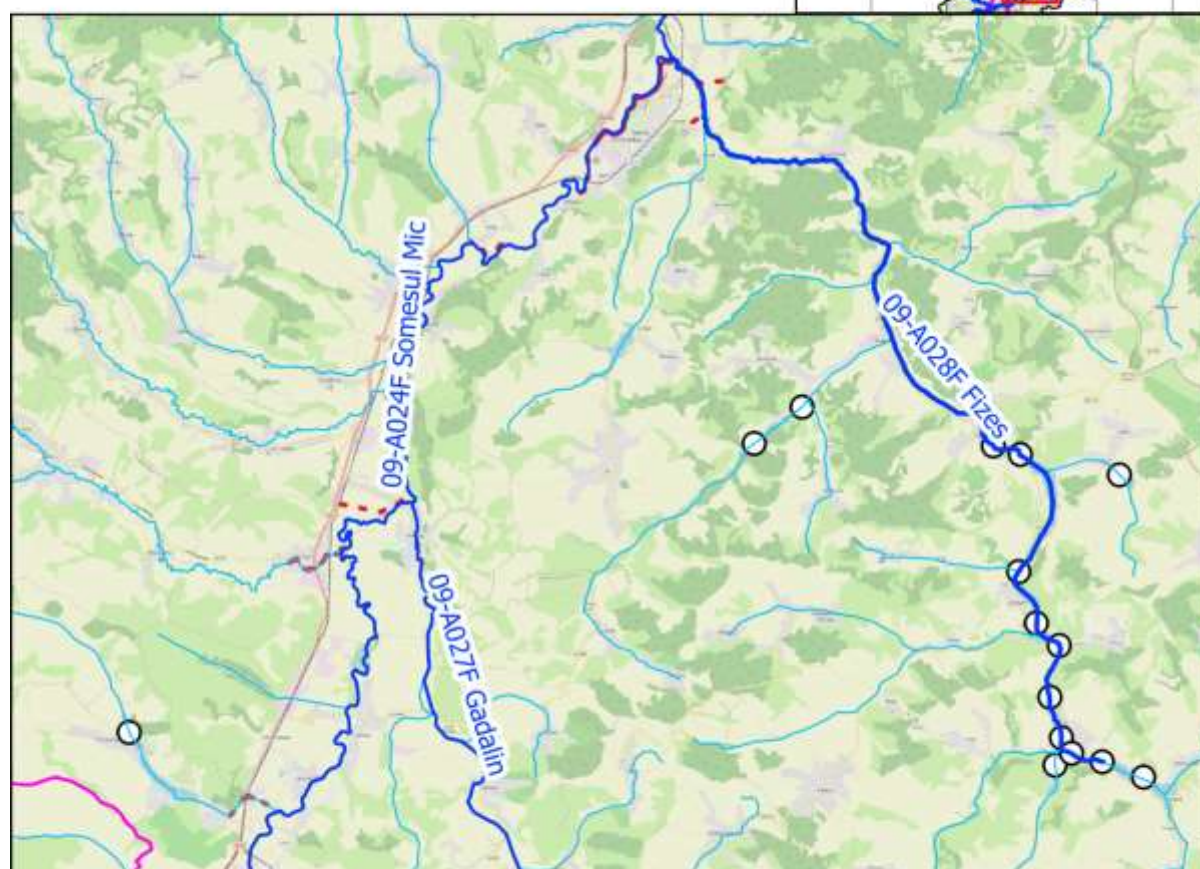
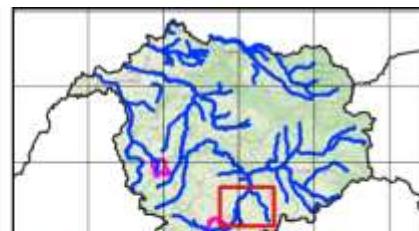


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Someș - Tisa	r. Fizeș - av. ac. Tăul Popii

