	Rovina (Vrani - Mercina III)	Rovina	necodif.	CS	PO	6,00	0,080	ANIF CS
24	Valea Virtopului - Vicinic	Vartopului	necodificat	CS	PO	8,00	0,111	ANIF CS
25	Bucovat - Mercina li (Vrani)	Bucovat	necodif.	CS	PO	5,75	0,136	ANIF CS
BAZINUL HIDROGRAFIC BARZAVA								
26	Pastoanea (Barzava Mijlocie)	Pastoanea,	necodif.	CS	PO	5,00	0,035	ANIF CS
27	Fizes	Fizes,Necodif.	necodif.	CS	PO	6,00	0,013	ANIF CS
28	Valea Satului	Valea Satului,Necodif.	necodif.	CS	PO	6,00	0,025	ANIF CS
29	Valea Vina Satului	Valea Vina Satului,Necodif.	necodif.	CS	PO	6,00	0,250	ANIF CS

Nota: lista va cuprinde toate barajele din REBAR, indiferent de deținător (ANAR, Hidroelectrică, TMK, alți deținători) grupate pe subbazine

Tip baraj *

PO Baraj de pământ omogen

PA Baraj de pământ etanșat cu argile (pământ fin)

PM Baraj de pământ etanșat cu mască amonte sau pereu SS Stăvilă cu stavile de suprafață

Tabel 2.6. Poldere

Nr. crt	Denumire polder	Râul	Cod cadastral	Județ	Comuna / localitate	Tip dig (lateral, de contur)	Lungime (m)	Înălțime dig (m)	Suprafața totală polder (ha)	Volum total (volum atenuare) (mii.m ³)	Deținător polder
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BAZIN HIDROGRAFIC TIMIS											
1	Hitias- Polder	Timiș-Bega	Timis-Bega	TM	Hitias UAT Racovita	lateral	11310	5	1430	20	A.B.A. Banat
2	Gad -Polder	Timiș -- - Lanca Birda	Timis,V-2-- Lanca Birda-V-2.36	TM	Gad UAT Ghilad	inchidere	4500	5	420	20,5	A.B.A. Banat
3	Padureni-Polder	Timiș	V-2	TM	Padureni	lateral	8640	8	1120	35	A.B.A. Banat
4	Ghertenis-Polder	Bârzava	V-2.38	CS	Ghertenis UAT Berzovia	lateral	8100	4,25	456	17,7	A.B.A. Banat
5	Zervesti - Polder	Sebeș	V-2.18	CS	Caransebeș	frontal	1260	12	21,83	1,156	SC Hidroelectrica SA.Suc. Hidr.Caransebes
BAZINUL HIDROGRAFIC CARAS											
6	Varadia-Incinta	Caraș-Ciornovat	V-3 / V-3.8	CS	Gradinari	contur	6950	4,75	335	8,84	A.N.A.R. A.B.A. Banat
7	Lisava-Incinta	Caraș -Lisava	V-3 / V-3.10a	CS	Gradinari	contur	7635	4,8	495	10,24	A.N.A.R. A.B.A. Banat
BAZINUL HIDROGRAFIC BEGA											
8	Cenei	Bega Veche	V-1.21	TM	Cenei	laterala	3200	3	193	4	A.N.I.F.

2.2. Descrierea sistemelor existente de avertizare - alarmare și de răspuns la inundații

Sistemul informațional hidrometeorologic

Conform definiției din „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcțiile hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră”, aprobat prin Ordinul Comun al Ministrului Administrației și Internelor și Ministerul Mediului și Pădurilor nr. 192 / 1422 / 2012 **sistemul informațional meteorologic și hidrologic** constă în observarea, măsurarea, înregistrarea și prelucrarea datelor meteorologice și hidrologice, elaborarea prognozelor, avertizărilor și alarmărilor, precum și în transmiterea acestora factorilor implicați în managementul situațiilor de urgență, conform *schemei fluxului informațional* definit în planurile de apărare, în vederea luării deciziilor și măsurilor acestora.

Schema sinoptică a sistemului informațional hidrometeorologic pe ansamblul spațiului hidrografic Banat, conține următoarele date și informații referitoare la:

- Instituțiile Meteorologice și Hidrologice de la care se declanșează primele informații/avertizări meteorologice și hidrologice;
- Instituțiile și Ministerele de la nivel național cu funcții de sprijin importante în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații;
- Unitățile Administrației Naționale Apele Române (de la nivel central A.N.A.R. până la nivel local S.G.A./S.H.I.) implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații;
- Comitetele Județene pentru Situații de Urgență;
- Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență;
- Comitetele Locale pentru Situații de Urgență și obiectivele ce trebuie avertizate direct.

Legăturile între toate aceste structuri implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații sunt prezentate în **Schema sinoptică** prezentată în figura 2.2, informațiile privind evoluția fenomenelor meteorologice și hidrologice plecând de la nivel central (A.N.M. + I.N.H.G.A.) către nivelul local (C.L.S.U. + populație), de la aceștia din urmă reîntorcându-se informațiile privind evoluția în teren a acestor fenomene.

Structura și funcțiile sistemului informațional

La nivelul A.N.A.R., sistemul informațional este bazat pe o Rețea Națională de Transmisie a Datelor de Gospodărire Apelor (R.N.T.D.G.A.) structurată pe 4 niveluri, și anume, de jos în sus:

- Nivelul 4 – nivelul local care include unități de producere a datelor (stații hidrometrice sub jurisdicția stațiilor hidrologice de colectare județene);
- Nivelul 3 – nivelul de decizie teritorial/județean și sub-bazinal care include unitățile de colectare a datelor hidrologice (S.G.A. și stații hidrologice), aflate în subordinea Administrațiilor Bazinale de Apă;
- Nivelul 2 – nivelul de decizie bazinal, care corespunde Centrelor / Serviciilor de Prognoză Bazinale din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă;

SCHEMA SINOPTICA A SISTEMULUI INFORMATIONAL HIDROMETEOROLOGIC SI OPERATIV AL SPATIULUI HIDROGRAFIC BANAT

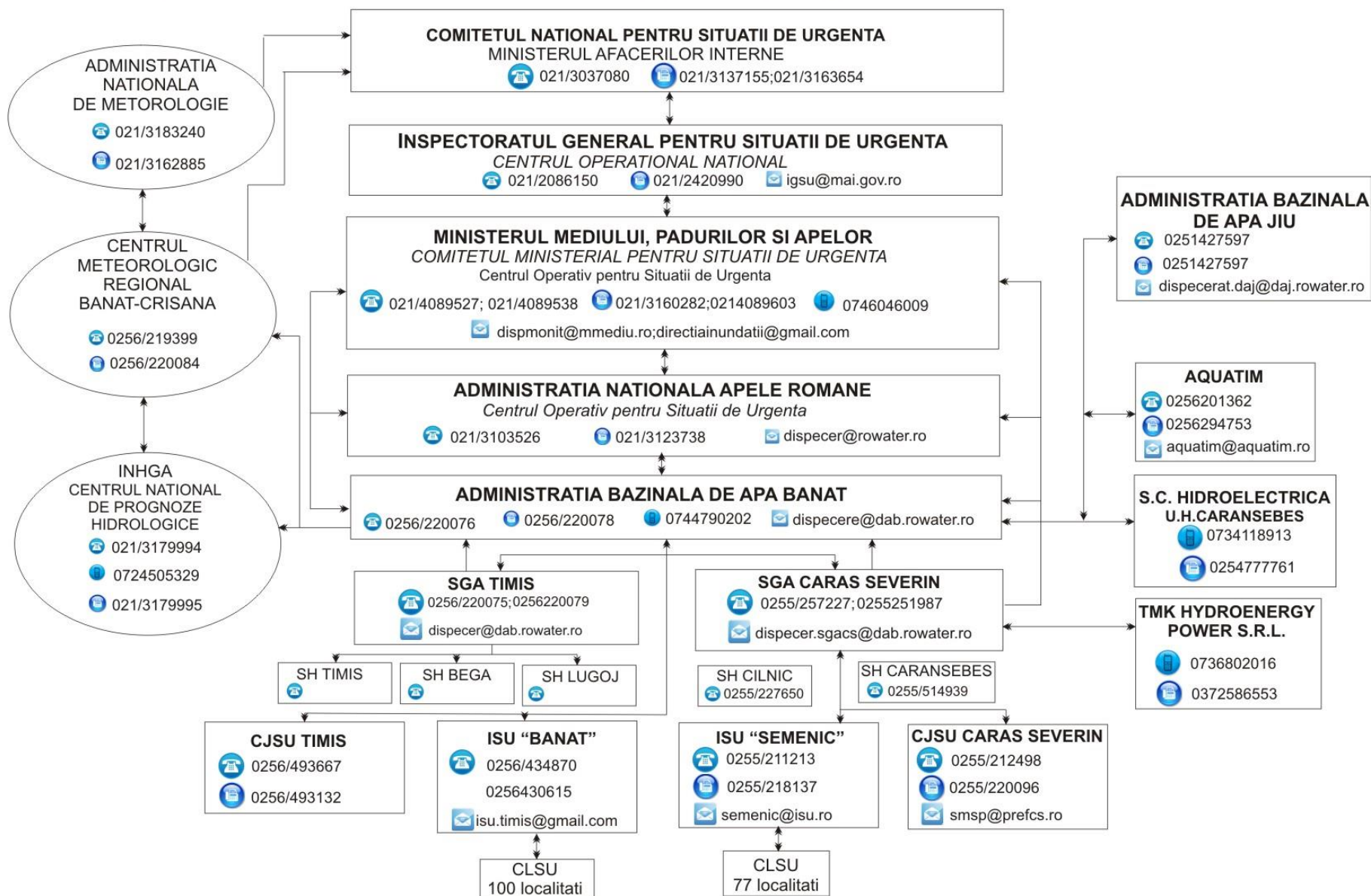


Figura 2.2. Schema sinoptică a fluxului informațional din A.B.A. Banat

- Nivelul 1 – nivelul național cuprinde Centrul Național de Prognoză din cadrul I.N.H.G.A. și Centrele Operative pentru Situații de Urgență din cadrul Administrației Naționale „Apele Române”, și Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Prin intermediul acestui sistem descris anterior sunt transmise atât informații operative - *fluxul rapid* (date hidrologice, date privind poluări accidentale, accidente la construcțiile hidrotehnice, etc) cât și informații în *flux lent* (prognoze, diagnoze, date informative, rezumate, baze de date, etc.)

Concentrarea maximă de informații (ca substanță) este la nivelul (1), nivelul de coordonare și control permițând acestuia să funcționeze ca un sistem integrat, capabil să realizeze și implementeze strategii la nivel național. La nivelurile (2) și (3) concentrarea datelor este mai scăzută, dar este necesară asigurarea validării datelor pentru luarea de decizii rapide și corecte în cazul desfășurării unor evenimente-tip, colapsuri, etc.

Ca regulă generală, la nivelurile 1, 2, 3, centrul focal pentru concentrarea informațiilor este reprezentat la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă de serviciile hidrologice și dispecerat unde se colectează toate informațiile privind gestionarea situațiilor de urgență, pe baza analizelor efectuate dispunându-se măsuri clare pentru prevenirea și monitorizarea fenomenelor hidrologice. Deasemenea, în afara rolului de cunoaștere a evenimentelor în derulare din jurisdicția lor, au rolul de a coordona acțiunile de răspuns în concordanță cu deciziile respectivei administrații bazinale de apă.

Pe perioada situațiilor de urgență, între nivelurile de decizie 2 (Administrațiile Bazinale de Apă) și 1 (Centrul Național de Prognoză din cadrul I.N.H.G.A.) există un permanent schimb de informații și date privind fenomenele hidro-meteorologice periculoase și evoluția acestora în vederea realizării unei prognoze hidrologice cât mai bună și rapidă, aceasta fiind transmisă conform fluxului informațional către Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență și Comitetele Locale pentru Situații de Urgență direct interesate.

La nivel general, sistemul informațional al Administrației Naționale “Apele Române” asigură următoarele funcții:

- Colectarea datelor și informațiilor;
- Transmiterea datelor și informațiilor;
- Procesarea datelor și informațiilor;
- Stocarea datelor și informațiilor;
- Diseminarea datelor și informațiilor;
- Structuri de intervenție.

Colectarea datelor se face printr-o rețea de monitorizare alcătuită din:

- stații hidrometrice și posturi pluviometrice;
- acumulări permanente și nepermanente;
- posturi pluviometrice din rețeaua proprie A.N. Apele Române;
- prize de apă, aducțiuni, etc;
- date furnizate din rețeaua A.N.M.:
 - stații meteo și posturi pluviometrice;
 - prognoze și avertizări meteorologice;
 - hărți sinoptice și radar furnizate de terminalele S.I.M.I.N.;

- date obținute din activitatea de prognoză hidrologică:
 - prognoze hidrologice realizate la Centrul Național de Prognoză Hidrologică din I.N.H.G.A.;
 - detalieri ale prognozelor realizate în Centrele Bazinale de Prognoză din cadrul Administrațiilor Bazinale de Apă.

Informațiile de bază necesare sistemului informațional hidrometeorologic al gospodăririi apelor pe suprafața spațiului hidrografic Banat, provin de la:

- 1 radar meteorologic (Timișoara); informațiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitații potențiale se primesc de la sistemul național integrat S.I.M.I.N.;
- 81 stații hidrometrice ale A.B.A. Banat;
- 88 stații pluviometrice ale A.B.A. Banat;
- 14 stații meteo ale C.M.R. Banat – Crișana / A.N.M.;
- 2 stații pluviometrice ale C.M.R. Banat – Crișana / A.N.M.;

La nivelul S.G.A.-urilor, monitorizarea cantitativă a resurselor de apă se realizează prin sistemele proprii ale S.G.A.-urilor și se centralizează la nivelul dispeceratului A.B.A. Banat și apoi la nivelul dispeceratului central din A.N.A.R. Situația pe S.G.A.-uri se prezintă astfel:

- S.G.A. Timiș realizează monitorizarea prin:
 - 26 stații hidrometrice din care 15 sunt automatizate;
 - 28 stații pluviometrice din care 9 sunt automatizate;
 - 5 stații meteorologice ale C.M.R. / A.N.M.;
 - 2 stații pluviometrice a C.M.R. / A.N.M.;
- S.G.A. Caraș -Severin realizează monitorizarea prin:
 - 55 stații hidrometrice din care 39 sunt automatizate;
 - 60 stații pluviometrice din care 53 sunt automatizate;
 - 9 stații meteo a C.M.R. / A.N.M.

Deasemenea, fluxul privind colectarea datelor hidrologice (precipitații, debite, niveluri) cuprinde și informațiile provenite de la acumulările, derivațiile, nodurile hidrotehnice, etc. din administrarea A.B.A. Banat concentrarea informațiilor făcându-se la nivelul 2 de decizie.

Transmisia datelor este asigurată de infrastructura existentă la sediul fiecărei administrații bazinale, reprezentată prin:

- rețeaua de radiotelefonie;
- rețeaua de telefonie fixă și mobilă, scanner și fax;
- rețeaua de calculatoare existentă și legăturile cu sistemele de gospodărire a apelor de la nivelul fiecărui județ din bazin;
- rețeaua V.P.N. dintre Administrațiile Bazinale de Apă și A.N. Apele Române.

Procesarea datelor și informațiilor este realizată în prima fază la Nivelul 3 de decizie (Stațiile hidrologice), toate informațiile fiind transmise către Nivelul 2 de decizie (sediul A.B.A. Banat). La nivelul serviciilor P.B.H.H. și Dispecerat se concentrează toate informațiile primite din teritoriu, se analizează în detaliu la nivel bazinal cauzele care au produs fenomenele, se compară înregistrările actuale cu cele din baza de date, se realizează prognozele hidrologice privind depășirea pragurilor critice de

apărare la stațiile hidrometrice (în colaborare cu I.N.H.G.A.), se analizează pagubele potențiale ce se pot produce în localitățile riverane.

Stocarea datelor și informațiilor –se face la nivelurile de decizie 3 (Stații hidrologice) și 2 (A.B.A. Banat), aceste informații constituind principala bază de date de lucru a serviciilor P.B.H.H. și A.B.A. Banat.

Diseminarea datelor și informațiilor

În primă fază, toate informațiile privind datele de gospodărire a apelor înregistrate la stațiile de măsură ale A.B.A. Banat sunt transmise pentru informare conform fluxului informațional operativ decizional către Comitetele Județene pentru Situații de Urgență, Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență și Comitetele Locale pentru Situații de Urgență direct interesate.

