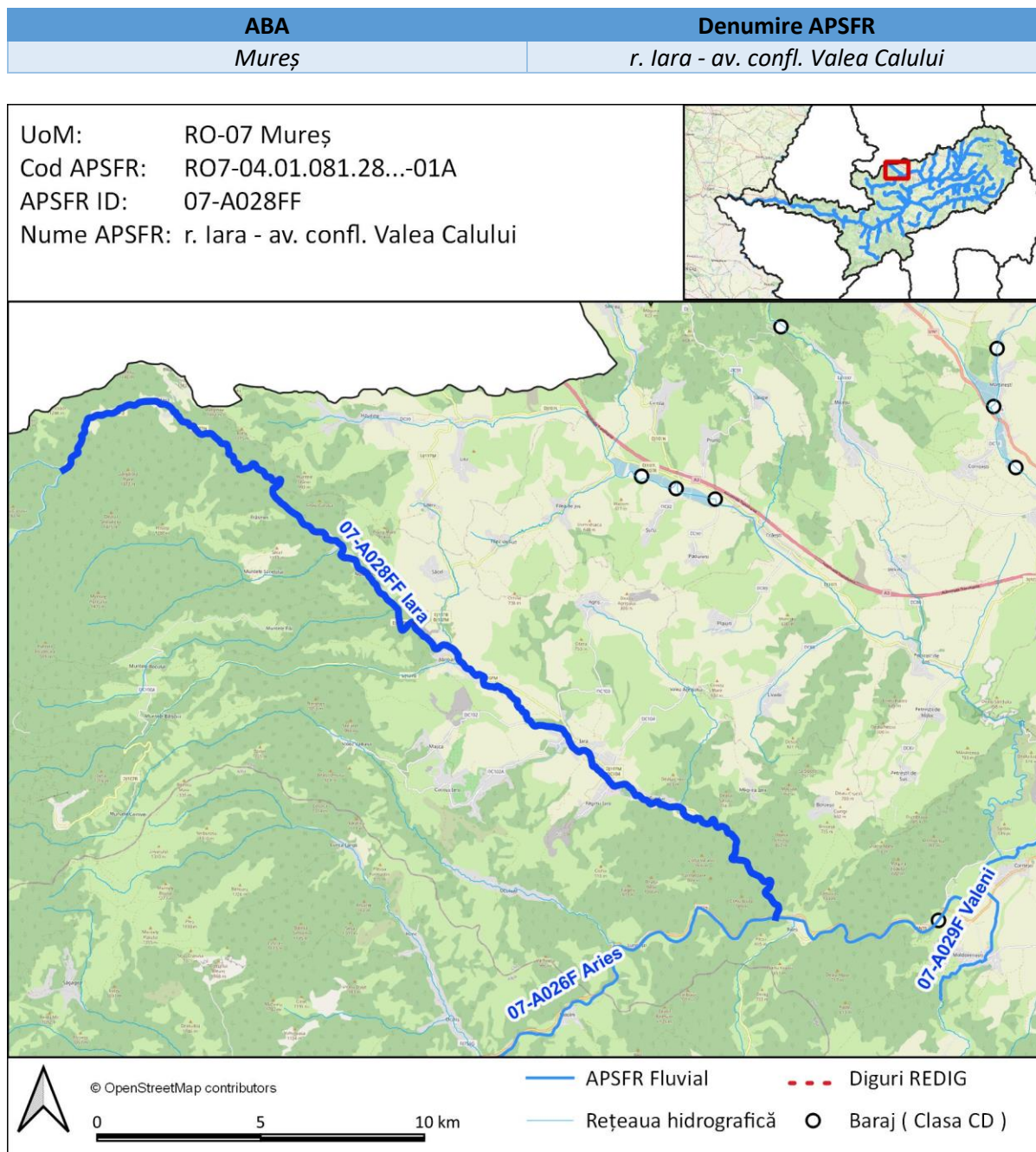


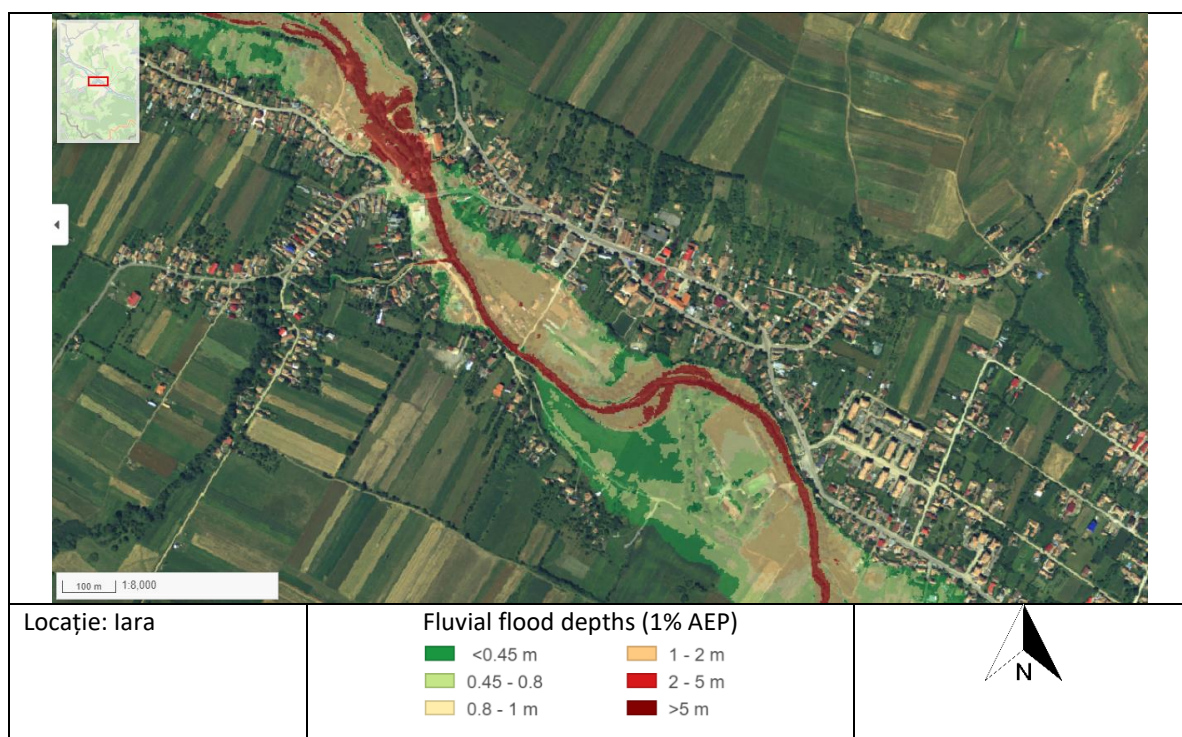
