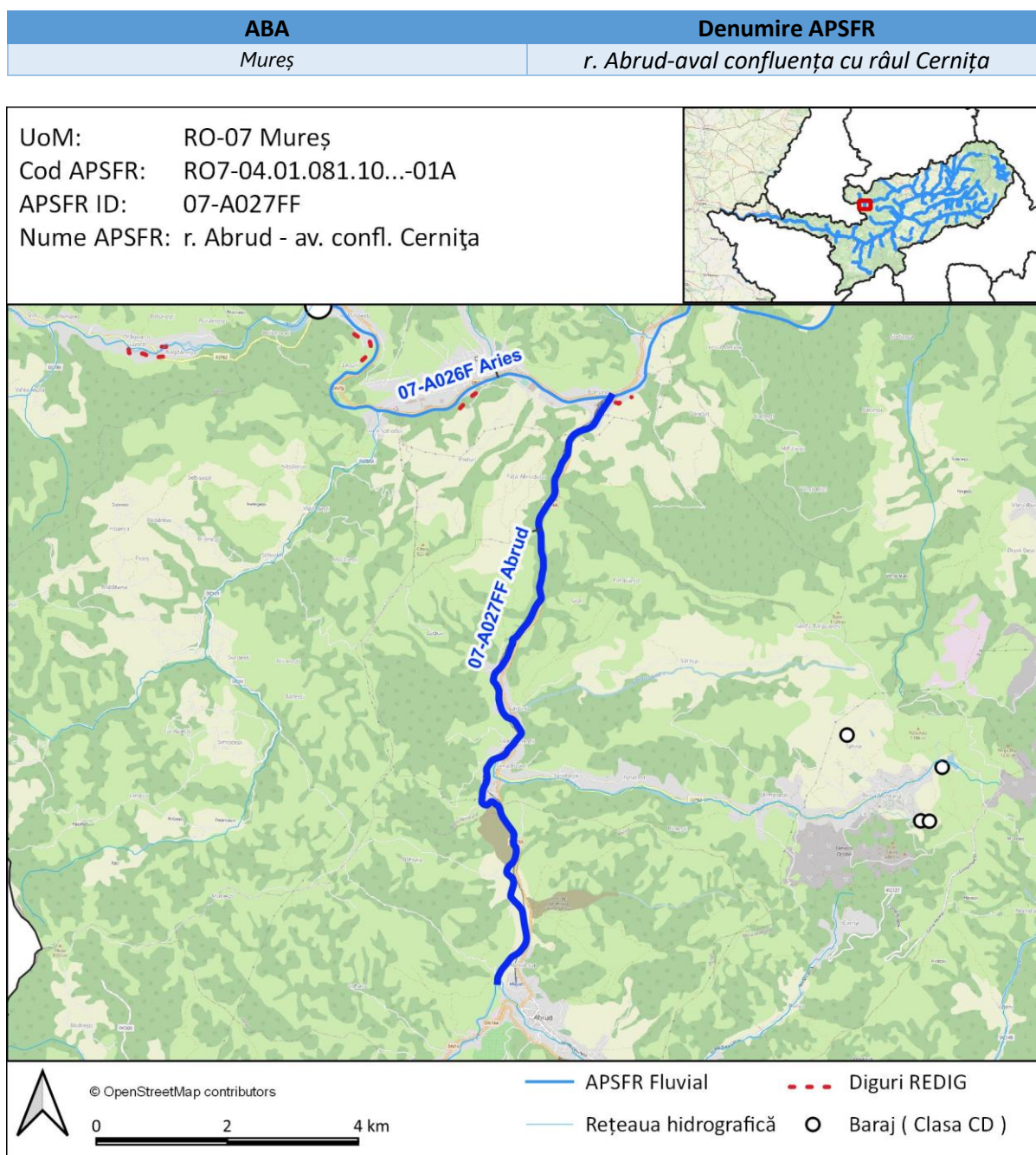


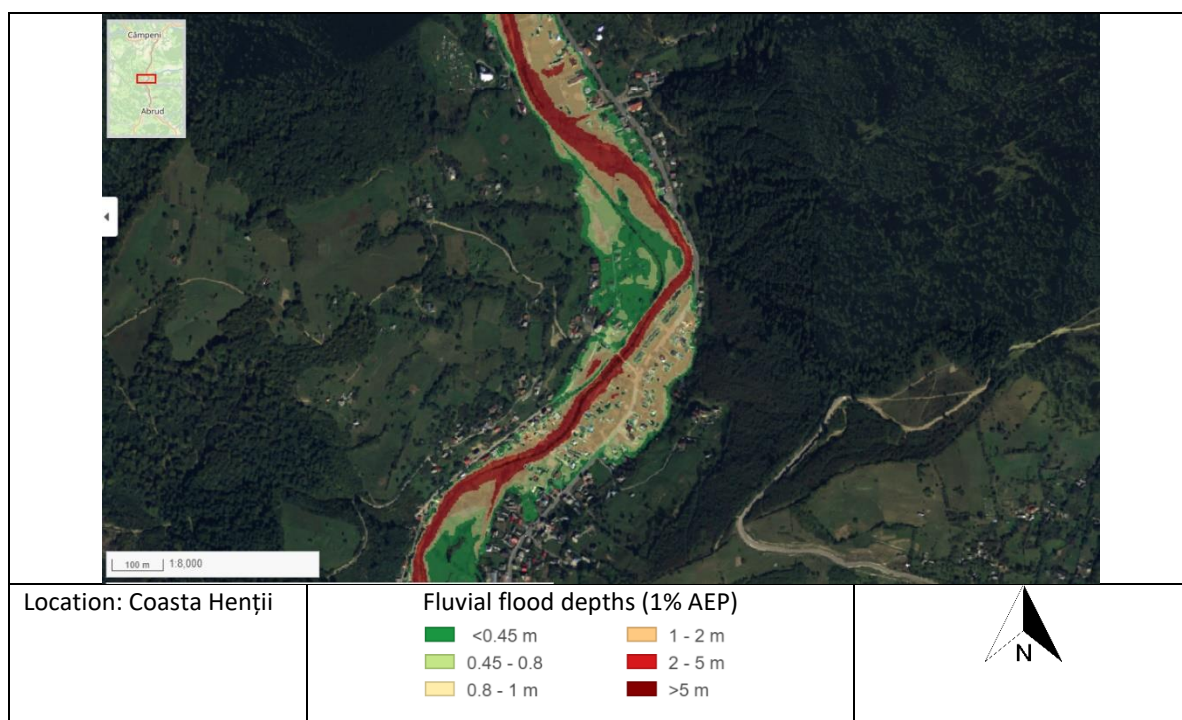