Structurile de intervenție, sunt compuse din:

- Sistemele de Gospodărire a Apelor, care au fost constituite, la nivel de județe, formații de intervenție operativă (utilaje și personal);
- Inspectoratele Județene pentru Situații de Urgență cu personal specializat în intervenții pe perioada situațiilor de urgență generate de inundații;
- Comitetele Locale pentru Situații de Urgență care au fost constituite la nivel local Serviciile Voluntare pentru Situații de Urgență (personal și utilaje minime de intervenție).

În conformitate cu prevederile Ordinului Comun al Ministerului Administrației și Internelor și Ministerul Mediului și Pădurilor nr. 192/1422/2012 - „Regulamentul privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcțiile hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră”, activitatea de gestionare a situațiilor de urgență generate de inundații la nivel județean este coordonată de Comitetul Județean pentru Situații de Urgență, Administrațiile Bazinale de Apă coordonând Grupurile de Suport Tehnic pentru gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații.

2.3. Istoricul inundațiilor

Ca zone supuse inundațiilor sunt cunoscute cele din bazinul superior al râului Bega și afluenți, Bega Veche și afluenți, Timișul până la Lugoj și afluenți, Bârzava între Reșița și Gătaia, Carașul și Nera.

Istoricul inundațiilor pe râul Timiș începe cu anul 1753 când a avut loc prima viitură semnificativă care a determinat apariția primelor proiecte de amenajare a bazinelor Bega și Timiș. Însă, cea mai mare inundație produsă în Banat a avut loc în luna iulie a anului 1859 cu consecințe negative importante.

Secolul XX aduce cu el evenimente hidrologice extreme. Importante și de menționat sunt inundațiile ce au avut loc în anii 1912, 1966, 1999. În secolul XXI sunt importante de reținut evenimentele extreme din anii 2000, 2005, 2006 și respectiv 2010.

În 1966 au fost inundații în tot spațiul hidrografic Banat și au culminat cu ruperea digului de apărare pe râul Timiș, mal stâng în zona localității Gad. Ca și cauză cunoscută a acestor inundații a fost cantitatea mare de precipitații cazută în tot spațiul. Această viitură excepțională a generat debite de vârf de 1.100 m³/s la Lugoj și de 1.416 m³/s la Șag.

Inundațiile din februarie 1999 au fost cauzate de viituri de origine pluvio-nivală și s-au produs în bazinele hidrografice Bega Veche, Bega – bazinul mijlociu și inferior, Timiș – bazinul inferior, Pogăniș, Moravița, Bârzava – bazinul mijlociu și inferior.

În anul 2000, pe fondul existenței în zona montană și de deal a unui strat de zăpadă consistent, peste care s-au înregistrat cantități mari de precipitații lichide (120 mm în 24 de ore) a dus la ieșirea râurilor din albie în zonele neamenajate și la deversarea și ruperea digului pe râul Timiș, mal stâng, în zona localității Grăniceri, provocând inundarea unor suprafețe extinse de teren pe malul stâng al cursului principal.

În aprilie 2005 s-a înregistrat un excedent pluviometric îndeosebi în Banat. La majoritatea stațiilor meteorologice din Banat au fost depășite vechile recorduri lunare la cantitatea de apă înregistrată. Aceste precipitații, la care s-a adăugat și aportul provenit din topirea zăpezilor, au produs în bazinul Timiș o undă de viitură compusă în care se remarcă un vârf principal și alte vârfuri secundare care au precedat sau au urmat vârfului principal. Astfel, au loc inundații excepționale provocate de ruperea digurilor pe malul drept al Timișului. Pe teritoriul României, aceasta a afectat suprafețe întinse de teren, în zona localităților Otelec, Iohanisfeld, Foeni și Cruceni.

În anul 2006, în luna aprilie, cantitățile de precipitații au depășit media multianuală (10,4 mm la Cebza până la 28,6 mm la Gătaia). Caracterul precipitațiilor și cantitățile de apă înregistrate au condus la formarea unei viituri monoundice pe cea mai mare parte a cursurilor de apă, viitură ce a avut ca efect depășirea cotelor de apărare.

În cele ce urmează se prezintă în tabelul 2.7, pentru A.B.A. Banat, un istoric al evenimentelor de inundații, care au servit ca bază de analiză în identificarea evenimentelor semnificative de inundații, ca parte a evaluării preliminare a riscului la inundații.

Tabel 2.7. Inundații istorice în Spațiul Hidrografic Banat

Unitate de management	Nume eveniment	Data producerii	Durată (zile)
Administrația Bazinală de Apă Banat	Bega Veche - Apa Mare, Magheruș	1999	7
	Bega – Riul, Gladna	1999	7
	Timiș	1999	7
	Caraș	1999	7
	Bârzava - Vicinic, Oravița	1999	5
	Timiș - Nădrag	2000	6
	Bârzava	2000	6
	Caraș	2000	6
	Bega - Riu, Hauzeasca, Poieni, Sasa	2000	6
	Timiș - Bistra, Bolvasnita, Vana Secaneasca, Tau, Poganis, Rusca, Sebes, Surgani, Nădrag	2005	15
	Bega - Hauzeasca, Munisel, Gladna, Icu, Bega Poienilor, Minis, Glavița, Saraz	2005	15
	Barzava - Sodal, Moniomel, Boruga, Fizes, Cheie(necodif), Moravița (de Bocsa)	2005	15
	Nera - Minis, Rudaria, Lapusnic, Putna, Sopot	2005	15
	Caraș - Lisava, Ciornovat, Ciclova, Ogasu Popii, Gelug, Vicinic	2005	15
	Cerna - Bela Reca	2005	15

Unitate de management	Nume eveniment	Data producerii	Durață (zile)
	Timiș	2006	9
	Bega	2006	9
	Bârzava	2006	9
	Bega - Vadana	2010	2
	Timiș - Bistra, Rusca, Poganiș	2010	15

2.4. Evenimentele semnificative de inundații

Evenimentele semnificative de inundații selectate¹ în cadrul primei etape de implementare a Directivei Inundații (evaluarea preliminară a riscului la inundații), aferente A.B.A. Banat se prezintă în tabelul 2.8, respectiv planșa 4.

Tabel 2.8. Evenimente istorice semnificative în A.B.A. Banat

Nume eveniment	Sursă, caracteristici, mecanism inundație	Data producerii
Inundație r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. loc. Topolovățu Mare	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. loc. Topolovățu Mare	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Gladna - av. loc. Fârdea am. ac. Surduc și afl. Hăuzeasca	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Munișel - av. loc. Drăgsinești am. ac. Surduc	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Glavița - sector loc. Păru - Gruni	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Săraz - av. confl. Verdea am. loc. Săceni	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Săraz - av. confl. Verdea am. loc. Săceni	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Curașița - loc. Recaș	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Timiș - av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	A11, A12, A21, A22, A23, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Timiș - av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	A11, A13, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Timiș - sector loc. Cebza loc. Grănicerii	A11, A12, A21, A22, A23, A32	Aprilie 2000
Inundație interfluviu r. Timiș - r. Bega, loc. Cruceni - Uivar	A11, A13, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Bistra - av. loc. Bucova	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Bistra - av. confl. Bucovița	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Rusca - loc. Rusca Montană	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Vâna Secănească - loc. Copăcele	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Nădrag - sector loc. Nădrag Crivina	A11, A21, A32	Aprilie 2000

¹ Evenimentele istorice semnificative la inundații au fost selectate în baza criteriilor hidrologice și a criteriilor privind efectele negative ale inundațiilor asupra celor patru categorii de consecințe stabilite în cadrul Directivei: sănătate umană, mediu, patrimoniu cultural și activitate economică (stabilirea criteriilor, a indicatorilor prag și analiza evenimentelor istorice a fost realizată în cadrul I.N.H.G.A.)

Nume eveniment	Sursă, caracteristici, mecanism inundație	Data producerii
Inundație r. Șurgani	A11, A21, A22, A23	Aprilie 2005
Inundație r. Săriș - loc. Sacoșu Turcesc	A11, A12, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Pogăniș - sector av. confl. Igăzău loc. Remetea-Pogănici	A11, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Pogăniș - av. loc. Delinești	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Tău - av. loc. Soceni	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Bârzava - av. confl. Terova	A11, A21, A22, A23, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Bârzava - av. loc. Reșița	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Moravița - loc. Ocna de Fier	A11, A12, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Fizeș - av. loc. Doclin	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Caraș - av. confl. Dognecea	A11, A21, A22, A23, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Caraș - av. loc. Carașova	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Gârliște - loc. Anina	A11, A12, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Dognecea - loc. Dognecea	A11, A12, A21, A32	Aprilie 2000
Inundație r. Dognecea - loc. Dognecea	A11, A12, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Oravița - loc. Oravița	A11, A12, A21, A22, A23 A38	Aprilie 2005
Inundație r. Vicinic - av. loc. Macoviște	A11, A21, A22, A23, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Nera - av. loc. Borlovenii Vechi am. confl. Răchita	A11, A13, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Nera - av. confl. Beu	A11, A13, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Miniș - loc. Bozovici	A11, A12, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Cerna - av. confl. Bela Reca	A11, A21, A38	Aprilie 2005
Inundație r. Globul - av. loc. Pârvova	A11, A21, A38	Aprilie 2005

Legenda:

A11 = Fluvială; A12 = Pluvială; A13 = Din apa freatică (subteran); A21 = Depășirea capacității de transport a albiei; A22 = Depășirea asigurării lucrărilor de apărare; A23 = Distrugerea infrastructurii de apărare; A32 = Viitură de primăvară datorată topirii zăpezii; A38 = Viitură cu niveluri remarcabile.

2.5. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații

Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații au fost identificate în cadrul Evaluării preliminare a riscului la inundații (prima etapă de implementare a Directivei Inundații, raportată de I.N.H.G.A. pentru toate A.B.A. în martie 2012).

În determinarea zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații în cadrul A.B.A. Banat au fost luate în considerare, **într-o primă etapă, informațiile disponibile** la momentul respectiv, rezultatele obținute în cadrul proiectului PHARE 2005/017-690.01.01 *Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații* (beneficiar – M.M.P. și A.N. Apele Romane), și anume:

- zonele potențial inundabile, sub forma *înfășurătorii inundațiilor istorice extreme*;
- evaluarea impactului potențial al inundației (consecințe potențiale).

Astfel, pe baza hărților topografice și a interpretărilor orto-fotografice, în cadrul proiectului s-au creat straturi G.I.S., care să vină în completarea bazei de date a bunurilor din zonele potențial inundabile (aflate în **înfășurătoarea inundațiilor istorice extreme**). **Bunurile considerate în vederea evaluării pagubelor** sunt: populație, drumuri și cai ferate, poduri, lucrări de regularizare, clădiri, suprafețe agricole.

În cadrul proiectului mai sus-mentionat, s-a dezvoltat o *Metodologie de evaluare a pagubelor produse de inundații* și, în continuare, s-a procedat la extragerea valorilor

pagubelor medii; facem precizarea că aceasta extragere a fost parțială și posibilă doar pentru categorii de bunuri care au putut fi clar identificate ca fiind relevante pentru România și care au avut un număr suficient de elemente pentru o analiză statistică. Evaluarea este prezentată sub formă de text și hărți reprezentând rezultatele calculului indicatorilor mai sus-amintiți. O sinteză (analiză) a consecințelor potențiale este realizată la nivelul fiecărei A.B.A., ca mai apoi aceasta să fie integrată la nivelul teritoriului național. Aceasta a condus la o identificare preliminară a zonelor cu risc potențial semnificativ la inundații delimitată pe sectoare de cursuri de apă.

Evident, **metodele utilizate și rezultatele obținute în cadrul proiectului** comportă / prezintă anumite **limite**; cu toate acestea, ele constituie **analiza preliminară cea mai completă și mai detaliată a riscului la inundații, la scară națională, care a putut fi valorificată la momentul respectiv pentru identificarea A.P.S.F.R.** (Areas of Potential Significant Flood Risk).

Se menționează că, într-o **a doua etapă**, delimitarea zonelor potențial inundabile, respectiv **înfășurătoarea inundațiilor istorice extreme** a fost ameliorată; **realizarea layere-lor G.I.S. a acestor zone a fost realizată la nivelul teritoriului național, cu sprijinul A.N.A.R., prin Administrațiile Bazinale de Apă, în coordonarea M.M.P. și cu îndrumarea științifică a I.N.H.G.A. (2009 - 2010)** pentru realizarea *Planurilor de prevenire și de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale*.

Pentru inundațiile pentru care nu au existat informații clare pe baza cărora să se furnizeze **banda înfășurătoare** a viiturilor istorice, s-a apelat la experiența specialiștilor și cunoașterea locală a evenimentelor; mai mult decât atât, pentru râurile principale, s-a realizat o analiză G.I.S. semi-automată pe baza M.D.T.-ului și a nivelurilor înregistrate la stațiile hidrometrice. Astfel au putut fi identificate zonele posibil afectate la marile viituri istorice.

În **etapa a treia** de identificare a A.P.S.F.R., s-a ținut seama de **zonele apărate împotriva inundațiilor cu lucrări hidrotehnice**, pe baza:

- normelor tehnice de proiectare în vigoare - STAS 4273/83 cu privire la categoria construcției și clasa de importanță determinate pe baza valorii caselor inundate sau a numărului de locuitori afectați/evacuați precum și a suprafețelor apărate la inundații, și ținând cont de probabilitatea de depășire a debitelor de calcul.
- stării tehnice actuale a lucrărilor hidrotehnice, ca rezultat al inspecțiilor vizuale, efectuate în cadrul verificărilor periodice.

Cu alte cuvinte, s-au considerat toate **inundațiile care au survenit în trecut** și care au avut **impact negativ semnificativ** asupra sănătății umane, mediului, patrimoniului cultural și activității economice, **fără eliminarea din lista respectivă a acelor viituri care se pot produce pe sectoare care au fost amenajate hidrotehnic (îndiguite)**.

În aceeași măsură, s-a considerat riscul tehnologic al lucrărilor de îndiguire, asupra acelor zone care, deși protejate pentru anumite categorii de evenimente (și care nu au făcut obiectul inventarului zonelor afectate de viiturile istorice), ar putea fi inundate în cazul unor:

- potențiale ruperi de baraj (în special cele de tip C sau D) sau dig;

- evenimente extreme, superioare obiectivului de protecție stabilit prin proiectul de calcul.

Pentru inundațiile pentru care zona potențial inundabilă nu este delimitată (nu a fost posibil furnizarea **benzii înfășurătoare**) - de exemplu cazul barajelor lacurilor de acumulare, indicatorii de impact nu sunt calculați. În acest caz, **considerarea ca A.P.S.F.R. ține seama doar de experiența specialiștilor și cunoașterea locală a evenimentelor.**

Prin urmare, se poate concluziona că evaluarea consecințelor potențiale ale inundațiilor viitoare (pe diverse categorii de bunuri) reprezintă un criteriu important de selecție a A.P.S.F.R. Totuși și alte criterii sau elemente au fost considerate, criterii care nu sunt măsurabile și sunt bazate pe experiența specialiștilor (*expert judgement*).

În tabelul 2.9, respectiv în planșa 5, sunt prezentate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în A.B.A. Banat.