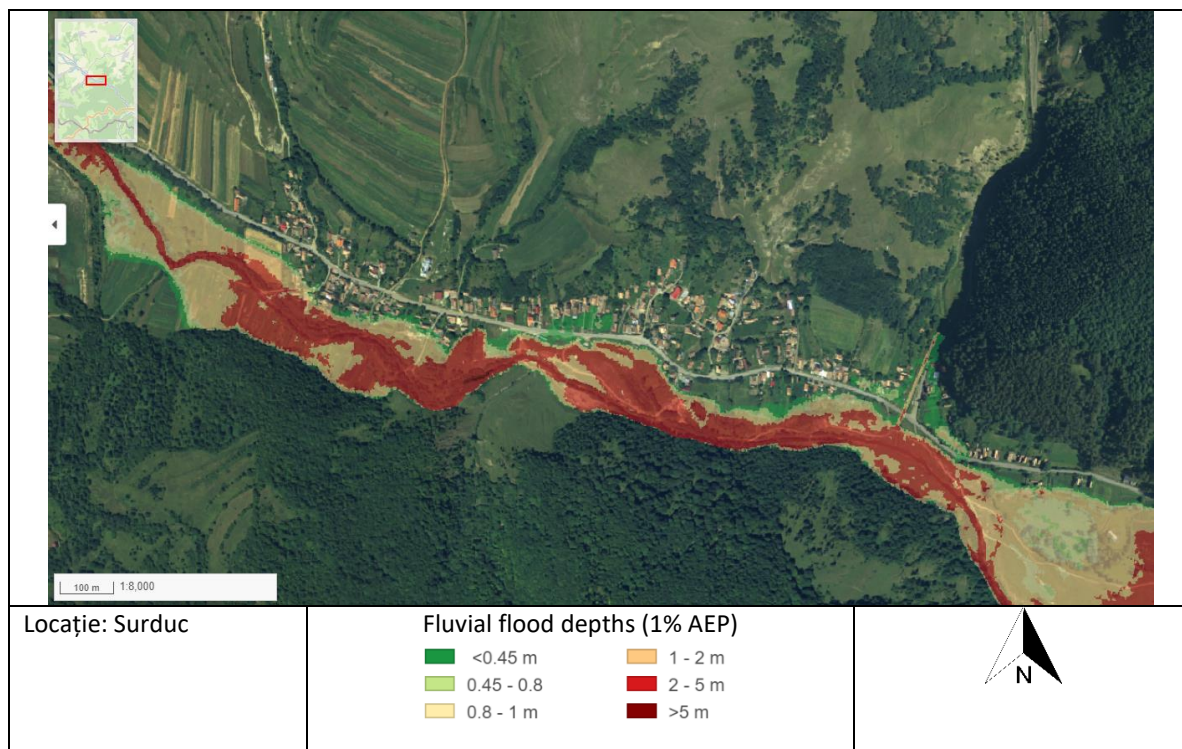
1. Localizare