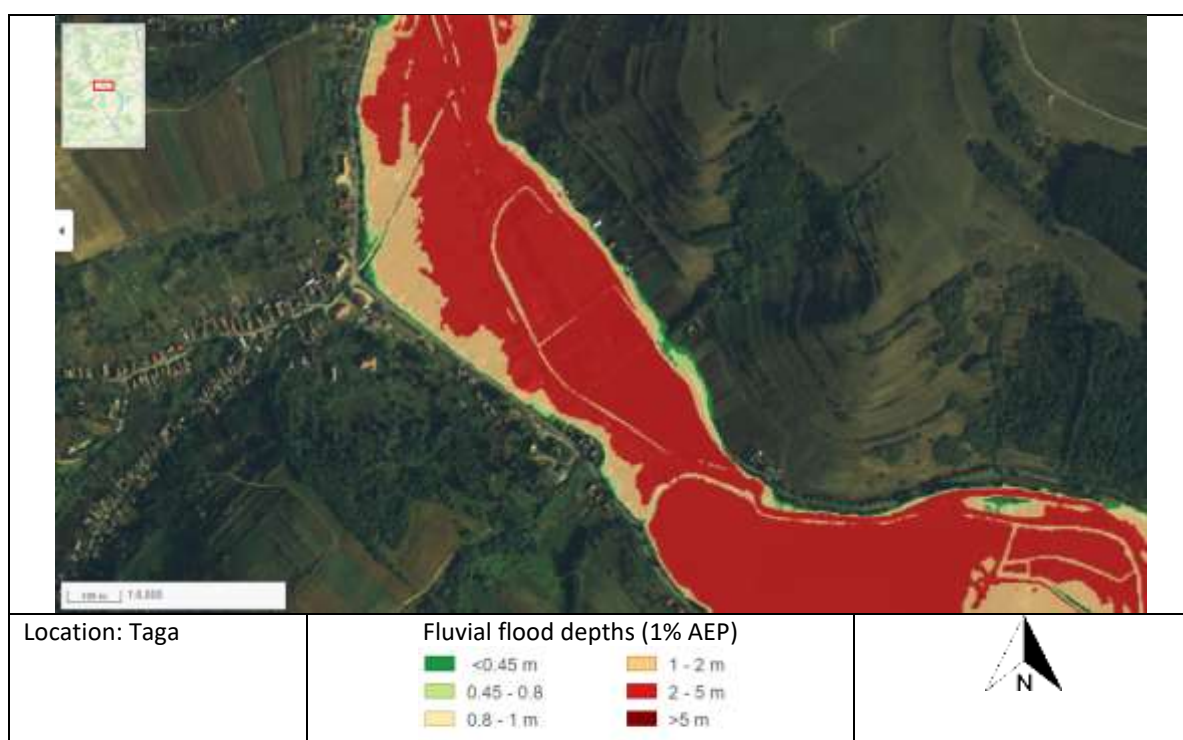
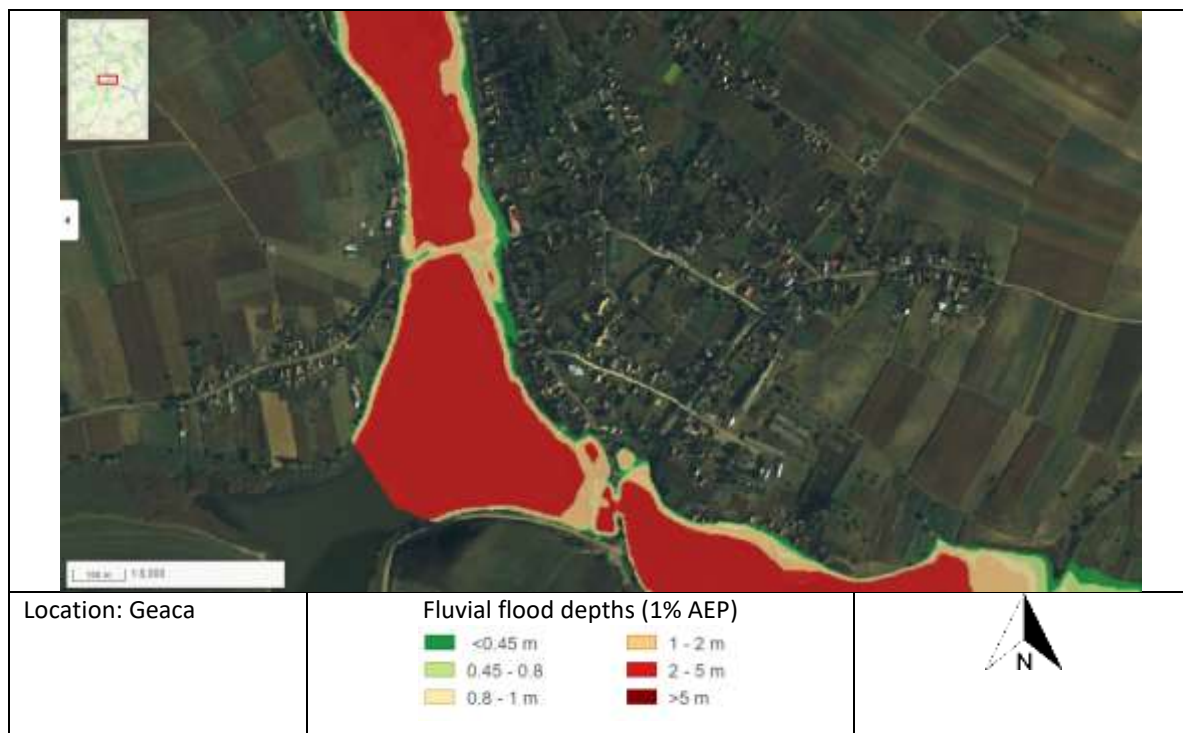
UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.031.28...-01A
APSFR ID: 09-A028F
Nume APSFR: r. Fizeș - av. ac. Taul Popii



Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențială indicativă):

- Matricea și 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
- Hărțile de risc cu reprezentare graduală a Pagubelor Anuale Estimate
- Fișele de expunere la risc
- 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	Pe tronsonul APSFR cursul de apa traversează localitățile Geaca, la vest de Lacu, la est de Sucutard, Taga, Santioana, Fizesu Gherlii iar la nord est de localitatea Gherla si sud-vest de Mintiu Gherlii se varsa in Raul Somesul Mic. Pe zona amonte a APSFR-ului studiat sunt realizate mai multe acumulari, atat pe cursul principal cat si pe afluenti: - Pe cursul principal: - o Ac. Catina – folosinta piscicultura - o Tau Popii – folosinta piscicultura - o Iaz Sfantu Florian – folosinta piscicultura - o Ac. Geaca I - folosinta piscicultura - o Ac. Geaca II - folosinta piscicultura - o Ac. Geaca III - folosinta piscicultura - o Ac. Sucutard I - folosinta piscicultura - o Ac. Sucutard II - folosinta piscicultura - o Ac. Taga Mare - folosinta piscicultura - o Ac. Taga Mica - folosinta piscicultura - Pe afluentul Ciortus (Rosieni) - o Iaz Rosieni – folosinta piscicultura - Pe afluentul Suciuaș (Cavastau) - o Ac. Nasal – folosinta piscicultura - Pe afluentul Sicu (Tauseni) - o Ac. Santjude II – folosinta piscicultura - o Ac. Santjude – folosinta piscicultura - Pe afluentul Hosu - o Lacul Stiucilor – origine naturala Pe zona aval, dupa confluenta cu paraul Hosu, loc. Gherla si loc. Mintiu Gherlii au prevazute diguri de aparare: - Dig Fizes la Gherla ms - o PIF 1980 - o Stare satisfacatoare - o Detinator: ANAR – ABA Somes – Tisa – SGA Cluj - o Debitul de calcul: Q5% = 185 mc/s - o Lungime dig: 2546 m - Dig Fizes la Mintiu Gherlii md - o PIF 2001 - o Stare satisfacatoare - o Detinator: ANAR – ABA Somes – Tisa – SGA Cluj - o Debitul de calcul: Q5% = 185 mc/s - o Lungime dig: 1899 m
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hărților de hazard si risc la inundații din ciclul 1: - Loc. Geaca se inunda partial la Q1% cat si la Q10% (diferenta intre benzile de inundabilitate la cele 2 probabilitati fiind mica), dar numarul locuintelor inundate este redus, iar inaltimea apei

