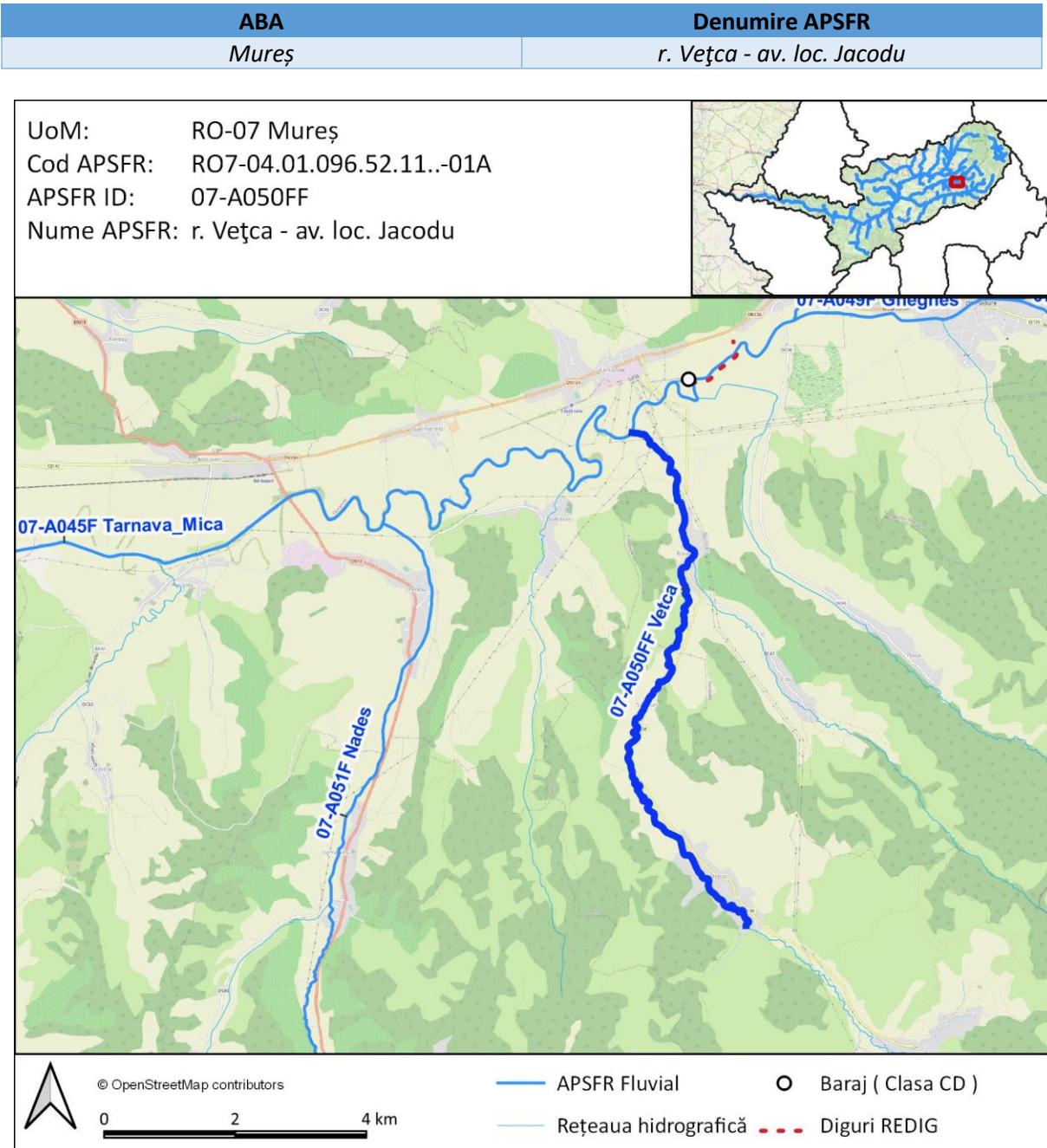


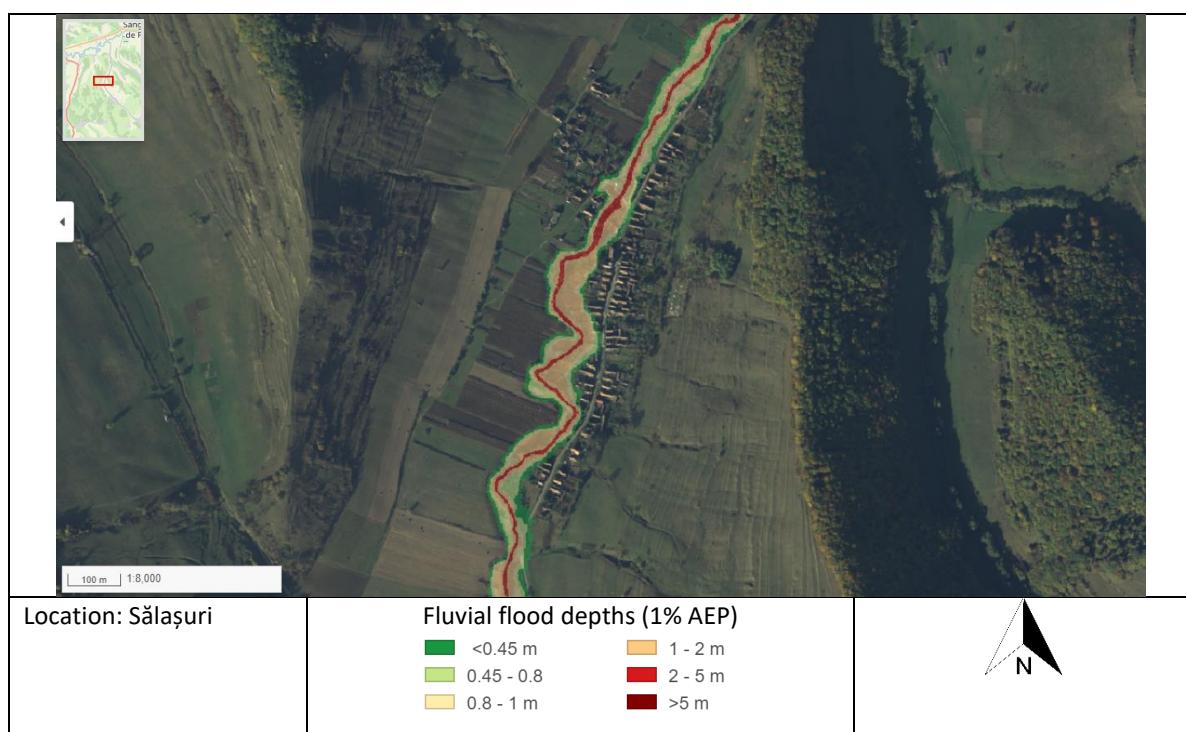
