



PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

**Administrația Bazinală de Apă
Dobrogea – Litoral**

Draft

CUPRINS

Abrevieri.....	3
Cap. 1: Prezentarea generală a spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral	5
Cap. 2: Riscul la inundații în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral	13
2.1. Descrierea lucrărilor existente de protecție împotriva inundațiilor	13
2.2. Descrierea sistemelor existente de avertizare – alarmare și de răspuns la inundații	22
2.3. Istoricul inundațiilor	28
2.4. Evenimente semnificative de inundații.....	29
2.5. Zone cu risc potențial semnificativ la inundații.....	30
2.6. Hărți de hazard și hărți de risc la inundații	32
2.7. Indicatori statistici	36
Cap. 3: Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații	39
Cap. 4: Sinteza măsurilor propuse și prioritizarea acestora	44
4.1. Măsurile aplicabile la nivel național.....	45
4.2. Măsurile aplicabile la nivel de A.B.A. Dobrogea - Litoral	51
4.3. Măsurile aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. din cadrul A.B.A. Dobrogea - Litoral	51
4.4. Prioritizarea măsurilor	51
Cap. 5: Descrierea modului în care progresul implementării măsurilor va fi monitorizat.....	66
Cap. 6: Informarea și consultarea publicului	67
Cap. 7: Lista autorităților competente în implementarea și monitorizarea/evaluarea P.M.R.I.	73
Bibliografie.....	74
PLANȘE	76
Planșa nr. 1 Harta hipsometrică.....	77
Planșa nr. 2 Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice	78
Planșa nr. 3 Utilizarea terenului	79
Planșa nr. 4 Zone afectate de inundații istorice semnificative	80
Planșa nr. 5 Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.....	81
Planșa nr. 6 Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%).....	82
ANEXE	83
Anexa 6.1 Planul de comunicare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	84
Anexa 6.2 Chestionare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	95
Anexa 6.3 Newsletter nr.1.....	98
Anexa 6.4 Pliant P.M.R.I.	104

TABELE

Tabel 1 - 1 Principalele stații hidrometrice și parametrii hidrologici caracteristici	7
Tabel 2 - 1 Noduri hidrotehnice	15
Tabel 2 - 2 Derivații de ape mari.....	16
Tabel 2 - 3 Diguri	17
Tabel 2 - 4 Baraje care realizează acumulări permanente.....	19
Tabel 2 - 5 Baraje care realizează acumulări nepermanente	20
Tabel 2 - 6 Inundații istorice în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral.....	29
Tabel 2 - 7 Evenimente istorice semnificative în A.B.A. Dobrogea-Litoral	29
Tabel 2 - 8 Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Dobrogea-Litoral.....	32
Tabel 2 - 9 Lungimi sectoare de râu acoperite de hărți de hazard și de risc la inundații	36
Tabel 2 - 10 Indicatorii statistici la nivel de A.B.A. Dobrogea - Litoral	38
Tabel 3 - 1 Obiectivele, indicatorii și țintele managementului riscului la inundații (cerințele minime și țintele aspiraționale sunt valabile pentru scenariul 1%)	42
Tabel 4 - 1 Centralizator tipuri de măsuri	44
Tabel 4 - 2 Centralizator măsuri aplicabile la nivel național	46
Tabel 4 - 3 Centralizator măsuri aplicabile la nivel A.B.A.	53
Tabel 4 - 4 Centralizator măsuri aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. pentru A.B.A. Dobrogea – Litoral.....	58
Tabel 4 - 5 Centralizator al măsurilor propuse (template)	65

FIGURI

Figura 2 - 1 Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral	14
Figura 2 - 2 Schema sinoptică a fluxului informațional din A.B.A. Dobrogea-Litoral.....	23

Abrevieri

A.B.A. – Administrația Bazinală de Apă
A.N.A.R. – Administrația Națională „Apele Române”
A.N.C.P.I. – Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
A.N.I.F – Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare
A.N.M. – Administrația Națională de Meteorologie
A.S.A.S. – Academia de Științe Agricole și Silvicultură "Gheorghe Ionescu-Șișești"
C.E – Comisia Europeană
C.J. – Consiliul Județean
C.J.S.U – Comitetul Județean pentru Situații de Urgență
C.L.S.U. – Comitetul Local pentru Situații de Urgență
C.M.R. – Colegiul Medicilor din România
C.N.A.D.N.R. – Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România
D.A.I.I. – Dispecerat și Aparare Împotriva Inundațiilor
D.C.A. – Directiva Cadru Apă
I.C.P.D.R. – Comisia Internațională pentru Protecția Fluviului Dunărea
I.G.S.U. – Inspectoratul General pentru Situații de Urgență
D.S.U. – Departamentul pentru Situații de Urgență
I.N.C.D.D.D. – Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Delta Dunării
I.N.C.D.S. – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Sănătate
I.N.H.G.A. – Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
I.S.C. – Inspectoratul de Stat în Construcții
M.A.D.R. – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
M.A.I. – Ministerul Afacerilor Interne
M.D.R.A.P. – Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
M.D.T – Model digital al terenului
M.E.C.T. – Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice
M.E.I.M.M.M.A. – Ministerul Energiei, Întreprinderilor Mici și Mijlocii și Mediului de Afaceri
M.F. – Ministerul Finanțelor Publice
M.F.E – Ministerul Fondurilor Europene
M.J. – Ministerul Justiției
M.M.A.P. – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
M.S. – Ministerul Sănătății
M.T. – Ministerul Transporturilor
P.B.H.H. – Prognostic Bazinal, Hidrologie și Hidrogeologie
P.M.R.I. – Planul de management al riscului la inundații
P.P.P.D.E.I. – Planul de prevenire, protecție și diminuare a efectelor inundațiilor pe bazine hidrografice
PEB – Potențial ecologic bun
S.G.A. – Serviciul de Gospodărire a Apelor

SCI – Situri de importanță comunitară

SEB – Starea ecologică bună

SPA – Aree de protecție specială avifaunistică

U.A.T. – Unitate administrativ teritorială

U.E. – Uniunea Europeană

U.N.S.A.R.din România – Uniunea Națională a Societăților de Asigurare din România

U.P.B. – Universitatea Politehnica București

U.T.C.B. – Universitatea Tehnică de Construcții București

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

I.E.D. – Industrial Emissions Directive

L.I.D.A.R. – Light Intensity Detection and Ranging

P.F.R.A. – Preliminary Flood Risk Assessment

Cap. 1: Prezentarea generală a spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral

Spațiul Hidrografic Dobrogea – Litoral se află în administrarea Administrației Bazinale de Apă Dobrogea – Litoral și are în componență bazinele hidrografice Dunăre și Litoral. Administrația Bazinală de Apă Dobrogea – Litoral are în administrare o suprafață de 18.164,56 kmp.

Relief

Relieful Spațiului Hidrografic Dobrogea este caracterizat de următoarele forme geomorfologice: Masivul Dobrogei de nord și Podișul Dobrogei de sud. Grupa Măcinului, din Masivul Dobrogei de nord reprezintă cea mai înaltă formă de relief, atingând 467 m în culmea Pricopan.

Pe sectorul Dobrogei de sud se delimitează ca unitate morfologică semnificativă Podișul Tortomanului, care ocupă o fâșie lată de cca. 30 km, delimitat la vest de culoarul Dunării, iar la est de Marea Neagră. Înălțimile acestuia sunt cuprinse între 10 m și 200 m.

Circa 20,5% din arealul Deltei Dunării se află situat sub nivelul mediu al Mării Negre. Restul arealului deltei cuprinde suprafețe cu altitudini pozitive între 0 și 1 m, în proporție de 54,5% și respectiv cu altitudini între 1 și 2 m, pe circa 18 % din areal. Altitudinea medie a reliefului Deltei Dunării, este de circa 0,52 m. Diferențele teritoriale ale spațiului deltaic sunt reflecția particularităților circulației apei.

Litoralul românesc al Mării Negre se întinde pe o lungime de 244 km (între brațul Musura și Vama Veche) reprezentând 6% din lungimea totală a țărmului Mării Negre, cuprinzând 128 km de apă tranzitorie marină și 116 km de apă costieră.

Țărmul românesc prezintă cca. 80% țărmuri cu altitudine joasă - plaje și cca. 20% țărmuri înalte – faleze, sectorul nordic reprezentând 68%, iar cel sudic 32%.

În planșa nr. 1 se prezintă harta hipsometrică a spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral.

Geologia

Din punct de vedere geologic zona Dobrogei este unică în țara noastră prin faptul că aici se întâlnesc structurile cele mai vechi (Munții Măcin orogeneza hercinică) și cele mai noi Delta Dunării

(aluviuni).

Dobrogea este constituită din trei blocuri structurale importante și anume: Dobrogeade Sud, Dobrogea Centrală și Dobrogea de Nord separate prin faliile Capidava -Ovidiu și Peceneaga - Camena. Pe mai mult de 80 % din teritoriul Dobrogei apar la zi rocile silicioase.

Dobrogea de nord constituie o unitate tectonică, ce prezintă o structură complexă formată din Munții Măcin (zona triasică) a Tulcei și bazinul Babadagului. La zi apar roci predominant silicioase, calcarele corespunzând zonei triasice a Tulcei și bazinului Babadag.

În Dobrogea Centrală, apare la zi fundamentul alcătuit din roci silicioase, (seria șisturilor verzi) peste care s-au depus depozite jurasice și cretacice de calcare (aliniment sudic).

În Dobrogea de Sud apar la suprafața predominantă roci silicioase, reprezentate de roci de vârstă sarmațiană și loessuri cuaternare, iar pe văi se întâlnesc roci calcaroase Barremian – Jurasice.

Clima

În cuprinsul Dobrogei se resimte influența climatului continental excesiv, a climatului submediteranean și a Mării Negre, pe o fâșie a litoralului.

În ceea ce privește temperatura aerului, Dobrogea, se află sub influența nuanței continentale tipice a climatului temperat, este convențional delimitată de izoterma de 11°C care indică cele mai ridicate temperaturi medii anuale din țară. Acestea se mai regăsesc doar în sudul Câmpiei Române și în sudul Bărăganului, areale în cuprinsul cărora nuanțele de excesivitate termică sunt reliefate prin numărul mare de zile tropicale (maxima depășește 30°C) și intervale secetoase îndelungate.

Cele mai scăzute temperaturi medii anuale (8-9°C), se înregistrează în podișul Dobrogei de nord și Munții Măcinului.

În ceea ce privește cantitățile anuale de precipitații, Dobrogea de est (litoralul maritim, complexul lagunal Razelm-Sinoe și jumătatea estică a Deltei Dunării) poate fi considerată regiunea cea mai săracă în precipitații de pe teritoriul României (< 400 mm.) În același timp, nuanța de excesivitate a climatului temperat continental tipic Dobrogei, se caracterizează prin torențialitate accentuată. În acest sens este necesar să fie amintit faptul că la postul pluviometric C.A. Rosetti, în anul 1924, pe data de 30 August s-au înregistrat 690,6 mm care reprezintă maxima absolută de precipitații căzute în România. În restul teritoriului Dobrogei, cantitățile anuale de precipitații cresc spre 450 mm evidențiind influențele climatului marin.

Resursele de apă

Rețeaua hidrografică a spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral cuprinde 16 cursuri de apă permanente. Lungimea totală a cursurilor de apă permanente de pe întregul teritoriu este de 542 km. Repartiția pe bazine hidrografice este următoarea: 71% aparțin bazinului Litoral și 29% bazinului Dunării. Repartiția pe zone indică faptul că 90% din lungimea totală a cursurilor de apă revine Dobrogei de Nord și 10% Dobrogei de Sud.

Cele mai importante cursuri de apă ale Dobrogei sunt: Casimcea ($S = 740 \text{ km}^2$, $L = 69 \text{ km}$), Taița ($S = 591 \text{ km}^2$, $L = 57 \text{ km}$), Slava ($S = 356 \text{ km}^2$, $L = 38 \text{ km}$), Telița ($S = 287 \text{ km}^2$, $L = 48 \text{ km}$) și Hamangia ($S = 224 \text{ km}^2$, $L = 33 \text{ km}$), toate aparținând Dobrogei de Nord.

În ceea ce privește țărmul românesc, lungimea cumulată este de 244 km și se întinde de la brațul Musura din Delta Chilie (pe linia de graniță cu Ucraina) și până la Vama Veche (granița cu Bulgaria).

Apele costiere românești ale Mării Negre sunt reprezentate de apele de suprafață situate între uscat și distanța de 1 milă marină față de cel mai apropiat punct al liniei de bază, fiind localizate între Chilia și Vama Veche.

În componența rețelei hidrografice a Deltei Dunării intră: brațele principale prin care Dunărea traversează Delta și se varsă în Marea Neagră (Chilia, Tulcea, Sulina și Sfântul Gheorghe).

În tabelul 1 - 1 se prezintă principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici.

Tabel 1 - 1 Principalele stații hidrometrice și parametri hidrologici caracteristici

Nr. Crt.	Râul	Stația hidrometrică	F (km^2)	H (m)	Parametrii hidrologici		
					Q_{mma}	$Q_{\text{max1\%}}$	R
					(m^3/s)	(m^3/s)	(kg/s)
1	Taița	Satu Nou	565	151	0.434	455	0.34
2	Hamangia	Baia	218	210	0.208	370	0.17
3	Casimcea	Cheia	500	163	0.632	610	5.50
4	V. Topolog	Saraiu	264	181	0.298	430	0.20

Principalele lacuri din bazinul hidrografic Dunăre sunt Oltina ($S = 2510 \text{ ha}$, $V = 60 \text{ mil. m}^3$), Bugeac ($S = 1774 \text{ ha}$, $V = 41 \text{ mil. m}^3$) și Dunăreni ($S = 620 \text{ ha}$, $V = 52 \text{ mil. m}^3$).