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	Nu există infrastructură de apărare în administrarea ABA Mureș și nici alți deținători. Managementul riscului la inundații se rezumă la lucrări de întreținere a cursului de apă.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pe acest APSFR se situează localitățile Surduc, Făgetul Ierii, Iara, Băișoara, Moara de Pădure, Valea Ierii și Cerc, care sunt expuse la inundare. Bandă de inundare (1%) este unică, centrată pe cursul de apă, cu lățimi variind între 70 și 420 m. În localitatea Surduc - conform datelor din harta de hazard este inundată o parte din zona de sud a localității. Este afectat și drumul județean DJ 107M pe mai multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 350 m. În localitatea Făgetul Ierii - conform datelor din harta de hazard este inundat un grup de case din zona de nord a localității. Este afectat și drumul de legătură 104 dintre Iara și Făgetul Ierii pe o lungime de cca. 420 m. În localitatea Iara - conform datelor din harta de hazard este inundat axul central al localității pe ambele maluri. În localitatea Băișoara - conform datelor din harta de hazard este inundată o parte din zona de nord-est a localității situat pe malul cursului de apă. Este afectat și drumul județean DJ 107M pe mai multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 470 m. În localitatea Moara de Pădure - (este o localitate cu zone răsfirate pe o lungime de cca. 5 km în lungul râului) conform datelor din harta de hazard sunt inundate multe zone situate pe ambele maluri ale cursului de apă. Este afectat și drumul județean DJ 107M pe mai multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 3500 m. În localitatea Valea Ierii - conform datelor din harta de hazard sunt inundate multe zone situate pe ambele maluri ale cursului de apă. Este afectat și drumul județean DJ 107M pe o lungime de cca 250 m și DJ 107J pe multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 950 m. În localitatea Cerc - conform datelor din harta de hazard sunt inundate multe zone situate pe ambele maluri ale cursului de apă. Este afectat și drumul județean DJ 107J pe multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 1200 m.
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)?	Actual nu există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR. Amonte de localitatea Băișoara există potențial pentru retenție volume în acumulări.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. În toate localitățile din APSFR podurile de pe străzile locale pot obstrucționa curgerea în albia minoră.

Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Nu există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare.
--	---

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	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	x	x
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	✓	x	x	x	x	De bază
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	✓	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	✓	x	x	✓	De bază

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	Abordare principală: Abordarea 3: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente) și acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală)
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările: - Abordarea 7: diguri noi - (parțial) - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor – (parțial) - Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval Prima alternativă propusă este realizarea unei acumulări frontale nepermanente amonte de localitatea Băișoara. Conform acestor estimări volumul de viitură de 1% este atenuat complet în secțiunea barajului, iar debitul de apă evacuat va fi în concordanță cu capacitatea de transport a albiei în aval. Cu toate acestea pentru apărarea localităților aflate în amonte de acumulare, Moara de Pădure, Valea Ierii și Cerc este nevoie de construirea unor diguri locale de apărare tip potcoavă. Suplimentar se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinație de abordări: - Abordarea 7: diguri noi – pentru toate localitățile - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor - Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa 2 este realizarea de diguri în intravilanul localităților Surduc, Făgetul Ierii, Iara, Băișoara, Moara de Pădure, Valea Ierii și Cerc. Râul trece prin mijlocul localităților sau prin zona unde sunt construite case pe ambele maluri, sunt necesare a se executa lucrări de apărare împotriva inundațiilor pe ambele maluri ale cursului de apă. Aceste lucrări vor fi executate la probabilitatea de depășire a debitelor maxime de 1%. În funcție de spațiul disponibil digurile vor fi executate din pământ omogen sau de tip parapet din beton. Suplimentar se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură structurală	ABA Mureș	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Acumularea propusă, nepermanenta amonte localitatea Băișoara, ar avea lungime coronament 150 ml, h maxim cca 20 m, suprafata 5,7 ha, volum aprox 0,57 mil mc.	✓	
2	Măsură structurală ușoară	Consiliul Județean Comuna Cerc Comuna Valea Ierii Comuna Moara de Pădure	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - localitatea Cerc - 1 pod pe DJ 107J - localitatea Valea Ierii – 4 poduri pe drumuri locale - localitatea Moara de Pădure – 7 poduri pe drumuri locale - localitatea Băișoara - 3 poduri pe drumuri locale - localitatea Iara - 3 poduri pe drumuri locale		✓
3	Măsură structurală ușoară	Consiliul Județean Comuna Cerc Comuna Valea Ierii Comuna Moara de Pădure	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - localitatea Cerc - 1 pod pe DJ 107J - localitatea Valea Ierii – 4 poduri pe drumuri locale - localitatea Moara de Pădure – 7 poduri pe drumuri locale	✓	
4	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare Acele lungimi de diguri sunt repartizate pe localități după cum urmează: - localitatea Cerc cu Lstg=cca 1,67km, si Ldr=cca 1,2 km - localitatea Valea Ierii cu Lstg=cca 1,6km, si Ldr=cca 0,75 km - localitatea Moara de Pădure Lstg=cca 2,5 km, si Ldr=cca 2.31 km - localitatea Băișoara cu Lstg=cca 1,3km, si Ldr=cca 2,25 km - localitatea Iara cu Lstg=cca 2,7 km, si Ldr=cca 1,9 km - localitatea Surduc cu Lstg=cca 1,7km		✓
5	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare Acele lungimi de diguri sunt repartizate pe localități după cum urmează: - localitatea Cerc cu Lstg=cca 1,67km, si Ldr=cca 1,2 km - localitatea Valea Ierii cu Lstg=cca 1,6km, si Ldr=cca 0,75 km - localitatea Moara de Pădure Lstg=cca 2,5 km, si Ldr=cca 2.31 km	✓	

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.