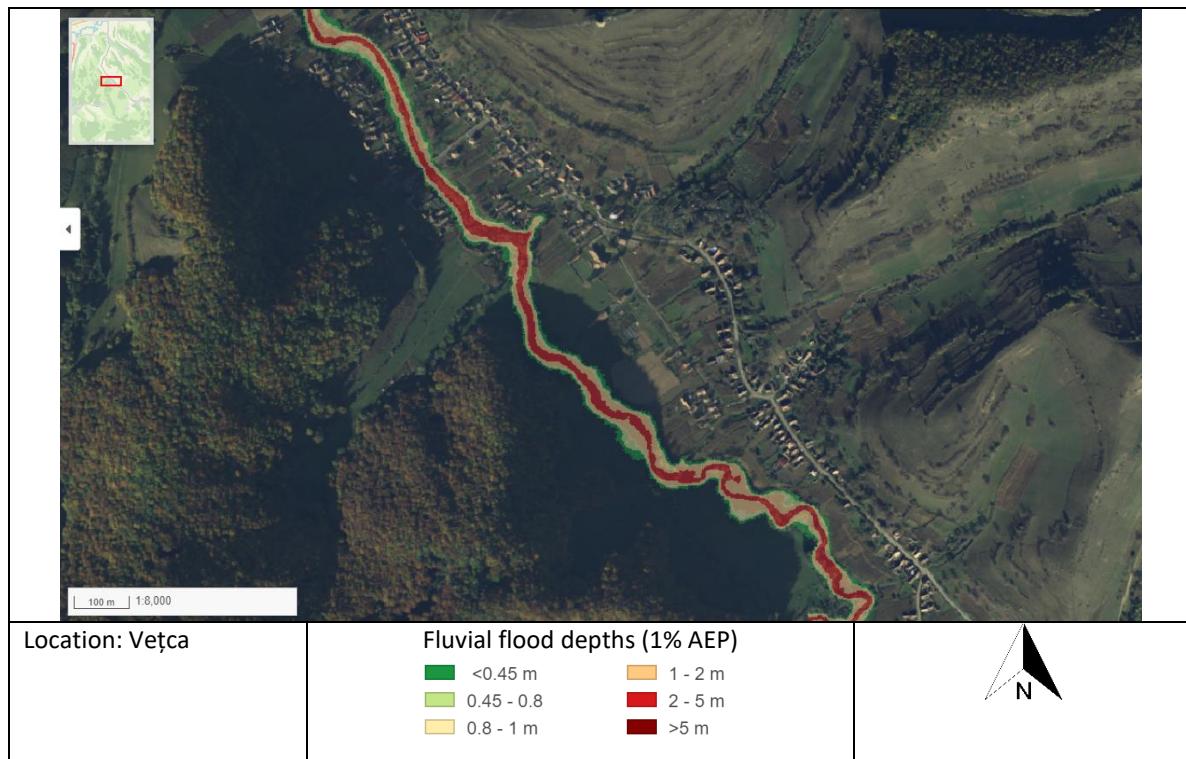
1. Localizare



