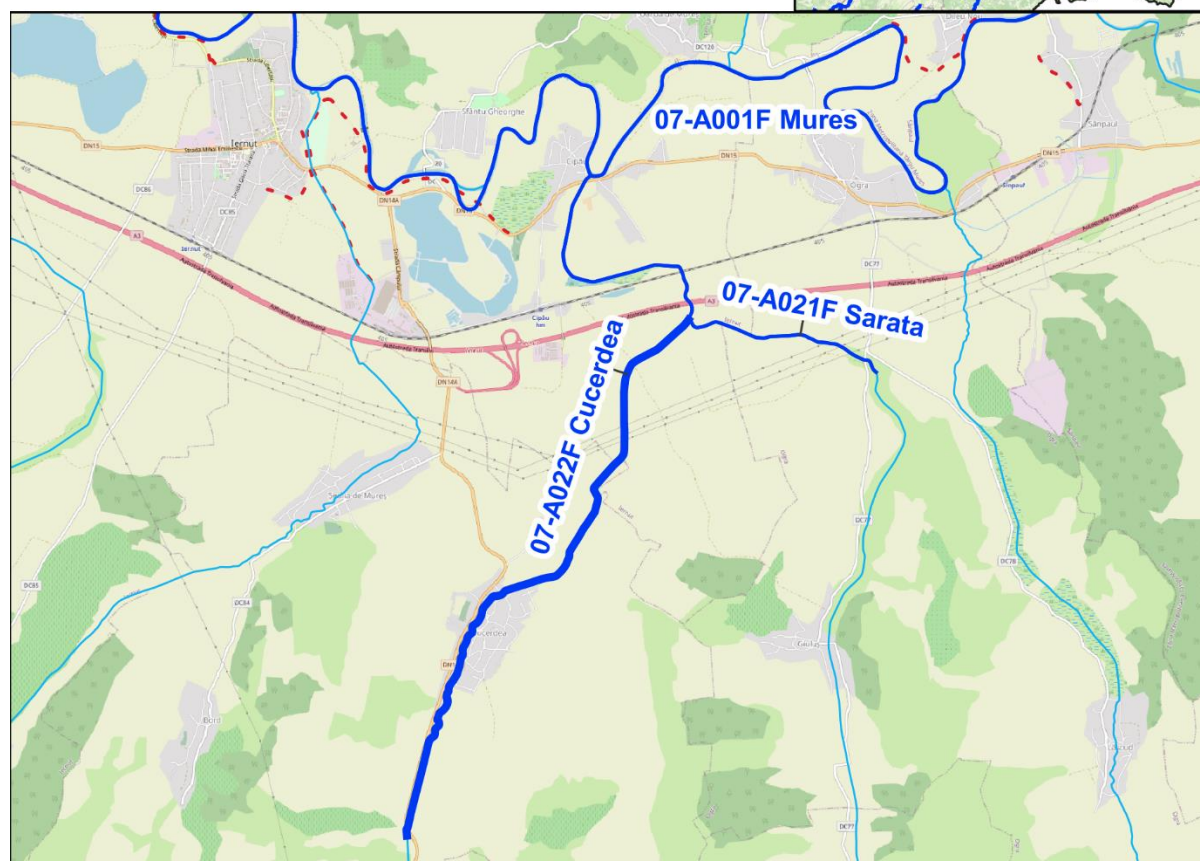
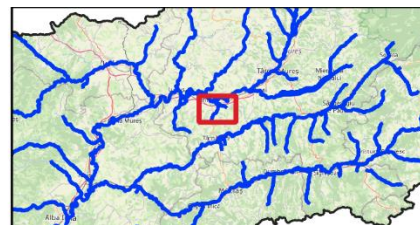


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Mureș	r. Cucerdea-av. confl. V. Mazeri

UoM: RO-07 Mures
Cod APSFR: RO7-04.01.072.01...-01A
APSFR ID: 07-A022F
Nume APSFR: r. Cucerdea - av. confl. V. Mazeri



