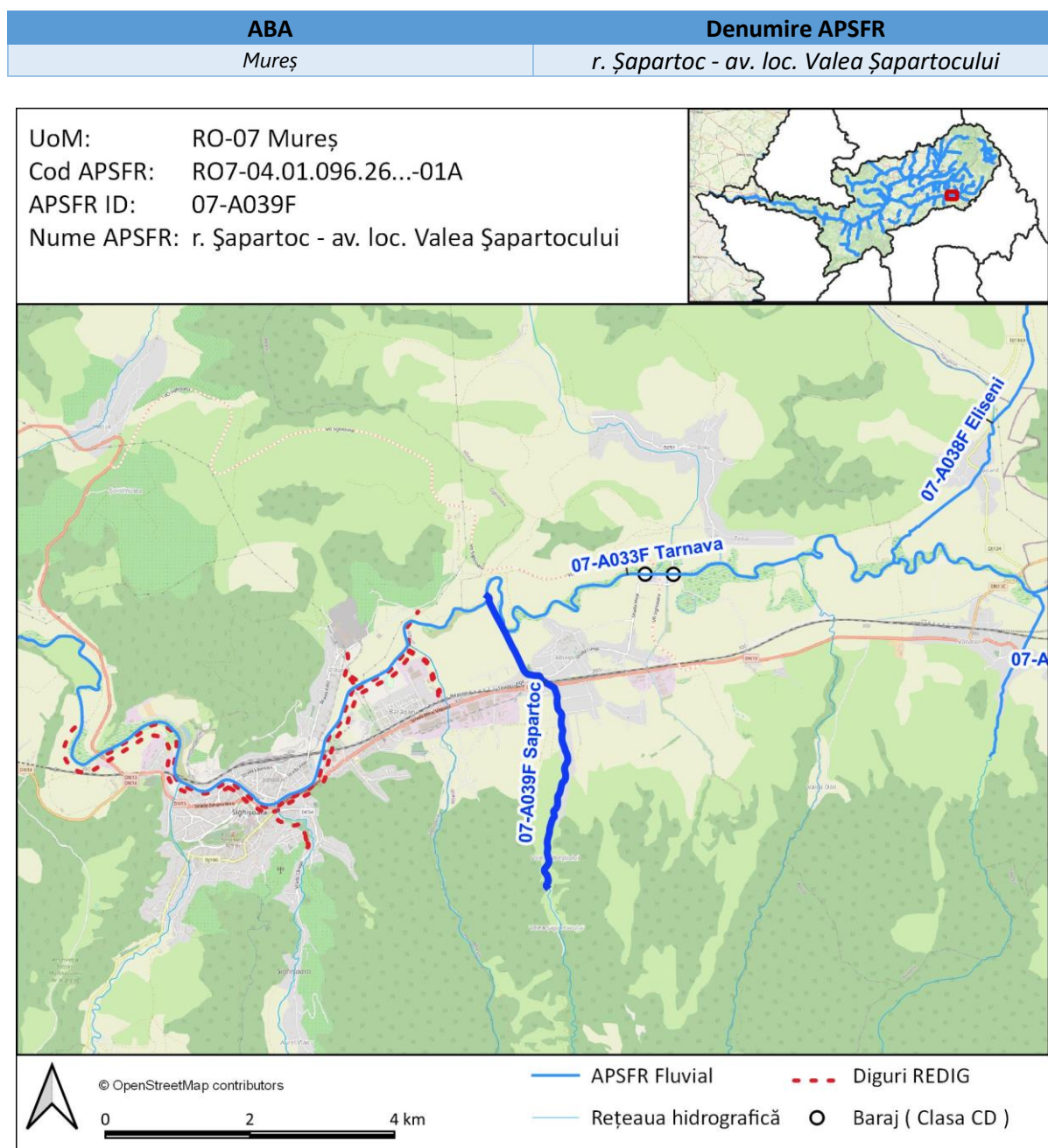


1. Localizare



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

- 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
- Hărțile de risc cu reprezentare graduala 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.

