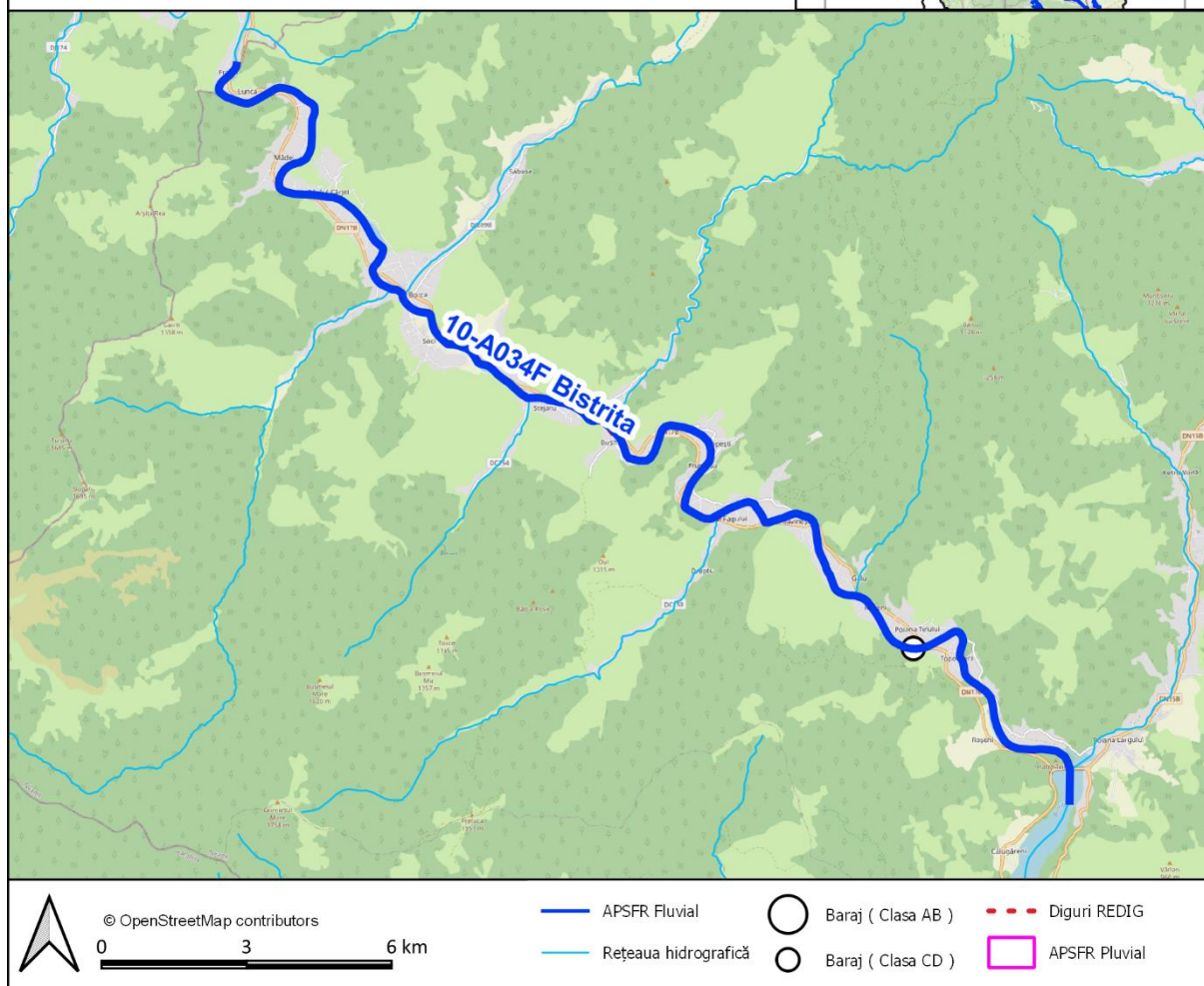
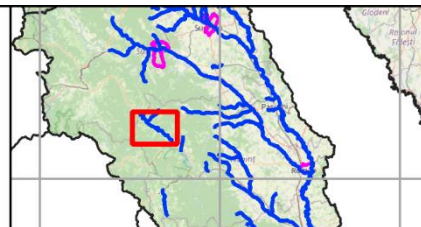


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Siret	Bistrița -sector aval loc.Lunca, amonte lac Bicz