© OpenStreetMap contributors

0 10 20 km

— APSFR Fluvial

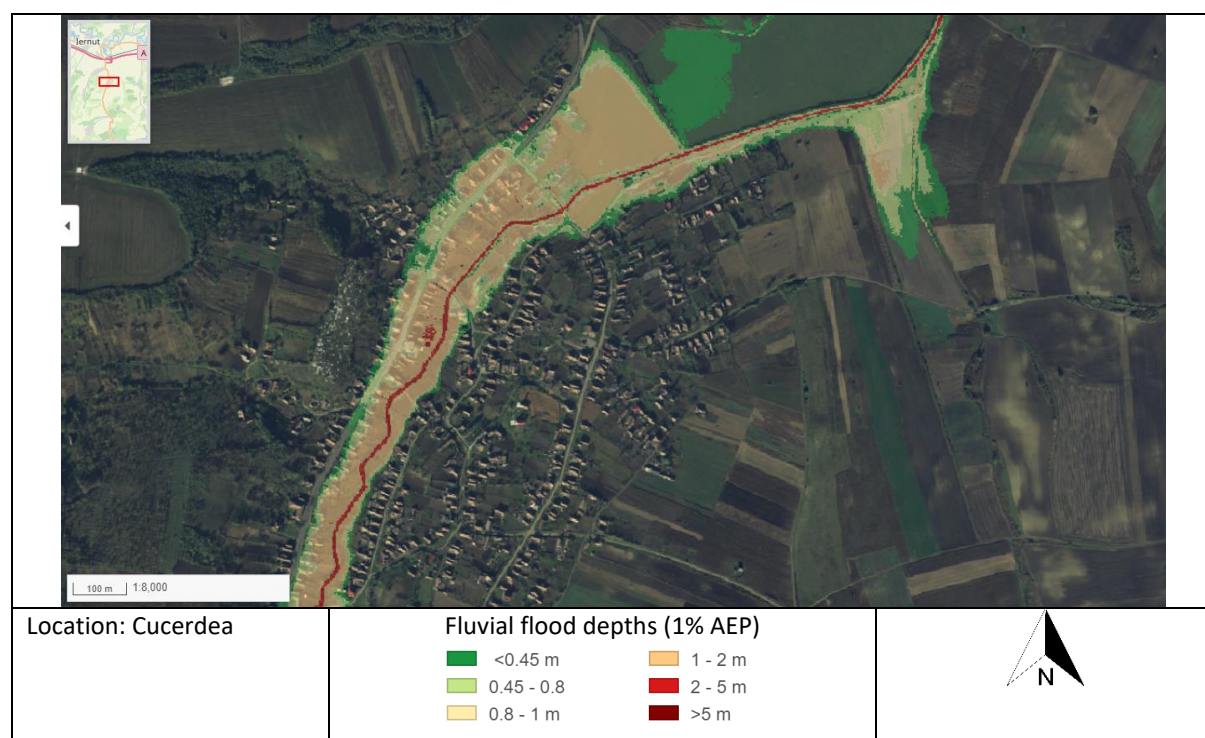
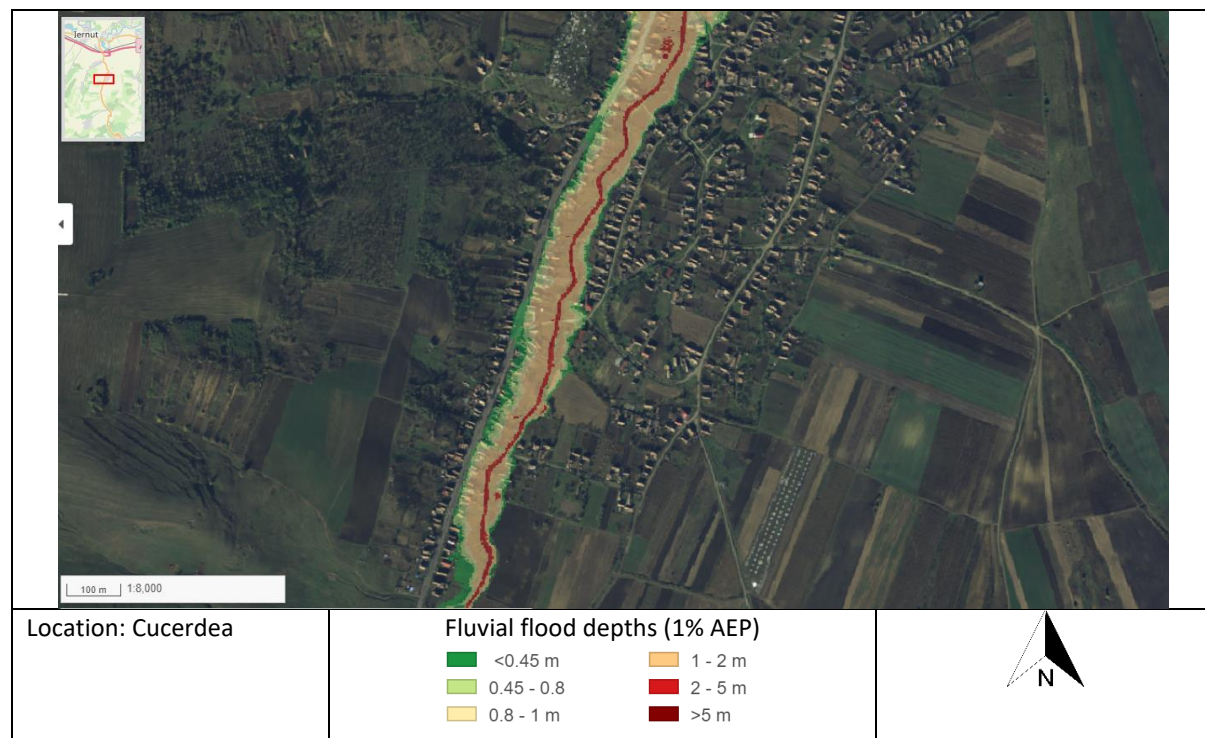
— Rețeaua hidrografică

