

1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Arges-Vedea	r. Argeș - av. loc. Pitești
	r. Argeș - av. confl. Arefu

UoM: RO-04 Arges-Vedea
Cod APSFR: RO4-10.01.....01A
APSFR ID: 04-X003: 04-A012F & 04-A013F
Nume APSFR: r. Arges - av. loc. Pitești & r. Arges - av. confl. Arefu - loc. Arges

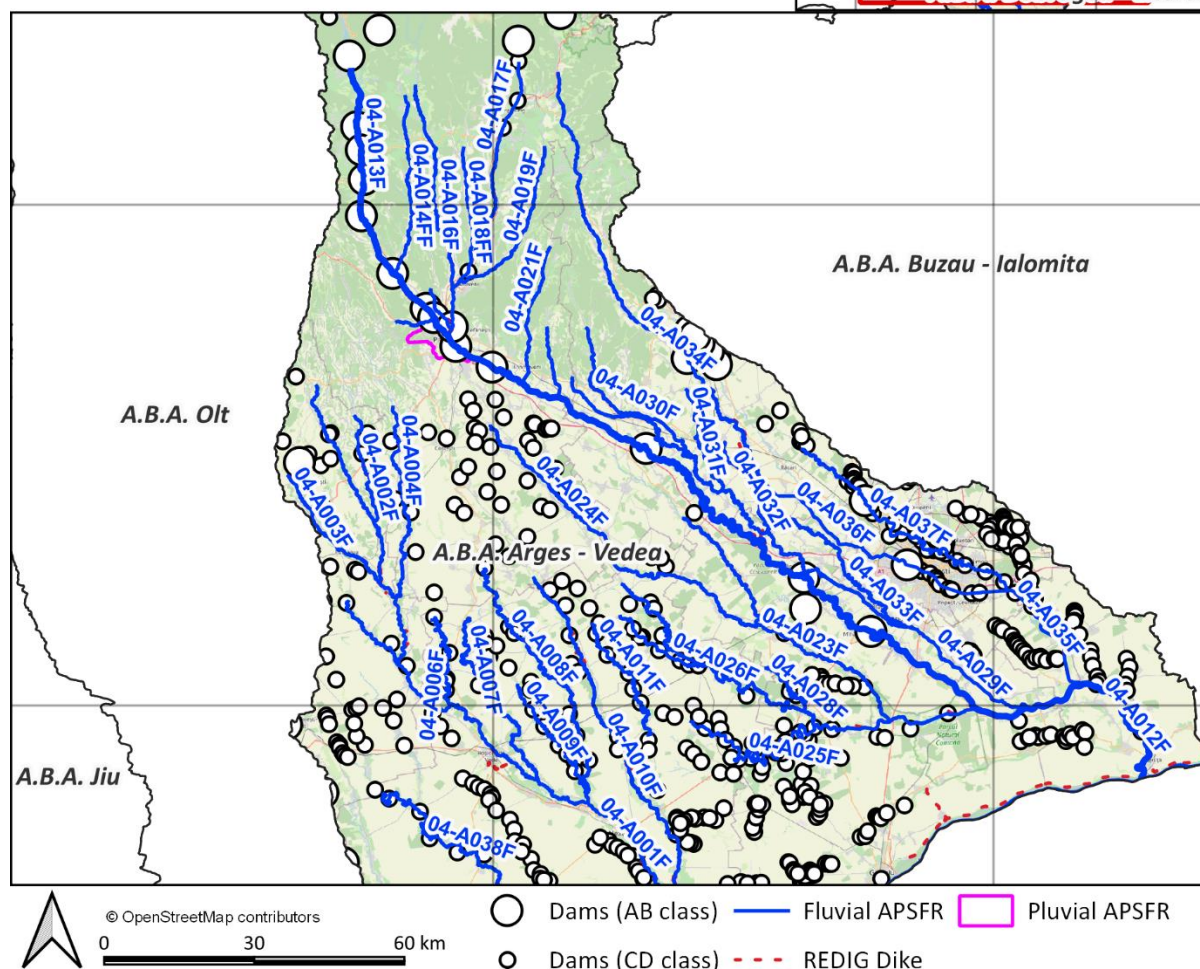
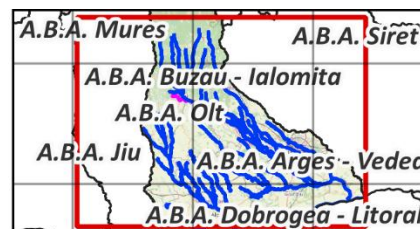
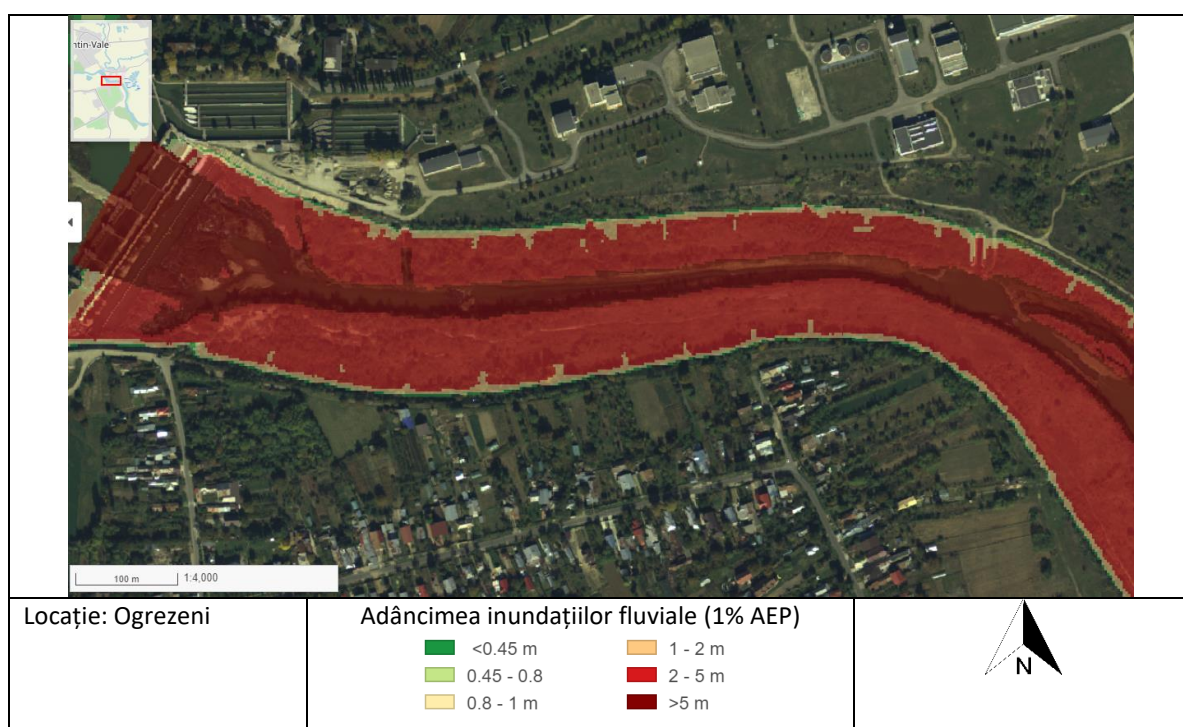
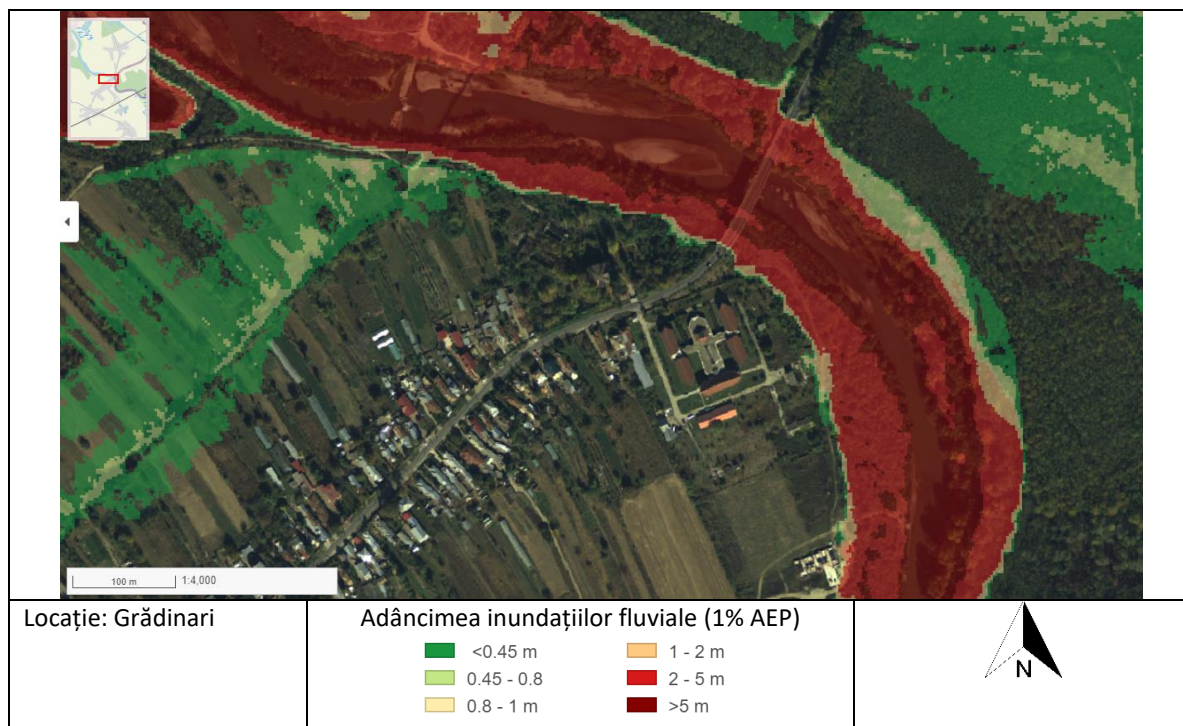