Principalele lacuri litorale care fac parte din categoria lagunelor (foste golfuri marine închise de cordoane de nisip) sunt Siutghiol (1900 ha) și Tăbăcăriei (98 ha), iar din categoria limanelor fluvio-maritime (foste guri de vărsare ale râurilor) lacurile: Tașaul (2300 ha), Corbu (500 ha.), Techirghiol (1200 ha.), Tatlageac (1500 ha.), Mangalia (2500 ha) și Costinești (7 ha). Adâncimea acestor lacuri este variabilă ajungând și până la 17 m (Siutghiol).

Resursele totale de apă de suprafață la nivelul Fluviului Dunărea (sectorul Chiciu – Isaccea), Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea însumează cca. 404.136,4 mil.m3/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 51.380,8 mil.m3/an.

În Spațiul Hidrografic Dobrogea resursele subterane sunt estimate la 2.090,818 mil.m3, din care 372,27 mil.m3 provin din surse freatice și 1.718,548 mil.m3 din surse de adâncime.

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

Soluri

Tipurile de sol care apar în zona spațiului hidrografic Dobrogea – Litoral sunt faeoziomurile (FZ) și cernoziomurile (CZ), la care se adaugă pe areale mai restrânse litosoluri (LS) și rendzine (RZ).

Grosimea acestor soluri variază între 2,0 și 3,5 m, având un pH neutru cuprins între 6,5 și 7.

Învelișul de soluri din județul Constanța este împărțit în 5 clase, cărora le corespund 11 tipuri de sol: litosol (LS), regosol (RS), aluviosol (AS), psamosol (PS), entiantrosol (ET), cernoziom (CZ), kastanoziom (KS), rendzina (RZ), solonet SN, gleiosol (GS), antrosol (AT).

Clasa protisoluri (PRO) ocupă o suprafață de 39.324 ha și cuprinde tipurile de sol: litosol (LS), regosol (RS), aluviosol (AS), psamosol (PS), entiantrosol (ET).

Clasa cernisoluri (CER) ocupă o suprafață de 227.615 ha. Este formată din, kastanoziomuri (KS), cernoziomuri (CZ) și rendzine (RZ). Kastanoziomurile (KS) ocupă o suprafață de 53.665 ha. Cernoziomurile (CZ) ocupă o suprafață de 170.929 ha. Rendzinele (RZ) ocupă o suprafață de 3.021 ha. Solurile din clasa cernisoluri (CER) au cel mai mare potențial productiv.

Clasa salsodisoluri (SAL) este reprezentată de soloneturi (SN) și ocupă o suprafață de 836 ha, formate din materiale parentale loessoide. Au fost identificate în jurul lacurilor Oltina și Sinoe.

Clasa hidrosoluri (HID) este reprezentată de gleiosoluri (GS), ocupă o suprafață de 4.503 ha. Sunt ocupate de pășuni.

Clasa antrisoluri (ANT) este reprezentată de antrosoluri (AT), ocupă o suprafață de 4.036 ha. Sunt formate din loess, calcare sau șituri verzi.

Biodiversitatea

Habitatele naturale și seminaturale, întâlnite la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral în toate mediile, acvatic, terestru și subteran se grupează în:

habitate acvatice: habitate acvatice dulcicole, salmastre, marine și costiere.

- habitate terestre: habitate de pădure, de pajiști stepice și tufișuri, habitat de silvostepă, habitat de mlaștini și turbării;
- habitate subterane: habitate cavarnicole sau de peșteră.

Habitatele naturale sunt reprezentate de:

- *habitatele costiere, marine și de dune* constituite din: vegetație anuală perenă a tarmurilor; dune fixate cu vegetație erbacee perenă.
- *habitate de apă dulce*: lacuri și iazuri, ape stătătoare.
- *habitate cu pajiști și tufărișuri*: habitate cu tufărișuri scunde, tufărișuri de foioase ponto-sarmatice, pajiști și mlaștini săratate panonice și ponto-sarmatice etc.
- *habitate de turbării și mlaștini*: habitate cu mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante, mlaștini alcaline.
- *habitate de stâncării și peșteri*: versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase, peșteri închise accesului public;
- *habitate de pădure*: păduri ripariene mixte, păduri balcano-panonice de cer și gorun, habitate de vegetație forestieră, vegetație de silvostepă, păduri dobrogene de fag etc.

Bogata diversitate a habitatelor naturale ce caracterizează zona Dobrogei de Nord, determină existența unui număr mare de specii de floră și faună salbatică, multe dintre ele fiind endemice, rare, vulnerabile sau periclitate.

În conspectul florei Dobrogei se enumeră 1770 specii de plante pentru această provincie, ceea ce reprezintă 52 % din flora României și aproape 19 % din flora europeană (Boscaiu, 1976). În statistici ulterioare se consideră că Dobrogea concentrează 1911 specii ceea ce înseamnă că flora acestei provincii este foarte bogată, fiind comparabilă cu cea a insulelor mediteraneene Creta și Corsica (Dihoru, 1970).

Din punct de vedere faunistic în spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral se întâlnesc un număr important de specii de interes conservativ la nivel național și European. În ce privește importanța la nivel național putem preciza faptul că un număr important de specii de insecte sunt noi semnalări pentru fauna României din zona Munților Măcin, trei fiind specii noi pentru știință: *Poliacherrung*, *Chersotislaeta macini* și *Chersotis fimbriata niculescui*.

La nivelul spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral au fost desemnate 26 situri de importanță comunitară (S.C.I.), 27 arii speciale de protecție avifaunistică (S.P.A.-uri).

Populația și așezări umane

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării cuprind teritoriul a două județe, respectiv: Constanța și Tulcea. Populația totală este de circa 966.922 locuitori, densitatea populației fiind de 62 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Constanța, Tulcea, Medgidia și Mangalia

Din punct de vedere al regiunilor de dezvoltare, spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral include teritorii administrative din regiunea de dezvoltare Sud – Est.

Utilizarea terenului

Modul de utilizare a terenului Spațiului Hidrografic Dobrogea este influențat de condițiile fizico-geografice, cât și de factorii antropici, și prezintă următoarea distribuție: 20,33% păduri, 1,02% pășuni, 71,09% terenuri arabile, 2,49% luciu de apă, etc.

Agricultura în județul Constanța se practică pe o suprafață de 565.737 ha, pe care se cultivă, în special, culturi cerealiere, iar în județul Tulcea suprafața cultivată ocupă 276.856 ha. Cultura plantelor cuprinde cultura grâului, porumbului, orzului, plantelor tehnice (floarea soarelui, soia, sfecla de zahăr), legume și leguminoase, pomicultura și viticultura (Murfatlar, Ostrov, Niculițel).

În planșa nr. 3 se prezintă utilizarea terenului din spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral.

Activitatea economică

În spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral activitatea economică cunoaște o mare diversitate: extracția de petrol și gaze, prelucrarea țițeiului, construcția de mașini, producerea de energie electrică și termică - Centralele electrice Constanța, Midia-Năvodari, iar în anul 1996 a fost pus în funcțiune primul grup de 700 MW la Centrala Nucleară Electrică Cernavodă, care produce circa 900 mil. kwh/an, urmat în 2007 de punerea în funcțiune a celei de-a doua unități.

Potențialul ridicat al rezervelor geologice, existența forței de muncă calificate și tradiția în domeniul rocilor utile, au condus la dezvoltarea accentuată a industriei extractive.

O altă ramură a activității economice o reprezintă zootehnia prin creșterea de ovine, bovine, porcine și păsări, îndeosebi în complexe zootehnice de tip industrial: Măcin (bovine și porcine), Nalbant (porcine și păsări), Topalu, Palas (ovine), Cobadin (porcine) etc.

Viticultura reprezintă ramură economică reprezentativă a spațiului hidrografic Dobrogea – Litoral. Această regiune viticolă înglobează trei podgorii reprezentative și anume: Babadag, Sărica Niculițel și Murfatlar, soiurile cele mai reprezentative fiind: Chardonnay, Pinot gris, Riesling italian, Muscat Otonel.

Infrastructura

Spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral are o rețea de căi rutiere, feroviare, navigabile și aeriene foarte dezvoltată.

La nivelul spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral situația principalelor căi rutiere și feroviare se prezintă astfel: drumurile publice însumează aproximativ 3.600 km, iar căile feroviare circa 800 km.

Infrastructura aeriană este reprezentată de aeroportul internațional „Mihail Kogălniceanu” și aeroportul „Delta Dunării” în județul Tulcea.

Lungimea rețelei de transport fluvial este de 1.779 km, din care 1.075 km pe fluviul Dunărea cale navigabilă internațională, 524 km brațele navigabile ale Dunării și 91 km căi navigabile artificiale (canalele Dunărea – Marea Neagră și Poarta Albă – Năvodari). Pe rețeaua de căi navigabile interioare și la Marea Neagră sunt integrate 35 de noduri (porturi) din care 3 porturi maritime, 6 porturi fluvio – maritime și 26 porturi fluviale.

Recreere și turism

Potențialul turistic al Dobrogei este foarte variat, principalul factor de atracție turistică îl constituie litoralul, cu largi posibilități de practicare a curei heliomarine, de odihnă și tratament (Mamaia, Mangalia, Eforie Nord, Eforie Sud, Costinești, Techirghiol etc.).

Județul Constanța concentrează 43% din potențialul turistic al țării, reprezentând una dintre cele mai importante zone turistice ale României.

Delta Dunării împreună cu Complexul lagunar Razim – Sinoie și cu zona limitrofă, constituie un vast areal turistic, de o deosebită originalitate reprezentată de caracterele sale morfohidrografice, faunistice și floristice, de așezările omenești de aici și de activitatea locuitorilor.

Siturile Natura 2000 din cadrul spațiului hidrografic Dobrogea – Litoral includ un număr de 27 situri de tip S.P.A. și 26 situri de tip S.C.I., amintim aici câteva exemple:

- Situri de tip S.P.A.: *Delta Dunării împreună cu Complexul lagunar Razim – Sinoie, Lacurile Tașalău, Aliman – Adamclisi, Allah Bair-Capidova etc.;*

- Situri de tip S.C.I.: *Dunele Marine de la Agigea, Izvoarele Sulfuroase submarine de la Mangalia, Structuri Metanogene, pădurea Hagieni-Cotul Văii* etc.

Patrimoniul cultural

În spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral există un număr mare de obiective culturale, din care amintim aici câteva exemple: *Mozaicul roman de la Constanța, Tropaeum Traiani de la Adamclisi, vestigiile antice de la Histria, Callatis, Tomis, muntele de cretă de la Basarabi, peșterile de la Gura Dobrogei, mănăstirile (Cilic-Dere, Saon, Niculițel), centrele pescărești (Ceamurlia, Jurilovca), construcții musulmane (la Babadag, Medgidia, Constanța), zona istorică a orașului Constanța.*

Cap. 2: Riscul la inundații în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral

2.1. Descrierea lucrărilor existente de protecție împotriva inundațiilor

Schema de gospodărire a apelor existentă în s.h. Dobrogea-Litoral este prezentată schematic în figura 2- 1.

Spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral deține un sistem complex de lucrări hidrotehnice cu rol de gestionare cantitativă a resurselor de apă, conținând mai multe derivații de tranzitare a volumelor de apă dintr-un curs de râu în altul.

În spațiul hidrografic Dobrogea au fost raportate un număr de 57 lucrări de apărări și consolidări de maluri care însumează cca. 54 km. și un număr de 18 puncte în care s-au realizat și lucrări de regularizare, care însumează cca. 170 km.

Lucrarile mai importante din interiorul spațiului Dobrogei (Dobrogea continentală) sunt următoarele:

- Regularizare și îndiguire v. Taița – 25,5 km;
- Regularizare și îndiguire v. Telița – 34,8 km;
- Regularizare și îndiguire p. Ciucurova - 22 km;
- Regularizare p. Slava – 35,0 km;
- Regularizare p. Hamangia – 19,0 km.

Lacurile nepermanente care au rol de apărare împotriva inundațiilor sunt în număr de 41, au o vechime mai mare de 30-35 ani, sunt în mare măsură colmatate și sunt realizate în spatele unor baraje de pământ cu înălțimi cuprinse între 4 -12 m (înălțimea medie a acestor baraje este de 7,5 m).

Se face precizarea că pe teritoriul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral se află în exploatare un număr de 57 baraje de categorie C și D (conform REBAR 2014).

În tabelele 2 - 1, 2- 2, 2- 3, 2- 4, 2- 5 se prezintă principalele lucrări de apărare împotriva inundațiilor.