- - - Diguri REDIG

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.
Informații extrase din hărțile de hazard	Pe acest APSFR se situează localitatea Cucerdea care este inundată în partea centrală din aval. Bandă de inundare (1%) este în general unică, centrată pe cursul de apă, cu latimi variind între 100 și 300 m. Este inundat deasemenea drumul național DN 14 pe mai multe porțiuni pe o lungime totală de cca. 800 m. Cauzele care pot provoca inundarea localității sunt podurile situate pe străzi locale care provoacă formarea unor mici lacuri.
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 localitatea Cucerdea există 4 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. 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
						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	De baza
4b: Acumulări laterale	✓	✓	x	✓	x	De baza
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 baza

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 principală de Management al Riscului la Inundații	Abordare principală: Abordarea 4a: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente)
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 nepermanente frontale amonte de localitatea Cucerdea. În secțiunea propusă pentru acumularea frontală debitul cu probabilitatea de depășire de 1% este de cca. 80 mc/s. Volumul viiturii pentru acest debit ținând cont de durata viiturii este de cca. 600 mii mc. Pentru atenuarea completă a volumului de viitură la acest debit se poate realiza o acumulare cu capacitatea de 650 mii mc. În acest caz nu mai este nevoie de construirea de diguri în localitatea Cucerdea și mărirea capacității de tranzitare a podurilor existente. Realizarea acestei acumulări presupune devierea drumului național DN 14A.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordare principală: Abordarea 4b: Acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală)
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările Abordarea 7: diguri noi În această variantă s-a studiat realizarea unei acumulări laterale nepermanente (polder), în amonte Cucerdea (mal drept), în aceeași zonă unde se propune acumularea frontală nepermanentă (alternativa 1). În această situație volumul maxim de acumulare care ar putea fi asigurat este de cca. 170 mii mc. Dacă se optează pentru această variantă care nu poate acumula decât 25% din volumul de viitură vor trebui realizate diguri de protecție în localitatea Cucerdea și probabil trebuie mărite capacitatea de transport a podurilor existente. Se propune suplimentar mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.
Alternativa 3	Descriere
Abordarea principală 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 2 este realizarea de diguri în intravilanul localității Cucerdea. 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.
--	--