Hărţile de hazard şi de risc la inundaţii 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 hărţi pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informaţiei disponibile, indicând adâncimea apei în zonele inundate aferente debitului maxim cu probabilitatea anuală de depăşire 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.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pe acest APSFR se situează localitatea Albești care este inundată în partea centrală. Bandă de inundare (1%) este în general unică, centrată pe cursul de apă, cu lățimi variind între 50 și 400 m. Este inundat de asemenea drumul european E 60. Una din cauzele care pot provoca inundarea localității Albești sunt podul situat pe DE 60 și podul situat pe calea ferată.
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. Există potențial de amenajare a unor acumulări frontale.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da . În localitatea Albești există un pod pe o stradă locală care poate obstrucționa curgerea în albia minoră, un pod pe DE 60 și pod peste calea ferată Braşov-Sighişoara.
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 calităţii datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informaţii de tip Model şi Date
A Ideal	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători şi 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 şi datelor DTM din ciclurile 1 şi 2.
C Limitat	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informaţii.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători şi date DTM din ciclul 1.
D Insuficient	Nu sunt disponibile informaţii 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 semnificaţiei acestui scor: **A.** Strategia APSFR include alternative robuste şi identifica o alternativă preferată. **B.** Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată. **C.** Strategia APSFR poate necesita studii adiţionale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidenţă mai redus (incertitudine ridicată). În acest caz, alternativele ar fi mai puţin 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 potenţial pentru măsuri verzi în bazinele superioare care să satisfacă singure standardul de protecţie vizat?	✗
Există potenţial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecţie vizat?	✗
Există potenţial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin masurile verzi propuse (după caz, acolo unde exista diguri)	✗
Pot fi identificate alte masuri verzi potenţiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătăţirii protecţiei împotriva inundaţiilor?	✓

[Dacă o bifă ✓ este introdusă pentru oricare dintre aspectele evidenţiate mai sus, atunci se aşteaptă ca aceste informaţii să fie incluse cel puţin 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	x	x
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa și acumulări nepermanente	✓	✓	x	x	x	De bază
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
5: Redirecționarea curgerii la distanța 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 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 - excesiv

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 naturala)
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările: - 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 Prima alternativă propusă este realizarea unei acumulări frontale nepermanente amonte de localitatea Albești. Conform acestor estimări volumele de viitură cu probabilitatea de depășire de 1% este atenuat complet, debitul de apă evacuat va fi în concordanță cu capacitatea de transport al albiei în aval. Suplimentar se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea unor poduri.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinație de abordări: - Abordarea 7: diguri noi – pentru ambele localități - 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 este realizarea de diguri în intravilanul localității Albești. Deoarece râul trece prin mijlocul localității sunt necesare a se executa lucrări de apărare împotriva inundațiilor pe ambele maluri ale cursului de apă de tip inelar. 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. Se propune suplimentar 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 amonte de localitatea Albești trebuie să acumuleze un volum de viitură rezultat de la un debit cu probabilitatea de depășire de 1% de cca 50 mc/s, cu durată de cca. 3 ore, ceea ce duce la o acumulare cu lungime coronament baraj 300 ml, înălțime maximă cca H= 6 m, suprafața lacului de acumulare cca. 11,58 ha, și un volum de acumulare aproximativ 310 mii mc. S-a optat pentru acumulări frontale pentru că dirijarea unor debite mari (peste 10 mc/s) în poldere necesită realizarea de praguri de dirijare foarte robuste.	✓	
2	Măsură structurală ușoară	CNAIR Comuna Albești	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - 1 poduri pe drumuri locale în localitatea Albești - 1 pod pe DE 60 în localitatea Albești - 1 pod pe linia CF Brașov-Sighișoara (este în reconstrucție)	✓	✓
3	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare Lungimea acestor lucrări de apărare sunt: intravilan Albești: aprox. 2450 ml mal drept, 2850 ml mal stâng.		✓

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 podetelor existente, pentru care s-au propus măsuri de redimensionare. Sunt măsuri potențiale ce urmează a fi confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.

