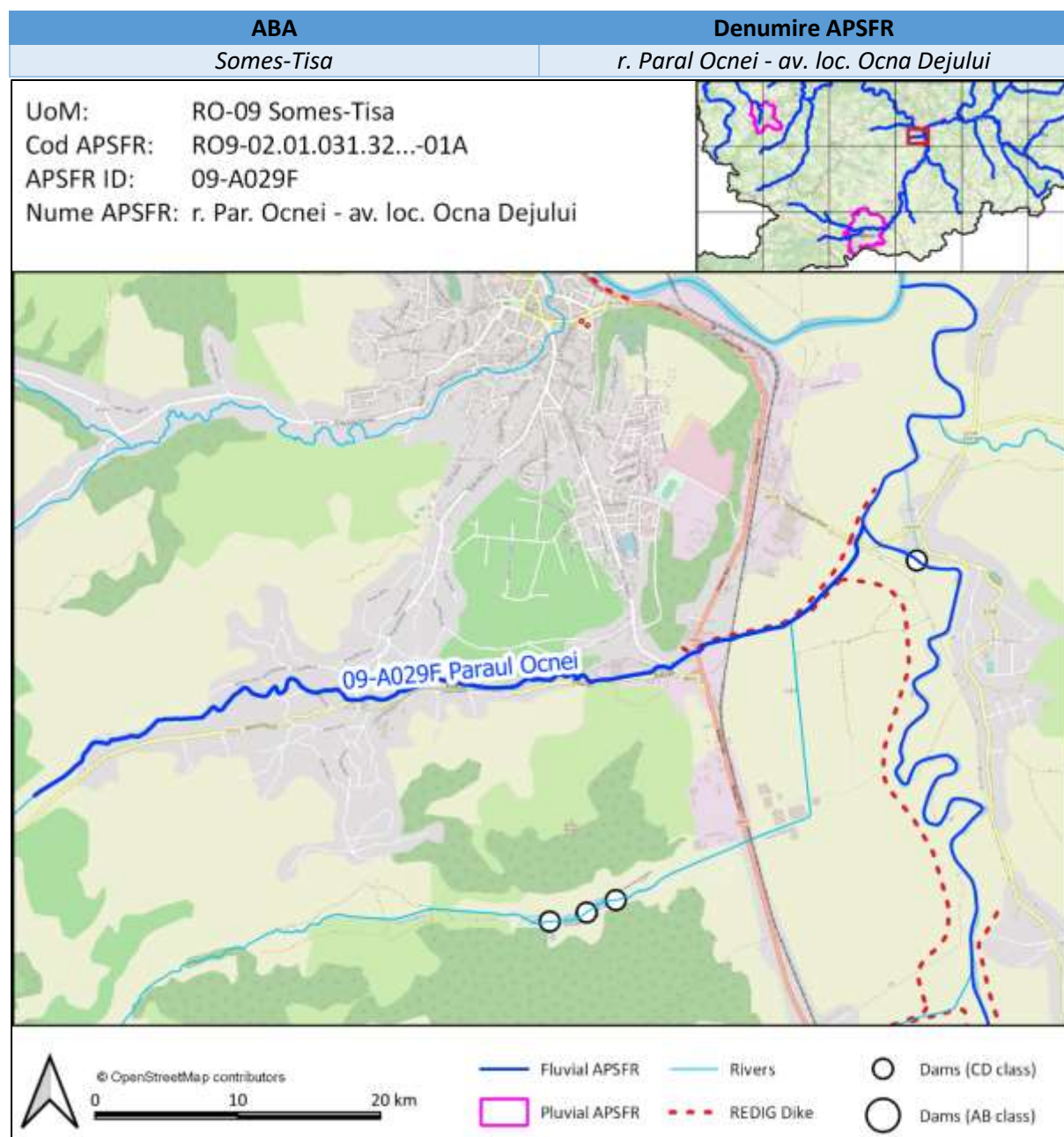


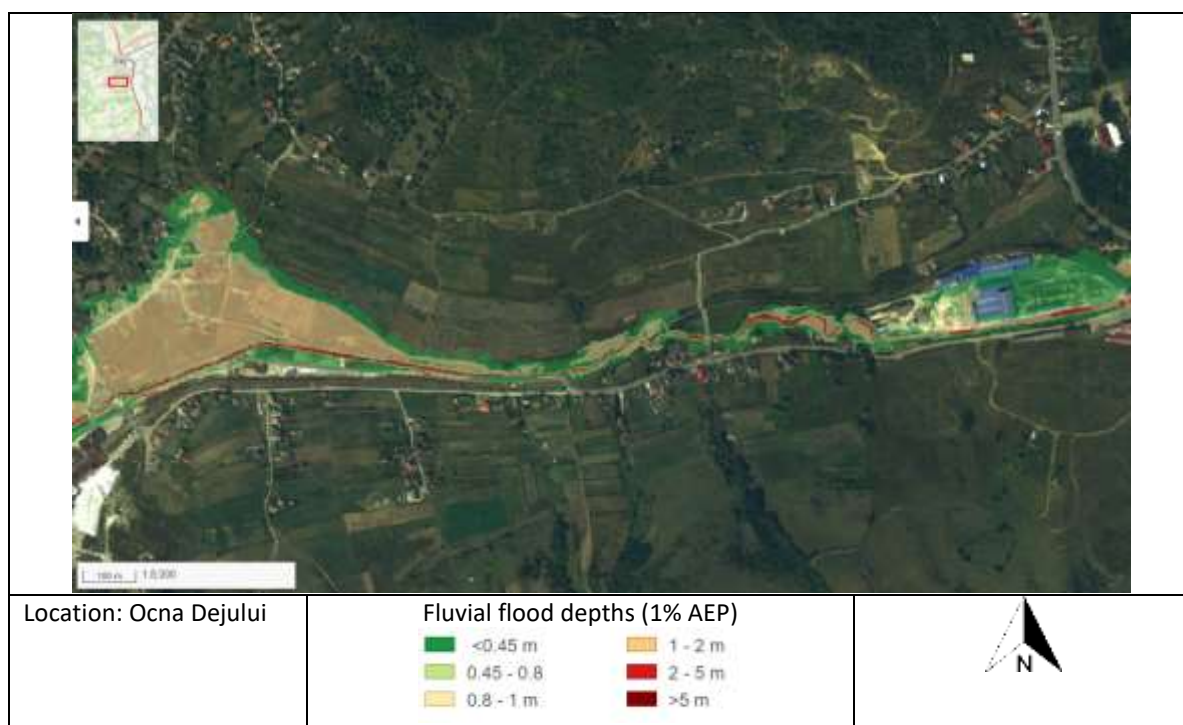