Analiza si strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potentială indicativa):

- Matricea si Raportul de screening
- Analiza preliminara 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://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 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	<p>Pe acest APFSR se situează localitățile: Vețca, Sălașuri și Bordoșiu. (amonte de Vețca mai este localitatea Jacodu care nu a fost inclus în APFSR).</p> <p>Bandă de inundație (1%) este în general unică, centrată pe cursul de apă, cu latimi variind între 50 și 200 m, pe alocuri cu fire de curgere separate în albia majoră.</p> <p>Localitatea Vețca - conform datelor din harta de hazard nu este inundată.</p> <p>În localitatea Sălașuri - conform datelor din harta de hazard este inundată axul central al localității. Este afectat și drumul județean DJ 134 pe o lungime de cca. 120 m. Inundație se produce prin revârsare care poate fi cauzat de un pod situat pe un drum local.</p> <p>În localitatea Bordoșiu - conform datelor din harta de hazard este inundată axul central al localității. Este afectat și drumul județean DJ 134 pe o lungime de cca. 1140 m. Inundație se produce prin revârsare care poate fi cauzat de un pod situat pe un drum local.</p>
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. Amonte de localitatea Jacodu există potențial pentru retenție volume în acumulări .
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. În toate localitățile 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 alternativa preferată. B. Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativa 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 bazinile superioare care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
Există potențial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin măsurile verzi propuse (după caz, acolo unde există diguri)	x
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: Acumulații cu bararea cursului de apă și acumulații nepermanente	✓	✓	✗	✗	✗	De baza
4b: Acumulații 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 inundație naturală)
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările: <ul style="list-style-type: none"> • Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval <p>Prima alternativă propusă este realizarea unei acumulații frontale nepermanente amonte de localitatea Jacodu. Acumularea propusă ar atenua debitul volumului de viitoră de 1%, în secțiunea acumulației, iar debitul de apă evacuat va fi în concordanță cu capacitatea de transport al albiei în aval.</p>
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinăție de abordări: <ul style="list-style-type: none"> • Abordarea 7: diguri noi • Abordarea 5: Creșterea capacitatii 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 Sălașuri și Bordoșiu. Deoarece râul trece prin mijlocul localității sunt necesare să se execute 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. Se propune suplimentar mărirea capacitatii de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură verde	ROMSILVA	M31-RO14 Reducerea locală a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață (dâmburi /valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri și / și gărdulete)	✓	✓
2	Măsură structurală ușoare	Comuna Vetca	M32-RO25 Mărirea capacitatei de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - Localitatea Sălașuri: 1 pod pe drum local - Localitatea Bordoșiu: 1 pod pe drum local		✓
3	Măsură structurală	ABA Mureș	M32-RO21 Realizarea de noi acumulați permanente sau nepermanente (frontale) Acumulare nepermanentă frontală va avea următoarele caracteristici: L coronam= 340m, H= 16m, S= 9,35 ha , V= cca 700.000 mc. În această secțiune debitul de viitoră este de cca. 79,5 mc/s din care rezultă un volum de viitoră de cca. 600.000 mc. După acumulare debitul maxim la confluență cu Târnă Mică va fi de cca. 49,5 mc/sec, echivalent cu debitul cu probabilitatea de depășire de 10%. În acest caz nu mai sunt inundate localitățile din aval.	✓	
4	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de apărare Lungimile acestor lucrări de apărare vor fi : - Localitatea Sălașuri: cca. L=950 m pe mal drept și L = 280 m pe mal stg - Localitatea Bordoșiu: cca. L=1050 m pe mal drept și L = 750 m pe mal stg		✓

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 să fie confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.