Tabel 2.9. Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Banat

Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime (km)
r. Bega - av. loc. Luncaii de Jos am. confl. Iosifalău	87.1
r. Bega - av. loc. Topolovățul Mic	77.5
r. Bega Poienilor - av. loc. Crivina de Sus	10.5
r. Râu - av. loc. Traian Vuia	7
r. Hăuzeasca - av. loc. Hăuzești	3.9
r. Munișel - sector av. loc. Drăgsinești am. ac. Surduc	4.6
r. Glavița - av. loc. Păru	8.9
r. Glavița - av. confl. Biniș	3.1
r. Săraz - sector av. confl. Verdea am. loc. Săceni	12.5
r. Chizdia - av. confl. Hisiaș	6.4
r. Curașița	9.4
r. Bega Veche - loc. Sănandrei	31.6
r. Bega Veche - av. loc. Săcălaz	7.2
r. Apa Mare - av. confl. Iercici	14
r. Timiș - sector av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	80.4
r. Timiș - sect. av. loc. Coșteiu am. loc. Cebza	23.4
interfluviu r. Timiș - r. Bega, loc. Cruceni – Uivar	12.2
r. Timiș - sect. av. loc. Cebza am. loc. Grănicerii	26.8
r. Timiș - av. loc. Grăniceri	3.8
r. Bistra - av. loc. Bucova	43.3
r. Rusca - av. confl. Lozna	8.1
r. Vâna Secănească - av. loc. Copăcele	15.9
r. Nădrag - sector av. loc. Nădrag am. loc. Crivina	12
r. Timișana - sector av. loc. Teregova am. loc. Coșteiu	106.2
r. Șurgani	19.5
r. Șurgani - av. confl. Vucova	11.6
r. Șariș	8.8
r. Pogăniș - av. loc. Delinești	106.3
r. Tău - av. loc. Soceni	19.7
r. Lanca Birda - av. confl. Folea	27.1
r. Bârzava - av. confl. Bârzăvița	98.3
r. Moravița	14.9

Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime (km)
r. Vornic - av. loc. Ramna	5.1
r. Fizeș - av. loc. Doclin	19.4
r. Moravița - av. loc. Șemlacu Mic	21.2
r. Caraș - av. loc. Carașova	50.3
r. Gârliște	19.6
r. Dognecea -av. loc. Dognecea	21.9
r. Oravița	19.4
r. Vicinic - sector av. loc. Macoviște am. loc. Milcoveni	22.7
r. Vicinic - av. loc. Milcoveni	7.6
r. Nera - sect. av. loc. Borlovenii Vechi am. confl. Răchita	38.8
r. Nera - av. confl. Beu	53
r. Miniș - av. loc. Valea Minișului	22.1
r. Cerna - sector av. confl. Bela Reca am. Orșova	14.6
r. Globul - av. loc. Pârvova	15.5

2.6. Hărți de hazard și hărți de risc la inundații

Hărțile de hazard la inundații oferă informații cu privire la extinderea suprafețelor inundate, adâncimea apei și după caz viteza apei, pentru viituri care se pot produce într-o anumită perioadă de timp. Elaborarea acestor hărți se realizează prin utilizarea diferitelor tehnici, cum ar fi modelarea hidrologică și hidraulică, bazată pe o cartografiere detaliată a râului și a albiei majore. Prin urmare, procesul de realizare al acestor hărți este unul complex și necesită atât o perioadă îndelungată de elaborare cât și un efort financiar susținut.

Hărțile de hazard la inundații la nivelul A.B.A. Banat raportate la C.E. s-au întocmit în conformitate cu cerințele Directivei Inundații, pentru zonele desemnate ca având un risc potențial semnificativ la inundații și acoperă zonele geografice care ar putea fi inundate în scenariile:

- scenariul cu **probabilitate mică (Q0,1%** - inundații care se pot produce, în medie, o dată la **1000 de ani**);
- scenariul cu **probabilitate medie (Q1%** - inundații care se pot produce, în medie, o dată la **100 de ani**);
- scenariul cu **probabilitate mare (Q10%** - inundații care se pot produce, în medie, o dată la **10 de ani**).

În această a doua etapă de implementare a Directivei 2007/60/CE, **pentru realizarea hărților de hazard la inundații au fost utilizate, în cea mai mare parte, rezultatele obținute în cadrul Programului Național Planul de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor (P.P.P.D.E.I.)²**

²În cadrul acestui program, **la nivel național**, au fost realizate hărți de hazard la inundații pentru o lungime de cursuri de apă de cca. 33.500 km, din care aproximativ 13.250 sectoare de râu declarate ca zone cu risc potențial semnificativ la inundații (raportate la C.E. – martie 2012) beneficiază de hărți de hazard la inundații realizate în cadrul programului mai sus menționat. Hărțile de hazard la inundații raportate la Comisia Europeană acoperă sectoare de râu cu o lungime însumată de aproximativ 16.400 de km, exclusiv fluviul Dunărea, pentru care au fost utilizate rezultatele din cadrul proiectului Danube Floodrisk (cca 1.100 km).

Descrierea metodei de evaluare a hazardului la inundații

Metoda folosită pentru elaborarea hărților de hazard la inundații la nivelul A.B.A. Banat, în cadrul Programului Național *Planul de prevenire, protecție și diminuare a efectelor inundațiilor pe bazine hidrografice* (desfășurate în perioada 2011-2014), se bazează pe studii complexe (topogeodezice, hidrologice și hidraulice) și cuprinde **două componente: I) studii topografice și geodezice și II) studii hidrologice și hidraulice.**

I. Studii topografice și geodezice

- Scanare teren prin zboruri cu mijloace aeropurtate utilizând tehnologia L.I.D.A.R. (Light Intensity Detection and Ranging);
- Procesarea datelor după scanarea L.I.D.A.R. rezultând un model digital al terenului primar (M.D.T).
- Activități de teren având ca scop lucrările necesare îmbunătățirii M.D.T.-ului rezultat în etapa anterioară (rețea geodezică, profile transversale, relevee structuri inginerești, lucrări topometrice pentru obiectivele de infrastructură longitudinală, măsurători batimetrice).
- Prelucrarea și editarea Modelului Digital al Terenului. A fost obținut un M.D.T. care pentru zona considerată prioritară are o rezoluție foarte mare ($\pm 10-15$ cm pe verticală - nivel detaliere A) și o rezoluție mare ($\pm 15-20$ m pe verticală - nivel detaliere B) și corespunde metodei L.I.D.A.R. completat cu măsurători topografice clasice pentru structurile inginerești de pe cursurile de apă (poduri, podețe, lucrări de barare, lucrări de apărare, etc), iar pentru restul de spațiu hidrografic M.D.T.-ul rezultat pe baza vectorizărilor hărților topografice disponibile (nivel de detaliere C).

II. Studii hidrologice și hidraulice

- Modelarea hidrologică a constat în calculul hidrografelor debitelor pe subbazine, propagarea și compunerea acestora pe râurile principale și pe afluenți.

Datele hidrologice de bază au constat în debite maxime în regim actual de scurgere corespunzătoare diferitelor probabilități de depășire 0,1%, 1%, 5% și rezultând hidrografele de debit aferente.

Au fost rulate modelele hidrologice CONSUL și RAZVAN elaborate în cadrul I.N.H.G.A.

- Modelarea hidraulică a sectoarelor cursurilor de apă identificate ca potențial inundabile cu ajutorul softurilor de specialitate, a constat în simularea unidimensională (1D) și bidimensională (2D) a scurgerii pe cursurile de apă analizate, în condițiile actuale de amenajare a bazinelor hidrografice. Pentru generarea hărților de inundabilitate s-a utilizat rularea software-urilor HEC RAS (funcția RAS Mapper), ArcG.I.S. (funcția HEC-GeoRAS), Global Mapper.

Scenariile considerate în modelare (în cadrul P.P.P.D.E.I.) au fost cele corespunzătoare probabilităților de depășire de 80%, 10%, 5%, 1% și 0,1%, din care 10%, 1% și 0,1% au fost selectate în vederea raportării, cu respectarea cerințelor de implementare a Directivei 2007/60/EC.

În cadrul acestui program, **la nivelul A.B.A. Banat**, au fost realizate hărți de hazard la inundații pentru o lungime de cursuri de apă de cca. 3.624 km, din care 41 de zone în lungime totală de 1.188 km, declarate ca zone cu risc potențial semnificativ la

inundații, în cadrul primului ciclu de implementare a Directivei Inundații (raportate la C.E. – martie 2012), beneficiază de hărți de hazard la inundații realizate în cadrul programului mai sus menționat. Hărțile de hazard la inundații raportate la Comisia Europeană acoperă sectoare de râu cu o lungime însumată de aproximativ 1.246 km.

În continuare (în perioada noiembrie 2013 – martie 2014), în cadrul unui grup de lucru numit la nivelul A.N.A.R. – sediul central și I.N.H.G..A., hărțile realizate de contractorul A.B.A. Banat (Aquaproiect, Cornel&Cornel Topoexim, U.T.C.B.), în cadrul P.P.P.D.E.I., au fost verificate și corectate, armonizate și structurate unitar, codificate conform WISE și mai apoi transmise Comisiei Europene.

Mai mult decât atât, pentru trei zone raportate la Comisia Europeană și neacoperite de P.P.P.D.E.I. (r. Glavița - av. confl. Biniș, r. Timiș - av. loc. Grăniceri, r. Timiș - sect. av.loc. Cebza am.loc. Grănicerii, ceea ce reprezintă cca 4,7 % din A.P.S.F.R. declarate în cadrul P.F.R.A. – Preliminary Flood Risk Assessment), s-au generat curbe de inundabilitate pe baza unor metode simplificate, aproximative (modelare cu sisteme fuzzy – GrassGIS, instrumente care utilizează extensii ArcView, modelare hidraulică aproximativă cu HEC-RAS, etc), pe o lungime de cca. 58 km, urmând ca aceste zone să fie modelate detaliat până la următoarea etapă de raportare.

Extinderea arealelor inundabile în cele 3 scenarii (0,1%, 1%, 10%) pentru spațiul hidrografic Banat este prezentată în planșa 6.

Hărțile de risc la inundații s-au elaborat pe baza hărților de hazard la inundații, analizându-se datele privind elementele expuse hazardului și vulnerabilitatea acestora. Acestea indică potențialele efecte negative asociate scenariilor de inundare funcție de: populație, activitate economică, mediu și patrimoniu cultural.

Elaborarea și raportarea hărților de risc la inundații, împreună cu metodologiile și bazele de date asociate, a fost realizată de aceeași echipă de lucru stabilită la nivelul A.N.A.R. - sediul central și I.N.H.G.A.

Descrierea metodei de evaluare a riscului la inundații

Pentru **A.B.A. Banat**, ca pentru toate Administrațiile Bazinale de Apă din țară, în cadrul primei etape de raportare a Directivei 2007/60/EC, s-a optat pentru o **evaluare calitativă a riscului** la inundații; aceasta a presupus, în primul rând, identificarea receptorilor de risc și, mai apoi, evaluarea vulnerabilității obiectivelor identificate și expuse riscului la inundații, ținând cont de adâncimea apei³ și de pagubele potențiale produse obiectivelor inundate, respectiv de impactul asupra receptorilor de risc considerați.

Hărțile de risc la inundații publicate la nivel național sunt realizate pentru fiecare probabilitate de depășire a debitului maxim de: 0,1%, 1% și 10%, conform legislației în vigoare, pentru următorii indicatori :

- **numărul aproximativ de locuitori afectați** (pentru care s-a utilizat metoda statistică)
- **indicatori, aferenți celorlalte tipuri de consecințe – economice, mediu, patrimoniu cultural.**

³**Intervalele de valori ale adâncimii apei** pentru care s-a determinat vulnerabilitatea bunurilor din zonele inundabile sunt : (a). **adâncimea apei sub 0,5 m**; (b). **adâncimea apei între 0,5 m și 1,5m**; (c). **adâncimea apei mai mare de 1,5 m**.

Pentru indicatorii asociați consecințelor economice, în vederea elaborării hărților de risc la inundații, s-a dezvoltat și aplicat o **matrice de risc**, care ia în considerare diverse straturi informaționale (layere) din Corine Land Cover și din NAVTEQ.

Pentru fiecare clasă de adâncime, se evaluează magnitudinea hazardului, atribuindu-se trei clase cu următoarea semnificație: clasa 1 - sub 0,5 m; clasa 2 - 0,5 - 1,5m; clasa 3 - mai mare de 1,5 m, rezultând astfel 3 zone: **zone cu risc major** - reprezentate cu culoarea roșie, **zone cu risc mediu** - reprezentate cu culoarea portocalie, **zone cu risc redus** – reprezentate cu culoarea galbenă.

*

* *

Hărțile de hazard și risc la inundații publicate pe site-ul A.N.A.R. și raportate la C.E. sunt realizate pentru probabilitatea de depășire a debitului maxim de 1% (probabilitate medie de depășire), pentru cei 16.400 km cursuri de apă interioare (la nivel național), din care 1.246 km la nivelul A.B.A. Banat.

Ulterior, s-au publicat hărțile elaborate și în celelalte două scenarii respectiv 0,1% (probabilitate mică de depășire) și 10% (probabilitate mare de depășire), conform legislației în vigoare.

Tabel 2.10.Lungimi sectoare de râu acoperite de hărți de hazard și de risc la inundații

Scenariul	1% obligatoriu pentru C.E.	0,1 și 10 %
Hărți de hazard și de risc la inundații pentru cursurile de apă interioare, la nivelul A.B.A. Banat	1.246 km	1.188 km

Notă:În cursul anului 2015, în cadrul I.N.H.G.A. se continuă activitatea de verificare / corectare / adaptare a hărților de hazard la inundații disponibile și de evaluare a riscului pentru toate cursurile de apă (râuri tratate în cadrul *Programului Național Planul de Prevenire, Protecție și Diminuare a Efectelor Inundațiilor*, chiar dacă ele nu au fost declarate ca A.P.S.F.R. în 2012).

2.7. Indicatori statistici

Pe baza hărților de hazard și de risc la inundații a fost dezvoltată o analiză statistică atât la nivel național (inclusiv fluviul Dunărea) cât și la nivelul fiecărei Administrații Bazinale de Apă, bazată pe rezultatele obținute în urma aplicării scenariului mediu, respectiv evenimente cu probabilitate medie (o dată la 100 de ani).

Populația reprezintă una dintre categoriile cele mai sensibile la inundații. În cazul spațiului hidrografic Banat putem discuta de aproximativ 32.500 de locuitori expuși riscului la inundații.

Au mai fost calculați o serie de **indicatori-cheie** care descriu **principalele consecințe** pe care inundațiile le pot avea asupra mediului înconjurător, cum ar fi instalațiile I.E.D., zonele protejate (naționale, S.C.I., S.P.A., Habitate, Zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman, etc), dar și alți indicatori care pot descrie eventualele efecte adverse asupra mediului. Astfel la nivelul spațiului hidrografic Banat au rezultat 28 zone protejate care se regăsesc în zone inundabile dintre care: 11 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman, 4 arii de protecție specială avifaunistică (S.P.A.), 6 situri de importanță comunitară (S.C.I.) și 7 arii protejate de interes național.

Instalațiile I.E.D. sunt acele instalații descrise în cadrul Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale (I.E.D. – Industrial Emissions Directive) care are „ca obiective reguli mai clare și un aer mai curat”. Având în vedere ca emisiile provenite de la instalațiile industriale, au fost supuse legislației la nivelul Uniunii Europene începând cu anii 1970, a fost necesară elaborarea unei directive care să actualizeze și să simplifice legislația existentă și pentru a o aduce în concordanță cu evoluțiile tehnologice, politice și pentru a evita denaturarea concurenței în cadrul U.E.

În cadrul spațiului hidrografic Banat nu au fost identificate instalații I.E.D. care sunt expuse riscului de fi inundate.

O alta categorie de consecințe pe care Directiva Inundații o are în vedere sunt consecințele care afectează economia Statelor Membre. Infrastructura reprezintă o importantă verigă a economiei unei țări, de aceea a fost ales acest indicator pentru a descrie impactul pe care inundațiile îl pot avea asupra economiei țării noastre. Căile ferate sunt considerate unul dintre mijloacele de transport cele mai ieftine, atunci când discutăm despre transportul diferitelor bunuri. O analiză realizată în urma finalizării hărților de hazard și risc la inundații ne arată că aproximativ 52 km de cale ferată, poate fi afectată de inundații în cadrul spațiului hidrografic Banat.

Drumurile publice alături de transportul naval și de căile ferate completează, infrastructura de transport. Procesul de implementare al pasului 2 din Directiva Inundații a luat în calcul drumurile naționale și europene, drumurile județene, drumurile comunale, precum și rețeaua de străzi.

Pentru aceasta analiză au fost reținute valorile rezultate pentru primele 3 categorii de drumuri. Astfel sunt supuși riscului de a fi inundați la nivelul spațiului hidrografic Banat aproximativ 51 km. de drum național/european, cca. 88 de km. de drum județean și aproximativ 77 km. de drum comunal.

Efectele pe care inundațiile le au asupra patrimoniului cultural reprezintă o altă consecință pe care Directiva Inundații o impune Statelor Membre, spre evaluare. În acest sens pentru România au fost luate în considerare bisericile, monumentele și muzeele aflate în interiorul zonelor inundabile, rezultând astfel pentru spațiul hidrografic Banat aproximativ 19 biserici și un muzeu, care pot fi inundate în cazul producerii unor inundații cu perioada de revenire o dată la 100 de ani.

Situația centralizatoare cu indicatorii statistici (indicatori-cheie) determinați la nivelul A.B.A. Banat pentru cele 4 categorii de consecințe stabilite în conformitate cu prevederile Directivei Inundații, în cazul scenariului mediu, respectiv evenimente cu probabilitate medie (o dată la 100 de ani), este prezentată în tabelul 2.11.

