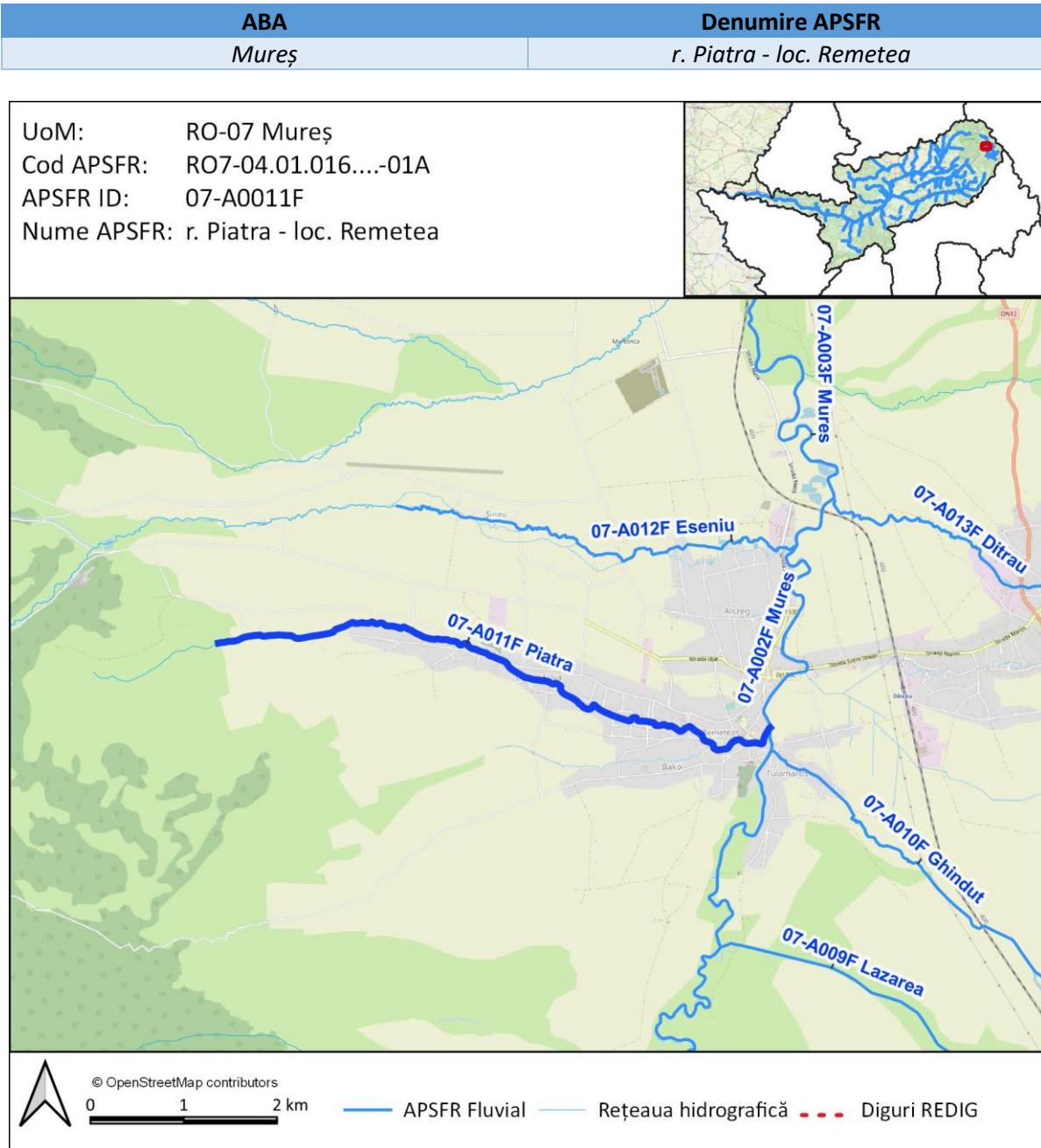


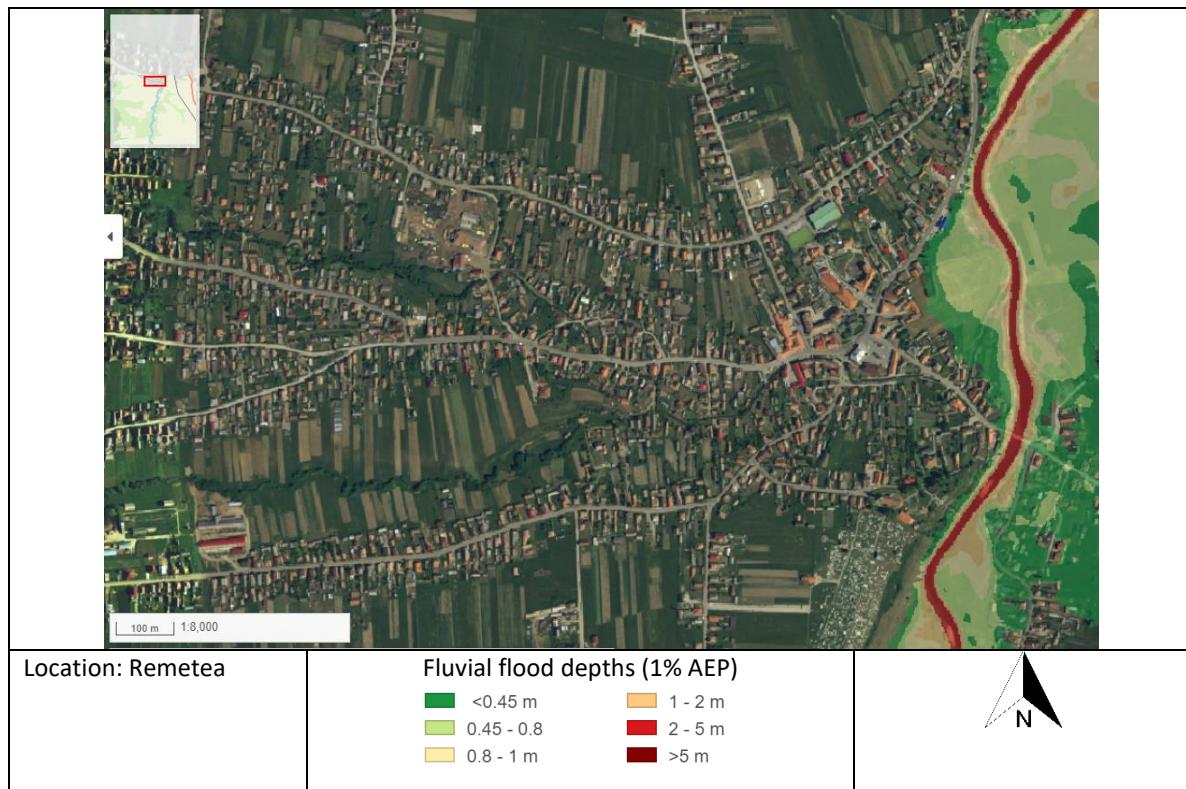
1. Localizare



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 îndigurie 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://harticicul2.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 Mureş și nici alții deținători. Managementul riscului la inundații se rezumă la lucrări de întreținere a cursului de apă.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pe acest APFSR se situează localitatea Remetea. Bandă de inundație (1%) este în general unică, centrată pe cursul de apă, cu lățimi variind între 30 și 300 m. În localitatea Remetea conform datelor din harta de hazard este inundață axul central al localității pe ambele maluri. Cauza inundației este din revârsare ce poate fi cauzat și de podurile de pe drumurile locale.
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>) ?	Actual nu există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR. Există potențial pentru retenție volume în acumulări amonte de localitatea Remetea.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Poduri 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 confidențialitate 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 bazinale 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
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	✗	✗	✗	✗	✗	✗
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✗	✗	✗	✗	✗	✗
3: Amenajări în bazinile hidrografice superioare	✗	✗	✗	✗	✗	✗
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	✗	✓	✗	✗	✗	De baza
4b: Acumulări laterale	✗	✗	✗	✗	✗	✗
5: Redirecționarea curgerii la distanța de zona de risc	✗	✗	✗	✗	✗	✗
6: Creșterea capacitatei de transport a albiei	✓	✗	✗	✓	✗	Compl.
7: Îndiguri noi sau reabilitarea celor existente	✓	✓	✗	✗	✗	De baza

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementară – Compl.; Propunere Posibila / incertă – Posibil; Răspuns negativ - ✗