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Măsuri structurale ușoare	Comuna Cucerdea	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: 4 poduri pe drumuri locale în localitatea Cucerdea		✓	✓
2	Măsuri gri/verzi	ABA Mureș	M32-RO21 Realizarea unei acumulări permanente , amonte de localitatea Cucerdea. Acumularea va avea lungime coronament baraj 670 ml, înălțime maximă cca H= 6 m, suprafața lacului de acumulare cca. 22,51 ha, și un volum acumulare aproximativ 600 mii mc, care ar putea implica devierea DN14A (Iernut-Târnăveni)	✓		
3	Măsuri gri/verzi	ABA Mureș	M32-RO22 Realizarea de noi acumulări nepermanente laterale (polder) , amonte de localitatea Cucerdea Acumularea va avea lungime dig perimetral 2600 ml, înălțime maximă cca H= 4 m, suprafața lacului de acumulare cca. 9,68 ha, și un volum acumulare aproximativ 170 mii mc,		✓	
4	Măsuri structurale grele	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrări de indiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare Lungimea acestor lucrări de apărare a localității Cucerdea sunt de aprox 1800 ml pe malul drept, și 1500 ml pe malul 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.*

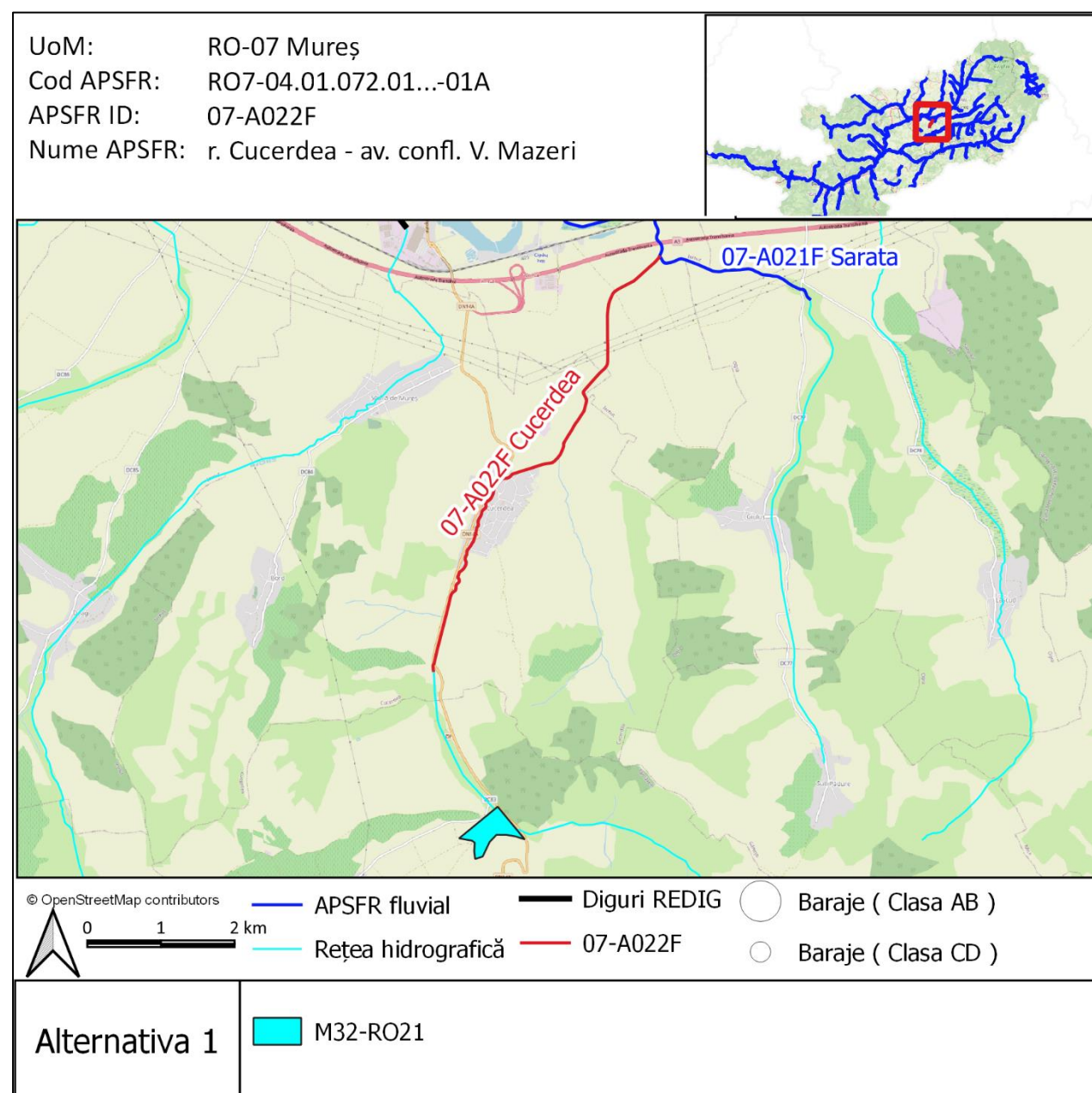


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1



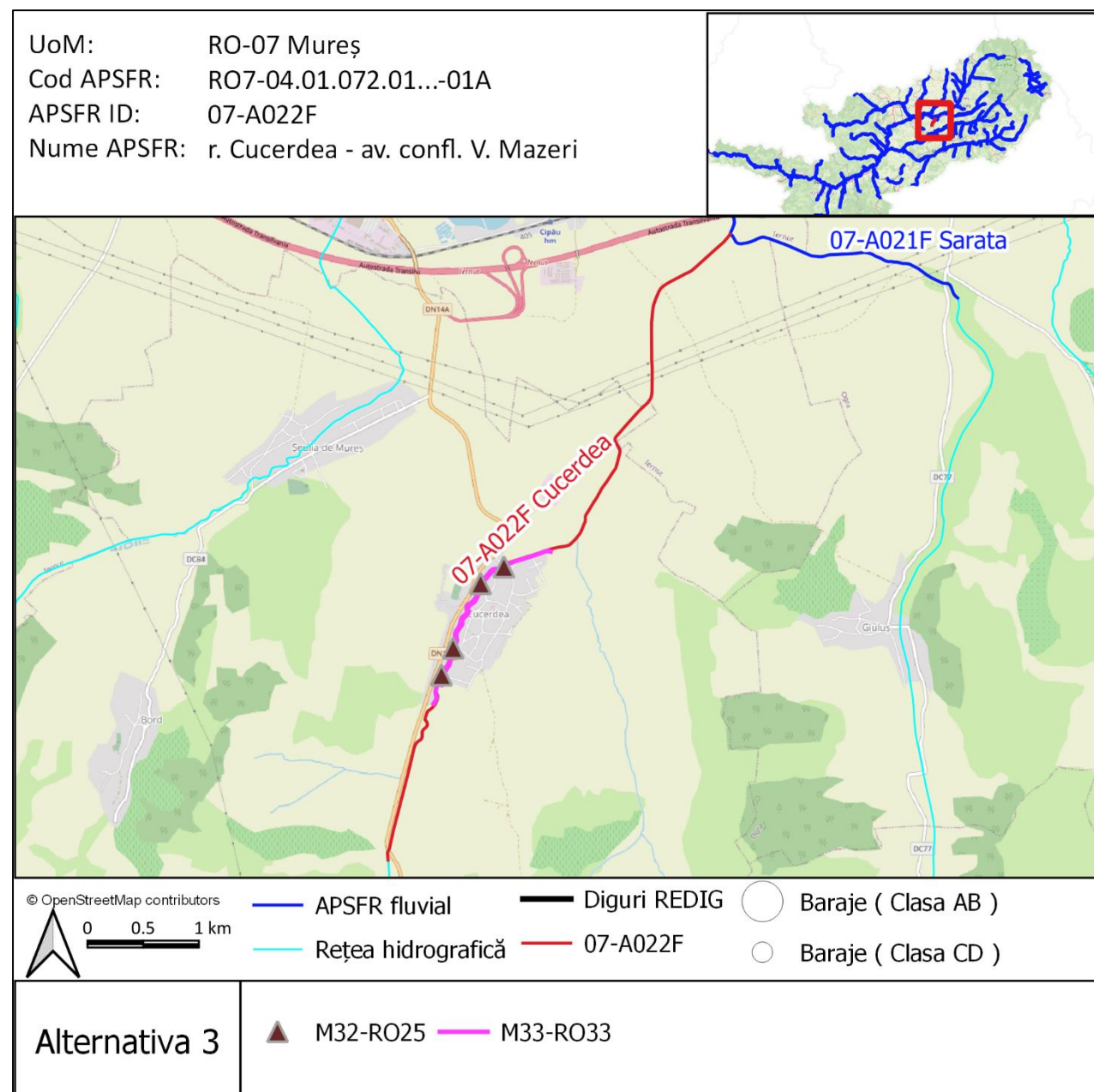
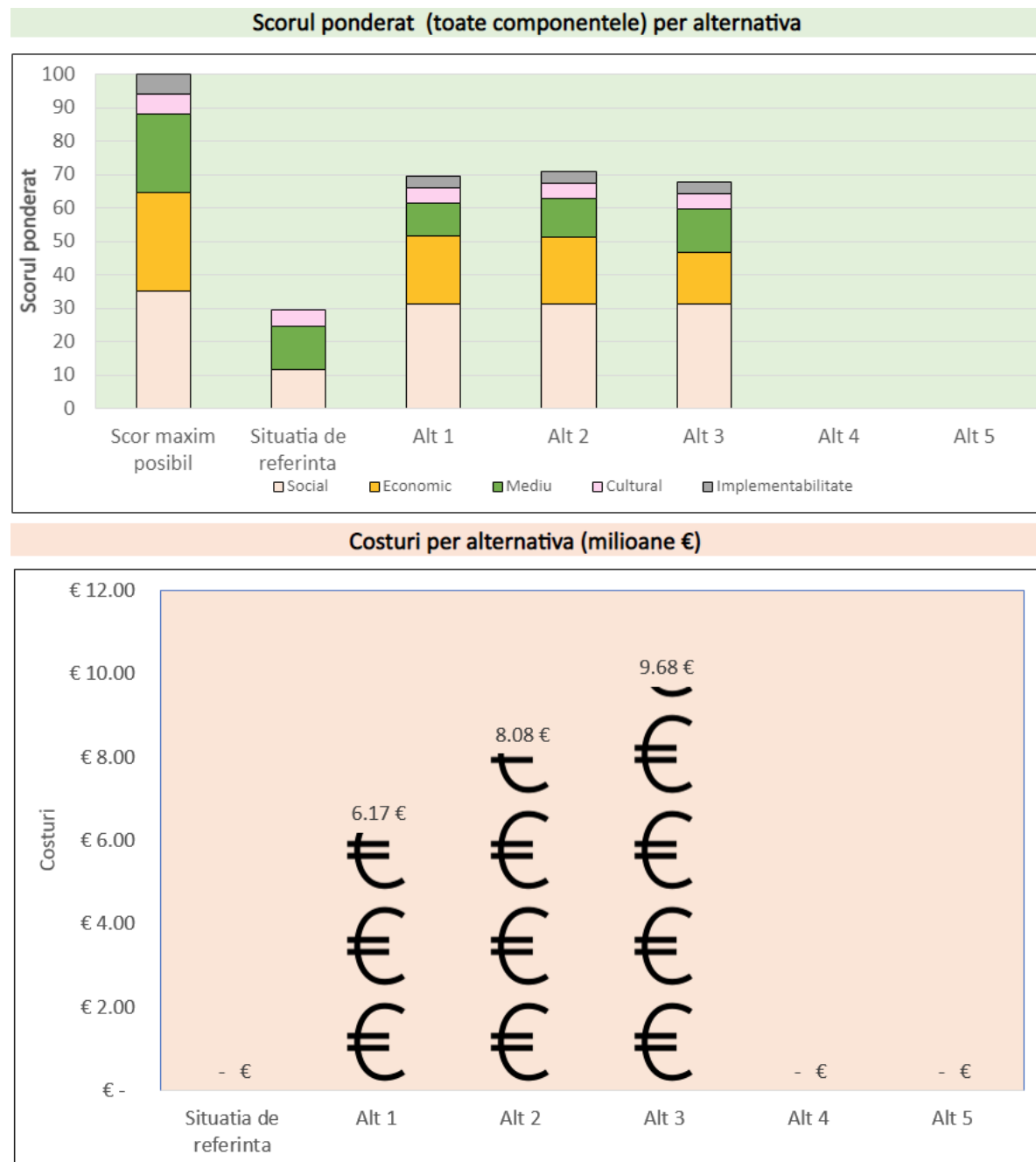