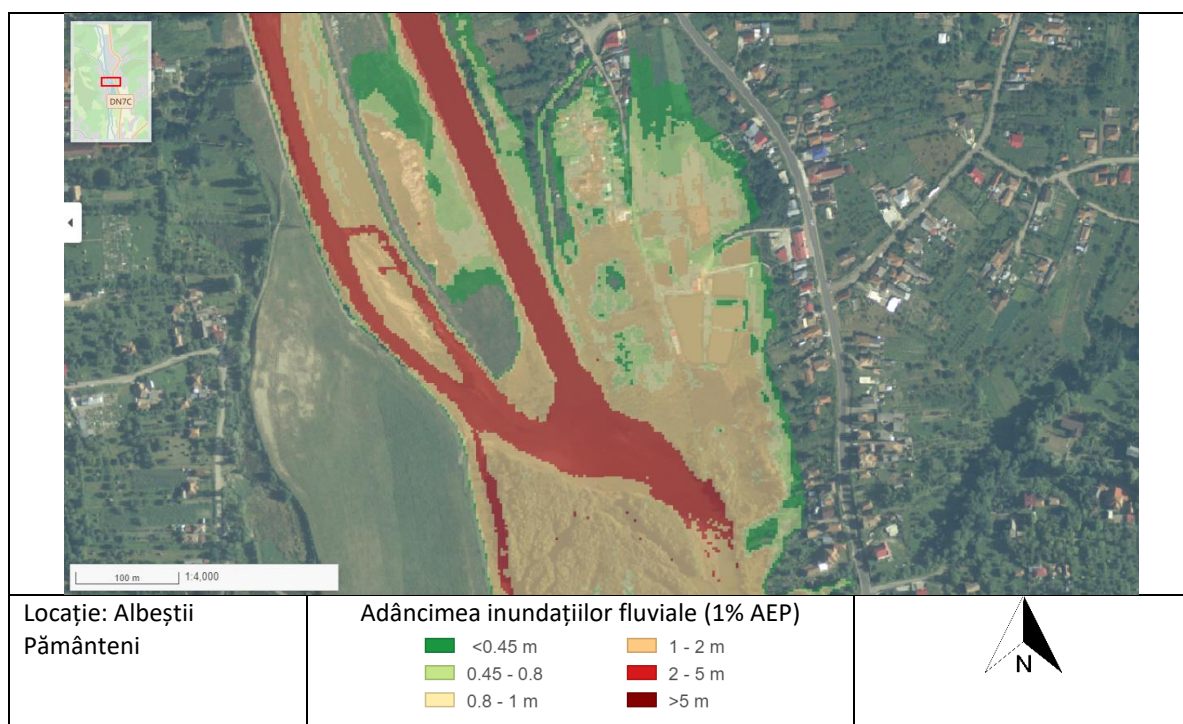
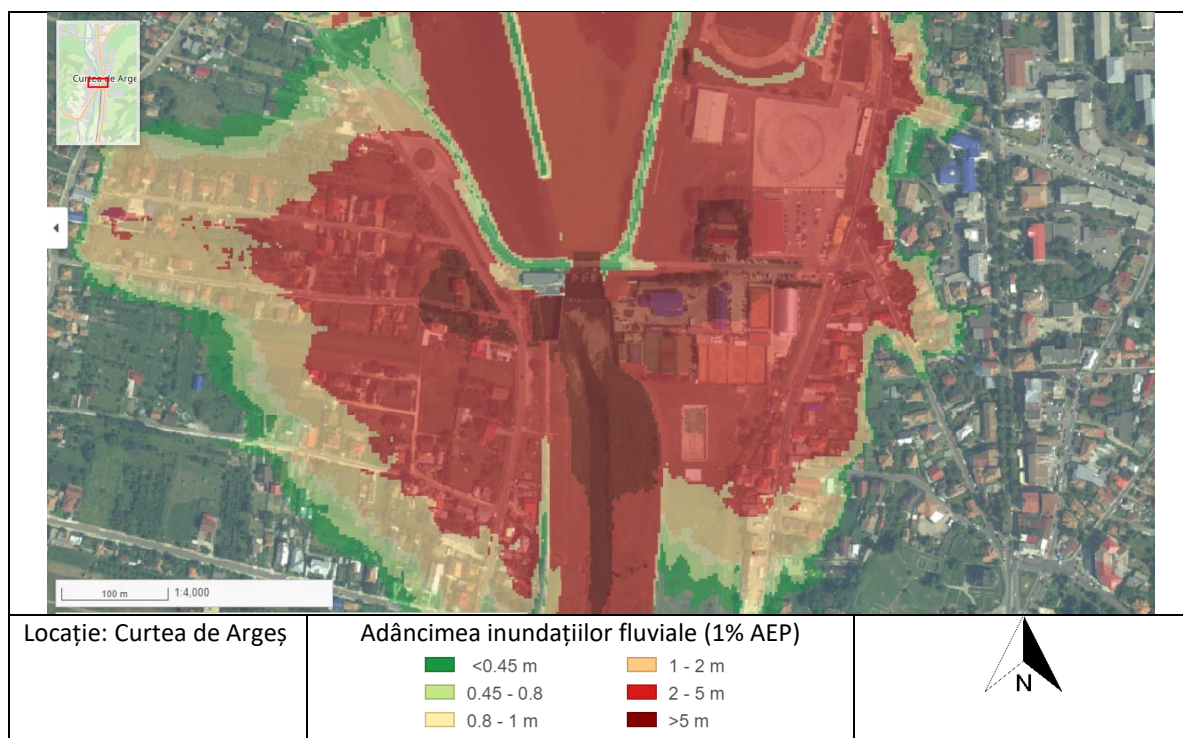
Figura 1-1.Harta Grupului APSFR

