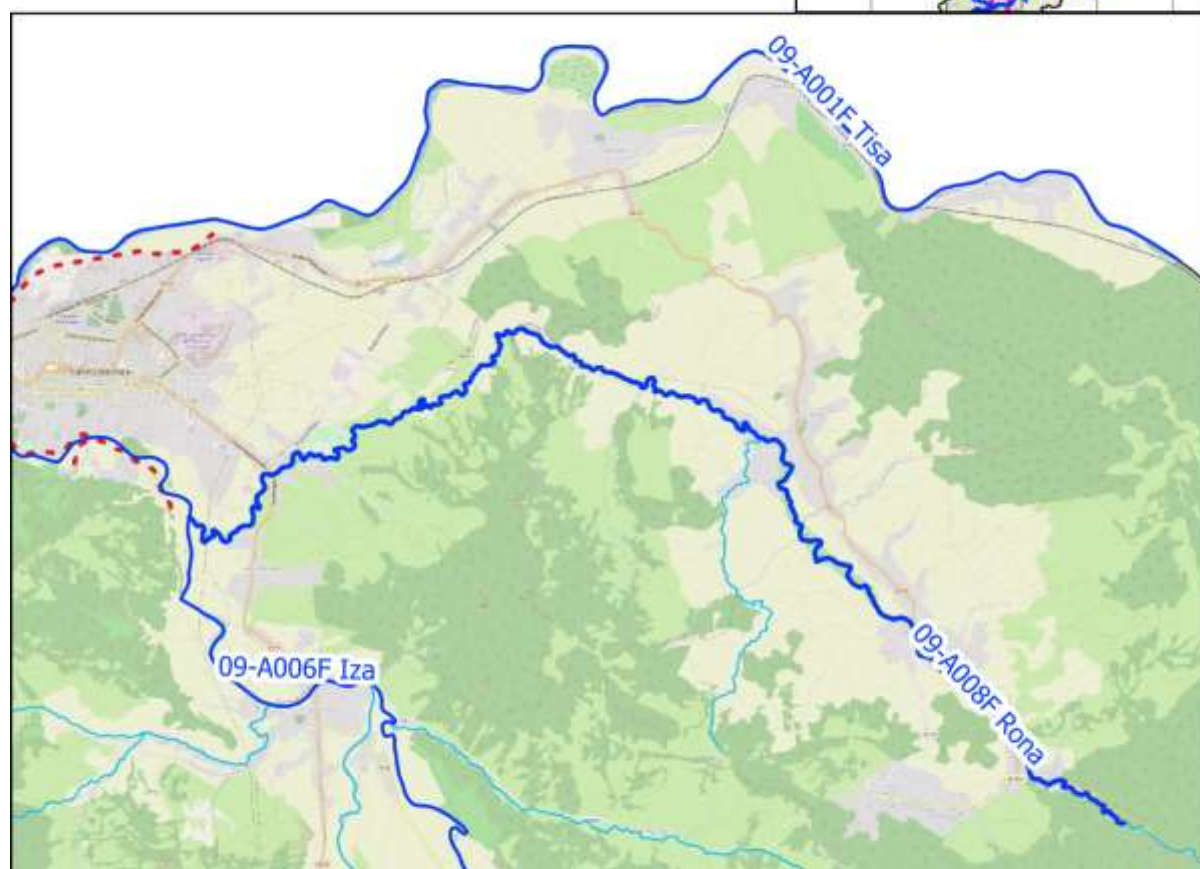


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
<i>Someș - Tisa</i>	<i>r. Rona - av. confl. Cornetul</i>