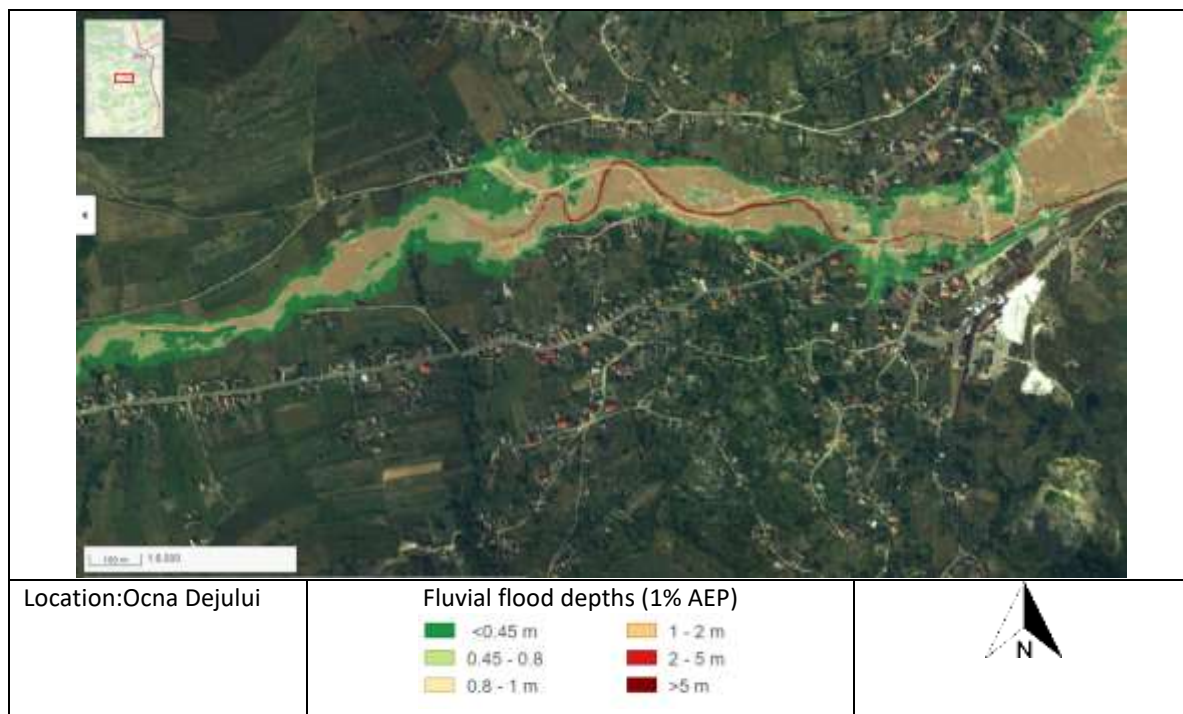
1. Localizare