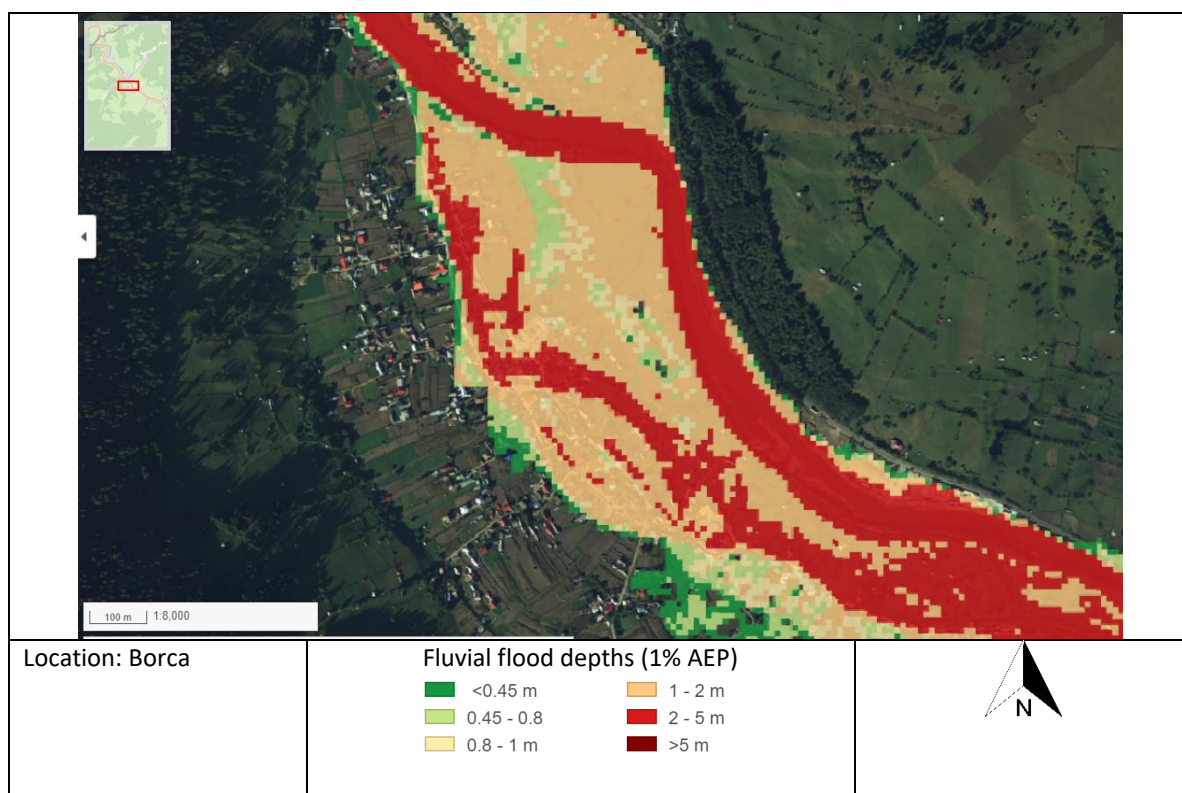
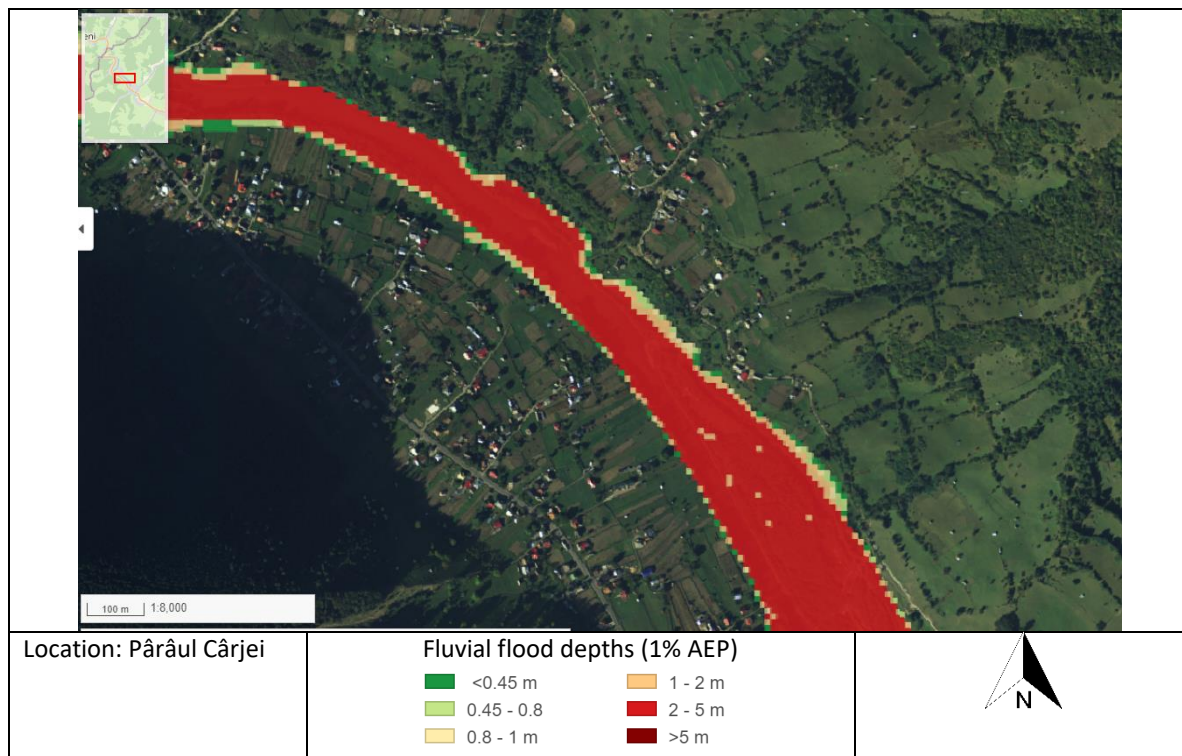
UoM: RO-10 Siret
Cod APSFR: RO10-12.01.053....-01A
APSFR ID: 10-A034F
Nume APSFR: r. Bistrita - av. loc. Lunca - am. lac Bicz



Analiza si strategia propusă se bazează pe următoarele informații :

- Matricea si Raportul de screening
- Analiza preliminară de risc
- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 1% și 1% cu schimbări climatice
- 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)