Tabelul 2.11 Indicatorii statistici la nivel de A.B.A. Banat

Categorie consecințe	Indicatori	Evaluare
Sanatate umana	<i>populația</i>	32.500 locuitori expuși
Mediul înconjurător	<i>zone protejate</i>	11 zone protejate pentru captarea apei în scopul uman 4 zone S.P.A. 6 zone S.C.I. 7 arii protejate de interes național
Economic	<i>infrastructura</i>	52 km cale ferată 51 km drum național / european 88 km drum județean 77 km drum comunal
Patrimoniul cultural	<i>obiective culturale</i>	19 biserici 1 muzeu

Acest capitol este unitar la nivel de Administrație Bazinală de Apă și prezintă următoarele aspecte :

- **Obiective de management al riscului la inundații definite la nivel național (obiective strategice);**
- **Obiective specifice de management al riscului la inundații (obiective operaționale).**

Obiective de management al riscului la inundații definite la nivel național (obiective strategice)

În definirea obiectivelor de management al riscului la inundații strategice pentru România, s-a ținut seama de abordarea agreată la nivelul I.C.P.D.R., după cum urmează:

- **evitarea / prevenirea unor riscuri noi;**
- **reducerea riscurilor existente;**
- **creșterea rezilienței;**
- **conștientizarea publicului.**

Obiective specifice de management al riscului la inundații (obiective operaționale)

Mai departe, aceste obiective strategice definite la nivel național au fost detaliate în **obiective specifice**. Obiectivele specifice alese acoperă **4 criterii de bază** (tabel 3.1): **economic, social, mediu și patrimoniu cultural**, după cum urmează:

➤ **Economic:**

- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra infrastructurii de transport:** lungimea și importanța infrastructurii de transport (rutier, feroviar, gări, porturi, aeroporturi etc.) expusă riscului la inundații;
- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra activităților economice:** numărul obiectivelor economice cu risc la inundații;
- **Managementul riscului inundațiilor asupra terenurilor agricole:** suprafața terenurilor agricole supuse riscului la inundații.

➤ **Social:**

- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra vieții:** numărul locuitorilor expuși riscului la inundații;
- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra comunității:** numărul infrastructurilor sociale (spitale, unități de învățământ, biblioteci, primării, secții de poliție) supuse riscului la inundații;

➤ **Mediu:**

- **Suport pentru atingerea și conservarea stării ecologice bune (SEB) / potențialului ecologic bun (PEB) în conformitate cu cerințele D.C.A.:** numărul corpurilor de apă supuse riscului de a nu atinge "starea ecologică bună" sau "potențialul ecologic bun" ca efect al

presiunilor hidromorfologice (în legătură cu măsurile managementului riscului la inundații);

- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra zonelor protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman:** numărul captărilor de apă (destinate potabilizării) supuse riscului la inundații;
- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra obiectivelor potențial poluatoare:** numărul zonelor aflate sub incidența Directivei IPPC – IED (96/61/CE), Directivei Apelor uzate (92/271/CEE) și Directivei Seveso II (96/82/CE) supuse riscului la inundații;

➤ **Patrimoniu cultural:**

- **Minimizarea riscului inundațiilor asupra obiectivelor de patrimoniu cultural:** numărul muzeelor, bisericilor și monumentelor supuse riscului la inundații.

Fiecare obiectiv specific are un indicator, o țintă minimă și o țintă aspirațională (Tabel 3.1).

Indicatori

Deși cele mai multe state membre își definesc obiectivele de management al riscului la inundații calitativ, în vederea urmării atingerii acestora, **este recomandată utilizarea de indicatori (ca ținte cuantificabile).**

În acest sens, s-a stabilit, pentru fiecare obiectiv, un **indicator măsurabil cantitativ.** Indicatorii au fost aleși pe baza:

- informațiilor GIS disponibile (GIS datasets) și a relevanței acestora în raport cu obiectivul respectiv;
- capacității acestora de a măsura/cuantifica cele două situații: situația existentă (*baseline scenario*) și cea în care măsura / opțiunea de management al riscului la inundații este implementată.

Ținte minime și ținte aspiraționale

Dupa modelul irlandez, au fost stabilite ținte minime și ținte aspiraționale pentru fiecare obiectiv de management al riscului la inundații.

Ținta minimă a fost stabilită ca fiind beneficiul minim acceptabil al măsurii de management al riscului la inundații propuse. Dacă o masura nu îndeplinește ținta minimă atunci i se atribuie un scor negativ.

Ținta aspirațională a fost definită pentru a permite măsurilor care exced ținta minimă și oferă beneficii suplimentare semnificative sau beneficii multiple, să li se atribuie un scor mai ridicat decât cele ce îndeplinesc ținta minimă. Cu cât masura de management al riscului la inundații va fi mai aproape de ținta aspirațională, cu atât va primi un scor mai mare

Tabelul 3.1. Obiectivele, indicatorii si tintele managementului riscului la inundatii (cerințele minime și țintele aspiraționale sunt valabile pentru scenariul 1%)

Criteria de bază	Nr. indicatori	Obiective	Indicatori	Cerință minimă	Țintă aspirațională	
1	Economic	11	Minimizarea riscului inundațiilor asupra infrastructurii de transport	Lungimea și importanța infrastructurii de transport (rutier, feroviar, gări, porturi, aeroporturi etc.) expusă riscului la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului căilor de transport supuse riscului la inundații	Reducerea numărului căilor de transport supuse riscului la inundații la 0
		12	Minimizarea riscului inundațiilor asupra activităților economice	Numărul obiectivelor economice cu risc la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului obiectivelor economice supuse riscului la inundații	Reducerea numărului obiectivelor economice supuse riscului la inundații la 0
		13	Managementul riscului inundațiilor asupra terenurilor agricole	Suprafața terenurilor agricole supuse riscului la inundații	Nu se aplică	Reducerea numărului terenurilor agricole supuse riscului la inundații la 0
2	Social	14	Minimizarea riscului inundațiilor asupra vieții	Numărul locuitorilor expuși riscului la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului locuitorilor expuși riscului la inundații	Reducerea numărului locuitorilor expuși riscului la inundații la 0
		15	Minimizarea riscului inundațiilor asupra comunității	Numărul infrastructurilor sociale (spitale, unități de învățământ, biblioteci, primării, secții de poliție) supuse riscului la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului infrastructurilor sociale supuse riscului la inundații	Reducerea numărului infrastructurilor sociale supuse riscului la inundații la 0
3	Mediu	16	Suport pentru atingerea și conservarea stării ecologice bune (SEB) / potențialului ecologic bun (PEB) în conformitate cu cerințele D.C.A.	Numărul corpurilor de apă supuse riscului de a nu atinge SEB sau PEB ca efect al presiunilor hidromorologice (în legătură cu măsurile de management al riscului la inundații)	Prin măsurile de management al riscului la inundații să nu se îngreudească atingerea obiectivelor de mediu ("starea ecologică bună" / "potențialul ecologic bun")	Contribuția semnificativă a măsurilor de management al riscului la inundații în atingerea obiectivelor de mediu ("stare ecologică bună" / "potențial ecologic bun")
		17	Minimizarea riscului inundațiilor asupra zonelor protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman	Numărul captărilor de apă (destinate potabilizării) supuse riscului la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului captărilor de apă supuse riscului la inundații	Reducerea numărului captărilor de apă supuse riscului la inundații la 0
		18	Minimizarea riscului inundațiilor asupra obiectivelor potențial poluatoare	Numărul zonelor aflate sub incidența Directivei IPPC-IED (96/61/CE), Directivei Apelor uzate (92/271/CEE) și Directivei Seveso II (96/82/CE) supuse riscului la inundații	Reducerea sau menținerea la situația actuală a numărului de zone cu poluare potențială expuse riscului la inundații	Reducerea numărului zonelor cu poluare potențială expuse riscului la inundații la 0
4	Patrimoniu cultural	19	Minimizarea riscului inundațiilor asupra obiectivelor de patrimoniu cultural	Numărul muzeelor, bisericilor și monumentelor supuse riscului la inundații	Menținerea la situația actuală a numărului obiectivelor de patrimoniu cultural supuse riscului la inundații	Reducerea numărului obiectivelor de patrimoniu cultural supuse riscului la inundații la 0

Cap. 4. Sinteza măsurilor propuse și prioritizarea acestora

Procesul de identificare / stabilire a măsurilor structurale și nonstructurale la nivel de A.B.A. a avut la bază **Catalogul de măsuri potențiale la nivel național** (conform Anexei 2 a Metodologiei cadru pentru elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă), propus de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, cu contribuția Administrațiilor Bazinale de Apă și a Departamentelor de specialitate din cadrul A.N.A.R. Catalogul de măsuri a fost supus dezbaterii publice, astfel încât, în forma sa finală înglobează opinii / propuneri / observații ale A.N.I.F., A.N.M., A.S.A.S., I.G.S.U. – D.S.U., I.N.C.D.D.D., I.N.C.D.S., M.M.A.P., M.S., S.C. Aquaproiect S.A. etc.

Măsurile propuse urmăresc cele cinci domenii de acțiune în strânsă legătură cu ciclul de management al riscului la inundații și se înscriu în cadrul a 23 de tipuri de măsuri. Pentru fiecare tip de măsură sunt furnizate exemple concrete, lista nefiind exhaustivă (cca. 70 exemple de măsuri).

Sinteza tipurilor de măsuri pentru fiecare domeniu de acțiune cu evidențierea măsurilor structurale / nonstructurale se prezintă în tabelul centralizator 4.1.

Tabelul 4.1 Centralizator tipuri de măsuri

DOMENII DE ACȚIUNE (5)	TIPURI DE MĂSURI (23)	MĂSURA STRUCTURALĂ vs NONSTRUCTURALĂ
PREVENIRE	3	3 NONSTRUCTURALE (RO_M01 - RO_M03)
PROTECȚIE	11	1 STRUCTURALE (RO_M12) 10 NONSTRUCTURALE (RO_M04 - RO_M14)
CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI	2	2 NONSTRUCTURALE (RO_M15 - RO_M16)
PREGĂTIRE	4	4 NONSTRUCTURALE (RO_M17 - RO_M20)
RĂSPUNS ȘI REFACERE / RECONSTRUCȚIE	3	3 NONSTRUCTURALE (RO_M21 - RO_M23)

În funcție de nivelul de aplicare / domeniul de aplicabilitate, măsurile propuse se clasifică în **măsuri aplicabile la nivel** :

- **național;**
- **regional (la nivel de A.B.A.);**
- **local (la nivel de A.P.S.F.R. sau localitate / U.A.T.).**

4.1. Măsuri aplicabile la nivel național

Măsurile aplicabile la nivel național cuprind măsuri cu rol esențial în managementul riscului la inundații, care fac referire la legislația curentă din domeniul apelor, la acele prevederi legislative cu impact asupra acestui domeniu (regimul asigurărilor, reglementările legislative din domeniul amenajării teritoriului și urbanism etc.), la sau la impunerea unui sistem de bune practici cu scopul reducerii efectelor negative ale inundațiilor, la studii, proiecte, programe, inclusiv transfer de know-how și schimb de experiență care să sprijine implementarea Directivei Inundații la nivel bazinal și național, și care presupun conlucrarea autorităților la nivel central (din domenii precum managementul situațiilor de urgență, meteorologie etc.) pentru implementarea lor la nivelul tuturor A.B.A., inclusiv A.B.A. Banat. Măsurile aplicabile la nivel național sunt prezentate în tabelul 4.2.

Tabelul 4.2 Centralizator măsuri aplicabile la nivel național

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
DOMENIU DE ACȚIUNE: PREVENIRE			
Categorie de măsură: Măsuri organizaționale (legislative, instituționale ...)			
Definirea unui cadru legislativ, organizațional, tehnic pentru implementarea Directivei Inundații	RO_M01-1	<p>Îmbunătățirea cadrului legal privind implementarea Directivei Inundații:</p> <p>i) Elaborarea și / sau (după caz) adaptarea actelor normative de reglementare juridică privind ocuparea și / sau stabilirea unui drept limitat de folosință a albiilor, acumulărilor și terenurilor alocate sau afectate de implementarea Strategiei Naționale de management al riscului la inundații (albie minoră, albie majoră, mal, chiuvetă lac, zone tampon, acumulări, renaturări, etc.); se are în vedere preluarea terenurilor în patrimoniul public al statului, sau (după caz) limitarea / condiționarea dreptului de folosință a terților proprietari / administrator;</p> <p>ii) Reglementări legale și tehnice specifice pentru toate categoriile de construcții (noi) care se realizează în zone potențial inundabile, sau care se află în orice relație cu apele;</p> <p>iii) Adaptarea legislației în construcții pentru a permite realizarea lucrărilor de intervenții operative la construcțiile / albiile cursurilor de apă pentru protecția obiectivelor socio-economice;</p> <p>iv) Reglementări privind sistemul de asigurare al construcțiilor situate în zone inundabile;</p> <p>v) Revizuirea reglementărilor tehnice privind soluțiile de construcție și exploatare a construcțiilor de orice fel, inclusiv ale infrastructurii de transport, altele (drumuri, căi ferate), care, în perioadele de ape mari au și rol de apărare împotriva inundațiilor;</p> <p>vi) Revizuirea reglementărilor tehnico-juridice pentru amenajarea cursurilor de apă cu rol de reducere a riscului la inundații (normative de proiectare, cele mai bune practici, etc.);</p> <p>vii) Revizuirea normelor de proiectare a structurilor de apărare, cu o valoare a probabilităților anuale de depășire diferențiată pentru zonele urbane dezvoltate, pentru zonele urbane cu dezvoltare medie, zonele rurale și pentru zonele agricole conform prevederilor Strategiei Naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;</p> <p>viii) Implementarea unui sistem coordonat de colaborare instituțională pentru preluarea operativă în patrimoniul public al statului, (intabularea), și / sau (după caz) pentru limitarea / condiționarea dreptului de folosință a terenurilor în vederea implementării programelor și lucrărilor / măsurilor de management al riscului la inundații;</p>	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.F.E., A.N.A.R., M.D.R.A.P., M.J., M.T., M.F., U.N.S.A.R. din România, Autorități locale, C.J., I.S.C.
	RO_M01-2	<p>Elaborarea de studii, proiecte, programe, inclusiv transfer de know-how și schimb de experiență care să sprijine implementarea Directivei Inundații la nivel bazinal și național:</p> <p>i) Studii și proiecte pentru informatizarea și actualizarea centralizată a datelor administrative și tehnice ale construcțiilor, albiilor și amenajărilor sistemului național de GA cu rol în managementul riscului la inundații;</p> <p>ii) Studii pentru identificarea zonelor și sectoarelor susceptibile la viituri de tip flash – flood;</p> <p>iii) Studii pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor maxime ale cursurilor de apă;</p> <p>iv) Studii pentru estimarea impactului diverselor categorii de folosință a terenului (land - use) asupra regimului hidrologic;</p> <p>v) Studii pentru modelarea hidrologică și hidraulică a viiturilor pe bazine și sub-bazine (necesare elaborării hărților de hazard și de risc la inundații) în vederea unei abordări integrate la nivel bazinal a managementului riscului la inundații.</p>	M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), M.F.E., A.N.A.R., M.A.D.R., M.J., M.T., Operatori regionali din sectorul serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare, C.J.