Analiza si strategia propusă se bazează pe următoarele informații:

- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 1% și 1% cu schimbări climatice
- Matricea și Raportul de screening
- Lucrările de îndiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)
- Receptori aflați la risc – selecție de elemente în web viewer.

Hărțile de hazard și de risc la inundații folosite în această evaluare, pot fi consultate accesând următorul link: <https://harticiclul2.inundatii.ro/map@45.9891990,23.4491860,7z>. În continuare sunt inserate capturi de ecran ale acestor hărți pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informației disponibile, indicând adâncimea apei în zonele inundate aferente debitului maxim cu probabilitatea anuală de depășire de 1%.

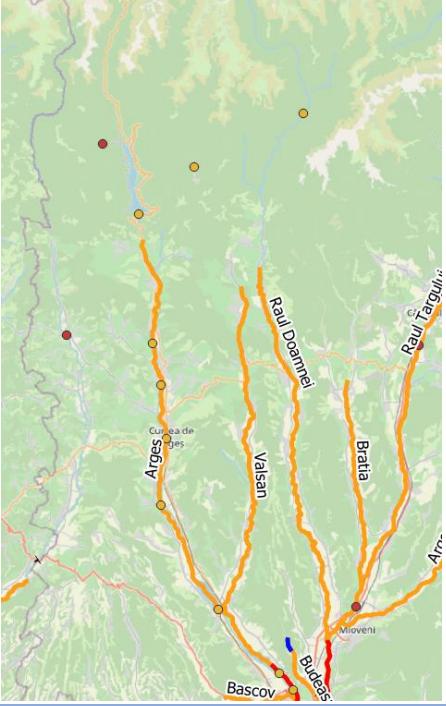


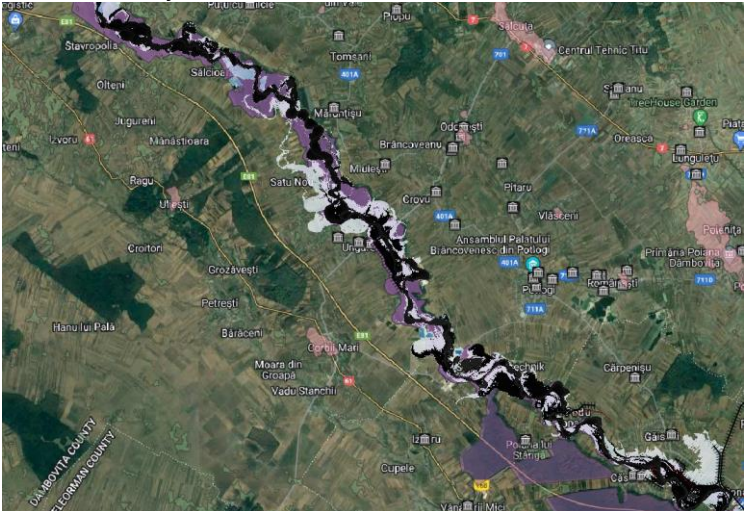


2. Considerații privind analizarea mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / “cluster” (aplicabil de la caz la caz)

Ambele APSFR-uri (04-A012F Arges și 04-A013F Arges) includ râul Argeș. Întrucât măsurile din amonte și aval de Argeș au un impact asupra riscului de inundații al întregului sistem fluvial, aceste APSFR-uri trebuie abordate ca unul singur. APSFR-urile vor fi așadar grupate într-un singur cluster.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Sunt localizate diguri pe următoarele secțiuni: - La sud de Argeș lângă Grădinari - La sud de Argeș lângă OGREZENI - La sud de Argeș lângă Malu Spart - La nord și est de Argeș la confluența cu Sabar - La nord-est de Argeș lângă Podu Popa Nae - La sud-vest de Argeș lângă Ungureni Câteva lacuri de acumulare există în sistemul fluvial Argeș: Mihăilești, Zăvoiu Orbului. În amonte de bazinul râului Argeș se află mai multe lacuri de acumulare. Localizarea acestor lacuri de acumulare este reprezentată prin buline galbene și roșii pe harta de mai jos. 
Informații extrase din hărțile de hazard	Cele mai semnificative zone cu risc de inundații sunt situate în cursul inferior al Argeșului (04-A012F) și la confluența cu Râul Doamnei (aceste pericole de inundații ar putea fi supraestimate datorită faptului că modelul Argeș presupune un aflus din Râul Doamnei de 1000m³/s; acest lucru probabil nu se va întâmpla din cauza existenței lacului de acumulare de pe Râul Doamnei. Acest lac de acumulare are 20Mm³, ceea ce ar trebui să fie suficient pentru a reduce debitul de vârf provenit din Râul Doamnei. Următoarele zone sunt zone cu risc ridicat de inundații în 04-A012F: - Clatești: se inundă complet în timpul inundațiilor T100. Din moment ce întreaga zonă se inundă, sursa exactă a inundațiilor este neclară - Mitreni și Curcani: se inundă parțial în timpul inundațiilor T100. Sursa inundației ar putea fi micul afluent paralel cu Argeșul - Radovanu și Criveț: Inundații majore în timpul inundațiilor T100.