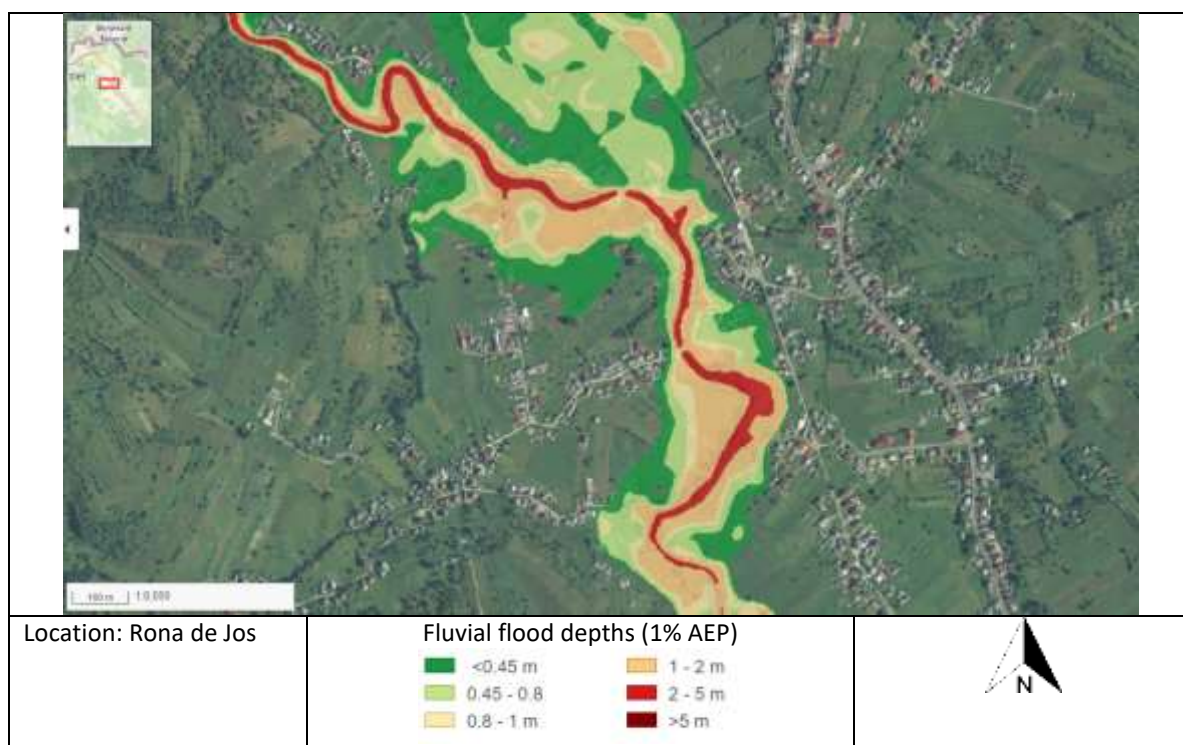
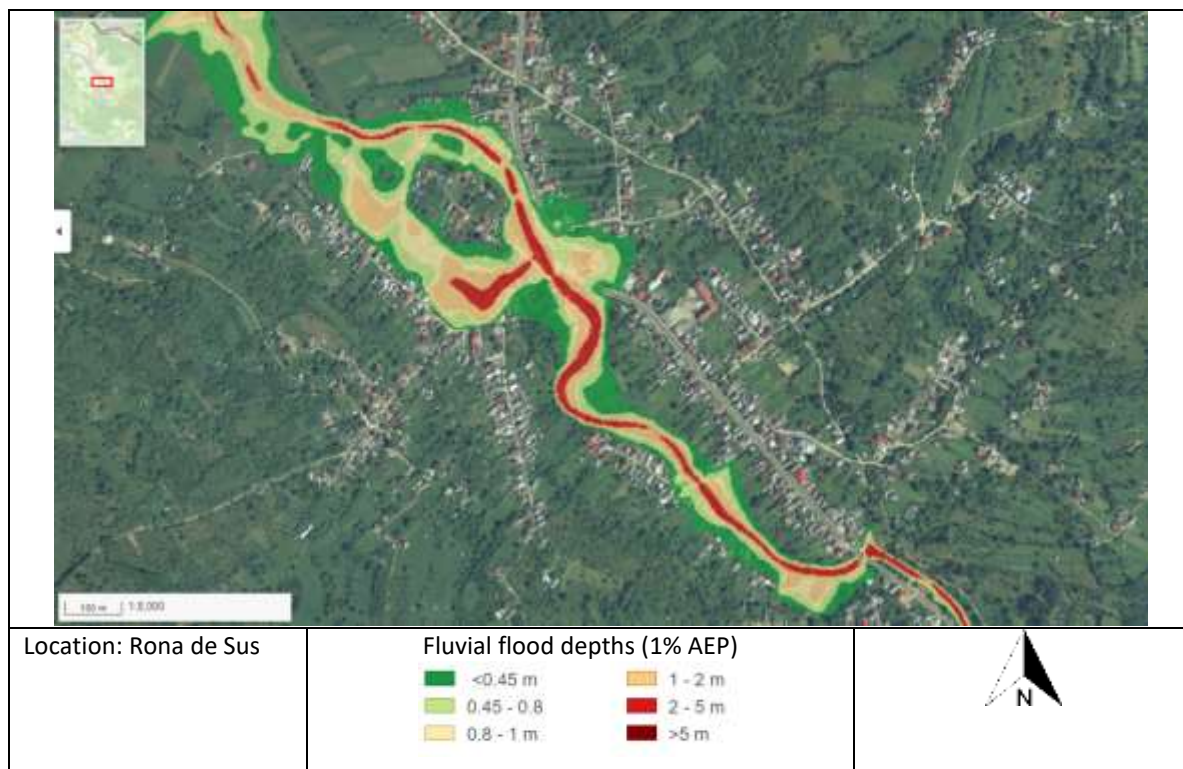
UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.17...-01A
APSFR ID: 09-A008F
Nume APSFR: r. Rona - av. confl. Cornetul



Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențiala 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 sectorul APSFR, cursul de apă analizat traversează localitățile Rona de Sus, Rona de Jos, Sighetu Marmației, Lazu Baciului și se varsă în râul Iza, în sudul localității Sighetu Marmației. Pe APSFR-ul studiat nu sunt realizate diguri sau baraje.
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hărților de hazard și risc la inundații din ciclul 1, localitatea Rona de Sus este inundată pe un areal relativ restrâns, localitățile din aval: Rona de Jos, Sighetu Marmației sunt inundate parțial (loc. Lazu Baciului inundată pe un sector/areal restrâns de la periferie), la debitul cu probabilitatea de depășire de 1%. La debitul cu probabilitatea de depășire de 10% se inunda pe suprafețe relativ extinse localitățile Rona de Jos, Sighetu Marmației, și restrânse localitățile Rona de Sus și Lazu Baciului.
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
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Exista mai multe poduri ale caror secțiuni obstruieaza curgerea in albie
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Exista cateva astfel de zone de albie majora intre localitati, dar acestea au o capacitate relativ scazuta de atenuare: - Intre loc. Rona de Sus și loc. Rona de Jos - Între loc. Rona de Jos și loc. Sighetu Marmației

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
						<i>V. nota subsol tabel</i>
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	x	x
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	✓	x	x	De baza
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	De baza
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	x	x	x	x