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
Revizuirea și actualizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.)	RO_M02-1	Revizuirea E.P.R.I., respectiv redefinirea / actualizarea A.P.S.F.R. (Areas of Potentially Significant Flood Risk);	M.M.A.P., A.N.A.R.
	RO_M02-2	Actualizarea hărților de hazard și de risc la inundații, inclusiv ținând seama de viiturile rapide (flash-flood), de alte mecanisme de producere a inundațiilor, de efectele schimbărilor climatice, etc.	M.M.A.P., A.N.A.R.
	RO_M02-3	Revizuirea și actualizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații pe bazine / sub-bazine / național;	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.D.R.A.P.
Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (planurilor de amenajare a teritoriului la nivel național, județean și zonal și a planurilor de urbanism - P.U.G., P.U.Z., P.U.D.) cu Planurile de Management al Riscului la Inundații	RO_M03-1	Intabularea terenurilor ocupate de infrastructura de apărare împotriva inundațiilor inclusiv zonele de protecție;	M.D.R.A.P., A.N.C.P.I., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J., MT, M.A.I. (I.G.S.U.), Autorități locale, C.J.
	RO_M03-2	Introducerea hărților de hazard și de risc la inundații în planurile de urbanism și de dezvoltare locală;	M.D.R.A.P., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J., MT, M.A.I. (I.G.S.U.), Autorități locale, C.J., I.S.C.
	RO_M03-3	Actualizarea Regulamentelor generale și locale de urbanism aferente Planurilor urbanistice generale pentru unitățile administrative - teritoriale, prin cuprinderea de prevederi pe termen mediu și lung cu privire la zonele de risc la inundații identificate prin hărțile de risc la inundații și adoptarea măsurilor cuprinse în Planul de Management al Riscului la Inundații;	M.D.R.A.P., I.S.C., Autorități locale, C.J.
	RO_M03-4	Efectuarea de către Inspectoratul de Stat în Construcții a unor controale periodice la interval de cel mult un an, și oricând la sesizarea organelor M.M.A.P., cu privire la legalitatea certificatelor de urbanism, a autorizațiilor de construire și execuția construcțiilor și a lucrărilor de infrastructură amplasate în zonele inundabile. Analiza posibilităților de relocare a construcțiilor / analiza soluțiilor tehnice pentru creșterea rezilienței construcțiilor și a lucrărilor de infrastructură aflate în zone inundabile. Definirea unor planuri de măsuri în acest sens, cu identificarea soluțiilor juridice și a surselor de finanțare;	M.D.R.A.P., M.M.A.P., MT, M.A.I. (I.G.S.U.), A.N.A.R., Autorități locale, C.J., I.S.C.
	RO_M03-5	Actualizarea Planului de amenajare a teritoriului național, actualizarea coordonată a planurilor de amenajare a teritoriilor județene și realizarea unor planuri de amenajare a teritoriului zonal pentru zonele cu risc la inundații, corelate cu planul de amenajare a teritoriului național, pe baza Hărților de Hazard și de Risc la Inundații și a prevederilor Planului de Management al Riscului la Inundații;	M.D.R.A.P., M.M.A.P., M.A.I. (I.G.S.U.), C.J.
	RO_M03-6	Implementarea unui sistem coordonat de colaborare instituțională pentru relocarea populației (eliminarea construcțiilor construite ilegal în zonele inundabile și strămutarea populației, dacă este cazul);	M.D.R.A.P., M.A.I., C.J., Prefecturi
DOMENIU DE ACȚIUNE: CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI			
Categorie de măsură: Măsuri pentru creșterea gradului de conștientizare al comunității			
Activități de informare adecvată a publicului și de promovare a participării publicului	RO_M15-1	Activități de informare a publicului privind conștientizarea riscului la inundații (inclusiv sănătate și igienă la nivel local), măsuri preventive și operative ce trebuie luate într-o situație de urgență;	M.M.A.P., M.A.I., M.D.R.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.
	RO_M15-2	Activități de promovare a participării publicului în etapele de implementare a Directivei Inundații;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.
	RO_M15-3	Măsuri de protejare a stării de sănătate a populației: Elaborarea unui ghid privind educarea și comportamentul populației în zonele cu risc la inundații (manevre de prim-ajutor ce se întreprind până la sosirea echipajelor de specialitate, realizarea unei rezerve minime de materiale, efecte personale, alimente și apă potabilă pentru subzistență în astfel de situații, comportament și deprinderi pentru păstrarea unei igiene individuale și comunitare adecvate);	M.S.

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
Activități de educare / instruire a populației	RO_M16	Publicare de broșuri, pliante, comunicare în media;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.
DOMENIU DE ACȚIUNE: PREGĂTIREA			
Categorie de măsură: Măsuri de pregătire / de îmbunătățire a pregătirii pentru a reduce efectele adverse ale inundațiilor			
Măsuri privind monitorizarea, prognoza și avertizarea inundațiilor	RO_M17	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare / prognoză și avertizare / alarmare;	A.N.M., A.N.A.R.-A.B.A., I.N.H.G.A.
Elaborarea / revizuirea planurilor de apărare la inundații în corelare cu alte planuri de management al situațiilor de urgență asociate (I.G.S.U.)	RO_M18	Revizuirea planurilor de apărare împotriva inundațiilor, corelarea multidisciplinară;	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.
Activități de simulare a evenimentelor de inundații cu participare interinstituțională	RO_M19	Exerciții de simulare cu participarea tuturor instituțiilor județene cu atribuții în managementul riscului la inundații;	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.
Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale în situații de urgență și stimularea voluntariatului	RO_M20-1	Achiziționarea / utilizarea unor sisteme mobile de protecție împotriva inundațiilor (inclusiv Centrele de Intervenție rapidă și formații/echipe de intervenție);	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I., I.G.S.U., C.J., Autorități locale
	RO_M20-2	Asigurarea resurselor umane și financiare necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean / local pentru I.S.U., Autorități județene și locale precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale inclusiv controlul calității apei potabile și furnizarea acesteia;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., M.S.
DOMENIU DE ACȚIUNE: RĂSPUNS ȘI REFACERE / RECONSTRUCȚIE			
Categorie de măsură: Măsuri de refacere post eveniment			
Acțiuni de răspuns în situații de urgență	RO_M21-3	Îmbunătățirea modului de acțiune și conlucrare a autorităților implicate în managementul situațiilor de urgență (realizarea / reactualizarea procedurilor de intervenție);	I.G.S.U., M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.
Evaluarea pagubelor și refacere	RO_M22-1	Evaluarea / Îmbunătățirea procesului de evaluare a pagubelor (Baze de date - pagube; dezvoltarea unei metodologii de evaluare a pagubelor, inclusiv standarde de cost; curbe probabilitate – pagube);	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T., M.D.R.A.P., cu autoritățile din coordonare / subordine / sub autoritate
Documentare și analiză	RO_M23	Îmbunătățirea analizelor post eveniment (cauze, desfășurare, efecte etc.), feed - back – lecții învățate.	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T., M.D.R.A.P., I.G.S.U., A.N.A.R. cu autoritățile din coordonare / subordine / sub autoritate

4.2. Măsuri aplicabile la nivel de A.B.A. Banat

Setul de măsuri aplicabile la nivel de A.B.A. include acele măsuri, îndeosebi de planificare, supraveghere și optimizare a gestionării riscului la inundații, cu impact asupra întregului spațiu hidrografic și sunt prezentate în tabelul 4.3.

4.3. Măsuri aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. din cadrul A.B.A. Banat

La nivel de A.P.S.F.R. sunt propuse măsuri de acțiune / intervenție pe zona A.P.S.F.R., în bazinul amonte al râului care traversează A.P.S.F.R.-ul și / sau pe afluenții acestuia. În general, aceste măsuri au ca domeniu de acțiune protecția.

Pentru toate cele 46 de zone A.P.S.F.R. declarate la nivel de A.B.A. Banat în cadrul primei etape de implementare a Directivei 2007/60/EC, s-au identificat, conform *Metodologiei cadru pentru elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă*, măsurile de reducere a riscului la inundații cu termen de finalizare 2021/2027. Acestea sunt prezentate în tabelul 4.4 și reprezentate grafic în Planșa nr. 7.

4.4. Prioritizarea măsurilor

Lucrările propuse în P.M.R.I. al A.B.A. Banat au fost prioritizate luându-se în calcul beneficiul fiecărei măsuri în raport cu cele 9 obiective de management al riscului la inundații (v. Tabelul 3.1 din *Cap.3 - Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații*), în conformitate cu *Metodologia de prioritizare a măsurilor de management al riscului la inundații pe bază de analiză multi-criterială cu elemente de cost – beneficiu*.

Gradul de prioritizare al lucrării a fost cuantificat funcție de valoarea raportului scor beneficiu (B) / scor cost (C)⁴. În funcție de rezultatul acestui raport a fost realizată ierarhizarea măsurilor propuse la nivelul A.B.A. Banat astfel: cu prioritate mică, medie și mare (în conformitate cu *Floods Directive Reporting: User Guide to the reporting schema v 6.0*). Rezultatele acestei analize multicriteriale cu elemente de cost - beneficiu la nivelul A.B.A. Banat sunt prezentate în tabelul 4.4.

*

* *

La nivel de A.B.A. Banat, măsurile **urmează a fi centralizate**, în vederea raportării la Comisia Europeană, sub forma tabelului 4.5 (conform schemei de raportare). Măsurile propuse vor fi încadrate în tipologia de măsuri propusă de către C.E., așa cum au fost formulate și impuse prin ghidurile elaborate la nivelul grupurilor de lucru inundații WG Floods.

⁴ Conform *Anexei 0 a Metodologiei de prioritizare a măsurilor de management al riscului la inundații pe bază de analiză multi-criterială cu elemente de cost – beneficiu*, nu toate măsurile propuse fac obiectul acestei analize. Au fost exceptate toate acele măsuri non-structurale, absolut necesare și obligatorii datorită rolului esențial pe care îl au în procesul de planificare coordonată în domeniul managementului riscului la inundații, măsuri aplicabile la nivel național și / sau A.B.A., dar și măsuri de management natural al inundațiilor aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. cu beneficiu major asupra mediului înconjurător, fiind considerate din start ca prioritare (*high priority*).

Tabelul 4.3 Centralizator măsuri aplicabile la nivel A.B.A.

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
DOMENIU DE ACȚIUNE: PREVENIRE			
Categorie de măsură: Măsuri organizaționale (legislative, instituționale ...)			
Revizuirea și actualizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.)	RO_M02-1	Revizuirea E.P.R.I., respectiv redefinirea / actualizarea A.P.S.F.R. (Areas of Potentially Significant Flood Risk);	M.M.A.P., A.N.A.R.
	RO_M02-2	Actualizarea hărților de hazard și de risc la inundații, ținând seama de viiturile rapide (flash - flood) și de efectele schimbărilor climatice;	M.M.A.P., A.N.A.R.
	RO_M02-3	Revizuirea și actualizarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații pe bazine / sub-bazine / național;	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.D.R.A.P.
Coordonarea strategiilor de planificare teritorială (planurilor de amenajare a teritoriului la nivel național, județean și zonal și a planurilor de urbanism - P.U.G., P.U.Z., P.U.D.) cu Planurile de Management al Riscului la Inundații	RO_M03-1	Intabularea terenurilor ocupate de infrastructura de apărare împotriva inundațiilor inclusiv zonele de protecție;	M.D.R.A.P., A.N.C.P.I., M.M.A.P., A.N.A.R., C.J., MT, M.A.I. (I.G.S.U.), Autorități locale, C.J.
DOMENIU DE ACȚIUNE: PROTECȚIE			
Categorie de măsură: Măsuri de inspecție și întreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare			
Măsuri de supraveghere, urmărirea comportării, expertizare, intervenții de consolidare, reabilitare și întreținere a cursurilor de apă și mentenanța lucrărilor hidrotehnice cu rol de apărare	RO_M13-1	Îmbunătățirea procesului de supraveghere și UCCT, expertizare și determinare a soluțiilor de intervenție la lucrările hidrotehnice;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.E.C.T., M.E.I.M.M.M.A., Hidroelectrică, alți deținători
Categorie de măsură: Adaptarea structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice			
Adaptarea construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice	RO_M14-1	Recalcularea nivelelor de proiectare a sistemului actual de protecție împotriva inundațiilor, inclusiv a capacității descărcătorilor acumulării;	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.E.C.T., M.E.I.M.M.M.A., Hidroelectrică
	RO_M14-3	Optimizarea exploatarea lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de retenție / atenuare;	M.M.A.P., A.N.A.R., Hidroelectrică, M.E.C.T., M.E.I.M.M.M.A., alți deținători
DOMENIU DE ACȚIUNE: CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI			
Categorie de măsură: Măsuri pentru creșterea gradului de conștientizare al comunității			
Activități de informare adecvată a publicului și de promovare a participării publicului	RO_M15-1	Activități de informare a publicului privind conștientizarea riscului la inundații (inclusiv sănătate și igienă la nivel local), măsuri preventive și operative ce trebuie luate într-o situație de urgență;	M.M.A.P., M.A.I., M.D.R.A.P., A.N.A.R., M.A.D.R., M.S.
	RO_M15-2	Activități de promovare a participării publicului în etapele de implementare a Directivei Inundații;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.
Activități de educare / instruire a populației	RO_M16	Publicare de broșuri, pliante, comunicare în media;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I.

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
DOMENIU DE ACȚIUNE: PREGATIREA			
Categorie de măsură: Măsură de pregătire / de îmbunătățire a pregătirii pentru a reduce efectele adverse ale inundațiilor			
Măsură privind monitorizarea, prognoza și avertizarea inundațiilor	RO_M17	Îmbunătățirea sistemelor de monitorizare / prognoză și avertizare / alarmare;	A.N.M., A.N.A.R.-A.B.A., I.N.H.G.A.
Elaborarea / revizuirea planurilor de apărare la inundații în corelare cu alte planuri de management al situațiilor de urgență asociate (I.G.S.U.)	RO_M18	Revizuirea planurilor de apărare împotriva inundațiilor, corelarea multidisciplinară;	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.
Activități de simulare a evenimentelor de inundații cu participare interinstituțională	RO_M19	Exerciții de simulare cu participarea tuturor instituțiilor județene cu atribuții în managementul riscului la inundații;	M.M.A.P., A.N.A.R., I.N.H.G.A., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., A.N.M.
Asigurarea resurselor umane, financiare și materiale în situații de urgență și stimularea voluntariatului	RO_M20-1	Achiziționarea / utilizarea unor sisteme mobile de protecție împotriva inundațiilor inundațiilor (inclusiv Centrele de Intervenție rapidă și formații/echipe de intervenție);	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I., I.G.S.U., C.J., Autorități locale
	RO_M20-2	Asigurarea resurselor umane și financiare necesare gestionării în bune condiții a situațiilor de urgență generate de inundații; dotarea cu materiale și mijloace de intervenție la nivel județean / local pentru I.S.U., Autorități județene și locale precum și pentru toți deținătorii de lucrări cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Asigurarea resurselor materiale inclusiv controlul calității apei potabile și furnizarea acesteia;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.A.I., I.G.S.U., C.J.S.U., C.L.S.U., M.S.
DOMENIU DE ACȚIUNE: RĂSPUNS ȘI REFACERE / RECONSTRUCȚIE			
Categorie de măsură: Măsură de refacere post eveniment			
Acțiuni de răspuns în situații de urgență	RO_M21-1	Măsură de intervenție în regim de urgență pentru stabilizarea punctelor critice identificate în perioada premergătoare inundației (eroziuni, alunecări de taluze zone îndiguite / traversări / halde / versanți / etc.);	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T., M.E.C.T.; M.E.I.M.M.M.A., C.J.S.U., C.L.S.U.
	RO_M21-2	Măsură de limitare a zonei inundate folosindu-se liniile secundare de apărare; măsuri de evacuare a apei din zonele inundate;	M.M.A.P., A.N.A.R., M.T., M.A.D.R., M.D.R.A.P.
Evaluarea pagubelor și refacere	RO_M22-2	Reparații provizorii a tuturor tipurilor de infrastructuri afectate de inundații pentru asigurarea funcționalității minimale a acestora;	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T., M.D.R.A.P. cu autoritățile din coordonare / subordine / sub autoritate
	RO_M22-3	Refacerea / reabilitarea infrastructurii și a proprietăților afectate (inclusiv monitorizarea calității apei, cu efectuarea de analiză și consultanță de specialitate privind dezinfecția fântânilor și altor surse de apă);	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T., M.D.R.A.P., cu autoritățile din coordonare / subordine / sub autoritate
	RO_M22-4	Acordarea de asistență medicală și asistență psihologică persoanelor afectate de inundații;	M.S.
Documentare și analiză	RO_M23	Îmbunătățirea analizelor post eveniment (cauze, desfășurare, efecte etc.), feed - back – lecții învățate.	M.M.A.P., M.A.I., M.A.D.R., M.T., M.D.R.A.P., I.G.S.U., A.N.A.R. cu autoritățile din coordonare / subordine / sub autoritate

Tabelul 4.4 - Prioritizarea măsurilor propuse pentru managementul riscului la inundații la nivel de A.P.S.F.R. pentru A.B.A. Banat

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Nume măsură	Gradul de prioritizare
1	
2	
3	
4	
....	

Tabelul 4.5 Centralizator al măsurilor propuse (template)

1 - Numele măsurii
2 - Aspectul măsurii
3 - Tipul măsurii
4 - Locație
5 - Acoperirea geografică a efectului măsurii
6 - Obiective
7 - Grafic de implementare
8 - Categoria de prioritate
9 - Rezumat descriere prioritizare (<5000 caractere)
10 - Progresul implementării
11 - Rezumat descriere progres (<5000 caractere)
12 - Costul și beneficiile măsurii
13 - Explicarea costurilor
14 - Alte acte ale Comunității Europene
15 - Numele Autorității Responsabile
16 - Nivelul responsabilității
17 - Codul măsurii D.C.A.
18 - Hyperlink
19 - Descrierea hyperlink-ului

[capitol în curs de elaborare]

Cap. 5: Descrierea modului în care progresul implementării măsurilor va fi monitorizat

În cadrul acestui capitol se descrie modul în care progresul implementării măsurilor identificate va fi monitorizat (v. Anexă - partea A.II.1 din Directiva Inundații) și raportat. În conformitate cu cerințele C.E., se vor furniza informații cu privire la: autoritatea/autoritățile responsabile pentru urmărirea implementării măsurilor propuse (identificate), periodicitatea (frecvența) de monitorizare (verificare/control a progresului de implementare a măsurii) și indicatorii urmăriți în evaluarea acestui progres.