	- Soldanu, Negoești, Hotarele, Heraști, Izvoarele, Gostinari, Căscioarele: inundații în zonele de margine a localităților în timpul inundațiilor T100. Următoarele zone sunt zone cu risc ridicat de inundații în 04-A012F: - Calea Câmpulung: Inundații majore în timpul inundațiilor T100 la confluența cu Râul Doamnei. Nivelul de inundație posibil subestimat din cauza inundațiilor comune. - Curtea de Argeș: se inundă parțial în timpul inundațiilor T100. - Albeștii Pământeni, Oeștii Pământeni, Căpățânenii Pământeni, Căpățânenii Ungureni: inundații în zonele de margine a localităților în timpul inundațiilor T100.
Există zone de retenție în bazinul hidrografic și sunt disponibile informații noi pentru a regândi oportunitățile de atenuare și retenție a bazinului hidrografic superior?	Lacuri de acumulare (a se vedea 'Abordarea actuală a gestionării riscului de inundații, infrastructura de apărare existentă împotriva inundațiilor și starea acestora') În plus: - Lacul Vidraru în amonte de APSFR-urile Argeș. Rețineți că acesta se află în interiorul zonei Natura 2000. Prin urmare, adaptările la lac și la împrejurimile acestuia nu sunt de dorit și nu ar trebui luate în considerare. - acumulare Golesti - acumulare Zavoiul Orbului - acumulare Budeasa - Valcele - Zigoneni - Curtea de Argeș - acumulare Mihanesti
Există puncte de blocaj principale care limitează transportul în luncă sau pe coridorul fluviului?	Da, cele mai semnificative puncte de blocaj care provoacă riscul de inundații sunt: - Pod în Calea Câmpulung - Confluența cu Râul Doamnei în Calea Câmpulung - Pod DN730 în Curtea de Argeș
Există secțiuni de luncă activă care ar trebui păstrate pentru atenuare sau tranzit?	Da, cele mai importante (și mai mari) sunt: - Secțiunea aval a Argeșului; în amonte și în aval de confluența cu Dâmbovița. - Amonte de Drăgănescu - Câteva albie active mai mici: 

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura de apărare existentă	Informații de tip Model și Date
A Ideal	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente operare a barajelor disponibile.	Model nou din Ciclul 2 bazat pe măsurători și date din ciclul 2 și DTM.
B Acceptabil	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente operare a barajelor disponibile.	Model nou din Ciclul 2 bazat pe o combinație de măsurători din ciclul 1 și 2 și DTM.
C Limitat	Localizare a infrastructurii de apărare existente cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model nou din Ciclul 2 bazat în întregime măsurători din ciclul 1 sau pe o combinație de măsurători din ciclul 1 și 2 și DTM.
D Insuficient	Nu există informații disponibile.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 în care nu este clar dacă măsurătorile sau modelul includ date cu privire la structurile existente, infrastructuri de apărare sau reguli de operare.

[Text explicativ asupra semnificației acestui scor: A. Strategia APSFR include alternative robuste și identifica o alternativă preferată. B. Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată. C. Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). În acest caz, alternativele ar fi mai puțin evidente. D. Vor fi necesare studii suplimentare viitoare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.]

5. Formarea Alternativelor

5.1. Dezvoltarea strategiei

Verificarea ierarhiei măsurilor verzi	
Există potențial pentru măsuri verzi în bazinele superioare care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	✓
Există potențial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin măsurile verzi propuse (după caz, acolo unde există diguri)	✓
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	✓

[Dacă o bifă ✓ este introdusă pentru oricare dintre aspectele evidențiate mai sus, atunci se așteaptă ca aceste informații să fie incluse cel puțin în cadrul unei alternative pentru a fi evaluate.]

Abordarea de management a riscului la inundații	Q1. Abordare viabilă ce oferă singură protecție zonelor de risc ridicat ale APSFR?	Q2. Abordare viabilă ce oferă singură protecție întregului APSFR?	Q3. Măsuri <i>low-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q4. Măsuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Măsuri <i>high-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q6. Abordare de baza în strategia APSFR ori complementară altor abordări
						<i>V. nota subsol tabel</i>
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	✓	x	x	Parțial Măsuri locale
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	x	x	✓	x	x	Parțial Măsuri locale
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	x	x	x
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	✓	x	x	De bază
4b: Acumulări laterale	x	x	x	✓	x	Parțial Măsuri locale
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	x	x	x
6: Creșterea capacității de transport a albiei	x	x	x	✓	x	De bază
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	x	✓	x	Parțial Măsuri locale

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementara – Compl.; Propunere Posibila / incertă – Posibil; Răspuns negativ - x

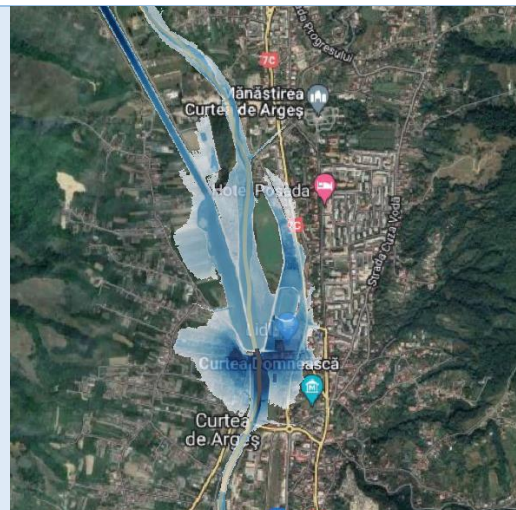
Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