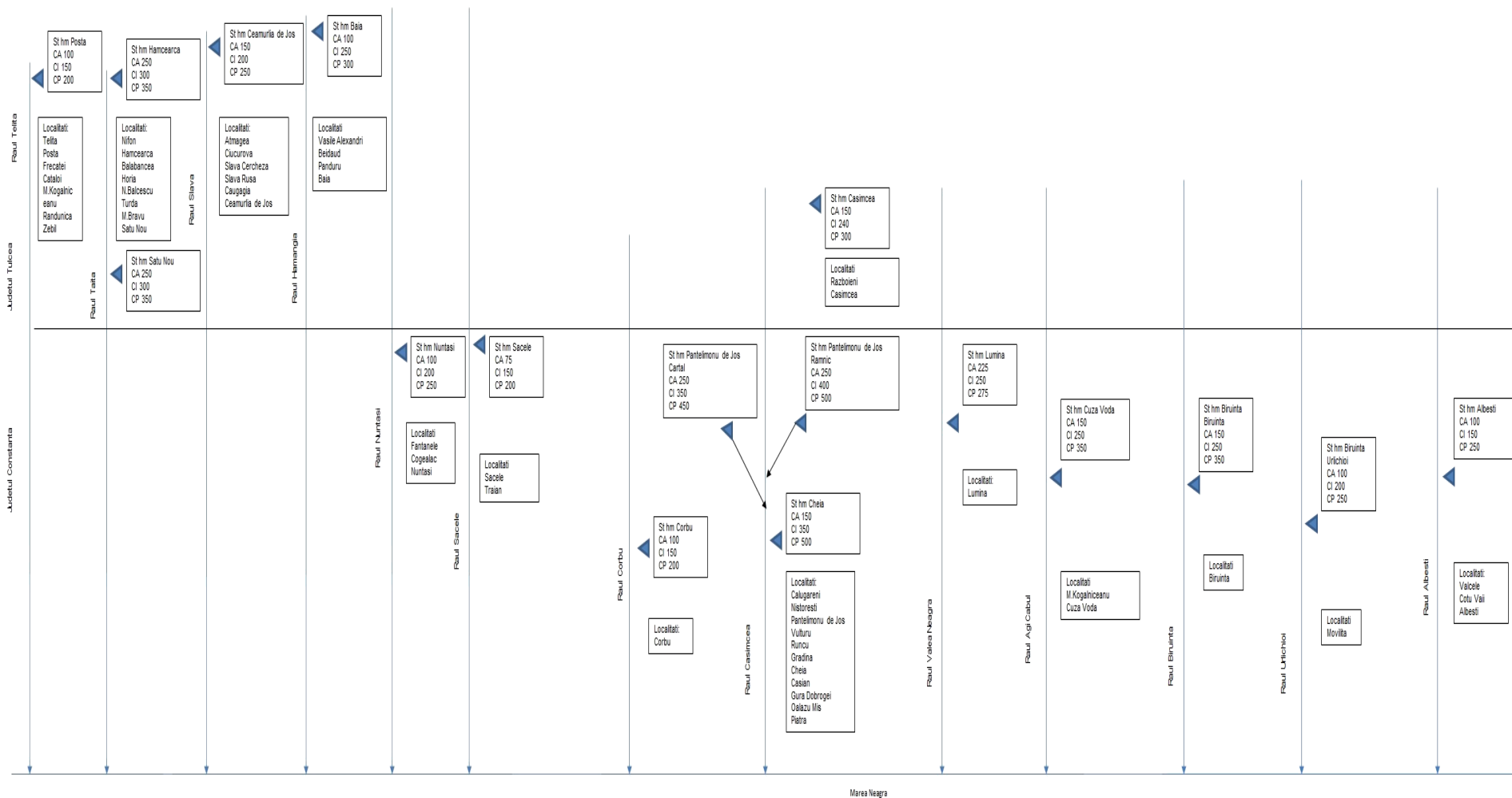


Figura 2 - 1 Schema de gospodărire a apelor existentă în spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral

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	
Bazin Hidrografic Litoral								
1	Stavilar Tabacarie	lac Tabacarie - Marea Neagra	XV-1	CT		Constanța	1.300	A.B.A. Dobrogea - Litoral
2	Stavilar Siutghiol	lac Siutghiol - lac Tabacarie	XV-1	CT		Constanța	0.800	A.B.A. Dobrogea - Litoral
3	Stavilar Balta Mangalia	Balta Mangalia	XV-1	CT		Mangalia	1.025	A.B.A. Dobrogea - Litoral
Bazin Hidrografic Dunare								
4	Stavilar Edighiol	lac Sinoe - Marea Neagra	XIV-1	CT	Istria	Istria	88.000	A.B.A. Dobrogea - Litoral
5	Stavilar Periboina	lac Sinoe - Marea Neagra	XIV-1	CT	Mihai Viteazu	Mihai Viteazu	250.000	A.B.A. Dobrogea - Litoral

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)	Debite instalate (m ³ /s)	Deținător
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bazin Hidrografic Litoral										
1	Canal Dunare- Marea Neagra	CT		Dunare	XV-1.10b	Marea Neagra	XV-1.	64.400		ACN
2	Canal Poarta Alba- Midia Navodari	CT		C.D.M.N.	XV.10b.5	Marea Neagra	XV-1	31.200		ACN

Tabel 2 - 3 Diguri

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 aparate	Deținător	Incidente	
										Probabilitate de depășire p _c %	Q _{calcul} (m ³ /s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Bazin Hidrografic Litoral</i>															
1	DIG CORDON LITORAL	Marea Neagra	XV - 1		CT	M. Viteazu Istria	19.980	1.60	1989				A.B.A. Dobrogea - Litoral		
2	Dig Sulina-Sf.Gheorghe	Marea Neagra	XV-1	MS	TL	Sulina, Sf.Gheorghe/ Sulina, Sf.Gheorghe	31.000	1.50	1996-2000	5%		Sulina, Sf.Gheorghe	A.B.A. Dobrogea - Litoral	2006	bresa (zona Sonda)
3	Dig Cosna Leahova-Portita	Marea Neagra	XV-1	MS	TL	Jurilovca/ Jurilovca	12.000	1.50	1996-2000	5%		Portita (pct turistic)	A.B.A. Dobrogea - Litoral		
4	Dig Regularizare Hamangia	Hamangia	XV-1.5	MD+MS	TL	Baia, Beidaud/ Baia, Panduru, Beidaud	19.000	1.00	1980	5%		Baia, Panduru, Beidaud	A.B.A. Dobrogea - Litoral		
5	Dig Regularizare Taita	Taita	XV-1.3	MD+MS	TL	Mihai Bravu, Nalbant, Izvoarele, Horia	24.000	1.30	1982	10%		Satu Nou, Turda, Nicolae Balcescu, Iulia, Horia	A.B.A. Dobrogea - Litoral		
6	Dig cordon litoral(dig Peritesca-Bisericuta-17km,dig Cosma(Cosna)-7km,dig Grindul Lupilor-canal2-2km,dig iz.Lac Golovita-5km,dig ap.Chernihara-1,5km,dig inchidere Gura Portita-1,5km,grind natural=25km	Lac Razelm,Lac Ceamurlia, Lac Golovita, Marea Neagra-Dunare-br. Sf.Gheorghe+ Marea Neagra	XV-1 XIV-1		TL	Jurilovca/ Jurilovca	59.000	2.30	1972			Jurilovca, Portita	A.B.A. Dobrogea - Litoral		
7	Dig A.P. Tauc	Telita	XV-1.2	MS	TL	Sarichioi/	4.400	2.50	1969	10%					
<i>Bazin Hidrografic Dunare</i>															
8	DUNAREA	pr.Dunarea	XIV - 1.44	MS	CT	Dunarea	878	2.27	1975	10%		Dunarea	A.B.A. Dobrogea - Litoral	2006	Deversare
9	SARAIU	pr.Topolog	XIV - 1	MS	CT	Saraiu	1.900	3.00	1975	10%		Saraiu	A.B.A. Dobrogea - Litoral	2005	Bresa in corpul digului
10	Dig Calistru	Br. Macin si Greci	XIV-1.48b	MD	TL	Greci	3.450	2.00	1965	5%		Greci	A.B.A. Dobrogea - Litoral		
11	Dig A.P.Babadag	Lac Babadag-lac Razelm-Dunare br. Sf Gheorghe	XV-1	MS	TL	Babadag/ Babadag	2.300	3.00	1972	10%			CJ Tulcea-concesiuune s.c.piscicola		
12	Dig A.P.Enisala	Lacul Razelm – Dunare br, sf Gheorghe	XIV-1	MD	TL	Sarichioi/ Enisala	17.730	2.00	1978	10%			CJ Tulcea-concesiuune s.c.piscicola		

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 aparate	Deținător	Incidente	
										Probabil itate de depășire p _c %	Q _{calcul} (m ³ /s)			Anul producerii	Mecanismul de cedare: deversare / eroziune internă / alunecare taluz (surpare)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	Dig A.P.Lunca	Lac Golovita-Dunare-Br.Sf. Gheorghe	XIV-1	MD	TL	Jurilovca/	30.000	2.00	1973	10%			CJ Tulcea-concesiune s.c.piscicola		
14	Dig A.P. 6 Martie(Salcioara)	Lac 6 Martie-Dunare-Br.Sf.Gheorghe	XIV-1	MD	TL	Jurilovca/6 Martie	6.000	2.00	1973	10%			CJ Tulcea-concesiune s.c.piscicola		
15	Dig A.P. Tauc	Telita	XV-1.2	MS	TL	Sarichioi/	4.400	2.50	1969	10%			CJ Tulcea-concesiune s.c.piscicola		
16	Dig AP Topraichioi	Taita	XV 1.3	MS	TL	Mihai Bravu	5.500	2,5	1987	10%		Satu Nou	CJ Tulcea-concesiune s.c.piscicola		

Tabel 2 - 4 Baraje care realizează acumulări permanente

Nr.crt	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Cea mai apropiată comună / localitate	Categoria de importanță (A/B/C/D)	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=10-9	12	13
Bazin Hidrografic Litoral													
1	Horia	Taita	XV-1.3	TL	Horia/ Horia	C	9.00	PO	4.69	7.77	3.08	I V P	A.B.A. Dobrogea - Litoral
2	Stavilar A.P. Topraichioi	Taita	XV-1.3	TL	Mihai Bravu/ Satu Nou	C	4.50	SBML	2.11	4.40	2.29	P	SC Ecodelta S.A Babadag
3	Sibioara 1	Corbu	XV -1.9	CT	Corbu	D	5.20	PO		0.0215			CL Corbu
4	Sibioara 2	Corbu	XV -1.9	CT	Corbu	D	4.90	PO		0.115			TOP VISION
5	Sibioara 3	Corbu	XV -1.9	CT	Corbu	D	3.00	PO		0.0175			CL Corbu
6	Sibioara 4	Corbu	XV -1.9	CT	Corbu	D	5.27	PO		0.0197			CL Corbu
7	Casian	Casimcea	XV -1.10	CT	Gradina/Cheia	D	7.00	PO		0.050			Grup Media Sud Holding
Bazin Hidrografic Dunare													
1	Hazarlac	Topolog	XIV - 1.47	CT	Ciobanu	C	6.95	PM	4.500	12.500	8.000	VP	A.B.A. Dobrogea - Litoral
2	Tibrin	Tibrin	XIV - 1.43	CT	Seimeni	C	9.00	PM	2.597	6.148	3.551	VP	A.B.A. Dobrogea - Litoral
3	Traianu	Cerna	necadastrat	TL	Cerna/ Traian	C	7.00	PO	3.04	15.78	12.74	V P	A.B.A. Dobrogea - Litoral
4	Luncavita	Luncavita (Cetatuia)	XIV-1.50	TL	Luncavita	D	11.50	PO	0.71	16.00	15.29	V	CL Luncavita
5	Crucea B3	Crucea	XIV-1.44a	CT	Crucea	C		PO				IP	CL Crucea

Nota: lista va cuprinde toate barajele din REBAR, indiferent de deținător (A.N.A.R., Hidroelectrica, TMK, alți deținători) grupate pe subbazine

*	Tip baraj*	** Folosințe
A	Baraj de beton in arc (sau de greutate arcuit)	V - apararea impotriva inundatiilor
G	Baraj de beton de greutate	I - irigatii
C	Baraj de beton cu contraforti	H - hidroenergie
AA	Baraj din anrocamante etansat cu argile	P - piscicultura
AM	Baraj din anrocamante etansat cu masca amonte	A - alimentari cu apa
PO	Baraj de pământ omogen	R - agrement (recreere)
PA	Baraj de pământ etansat cu argile (pamant fin)	X - alte folosinte care nu se incadreaza in tipurile mentionate
PM	Baraj de pământ etansat cu masca amonte sau pereu	
SS	Stavilar cu stavile de suprafata	
SBB	Stavilar cu baraj de inchidere din beton	
SBML	Stavilar cu baraj de inchidere sau contur din materiale locale	

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)	Detinator
0	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Bazin Hidrografic Litoral</i>								
1	Basarabi 16	Serplea	XV-1.10b.11	CT	PO	6.50	1.003	A.B.A. Dobrogea - Litoral
2	Basarabi 17	Serplea	XV-1.10b.11	CT	PO	8.70	0.443	A.B.A. Dobrogea - Litoral
3	Cocosu 4	Cocos	XV-1.10b.9	CT	PO	5.30	1.610	A.B.A. Dobrogea - Litoral
4	Cocosu 5	Cocos	XV- 1.10b.9	CT	PO	8.00	0.593	A.B.A. Dobrogea - Litoral
5	Cuza Voda 11	Agi Cabul	XV - 1.10b.5	CT	PO	5.70	0.873	A.B.A. Dobrogea - Litoral
6	Cuza Voda 12	Agi Cabul	XV - 1.10b.5	CT	PO	3.80	1.217	A.B.A. Dobrogea - Litoral
7	Galesu 7	Nazarcea	XV-1.10b.8	CT	PO	5.40	0.628	A.B.A. Dobrogea - Litoral
8	Medgidia 20	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	5.10	0.436	A.B.A. Dobrogea - Litoral
9	Medgidia 21	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	5.20	0.089	A.B.A. Dobrogea - Litoral
10	Medgidia 22	V. Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	6.40	0.364	A.B.A. Dobrogea - Litoral
11	Medgidia 24	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	6.70	colmatat	A.B.A. Dobrogea - Litoral
12	Medgidia 25	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	8.00	colmatat	A.B.A. Dobrogea - Litoral
13	Medgidia 26	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	7.60	0.030	A.B.A. Dobrogea - Litoral
14	Medgidia 27	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	6.40	0.005	A.B.A. Dobrogea - Litoral
15	Medgidia 28	V.Medgidia	XV-1.10b.4	CT	PO	5.40	0.001	A.B.A. Dobrogea - Litoral
16	M.Kogalniceanu 1	Agi Cabul	XV-1.10b.5	CT	PO	3.80	0.628	A.B.A. Dobrogea - Litoral
17	M. Kogalniceanu 2	V.Adanca	XV-1.10b.14	CT	PO	6.10	0.435	A.B.A. Dobrogea - Litoral
18	Mircea Voda 29	V.Plantatiei	XV - 1.10b.3	CT	PO	5.50	0.725	A.B.A. Dobrogea - Litoral
19	Mircea Voda 30	V.Plantatiei	XV - 1.10b.3	CT	PO	6.20	0.397	A.B.A. Dobrogea - Litoral
20	Nisipari 8	Nisipari	XV - 1.10b.7	CT	PO	2.90	0.109	A.B.A. Dobrogea - Litoral
21	Nisipari 9	Nisipari	XV - 1.10b.7	CT	PO	5.40	0.875	A.B.A. Dobrogea - Litoral
22	Nisipari 10	Nisipari	XV - 1.10b.7	CT	PO	4.20	0.412	A.B.A. Dobrogea - Litoral
23	Oituz 3	V.Adanca	XV - 1.10b.14	CT	PO	5.10	1.385	A.B.A. Dobrogea - Litoral