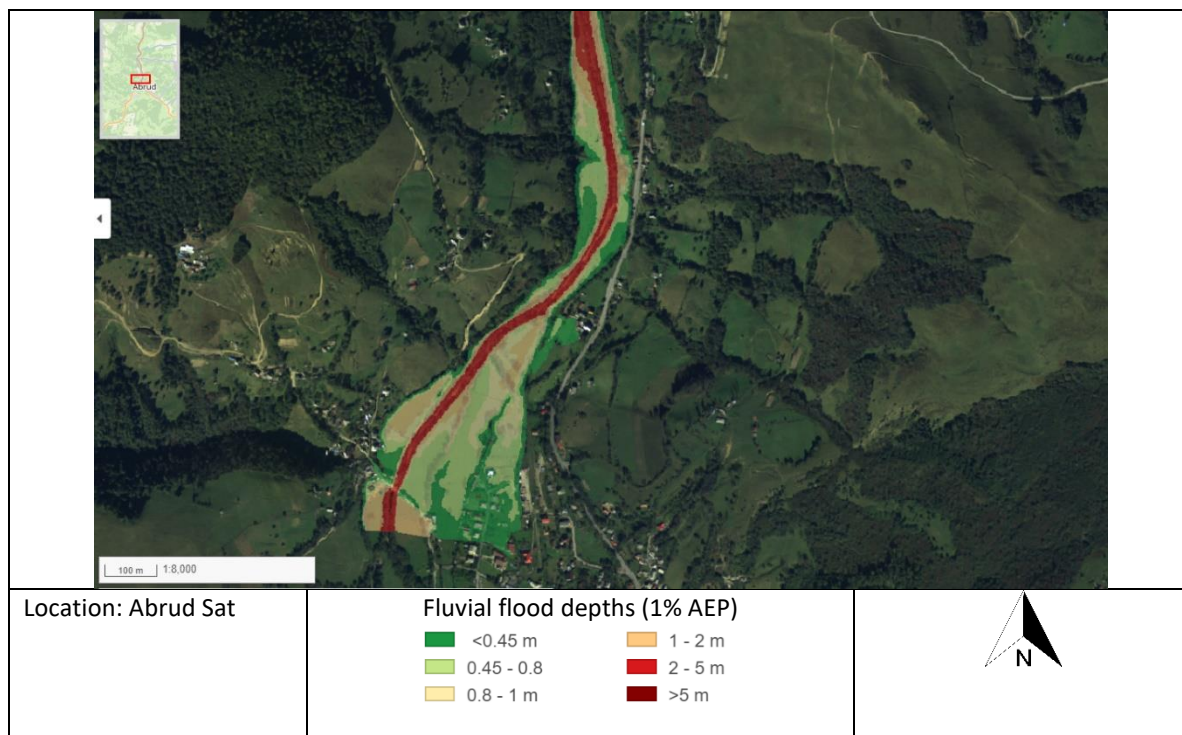
1. Localizare