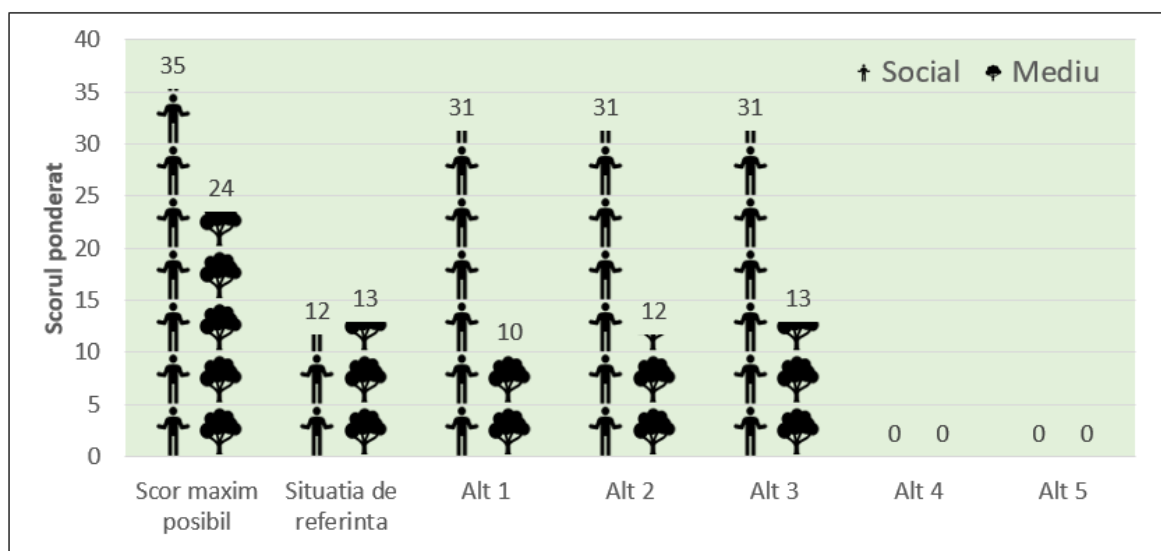
Figura 3 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 3