Nr. crt	Denumire baraj / acumulare	Râul	Cod cadastral	Județ	Tip baraj*	Înălțime baraj (m)	Volum total (volum atenuare) (mil.m ³)	Detinator
0	1	2	3	4	5	6	7	8
24	Oituz 4	V.Adanca	XV - 1.10b.14	CT	PO	6.80	0.303	A.B.A. Dobrogea - Litoral
25	Poarta Alba 6	V.Cocos	XV - 1.10b.9	CT	PO	7.00	1.795	A.B.A. Dobrogea - Litoral
26	Popa Nica	Popa Nica	XV - 1.10b.2	CT	PO	7.00	0.459	A.B.A. Dobrogea - Litoral
27	Siminoc 13	Siminoc	XV - 1.10b.10	CT	PO	5.60	0.402	A.B.A. Dobrogea - Litoral
28	Siminoc 14	Siminoc	XV - 1.10b.10	CT	PO	9.40	0.896	A.B.A. Dobrogea - Litoral
29	Siminoc 15	Siminoc	XV - 1.10b.10	CT	PO	2.50	0.067	A.B.A. Dobrogea - Litoral
30	Stefan Cel Mare 32	V.Cismelei	XV - 1.10b.1	CT	PO	4.40	0.231	A.B.A. Dobrogea - Litoral
31	Stefan Cel Mare 33	V.Cismelei	XV - 1.10b.1	CT	PO	2.90	0.082	A.B.A. Dobrogea - Litoral
32	Costinesti	V.Costinesti	Necodificat (Litoral)	CT	PO	7.00	0.700	A.B.A. Dobrogea - Litoral
33	Lazu	V.Lazu	XV - 1.10b.15	CT	PO			Necunoscut
34	Atmagea	Valea Atmagea	Necadastrat (Litoral)	TL	PO	9.00	0.447	CL Ciucurova
<i>Bazin Hidrografic Dunare</i>								
35	Pietris	Namolesti	XIV - 1.47a	CT	PO	5.00	1.440	A.B.A. Dobrogea - Litoral
36	Crucea 1	Crucea	XIV - 1.44.a	CT	PO			CL Crucea
37	Crucea 2	Crucea	XIV - 1.44.a	CT	PO			CL Crucea
38	Valea Taberei	Valea Taberei	Necadastrat (Dunare)	TL	PO	9.75	0.149	A.B.A. Dobrogea - Litoral
39	Valea Hogei	Valea Hogei	Necadastrat (Dunare)	TL	PO	12.00	0.797	CL Ostrov
40	Valea Ciocarlanului	Valea Ciocarlanului	Necadastrat (Dunare)	TL	PO	7.50	0.337	CL Ostrov
41	Peceneaga	Peceneaga (Valea Aiormanului)	XIV-1.48a	TL	PO	7.10	5.340	A.B.A. Dobrogea - Litoral

Nota: lista va cuprinde toate barajele din REBAR, indiferent de deținător (A.N.A.R., Hidroelectrica, 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

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 Dobrogea-Litoral, conține următoarele date și informații referitoare la:

- Unitățile meteorologice și hidrologice din bazin;
- Comitetele județene, municipale, orașenești, comunale;
- Obiectivele care trebuie avertizate direct;
- Legăturile cu Centrul operativ al Administrației Naționale “Apele Române”, (A.N.A.R.) Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.) și cu Centrul Operativ pentru situații de urgență din Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor (MMP), precum și cu Direcțiile Apelor vecine și organele de resort din țările vecine.

Legăturile între toate aceste structuri implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații sunt prezentate în ***Schema sinoptică*** (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.

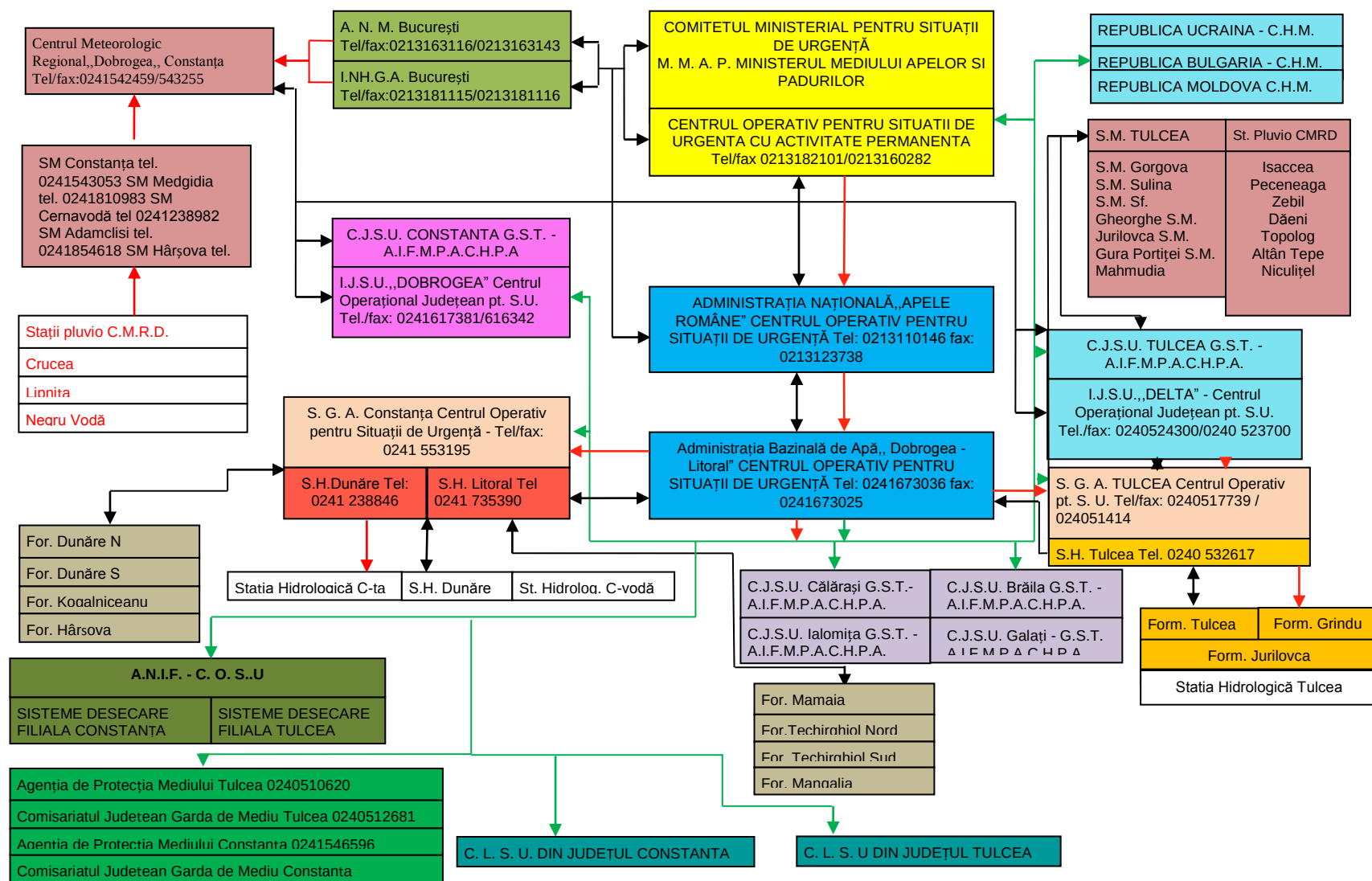


Figura 2 - 2 Schema sinoptică a fluxului informațional din A.B.A. Dobrogea-Litoral

Structura și funcțiile sistemului informațional

La nivelul A.N.A.R., sistemul informațional este bazat pe o Rețea Națională de Transmitere a datelor de gospodărire a apelor (RNTDGA) structurată pe 4 niveluri, și anume, de jos în sus:

- Nivelul 4 – nivelul local care include unități de producere a datelor (stații hidrometrice și de calitate a datelor, etc, sub jurisdicția unor stații de colectare județene);
- Nivelul 3 – nivelul de decizie teritorial și sub-bazinal care include unitățile de colectare a datelor hidrologice (SGA și stații hidrologice), aflate în subordinea Direcțiilor de Ape;
- Nivelul 2 – nivelul de decizie bazinal, care include Centrele de decizie bazinale din cadrul Direcțiilor de Ape;
- Nivelul 1 – nivelul național care cuprinde Centrul Național de decizie de la nivelul Administrației Naționale „Apele Române”, I.N.H.G.A. și Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor.

Prin acest sistem sunt transmise atât informații operative - fluxul rapid (date hidrologice, 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 calității datelor pentru luarea de decizii rapide și corecte în cazul desfășurării unor evenimente-tip, colapsuri etc.

Ca regulă, la nivelurile 1, 2, 3, centrul focal pentru concentrarea informațiilor este reprezentat de serviciile de dispecerat pentru gospodărirea apelor, care, în afara rolului de cunoaștere a evenimentelor în derulare din jurisdicția lor, au de asemenea rolul de a coordona acțiunile de răspuns în concordanță cu deciziile respectivei administrații bazinale de gospodărire a apelor.

Întregul sistem este imaginat ca un sistem de tip eveniment, având în vedere că el transmite și procesează informații referitoare la fenomene naturale periculoase, accidente la lucrările hidrotehnice sau poluări accidentale. Informațiile furnizate de acest sistem, fundamentează deciziile necesare pentru diminuarea efectelor unor astfel de fenomene.

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 pluvio din rețeaua proprie Administrația Națională „Apele Române”
- prize de apă, aducțiuni, etc;
- date furnizate din rețeaua A.N.M.:
 - stații meteo și posturi pluvio;
 - 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 Dobrogea-Litoral provin de la:

- 1 radare meteorologice Medgidia; informațiile necesare în fluxul hidrometeorologic referitoare la precipitații potențiale se primesc de la sistemul național integrat SIMIN;
- 38 stații hidrometrice ale A.B.A. Dobrogea-Litoral;
- 49 stații pluviometrice ale A.B.A. Dobrogea-Litoral;
- 14 stații meteo ale CMR / A.N.M.;
- 6 stații pluviometrice ale CMR / 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. Dobrogea-Litoral și apoi la nivelul dispeceratului central din A.N.A.R. Situația pe S.G.A.-uri se prezintă astfel:

- S.G.A. Constanța realizează monitorizarea prin:
 - 43 stații hidrometrice din care 0 sunt automatizate;
 - 53 stații pluviometrice din care 19 sunt automatizate;
 - 6 stații meteorologice ale CMR/ANM;
 - 3 stație pluviometrică a CMR/ANM;
- S.G.A. Tulcea realizează monitorizarea prin:
 - 26 stații hidrometrice din care 15 sunt automatizate;
 - 9 stații pluviometrice din care 5 sunt automatizate;
 - 8 stație meteo a CMR/ANM;
 - 3 stații pluviometrice ale CMR/ANM;
- pe Dunare (Cernavodă, Tulcea, Sulina):
 - 84 stații hidrometrice din care 19 sunt automatizate.

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. Dobrogea-Litoral 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 Administrația Națională „Apele Române”.

Procesarea datelor si 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. Dobrogea-Litoral). 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. Dobrogea-Litoral), aceste informații constituind principala bază de date de lucru a serviciilor P.B.H.H. și A.B.A. Dobrogea-Litoral. Trebuie menționat faptul că pe perioada

producerii situațiilor de urgență generate de inundații, informațiile primite sunt considerate informații primare, după terminarea fenomenului realizându-se măsurători suplimentare privind reconstituirea undelor de viitură, aceste informații fiind cele validate, oficiale, care vor intra în baza de date a A.B.A. Dobrogea-Litoral.

Diseminarea datelor și informațiilor

În prima fază, toate informațiile privind datele de gospodărire a apelor înregistrate la stațiile de măsură ale A.B.A. Dobrogea-Litoral 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. Pe baza analizelor efectuate la nivelul compartimentelor de specialitate din cadrul A.B.A. Dobrogea-Litoral (Serviciul P.B.H.H. + Dispecerat), avându-se în vedere precipitațiile înregistrate și cele prognozate, situația hidologică actuală, informațiile sunt diseminate și în final sunt realizate prognozele/avertizările hidrologice care sunt transmise tuturor instituțiilor județene și locale implicate în gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații.

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

Cantitățile mari de precipitații căzute într-un timp relativ scurt (2 ore) au condus la depășirea cotelor de inundație înregistrate la stațiile hidrometrice Cuza Vodă și Pietreni (341 cm respectiv 430 cm față de CI = 250 cm), în data de 19.07.2002, afectând localitățile Cuza Vodă și satul Pietreni din comuna Deleni.

În ziua de 28.08 2004 în județul Constanța s-au produs ploi torențiale cu aspect de vijelie, când s-au înregistrat cantități importante de precipitații, ce au depășit pe anumite zone valorile istorice cunoscute (valoarea medie multianuală a precipitațiilor pentru județul Constanța este de 377 l/mp, cea mai mare cantitate căzută într-o zi este de 111 l/mp și s-a înregistrat pe 1 iulie 1992). Cantitățile mari de precipitații cazute într-un timp relativ scurt, combinate cu scurgerile de versanții și a rețelelor de canalizare subdimensionate, au provocat inundații puternice afectând 14 localități, înregistrându-se pagube importante soldate și cu o victimă.