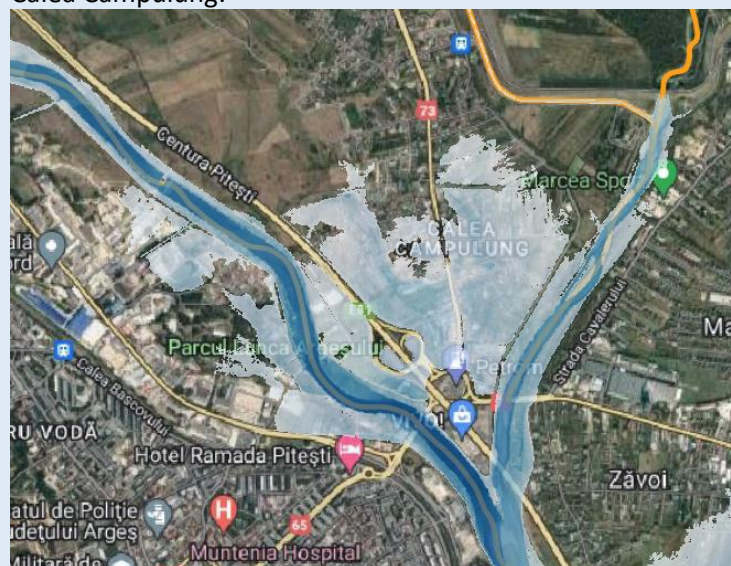
5.2. Descrierea alternativelor

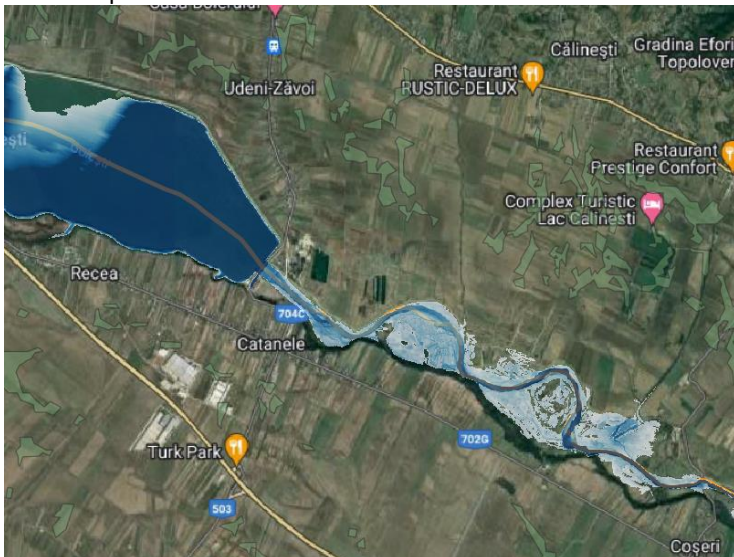
Alternativa 1	Descriere
Abordarea strategică de bază a alternativei	Abordarea 4a: Zone de retenție permanente în serie pentru a reduce debitul în aval
Rezumatul descrierii alternativei strategiei APSFR	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă (M32-RO26) în combinație cu refacerea / menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare (M35-RO42) Măsura gri-verde în centrul strategiei, deoarece această strategie se concentrează pe îmbunătățirea funcționării lacurilor de acumulare ca măsură de atenuare a inundațiilor. Măsura de bază este susținută atât de măsuri gri cât și verzi în locații în care nu este suficientă. Măsuri auxiliare pentru abordarea problemelor locale care nu sunt rezolvate de strategia de bază: - Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podului peste drumul național (M32-RO25) - Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) (M33-RO33) - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (M33-RO34) la nivel național al Standardului de Protecție de 1%
Alternativa 2	Descriere
Abordarea strategică de bază a alternativei	Abordarea 6: Îmbunătățirea capacității de tranzitare a debitului pentru a reduce nivelul inundațiilor
Rezumatul descrierii alternativei strategiei APSFR	Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) (M31-RO17) în combinație cu construcția de diguri acolo unde este necesar. Atât o măsură gri, cât și una verde în centrul strategiei, deoarece strategia se concentrează pe remeandrea și refacerea albiei majore în combinație cu construcția de diguri în cazul în care prima măsură nu este suficientă. Măsura de bază este susținută atât de măsuri gri, cât și de măsuri verzi în locații în care nu este suficientă. Măsuri auxiliare pentru reducerea riscului de inundații nerezolvate prin măsura de bază: - Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podului peste drumul național (M32-RO25) - Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) (M33-RO33) - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (M33-RO34) la nivel național al Standardului de Protecție de 1%

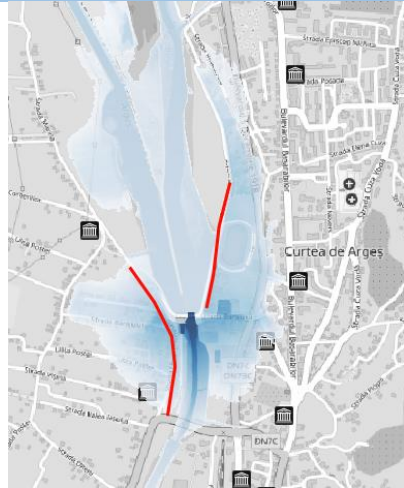
Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsura Verde	ABA	Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor) pentru lacurile de acumulare Budeasa, Bascov, Pitești și Zăvoiu Orbului (proiect pe PNRR) prin reabilitarea barajelor (M35-RO43)	✓	✓
2	Măsuri Nestructurale	ABA	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă (M32-RO26). Exploatarea coordonată a lacurilor de acumulare de pe râurile Argeș și Râul Doamnei, în special confluența din amonte. Exploatarea coordonată a lacurilor de acumulare în amonte de confluență asigură că undele de viitură T100 pot tranzita prin orașul Pitești în siguranță. Zona controlată inundată de pe malul stâng al lacului de acumulare Budeasa (Galasesti) și lacul de acumulare nepermanent Maracineni pe Râul Doamnei trebuie luată în considerare.	✓	
3	Măsuri Nestructurale	ABA	Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare; exploatarea coordonată a acumulărilor în cascadă (M32-RO26). Exploatarea coordonată a lacurilor de acumulare în amonte de confluență asigură tranzitarea undelor de viitură T100 în aval în condiții de siguranță.	✓	
4	Măsura Gri-Verde	Hidrocentral a	Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (permanente / nepermanente)- prin decolmatare (M35-RO42) Creșterea capacității deversărilor mari de apă pentru a crește capacitățile de evacuare în lacuri. Refacerea/întreținerea volumelor de atenuare a inundațiilor legate de acumularea în lacuri. Actualizarea regulamentelor de funcționare pentru toate aceste lacuri de acumulare: Oesti, Cerbureni, Curtea de Argeș și Zigoneni - situate în amonte de APSFR Arges.	✓	
5	Măsura Gri	Autoritățile locale/ proprietarul podului / Ministerul transporturilor or (departamentul pentru drumuri naționale)	Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor (M32-RO25) de pe drumul național Mărirea capacității de tranzitare a podurilor naționale, inclusiv întreținerea albiei râului conform Legii Apelor din România (adică proprietarul podului este responsabil pentru două lungimi de pod în amonte și una în aval de pod) Cele mai importante poduri spre evaluare sunt: - Podurile E574 și A1 din Calea Câmpulung. - Podul 73C din Curtea de Argeș Curtea de Arges:	✓	✓

