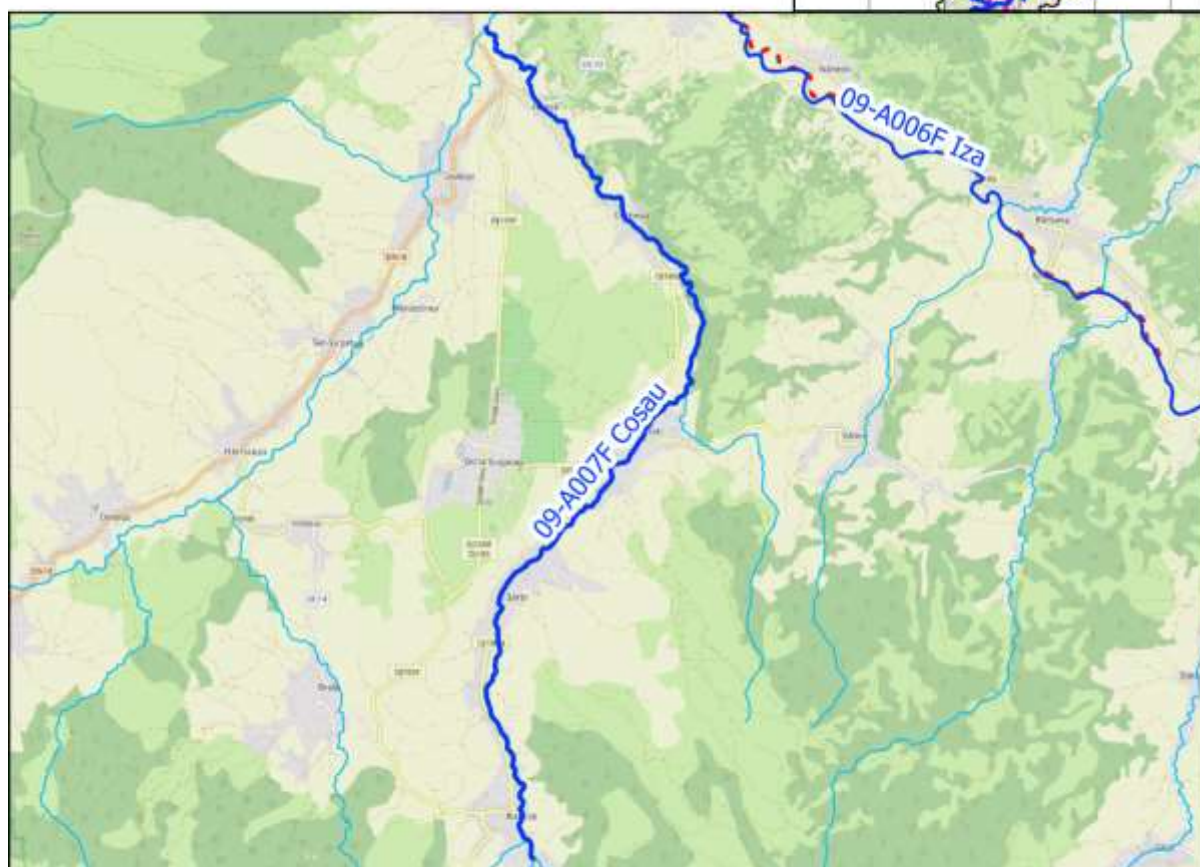


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Someș - Tisa	r. Cosău - av. confl. Oața