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 4: Acumulații frontale (permanente sau nepermanente) și acumulații laterale (poldere sau zone de inundare naturală)
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările: <ul style="list-style-type: none"> • Abordarea 2: Măsuri de reducere a surgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a surgerii în aval Prima alternativă propusă este realizarea unei acumulații frontale permanentă amonte de localitatea Remetea. Acumularea propusă ar atenua debitul volumului de viitor cu probabilitatea de asigurare de 1%, în secțiunea acumulației, iar debitul de apă evacuat va fi în concordanță cu capacitatea de transport a albiei în aval.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinăție de abordări: <ul style="list-style-type: none"> • M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a două linii de apărare • Abordarea 5: Creșterea capacitații de transport a albiiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propune realizarea de diguri în intravilanul localității Remetea. 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.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură structurală ușoară	Comuna Remetea	M32-RO25 Mărirea capacitații de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Localitatea Remetea - 6 poduri pe străzi locale		✓
2	Măsură structurală	ABA Mureș	M32-RO21 Realizarea de noi acumulații permanente sau nepermanente (frontale) - Capacitati aproximative: Volum = 230000 mc. suprafață = 4,7 ha, Hmaxim - 10 m, lungime coronament = 230 m	✓	
3	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților)/Construirea unei a două linii de apărare -localitatea Remetea: cca. 5900 m mal drept, cca. 5800 m 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 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.