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

- 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.

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	Infrastructura de apărare împotriva inundațiilor este realizata doar pe tronsonul din aval, in zona localităților Dej si Manastirea. Infrastructura de apărare este compusa din diguri: - Îndiguire p. Ocnei la Dej - Ms. p. Ocnei— lungime 1800 m, PIF 1983, stare satisfacatoare, debit de calcul 5% - Îndiguire Somesul Mic la Dej - MS – lungime 414 m, PIF 1983, stare satisfacatoare, debit de calcul 5% - Dig remuu pârau Ocnei la Dej md - L_Dig_Mas 390 m, PIF 1983, stare satisfacatoare, debit de calcul 5%. Sunt prezente fenomene locale de eroziune care pot pune reprezenta un risc pentru receptorii situati aproape de malul albiei raului, fapt ce necesita o stabilizare locala a malului.
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hărților de hazard si risc la inundații din ciclul 1, ambele localități străbătute de cursul de apa: Ocna Dejului si Dej sunt inundate parțial, la debitul cu probabilitatea de depășire de 1%. La debitul cu probabilitatea de depășire de 10% suprafatele inundabile sunt mai reduse (10% vs. 1%). Digurile de pe tronsonul aval al APSFR-ului sunt deversate partial atat la Q1% cat si la Q10%.
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) ?	Nu.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	In urma analizei harților de hazard draft se pot observa mai multe obstrucționări ale secțiunii albiei la podurile existente.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Având in vedere lungimea scurta a cursului de apa, distanta mica dintre localități cat si reliefu, nu se pot identifica astfel de zone.

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
						<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 si acumulări nepermanente	✓	x	✓	x	x	De baza
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	x	x	x
6: Creșterea capacității de transport a albiei	x	x	✓	x	x	De baza / Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	✓	x	x	Compl.

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 - excesive)