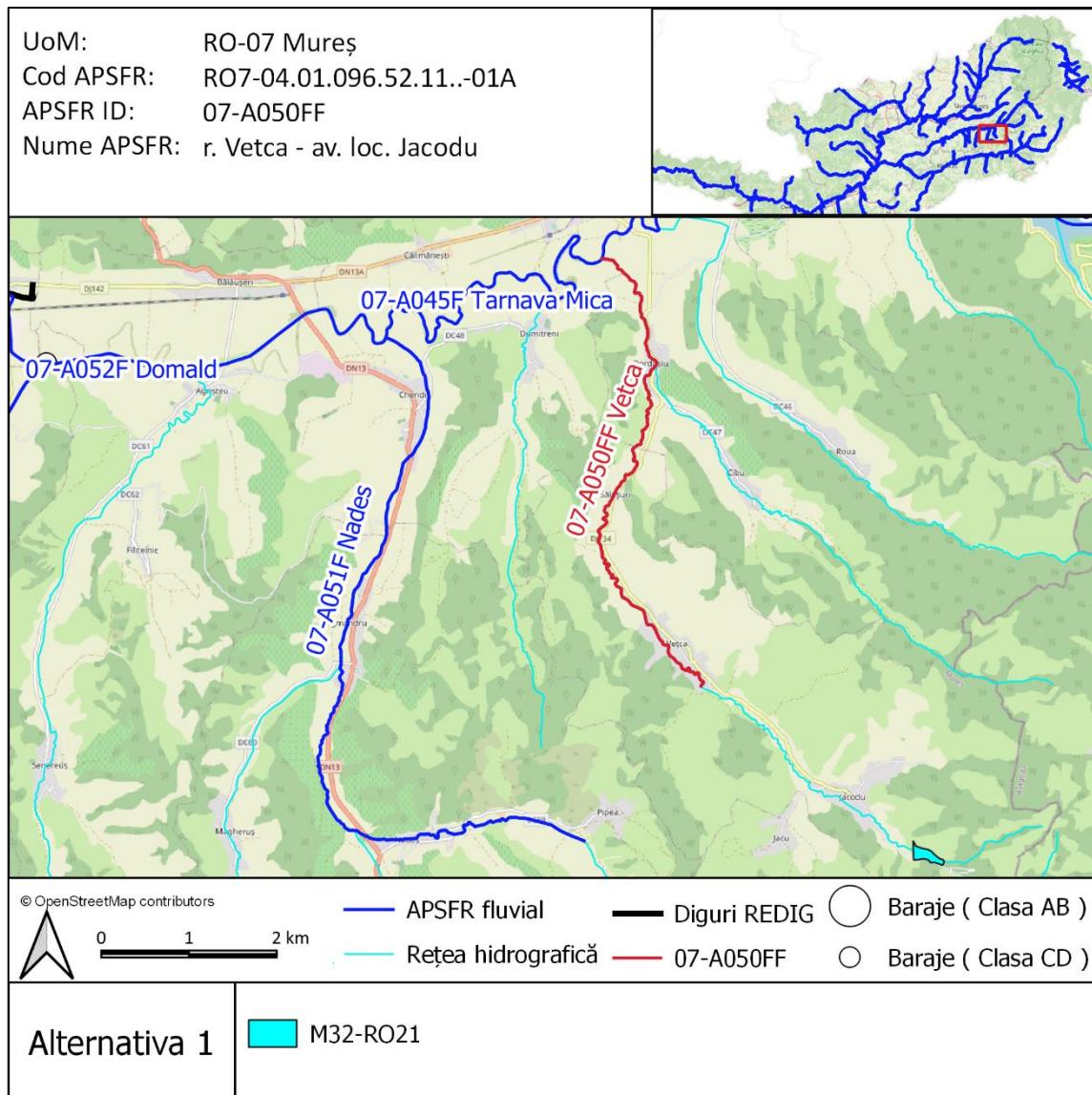


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