Analizând efectele inundațiilor din anii 2001 - 2005 în s.h. Dobrogea-Litoral se constată că viitura din perioada 22-23 08. 2005 este cea mai importanta. S-a înregistrat la Costinești o viitură care a distrus locuințe din fostul sat Schitu. S-au înregistrat pagube materiale prin distrugerea rambleului de cale ferată pe o lungime de circa 1,5 km (rambleu ce a obturat de fapt cursul văii torențiale), a numeroase drumuri de acces, case și moteluri, terase și restaurante. S-au înregistrat și pierderi de vieți omenești. Cu această ocazie o mare parte din lacul Costinești a redevenit golf prin spălarea perisipului și a zonei de plajă pe o lungime de circa 2 km.

Caracteristic râurilor cu bazine de recepție mici, ploile torențiale produc debite deosebit de mari, în timp ce în subbazinele cu suprafețe mai mari, efectul ploilor torențiale scade sensibil, rolul determinant în formarea debitelor maxime revenind ploilor de lungă durată, sau topirii zăpezilor suprapuse peste o perioadă ploioasă.

Dintre cele mai cunoscute inundații, se menționează cele din anii 2001, 2002, 2004, 2005. În cele ce urmează se prezintă în tabelul 2 - 6, pentru spatiul hidrografic Dobrogea-Litoral, 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 - 6 Inundații istorice în spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral

Unitate management	Nume eveniment	Data producere	Durata (zile)
Administrația Bazinală de Apă Dobrogea -Litoral	Topolog	2001	1
	Topolog	30.05.2002	1
	Cuza Vodă	19.07.2002	1
	Pietreni	19.07.2002	1
	Săcele	08.08.2002	1
	Constanța	28.08.2004	1
	Eforie	28.08.2004	1
	Tuzla	28.08.2004	1
	Agigea	28.08.2004	1
	Ovidiu	28.08.2004	1
	Năvodari	28.08.2004	1
	Băneasa	27.05.2005	1
	Costinești Tuzla	22-09-2005	1

2.4. Evenimente semnificative de inundații

Evenimentele semnificative de inundații selectate¹ în cadrul primei etape de implementare a Directivei Inundații (evaluarea preliminară a riscului la inundații), aferente **spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral** se prezintă în tabelul 2.7, respectiv în planșa nr. 4.

Tabel 2 - 7 Evenimente istorice semnificative în A.B.A. Dobrogea-Litoral

Nume eveniment	Sursă, caracteristici, mecanism inundație	Data producerii
zona loc. Costinești Tuzla	A12, A14, A24, A31	septembrie 2005

Legenda:

A12 = Pluvială; A14 = Marină; A24 = Blocare / Restricționare; A31 = Flash Flood;

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.)

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. Dobrogea-Litoral au fost luate în considerare, **într-o primă etapă, informațiile disponibile** la momentul respectiv, respectiv rezultatele obținute în cadrul proiectului PHARE 2005/017-690.01.01 *Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații* (beneficiar – Ministerul Mediului și Pădurilor și Administrația Națională „Apele Române”), 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 căi ferate, poduri, lucrări de regularizare, clădiri, suprafețe agricole.

În cadrul proiectului mai sus-menționat, 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 această 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., că 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.F.S.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 layerelor 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 Ministerul Mediului și Pădurilor și cu îndrumarea științifică a I.N.H.G.A. (2009 - 2010) pentru realizarea Planurilor de apărare împotriva inundațiilor și ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor 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 apărute 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 nr. de locuitori afectați/evacuați precum și a suprafețelor apărute 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 - 8, respectiv în planșa nr. 5, sunt prezentate zonele cu risc potențial semnificativ la inundații identificate în cadrul **spatiului hidrografic Dobrogea-Litoral**.

Tabel 2 - 8 Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații în A.B.A. Dobrogea-Litoral

Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime (km)
r. Urluia - sector am. lac Vederoasa av. loc. Credința	65.0
r. Topolog - av. confl. Valea Osâmbei	43.5
sector litoral loc. Mamaia - lacul Razelm	63.6
sector litoral loc. Mangalia - loc. Costinești	20.2
r. Telița	30.8
r. Taița	48.7
r. Slava	32.0
r. Hamangia - av. loc. Panduru	8.6
r. Casimcea	70.3
r. Albești	31.9

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 hidrologica 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 nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral 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 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.

Descrierea sumara a metodei

Metoda folosita in cadrul programului P.P.P.D.E.I. se bazeaza pe studii complexe (topogeodezice, hidrologice si hidraulice) si cuprinde **doua componente: I) studii topografice și geodezice si II) studii hidrologice si hidraulice.**

Pentru realizarea hărților de hazard la inundații pentru A.B.A. Dobrogea-Litoral au fost parcurse următoarele etape:

I. Studii topografice și geodezice

- Scanare teren prin scanare laser aeriană cu ajutorul metodologiei LiDAR (Light Intensity Detection and Ranging) cu densități diferite functie de nivelul de detaliere – nivel foarte detaliat 10 puncte/mp (clasa A), nivel detaliat 4 puncte/mp (clasa B) și pentru întreg spațiul hidrografic 0,5 puncte/mp (clasa C), respectiv scanare laser terestră (TLS - Terrestrial Laser Scanning) pentru obiective hidrotehnice sau construcții ingineresti importante;
- Procesarea datelor după scanarea FLI-MAP rezultând un model digital al terenului primar (MDT);
- Activități de teren - având ca scop lucrările necesare îmbunătățirii MDT-ului rezultat în etapa anterioară (recunoașterea configurației terenului, proiectare rețea geodezică, amplasare borne în teren, realizarea unui model de cvasigeoid pentru zona de studiu, măsurători folosind tehnologia GNSS, ridicări topografice de detaliu, batimetrie);
- Prelucrarea și editarea Modelului Digital al Terenului, respectiv editarea de hărți în format GIS, pe baza rezultatelor obținute din zboruri precum și pe baza ridicărilor topografice clasice, pentru cursurile de apă și zonele adiacente sectoarelor de râu care au facut obiectul contractului.

A fost obtinut un MDT care pentru zona considerata prioritara (zona A) are o rezolutie mare (± 10 -20 cm pe verticala si ± 10 cm pe orizontala), pentru zona B cu o rezolutie de ± 20 -30 cm pe verticala si ± 20 cm pe orizontala iar pentru zona C cu o rezolutie de ± 40 cm pe verticala si ± 30 cm pe orizontala. MDT-ul s-a completat cu lucrari topogeodezice si topo-batimetrice;

II. Studii hidrologice și hidraulice

² În cadrul acestui program, **la nivel național**, au fost realizate hărți de hazard 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 realizate în cadrul programului mai sus menționat. Hărțile de hazard 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).

- Modelarea hidrologică – s-a realizat la nivel de bazin hidrografic cu ajutorul softurilor de specialitate. Această analiză a constatat în calculul hidrografelor debitelor pe subbazine, propagarea și compunerea acestora pe râurile principale și pe afluenți. Datele hidrologice de baza au constatat în debite maxime în regim actual de scurgere corespunzătoare diferitelor probabilități de depășire 10%, 5%, 1%, 0,5%, 0,2%, 0,1% rezultând hidrografele de debit aferente. S-au definit bazinele și subbazinele drenante în funcție de topologiile de bazin (Marea Neagră și Dunăre) cu identificarea suprafețelor care au același colector. Au fost parametrizate anumite modele hidrologice pentru fiecare dintre subbazinele hidrografice care se varsă în lagunele de coastă sau direct în Marea Neagră și altele pentru fiecare dintre subbazinele care se varsă în Dunăre. Calibrarea și validarea s-a realizat cu funcția AUTOCAL a lui MIKE SHE care poate ajusta automat parametri de modelare pe baza rezultatelor modelului. Modelarea hidrologică furnizează datele de intrare în modelul hidraulic, respectiv parametrii caracteristici ai viiturilor (hidrografele). În acest scop a fost rulat modelul hidrologic determinist de tip distribuit, care simulează ciclul integral al apei, respectiv aplicația MIKE SHE (DHI). Calibrarea și validarea modelului s-a realizat folosind valori ale debitelor maxime înregistrate la inundații istorice (1999, 2000, 2002 și 2005).
- Modelarea hidraulică a sectoarelor cursurilor de apă identificate ca potențial inundabile cu ajutorul softurilor de specialitate, a constatat în simularea unidimensională (1D) și bidimensională (2D) a scurgerii pe cursurile de apă analizate. Modelarea hidraulică generează nivelurile apei pe baza cărora se stabilesc liniile de inundabilitate la diferite probabilități de depășire. Lungimea totală de cursuri de apă modelate hidraulic este de 889 km. Pentru modelarea hidraulică s-a rulat software-ul MIKE 11 iar pentru modelarea hidraulică 2D a fost rulat software-ul MIKE 21. Modelele hidrodinamice 1D și 2D (726 km modelați 1D și 163 km modelați 2D) au fost aplicate în condițiile actuale de amenajare a bazinului hidrografic, cu calibrare și verificare pentru inundații istorice remarcabile și au ca rezultate finale realizarea hărților de hazard la inundații pe cursuri de apă sau sectoare de râu din cele două zone de detaliere.

Scenariile considerate în modelare au fost cele corespunzătoare probabilităților de depășire 10%, 5%, 1%, 0,5%, 0,2%, 0,1%, din care 10%, 1% și 0,1% au fost selectate în vederea respectării prevederilor legislative naționale cu privire la cerințele de raportare a *Directivei 2007/60/EC privind evaluarea și managementul riscului la inundații*.

În cadrul acestui Program, în cadrul A.B.A Dobrogea-Litoral, au fost analizate 34 de cursuri de apă (totalizând 889 km lungimi de cursuri de apă cu o suprafață aferentă de 1.076 km²). Se face precizarea că, prin Programul P.P.P.D.E.I. (început în 2010) au fost acoperite în procent de 100% zonele ce aveau să fie declarate la Comisia Europeană (CE) în cadrul

Evaluării Preliminare a Riscului la Inundații (Preliminary Flood Risk Assessment - PFRA) ca fiind zone cu risc potențial semnificativ la inundații (Area of Potential Significant Flood Risk - APSFR) la nivelul A.B.A. Dobrogea-Litoral (și anume 8 din cele 10 zone în lungime totală de 414,54 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. Dobrogea-Litoral (Silva Systems, ROMAIR), 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.

Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%) aferentă s.h Dobrogea-Litoral este prezentată în planșa nr. 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. Dobrogea-Litoral**, 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 331 sectoare de rau.

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 - 9 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. Dobrogea - Litoral	331 km	331 km

Notă: În cursul anului 2015, în cadrul I.N.H.G.A. se continuă activitatea de verificare / corectare / adaptare a hărților de hazard 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.F.S.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 Dobrogea-Litoral putem discuta de aproximativ 4.200 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 Dobrogea-Litoral au rezultat 27 zone protejate care se regăsesc în zone inundabile dintre care: 6 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman, 6 situri de importanță comunitară (S.C.I.), 13 arii de protecție specială avifaunistică și 2 arii naturale 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 Dobrogea-Litoral nu au fost identificate instalații I.E.D. care sunt expuse riscului de fi inundate.

O altă 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 3 km de cale ferată, poate fi afectată de inundații în cadrul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral.

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 această analiză au fost reținute valorile rezultate pentru primele 3 categorii de drumuri. Astfel sunt supuși riscului de a fi inundați la nivelul spațiului hidrografic Dobrogea-Litoral aproximativ 9 km de drum național/european, cca. 12 de km de drum județean și aproximativ 12 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 Dobrogea-Litoral o

biserica, care poate fi inundată 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. Dobrogea - Litoral 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 - 10.

Tabel 2 - 10 Indicatorii statistici la nivel de A.B.A. Dobrogea - Litoral

Categoria de consecințe	Indicatori	Evaluare
Social	<i>populația</i>	<i>4.200 locuitori expuși</i>
Mediul înconjurător	<i>zone protejate</i>	<i>6 zone protejate pentru captarea apei în scopul consumului uman 13 zone S.P.A. 6 zone S.C.I. 2 arii protejate de interes național</i>
Economic	<i>infrastructura</i>	<i>3 km cale ferată 9 km drum național / european 12 km drum județean 12 km drum comunal</i>
Patrimoniul cultural	<i>obiective culturale</i>	<i>1 biserică</i>

Cap. 3: Descrierea obiectivelor de management al riscului la inundații

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 urmăririi 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 masura / opțiunea de management al riscului la inundații este implementată.

Tinte 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

Tabel 3 - 1 Obiectivele, indicatorii și țintele managementului riscului la inundații
(cerințele minime și țintele aspiraționale sunt valabile pentru scenariul 1%)

Criterii de bază		Nr. indicatori	Obiective	Indicatori	Cerință minimă	Țintă aspirațională
1	Economic	I1	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
		I2	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
		I3	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	I4	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
		I5	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	I6	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")

Criterii de bază		Nr. indicatori	Obiective	Indicatori	Cerință minimă	Țintă aspirațională
3	Mediu	I7	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
		I8	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	I9	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.

Tabel 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_M11) 10 NONSTRUCTURALE (RO_M04 - RO_M14)
CONȘTIENTIZAREA 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.) 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. Dobrogea - Litoral. Măsurile aplicabile la nivel național sunt prezentate în tabelul 4 - 2.

Tabel 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	Îmbunătățirea cadrului legal privind implementarea Directivei Inundații: 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; 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; iii) Adaptarea legislației în construcții pentru a permite realizarea lucrărilor de intervenții operative la construcțiile / albiile cursurilor de apă pentru protecția obiectivelor socio-economice; iv) Reglementări privind sistemul de asigurare al construcțiilor situate în zone inundabile; v) Revizuirea reglementărilor tehnice privind soluțiile de construcție și exploatare a construcțiilor de orice fel, inclusiv ale infrastructuri de transport, altele (drumuri, căi ferate), care, în perioadele de ape mari au și rol de apărare împotriva inundațiilor; 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.); 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; 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;	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.