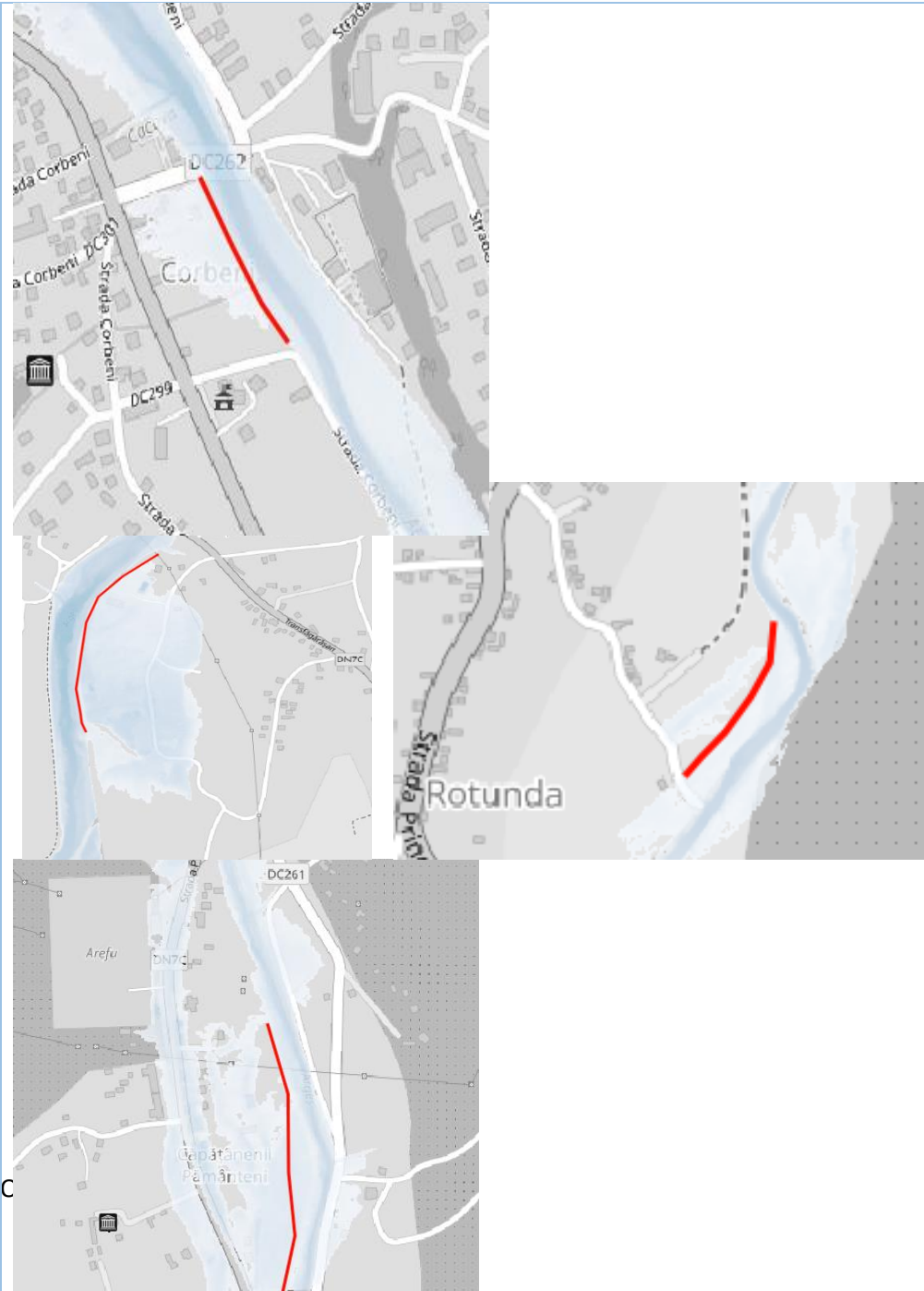


Calea Campulung:



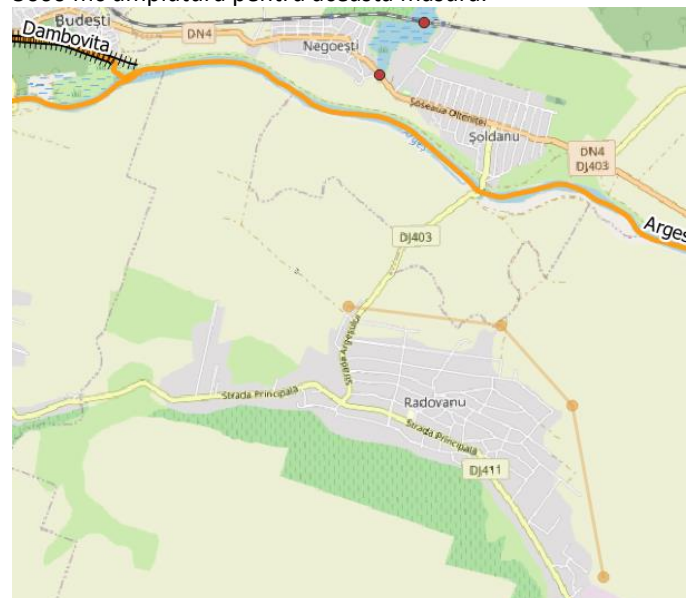
6	Măsura Verde	ABA	Lucrari de regularizare locală a albiei (incl. Masuri de stabilizare a albiei) pe râul Argeș (M33-RO29) Râul Argeș în aval de lacul de acumulare Golești nu se conectează cu lacul de acumulare. O coborâre bruscă a talvegului s-a observat în ultimii ani ce pune acest baraj în pericol. Creând un prag, acest fenomen poate fi redus. 	✓	✓
7	Măsura Gri	ABA	Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (M33-RO34) Creșterea înălțimii digurilor în aval de lacul de acumulare Zăvoiul Orbului, astfel încât tranzitarea undelor de viitură T100 în aval să se efectueze în siguranță. Acest lucru se referă la toate digurile în aval de acest lac de acumulare, ele fiind construite între 1970 și 1980. Înălțimea trebuie crescută pentru a asigura tranzitarea apei pentru unda de viitură de 1%. Rezultatele modelării nu oferă informații cu privire la înălțimea digurilor, deoarece înălțimea digurilor modifică și condițiile hidraulice (și astfel nivelul apei din râu). Deoarece numărul de diguri care trebuie ridicate este mare, nu sunt prezentate cifre aici. Este important de reținut faptul că această măsură implică toate digurile din aval de lac. Se estimează că sunt necesari 180000 mc umplutură pentru această măsură.	✓	✓
8	Măsura Gri-Verde	ABA	Lucrari de indiguire de-a lungul râului Argeș (M33-RO33) Diguri joase, locale construite din piatră/stâncă, în special în zonele de risc ridicat de inundații de-a lungul râului Argeș. Locațiile sunt: - Malul stâng Curtea de Arges: 610 m - Malul drept Curtea de Arges: 480 m		✓