[capitol în curs de elaborare]

În conformitate cu cerințele Directivei Inundații (Articolele 9 și 10, Anexă - partea A.II.2), au fost întreprinse o serie de demersuri pentru informarea și consultarea publicului, precum și pentru încurajarea implicării active a părților interesate în dezvoltarea P.M.R.I. în coordonare cu D.C.A.

Se evidențiază demersurile întreprinse:

- la nivel **național** (cu acoperire națională, inclusiv la nivel central),
- la nivel **bazinal** (la nivelul bazinelor hidrografice și a Comitetelor de Bazin),
- precum și la nivel **local și județean** (la nivelul județelor, a comunelor, localităților care pot fi supuse riscului și pot fi afectate de efectele negative ale producerii inundațiilor).

Acțiunile cu acoperire națională, inclusiv la nivel central, au constat în:

- **Activități premergătoare informării și consultării publicului:**
 - ✓ Elaborarea *Planului de comunicare* privind Planului de Management al Riscului la Inundații (Anexa 6.1);
 - ✓ Stabilirea listei de stakeholderi (autorități publice centrale și locale, autorități județene, instituții colaboratoare, mediul academic, ONG, operatori de apă), inclusiv identificarea persoanelor de contact invitate la dezbateri și care primesc periodic informații / metodologii etc. și de la care se așteaptă feedback;
 - ✓ Conceperea primului chestionar (diseminat la 30.06.2015) privind elaborarea Planurilor de Management al Riscului la Inundații pe bazine hidrografice (Anexa 6.2) și a primului *Newsletter* cu scop de informare cu privire la stadiul elaborării Planurilor de Management al Riscului la Inundații (Anexa 6.3).
 - ✓ Conceperea pliantelor conținând informații despre P.M.R.I. (Anexa 6.4).
- **Activități de informare și consultare a publicului cu referire la procesul de elaborare al P.M.R.I.**
 - ✓ Organizarea unei întâlniri cu reprezentanți ai mediului academic în cadrul căreia s-a susținut o prezentare tehnică, de informare, dedicată P.M.R.I. – la U.P.B., Facultatea de Hidroenergetică (3 iunie 2015);
 - ✓ Participări la emisiuni radio (Radio Antena Satelor – 7 aprilie, 16 iunie 2015);
 - ✓ Organizarea primei dezbateri la nivel central (30 iunie 2015, sediul M.M.A.P.) în cadrul căreia au fost supuse consultării publice obiectivele de management al riscului la inundații și Catalogul de măsuri potențiale de la nivel național; au participat instituțiile publice centrale cu responsabilități în domeniul managementului riscului la inundații (M.M.A.P., M.D.R.A.P., M.A.D.R., M.S. și I.G.S.U.), A.N.A.R., I.N.H.G.A., institute de cercetare și reprezentanți ai mediului academic precum și ai M.F.E.;
 - ✓ Diseminarea chestionarului către lista de stakeholderi, chestionar conținând întrebări de verificare a modului de informare și consultare a publicului;

- ✓ Diseminarea *Newsletterului* către lista de stakeholderi, cu scopul de a-i informa cu privire la stadiul elaborării Planurilor de Management al Riscului la Inundații și obținerea din partea stakeholderilor a un punct de vedere cu privire la (1) obiectivele de management al riscului la inundații și indicatorii asociați și (2) catalogul de măsuri potențiale (s-a realizat un număr de 6000 de exemplare (500 x 11 - câte 500 exemplare / A.B..A. și 500 exemplare / București, care au fost diseminate la nivelul stakeholderilor);
- ✓ Organizarea unei dezbateri tehnice – la sediul U.T.C.B., Facultatea de Hidrotehnică (15 iulie 2015) – cu participarea cadrelor universitare, cu privire la P.M.R.I. și Catalogul de măsuri potențiale propus;
- ✓ Organizarea unei dezbateri și întâlniri de lucru (18 septembrie 2015, sediul M.M.A.P) în scopul elaborării Planului de măsuri privind managementul riscului la inundații și pentru stabilirea de măsuri concrete ale altor autorități responsabile. La această întâlnire au participat reprezentanți ai M.T., M.A.D.R., M.D.R.A.P., M.F.E., A.N.I.F. și reprezentanți ai Direcției Politici, Strategii și Proiecte pentru Păduri (din cadrul M.M.A.P.). Reprezentanții I.N.H.G.A. au prezentat stadiul de implementare a Directivei Inundații și cerințele principale de raportare pentru autoritățile implicate în managementul riscului la inundații (prezente la întâlnire), în conformitate cu domeniul specific de competență al acestora;
- ✓ Elaborare de prezentări și articole științifice pe tematica P.M.R.I.;
- ✓ Prezentări și dezbateri în cadrul Conferinței Științifice Anuale a I.N.H.G.A. pe problematica riscului la inundații (metode și indicatori pentru ierarhizarea A.P.S.F.R.-urilor din România din punct de vedere al severității riscului, indicatori pentru evaluarea expunerii la risc a diferitelor tipuri de receptori la nivelul țării, dificultăți de abordare a riscului specific râurilor mici, etc.) și a Planului de Management al Riscului la Inundații (stadiu, abordare, măsuri, exemple, modul de aplicare al art. 4.7 al Directivei Cadru Apa etc);
- ✓ Participarea la o emisiune televizată – film documentar *Apa Și Tehnologia în slujba Oamenilor* (4 episoade), dedicat problematicii managementului riscului la inundații, hărțurilor de hazard și de risc la inundații, Catalogului de măsuri potențiale, Planului de Management al Riscului la Inundații, proiectelor A.N.A.R. (Watman) etc; filmul este difuzat la postul public, național de televiziune – TVR 1 și are ca scop atât promovarea politicilor de gospodărire a apelor a celor două instituții, cât și conștientizarea riscului la inundații (distribuit de TVR1 în cursul lunii noiembrie 2015);
- ✓ Diseminarea pliantelor conținând informații despre P.M.R.I. și responsabilitățile autorităților responsabile; postarea lui în format electronic pe siteul I.N.H.G.A.;
- ✓ Realizarea unei adrese de email comunicare.inundatii@rowater.ro, unde să poată fi colectate orice fel de opinii ale stakeholderilor;
- ✓ Postarea pe site-ul A.N.A.R. (www.rowater.ro) și I.N.H.G.A. (www.inhga.ro) a P.M.R.I. precum și a altor materiale informative referitoare la managementul riscului la inundații, respectiv: *Informare generală cu privire la Planul de Management al Riscului la Inundații; Conținutul Planului de Management al Riscului la Inundații*).

Acțiunile desfășurate la nivelul A.B.A. Banat și a Comitetului de Bazin

- **Activități premergătoare informării și consultării publicului:**
 - ✓ Elaborarea *Planului de comunicare* privind P.M.R.I la nivel de A.B.A.
- **Activități de informare și consultare a publicului cu referire la procesul de elaborare al PMRI:**
 - ✓
 - ✓

Acțiunile desfășurate la nivel local și județean (la nivelul județelor, a comunelor, localităților care pot fi supuse riscului și pot fi afectate de efectele negative ale producerii inundațiilor):

- ✓
- ✓

Toate activitățile mai sus amintite au avut la bază o serie de întâlniri de lucru dedicate elaborării P.M.R.I., cu participarea Grupului de lucru constituit la nivel național, format din specialiști: 11 A.B.A. + A.N.A.R. (cu participarea departamentelor de specialitate D.S.U., D.M.L.H., D.D.I.) + I.N.H.G.A. (având rolul de coordonare metodologică).

[capitol în curs de elaborare]

Cap. 7: Lista autorităților competente în implementarea și monitorizarea/evaluarea P.M.R.I.

Se prezintă o listă a autorităților competente în implementarea P.M.R.I., inclusiv în monitorizarea și evaluarea acestuia în timp.

[capitol în curs de elaborare]

Bibliografie

Support for reporting of Floods Directive - Guidance on reporting of spatial data - Tools and services for reporting under WISE, version 3, June 2011.

Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Technical Report - 2013 – 071.

Reporting of spatial data for the Floods Directive (Part II) - Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information, version 5.1, December 2013.

Technical support in relation to the implementation of the floods directive (2007/60/EC) - A user guide to the floods reporting schemas, version 5, June 2013.

Floods Directive reporting - A user guide for electronic reporting, version 5, June 2013.

Guideline for objectives of Flood Risk Management and financially balanced programme of measures, The European Union Twinning Project for Turkey "Capacity building to implement the Flood Directive" TR 10 IB EN 01.

Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) Fulda – Maßnahmentypenkatalog, Dezember 2010.

Humber River Basin District-Consultation on the draft Flood Risk Management Plan, October 2014.

Report of the WG F and STAR-FLOOD Workshop on Objectives, Measures and Prioritisation Workshop, D. Hegger (STAR-FLOOD), M. van Herten, T. Raadgever (STAR-FLOOD), M. Adamson (OPW, IE), B. Näslund-Landenmark (MSB, SE), C. Neuhold (BMLFUW, Austria), April 2014.

Maßnahmensteckbrief –Hochwasserrisikomanagementplan für die Gersprenz, Regierungspräsidium Darmstadt, BGS / LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG, Oktober 2014.

Lee Catchment Flood Risk Assessment and Management Study (CFRAMS), Final Report, Halcrow, January 2014.

Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District, Version 2, International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), 2014

Plan de gestion des risques d'inondation dans le District Hydrographique International Rhin, Commission Internationale pour la Protection du Rhin, Décembre 2014

National CFRAM Programme Guidance Note NO. 28, Option Appraisal and the Multi-Criteria Analysis Framework, Version Rev. C, Michael Adamson, Richael Duffy, CFRAM Consultants, March 2015

Nationaler Hochwasserrisiko – Managementplan Sicher Leben mit der Natur, Bundesministerium für Land - und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 2015

Raport: Master Plan pentru Managementul Riscului la Inundații în Bazinul hidrografic Prut Bârlad, PHARE 2005/017-690.01.05, 2009.

****Studiu I.N.H.G.A - Studii necesare implementării Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații (evaluarea preliminară a riscului la inundații a teritoriului României), 2010.*

****Studiu I.N.H.G.A. - Coordonarea tehnică privind realizarea raportărilor privind evaluarea preliminară a riscului la inundații în conformitate cu cerințele de raportare pentru statele membre a Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații, 2011.*

****Studiu I.N.H.G.A. - Actualizarea și completarea infrastructurii de date spațiale necesare implementării Directivelor Europene și activităților de hidrologie și managementul resurselor de apă. Pregătirea seturilor de date spațiale necesare evaluării preliminare a riscului la inundații în conformitate cu Directiva 2007/60/EC privind evaluarea și managementul riscului la inundații, Beneficiar: Ministerul Mediului și Pădurilor, 2011.*

****Studiu I.N.H.G.A. - Studii pentru implementarea Directivei 2007/60/CE „Evaluarea și Managementul Riscului la Inundații” (evaluarea preliminară a riscului la inundații pe teritoriul României), 2012.*

****Studiu I.N.H.G.A. - Studii pentru implementarea Directivei 2007/60/CE privind „Evaluarea și Managementul Riscului la Inundații”, 2013, 2014*

Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații.

Hotărârea de Guvern nr. 846 din 11.08.2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung.

Viorel Al. Stănescu, Radu Drobot, 2002, Măsuri nestructurale de gestionarea inundațiilor, Editura HGA, București, ISBN 973-8176-16-6

Resurse Web:

http://www.mmediu.ro/gospodarirea_apelor/strategia_nationala_mri.htm

<http://www.rowater.ro>

<http://icm.eionet.europa.eu/schemas/dir200760ec/resources>

<http://www.nwd-mr.usace.army.mil/rcc/MRFTF/docs/USACE-FPC%20Nonstructural%20Measures%20Definitions.pdf>

<http://daad.wb.tu-harburg.de/homepage/>

http://nwrms.eu/sites/default/files/documents-docs/nwrmsconceptnote_to_regional_stakeholders.pdf



PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

PLANUL DE COMUNICARE PRIVIND ELABORAREA PLANULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

CUPRINS

<u>INTRODUCERE</u>	53
<u>OBIECTIVE DE COMUNICARE</u>	53
<u>AUTORITĂȚILE RESPONSABILE</u>	55
<u>STAKEHOLDERII</u>	55
<u>SINTEZA ACTIVITĂȚILOR DE INFORMARE PUBLICĂ DESFĂȘURATE ÎN CADRUL PRIMELOR DOUĂ ETAPE DE IMPLEMENTARE A DIRECTIVEI 2007/60/EC</u>	56
<u>DESCRIEREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE COMUNICARE PRIVIND PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII</u>	57

INTRODUCERE

Necesitatea elaborării unui Plan de Comunicare privind Planul de Management al Riscului la Inundații este legiferată, pe de o parte, prin Directiva 2007/60/EC privind evaluarea și managementul riscului la inundații, art.9, alin.3 și art.10, alin. 1-2, care face referire la două aspecte:

- ***Punerea la dispoziția publicului***, în ordinea cronologică, ***a rezultatelor privind evaluarea preliminară a riscului la inundații (E.P.R.I.), a hărților de hazard și a hărților de risc la inundații;***
- ***Implicarea activă a părților interesate în elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații;***

Activitatea de planificare, implementare și evaluare a procesului de comunicare privind managementul riscului la inundații face parte integrantă din Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI), așa cum este el definit în cap. IV al aceleiași Directive. Acest aspect este legiferat și prin HG nr. 846 din 11 august 2010 (cap. 2: "Scopul strategiei", pct. a), în care ***activitatea de informare publică*** (pct.3, cap.2), cea ***de comunicare, ci și cea de educare a populației cu privire la riscul la inundații (pct.9, cap.3)*** sunt definite printre ***principalele activități de gestionare a riscului la inundații***, mai precis ca ***acțiuni preventive*** (cap.3, pct. a).

În acord și cu Directiva Cadru Apă 2000/60/EC, planul de comunicare privind Planul de Management al Riscului la Inundații (PMRI) trebuie să includă ***acțiuni de informare și consultare***, fiind vorba despre procesul formal, legiferat, al comunicării, dar și despre ***activități de participare publică*** care nu sunt legiferate, dar care trebuie încurajate de către autoritățile care implementează PMRI, prin implicarea părților interesate.

OBIECTIVE DE COMUNICARE

Obiectivele generale ale realizării acestui plan constau în planificarea tuturor activităților de informare, consultare și participare publică, pe de o parte și în implementarea acestor tipuri de activități de comunicare la nivelul populației expuse efectelor negative ale producerii inundațiilor, pe de altă parte.

Obiectivele de comunicare sunt concepute, atât prin raportare la contextul general al Directivei 2007/60/EC, cât și prin prisma principiilor și a conceptelor de bază, așa cum sunt transpuse ele în HG nr. 846/2010, cap.3, secțiunile 1 și 2 .

Aceste obiective vor fi integrate la trei nivele:

- ***național*** (cu acoperire națională, inclusiv la nivel central);
- ***bazinal*** (la nivelul bazinelor hidrografice și a Comitetelor de Bazin);
- ***local și județean*** (la nivelul județelor, comunelor, localităților care pot fi supuse riscului și care pot fi afectate de efectele negative ale producerii inundațiilor).

Modul de definire a obiectivelor de comunicare face referire implicită la cele trei categorii de activități, așa cum sunt definite ele prin legislația europeană și națională, respectiv activitățile de: ***informare, consultare și participare publică***, activități pe care

se va plia, de altfel, întregul plan de comunicare privind PMRI. Succesul implementării planului de comunicare privind PMRI va depinde de modul de realizare a obiectivelor de comunicare, după cum urmează :

✓ **LA NIVELUL PUBLICULUI LARG și a STAKEHOLDERILOR:**

O1: Organizarea activităților de informare a publicului, astfel încât acesta să-și însușească o serie de noțiuni elementare referitoare la Planul de Management al Riscului la Inundații;

O2: Organizarea activităților de consultare a publicului prin implementarea unor activități specifice privind PMRI, în urma cărora să poată fi evaluată reacția publicului;

O3: Organizarea activităților de participare a publicului prin implementarea unor activități specifice privind PMRI, în urma cărora să poată fi evaluat aportul publicului în luarea deciziilor.

✓ **LA NIVELUL ACTORILOR IMPLICAȚI ÎN MANAGEMENTUL RISCULUI LA INUNDAȚII:**

O4: Implicarea autorităților responsabile (A.N.A.R., I.N.H.G.A., A.B.A.) în procesul de planificare și organizare a activităților de comunicare privind PMRI;

O5 Întărirea rolului Comitetelor de bazin, prin atribuirea de responsabilități clare legate de organizarea activităților de comunicare privind PMRI;

O7: Instruirea personalului responsabil în managementul riscului la inundații, de la nivelul autorităților responsabile în implementarea planului de comunicare (A.N.A.R., I.N.H.G.A., A.B.A.-uri).