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
	RO_M01-2	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: 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; ii) Studii pentru identificarea zonelor și sectoarelor susceptibile la viituri de tip flash – flood; iii) Studii pentru estimarea impactului schimbărilor climatice asupra regimului debitelor maxime ale cursurilor de apă; iv) Studii pentru estimarea impactului diverselor categorii de folosință a terenului (land - use) asupra regimului hidrologic; 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.	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.
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.
Coordonarea strategiilor de	RO_M03-3	Actualizarea Regulamentelor generale și locale de urbanism aferente Planurilor urbanistice generale	M.D.R.A.P., I.S.C.,

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
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		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 Planului de Management al Riscului la Inundații;	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: CONȘTIENTIZAREA 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.

Tip de măsură	Cod măsură	Măsuri (Exemple)	Autoritate responsabilă
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. Dobrogea - Litoral

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. Dobrogea - Litoral

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 10 zone A.P.S.F.R. declarate la nivel de A.B.A. Dobrogea - Litoral 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. Dobrogea - Litoral 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

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*).

ierarhizarea măsurilor propuse la nivelul A.B.A. Dobrogea - Litoral 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. Dobrogea - Litoral sunt prezentate în tabelul 4 - 4.

*

* *

La nivel de A.B.A. Dobrogea - Litoral, 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.



Tabel 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.

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
DOMENIU DE ACȚIUNE: PROTECȚIE			
Categorie de măsură: Schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor (recuperarea parțială a funcțiilor sau a structurilor ecosistemelor modificate, prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor), în managementul pădurilor			
Măsuri naturale de retenție a apei prin schimbarea sau adaptarea practicilor de utilizare a terenurilor în managementul pădurilor	RO_M07-2	Mentinerea și extinderea pădurilor în bazinele hidrografice	M.M.A.P., Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale
	RO_M07-4	Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale - împăduriri	M.M.A.P., Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, Autorități locale
	RO_M07-5	Lucrări de amenajare a bazinelor hidrografice torențiale - corectare torenți (lucrări noi și reparații lucrări existente)	M.M.A.P., Romsilva, Ocoale Silvice de Regim, A.N.I.F., Autorități locale
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

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
Adaptarea construcțiilor, infrastructurii și structurilor de apărare existente la condițiile schimbărilor climatice	RO_M14-3	Optimizarea exploatarei 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: CONȘTIENTIZAREA PUBLICULUI			
Categorie de măsură: Măsură 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.
DOMENIU DE ACȚIUNE: PREGĂTIREA			
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.

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
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: 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

Tip de măsură	Cod măsură	Nume măsură	Autoritate responsabilă
Evaluarea pagubelor și refacere	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

Tabel 4 - 4 Centralizator măsuri aplicabile la nivel de A.P.S.F.R. pentru A.B.A. Dobrogea – Litoral

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
1	r. Urluia – sector am. Lac Vederoasa av. Loc. Credința	M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare a albiei Decolmatare valea Urluia in zona localitatii Credinta, 2.100 ml, 7.400mc	
		M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare a albiei Decolmatare valea Urluia in zona localitatilor Curcani si Pietrosani, 7.080 ml, 35.760 mc	
		M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare a albiei Decolmatare valea Urluia in zona localitatilor Zorile - Urluia, 5.280 ml, 25.860 mc	
		M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare a albiei Decolmatare Valea Urluia in zona localitatii Aliman, 1100ml, 6.900mc	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă si eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apa. Valea Urluia - Cosiri vegetatie: 1920 smp; Sapaturi manuale: 180mc; Degajarea terenului: 960 smp; Doborat arbusti cu fierestraul: 180 buc.	
2	r. Topolog - av. Conf. Valea Osambei	M33	RO_M08-1	Marirea capacitatii de tranzitare prin redimensionarea podurilor	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de prioritizare
				Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Topolog - Redimensionare 2 poduri	
		M33	RO_M08-2	Măsuri de asigurare a capacităților de desecare / drenaj Refacerea capacității de funcționare a amenajării de desecare din incinta îndiguită Ciobanu-Gârliciu, afectată de inundațiile din 2010, jud. Constanța - reabilitare: stații de pompare de desecare: SPD 1 Ciobanu, SPD2 Gârliciu, canalele de desecare în lungime de 39.527 ml, drumuri de acces	
		M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare a albiei Decolmatare curs de apa Topolog in zona localitatii Stejaru - 2.330 ml; 10.500 mc	
		M35	RO_M10-2	Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente etc.) Intretinere curenta baraj Hazarlac - Cosiri vegetatie: 2.220 smp; Degajarea terenului: 1.110 smp; Completari terasamente: 210 mc; reparatii peree - 720 mp / 1.8mc beton; Zugraveli: 192mp; Vopsitorii: 60 mp	
		M33	RO_M11-3	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albiei, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Topolog: Reprofilare albie si consolidare mal 1.000 ml localitatea Saraiu; Reprofilare albie si consolidare mal 250 ml localitatea Topolog; Reprofilare albie si consolidare mal 250 ml localitatea Stejaru	
		M35	RO_M13-3	Mentenanța infrastructurilor existente de protecție împotriva inundațiilor	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
5	r.Telița			Dig Saraiu - Cosit vegetatie: 4524 smp; Degajarea terenului: 2.244 smp; Completari terasamente: 150 mc	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă si eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apa. Curs de apa Topolog - Cosiri vegetatie: 1.680 smp; Degajarea terenului: 840 smp; Sapturi manuale: 180 mc	
		M33	RO_M11-3	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albie, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. al paraului Telita: Reprofilare curs apa Telita 9.500 ml si canal scurgere intravilan localitatea Cataloi 2.000 ml	
		M32	RO_M09-2	Realizarea de noi acumulări nepermanente de mici dimensiuni Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. al paraului Telita: 3 mici baraje din pamant pe afluent Valea Italiana amonte de localitatea Cataloi (H = 1,5m, L=50m) volum total acumulare: 9.000 mc	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă si eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apa. Decolmatare manuala la poduri 36 mc , degajat teren de frunze și crengi 18 ha , curatat teren de iarba si buruieni 9 ha , defrisat manual tufisuri si arbusti 1,2 ha, doborare arbori cu fierastrau mecanic 120 buc , cosit manual vegetatie acvatica 30 ha , colectat deseuri 1560 ore, curatat arboret cu fierastraul mecanic 2,7 ha.	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
6	r. Taița	M35	RO_M11-3	Măsură de stabilizare a albiei - recalibrări albie, parapete, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrări de aparare împotriva inundațiilor în B.H. Taita: Regularizare albiei curs de apă Taita 13.000 ml	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă. Decolmatare manuală la poduri 40 mc, cosire manuală vegetație acvatică 54 ha, cosit mecanic vegetație 3,6 ha, curățat arboret cu fierăștrău mecanic 1 ha, defrisare manuală arbuști, tufisuri 0,5 ha, transport auto 12000 km, alte lucrări curățat teren de iarbă și buruieni, scoatere cioate, colectat deseuri. Lungimea sectorului întreținut 25 km	
7	r. Slava	M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare și reprofilare a albiei Decolmatare curs de apă Slava - Sector DN22 - Doua Cantoane - Călugăria - Slava Rusa - Ciucurova: 2.850. ml, 10.000 mc	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă. Cosire manuală vegetație acvatică 16,6 ha, defrisare manuală tufisuri, arboret 0,2 ha, decolmatare manuală la poduri 12 mc, curățat arboret cu fierăștrăul mecanic 0,6 ha – , cosit mecanic vegetație ierboasă 1,2 ha, alte lucrări curățat teren de iarbă și buruieni, scoatere manuală a cioatelor, colectat deseuri, transport auto 6000 km. Lungimea sectorului întreținut 25 km	
8	r. Hamangia - Aval loc.	M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare și reprofilare a albiei Decolmatare curs	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
	Panduru sect. îndig.			de apa Hamangia - Sector Baia - Panduru - Beidaud: 4.300 ml, 15.000 mc	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă. Decolmatare manuala la poduri 24 mc, cosire manuala vegetatie acvatica 28,20 ha , cosit mecanic vegetatie ierboasa 2,4 ha, defrisare manuala tufisuri 0,3 ha , transport auto 1600 km alte lucrari de intretinrte degajat teren de frunze si crengi , scoatere manuala cioate și radacini,colectare deseuri . Lungimea sectorului intretinut 30 km.	
9	r. Casimcea	M33	RO_M08-1	Marirea capacitatii de tranzitare prin redimensionarea podurilor Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: redimensionare 4 poduri	
		M33	RO_M11-3	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albie, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: Zona Cheia - Recalibrare albie 555 ml; Consolidare mal 71 ml; lucrari de stabilizare pat albie; Zona Gradina - Recalibrare albie 1.679 ml; Consolidare maluri 240 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei;Zona Runcu - Recalibrare albie 1.848 ml; Consolidare maluri 897 ml; 4 lucrari de stabilizare a patului albiei; Zona Nistoresti - Recalibrare albie 1572 ml; Consolidare mal 86 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei;; Zona Calugareni - Recalibrare albie 1.062 ml; Consolidare mal 165 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei; Zona Casimcea -	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
				Recalibrare albie 2.392 ml;	
		M33	RO_M11-3	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea, localitatea Razboieni: Consolidare sectiune albie 3.500 ml	
		M33	RO_M11-3	Măsuri de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Cartal in zona localitatii Vulturii: Recalibrare albie 1.881 ml	
		M33	RO_M11-4	Măsuri de protecție de-a lungul cursurilor de apă prin lucrări de îndiguiri locale Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: Zona Cheia- Indigurile mal 1.593 ml; zona Pantelimon - Executie 2 diguri inelare 73 ml si respectiv 75ml; Zona Runcu - Indigurile mal 1613 ml, zid parapet 185 ml; Zona Casimcea - executie zid parapet 631 ml;	
		M35	RO_M13-4	Întreținerea albiilor cursurilor de apă si eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apa. Curs de apa Casimcea - Cosiri vegetatie: 3840 smp; Degejare teren: 1.920 smp; Sapaturi manuale: 270 mc; Doborat arbusti cu fierestraul: 150 buc	
10	r. Albești	M33	RO_M08-3	Creșterea capacității de tranzitare a albiei minore prin lucrări locale de decolmatare si reprofilare Decolmatare curs de apa Albesti (si afluent intravilan Cotu Vaii) in zona localitatilor Cotu Vaii, Vartop (intravilan sii extravilan), 9.570 ml, 23.800 mc	

Nr. crt.	A.P.S.F.R.	Cod măsură CE	Cod măsură	Nume măsură	Gradul de priorizare
		M33	RO_M11-3	<i>Măsură de stabilizare a albiei - recalibrări albii, parapeti, ziduri de sprijin, apărări de mal, stabilizare pat albie</i> Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. al raului Albesti: Regularizare Albie 6.000 ml	
		M35	RO_M13-4	<i>Întreținerea albiilor cursurilor de apă și eliminarea blocajelor, obstacolelor pe cursurile de apă.</i> Curs de apa Albesti - Cosiri vegetatie: 1.260 smp; Degajarea terenului: 630 smp; Saptura manuala: 210 mc	

Nota:

* La A.P.S.F.R. nr. 2 - r. Topolog - av. Conf. Valea Osambei: masurile **RO_M08-1** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Topolog - Redimensionare 2 poduri) si **RO_M11-3** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Topolog: Reprofilare albie si consolidare mal 1.000 ml localitatea Saraiu; Reprofilare albie si consolidare mal 250 ml localitatea Topolog; Reprofilare albie si consolidare mal 250 ml localitatea Stejaru) sunt obiecte ale investitiei in curs de executie: **“Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in Bazinul Hidrografic Topolog”**

* La A.P.S.F.R. nr. 5 - r. Telita: masurile **RO_M09-2** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. al paraului Telita: 3 mici baraje din pamant pe afluent Valea Italiana amonte de localitatea Cataloi (H = 1,5m, L=50m) volum total acumulare: 9.000 mc) si **RO_M11-3** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. al paraului Telita: Reprofilare curs apa Telita 9.500 ml si canal scurgere intravilan localitatea Cataloi 2.000 ml) sunt obiecte ale investitiei: **“Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in Bazinul Hidrografic al paraului Telita, judetul Tulcea”**

* La A.P.S.F.R. nr. 9 - r. Casimcea: masurile **RO_08-1** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: redimensionare 4 poduri), **RO_M11-3** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: Zona Cheia - Recalibrare albie 555 ml; Consolidare mal 71 ml; lucrari de stabilizare pat albie; Zona Gradina - Recalibrare albie 1.679 ml; Consolidare maluri 240 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei; Zona Runcu - Recalibrare albie 1.848 ml; Consolidare maluri 897 ml; 4 lucrari de stabilizare a patului albiei;; Zona Nistoresti - Recalibrare albie 1572 ml; Consolidare mal 86 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei;; Zona Calugareni - Recalibrare albie 1.062 ml; Consolidare mal 165 ml; 3 lucrari de stabilizare a patului albiei; Zona Casimcea - Recalibrare albie 2.392 ml;) si **RO_M11-4** (Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in B.H. Casimcea: Zona Cheia - Indigurire mal 1.358 ml; Zona Pantelimon - Executie 2 diguri inelare 73 ml si respectiv 75ml; Zona Runcu - Indiguire mal 971 ml; Zona Casimcea - executie zid parapet 631 ml) sunt obiecte ale investitiei in curs de executie: **“Lucrari de aparare impotriva inundatiilor in Bazinul Hidrografic Casimcea”**

Tabel 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]