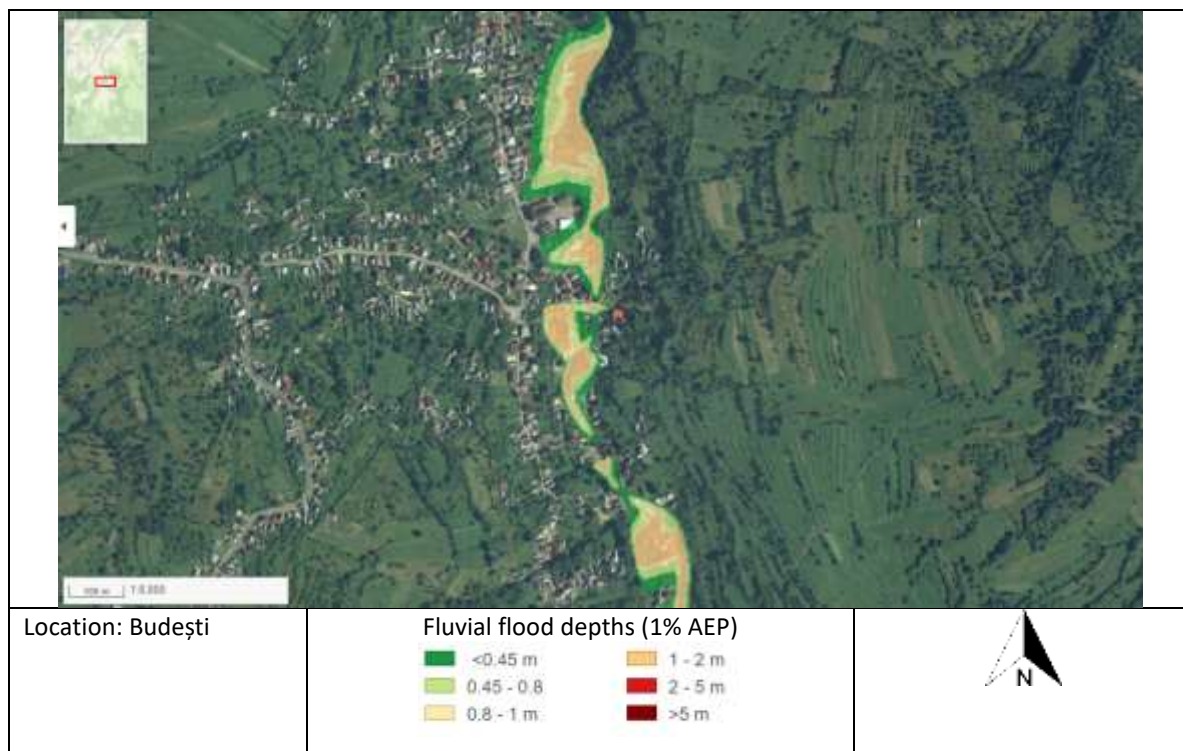
UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.15.07.-01A
APSFR ID: 09-A007F
Nume APSFR: r. Cosău - av. confl. Oața



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 sectorul APSFR, cursul de apă analizat traversează localitățile Budești, Sârbi, Călinești, Cornești, Ferești și se varsă în râul Mara, în dreptul localității Berbești. 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, toate cele 5 localități străbătute de cursul de apă: Budești, Sârbi, Călinești, Cornești, Ferești sunt inundate parțial, la debitul cu probabilitatea anuală de depășire de 1%. La debitul cu probabilitatea anuală de depășire de 10% se inunda pe suprafețe restrânse doar localitățile Budești, Sârbi, Călinești și Ferești.
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. Există mai multe poduri ale caror secțiuni obstrucționează curgerea în albie.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Există câteva astfel de zone de albie majoră între localități, dar acestea au o capacitate relativ scăzută de atenuare: - Între loc. Călinești și loc. Cornești - Între loc. Ferești și loc. Berbești

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 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?	✗
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	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 apă și acumulări nepermanente	x	x	✓	x	x	Compl.
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	De baza