Nivelul de îndeplinire a obiectivelor de comunicare privind PMRI va fi reflectat la nivelul unor beneficii sociale generale, sub forma unor rezultate pe care orice campanie de informare și conștientizare a riscului la inundații și le poate propune. Ele sunt și cele care reies din prevederile legislative europene și naționale și anume:

1. publicul (interesat și/sau potențial afectat) să fie **informat**, astfel încât să **fie capabil să accepte riscul la inundații la care poate să fie expus;**
2. publicul (interesat și/sau potențial afectat) să **dobândească și să-și însușească acele forme de comportament și deprinderi adecvate care să-l ajute să conviețuiască rațional cu inundațiile, iar, în cazul în care există riscul de producere a inundațiilor, să fie capabil să ia decizii/măsuri proprii, raționale utile, reducând în acest fel consecințele expunerii la inundații, prin salvarea propriei sale vieți, a familiei și a bunurilor sale.**

AUTORITĂȚILE RESPONSABILE

Autoritățile responsabile pentru implementarea planului de comunicare privind elaborarea PMRI sunt:

1. **La nivel central:**

- Administrația Națională "Apele Române" (ANAR);
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA);

2. **La nivel bazinal:**

- Administrațiile Bazinale de Apă (ABA);

3. **La nivel local/județean:**

- Sistemele de Gospodărire a Apelor (SGA)

La nivelul autorităților responsabile, au fost constituite grupe de lucru, prin desemnarea persoanelor care vor fi implicate în procesul implementării PMRI.

La nivelele autorităților responsabile (A.N.A.R., I.N.H.G.A., A.B.A.), se va realiza o bază de date cu persoanele de contact, atât în ceea ce privește grupele de lucru, în implementarea PMRI, cu datele lor de contact, cât și în ceea ce privește stakeholderii, din cadrul tuturor categoriilor de mai jos.

STAKEHOLDERII

Definit în literatura de specialitate ca orice categorie de public, mai mult sau puțin organizată în grupuri, care poate fi afectată/ poate fi interesată de problematicile puse în discuție, în cadrul acestui plan de comunicare, conceptul de "stakeholderi" va fi detaliat în funcție de cele trei nivele de referință, alese deja, adică la nivel național, bazinal și local.

I. **La nivel național:**

- Populația riverană;
- Autoritățile publice centrale: instituțiile/autoritățile guvernamentale (ministere, autorități, agenții etc.), așa cum sunt definite prin HG nr. 846/2010;
- Mediul universitar (oameni de știință, profesori etc.);
- Mediul privat (agenți economici, potențiali investitori, asiguratorii);
- Publicul larg.

II. **La nivel local/județean:**

- Autoritățile locale (primării, consilii locale);
- Comitetele locale pentru situații de urgență (CSLU);
- Comitetele Județene pentru Situații de Urgență;
- Autoritățile județene (Consilii Județene, prefecti);

- Inspectoratul General/Județean pentru Situații de Urgență;

III. La nivel bazinal

- Comitetele de Bazin.

SINTEZA ACTIVITĂȚILOR DE INFORMARE PUBLICĂ DESFĂȘURATE ÎN CADRUL PRIMELOR DOUĂ ETAPE DE IMPLEMENTARE A DIRECTIVEI 2007/60/EC

Deși în România nu a existat o campanie propriu-zisă de informare sau de consultare publică privind evaluarea preliminară a riscului la inundații și nici în ceea ce privește hărțile de hazard și de risc la inundații, în spiritul art. 9 și art.10, anexa - partea A.II.2 din Directiva 2007/60/EC, în cele ce urmează, pot fi menționate o serie de activități de informare / comunicare desfășurate la nivel național / central (1), respectiv bazinal (2), astfel:

(1) Demersurile întreprinse pentru informarea publicului la nivel central (ANAR/INHGA):

- Publicarea pe portalul A.N. "Apele Române", inclusiv pe cel al Administrațiilor Bazinale de Apă, a *rapoartelor privind evaluarea preliminară a riscului la inundații, a hărților de hazard și de risc la inundații, precum și a metodologiilor aferente* (martie 2012);
- Organizarea conferinței de presă cu titlul "Hărțile de hazard și de risc la inundații" (cu participarea ministrului delegat pentru ape, paduri și piscicultura din cadrul Ministerului Mediului și Schimbărilor Climatice —MMS), a conducerii ANAR și INHGA, în luna aprilie 2014), în urma căreia au apărut știri TV în prime-time, știri radio și articole de presă în presa centrală și locală; reflectarea informațiilor transmise a fost una exclusiv pozitivă;
- Articole de presă în mass-media centrală și locală, având ca subiect modul de realizare a hărților de hazard și a hărților de risc la inundații, utilitatea acestor hărți pentru public și autorități, pe tot parcursul anului 2014;
- Participări la emisiuni radio-tv, care au implicat și existența unor elemente de dezbatere publică pe tot parcursul anului 2014;
- Intervenții radio-tv care au implicat și existența unor elemente de dezbatere publică pe tot parcursul anului 2014;
- Interviuri în presa centrală;
- Publicarea pe site-ul A.N. APELE ROMANE, website link - <http://gis2.rowater.ro:8989/flood/> a hărților de hazard și de risc pentru toate A.B.A. (aprilie 2014), numele portalului și modul de accesare a lui a fost anunțat public și a generat o serie de reacții ale publicului;
- Întâlniri organizate de A.N.A.R. și I.N.H.G.A. la nivel național cu reprezentanții Consiliilor Județene în vederea diseminării rezultatelor obținute în cadrul E.P.R.I. și a hărților de hazard și a hărților de risc la inundații (28 octombrie, respectiv 30 octombrie 2014);
- Elaborarea de broșuri privind E.P.R.I., hărțile de hazard și de risc la inundații și diseminarea informațiilor la nivelul stakeholderilor, atât de la nivel național, cât și la nivel de bazinal;

- Susținerea de prezentări de specialitate la nivelul workshopurilor (de ex. Conferințe științifice naționale/internaționale - I.N.H.G.A., Ziua Mondială a Apei- A.N.A.R.) (august 2008-Iunie 2013, aprilie-Iulie 2014).
- (2) **Demersurile întreprinse pentru informarea publicului la nivelul A.B.A. – cu precădere în cadrul proiectului *Plan pentru prevenirea protecția și diminuarea efectelor inundațiilor la nivel de bazin hidrografic (PPPDEI)- proiect care se referă la hărțile de hazard la inundații:***
- Publicarea pe site-ul Administrațiilor Bazinale de Apă a prezentărilor privind proiectul P.P.P.D.E.I.;
 - Articole și anunțuri de presă în mass-media locală privind hărțile de hazard la inundații;
 - Intervenții și participări la emisiuni radio-tv privind hărțile de hazard la inundații;
 - Materiale informative cu privire la PPPDEI (de ex. panouri informative);
 - Prezentări în cadrul Comitetului de Bazin asupra stadiului derulării proiectului privind hărțile de hazard la inundații;
 - Organizarea de întâlniri la nivelul consiliilor județene, prefecturi, primării și S.G.A.-uri, la nivelul Comitetelor Locale pentru Situații de Urgență.

DESCRIEREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE COMUNICARE PRIVIND PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

În cele ce urmează, sunt descrise activitățile planificate la nivelul celor trei categorii de referință: *informare, consultare și participare publică*, precum și perioada de desfășurare a acestora. Activitățile vor fi organizate, atât la nivel A.N.A.R./I.N.H.G.A., cât și la nivel de A.B.A., în funcție de tipul de activități și intervalul de timp alocat.

Activitățile, care sunt marcate în tabel cu culoarea albastră, sunt activitățile minime obligatorii care trebuie să fie realizate pentru implementarea cu succes a planului de comunicare privind PMRI, iar cele trasate cu galben sunt doar recomandate. Pot fi propuse însă și alte tipuri de activități care vor fi incluse pe parcurs în acest plan de comunicare, plan ce poate fi reactualizat pe tot parcursul anului 2015.

Autoritățile responsabile pot să-și aleagă datele de organizare a activităților, în intervalul de timp colorat, cu mențiunea că cel puțin o activitate de acel tip să fie organizată în perioada de timp marcată în tabel.

În ceea ce privește tipul de activități de comunicare și instrumentele cu ajutorul cărora se va realiza comunicarea, în perioada mai-decembrie 2015, vom detalia mai jos semnificația și necesitatea lor, după cum urmează:

1. Punctele de informare:

- Vor fi organizate la sediile autorităților responsabile (A.N.A.R., I.N.H.G.A., A.B.A.) ;

- Vor fi folosite materialele informative care vor fi diseminate în cadrul unor evenimente de tipul: Ziua Mondială a Apei, Ziua Internațională a Dunării, la nivelul Comitetelor de bazin, cu prilejul altor evenimente expoziționale sau în cadrul întâlnirilor cu stakeholderii;
- în cadrul acestor activități, publicul larg va fi informat, i se vor explica informațiile conținute în broșuri, dar, în același timp, va avea și posibilitatea să pună întrebări și să primească imediat răspunsuri de la reprezentantul autorității responsabile (A.N.A.R. / I.N.H.G.A. / A.B.A.);

2. Prezentările științifice :

- vor avea loc la nivelul mediului universitar, în plan central sau la nivelul întâlnirilor de lucru din plan local;
- acest instrument ne ajută în co-interesarea unei părți importante a stakeholderilor, respectiv a celor de profil tehnic, unde diseminarea informațiilor are loc la un alt nivel;

3. Comunicarea în mass-media :

- poate lua forma unei campanii de informare și conștientizare publică, prin articole publicate în presa centrală și locală;
- pot fi luate în calcul și intervenții radio-tv, interviuri, în funcție de interesul manifestat de mass-media locală sau centrală ;

4. Comunicarea online = este una dintre cele mai importante activități de comunicare privind PMRI care va fi derulată în perioada mai-decembrie 2015, dar și după acest interval de timp. Comunicarea online se va concretiza în două tipuri de sub-activități:

- **Newsletterul :**
 - va fi realizat de către autoritatea responsabilă centrală (ANAR/INHGA) ;
 - va fi exclusiv în format electronic ;
 - va avea forma unei scurte publicații, cu un design atractiv;
 - se va transmite exclusiv specialiștilor selectați într-o bază de date a autorităților responsabile de la nivel central și local ;
 - la finalul documentului, stakeholderii vor primi o întrebare la care vor trebui să răspundă într-un anumit termen-limită stabilit de autoritatea responsabilă;
 - va fi elaborat periodic (de exemplu, de trei ori, în perioada iunie-decembrie 2015, respectiv în luna iunie, septembrie și decembrie);
 - nu va fi postat pe site, nu va fi transmis spre mass-media;
 - se va realiza o bază de date cu răspunsurile primite;
- **Elaborarea chestionarelor** de către autoritatea responsabilă;
 - Se recomanda elaborarea unei baze de date a stakeholderilor, care vor primi chestionarele;

- Chestionarele vor fi transmise în format electronic spre stakeholderi;
- Se va construi o bază de date cu răspunsurile celor intervievați ;
- Nu se recomandă postarea chestionarelor aleatorii pe site.

5. Workshop-urile/mesele rotunde :

- vor fi organizate sub forma unor întâlniri de lucru la nivelul specialiștilor (profesori, specialiști de la nivelul ABA, ANAR, INHGA sau al altor instituții cu responsabilități stabilite prin HG nr. 846/2010), de tipul unor activități de tip *brainstorming* (dezbateri de idei) unde să existe posibilitatea colectării opiniilor și a centralizării lor, astfel încât aceștia să-și poată aduce o contribuția la PMRI.
- *Brainstorming-ul* = o conferință tehnică care își propune ca scop rezolvarea problemelor care sunt supuse discuției, prin acumularea de informații, stimularea gândirii creative a participanților, dezvoltarea unor noi idei, etc., iar participarea la discuție va fi spontană și neîngrădită de reguli prestabilite;

6. Dezbateri publice

- va fi organizată conform legislației în vigoare, la nivelul secretariatelor tehnice ale Comitetelor de Bazin de la nivelul fiecărei ABA .

PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII	MIJLOACE DE COMUNICARE	TIPURI DE ACTIVITĂȚI																	
		central	bazinal	mai		iunie		Iulie		august		Septembrie		octombrie		noiembrie			
		ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	A.B.A.	ANAR/ INHGA	A.B.A.	ANAR/ INHGA	A.B.A.		
INFORMARE PUBLICĂ	Puncte de informare	Realizarea de pliante informative	-																
		Diseminarea informațiilor către factorii interesați																	
	Prezentări științifice	Susținerea de prezentări la nivelul universitar	-																
		Susținerea de prezentări la nivelul întâlnirilor de lucru																	
	Comunicare în mass-media	Articole în presa centrală și locală																	
		Realizare și difuzare film documentar																	
		Intervenții radio-tv																	

PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII	MIJLOACE DE COMUNICARE	TIPURI DE ACTIVITĂȚI															
		central	bazinal	iunie		Iulie		august		septembrie		octombrie		noiembrie			
		A.N.A.R./I.N.H.G.A.	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.	ANAR/INHGA	A.B.A.		
CONSULTARE PUBLICĂ	Comunicarea online	Realizarea de chestionare	-														
		Transmiterea de chestionare , analiza răspunsurilor															
		Realizarea unui newsletter	-														
		Transmiterea unui newsletter															
		Gestionarea răspunsurilor															
PARTICIPARE PUBLICĂ	Workshop/mese rotunde	Întâlniri de lucru ale specialiștilor															
	Dezbatere publică	-	Activități în Comitetele de bazin														

Chestionare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații

CHESTIONAR 1

1. Care este domeniul dvs. de activitate?

- Agricultură;
- Transport;
- Operatori de apă;
- Autorități publice naționale (minister, agenții,)
- Autorități publice locale (primării, consiliile locale);
- Autorități publice județene (consiliile județene, prefecturi);
- Organizatii profesionale;
- Institute de cercetare;
- Mass-media;
- Învățământ;
- ONG-uri;
- Mediul privat (investitori, asiguratorii, firme de construcții);
- Armată (Jandarmerie/Poliție/Pompieri/IGSU);
- Biserică;
- Persoane casnice (riverane);
- Altele. Care?

2. Care sunt documentele pe care le-ați studiat până în prezent (din conținutul proiectului Planului de management al riscului la inundații)?

- Informare cu privire la Planul de Management al Riscului la Inundații (P.M.R.I.);
- Conținutul Planului de Management al Riscului la Inundații;
- Versiunile preliminare ale celor 11 Planuri de Management al Riscului la Inundații

3. Care au fost sursele de informare prin intermediul cărora ați aflat de aceste documente?

- Pagina de internet a autorității publice centrale www.rowater.ro sau locale www.rowater/aba;
- Puncte de informare/standuri expoziționale;
- Pliant informativ;
- Newsletter;
- De la întâlnirile Comitetului de bazin;
- De la întâlnirile de lucru cu reprezentanții ANAR/ABA/INHGA;
- Conferințe științifice/ în mediul academic;
- Mass-media;
- Alte surse. Care?

4. Ați formulat opinii, sugestii, comentarii pe marginea documentelor bifate la nr.2?

- Da;
- Nu.

5. **Dacă răspunsul la întrebarea nr.4 este "da", veți răspunde la întrebarea de mai jos. Dacă nu, se va trece peste această întrebare. Unde ați transmis/postat opiniile, sugestiile, comentariile dvs. pentru a fi sigur că ele au ajuns la autoritatea responsabilă?**
- Pe pagina de internet a autorității publice centrale www.rowater.ro, locale www.rowater/aba;
 - Prin email;
 - Prin corespondență scrisă;
 - la întâlnirile Comitetului de bazin
 - la întâlnirile de lucru cu reprezentanții ANAR/ABA/INHGA;
 - în cadrul conferințelor științifice;
 - Prin altă sursă. Care?
6. **Sunteți informat ca Planul de Management al Riscului la Inundații va avea caracter legislativ obligatoriu ?**
- Da
 - Nu
7. **Credeți că este important.....?**
- să fiți informat și consultat despre proiectul Planului de Managementul Riscului la Inundații, la nivel bazinal?
 - să aveți contacte permanente cu autoritățile în domeniul gospodăririi apelor ?
 - sa participați activ în dezvoltarea programului de măsuri și a Planului de Management Bazinal?
 - Altceva. Ce anume?
8. **Care sunt metodele de informare pe care le preferați și pe care le găsiți mai eficiente pentru informarea dvs privind proiectul planului de management al riscului la inundații? (puteți bifa mai multe, dacă considerați acest lucru)**
- Websiteul autorităților responsabile;
 - Newsletter (transmis prin email);
 - scrisori oficiale;
 - pliante informative;
 - întâlniri organizate la nivelul Comitetelor de Bazin (ad-hoc sau dezbateri publice);
 - workshop/mese rotunde;
 - puncte de informare/standuri expoziționale;
 - prezentări academice/conferințe științifice
 - altele. Care?.....
9. **Considerati ca există informații publice suficiente și disponibile pentru informarea și participarea activă a dumneavoastră în procesul de consultare?**
- Da
 - Nu

10. Care sunt metodele pe care dvs. le considerați ca fiind cele mai eficiente pentru consultarea/participarea dvs. activă la procesul de luare a deciziilor? (puteți bifa mai multe, dacă considerați acest lucru)

- Pe platforma electronică a autorităților responsabile;
- Prin întrebările transmise în newsletterul periodic (transmis prin email);
- Prin corespondență instituțională;
- În cadrul întâlnirilor de lucru de la nivelul Comitetelor de Bazin (ad-hoc sau dezbateri publice);
- În cadrul workshopurilor/la mese rotunde;
- În cadrul conferințelor științifice;
- La puncte de informare/standuri expoziționale;
- La nivelul mediului universitar;
- altele. Care?.....