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

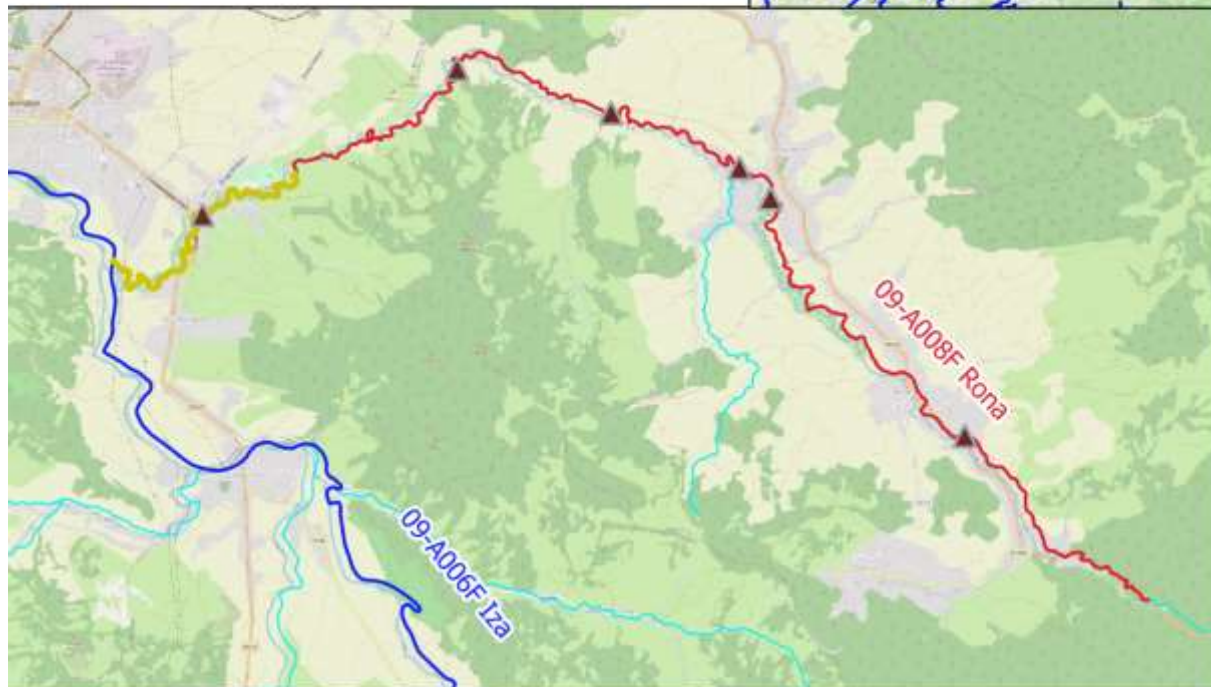
Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 6: Creșterea capacității de transport a albiei – Abordare principală
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa are ca masura realizarea lucrări de regularizare locală (regularizare și apărări de mal), în vederea reducerii riscului la inundații: - sectorul din intravilanul municipiului Sighetu Marmăției Hm 190-230, Decolmatarea și rectificarea albiei pe o lungime de 3.55 km. Împreună cu realizarea unor aparari de mal pe o lungime de L=3.15 km. Pentru cele doua tronsoane în care obiectivele socio economice (constructii etc) sunt foarte apropiate de albie (nu există spațiu destul în albia majoră) se propun parapet de beton pe o lungime de aproximativ 400 m. Debit de calcul pentru lucrările propuse = $Q_c = 1\%$. Modelarea indica si cateva sectiuni de constrangere a curgerii; in acest sens, au fost identificate prin modelare 6 poduri necesar a fi redimensionate, ca măsură complementară. Masurile propuse pot fi proiectate utilizand tehnologii verzi (greener technique), cum ar fi de exemplu: - aparari de mal se pot executa prin consolidari vegetative (sau combinate: piatra + vegetatie),
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordare 4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente – Abordare alternativă
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa are ca masura realizarea unei acumulări nepermanente (frontale), în vederea reducerii riscului la inundații: - Acumularea Rona, aval loc. Rona de Sus – 1.8 mil m³, De asemenea au fost identificate mai multe poduri (6), ale caror sectiuni obstructioneaza curgerea in albie. Prin urmare, se propune masura M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri. Alternativa nu include măsuri verzi, dar masurile propuse gri-verzi vor ține cont de următoarele: - Panta golirii de fund va fi similara pantei talvegului, - Golirile de fund vor asigura scurgerea libera la debitele medii