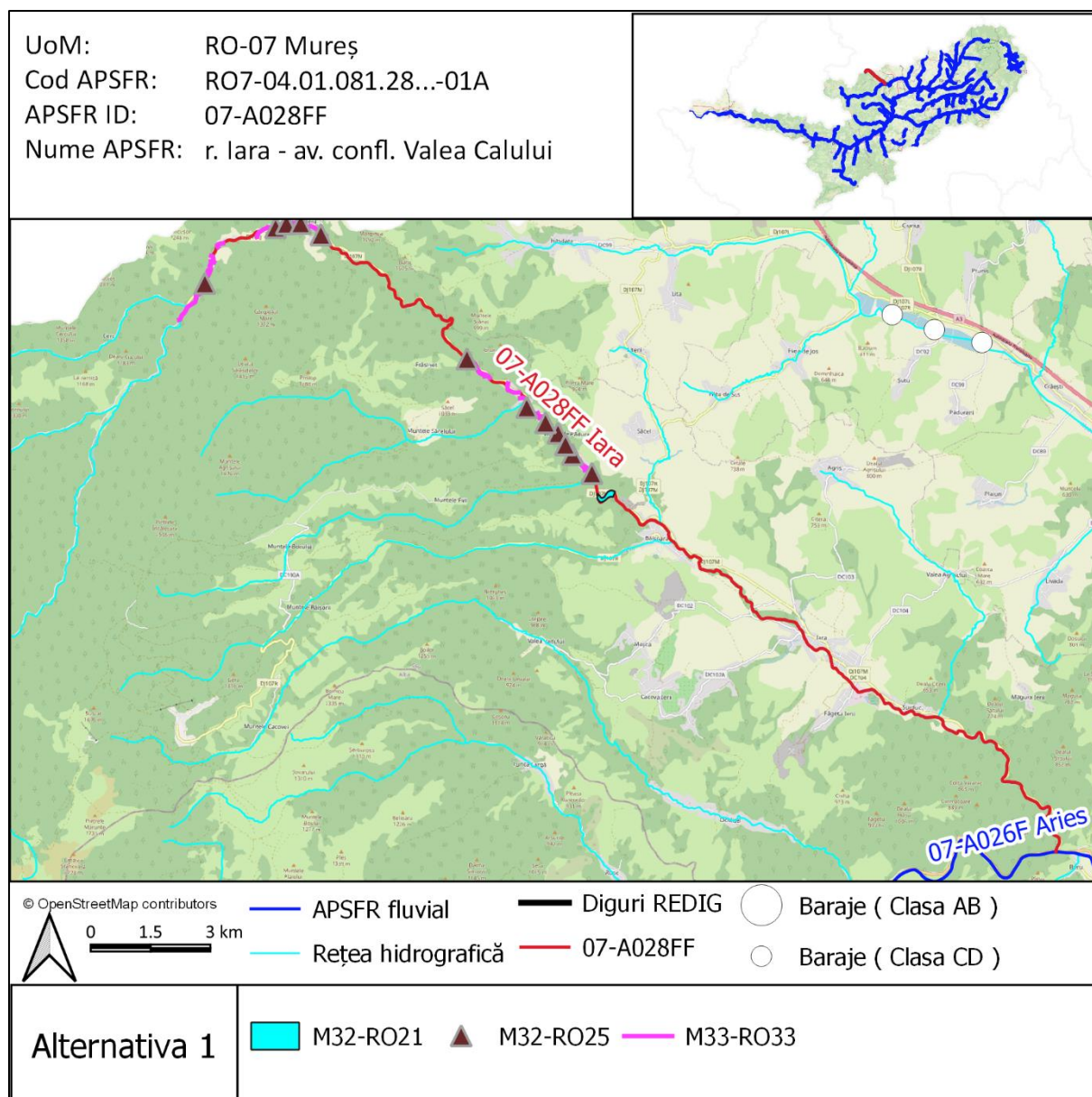


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