Cap. 6: Informarea și consultarea publicului

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 problematicei managementului riscului la inundații, hărților 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. Dobrogea - Litoral 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:**
- A fost prezentat P.M.R.I. și transmis *Newsletterul nr.1* către toți membrii Colegiului Prefectural Constanța, în cadrul ședinței din data de 04 noiembrie 2015;
- În data de 27 mai 2015 a fost transmis către mass-media locală comunicatul de presă “Administrația Bazinală de Apă Dobrogea - Litoral privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații”;
- Prezentarea în cadrul ședinței Comitetului de Bazin organizat în data de 20.11.2015 a stadiului de implementare a Directivei Inundații la nivelul spațiului hidrografic, precum și cerințele și provocările legate de întocmirea P.M.R.I. la nivelul A.B.A Dobrogea - Litoral (abordări, criterii, indicatori);
- A fost realizată o secțiune specială pe site-ul A.B.A. Dobrogea - Litoral în care a fost publicat Newsletterul nr. 1 și anexele acestuia;
- Diseminarea primului chestionar privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații al spațiului hidrografic Dobrogea – Litoral. Chestionarul a fost oferit spre completare părților implicate, în luna noiembrie 2015 urmând să fie analizate rezultatele;
- A fost organizat Punctul de informare la sediul A.B.A. Dobrogea - Litoral în cadrul biroului A.I.I.;
- Prezentarea în cadrul ședinței Comitetului de Bazin organizat în data de 20 noiembrie 2015 a Planului de Management al Riscului la Inundații, cu următoarele puncte de dezbatare:
 - Descrierea P.M.R.I. și însemnătatea măsurilor propuse pentru reducerea riscului la inundații. Importanța implicării tuturor instituțiilor cu atribuții în managementul riscului la inundații în elaborarea acestui plan și în special a identificării măsurilor proprii pentru reducerea riscului la inundații;
 - Informarea membrilor Comitetului de Bazin și consultarea acestora cu privire la măsurile propuse a fi raportate la Comisia Europeană în vederea realizării Planului de Management al Riscului la Inundații

(măsurile care intră strict în responsabilitatea Administrației Naționale „Apele Române”);

- Solicitarea din partea A.B.A. privind transmiterea de către toate instituțiile cu atribuții în domeniul managementului riscului la inundații, de la nivel local (Direcțiile Silvice, A.N.I.F., Consilii Județene, Direcții Agricole, I.G.S.U. etc.) a măsurilor specifice pentru reducerea riscului la inundații (măsurile în curs de realizare sau propuse, având ca perioadă de implementare 2015 - 2021).
- Postarea pe site-ul A.B.A. Dobrogea - Litoral (<http://www.rowater.ro/dadobrogea>) a Planului de Management al Riscului la Inundații 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.*
- Transmiterea de comunicate de presă către mass-media locală privind activitățile desfășurate la nivelul A.B.A. Dobrogea - Litoral în cadrul P.M.R.I.

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):

- A.B.A. Dobrogea - Litoral împreună cu Inspectoratul pentru Situații de Urgență Dobrogea a organizat un exercițiu pentru verificarea modului de funcționare a fluxului informațional meteorologic și hidrologic de avertizare – alarmare a populației, prin simularea unui exercițiu pe raza județelor Tulcea și Constanța, timp de două zile, în perioada 22 - 26 iunie 2015. Pe scurt, exercițiul prevedea următorul scenariu: „În urma precipitațiilor abundente s-au produs scurgeri pe versant, cu pagube importante pe raza mai multor localități din spațiul hidrografic Dobrogea - Litoral. Se va institui cod portocaliu de precipitații, cu cantități de 90-100 l/mp.” Localitățile vizate în cadrul exercițiului au fost: Rasova, Topalu, Oltina (Constanța) și Babagad, Greci, Luncavița (Tulcea).
- În cadrul *Acțiunilor de verificare a stării tehnice și funcționale a construcțiilor hidrotehnice cu rol de apărare împotriva inundațiilor de pe râurile interioare și de la Dunăre* din luna noiembrie 2015 se vor efectua prin sondaj verificări la nivelul primăriilor privind responsabilitățile în managementul riscurilor la inundații.

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

- Viorel Al. Stănescu, Radu Drobot, 2002, Măsuri nestructurale de gestionarea inundațiilor, Editura HGA, București, ISBN 973-8176-16-6*
- ****Contribuții la dezvoltarea strategiei de management al riscului la inundații, proiect PHARE 2005/017 - 690.01.01*
- ****Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații.*
- ****Flood Risk Management Plan for the Danube River Basin District, Version 2, International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), 2014*
- ****Floods Directive reporting - A user guide for electronic reporting, version 5, June 2013.*
- ****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.*
- ****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 – Maßnahmenkatalog, Dezember 2010.*
- ****Hotărârea de Guvern nr. 846 din 11.08.2010 pentru aprobarea Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung.*
- ****Humber River Basin District-Consultation on the draft Flood Risk Management Plan, October 2014.*
- ****Lee Catchment Flood Risk Assessment and Management Study (CFRAMS), Final Report, Halcrow, January 2014.*
- ****Maßnahmensteckbrief –Hochwasserrisikomanagementplan für die Gersprenz, Regierungspräsidium Darmstadt, BGS / LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG, Oktober 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*
- ****Plan de apărare împotriva inundațiilor și ghețurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcții hidrotehnice și poluărilor accidentale al spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral, 2014 - 2017*
- ****Plan de gestion des risques d'inondation dans le District Hydrographique International Rhin, Commission Internationale pour la Protection du Rhin, Décembre 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.

***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.

***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. - 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. - 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. - 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

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

***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.

Resurse Web:

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

<http://www.rowater.ro>

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

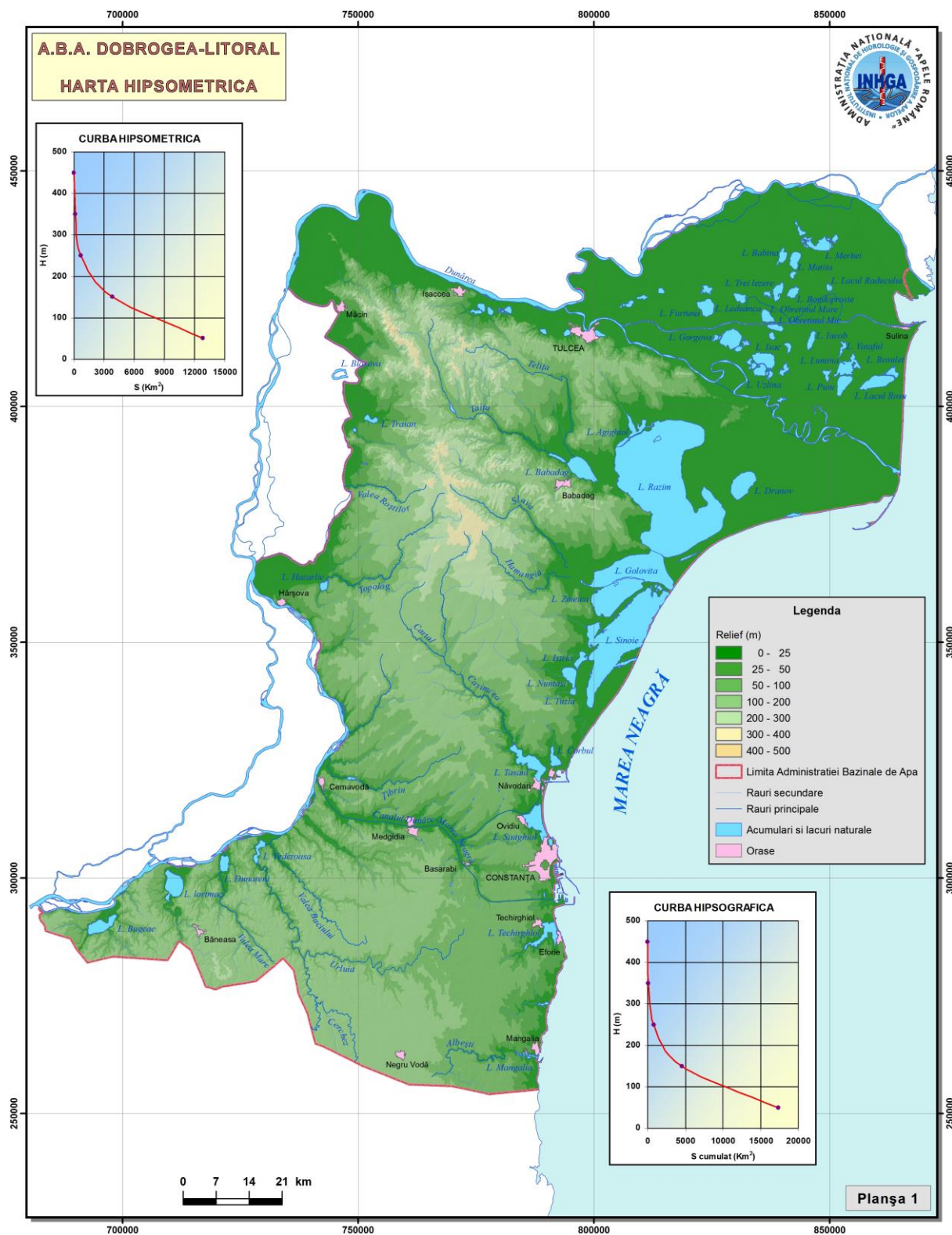
<http://www.nwd-mr.usace.army.mil/rcc/MRFTF/docs/USACE-FPC%20Nonstructural%20Measures%20Definitions.pdf>

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

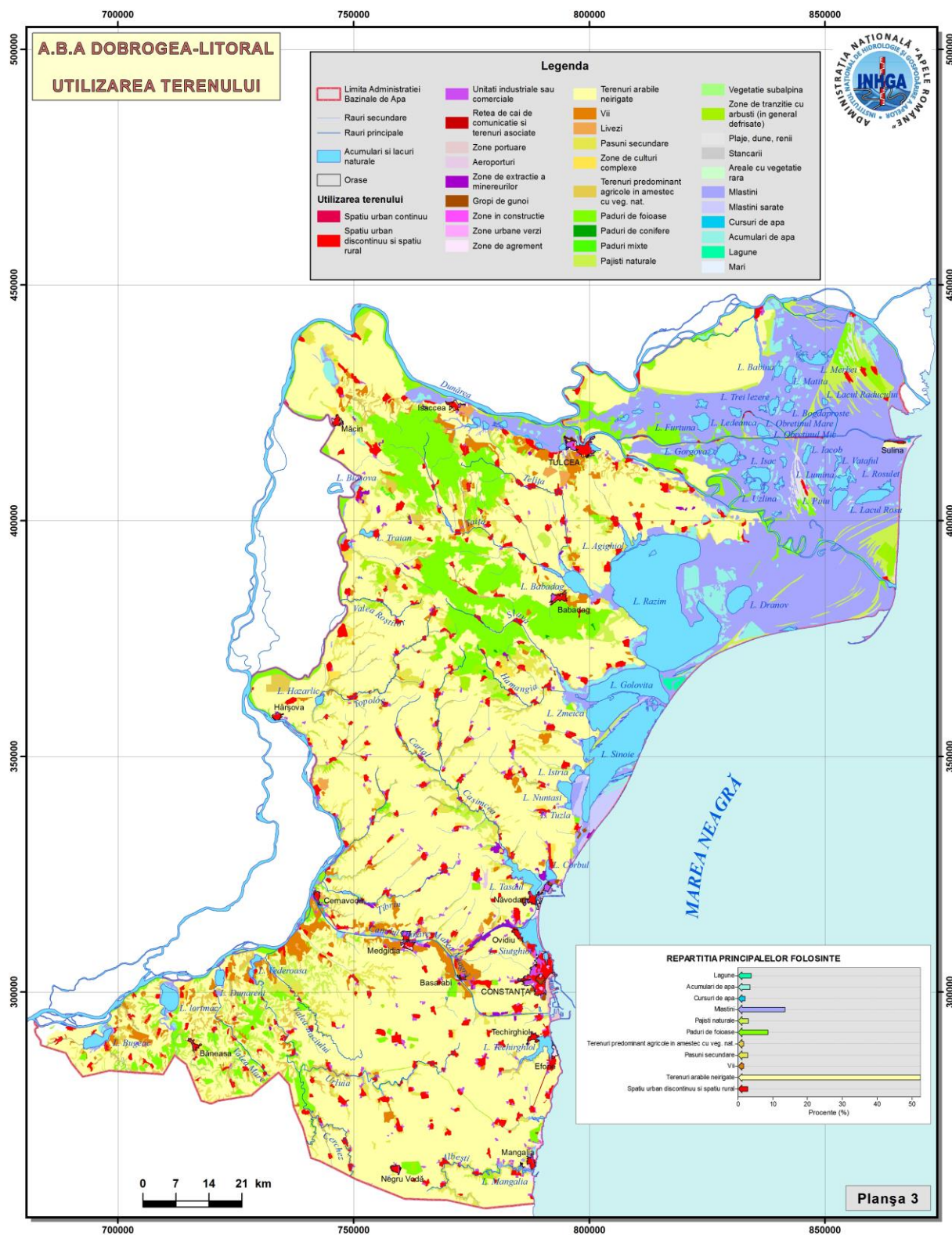
http://nwrn.eu/sites/default/files/documents-docs/nwrnconceptnote_to_regional_stakeholders.pdf