5.2.Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 6 : Creșterea capacității de transport a albiei – de baza Abordarea 7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente - complementara
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propusa prezinta lucrari de amenajare a cursului de apa pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitura in localitatile Ocna Dejului si Dej, care constau din lucrari de marire a capacitatii de transport a albiei, in zonele in care albia este strangulata, consolidari de maluri si lucrari de stabilizare pat albie De asemenea sunt propuse lucrări de supraînălțare a digurilor existente din zona aval a APSFR-ului. Au fost identificate mai multe poduri, ale caror sectiuni obstructioneaza curgerea in albie. Prin urmare, se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri. Pentru lucrarile structurale se pot aplica tehnici mai verzi: - la lucrarile de regularizare locala a albiei se va urmari evitarea indepartarii materialului aluvionar umed (sub nivelul mediu al apei) acolo unde este posibil. - Lucrarile de consolidare de maluri sunt propuse a se realiza - o fie ca si lucrări elastice, din gabioane, casoale sau piatră sau - o Fie lucrări vegetative sau lucrări din piatră și vegetație - o Sau combinate intre cele 2 variante - Lucrarile de stabilizare ale patului albiei sunt propuse a se realiza prin - o praguri de fund (îngropate), din piatra - o pragurile cadere cu inaltimea sub 40 cm si care se vor realiza pe cat posibil din piatra sau lemn Ca si masura verde sunt propuse: - lucrari pentru menținerea suprafeței pădurilor din zona bazinului hidrografic al Paraului Ocnei. - Lucrari de consolidare vegetativa
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 4a. Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente – de baza Abordarea 6 : Creșterea capacității de transport a albiei – complementara Abordarea 7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente - complementara
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propusa prezinta realizarea unei acumulări nepermanente in bazinul amonte, pe cursul principal al pe p. Ocnei, în amonte de loc. Ocna Dejului, cu influenta în loc. Ocna Dejului și Dej (Vat_mil_mc = 1.1). De asemenea sunt propuse lucrări de supraînălțare a digurilor existente din zona aval a APSFR-ului. Au fost identificate mai multe poduri, ale caror sectiuni obstructioneaza curgerea in albie. Prin urmare, se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea acestor poduri.

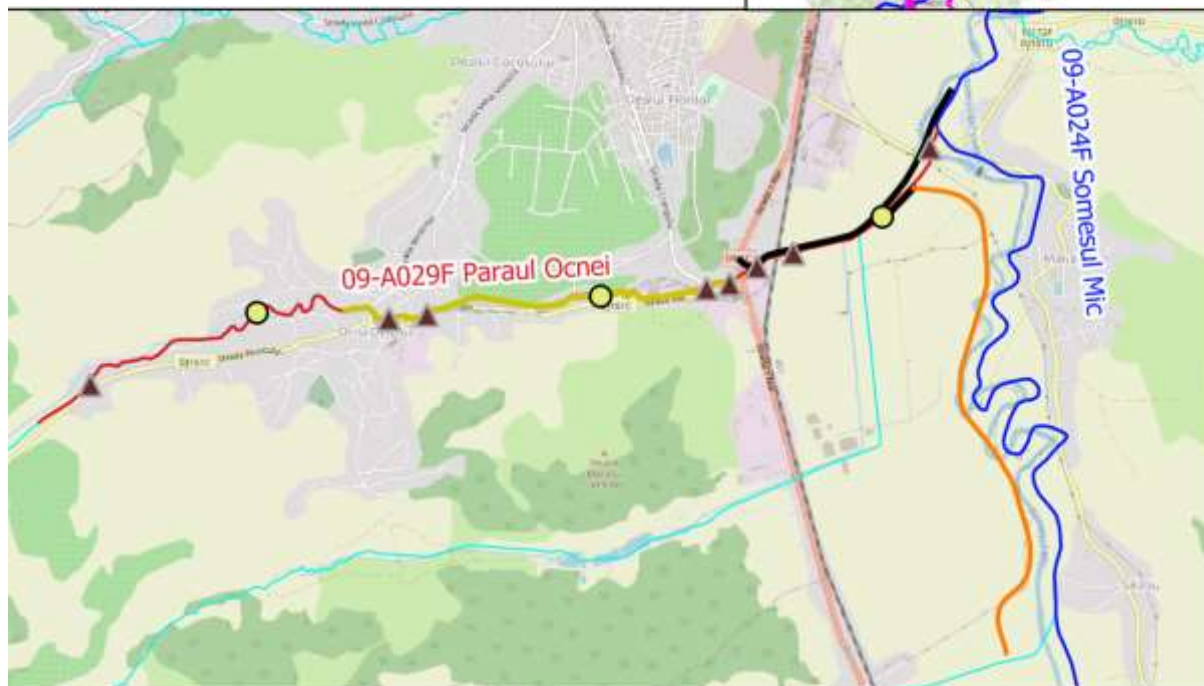
	La realizarea acumularii nepermanente frontale se va tine cont de urmatoarele principii: - Panta golirilor de fund va fi similara pantei talvegului, - Golirile de fund vor asigura scurgerea libera la debitele medii Ca si măsură verde sunt propuse: - lucrari pentru menținerea suprafeței pădurilor din zona bazinului hidrografic al Paraului Ocnei. - Lucrari de consolidare vegetativa
--	--