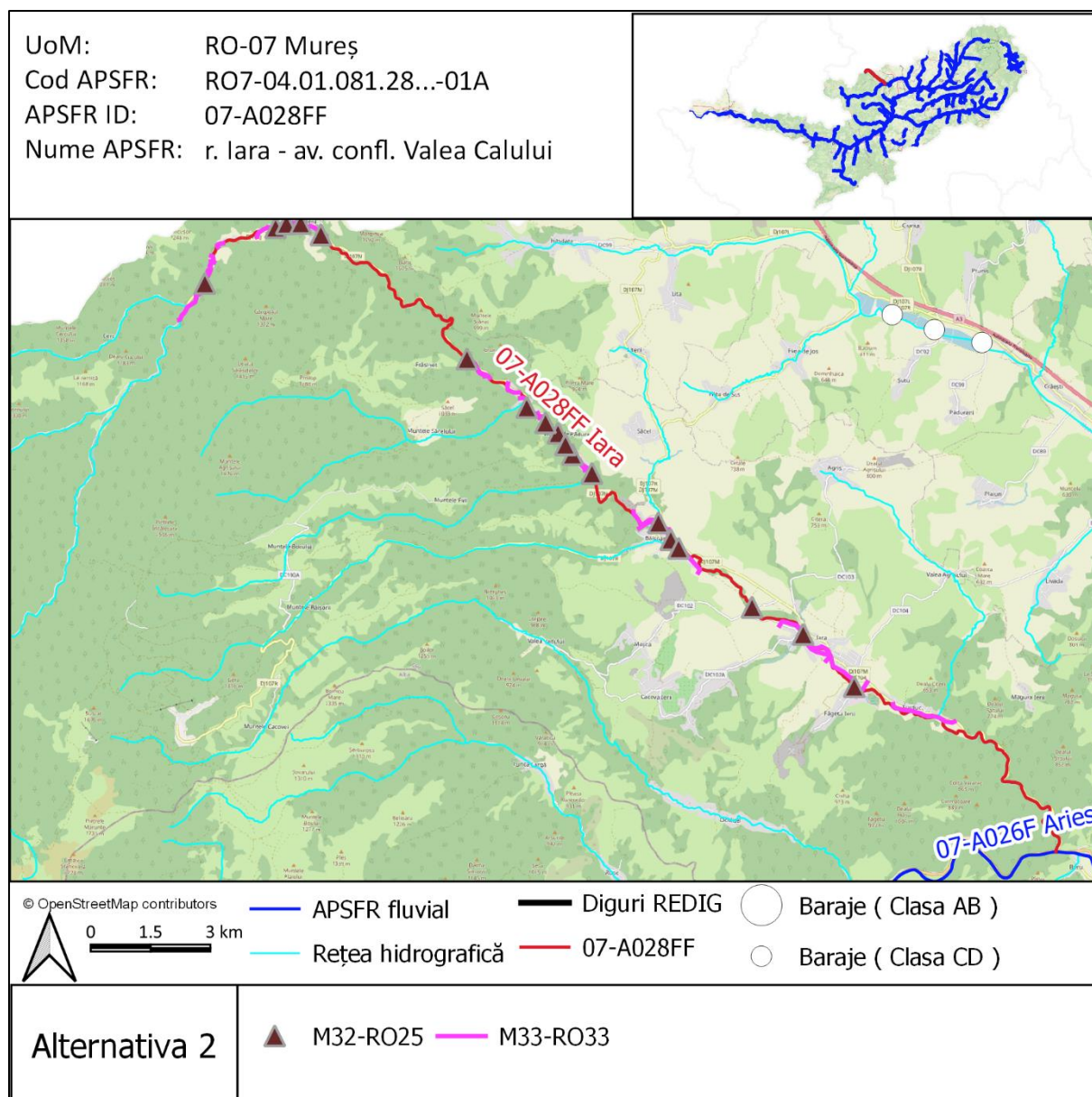
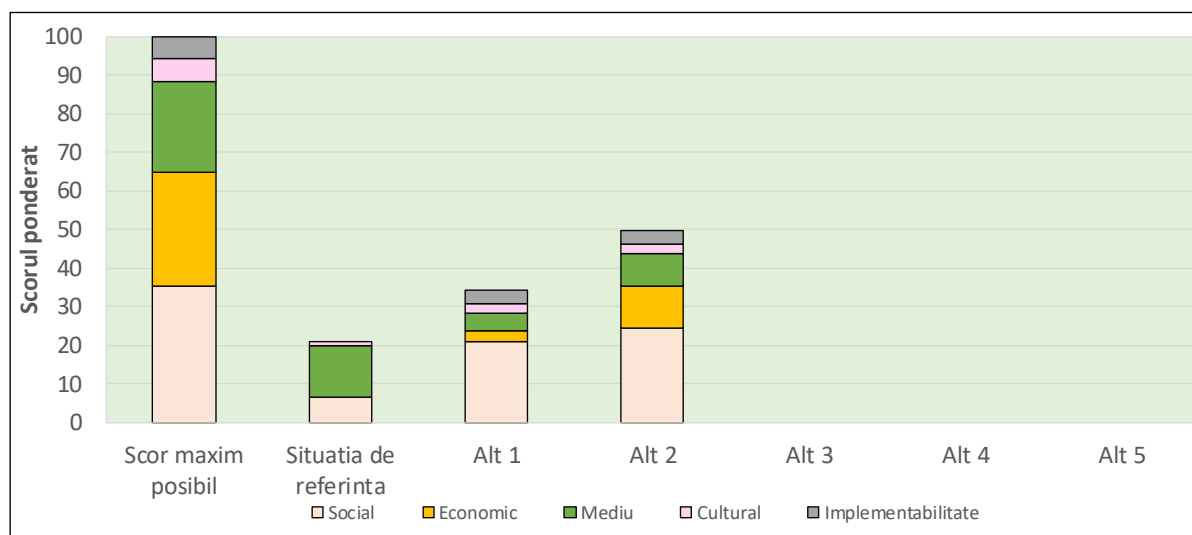


Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

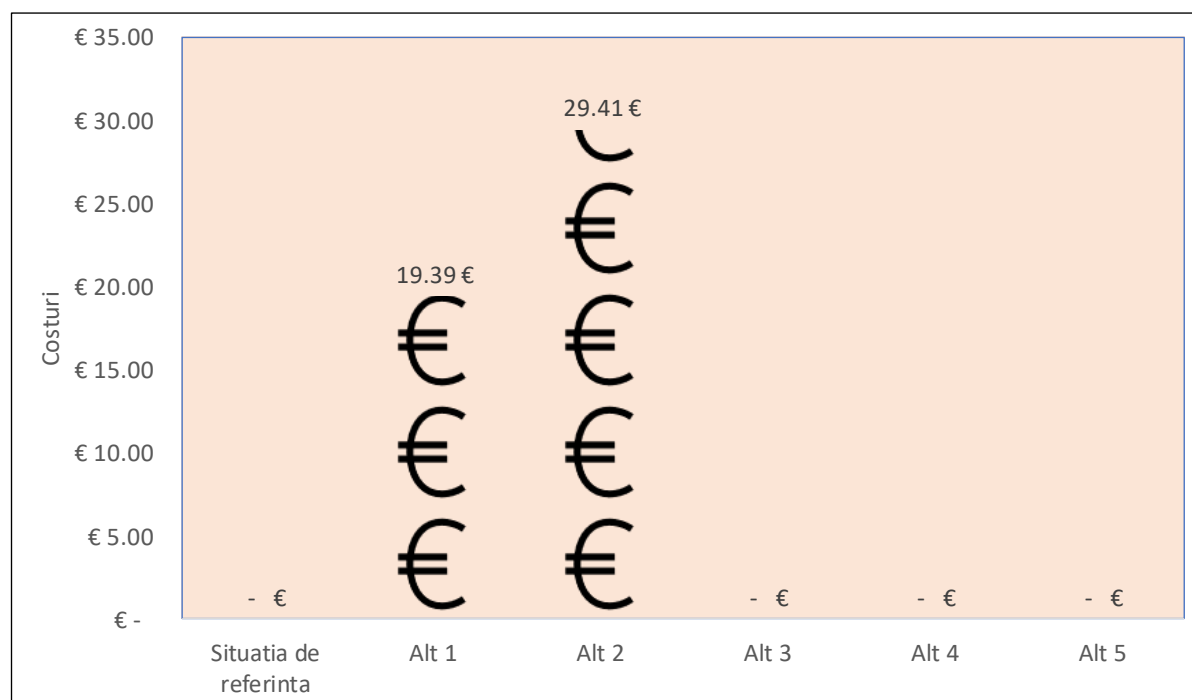
6. Evaluarea Alternativelor APSFR

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.