NEWSLETTER nr.1

1. **Ce este riscul la inundații?**
2. **Care sunt obligațiile României în acord cu *Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații*?**
3. **Ce reprezintă Planurile de management al riscului la inundații?**
4. **Care este conținutul Planului de Management al Riscului la Inundații?**
5. **Care sunt obiectivele de management al riscului la inundații**
6. **Ce conține catalogul de măsuri potențiale la nivel național?**

Prin intermediul acestui newsletter, ne dorim să vă informăm cu privire la stadiul elaborării Planurilor de Management al Riscului la Inundații și să obținem din partea dumneavoastră un punct de vedere cu privire la Obiectivele de management al riscului la inundații și Catalogul de măsuri potențiale (anexate).

Ce este riscul la inundații?

În concordanță cu documentul referitor la realizarea hărților de risc de la nivel european realizat de JRC în Programul Hazarde Naturale, în context climatic, riscul este definit ca un produs de trei componente:

- **Hazard (H):** apariția unui eveniment periculos natural, incluzând probabilitatea de apariție a acestuia;
- **Expunere (E):** bunurile și numărul locuitorilor din zona afectată;
- **Vulnerabilitate (V):** lipsa sau pierderea rezistenței în fața forțelor distructive sau pagubele.

Riscul la inundații se definește prin:

- a) **natura fenomenului de inundare;** mai exact, este vorba despre **inundații generate de:** revărsarea cursurilor de apă, viituri rapide; creșterea nivelului apelor subterane, furtuni marine, dar și **inundații excepționale generate de accidente și incidente la construcții hidrotehnice:** diguri și baraje;
- b) **probabilitatea de producere asociată a inundațiilor;**
- c) **gradul de expunere al receptorilor** (numărul persoanelor și al bunurilor expuse riscului la inundații);
- d) **valoarea economică a bunurilor, a infrastructurii, a mediului înconjurător și al activităților umane care pot fi afectate;**
- e) **vulnerabilitatea la inundații a receptorilor.**

Astfel, pentru reducerea riscului la inundații, autoritățile responsabile trebuie să acționeze asupra tuturor elementelor componente expuse mai sus în direcția diminuării riscului la inundații .

Diminuarea consecințelor negative produse de inundații este rezultatul unei combinații între trei categorii de activități:

1. **activități de prevenire, de protecție și de pregătire** (care includ măsurile și acțiunile premergătoare producerii fenomenului de inundație);
2. **activitățile de managementul situațiilor de urgență** (care se referă la acțiunile de răspuns întreprinse în timpul inundațiilor);
3. **activitățile post-inundații** (care includ acțiunile de reconstrucție, precum și lecțiile învățate atât de către autoritățile responsabile în managementul situațiilor de urgență, cât și de persoanele care au fost afectate direct de fenomenul de producere a inundațiilor).

În acord cu legislația europeană și literatura de specialitate internațională, o gestionare adecvată / bună a riscului la inundații înseamnă ca autoritățile responsabile să aplice cele mai eficiente politici, practici și proceduri, astfel încât riscul la inundații să fie substanțial redus, iar cetățenii să poată trăi într-un mediu fizic și social durabil.

1. Care sunt obligațiile României în acord cu Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații?

Directiva privind evaluarea și managementul riscului la inundații 2007/60/EC prevede parcurgerea următoarelor etape, cu următoarele termene de raportare:

- **EVALUAREA PRELIMINARĂ A RISCULUI LA INUNDAȚII** – raportat la Comisia Europeană în **martie 2012**;
- **ELABORAREA HĂRȚILOR DE HAZARD ȘI A HĂRȚILOR DE RISC LA INUNDAȚII** – raportat la Comisia Europeană în **martie 2014**;
- **ELABORAREA PLANULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII** – urmează să fie elaborat și raportat la Comisia Europeană în **martie 2016**.

Conform cerințelor Directivei privind evaluarea și managementul riscului la inundații, toate statele membre au obligația să elaboreze Planurile de Management al Riscului la Inundații pentru toate zonele identificate cu risc potențial semnificativ la inundații, zone pentru care s-au realizat hărțile de hazard și de risc la inundații, în a doua etapă de implementare a aceleiași Directive.

Statele membre stabilesc **obiective de management al riscului la inundații** pentru zonele identificate ca având un risc potențial semnificativ la inundații. Aceste obiective urmăresc reducerea potențialelor efecte negative pe care le pot avea inundațiile pentru sănătatea umană, activitatea economică, mediul înconjurător și patrimoniul cultural.

2. Ce reprezintă Planurile de management ale riscului la inundații?

Planurile de management al riscului la inundații vor aborda toate aspectele managementului riscului la inundații, punând accentul pe acțiunile de prevenire, protecție și pregătire.

Planurile de Management al Riscului la Inundații trebuie coordonate la nivel de bazin hidrografic (Unitate de Management), respectiv – în cazul României – la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă din cadrul Administrației Naționale "Apele Române".

Planurile de management al riscului la inundații (P.M.R.I.) iau în considerare aspecte relevante, cum ar fi:

- zonele de extindere a inundațiilor;
- zonele care au potențialul de a reține apa din inundații (cum ar fi albiile majore cu retenție naturală);
- obiectivele de mediu stabilite în conformitate cu articolul 4 din Directiva 2000/60/EC (Directiva Cadru Apă);
- aspectele de gestionare integrată a solului și a apei;

- planificarea spațială;
- utilizarea terenurilor;
- conservarea mediului înconjurător etc.

Planurile de management al riscului la inundații sunt supuse consultării publice, timp de 6 luni de zile, în intervalul mai-noiembrie 2015, iar versiunea sa finală va fi publicată până la data de 22 decembrie 2015.

Prin urmare, Planurile de management al riscului la inundații vor fi puse la dispoziția publicului, prin intermediul paginilor de internet ale instituțiilor responsabile, respectiv ANAR (www.rowater.ro), INHGA (www.inhga.ro) și cele 11 ABA (www.rowater.ro/aba), în data de 22 decembrie 2015

Anul viitor, respectiv la data de 22 martie 2016, România va transmite Comisiei Europene Planurile de Management al Riscului la Inundații.

3. Care este conținutul Planului de Management al riscului la inundații?

Conținutul Planului de Management al Riscului la Inundații a fost dezvoltat luând în considerare cerințele formulate în cadrul *Directivei privind evaluarea și managementul riscului la inundații*, precum și recomandările Ghidurilor U.E. care fac referire la procesul de elaborare a planurilor.

Astfel, Planul de Management al Riscului la Inundații conține următoarele:

- **Cap. 1. Prezentarea generală a bazinului hidrografic**
- **Cap. 2. Riscul la inundații la nivelul A.B.A.**
- **Cap. 3. Descrierea obiectivelor de management al riscului de inundații**
- **Cap. 4. Sinteza măsurilor propuse și prioritizarea acestora**
- **Cap. 5. Descrierea modului în care progresul de implementare al măsurilor va fi monitorizat**
- **Cap. 6. Informarea și consultarea publicului**
- **Cap. 7. Lista autorităților competente**

Capitole opționale:

- Descrierea metodologiei cost-beneficiu, atunci când este disponibilă, utilizată în context transnațional;
- Descrierea procesului de coordonare în D.B.H. internațional;
- Descrierea procesului de coordonare cu D.C.A. (Directiva 2000/60/EC).

În prezent, primele 3 capitole sunt finalizate și se află publicate pe site-ul A.N.A.R., A.B.A. și I.N.H.G.A.

În vederea elaborării capitolului 4 (*Sinteza măsurilor propuse și prioritizarea acestora*) și pentru a facilita stabilirea/selectarea măsurilor structurale și

nonstructurale la nivel de A.B.A., s-a elaborat un **Catalog de măsuri potențiale la nivel național**. Acest catalog vine în sprijinul Administrațiilor Bazinale de Apă și a altor autorități cu atribuții specifice pentru definirea într-un mod unitar, la nivelul bazinelor hidrografice, a măsurilor cele mai potrivite / adecvate pentru reducerea riscului la inundații.

4. Care sunt obiectivele de management al riscului la inundații?

La modul general, pot fi identificate **două tipuri de obiective: cele strategice și cele operaționale**.

a. Obiective de management al riscului la inundații definite la nivel național (obiective strategice)

În definirea obiectivelor de management al riscului la inundații strategice, pentru România, s-a ținut seama de abordarea agreată la nivelul I.C.P.D.R. (Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea), după cum urmează:

- evitarea/prevenirea unor riscuri noi;
- reducerea riscurilor existente;
- creșterea rezilienței;
- conștientizarea publicului.

b. Obiective specifice de management al riscului la inundații (obiective operaționale)

Mai departe, aceste obiective strategice definite la nivel național au fost detaliate în **obiective specifice**. În *Anexa nr. 1*, sunt prezentate obiectivele specifice care acoperă **patru criterii de bază: economice, sociale, de mediu și de patrimoniu cultural**.

5. Ce conține catalogul de măsuri potențiale la nivel național?

În *Anexa nr. 2*, este prezentat **Catalogul de măsuri potențiale de la nivel național**. **Măsurile propuse urmăresc cele cinci domenii de acțiune care sunt în strânsă legătură cu ciclul de management al riscului la inundații :**

- **Prevenire** (*Prevention*);
- **Protecție** (*Protection*);
- **Pregătire** (*Preparedness*);
- **Conștientizarea riscului la inundații** (*Awareness*);
- **Refacere/Reconstrucție** (*Recovery*).

Sunt propuse **23 de tipuri de măsuri**, iar pentru fiecare tip de măsură sunt furnizate exemple (lista nefiind exhaustivă).

În tabelul centralizator de mai jos, este prezentată sinteza tipurilor de măsuri pentru fiecare domeniu de acțiune, cu evidențierea măsurilor structurale și măsurile nonstructurale. Cele mai multe măsuri se înscriu în cadrul domeniului de acțiune *Protecție* (11 din 23 tipuri de măsuri). De asemenea, o atenție specială este acordată măsurilor nonstructurale, în acord cu ghidurile europene și recomandările *DG Environment* și ale *DG Regio*.

Centralizator tipuri de măsuri

DOMENII DE ACȚIUNE (5)	TIPURI DE MĂSURI (23)	MĂSURA STRUCTURALĂ vs MĂSURA NONSTRUCTURALĂ
PREVENIRE	3	3 NON-STRUCTURALE (RO_M01 ÷ RO_M03)
PROTECȚIE	11	1 STRUCTURALE (RO_M11) 10 NON-STRUCTURALE (RO_M04 ÷ RO_M14)
CONȘTIENȚIZAREA PUBLICULUI	2	2 NON-STRUCTURALE (RO_M15 ÷ RO_M16)
PREGĂTIRE	4	4 NON-STRUCTURALE (RO_M17 - RO_M20)
RĂSPUNS ȘI REFACERE / RECONSTRUCȚIE	3	3 NON-STRUCTURALE (RO_M21 ÷ RO_M23)

În urma analizei **obiectivelor de management al riscului la inundații și a catalogului de măsuri potențiale**, vă rugăm ca, pe baza experienței dvs., să ne oferiți o opinie/un punct de vedere cu privire la:

- obiectivele propuse și indicatorii asociați,
- încadrarea măsurilor pe domeniile de acțiune și pe tipuri de măsuri; în același timp, puteți contribui cu exemple de măsuri care să vină în completarea celor prezentate în coloana specifică.

PLIANT P.M.R.I.



CE TREBUIE SĂ ȘTIȚI?

Inundațiile sunt fenomene naturale ale căror riscuri nu pot fi anulate, ci doar limitate prin măsurile pe care autoritățile responsabile le iau în vederea reducerii efectelor negative produse de inundații.

Fiecare cetățean din localitatea dvs. va trebui să înțeleagă că și el, la rândul său, trebuie să-și ia propriile măsuri individuale, de prevenire și de protecție a sa, a familiei și a bunurilor sale, în completarea măsurilor pe care le iau autoritățile în managementul eficient al riscului la inundații.

Măsurile pe care autoritățile le iau sunt rezultatul unei combinații ample dintre:

- măsurile și acțiunile premergătoare producerii fenomenului (activități de prevenire, de protecție și de pregătire);
- măsurile și acțiunile de răspuns în timpul inundațiilor;
- măsurile și acțiunile post-inundații, de reconstrucție și învățăminte deprinse ca urmare a producerii fenomenului.



Toate aceste măsuri și acțiuni vor fi cuprinse în **Planurile de Management al Riscului la Inundații**.

Planurile de Management al Riscului la Inundații sunt realizate la nivelul celor 11 bazine hidrografice, prin Administrațiile Bazinale de Apă (ABA) și coordonate de către Administrația Națională "Apele Române" (ANAR) și Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA).

Planurile de management al riscului la inundații (P.M.R.I.) iau în considerare aspecte relevante, cum ar fi: zonele de extindere a inundațiilor; zonele care au potențialul de a reține apa din inundații (cum ar fi albiile majore cu retenție naturală); obiectivele de mediu stabilite în conformitate cu articolul 4 din Directiva 2000/60/EC (Directiva Cadru Apă); aspectele de gestionare integrată a solului și a apei; planificarea spațială; utilizarea terenurilor; conservarea mediului înconjurător etc.

CE MĂSURI PROPUNEM NOI?

Administrația Națională "Apele Române", împreună cu Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, vă propun un **Catalog de măsuri potențiale la nivel național privind managementul riscului la inundații**.

Tipurile de măsuri propuse urmăresc cinci domenii de acțiune:

- Prevenire
- Protecție
- Pregătire
- Conștientizarea riscului la inundații
- Refacere/Reconstrucție

În cadrul Catalogului de măsuri, propunem 23 de tipuri de măsuri, din care 11 se înscriu în cadrul domeniului de acțiune Protecție.



IMPLICAȚI-VĂ!

ÎMPREUNĂ, PUTEM GĂSI SOLUȚIILE CELE MAI BUNE!

Planurile de Management al Riscului la inundații vor cuprinde **toate** măsurile și acțiunile care **trebuie luate de către toți cei implicați** în managementul riscului la inundații (ministere, IGSU, ANIF, prefecturi, primării, consilii județene, consilii locale, etc.). Astfel, cetățenii vor fi preveniți mai eficient, vor fi protejați mai bine, iar consecințele negative pe care inundațiile le pot produce asupra lor vor fi cât mai limitate.

Nu este nimeni mai bun cunoscător al zonei locuite ca dvs., cel care trăiește și gestionează problemele localității, ale județului. De aceea, avem nevoie de aportul și experiența dvs., pentru ca, împreună cu specialiștii noștri, să găsim cele mai bune soluții.

VĂ MULȚUMIM CĂ SUNTEȚI ALĂTURI DE NOI!

Nu ezitați să ne contactați pe adresa noastră de email: consultare.inundatii@rowater.ro

Planurile de management al riscului la inundații vor fi puse la dispoziția publicului, prin intermediul paginilor de internet ale instituțiilor responsabile, respectiv ANAR (www.rowater.ro), INHGA (www.inhga.ro) și cele 11 ABA (www.rowater.ro/aba), în data de 22 decembrie 2015



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ "APELE ROMÂNE"
Str. Edgar Quinet nr. 6, sector 1, București
Telefon: 021 311 03 96;
Telefon/Fax: 021 312 21 74;
website: www.rowater.ro;
email: consultare.inundatii@rowater.ro



INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE
ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR
Șos. București-Ploiești 97, sector 1, București
Telefon: 021 318 11 15;
Fax: 021 318 11 16;
website: www.inhga.ro