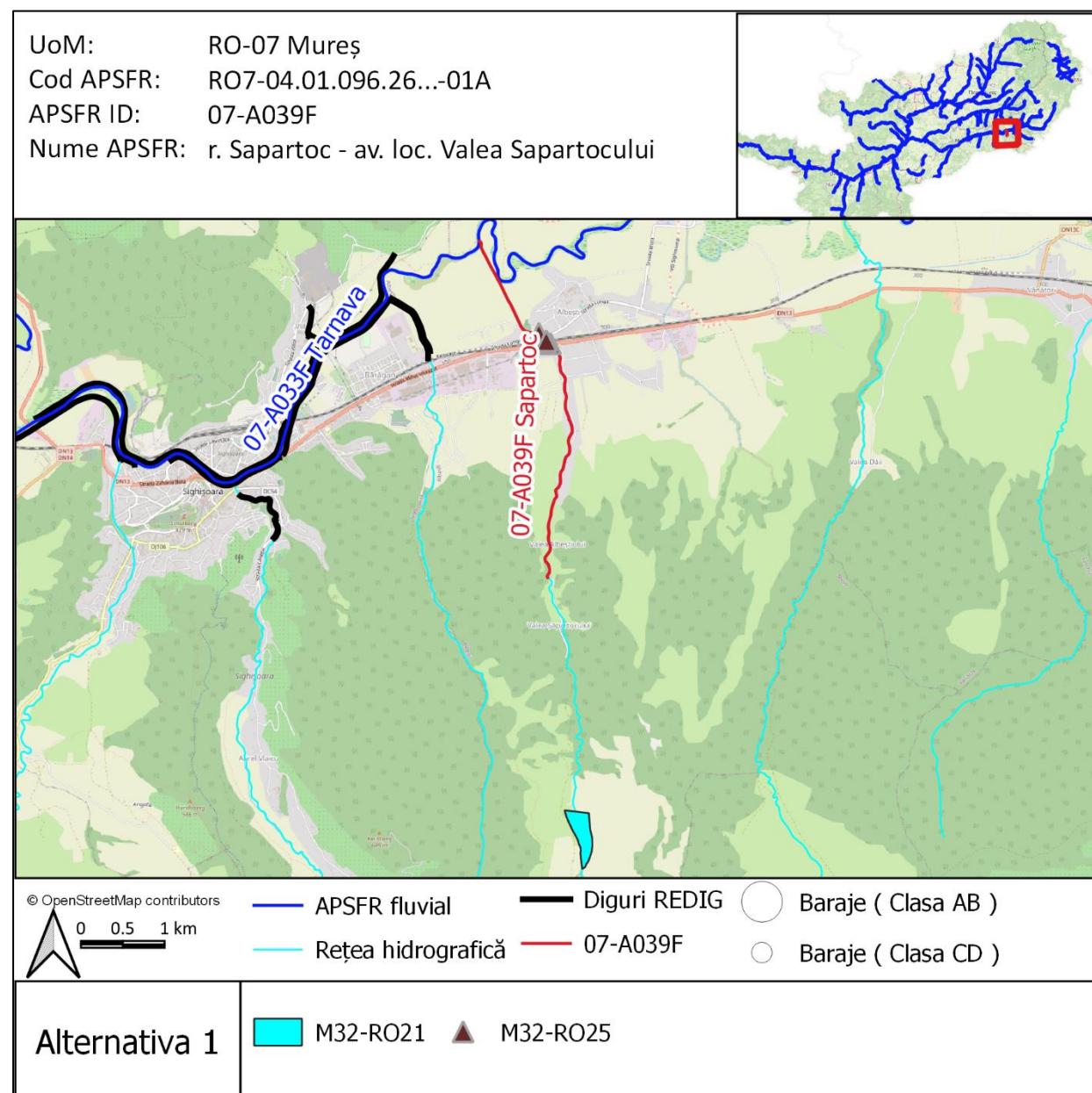


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