Nu este cazul

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Modul de gestionare al riscului la inundații consta in lucrări de întreținere pe cursul de apa, pentru asigurarea secțiunii de curgere, precum si intretinerea/repararea digurilor existente. Infrastructura de aparare este constituita din 3 lucrari de indiguire: dig mal drept r.Bistrita la Busmei, dig mal drept r.Bistrita la Savinesti si dig mal drept r.Bistrita la Paraul Fagului, in stare tehnica buna, dimensionate pentru debitul de calcul Q5%, conform REDIG In anul 2020 s-au receptionat lucrarile la dig mal stang r.Bistrita la Galu (1270m) si dig mal drept r.Bistrita la Soci (2542 m) si este in curs de finalizare dig mal stang r.Bistrita la Paraul Fagului (1748 m) In bazinul inferior al APSFR exista acumularile Topoliceni si Izvoru Muntelui, din administrarea Hidroelectrica, care pe langa rolul hidroenergetic, au si rol de atenuare viituri: Ac.Topoliceni: V atenuare = 0,65 mil mc ac.Izvoru Muntelui: V atenuare= 89 mil mc
Informații extrase din hărțile de hazard	APSFR strabate localitatile Lunca, Madei, Paraul Carjei,Borca, F rasin, Soci, Paraul Pantei,Stejaru, Farcasa, Busmei, Paraul Fagului, Popesti, Frumosu, Dreptu, Savinesti, Galu,Ruseni, Poiana Teiului,Topoliceni, Roseni. Benzile de inundare (1% si 10%) sunt unice, cu ramificatii locale, centrate pe cursul de apă si fără fire de curgere separate în albia majora. Din analiza hartilor de hazard realizate in ciclul 1 si din rapoartele de sinteza 2010-2020, viitura de 1% afecteaza 2556 locuinte, 5 scoli, 2 biserici, sediul Primariei Farcasa, sediul Politiei Farcasa, 3 ferme agricole , sedii economice, DN 17B, DC196, 154,155,157, cai de acces in localitati, terenuri agricole si pasuni. Deasemenea, din Rapoartele de Sinteza ale SGA Neamt, rezulta pagube produse de scurgeri pe versanti si torenti, care au produs revarsarea albiei afluentilor si blocaje la confluenta cu r Bistrita, prin antrenarea de aluviuni.
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR? Există potențial pentru retenție volume în acumulări ori alte măsuri de retenție propuse în cadrul Abordării MRI 1 (Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor) ?	Nu Da Golirile de fund de la barajul Izvoru Muntelui sunt nefunctionale, neexistand posibilitatea evacuarii de debite (inclusiv debite ecologice), in situatia unei viituri, debitele mari sunt evacuate prin deversare, cu depasirea capacitatii albiei aval si afectarea riveranilor. Remedierea golirilor de fund ar conduce la evacuarea controlata a debitelor de viitura, pregolirea acumularii la ape mari si crearea unui volum suplimentar pentru atenuare.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da Zone de obstructionare a curgerii necesar a fi confirmate de ABA: poduri de acces in localitati: 557335,633446; 559479,631423; 562452,629212; 568900,625132;
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Nu

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date
A Ideal	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu o îmbinare a măsurătorilor și datelor DTM din ciclurile 1 și 2.
C Limitat	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din ciclul 1.
D Insuficient	Nu sunt disponibile informații suficiente.	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 identifică 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?	✗
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. Masuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Masuri <i>high-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q6. Abordare de baza în strategia APSFR ori complementară altor abordări
						V. nota subsol tabel
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	x	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	x	x	x	✓	x	Compl
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	De baza/ Compl.
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
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	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	x	x	x	x	De baza

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 principală de Management al Riscului la Inundații	Strategia propusa este constituita din Abordarea 7: Îndiguiri noi (M33-RO33), prin care se propune realizarea unei linii de aparare prin lucrari de indiguiri locale a localitatilor Lunca, Madei, Paraul Carjei, Borca, Sabasa, Soci, Pârâul Pantei, Stejaru, Farcasa, Popesti, Frumosu, Galu, Ruseni, Poiana Teiului
Descrierea succintă a Alternativei	Pentru diminuarea efectelor viiturilor in acest APSFR, sunt in curs de executie 2 proiecte: "Amenajare r.Bistrita si afluenti pe sectorul Iacobenii-Sabasa, ob.6 BORCA" si Reducerea gradului de risc la inundatii pe raul Bistrita pe sectorul Borca-Poiana Teiului". Lucrarile de investitii sunt proiectate tinand cont de caracterul special al cursului r.Bistrita in sectorul amonte(sectoare de ingustare, viteze mari ale stratului de scurgere, cu formarea in timp scurt a undelor de viitura insotite de antrenari apreciable de material aluvionar) si au rol de diminuare a revarsarilor, de control al viiturii spre aval si de protectie a localitatilor riverane. Lucrarile propuse in cadrul proiectului "Amenajare r.Bistrita si afluenti pe sectorul Iacobenii-Sabasa, ob.6 BORCA" constau in: ◆ amenajare (recalibrari) L = 8,150 km ◆ diguri L = 2,349 km , proiectate pentru debitul cu probabilitatea de aparitie de 5% ◆ consolidari de mal= 3,673 km ◆ amenajare afluenti L = 0,800 km ◆ poduri = 2 buc Lucrarile propuse in cadrul proiectului "Reducerea gradului de risc la inundatii pe raul Bistrita pe sectorul Borca-Poiana Teiului", constau in: ◆ Dig: L = 15,600 km (rest de executat = 6,582 km) ◆ Zid parapet si semidig: L = 3,164 km ◆ Protecții de mal: L = 10,0203 km (rest de executat = 8,696 km) ◆ Zid de sprijin: L = 4,314 km (rest de executat =4,290km) Lucrarile de indiguire (reste de executat) din cadrul proiectului "Reducerea gradului de risc la inundatii pe raul Bistrita pe sectorul Borca-Poiana Teiului vor fi reprojectate pentru debitul de calcul cu probabilitatea de aparitie de 1%, cu scopul de aparare a localitatilor expuse la risc. Complementar abordarii principale, se propune: — abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente :Gasirea unei solutii de remediere a golirilor de fund de la baraj Izvoru Muntelui din administrarea Hidroelectrica, in vederea evacuării controlate a debitelor de viitura in aval. In prezent, conform evaluarilor starii de siguranta a barajului, cele 4 goliri de fund nu sunt funcționale, astfel ca la debite mari se produc deversari, cu depasirea capacitatii de transport a albiei aval si afectarea riveranilor. Functionarea golirilor ar asigura pregolirea lacului pana la nivelul energetic, crescand transa de atenuare a viiturilor, precum si debitul de servitute obligatoriu. — abordarea 3: • Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere , • Lucrări de barare pe afluenti (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale), in vederea reducerii vitezei si retentiei de aluviuni

	• Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării/functionalității acestora • Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie): com. Borca- sat Lunca: t. Bîlca: 635407,556600; -sat Madei: t. Jgheab Bătrân 633976, 557187; t. Runc: 634529, 557701; -sat Soci: t. Tărăță 630003,561108; t. Leonte 630408,560424; com.Farcasa-sat Farcasa: t. Crucii 628749, 563691; -sat Stejaru: t. Rău 628116, 561716; com.Poiana Teiului-sat Roșeni :t. Roșeni 622050, 572121; com.Ceahlau-sat Bistricioara: t. Irina 617355, 570909; t. Balan 617442, 570646; t. Popii 617590, 570197 (torenti identificati cu probleme din Rapoartele de Sinteză SGA Neamț) și din abordarea 6: Marirea capacității podurilor Alternativa include măsuri verzi: reducerea scurgerii pe versanți prin perdele forestiere, lucrări de barare în albie pentru reducerea vitezei, consolidarea formațiunilor torențiale. Propunem ca lucrările neexecutate ce se vor reproiecta, să fie adaptate pentru tehnologii gri-verzi, ceea ce ar îmbunătăți impactul asupra biodiversității albiei, ar asigura spațiu de mobilitate pentru cursul de apă și ar avea impact minim asupra presiunilor hidromorfologice.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 3: Lucrări de barare : construcții din lemn (M31-RO18): Amplasarea pe sectorul Borca-Izvoru Muntelui, de mori de apă în cascada, cu scopul creșterii vitezei apei prin mișcarea de rotație a acestora, în vederea eliminării efectului de zăpor.
Descrierea succintă a Alternativei	În partea superioară a cursului de apă, pe teritoriul județului Neamț, culoarul r. Bistrita se prezintă sub forma unei succesiuni de bazine de depresiune intramontane, despărțite de câteva sectoare de îngustare, cu caracter de defileu; panta generală a rețelei hidrografice este destul de accentuată, albiile sunt relativ înguste, cu viteze mari ale startului de scurgere, ceea ce caracterizează un regim puternic torențial, cu formarea în timp scurt a undelor de viitură însoțite de antrenări apreciabile de material aluvionar. Pe acest sector se dezvoltă în perioada de iarnă fenomenul de zăpor, fenomen ce determină o îngrămădire de sloiuri de gheață pe un sector de râu, care provoacă strângerea secțiunii de scurgere, determinând ridicarea nivelului apei în spate și scăderea nivelului în aval. Aceste formațiuni de gheață au o frecvență de instalare anuală și în unii ani bi sau chiar trianuală, funcție de starea hidrometeorologică din bazinul hidrografic al râului Bistrița; lungimea de râu pe care se instalează ajunge până la 25 km, cu blocarea întregii secțiuni a albiei, iar grosimea aglomerărilor de gheață ajunge până la 5-7 m în zonele critice. Formațiunile de gheață nu au suport lichid, debitul de apă fiind foarte mic (15 - 16 mc/s) și se sprijină pe talveg. Variațiile de temperatură (îngheț-dezghet) conduc la dislocări naturale, cu antrenarea sloiurilor peste formațiunile de gheață din aval, ceea ce are ca efect creșterea bruscă a nivelurilor în amonte. Aceste dislocări sunt deosebit de violente, cu pagube însemnate. Măsura propusă necesită studii privind amplasarea de mori de apă în cascada, privind efectele produse asupra scurgerii (modificări în cantitatea, viteza de scurgere a apei și a sedimentelor), modalitatea de funcționare, randamentul în vederea introducerii în sistemul național energetic a energiei verzi produse. Complementar, se propune: — abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente :Găsirea unei soluții de remediere a golirilor de fund de la baraj Izvoru Muntelui din administrarea Hidroelectrică, în vederea evacuării controlate a debitelor de viitură în aval. În prezent, conform evaluărilor stării de siguranță a barajului, cele 4 goliri de fund nu sunt funcționale, astfel ca la debite mari se produc deversări, cu depășirea capacității de transport a albiei aval și afectarea riveranilor. Funcționarea golirilor ar asigura

	pregolirea lacului pana la nivelul energetic, crescand transa de atenuare a viiturilor, precum si debitul de servitute obligatoriu. — din abordarea 3: • Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere , • Lucrări de barare pe afluenti (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale), in vederea reducerii vitezei si retentiei de aluviuni • Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora • Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie): com. Borca- sat Lunca: t. Bîtca: 635407,556600; -sat Madei: t. Jgheab Bătrân 633976, 557187; t. Runc: 634529, 557701; -sat Soci: t. Tărăță 630003,561108; t. Leonte 630408,560424; com.Farcasa-sat Farcasa: t. Crucii 628749, 563691; -sat Stejaru: t. Rău 628116, 561716; com.Poiana Teiului-sat Roșeni :t. Roșeni 622050, 572121; com.Ceahlau-sat Bistricioara: t. Irina 617355, 570909; t. Balan 617442, 570646; t. Popii 617590, 570197 (torenti identificati cu probleme din Rapoartele de Sinteza SGA Neamt) - abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente : Gasirea unei solutii de remediere a golirilor de fund de la baraj Izvoru Muntelui din administrarea Hidroelectrica, in vederea evacuării controlate a debitelor de viitura in aval. In prezent, conform evaluarilor starii de siguranta a barajului, cele 3 goliri de fund nu sunt functionale, astfel ca la debite mari se produc deversari, cu depasirea capacitatii de transport a albiei aval si afectarea riveranilor. Functionarea golirilor ar asigura pregolirea lacului pana la nivelul energetic, crescand transa de atenuare a viiturilor, precum si debitul de servitute obligatoriu. si din abordarea 6: Marirea capacitatii podurilor.
--	---