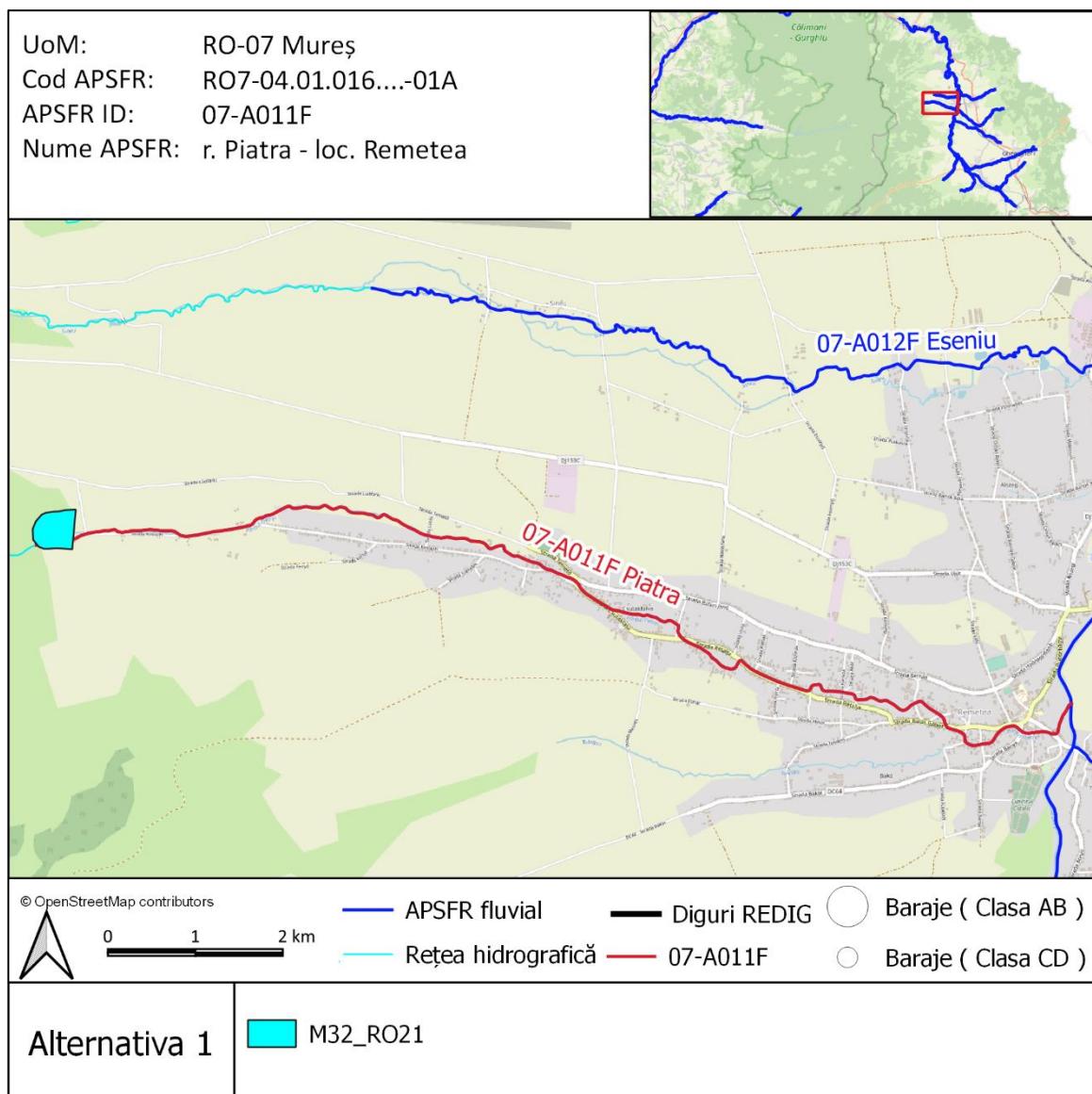


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

Strategia APSFR Volumul II