	in general este sub 1 m. Se inunda doar gospodariile din vecinatatea acumularilor piscicole - Loc. Lacu se inunda partial la Q1% cat si la Q10% (diferenta intre benzile de inundabilitate la cele 2 probabilitati fiind mica), dar numarul locuintelor inundate este redus, iar inaltimea apei in general este sub 1 m. - Loc. Sucutard se inunda partial in zona aval la Q1% cat si la Q10% (diferenta intre benzile de inundabilitate la cele 2 probabilitati fiind mica), dar numarul locuintelor inundate este foarte redus, iar inaltimea apei in general este sub 0.45 m. - Loc. Taga se inunda partial in zona aval la Q1% cat si la Q10% (diferenta intre benzile de inundabilitate la cele 2 probabilitati fiind mica), dar numarul locuintelor inundate este foarte redus, iar inaltimea apei in general este sub 0.45 m. - Loc. Santioana se inunda partial la Q1% cat si la Q10% pe zona cuprinsa intre cursul de apa si DJ109C (diferenta intre benzile de inundabilitate la cele 2 probabilitati fiind mica). Numarul locuintelor inundate este redus, iar inaltimea apei in general este sub 1 m. - Fizesu Gherlii se inunda partial la Q1% cat si la Q10%. Adancimea apei depaseste in unele locuri 1m (in vecinatatea cursului de apa). - Digurile din zona aval nu ofera protectie nici la Q10% (conform hartilor de hazard aceasta fiind deversate). Calea ferata din Gherla insa functioneaza ca si un dig atat la debitul cu probabilitatea de depasire de 10% cat si la 1%. Astfel zona inundabila din Loc. Gherla este delimitata de calea ferata. Loc. Mintiu Gherlii se inunda partial atat la debitul cu probabilitatea de 1% cat si la 10%. Inaltimea apei in loc. Mintiu Gherlii in general depaseste 2m. (modelarea nu surprinde toata banda inundabila pe coltul nord-estic)
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 (<i>Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor</i>) ?	Da, dar acumulările din amonte, desi sunt in numar mare, au in principal rolul piscicol. Acumularea Taga Mare are un volum de atenuare de 2.32 mil. mc.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da Au fost identificate mai multe poduri ale caror sectiune obstruccioneaza curgerea in albie.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Exista astfel de zone de albie majora intre localitati (insa pe unele din aceste zone sunt construite si locuinte) - intre loc. Taga si loc. Santioana - Intre loc. Santioana si loc. Fizesu Gherlii - Intre loc. Fizesu Gerlii si localitatile Gherla si Mintiu Gherlii

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. 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
						V. nota subsol tabel
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	✓	x	x	Compl.
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✓	x	✓	x	x	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	x	x	x
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
5: Redirecționarea curgerii la distanță 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	x	x

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementară – Compl.; Propunere Posibilă / 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	Abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa are ca masura în vederea reducerii riscului la inundații în localitățile Gherla și Mintiu Gherlii realizarea de lucrări de redimensionare a lucrărilor de apărare existente, și anume supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente. Ca masura complementară, cu efect mai pronunțat în localitățile din amonte, se propune realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.) - pentru toate cele 4 baraje ale acumularilor care au V.tot > 1 mil.mc: Țaga Mare, Cătina, Sucutard II și Tău Popii. Tot pentru acumulările în cascada din bazinul superior al Fizesului sunt propuse măsuri pentru actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare și exploatarea coordonată. Tot ca masura complementară, cu efect mai pronunțat în partea amonte a APSFR-ului, se propune punerea în siguranță a barajului Țaga Mare (Acumulare cu V. at =2.32 mil.mc). Modelarea indică și secțiuni de constrângere a curgerii; în acest sens, au fost identificate prin modelare 14 poduri necesare a fi redimensionate. Ca și masă verde este propusă remeandrea cursului de apă, restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile - pe o lungime de 6 km, tronsoanele adecvate de pe sectoarele dintre Loc. Sântioana - Fizeșu Gherlii - Mintiu Gherlii. De asemenea sunt prevăzute măsuri privind îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor și anume automatizarea stației pluviometrice Fizesu Gherlii și pregătirea acțiunilor de răspuns în situații de urgență și asigurarea pregătirii resurselor umane și materiale necesare. Având în vedere acumulările din sectorul amonte al APSFR-ului și lucrările existente din sectorul aval (digurile existente), analizând hărțile de hazard disponibile din ciclul 1, alternativa 1 este singura alternativă viabilă identificată. Recomandăm ca efectul acumulărilor existente și al măsurilor propuse pentru acestea cât și efectul lucrărilor de supraînălțare din aval să fie verificat prin modelare.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	NU EXISTĂ ALTERNATIVĂ.