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masuri structurale grele	ANAR-ABA SIRET	M33-RO33 Lucrari de indiguiri locale pentru apararea localitatilor expuse la risc din APSFR: Lunca, Madei, Paraul Carjei, Borca, Sabasa, Soci, Pârâul Pantei, Stejaru, Farcasa, Busmei, Popesti, Frumosu, Dreptu, Savinesti, Galu, Ruseni, Poiana Teiului, Topolicieni, Roseni	✓	
2	Masuri verzi	ANAR-ABA SIRET	M31-RO18 Lucrări de barare (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) Amplasarea pe sectorul Borca-Izv.Muntelui, de mori de apa in cascada, cu scopul creșterii vitezei apei prin mișcarea de rotație a acestora, în vederea eliminării efectului de zăpor Localitatile cele mai afectate de acest fenomen sunt Soci, Stejaru, Farcasa, Busmei, Frumosu, Pârâul Fagului, Dreptu, Savinesti, Galu. Propunem ca amplasarea morilor sa fie facuta in amonte de digurile existente (sau care urmeaza sa fie executate), pentru protectie prin indepartarea gheții de lucrarile existente		✓
3	Masuri structurale usoare	HIDROELECTRICA SA	M32-RO24 Remedierea golirilor de fund de la baraj Izvoru Muntelui, pentru functionarea in siguranta, evacuarea controlata a debitelor de viitura in aval si asigurarea debitului ecologic	✓	✓
4	Masuri verzi	ROMSILVA	M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale: in Rapoartele de Sinteza, sunt raportate pagube datorate scurgerilor pe versanti	✓	✓
5	Masuri verzi	ANAR-ABA SIRET UAT	M31-RO18 Lucrări de barare (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) pe afluenti praguri din busteni pe afluenti, in partea superioara a cursurilor, pentru reducerea vitezei de curgere si retentia de aluviuni	✓	✓
6	Masuri verzi	ROMSILVA	M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora in Rapoartele de Sinteza, sunt raportate pagube datorate torentilor	✓	✓
7	Masuri gri-verzi	ROMSILVA	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie): com. Borca- sat Lunca: t. Bîtca: 635407,556600; -sat Madei: t. Jgheab Bătrân 633976, 557187; t. Runc: 634529, 557701; -sat Soci: t. Tărăță 630003,561108; t. Leonte 630408,560424; com.Farcasa-sat Farcasa: t. Crucii 628749, 563691; -sat Stejaru: t. Rău 628116, 561716; com.Poiana Teiului-sat Roșeni :t. Roșeni 622050, 572121; com.Ceahlau-sat Bistricioara: t. Irina 617355, 570909; t. Balan 617442, 570646; t. Popii 617590, 570197 (torenti identificati cu probleme din Rapoartele de Sinteza SGA Neamt)	✓	✓
8	Masuri structurale usoare	C.J Neamt	M32-RO25 Verificarea si dupa caz, marirea capacitatii podurilor de acces in localitati- 557335,633446; 559479,631423; 562452,629212; 568900,625132: necesar confirmare ABA	✓	✓

Nota: Se precizeaza ca aceste lucrari (M33-RO32) nu au la acest moment o sursa de finantare, ele urmand sa faca obiectul unui studiu / unor studii viitoare; cu toate acestea ele au fost incluse in evaluarea MCA-CBA avand in vedere importanta acestor lucrari sub aspectul reducerii riscului la inundatii in zona respectiva. Printre beneficiile potentiale ale acestor masuri se mentioneaza: reducerea vitezei de scurgere a apei; reducerea pierderilor de terenuri cultivabile și de producție datorate fenomenelor de eroziune / colmatare; reducerea colmatării lacurilor de acumulare (dupa caz).

Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații si a opiniei expertului), asociate podurilor si podețelor existente, pentru care s-au propus măsuri de redimensionare. Sunt măsuri potențiale ce urmează a fi confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.