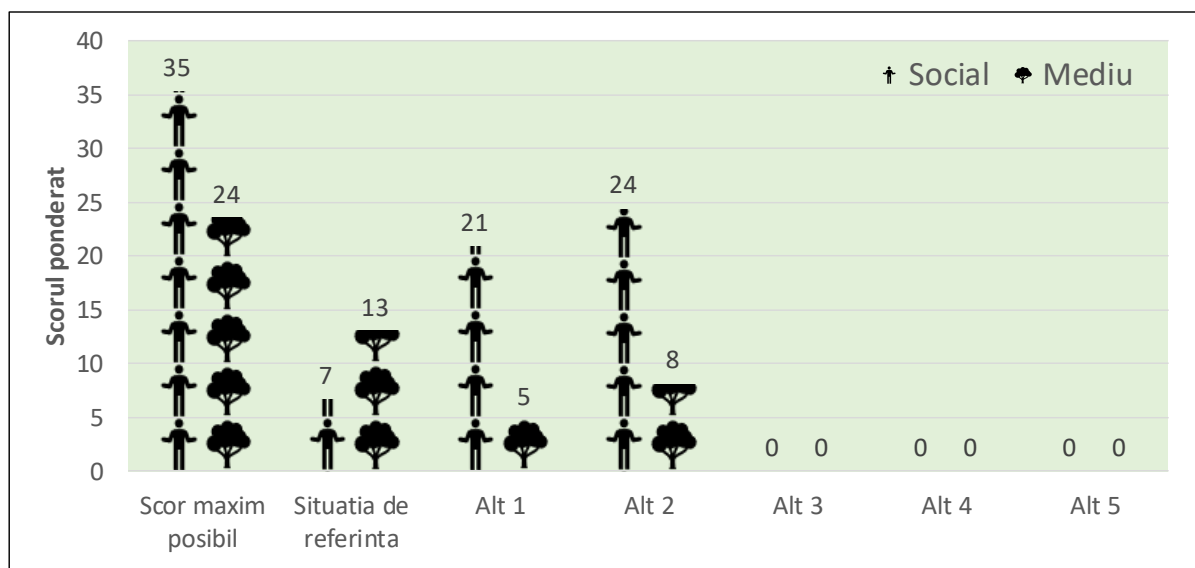
Scorul ponderat (toate componentele) per alternativa



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	€ 14,906,796	€ 21,771,592	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 7,917,766	€ 13,933,819	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese,	€ 0	€ 9,132,846	€ 14,935,312	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 238,509	€ 348,345	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 32,195,917	€ 50,989,069	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 19,393,969	€ 29,411,216	€ 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		1.07	1.21			
Valoare Actuala Neta	€	1,372,169	6,052,747			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	59,490.70	55,180.52			

Descrierea alternativei preferate (costuri-beneficii)

Alternativa preferata

Alternativa 1 / Alternative 1

Risc rezidual (€)

€ 37,987,313

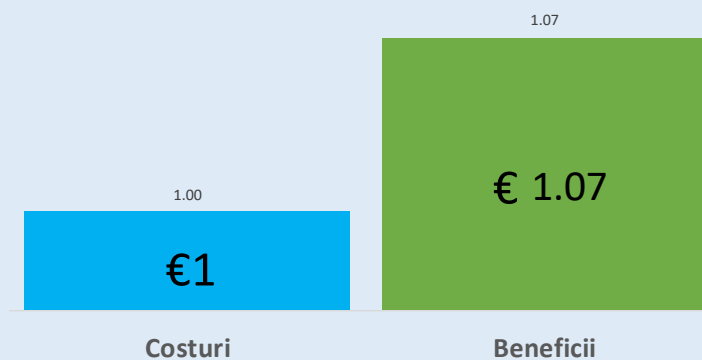
Beneficii (pagube evitate) (€)

€ 20,766,138

Costuri (€)

€ 19,393,969

Comparatie costuri - beneficii



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 / 1.07 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1 / 1.21 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 34 comparativ cu scorul de 50 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 social din perspectiva proprietati rezidentiale, sanatati umane si infrastructura sociala si impactul economic din perspectiva infrastructura de transport si utilitatilor precum si productia agricola.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Acumularea frontală propusă în măsura 1 se suprapune cu aria protejată Natura 2000 ROSCI0427 - Pajiștile de la Liteni - Săvădisla. Posibil contact cu ROSCI0263- Valea Ierii în cadrul măsurilor de îndiguire din localitățile Moara de Pădure, Cerc și Valea Ierii (unele diguri sunt amplasate la limita ariei protejate). Râul Iara are capacitate mare de suport pentru biodiversitate, zona subalpină și semi-naturală este reprezentativă din acest punct de vedere. Recomandăm trecerea în revistă a tuturor posibilităților pentru a evita demararea unei lucrări hidrotehnice frontale pe acest râu naturalizat cu habitate intacte și ecosisteme sănătoase.
- *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.*