				- Malul drept Albestii Pamanteneni: 580 m - Malul drept Oestii Pamanteneni: 490 m - Malul stâng Rotunda: 240 m - Malul stâng Corbeni: 160 m - Malul stâng Capataneni Pamanteneni: 400 m Rezultatele modelării nu oferă informații cu privire la înălțimea digurilor, deoarece înălțimea digurilor modifică și condițiile hidraulice (și astfel nivelul apei din râu). 		
--	--	--	--	--	--	--

			 The figure consists of three maps of the Arges river area. The top map shows the area around Corbieni, with roads DC262 and DC299. The middle map shows the area around Rotunda, with road DN7C. The bottom map shows the area around Pământeni, with road DN7C. Red lines indicate specific river sections.		
RO-C2-PoM-APSFR-STR-Vol2-04-X003-Arges-RC					

9	Măsura Verde	ABA cu comunitatea locală	Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) (M31-RO17) Remeandrea râului Argeş utilizând braţe vechi şi balastiere abandonate. Se propun următoarele locaţii: - Între Grădinari şi Crivina (2x) - La est de Malu Spart - Între Cascioarele şi Podu Popa Nae - La sud de Podu Corbencii (2x) - La est de Satu Nou (2x) - La nord de Sălcioara (2x) - La nord de Ghergheşti - La nord de Potlogeni-Deal - La est de Potlogeni-Deal Volumul total al tuturor zonelor combinate este estimat la 8000 metri liniari. Deoarece acestea sunt locaţii multiple şi implică incertitudini pentru fiecare proiect propus, nu pot fi oferite volume pentru zone individuale.		✓
---	--------------	---------------------------	--	--	---

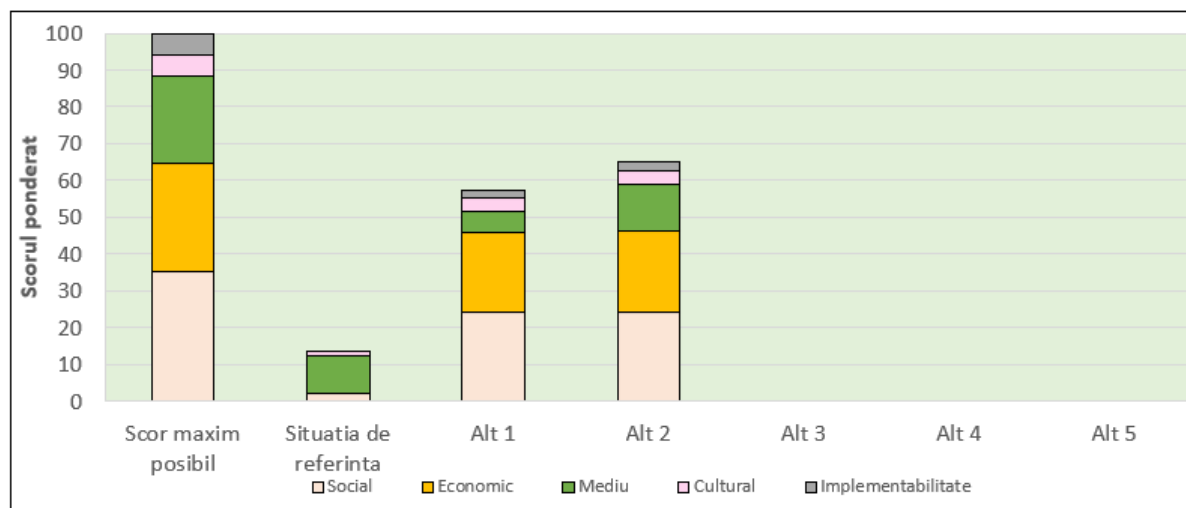


					
10	Măsura gri	ABA	M33-RO33 Lucrari de indiguire de pe malul stâng al secțiunii din aval de râul Argeș lângă Radovanu (L≈5km). Necesitatea unui nou dig trebuie studiată, întrucât efectele retenției din amonte ar putea însemna că nu este necesar a proteja Radovanu cu un nou dig. Se preconizează că este nevoie de 5000 mc umplutură pentru această măsură. 	✓	✓

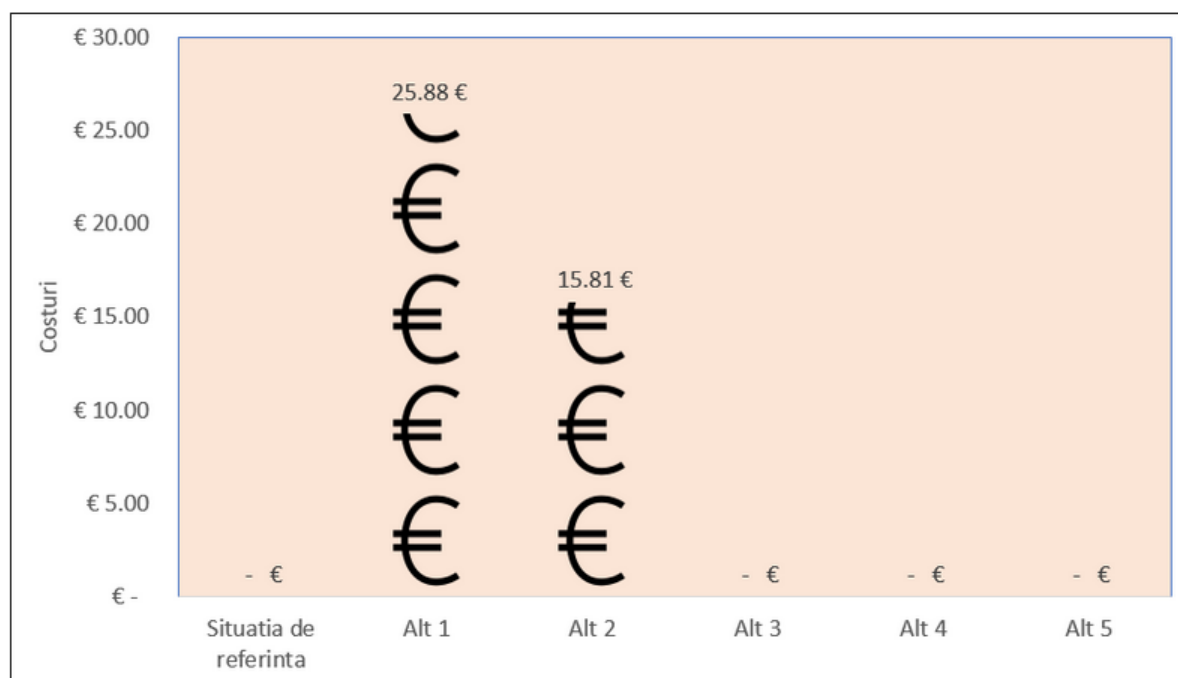
6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza evaluării integrate, care a inclus Analiza Multi-Criterială (AMC) și Analiza rapidă Cost-Beneficiu (ACB), au rezultat următoarele informații, redactate pe scurt în cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos.