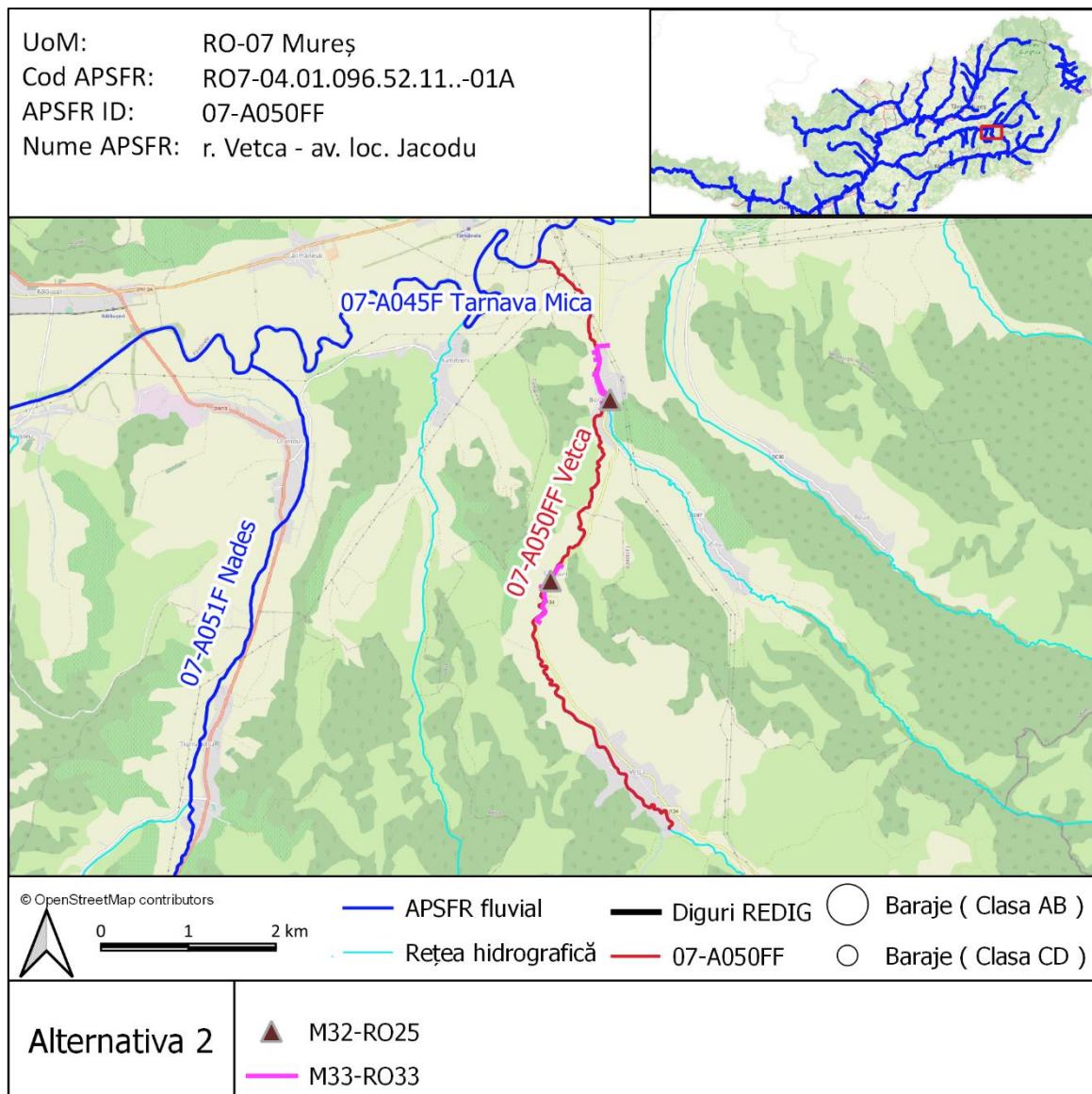