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masura verde	Romsilva	M31-R011 Împadurirea la scara larga a bazinelor hidrografice. Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic: Menținerea stării pădurilor pentru suprafața bazinului hidrografic Pârâul Ocnei aferentă APSFR-ului S = 591,69 ha	✓	✓
2	Masuri structurale gri-verzi	ABA Somes Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Pe cursul râului Paraul Ocnei sunt propuse lucrări punctuale de amenajare a cursului de apa pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitura, care constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, in zonele in care albia este strangulata, consolidări de maluri si lucrări de stabilizare pat albie in zonele cu eroziuni • Lungime totala – cca. 3 km	✓	
3	Masuri structurale gri-verzi	ABA Somes Tisa	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Se propune realizarea unei acumulări nepermanente in bazinul amonte, pe cursul principal al pe p. Ocnei, în amonte de loc. Ocna Dejului, cu influenta în loc. Ocna Dejului și Dej (Vat_mil_mc = 1.1).		✓
4	Masuri Structurale usoare	ABA Somes Tisa	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Loc. Dej– dig Pârâul Ocnei la Dej msv – lung. 1736 m - Loc. Dej - dig remuu pârâul Ocnei la Dej md – lungime 414 m - Loc. Dej - dig remuu pârâul Ocnei la Dej md – lungime 390 m Înălțime estimată de supraînălțat (m) = 1	✓	✓
5	Verzi	ABA Somes Tisa	M31-R017 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenul erozional) Consolidări vegetative in zonele cu eroziuni confirmate de ABA. - L = 6,0 km - Localizare: Hm 40-100	✓	✓
6	Masuri structurale usoare	UAT, Consiliul Judetean, CNAIR, CFR	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Conform harților de hazard au fost identificate mai multe poduri a căror secțiune este subdimensionata, după cum urmează: - Loc. Ocna Dejului - Pod str. Ciocarliei – 413055, 624834 – Q10% - Loc. Ocna Dejului – Pod – 413119, 624823 – Q10% - Loc. Ocna Dejului – Pod DJ161C– 413575, 624680 – Q10% - Loc. Ocna Dejului – Pod – 413782, 624684 – Q10% - Loc. Ocna Dejului – Pod – 413839, 624708 – Q10% - Loc. Dej – Pod – 415784, 624890 – Q1% - Loc. Dej – Pod CFR – 415819, 624917 – Q1% - Loc. Dej – Pod – 415942, 624922 – Q10%	✓	✓

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.*

UoM: RO-09 Somes-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.031.32...-01A
APSFR ID: 09-A029F
Nume APSFR: r. Par. Ocnei - av. loc. Ocna Dejului



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A029F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