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, redactate 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)

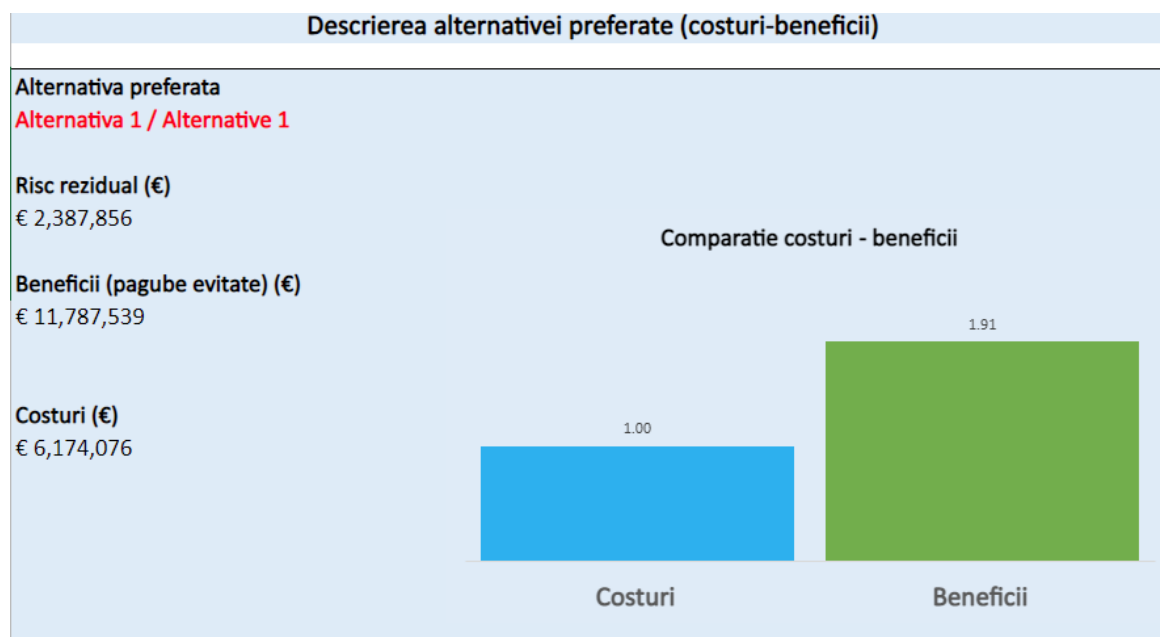


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 5,837,832	€ 6,224,395	€ 7,660,619	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 0	€ 3,257,720	€ 3,830,310	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 1,487,480	€ 3,780,865	€ 4,105,613	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 93,405	€ 99,590	€ 95,758	€ 29,047	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 7,418,717	€ 13,362,571	€ 15,692,300	€ 29,047	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 6,174,076	€ 8,075,863	€ 9,680,901	€ 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		1.91	1.45	1.19		
Valoare Actuala Neta	€	5,613,463	3,651,753	1,809,065		
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	34,881.79	45,626.35	54,694.35		



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 / 1.91 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/1.45 obtinut pentru Alternativa 2, respectiv 1/1.19 pentru Alternativa 3. 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 71 comparativ cu scorul de 72 obtinut pentru alternativa 2 si de 68 pentru alternativa 3.*
- *Alternativele 1, 2 si 3 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele trei 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 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: Măsura din alternativa 1 nu se intersectează cu arii protejate sau elemente cu valori conservative. În urma amenajării unui baraj frontal debitul râului nu ar mai avea fluctuații mari și unele zone care în prezent sunt inundate temporar vor fi lipsite de acest fenomen iar biodiversitatea ripariană ar putea fi afectată negativ. Calitatea apei nu va fi afectată semnificativ și activitatea de pescuit din zonă este probabil inexistentă.*
- *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 puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*