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură verde	Romsilva	M31-RO11 Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara întregului bazin hidrografic-(PMRI 1) Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bazinului hidrografic Rona aferentă APSFR-ului S = 3.240,32 ha	✓	✓
2	Măsură verde	Romsilva	M31-RO12 Managementul padurilor. Managementul padurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana (PMRI 1) Îmbunătățirea managementului pădurilor din zonele inundabile ale râului Rona aferente APSFR-ului S = 10,68 ha	✓	✓
3	Structurale grele	ABA Somes-Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) (PMRI 1 - Stadiu = SF aprobat). Amenajare r. Iza pe trosonul Vadu Izei - confl. Tisa: - Am. albie p. Rona (Hm 190-230), L=3,55 km. - Aparari de mal 3.15 km - Parapet de beton 400 m	✓	
4	Măsuri gri-verzi	ABA Somes-Tisa	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Realizarea acumulării nepermanente Rona – pe raul Rona, amplasata av. loc. Rona de Sus, cu un Volum total 1.8 mil. m ³ .		✓
5	Structurale usoare	CNAIR, CJ si UAT-uri	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - Pod DN 18 in loc. Rona de Sus (creeaza remu la Q1%) - Pod DC– loc. Rona de Jos (creeaza remu la Q1%) - Pod DC– loc. Rona de Jos (creeaza remu la Q1%) - Pod DC– loc. Rona de Jos (creeaza remu la Q1%) - Pod DN 18 in loc. Sighetu Marmăției (creeaza remu la Q1%) - Pod DC in loc. Sighetu Marmăției (creeaza remu la Q1%) Toate podurile sunt localizate in format SHP - GIS	✓	✓

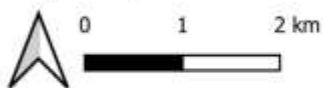
Nota:

- *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.*

UoM: RO-09 Somes-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.17...-01A
APSFR ID: 09-A008F
Nume APSFR: r. Rona - av. confl. Cornetul



© OpenStreetMap contributors



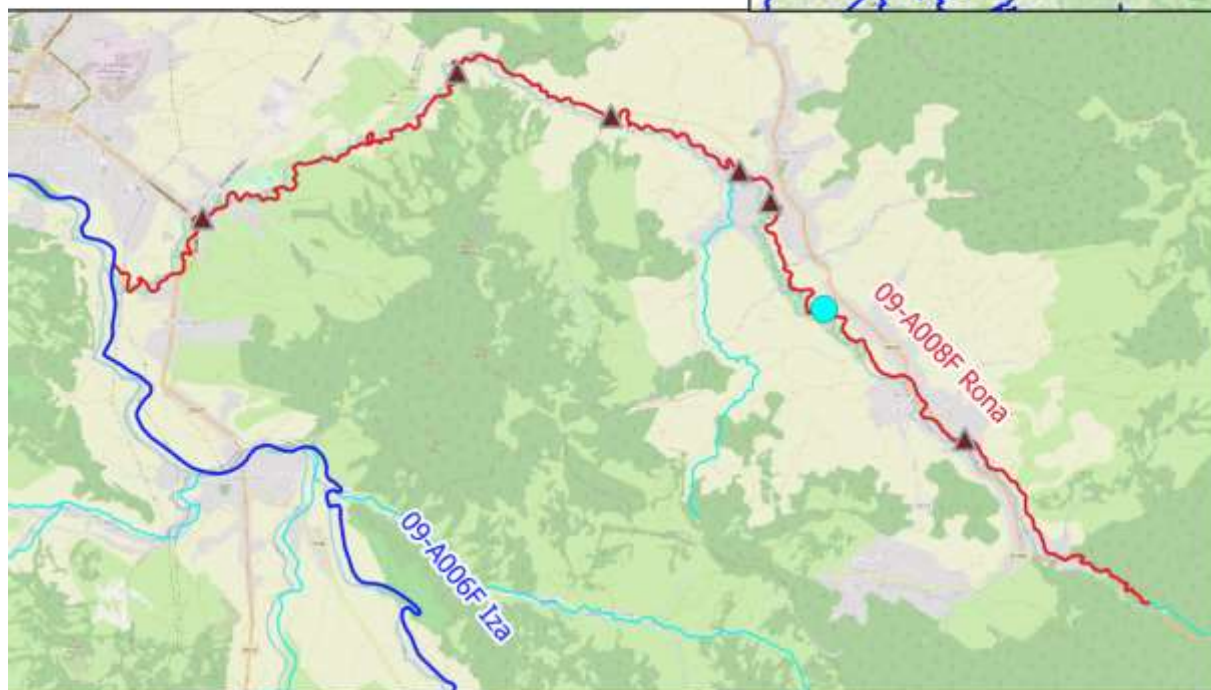
- | | | |
|----------------------|----------------|-----------------------|
| — APSFR Fluvial | — Diguri REDIG | ○ Baraje (Clasa AB) |
| — APSFR Pluvial | — 09-A008F | ○ Baraje (Clasa CD) |
| — Rețea hidrografică | | |