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 4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente – Abordare principală
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa are ca măsură realizarea unei acumulări nepermanente (frontale), în vederea reducerii riscului la inundații: - Acumularea Budești, amonte Budești și aval confluența cu afluentul Siva – 2.1 mil m³ Modelarea indică și câteva secțiuni de constrângere a curgerii; în acest sens, au fost identificate prin modelare 8 poduri necesare a fi redimensionate, ca măsură complementară. Alternativa nu include măsuri verzi, dar măsurile propuse gri-verzi vor ține cont de următoarele: - Panta golirii de fund va fi similară pantei talvegului, - Golirile de fund vor asigura scurgerea liberă la debitele medii
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente – Abordare principală
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa are ca măsură realizarea lucrărilor punctuale de îndiguire în dreptul localităților afectabile de viitură cu probabilitatea de 1% (Ferești-MS/MD 1.5 km), pe o distanță estimativă de 3 km și maxim 1.5 m înălțime. De asemenea au fost identificate mai multe poduri (8), ale căror secțiuni obstruiează curgerea în albie. Prin urmare, se propune măsură M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri. Alternativa include și o măsură verde. Realizarea unei lucrări de Protecție vegetativă (reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional), pe o lungime de 0,5 km în loc Budești.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masuri gri-verzi	ABA Somes-Tisa	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Realizarea acumulării nepermanente Budești – pe raul Cosău, amplasata am. loc. Budești si aval de confluenta cu afluentul Siva, cu un Volum total 2.1. mil. Mc.	✓	
2	Masuri gri-verzi	ABA Somes-Tisa	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) - Realizarea lucrarilor punctuale de indiguire în dreptul localităților afectabile de viitura cu probabilitatea de 1% (Loc. Ferești-MS/MD 1.5 km), pe o distanta estimativă de 3 km si maxim 1.5 m inaltime.		✓
3	Masuri verzi	ABA Somes-Tisa	M31-R017 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) Realizarea unei lucrări de Protecție vegetativă (reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional), pe o lungime de 0,5 km în loc Budești.		✓
4	Structurale usoare	CNAIR, CJ si UAT-uri	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - Pod DC în loc. Budești - Pod DC în loc. Budești - Pod DC în loc. Sîrbi - Pod DC în loc. Sîrbi - Pod DC în loc. Călinești - Pod DJ 185 în loc Călinești - Pod DC în loc. Cornești - Pod DC în loc. Ferești	✓	✓

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 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.15.07.-01A
APSFR ID: 09-A007F
Nume APSFR: r. Cosău - av. confl. Oanta