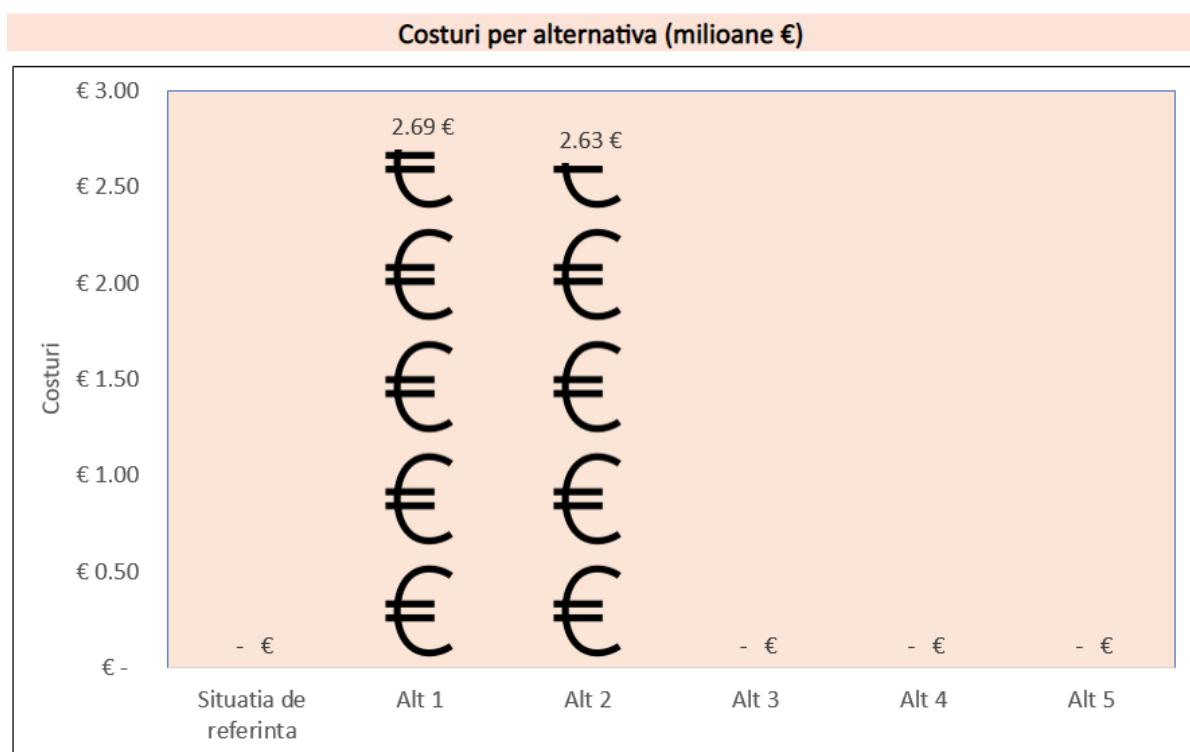
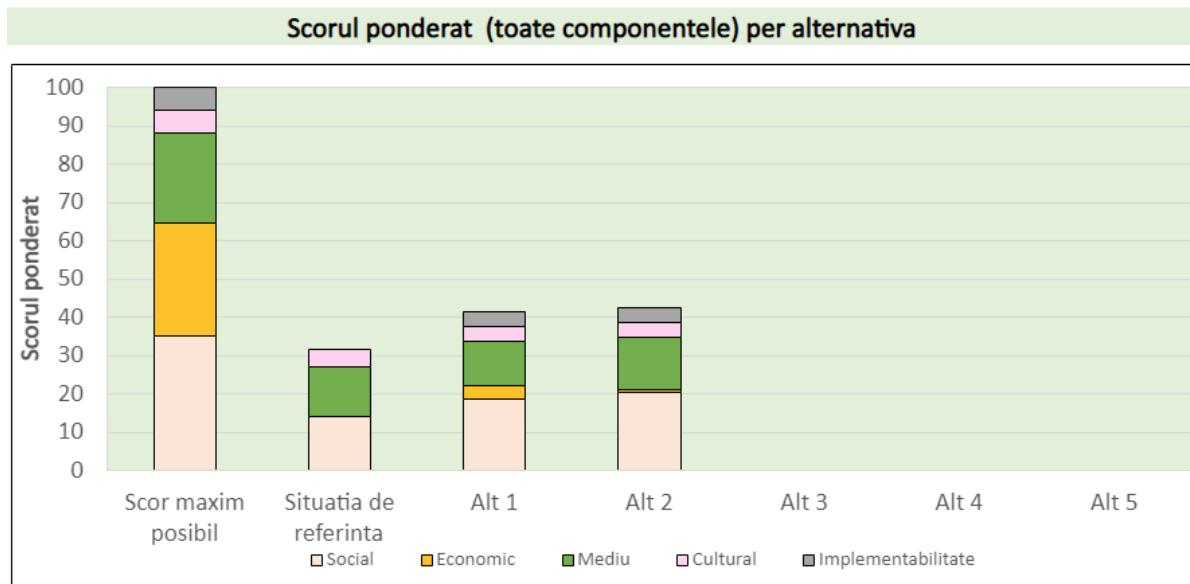