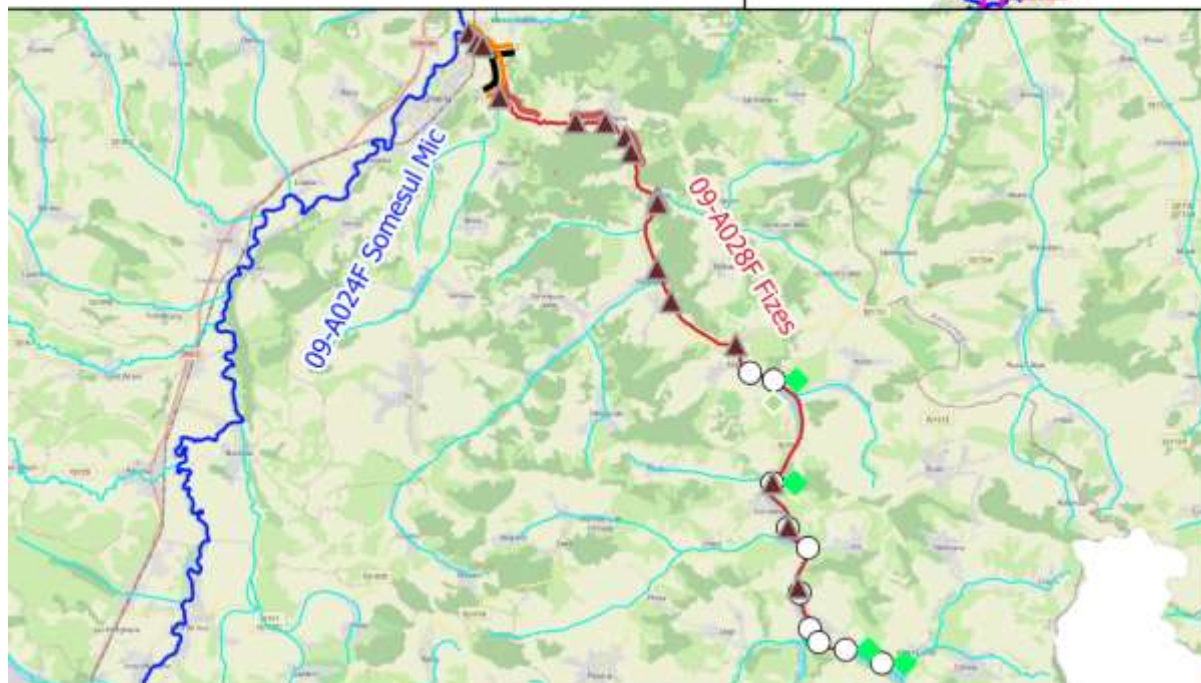
Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1
1	Masuri structurale usoare	ABA Somes-Tisa	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - dig Fizeș la Gherla ms II-1-31_MS_44+000-46+000_DL_II-1-31-28, lungime = 2.54 km - dig Fizeș la Mintiu Gherlii md- II-1-31-28_MD_44+300-46+000_DL_II-1-31-2, lungime L= 1.89 km Înălțime estimată de supraînălțat (m) = 0.7	✓
2	Masuri structurale usoare	ABA Somes-Tisa	M35-RO41 Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente (lucrări de întreținere și reparații curente, etc.) Masura propusa pentru toate cele 4 baraje ale acumularilor care au V.tot > 1 mil.mc. Țaga Mare, Cătina, Sucutard II și Tău Popii.	✓
3	Masuri structurale usoare	ABA Somes-Tisa	M35-RO43 Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apa (de ex. masuri de limitare a infiltrațiilor) Barajul Țaga Mare Acumulare cu Volum de atenuare =2.32 mil.mc	✓
4	Structurale usoare	CFR, Consiliul Judetean si UAT-uri	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - Pod DJ109C – loc. Geaca - Pod DC30 – loc. Geaca - POD DC Geaca - o 430100, 597153 - Pod DJ172A – Taga - Pod DC Santioana - o 425481, 607552 - Pod DC Santioana - o 424975, 608735 - Pod DJ109C – aval Santioana - Poduri DC Fizesu Gherlii - o 423100, 614047 - o 422877, 614061 - o 422014, 614061 - Pod DJ109C – amonte loc. Gherla - Pod DJ172F – loc. Gherla – loc. Mintiu Gherlii - Pod CFR – loc. Gherla – loc. Mintiu Gherlii - Pod DJ109C1 – loc. Gherla – loc. Mintiu Gherlii	✓
5	Verde	ABA Somes-Tisa	M31-RO17 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile r. Fizeș pe o lungime de 6 km, tronsoanele adecvate de pe sectoarele dintre Loc. Sântioana - Fizeșu Gherlii - Mintiu Gherlii. Cursul r. Fizeș a fost rectificat în trecut și există multe brațe moarte care pot fi reactivate în limitele admisibile ale coridorului de meandrare.	✓