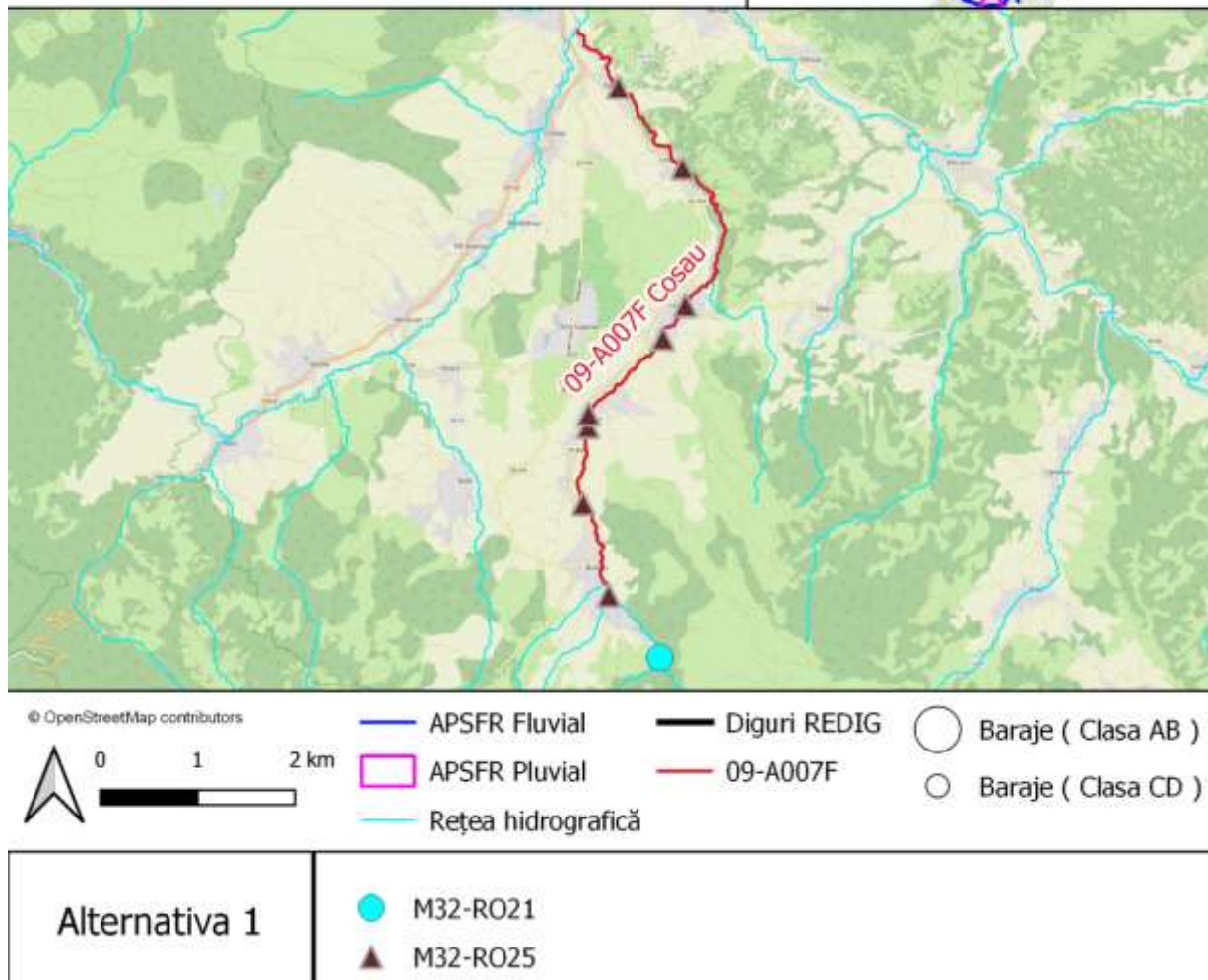
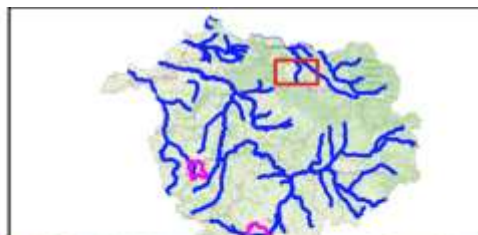


Figura 1 Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 1

UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-01.01.002.15.07...-01A
APSFR ID: 09-A007F
Nume APSFR: r. Cosău - av. confl. Oanta



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A007F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 2