Alternativa 1

- | | |
|---|----------|
| ▲ | M32-RO25 |
| — | M33-RO29 |

Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO-09 Somes-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.17...-01A
APSFR ID: 09-A008F
Nume APSFR: r. Rona - av. confl. Cornetul



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A008F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 2

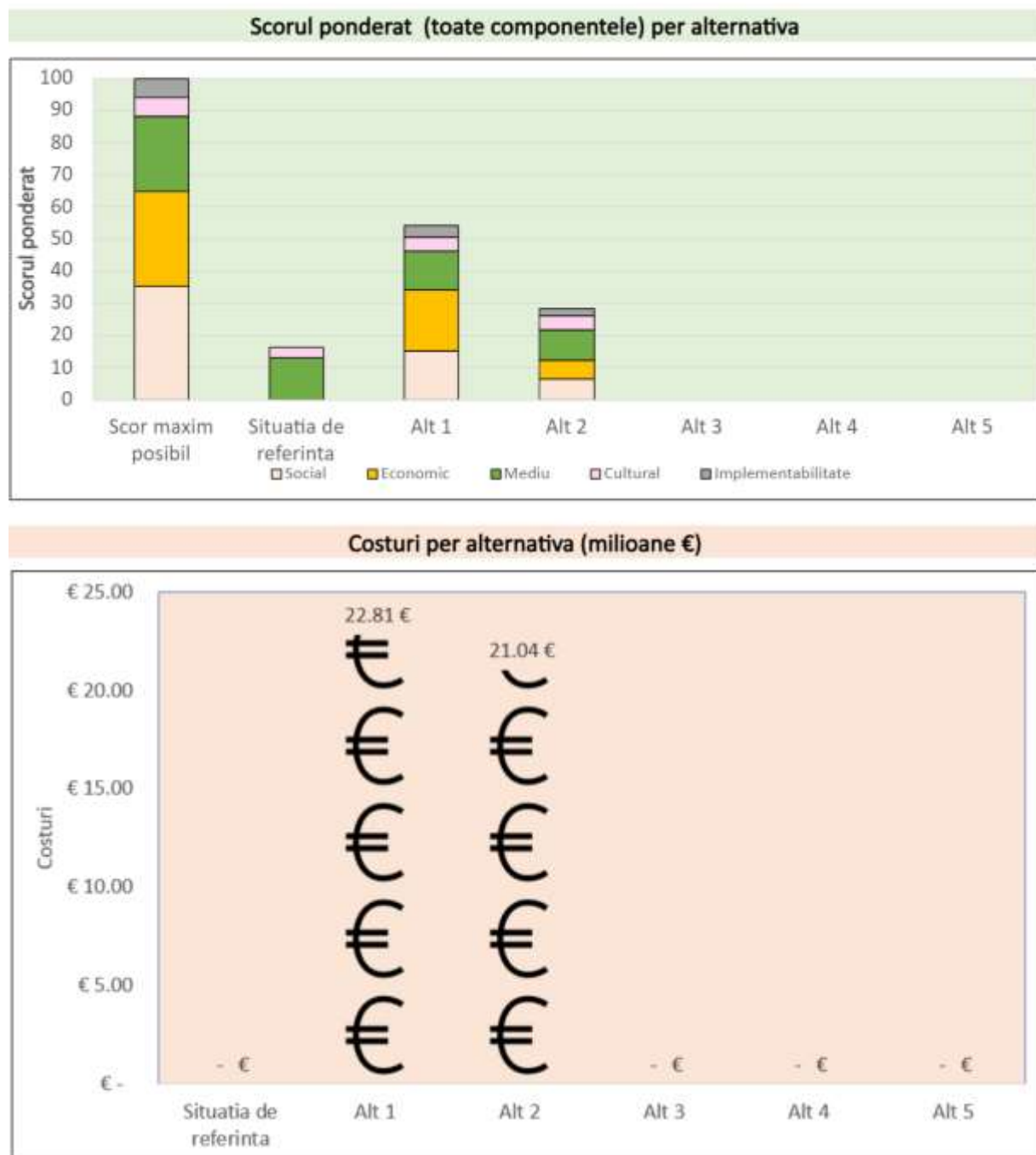
● M32-RO21

▲ M32-RO25

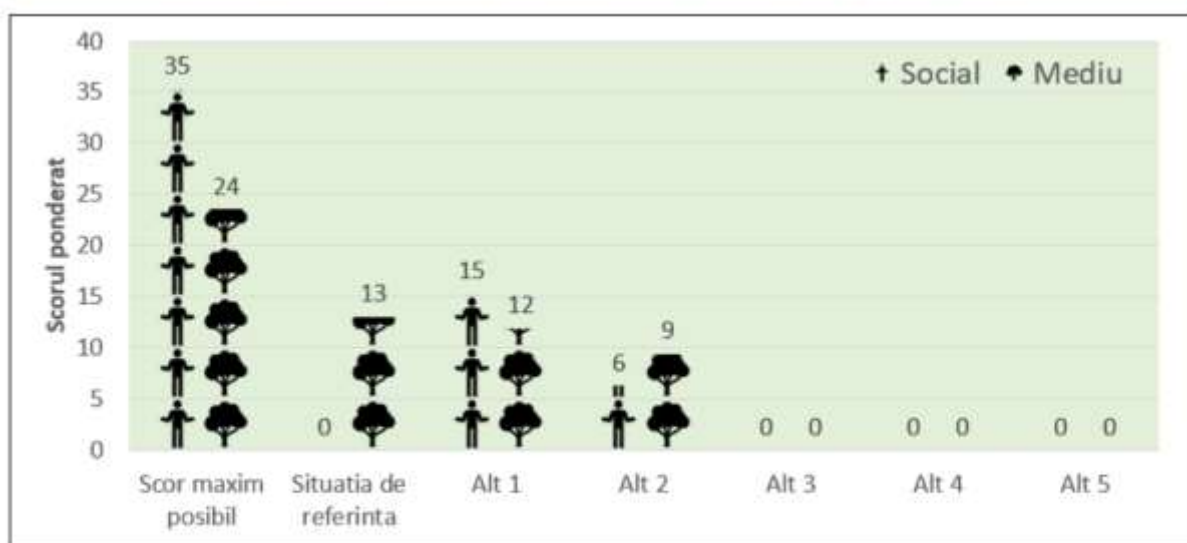
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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.