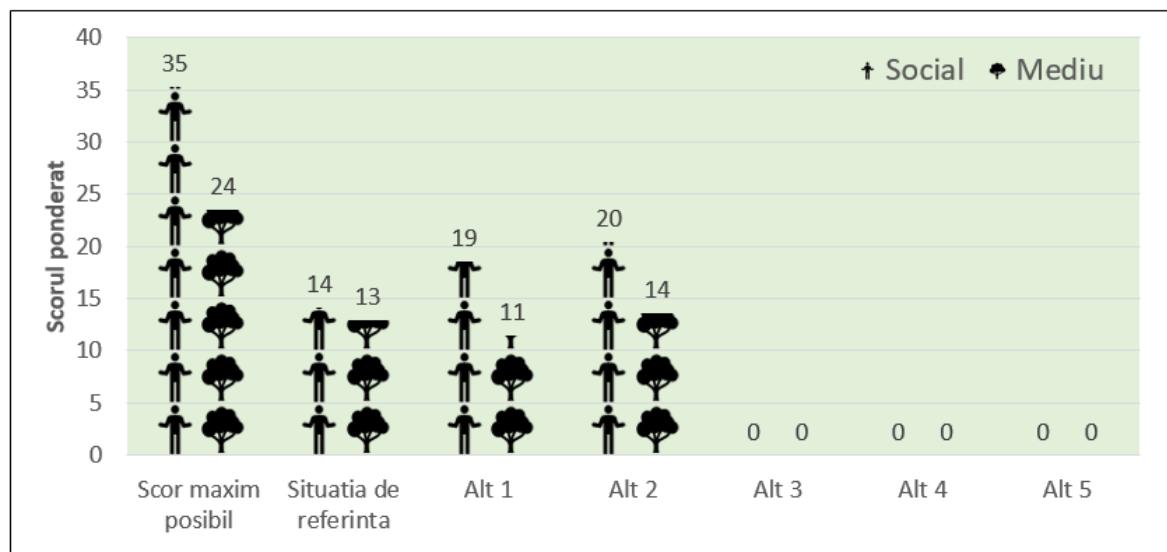
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza 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	€ 2,547,418	€ 1,944,035	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 0	€ 1,244,182	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuirile pieselor, etc.)	€ 0	€ 649,082	€ 1,333,608	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 40,759	€ 31,105	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 3,237,258	€ 4,552,929	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 2,694,142	€ 2,626,194	€ 0	€ 0	€ 0

Justificarea selectarii alternativei preferate

Consideram ca prin realizarea acumularii, volumul undei de viitura de 1% nu va fi atenuat din cauza faptului ca aceasta este situata in varful basinului hidrografic si prin urmare nu are capacitatea de a prelua o componenta consistenta a volumului viiturii.

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (secțiunea 5.2). Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundatii a relevat că niciuna dintre alternative nu este viabilă din punct de vedere economic în raport cu nivelurile actuale de risc la inundații. Prin urmare, Alternativa 2 a fost inclusă în PMRI pentru o evaluare detaliată într-o etapă ulterioară, în vederea i) identificării unei opțiuni mai puțin costisitoare și ii) pentru a determina și justifica alternativa propusă, pe baza unor analize aprofundate realizate cu date din teren și informații detaliate. De asemenea scorul total

ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru alternativa 2 a fost de 42 comparativ cu scorul de 41 obținut pentru Alternativa 1.

- *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 si impactul economic din perspectiva infrastructurii de transport si a utilitatilor cat si din perspectiva proprietatilor ne-rezidentiale precum si a productiei agricole*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Măsurile alternativei se suprapun cu aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0028 Dealurile Târnavelor și Valea Nirajului, iar în proximitate se află și situl de importanță comunitară ROSCI0384 Râul Târnava Mică. Măsurile structurale propuse pot duce la modificarea vegetației existente și a condițiilor de mediu ale speciilor acvatice, semi-acvatice și ripariene, aşadar în momentul realizării lucrărilor trebuie avut în vedere prezența regimului de arie naturală protejată.
- *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.*