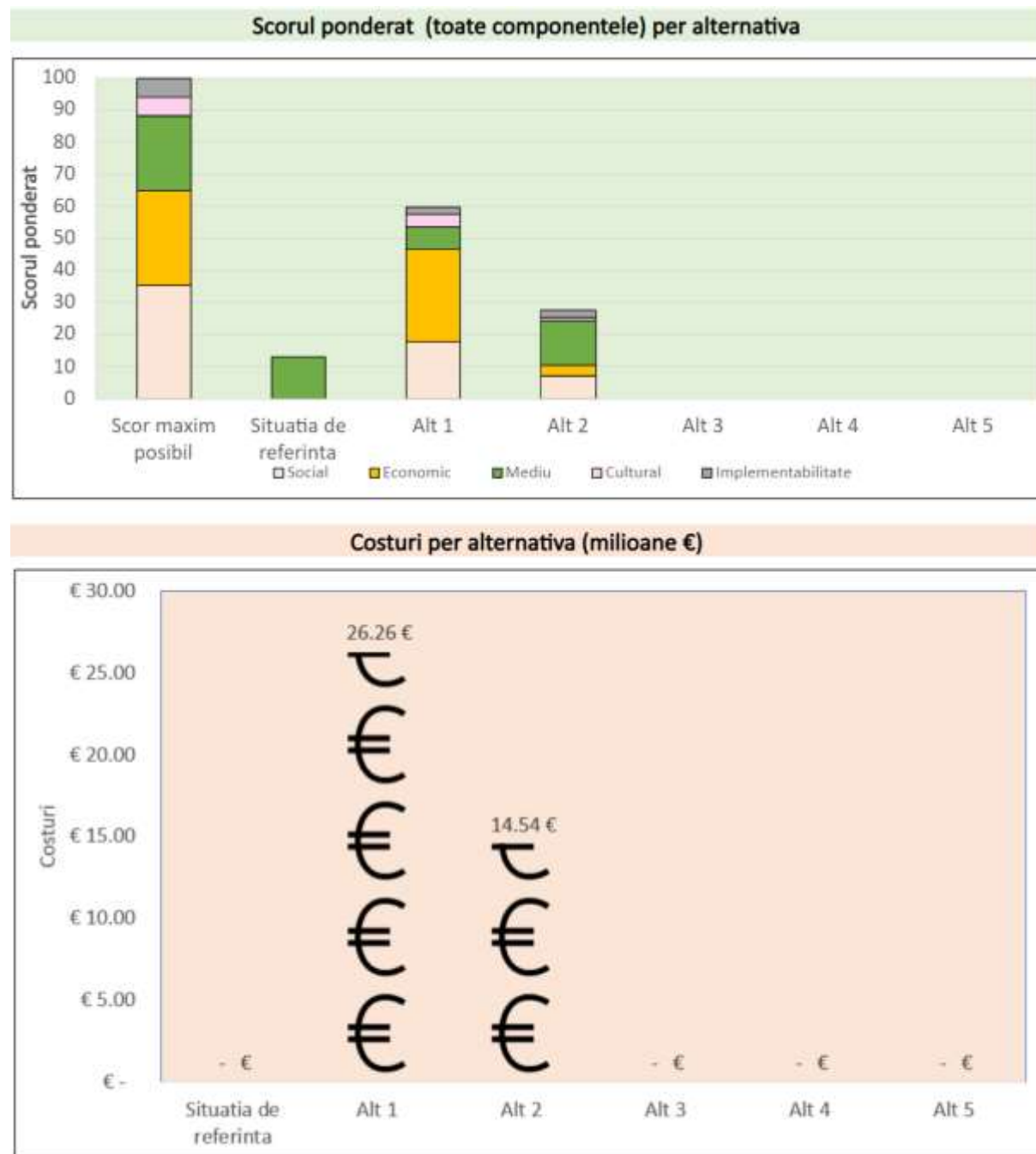
— M31-RO17

— M33-RO33

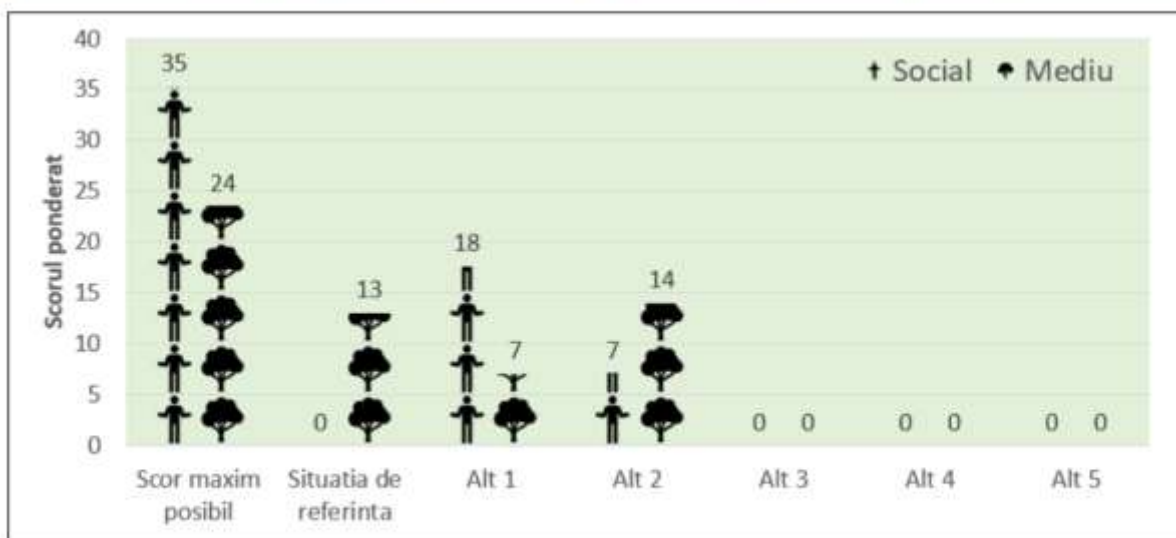
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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)