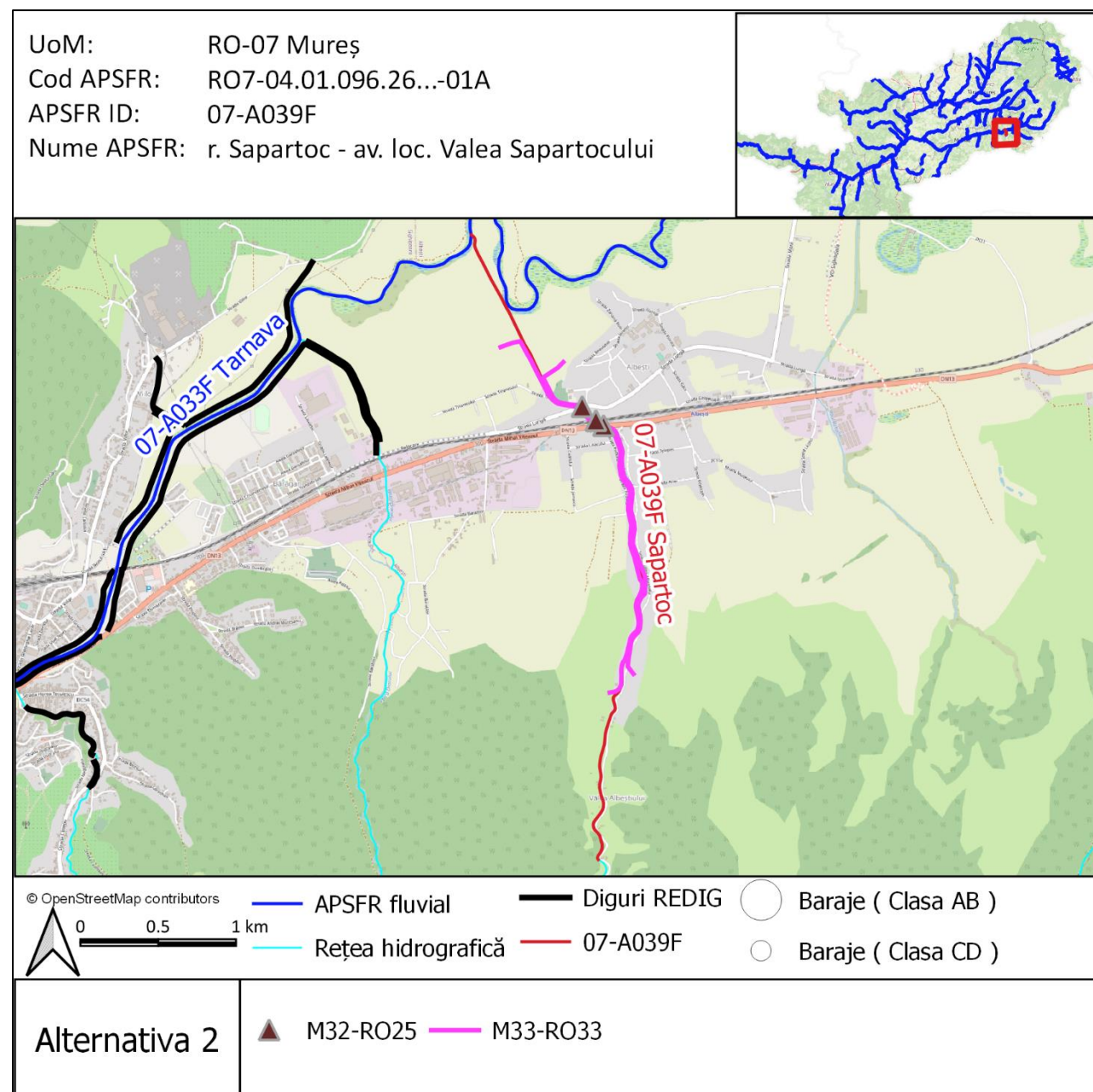
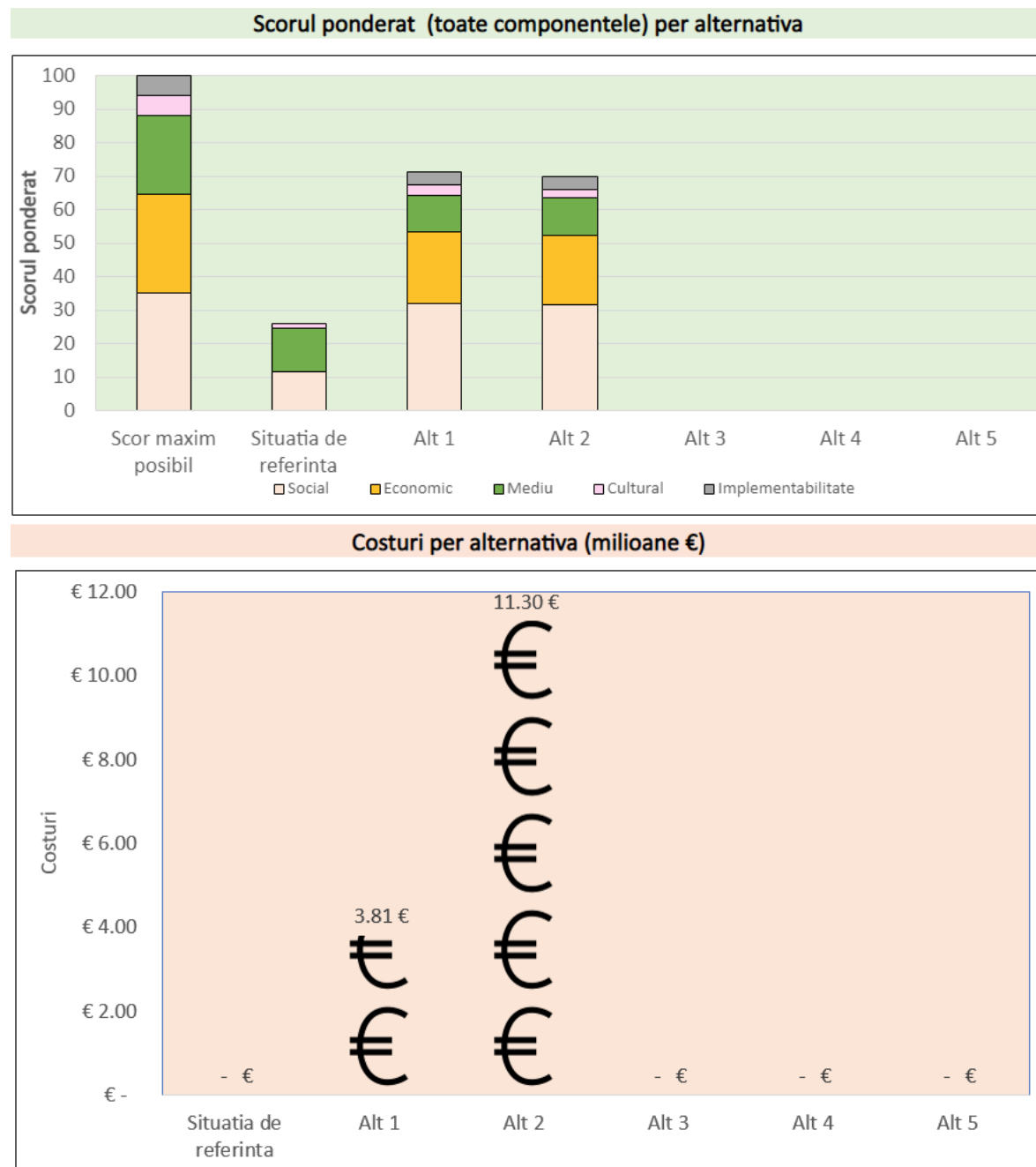