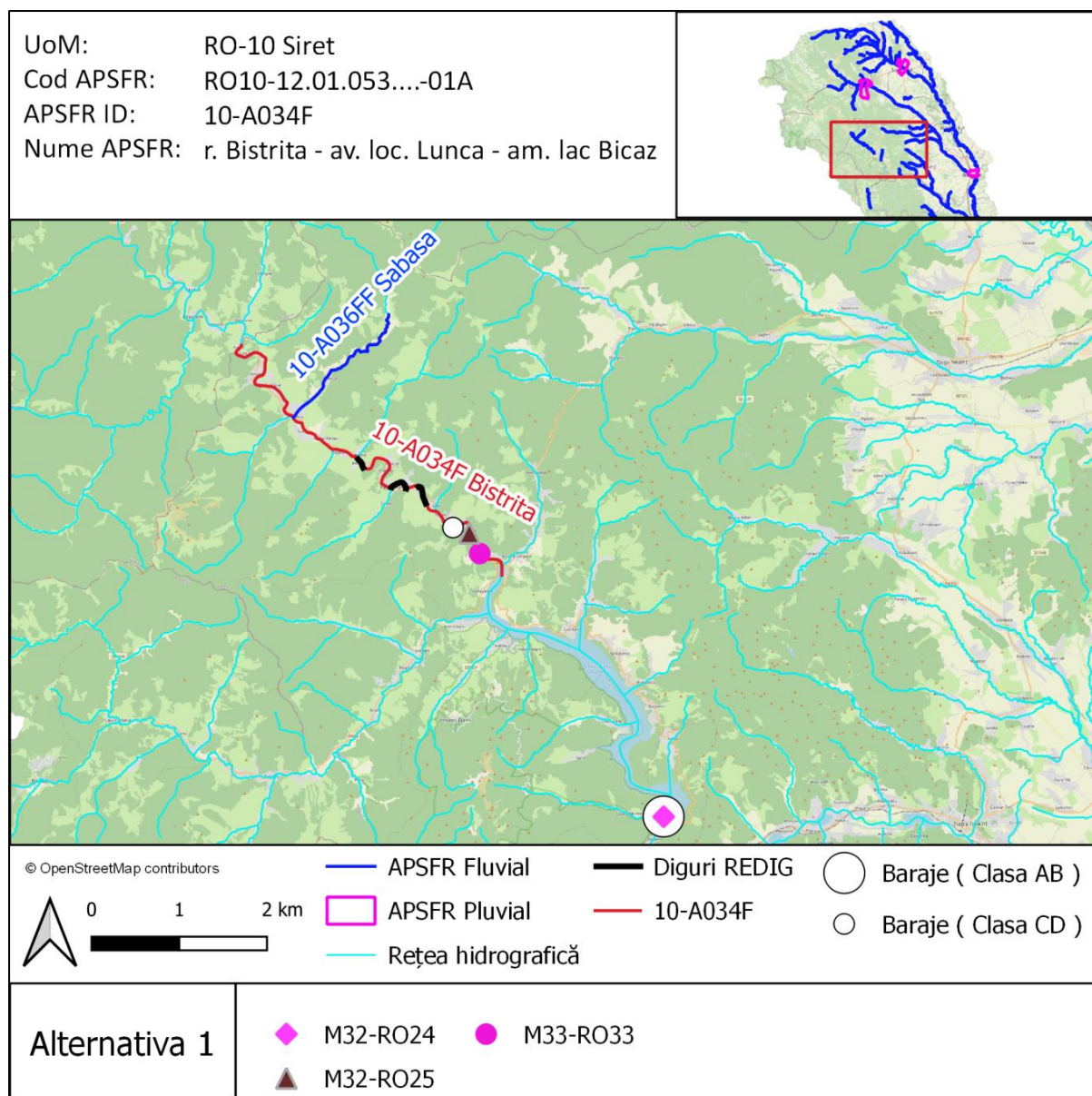


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

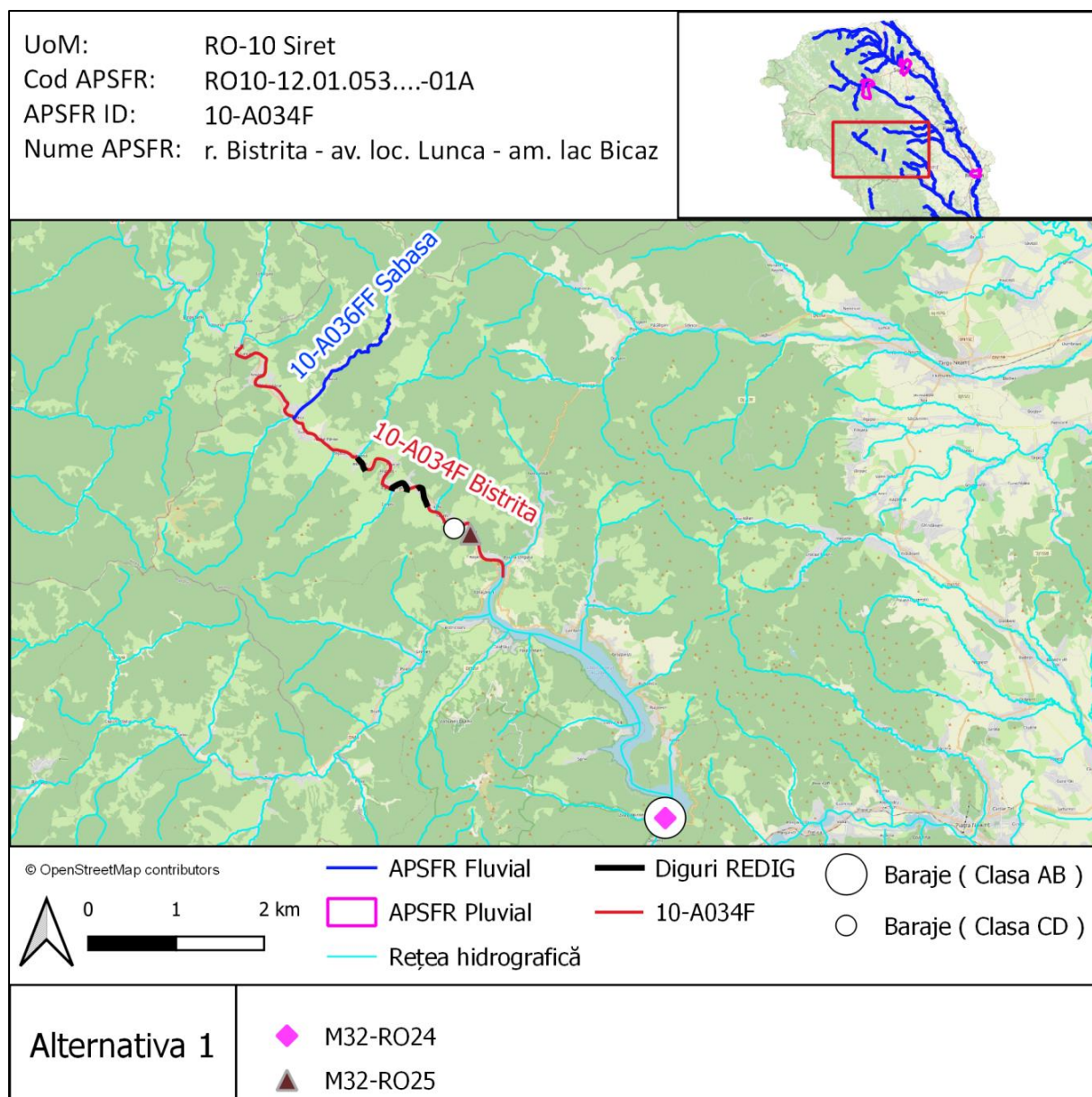