APSFR Risc Mediu / Ridicat

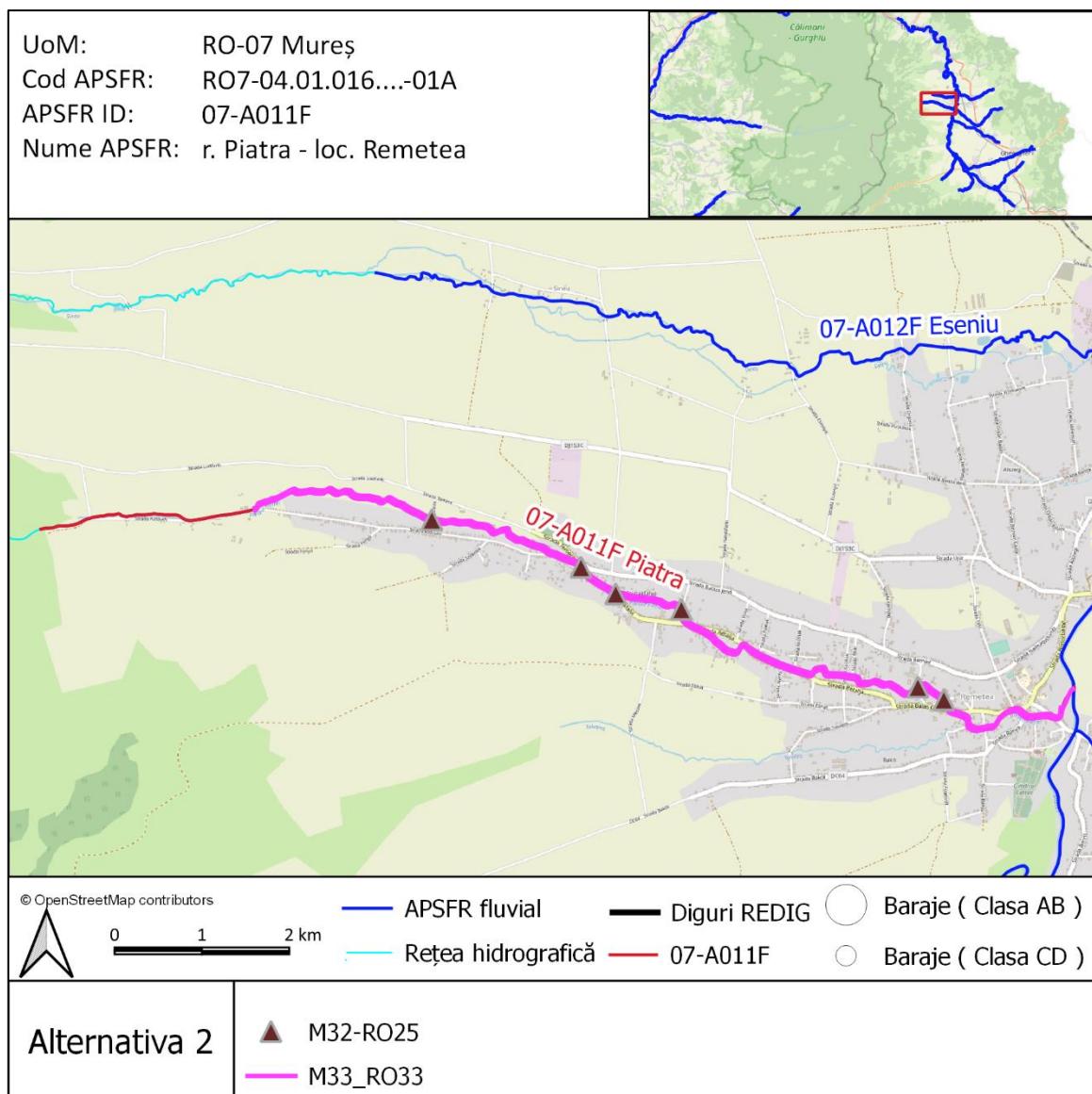
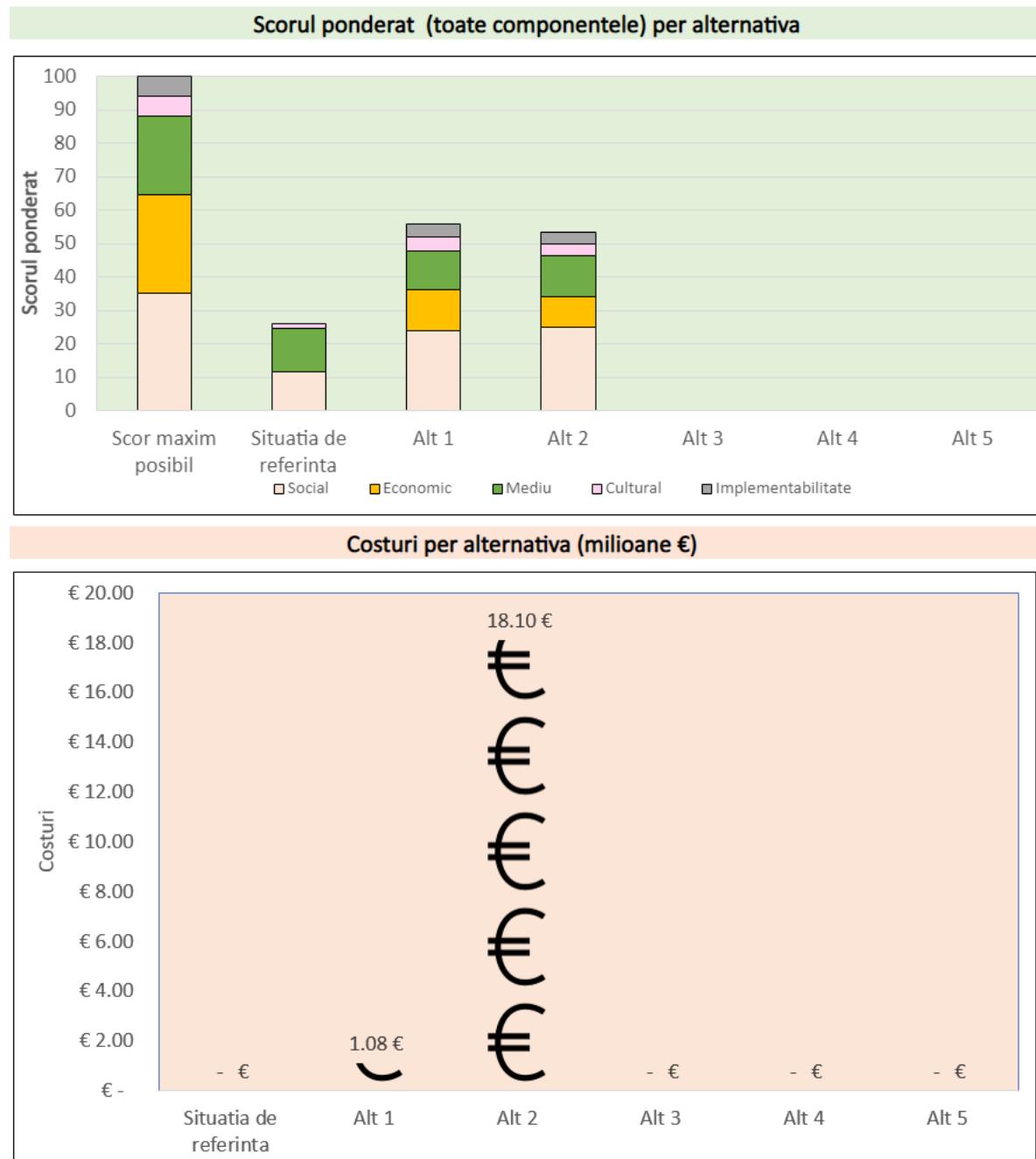