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 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.

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.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pe acest APSFR se situează localitățile Abrud Sat, Coasta Henții, Cărpiniș, Curățuri, Poduri și Vârși care sunt expuse la inundații. Bandă de inundare (1%) este în general unică, centrată pe cursul de apă, cu lățimi variind între 50 și 300 m. În localitatea Abrud Sat - conform datelor din harta de hazard este inundată partea amonte a localității. Cauza inundării poate fi podul situat amonte de localitate, imediat aval de confluența râului Abrud cu râul Cernața. În localitatea Coasta Henții conform datelor din harta de hazard este inundat axul central al localității în proporție de cca.90%. Este afectat și drumul național DN 74A pe o porțiune de cca. 600 m În localitatea Cărpiniș conform datelor din harta de hazard este inundată aproape în totalitate. Este afectat și drumul național DN 74A pe o porțiune de cca. 1300 m În localitatea Curățuri conform datelor din harta de hazard este inundată pe axul central al localității. Inundarea nu este influențată de poduri. În localitatea Poduri conform datelor din harta de hazard este inundată pe axul central al localității. Inundarea nu este influențată de poduri. În localitatea Vârși conform datelor din harta de hazard este inundată pe axul central al localității. Inundarea nu este influențată de poduri.
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 Cucerdea există potențial pentru retenție volume în acumulări.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da În trei localități există poduri pe străzile locale care 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
						<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 apă și acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
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 - excesiv

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordare principală: Abordarea 7: diguri noi
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 Alternativa este realizarea de diguri în intravilanul localităților. 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 de tip trapezoidal sau de tip parapet din beton. Se propune suplimentar mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	NU ESTE POSIBILĂ Problemele de inundabilitate identificate în această zonă nu pot fi soluționate prin alte măsuri diferite față de cele propuse în Alternativa 1, prin urmare considerăm această alternativă ca fiind unică. (cele două poldere descrise în screening au un volum de acumulare ne semnificativ (50.000 mc) față de volumul viiturii cu asigurarea de 1% cca. 16 mil. mc).
Descrierea succintă a Alternativei	

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură verde	ABA Mureș	M31-R013 Managementul scurgerii prin crearea unor bariere ale scurgerii de suprafață. Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (sisteme agrosilvice) execuția de perdele forestiere pe bazinele râurilor Corna, Abrud și Valea Cerbului.	✓	
2	Măsură structurală ușoară	Comuna Cucerdea	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podețe: 1 pod pe drum local în localitatea Abrud Sat 2 poduri pe drumuri locale în localitatea Coasta Henții 1 pod pe drum local în localitatea Cărpiniș	✓	
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 repartizate pe localități se prezintă în felul următor: - loc. Vârși Lmal stâng = cca 0,6 km - loc. Vârși Lmal drept = cca 1,1 km - loc. Poduri Lmal drept = cca 0,7 km - loc. Curături Lmal stâng = cca 0,15 km, Lmal drept = cca 0,8 km - loc. Cărpiniș Lmal stâng = cca 0,55 km, Lmal drept = cca 1,5 km - loc. Coasta Henții Lmal stâng = cca 1,65 km, Lmal drept = cca 1,6 km - loc. Abrud și Abrud Sat Lmal stg=cca 3,75 km, Lmal dr=cca 4,1 km	✓	

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.