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

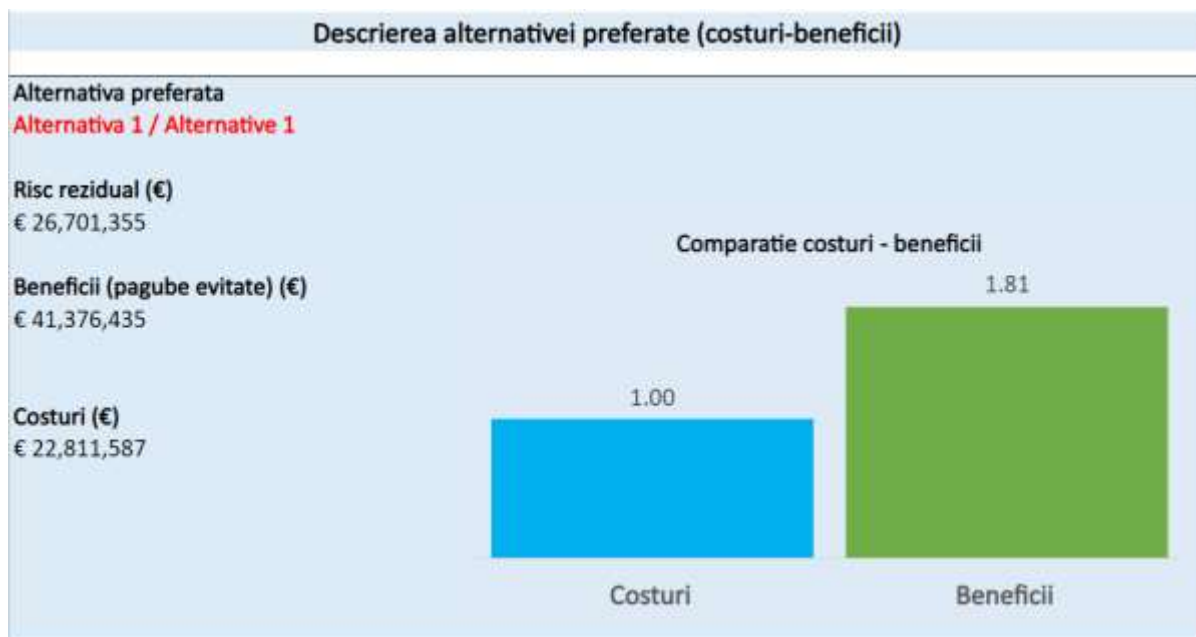


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 16,886,230	€ 18,250,027	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 10,807,187	€ 4,375,704	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 11,583,954	€ 6,956,844	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 270,180	€ 251,725	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 39,547,550	€ 29,834,300	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 22,811,587	€ 21,041,639	€ 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		1.81	0.40			
Valoare Actuala Neta	€ 18,564,848	-€ 12,690,160				
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€ 130,351.92	€ 206,290.58				



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului beneficiu-cost de 1/1.81 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/0.40 obtinut pentru Alternativa 2. Scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru Alternativa 1 a fost de 54, comparativ cu scorul de 28 obtinut pentru Alternativa 2.
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative, in cadrul scorului AMC, privesc impactul asupra mediului, in particular din perspectiva biodiversitatii, calitatii si cantitatii apei cat si din perspectiva naturalizarii cursurilor de apa; impactul economic din perspectiva infrastructurii de transport si a utilitatilor cat si din perspectiva proprietatilor ne-rezidentiale precum si a productiei agricole; impactul social din perspectiva proprietatilor rezidentiale si a sanatatii umane cat si din perspectiva infrastructurii sociale si recreationale dar si impactul aplicabilitatii..*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Masurile 1 și 2 au efecte pozitive asupra speciilor de interes comunitar și nu numai, pentru că dacă nu există bariere longitudinale, speciile se deplaseaza liber de-a lungul cursului de apă. Pentru a scădea efectele negative locale impuse de apărările de mal, trebuie redusă cât mai mult utilizarea parapetului de beton, se prefera dacă este posibil alegerea măsurilor verzi sau dacă nu utilizarea anrocamentelor.
- *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.*