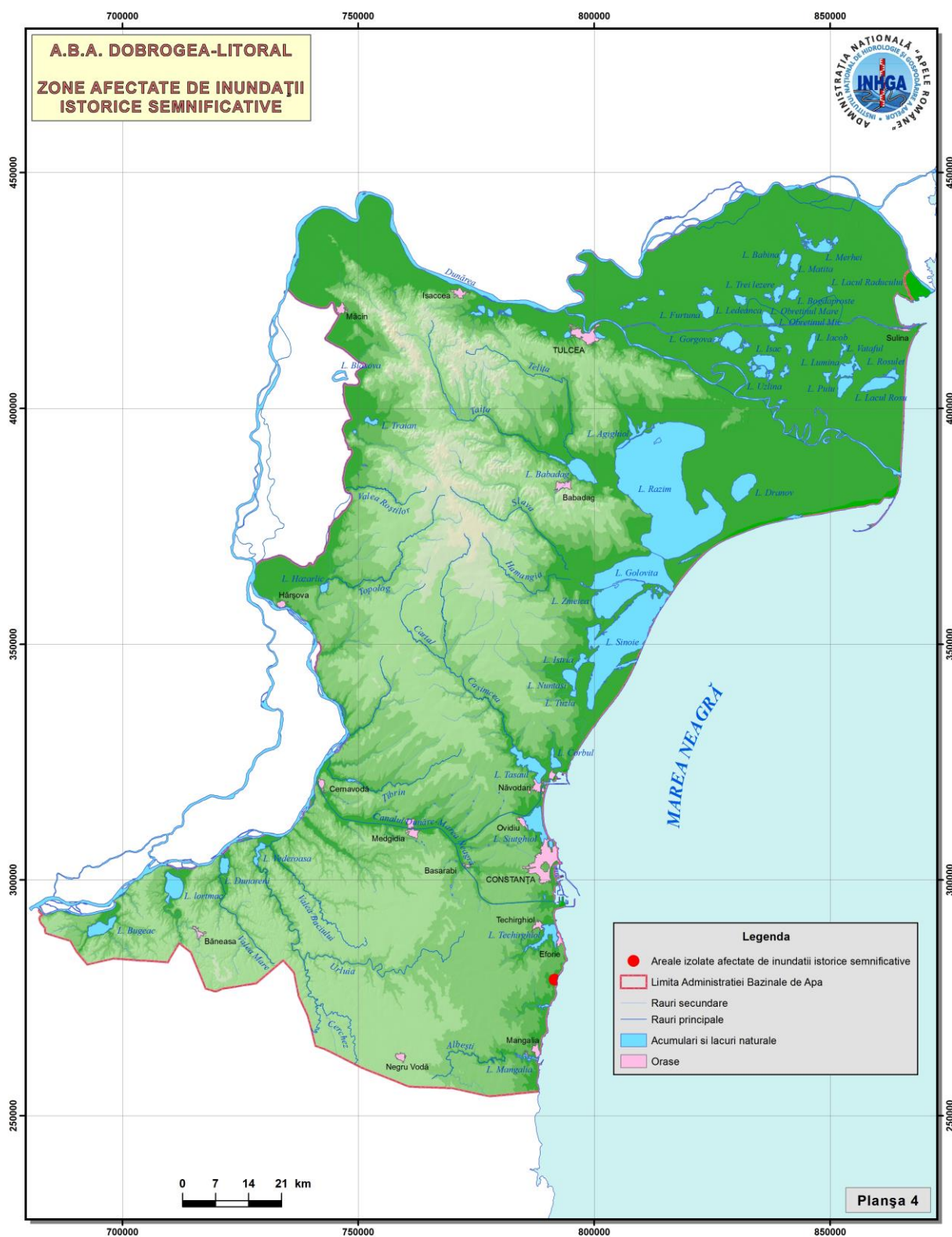
PLANȘE

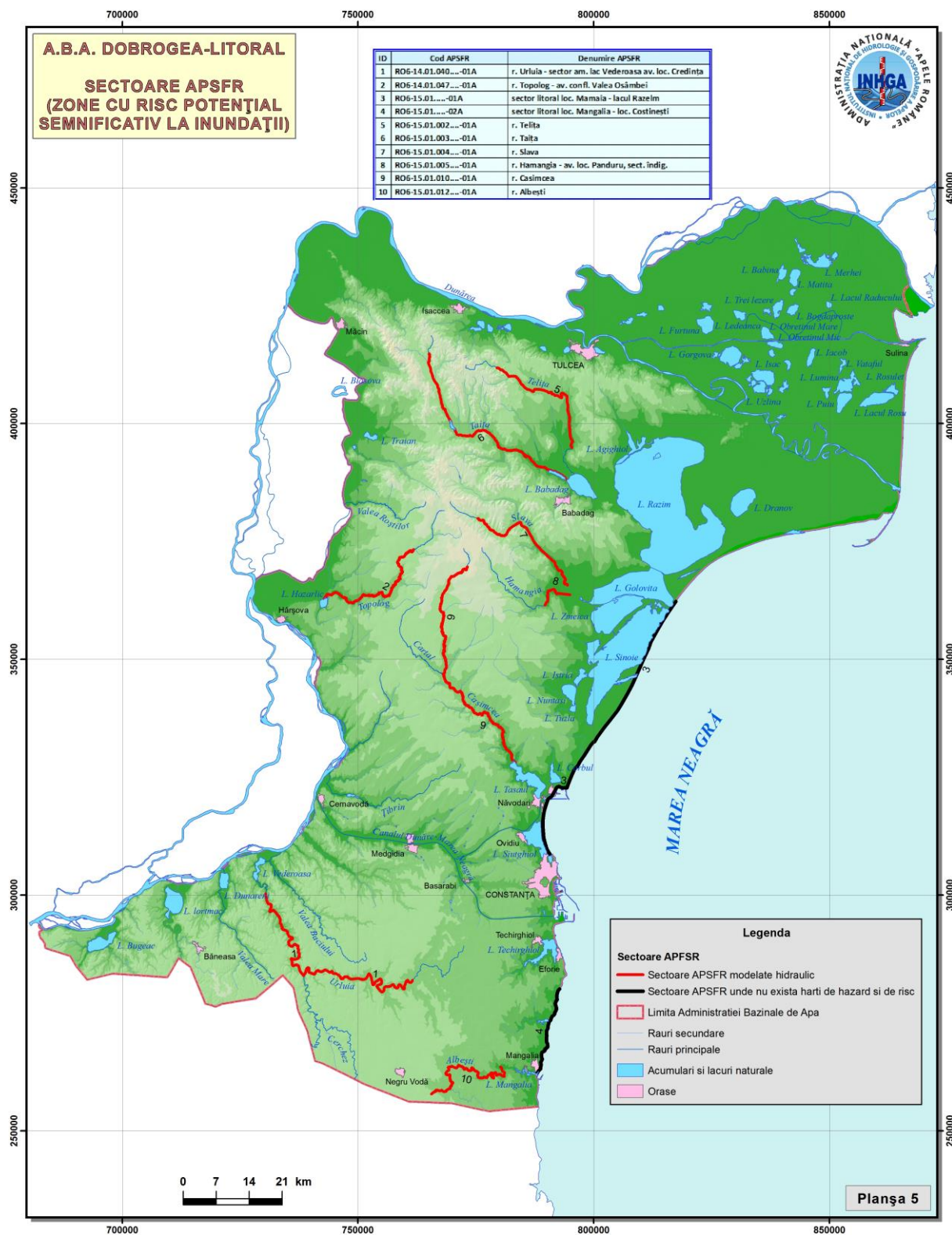
Planșa nr. 1 Harta hipsometrică.....	77
Planșa nr. 2 Rețeaua hidrografică și amplasamentul stațiilor hidrometrice	78
Planșa nr. 3 Utilizarea terenului	79
Planșa nr. 4 Zone afectate de inundații istorice semnificative	80
Planșa nr. 5 Zonele cu risc potențial semnificativ la inundații.....	81
Planșa nr. 6 Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%).....	82

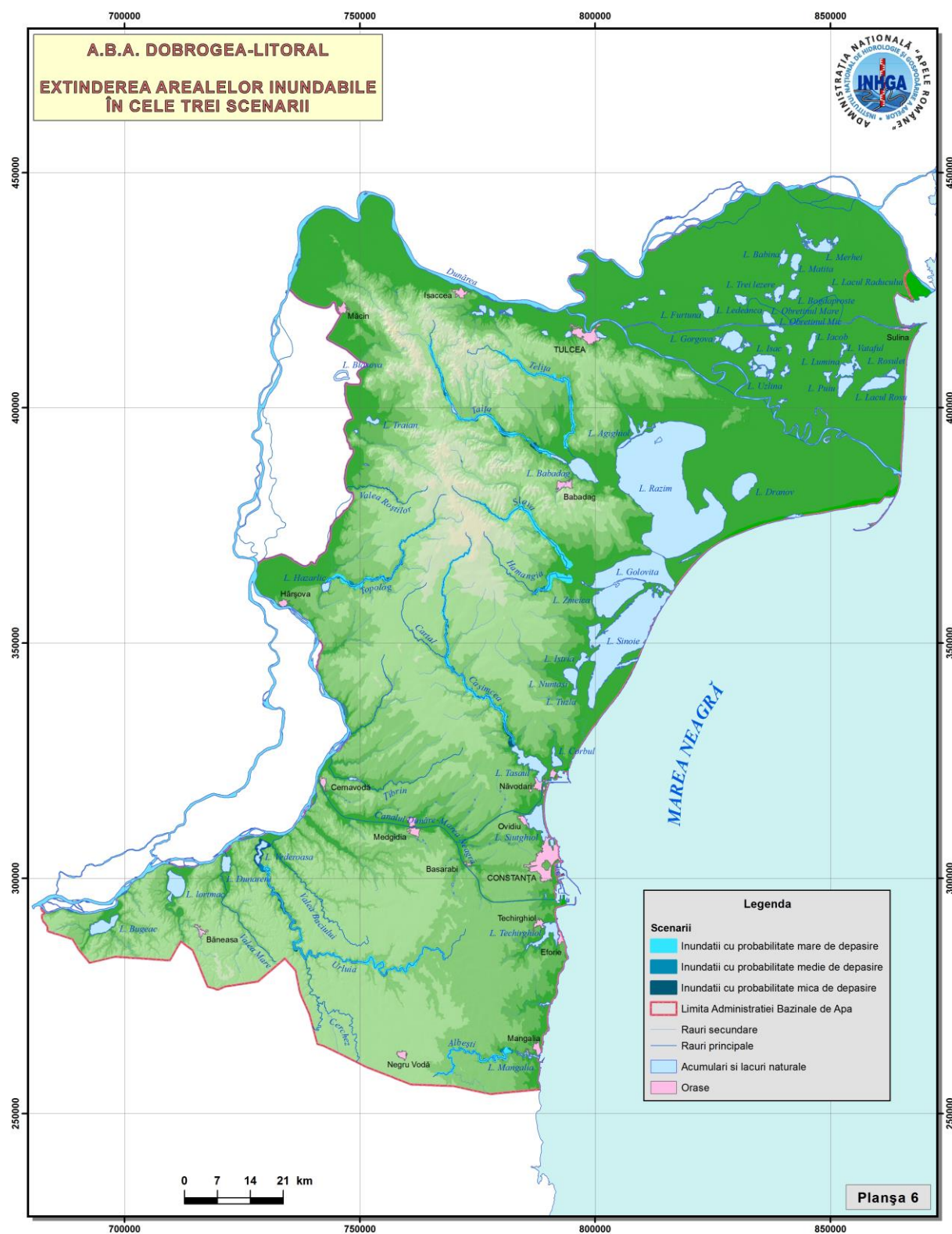












ANEXE

Anexa 6.1 Planul de comunicare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	84
Anexa 6.2 Chestionare privind elaborarea Planului de Management al Riscului la Inundații	95
Anexa 6.3 Newsletter nr.1	98
Anexa 6.4 Pliant P.M.R.I.	104

Anexa 6.1



PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII

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

CUPRINS

INTRODUCERE.....	86
OBIECTIVE DE COMUNICARE.....	86
AUTORITĂȚILE RESPONSABILE	88
STAKEHOLDERII	88
SINTEZA ACTIVITĂȚILOR DE INFORMARE PUBLICĂ DESFĂȘURATE ÎN CADRUL PRIMELOR DOUĂ ETAPE DE IMPLEMENTARE A DIRECTIVEI 2007/60/EC	89
DESCRIEREA ȘI PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR DE COMUNICARE PRIVIND PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII.....	90

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" (A.N.A.R.);
- Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (I.N.H.G.A.);

2. La nivel bazinal:

- Administrațiile Bazinale de Apă (A.B.A.);

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 (A.N.A.R./I.N.H.G.A.):

- Publicarea pe portalul Administrația Națională „Apele Române”, inclusiv pe cel al Administrațiilor Bazinale de Apă, a *rapoartelor privind evaluarea preliminară a riscului la inundații, a hărților de hazard și 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 si piscicultura din cadrul Ministerului Mediului si Schimbarilor Climatice –MMSC), a conducerii A.N.A.R. și I.N.H.G.A., 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 ADMINISTRAȚIEI NAȚIONALE „APELE ROMÂNE”, 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. si I.N.H.G.A. la nivel național cu reprezentantii 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 (A.N.A.R./I.N.H.G.A.);
 - 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 recomandă 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 aleatorie pe site.

5. Workshop-urile/mesele rotunde:

- vor fi organizate sub forma unor întâlniri de lucru la nivelul specialiștilor (profesori, specialiști de la nivelul A.B.A., A.N.A.R., I.N.H.G.A. 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 A.B.A..

PLANUL DE MANAGEMENT AL RISCULUI LA INUNDAȚII	MIJLOACE DE COMUNICARE	TIPURI DE ACTIVITĂȚI		mai		iunie		Iulie		august		Septembrie		octombrie		noiembrie	
		central	bazinal														
		ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA
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		iunie		Iulie		august		septembrie		octombrie		noiembrie	
		central	bazinal												
		ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA	ANAR/ INHGA	ABA
CONSULTARE PUBLICĂ	Comunicarea online	Realizarea de chestionare	-												
		Transmiterea de chestionare, analizarea 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												

Anexa 6.2

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);
- ☐ Organizații profesionale;
- ☐ Institute de cercetare;
- ☐ Mass-media;
- ☐ Învățământ;
- ☐ ONG-uri;
- ☐ Mediul privat (investitori, asiguratori, 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 A.N.A.R./A.B.A./I.N.H.G.A.;
- ☐ 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 A.N.A.R./A.B.A./I.N.H.G.A.;
 - ☐ 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. **Considerați 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 publică);
- ☐ În cadrul workshopurilor/la mese rotunde;
- ☐ În cadrul conferințelor științifice;
- ☐ La puncte de informare/standuri expoziționale;
- ☐ La nivelul mediului universitar;
- ☐ altele. Care?.....

Anexa 6.3

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 A.N.A.R. (www.rowater.ro), I.N.H.G.A. (www.inhga.ro) și cele 11 A.B.A. (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 Environement* si 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)
CONȘTIENTIZAREA 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.*

Anexa 6.4

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.



IMPLICĂȚI-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