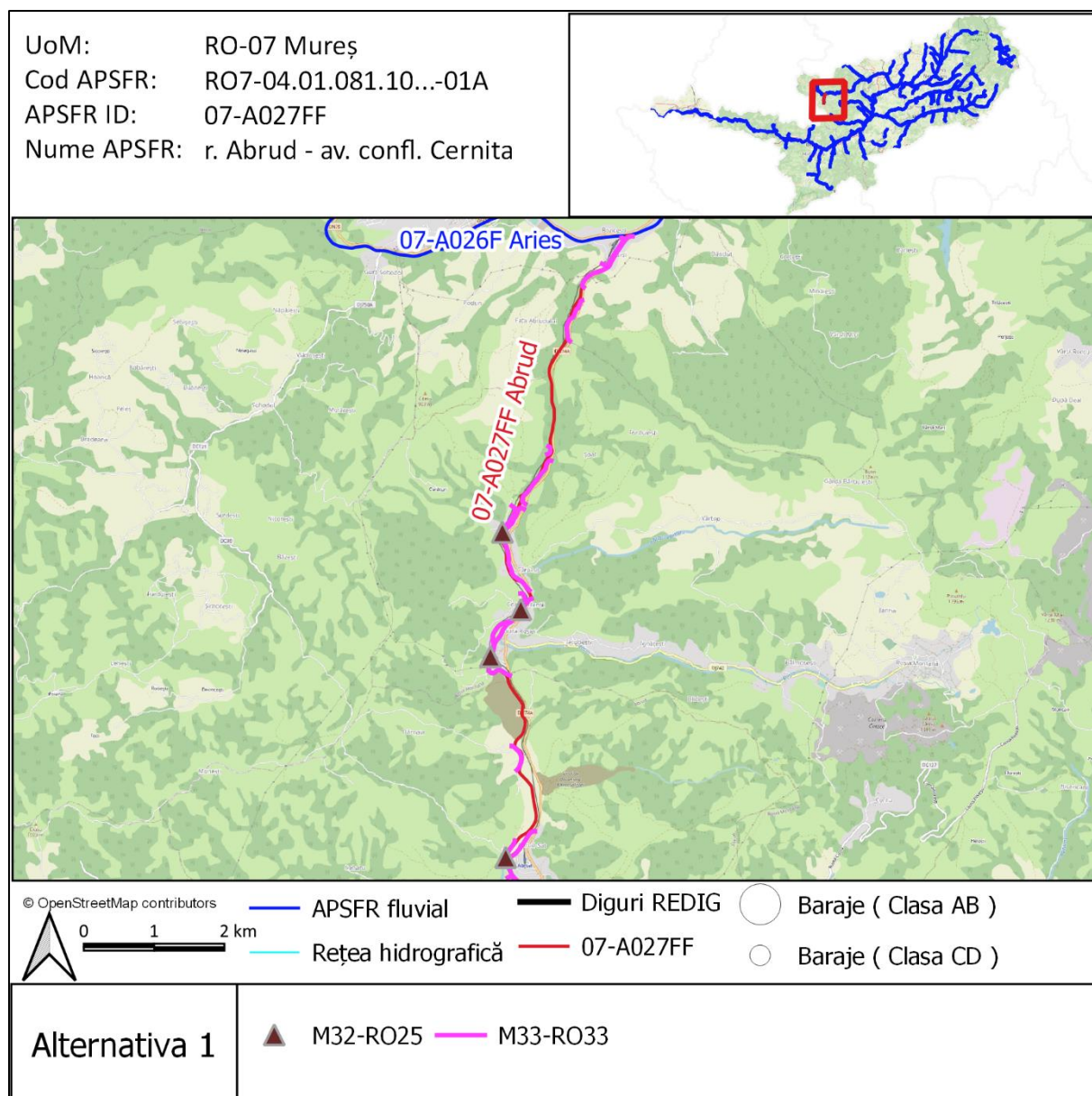
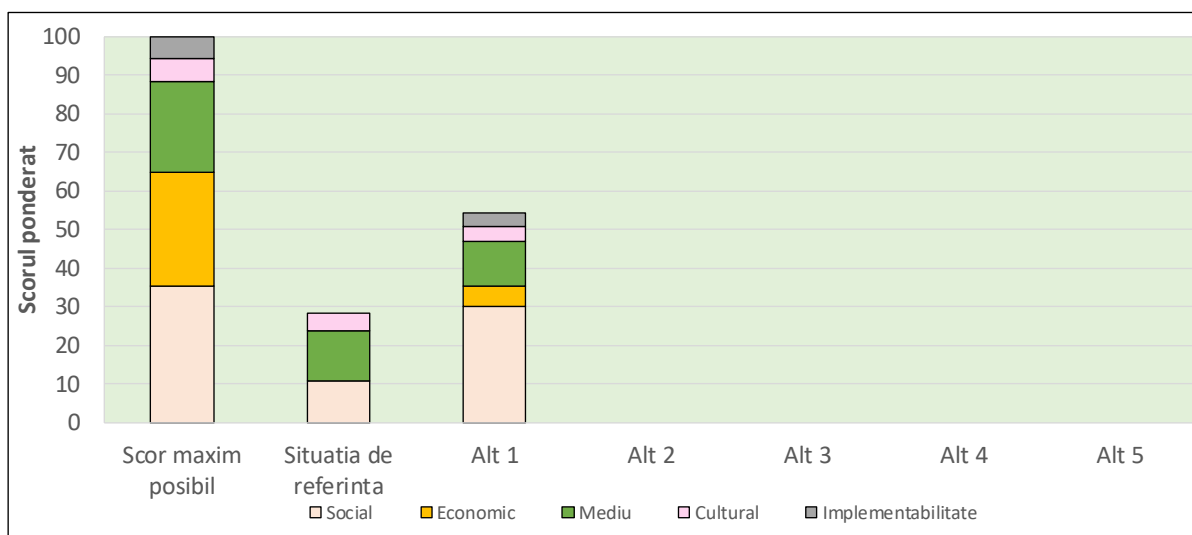