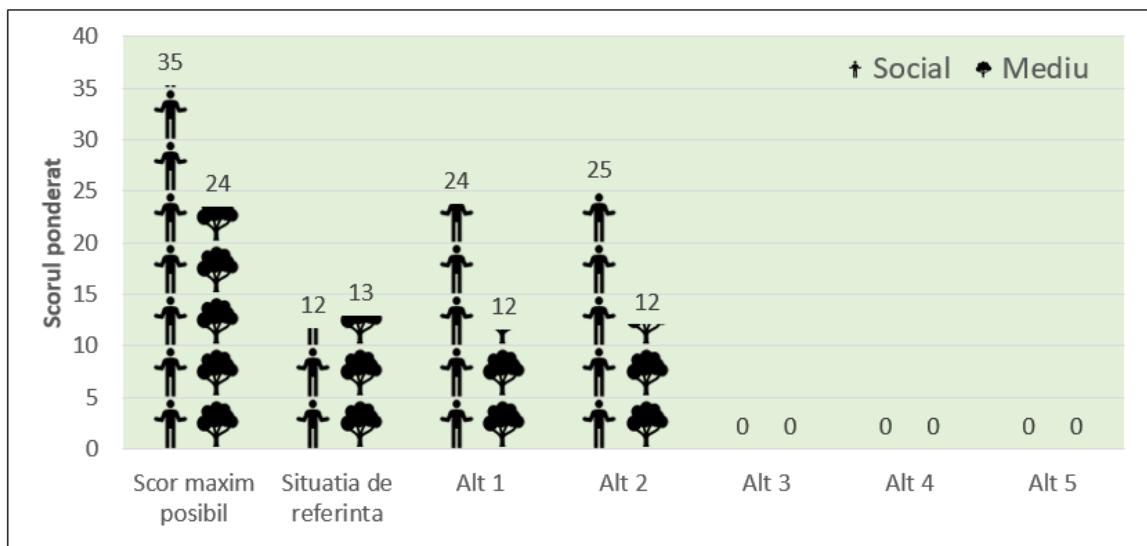
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza evaluarii integrate, care a inclus Analiza Multi-Criteriala (AMC) si Analiza rapida Cost-Beneficiu (ACB), au rezultat urmatoarele informatii, redate pe scurt in cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” si 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	€ 1,023,011	€ 14,323,334	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 0	€ 7,161,667	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (inclusiv inlocuirile pieselor, etc.)	€ 0	€ 260,663	€ 7,676,412	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 16,368	€ 179,042	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 1,300,042	€ 29,340,454	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 1,081,933	€ 18,100,726	€ 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		4.93	0.90			
Valoare Actuala Neta		€ 4,248,937	-€ 1,792,286			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		€ 7,310.36	€ 35,422.16			

Descrierea alternativei preferate (costuri-beneficii)

Alternativa preferata

Alternativa 1 / Alternative 1

Risc rezidual (€)

€ 20,397,202

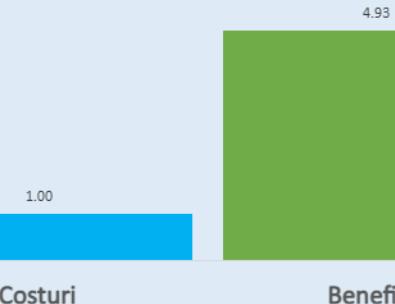
Comparatie costuri - beneficii

Beneficii (pagube evitate) (€)

€ 5,330,870

Costuri (€)

€ 1,081,933



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (secțiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului beneficiu-cost de 1 / 4.93 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1 / 0.9 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 62 comparativ cu scorul de 59 obtinut pentru alternativa 2.
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative,* in cadrul scorului AMC, privesc impactul economic.
- *Rezumatul AMC de mediu:* Acumularea forntală propusă în alternativă este amplasată în aria protejată ROSPA0033 - Depresiunea și Munții Giurgeului ceea ce poate accentua efectele asupra biodiversității. Recomandăm respectarea condițiilor de arie protejată Natura 2000 și aplicarea unor masuri suplimentare care ar putea aduce beneficii pentru protejarea și conservarea elementelor din sit.
- *Modul in care masurile nationale, pregătitoare si cele la scara ABA reprezinta o parte importantă 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 adaptăți 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.*