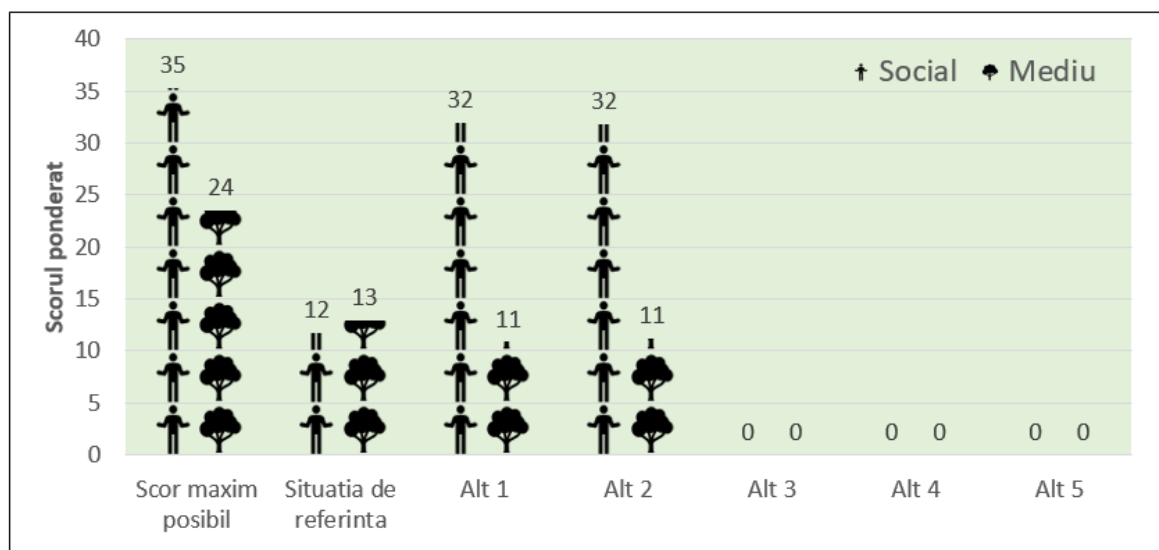
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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