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

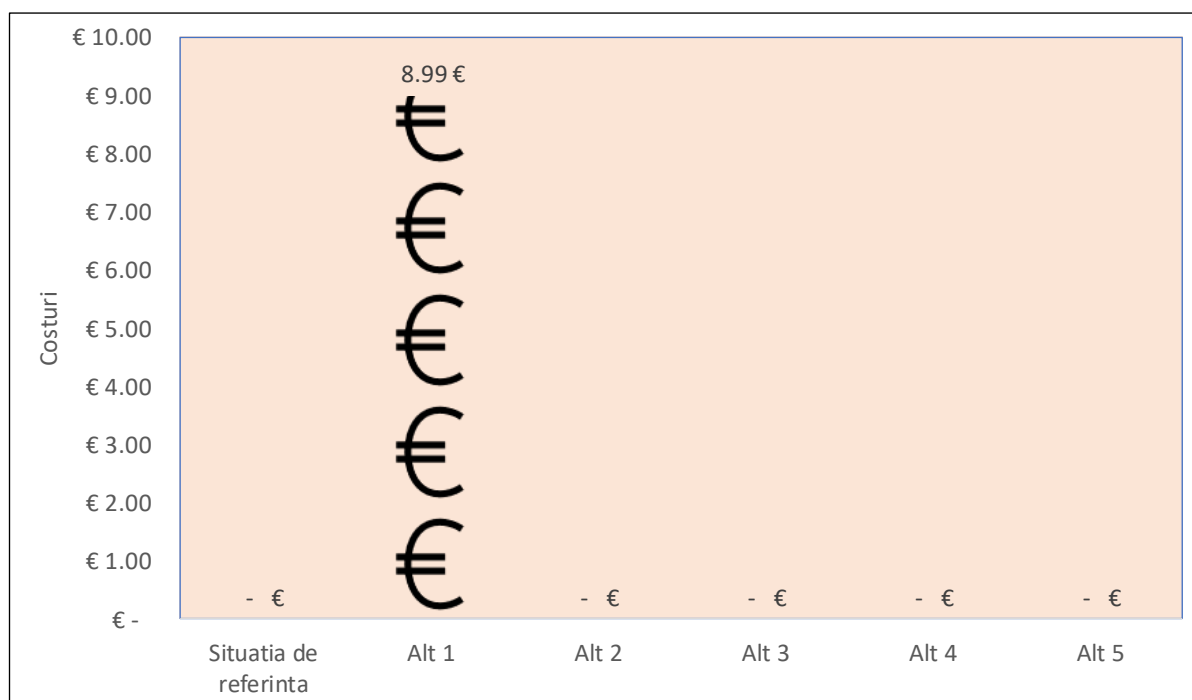
6. Evaluarea Alternativelor APSFR

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.