6	Nestructurale	ABA Somes-Tisa	M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coordonată a acumularilor în cascada din bazinul superior al Fizeșului	✓
---	---------------	----------------	--	---

Nota:

- *Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații și a opiniei expertului), asociate podurilor și 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.*

UoM: RO-09 Somes-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.031.28...-01A
APSFR ID: 09-A028F
Nume APSFR: r. Fizeș - av. ac. Taul Popii



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

APSFR Fluvial

APSFR Pluvial

Rețea hidrografică

Diguri REDIG

09-A028F

Baraje (Clasa AB)

Baraje (Clasa CD)

Alternativa 1

M31-RO17

M33-RO34

M35-RO43

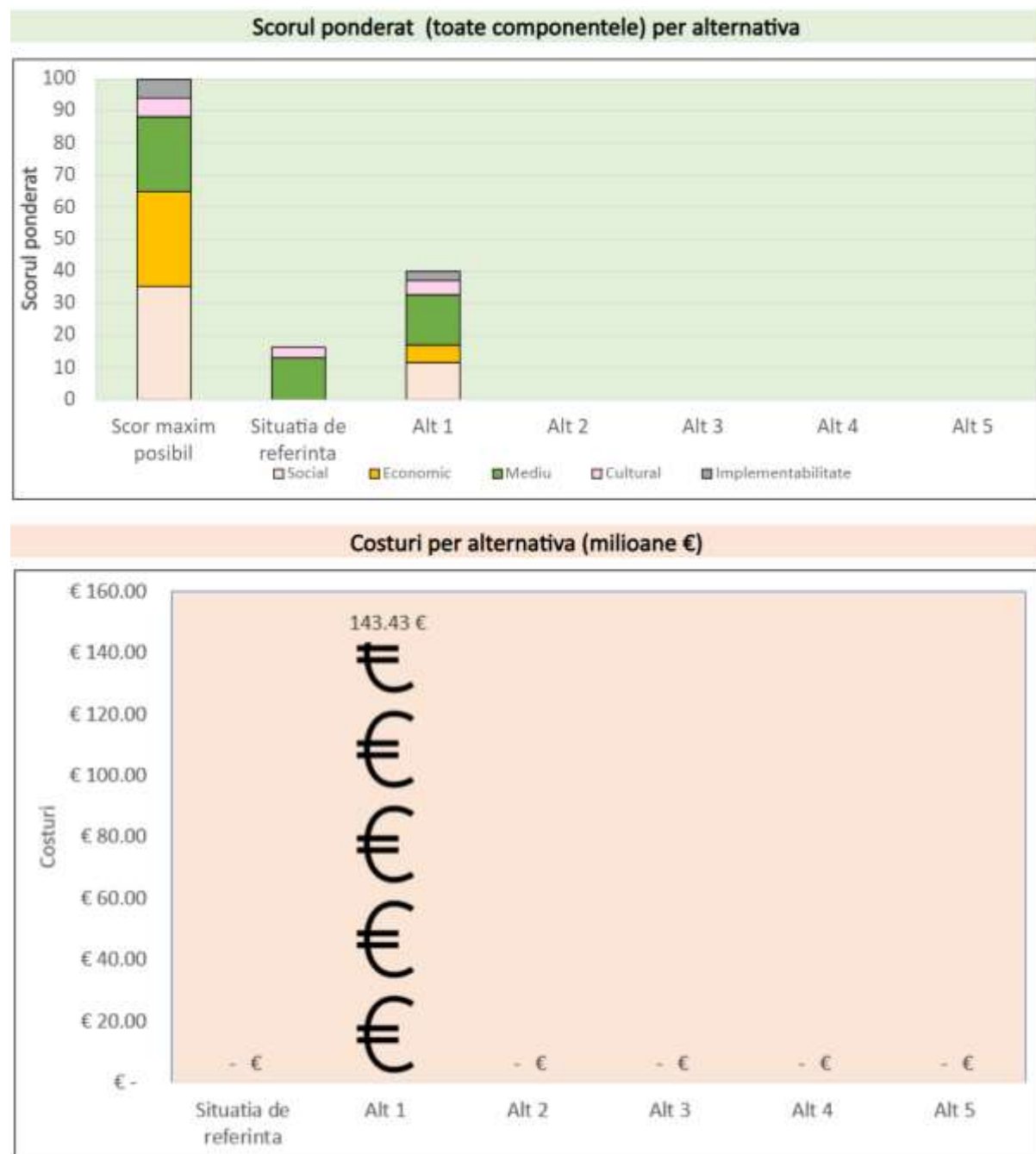
M32-RO25

M35-RO41

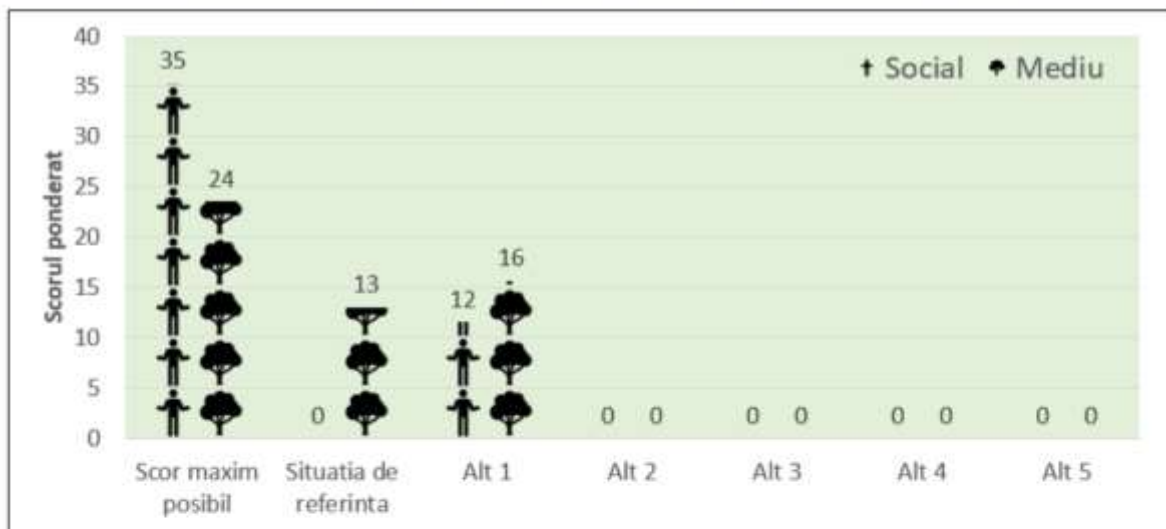
Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

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.