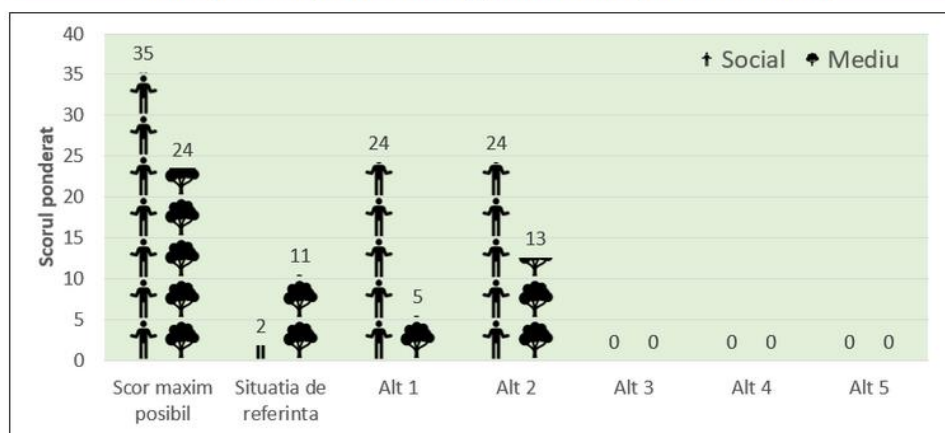
Scorul ponderat (toate componentele) per alternativa



Costuri per alternativa (milioane €)



Scorul ponderat (social si mediu) per alternativa (social si de mediu)



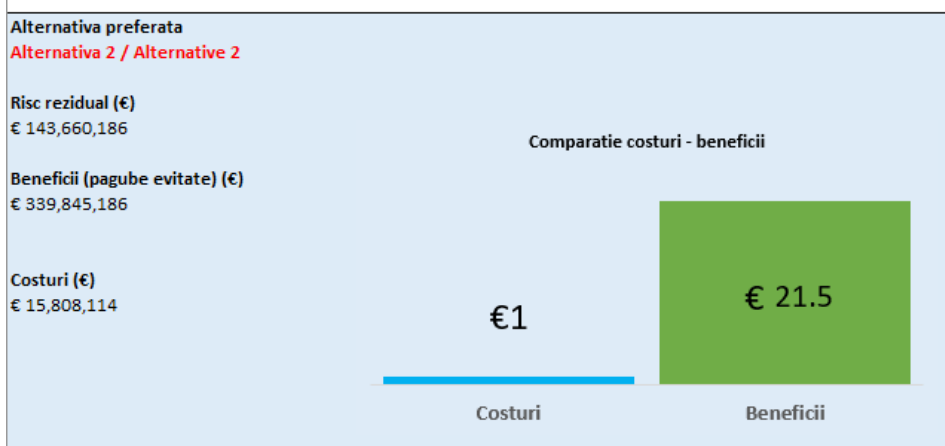
Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 20,791,407	€ 13,112,266	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, ...)	€ 0	€ 10,395,703	€ 5,067,746	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 259,893	€ 180,859	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 41,471,109	€ 24,112,998	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 25,879,496	€ 15,808,114	€ 0	€ 0	€ 0

Criterii decizionale per alternativa (din Analiza rapida Cost-Beneficii)

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Raport Beneficiu-Cost		13.11	21.50			
Valoare Actuala Neta	€ 313,442,094	€ 313,442,094	€ 324,037,072			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€ 5,085.38	€ 5,085.38	€ 3,106.33			

Descrierea alternativei preferate (costuri-beneficii)



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului beneficiu-cost de 1/13.11 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/21.50 obtinut pentru Alternativa 2. De asemenea scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru alternativa 1 a fost de 57 comparativ cu scorul de 65 obtinut pentru alternativa 2.
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative, in cadrul scorului AMC, privesc impactul economic, in particular din perspectiva infrastructurii de transport, a infrastructurii de utilitati, a proprietatilor nerezidentiale, dar si impactul asupra mediului, in particular din perspectiva biodiversitatii, a ihtiofaunei, a calitatii apei, a naturalizarii cursurilor de apa, a vulnerabilitatii calitatii terenului, a vulnerabilitatii ecosistemelor la schimbarile climatice si a reducerii cantitatii de CO2 captata/absorbției de poluanti;*
- *Rezumatul AMC de mediu:* APSFR-ul se implementează în siturile Natura 2000 ROSCI0106 Lunca Mijlocie a Argeşului, ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeşului, ROSPA0062 Lacurile de Acumulare de pe Argeş, având potențial de a avea impact negativ local și temporar asupra biodiversității și asupra asupra celorlalți factori de mediu prin implementarea măsurilor vizând lucrările de realizare de noi diguri și supraînălțare a digurilor existente.
- *Modul in care masurile nationale, pregatitoare si cele la scara ABA reprezinta o parte importanta in cadrul intregii strategii, in cadrul managementului riscului la nivelul APSFR-ului:* În afara elaborării strategiilor APSFR și ale proiectelor integrate, al doilea ciclu de raportare va avea de asemenea ca rezultat, o lista de măsuri naționale și un pachet de măsuri pentru pregătirea gestionării situațiilor de urgență cauzate de inundații (de prevenire și protecție), care vor fi incluse în PMRI2. Atât măsurile naționale, cât și pachetul de pregătire sunt elaborate utilizând indicatori adaptați la aceste pachete de măsuri. În ceea ce privește Pachetul de pregătire, au fost identificate măsuri care vor fi luate la nivel național, regional/bazinal și la nivel local/județean și ca atare, vor spori reziliența în APSFR-ul în cauză. Aceste măsuri vor fi raportate separat, prin fișe informative privind măsurile de prevenire și de protecție și vor fi incluse în PMRI 2.
- *Daca este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai putin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*