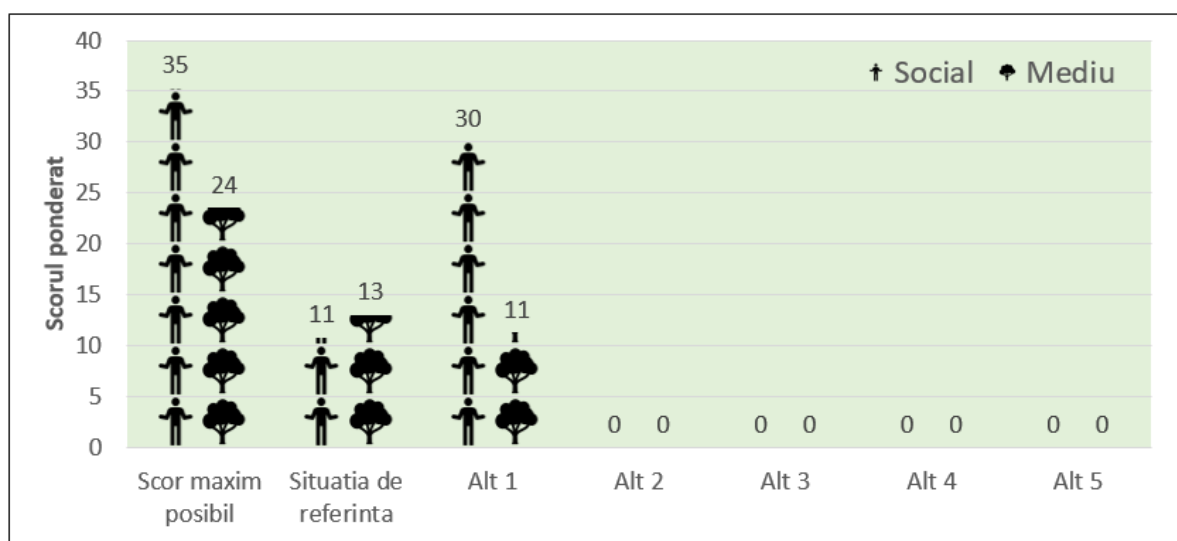
Scorul ponderat (toate componentele) per alternativa



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	€ 6,664,860	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 4,241,293	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 4,558,002	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 106,638	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 15,570,793	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 8,993,238	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Pentru acest APSFR/cluster problemele de inundabilitate identificate nu pot fi soluționate prin alte măsuri diferite față de cele propuse în Alternativa 1, prin urmare consideram această alternativă ca fiind unică (cele două poldere descrise în screening au un volum de acumulare nesemnificativ (50.000 mc) față de volumul viiturii cu asigurarea de 1% cca. 16 mil. mc). Scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru Alternativa 1 a fost de 56.*
- *Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundatii, a condus la un raport Cost Beneficiu subunitar pentru ambele alternative. Prin urmare, Alternativa 1 a fost inclusa în PMRI, în vederea studierii detaliate într-o etapa ulterioara a costurilor, pentru i) identificarea unei optiuni mai puțin costisitoare si ii) pentru a determina astfel dacă exista o alternativa viabilă din punct de vedere economic. Zona analizata reprezinta o zona (APSFR) expusa la un risc semnificativ de inundații, prin urmare o analiză suplimentară aprofundată actualizată cu datele reale din teren ar trebui să ofere baza corectă pentru promovarea alternativei optime, care să fie justificată de indicatori actualizați bazați pe date din teren și informații detaliate.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Alternativa nu este amplasată pe teritoriul unei arii naturale protejate dar măsurile propuse vor trebui personalizate astfel încât să nu existe fragmentarea conectivității longitudinale sau laterale a cursului de apă. Impactul potențial al dimensionării podurilor este redus și poate apărea temporar o ocupare a unor habitate existente.*
- *Modul în care măsurile naționale, pregătitoare și cele la scară ABA reprezintă o parte importantă în cadrul întregii strategii, în 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 listă 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*
- *Dacă este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.*