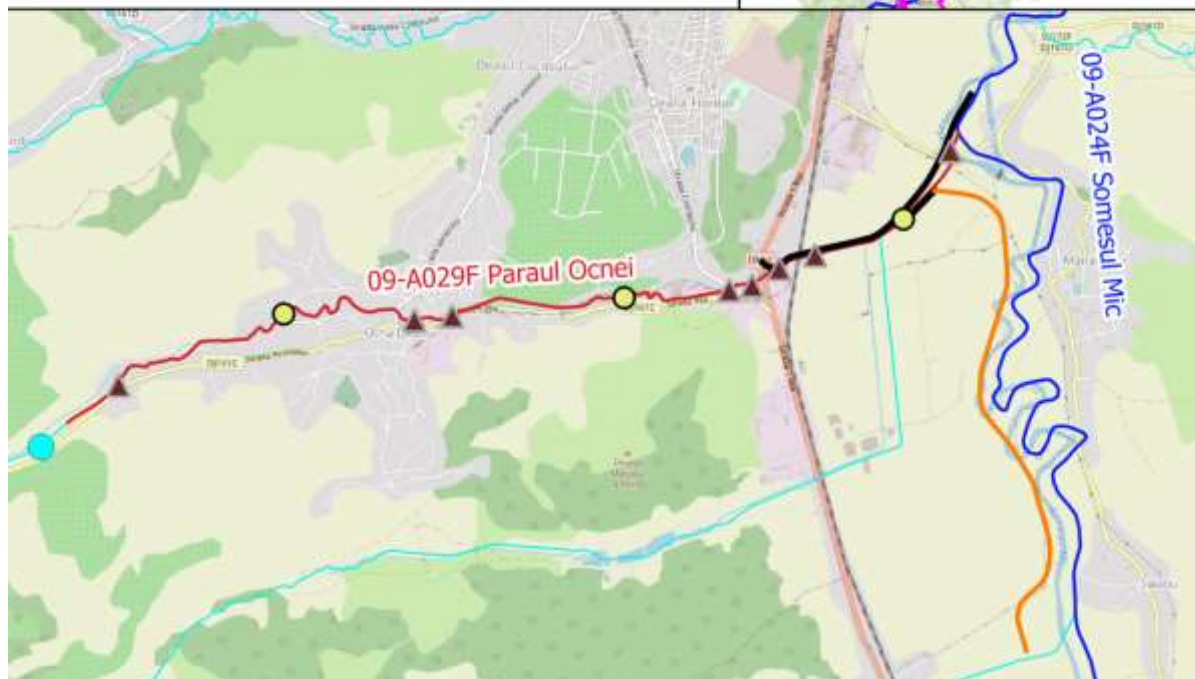
Alternativa 1

● M31-RO17 ● M33-RO29

▲ M32-RO25 ▲ M33-RO34

Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO-09 Somes-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.031.32...-01A
APSFR ID: 09-A029F
Nume APSFR: r. Par. Ocnei - av. loc. Ocna Dejului



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A029F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 2