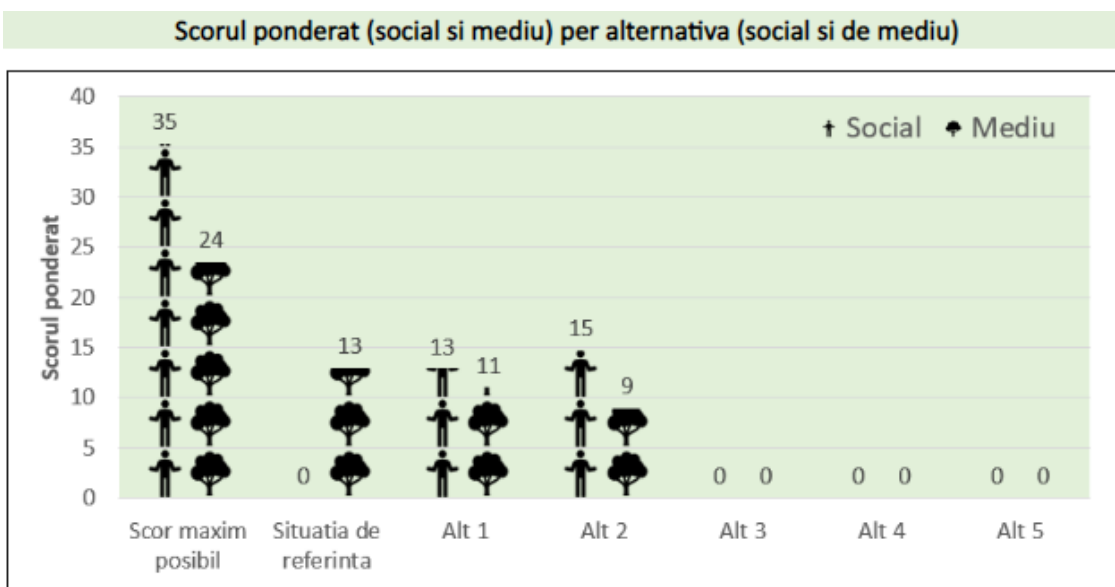
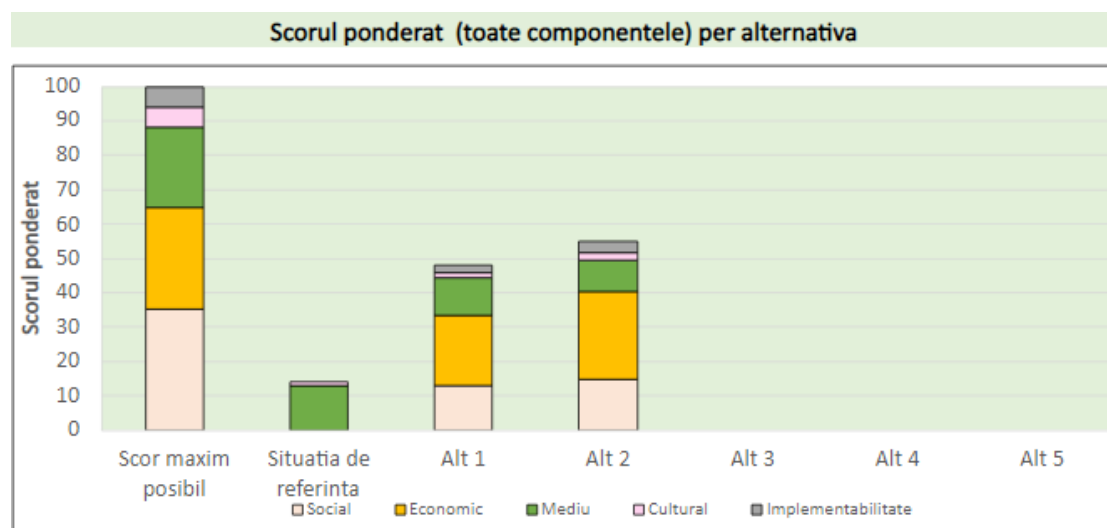
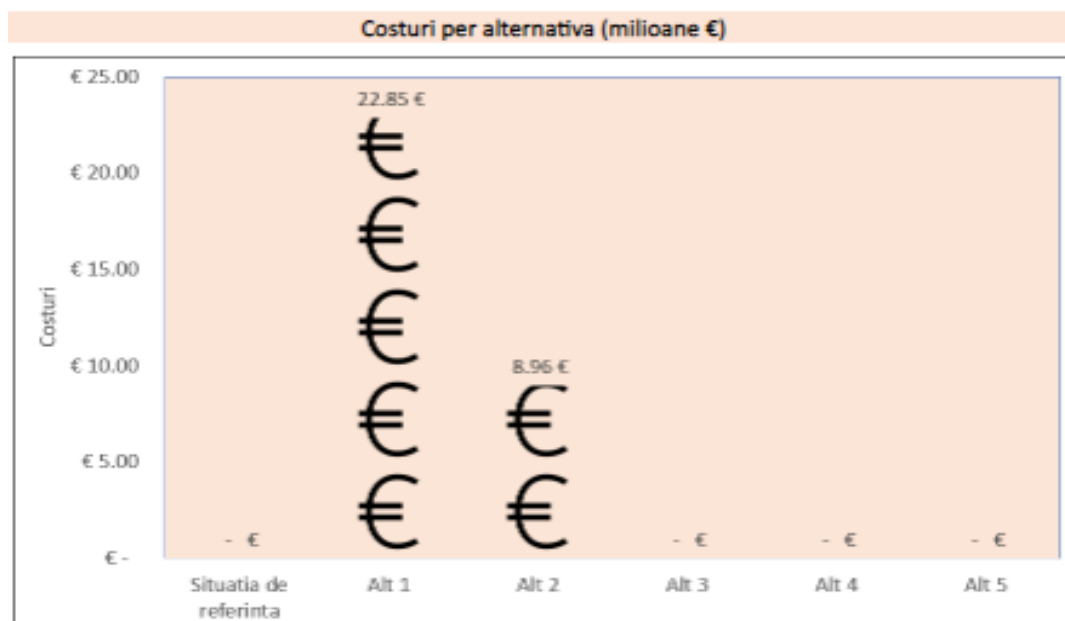


Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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, redate pe scurt în cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos:



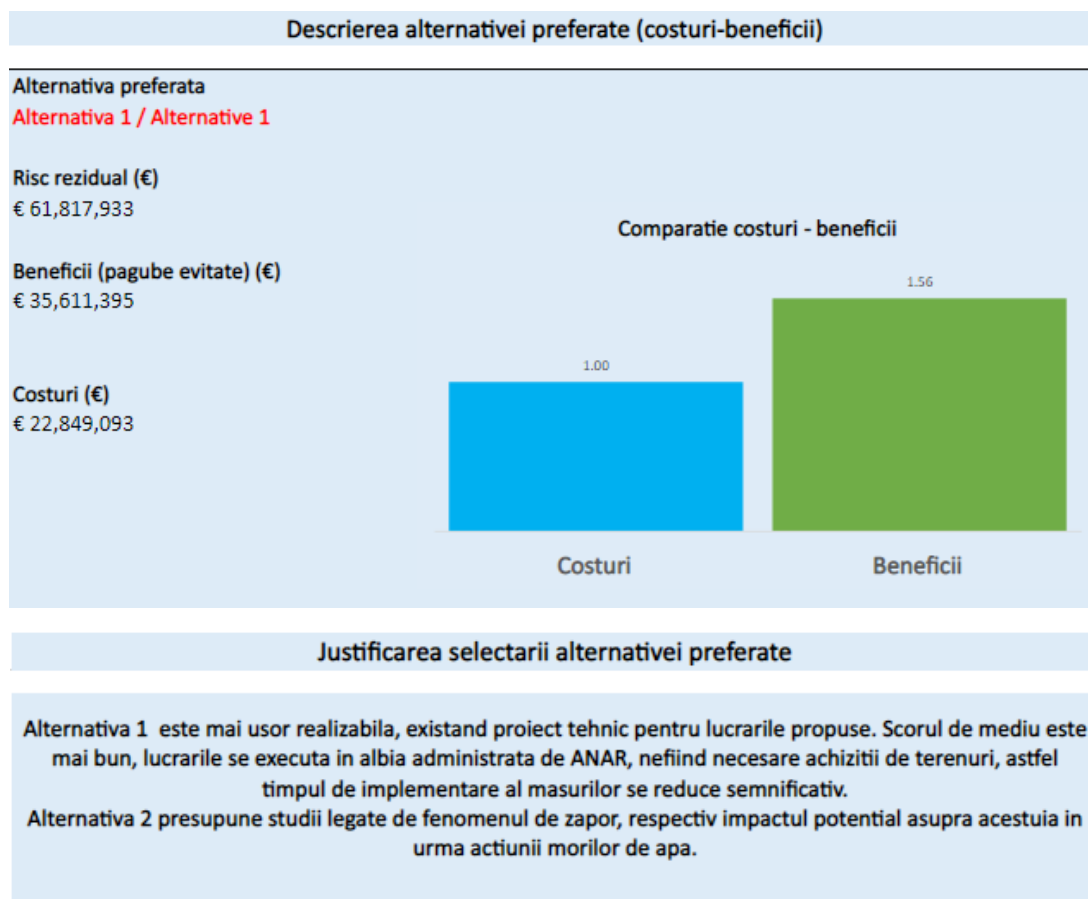


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 23,457,412	€ 8,007,028	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 0	€ 997,540	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 567,937	€ 2,640,913	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 323,551	€ 128,112	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 24,348,899	€ 11,773,593	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 22,849,093	€ 8,960,896	€ 0	€ 0	€ 0

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

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Raport Beneficiu-Cost		1.56	5.46			
Valoare Actuala Neta	€	12,762,302	39,989,676			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	219,702.82	86,998.99			



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1*, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Acest fapt se datoreaza proiectelor tehnice existente la ABA Siret privind lucrari de reducere a riscului la inundatii in APSFR, constand in diguri de aparare a localitatilor. Raportul cost/beneficiu pentru Alternativa 1 este 1/1,56 si de 1/5,46 pentru Alternativa 2. Scorurile total ponderate rezultate in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) sunt de 48 pentru alternativa 1 si 55 pentru alternativa 2. Justificarea alegerii Alternativei 1 in defavoarea Alternativei 2 este descrisa in sectiunea 6 a prezentului document.
- *Alternativele 1 si 2 nu protejeaza aceeasi zona*. Protectia oferita de alternativa 1 este superioara celei oferite de alternativa 2.
- *Principalele diferente intre cele doua alternative*, in cadrul scorului AMC, privesc impactul asupra mediului: 11 pentru Alternativa 1 fata de 9 pentru Alternativa 2.
- *Rezumatul AMC de mediu*: În mare parte măsuri verzi, pozitive. Uoare efecte negative pot apărea la executia lucrarilor hidrotehnice si cresterea capacitatii de descarcare, care pot fi atenuate in etapa de constructie.
- *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 puțin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) – in acest APSFR , in perioadele foarte friguroase, este specifica producerea fenomenului de **zăpor**. Fenomenul se manifesta prin inghetarea in coada a lacului Izvoru Muntelui, unde apa are un nivel mai scăzut. Stratul de gheață și panta redusă spre intrarea în lac determină nedisiparea zaiului în masa apei, inceperea aglomerărilor, apariția blocajelor, extinderea zaporului pe distanțe de 25 - 30 km și grosimi de 5 - 7 m. Cauzele naturale si antropice care conduc la formarea zaporului pe sectorul de rau inclus in APSFR, sunt: temperaturi foarte scăzute ale aerului (sub –10°C), care favorizeaza dezvoltarea unor formațiuni de gheață compacte; fluctuații mari de temperatură de la zi la noapte și de la o zi la alta datorate pătrunderii unor mase de aer mai cald dinspre vest, prin culoarele Dornei și Bistriței (fenomen unic în România), fapt care cauzează încălzirea din amonte spre aval, urmată de desprinderea prematură a sloiurilor și antrenarea peste formațiunile de gheață din aval, având ca efect căderea vitezei de scurgere a apei si creșteri bruște ale nivelului apei în amonte; culoarul Bistriței între localitățile Borca și Poiana Teiului este foarte îngust, prezentand in albie construcții hidroenergetice nefinalizate si fiind traversat de numeroase poduri. Adaugam caracterul de hazard al fenomenului la deblocări, atipic inundațiilor obișnuite, care au produs, de-a lungul timpului, importante pagube umane, economice si sociale, in zona com.Farcasa (satele Stejaru, Busmei, Farcasa si Frumosu) si com.Poiana Teiului (satele Galu si Savinesti). Consideram ca strategia propusa in alternativa 2 merita retinuta intr-un studiu particularizat privind modul in care astfel de echipamente pot avea rezultate pozitive in cresterea fortei de miscare a apei.*

Măsuri orizontale generice pentru progres:

- *Studiu suplimentar pentru identificarea măsurilor prioritare pentru controlul torenților, inclusiv soluții bazate pe natură pentru gestionarea sedimentelor și îmbunătățirea capacității de adaptare la schimbările climatice.]*