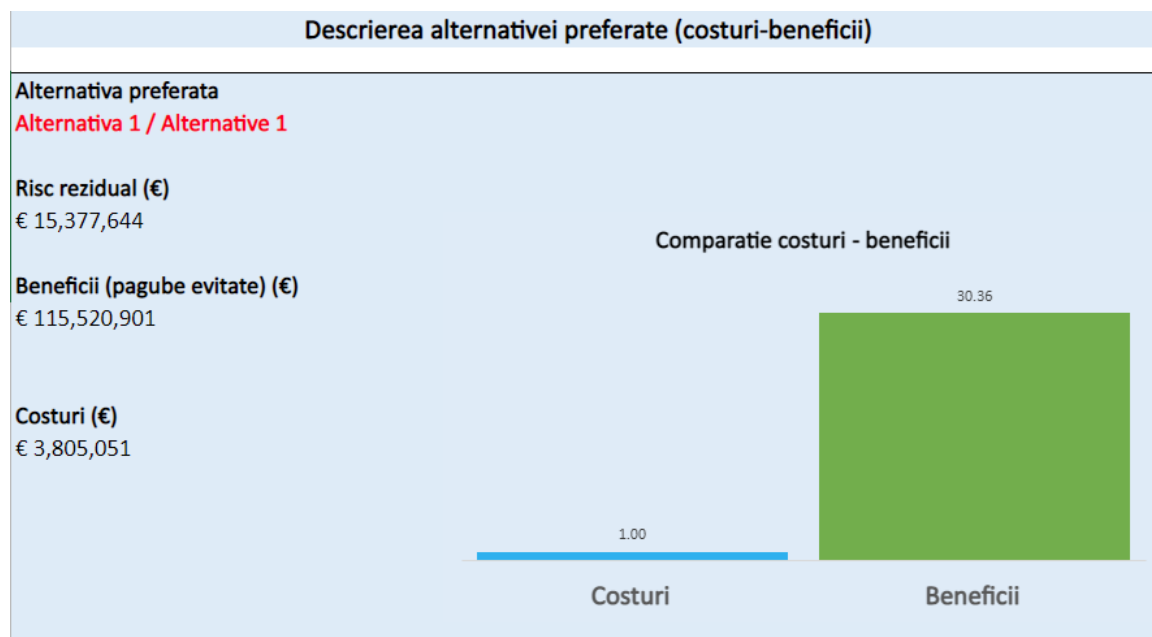


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 3,061,619	€ 8,362,673	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 1,237,425	€ 5,352,111	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 1,613,815	€ 5,736,794	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 48,986	€ 133,803	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 5,961,845	€ 19,585,381	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 3,805,051	€ 11,297,125	€ 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		30.36	10.16			
Valoare Actuala Neta		€ 111,715,850	€ 103,528,076			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		€ 4,916.09	€ 14,903.86			



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 / 30.36 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/10.16 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 77 comparativ cu scorul de 75 obtinut pentru alternativa 2.*
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Cele doua alternative sunt foarte similare, in cadrul scorului AMC, fiind observate diferente minore din perspectiva impactul economic.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Lucrările propuse în alternativă se desfășoară în siturile protejate ROSC10227 Sighișoara - Târnava Mare și ROSPA0099 Podișul Hârțibaciului. În acest moment nu există o certitudine cu privire la impactul asupra unor habitate sau specii din situri însă trebuie luat în considerare posibilitatea unui nivel de impact negativ asupra biodiversității. În cazul aplicării alternativei 1 recomandăm analizarea în detaliu a zonelor cu posibil impact negativ pentru a reduce la minim nivelul la care vor resimți efectele negative.*
- *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.*