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

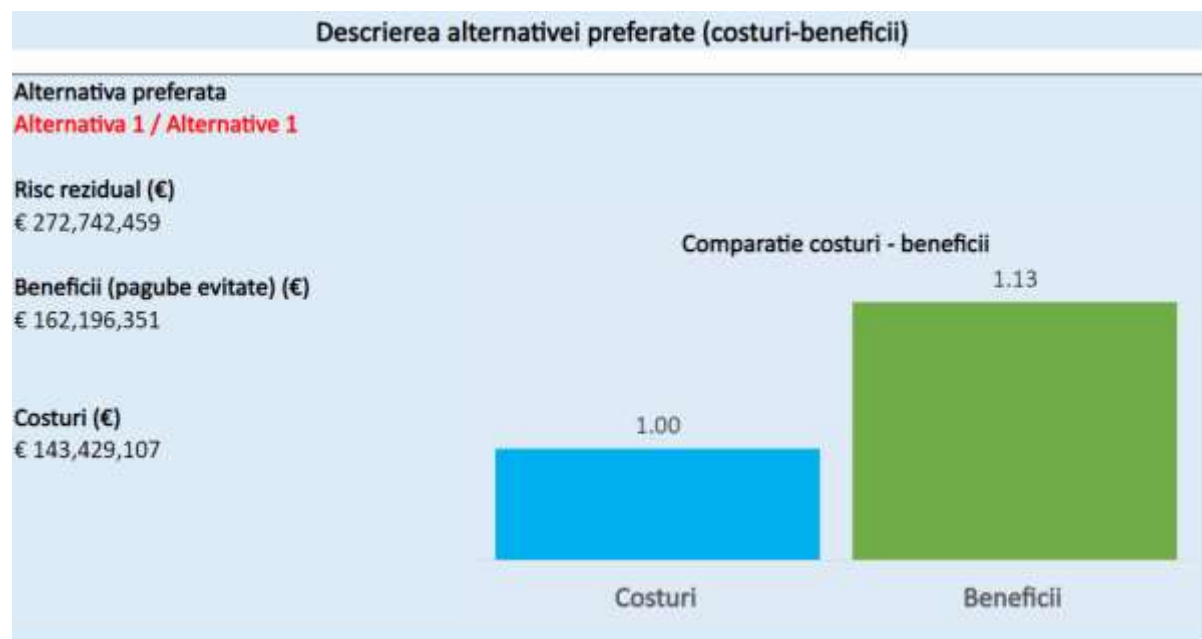


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 142,145,874	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 10,359,146	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 11,545,588	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 1,776,823	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 165,827,432	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 143,429,107	€ 0	€ 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		1.13				
Valoare Actuala Neta	€	18,767,244				
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	425,605.66				



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *[Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Pentru acest APSFR problemele de inundabilitate identificate nu pot fi soluționate prin alte măsuri diferite față de cele propuse în Alternativa 1, prin urmare consideram această alternativă ca fiind unică. Raportul beneficiu-cost obținut pentru Alternativa 1 a fost de 1 / 1.13. Scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru Alternativa 1 a fost de 40.*
- Rezumatul AMC de mediu: Măsura verde din alternativă, M31-RO17 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile, realizată pe o zonă extinsă de 6 km, poate să ducă la o diversificare semnificativă a serviciilor ecosistemice, mai ales ca parțial acest APSFR se suprapune cu siturile Natura 2000 ROSPA0104 BAZINUL FIZEȘULUI, ROSCI0099 LACUL ȘTIUCILOR-SIC-PUNI-BONȚIDA. Pentru realizarea măsurilor: M33-RO34b Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente (în zona locuită), M35-RO41 Realizarea lucrărilor de mentenanță pentru exploatarea în siguranță a construcțiilor hidrotehnice existente și a echipamentelor aferente, M35-RO43 Punerea în siguranță a barajelor, prizelor de apă și M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor, dar trebuie să se țină cont de planul de management al siturile Natura 2000, care prevede perioadele în care nu se pot executa lucrări care pot să afecteze speciile și habitatele protejate (habitatul 6430 și 3 specii de pești de interes comunitar pentru ROSCI0099 LACUL ȘTIUCILOR-SIC-PUNI-BONȚIDA). Se recomandă analiza posibilității decolmatării lacurilor deoarece acumulările din bazinul Fizeșului nu mai au volumul inițial și sunt într-o stare colmatată. Considerăm acest aspect ca fiind prioritar.
- Modul în care măsurile naționale, pregătitoare și cele la scară ABA reprezintă o parte importantă în cadrul întregii strategii, în 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 listă 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
- Dacă este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.