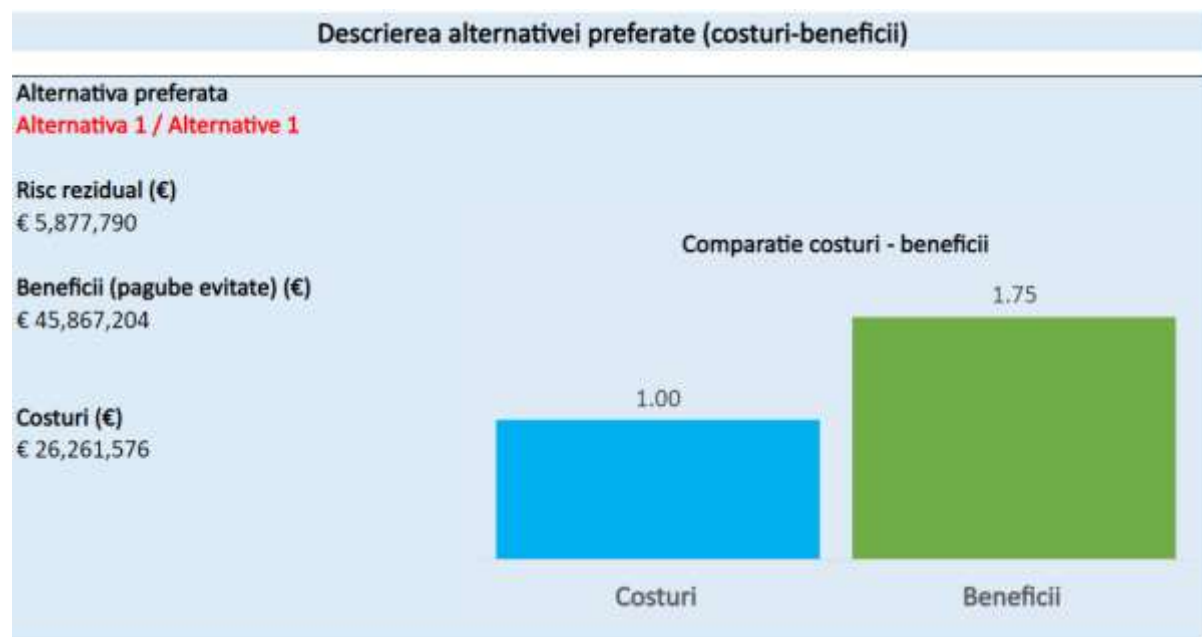


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 22,613,526	€ 10,884,631	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 5,834,273	€ 6,526,164	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 8,898,019	€ 7,267,182	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 311,911	€ 174,154	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 37,657,728	€ 24,852,131	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 26,261,576	€ 14,536,564	€ 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		1.75	0.54			
Valoare Actuala Neta	€	19,605,629	-€ 6,648,872			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	86,958.86	€ 132,150.58			



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 1/1.75 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/0.54 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 60, 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 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.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Realizarea de acumulări nepermanente frontale cu volume mari, chiar dacă ține cont ca panta golirii de fund să fie similară pantei talvegului și golirile de fund să asigure scurgerea libera la debitele medii, transformă ecosistemele lotice în lentice, duce la schimabarea parametrilor fizico-chimici ai apei și la modificarea habitatelor, modificări care pot să aibă efecte semnificative negative asupra organismelor care trăiesc în mediul acvatic sau în zona ripariană. Bun sunt intersecții cu arii protejate naturale în zona APSFR-ului.*
- *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.*