● M31-RO17

▲ M32-RO25

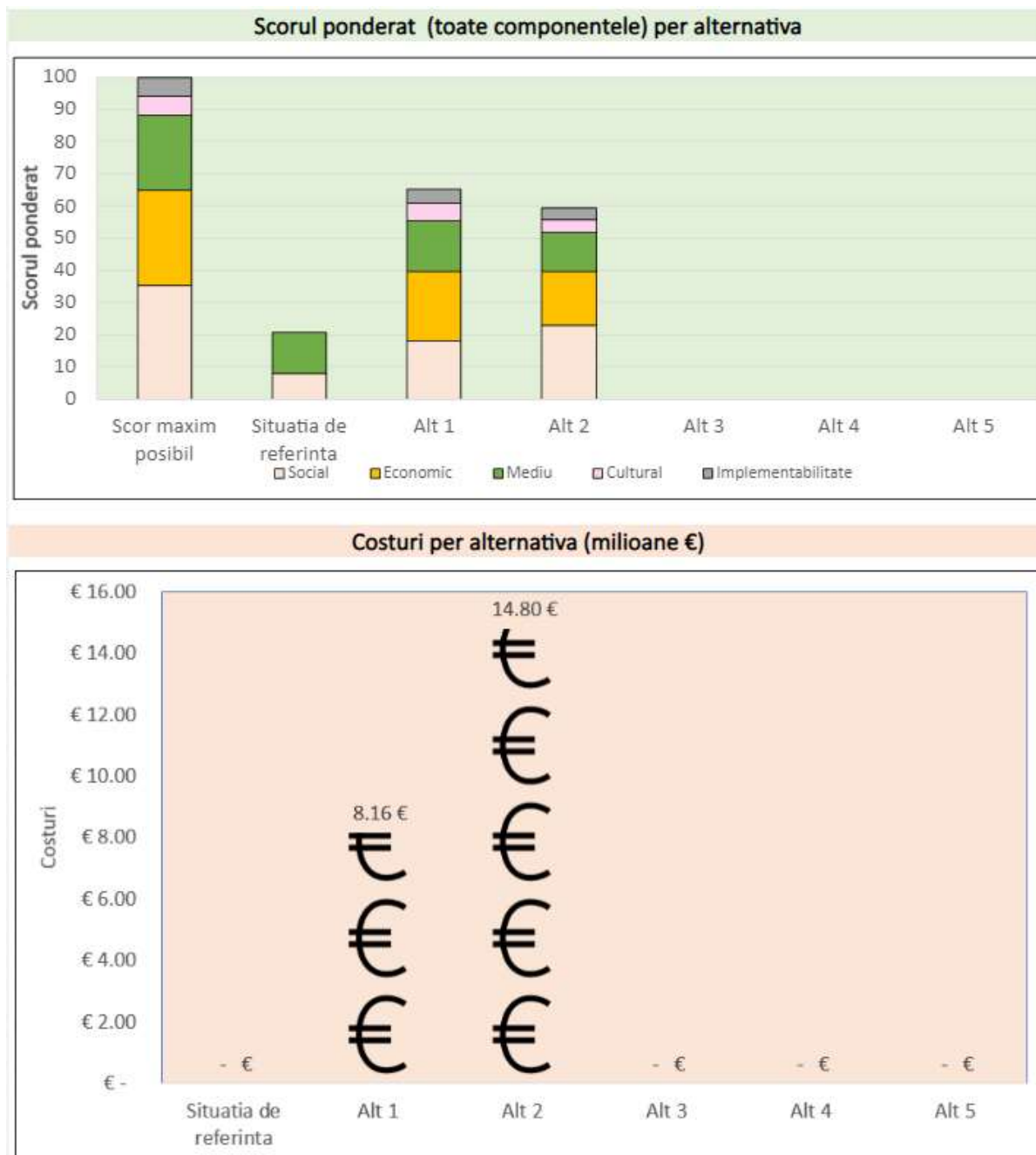
● M32-RO21

— M33-RO34

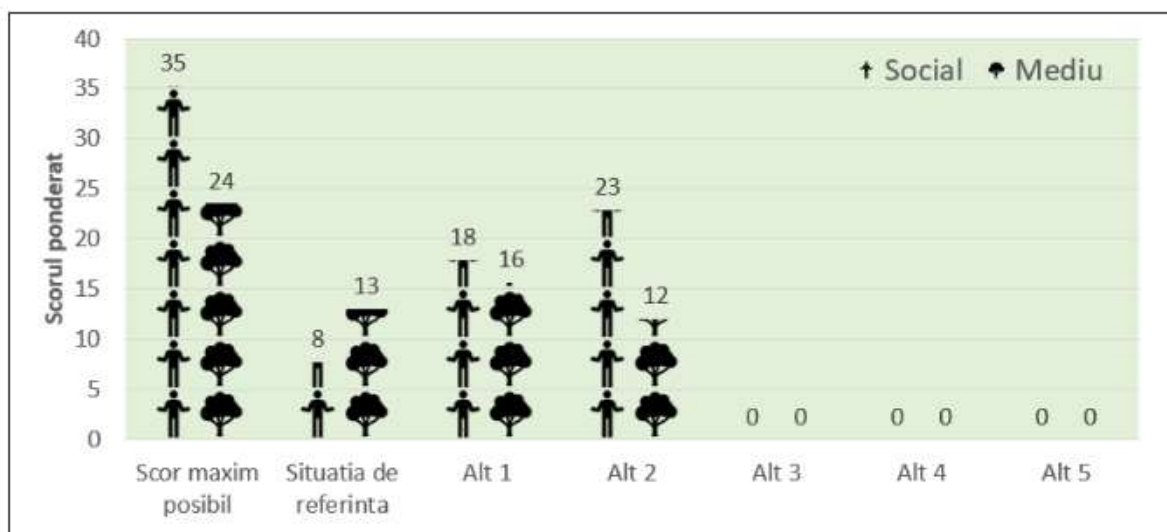
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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, redată 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)

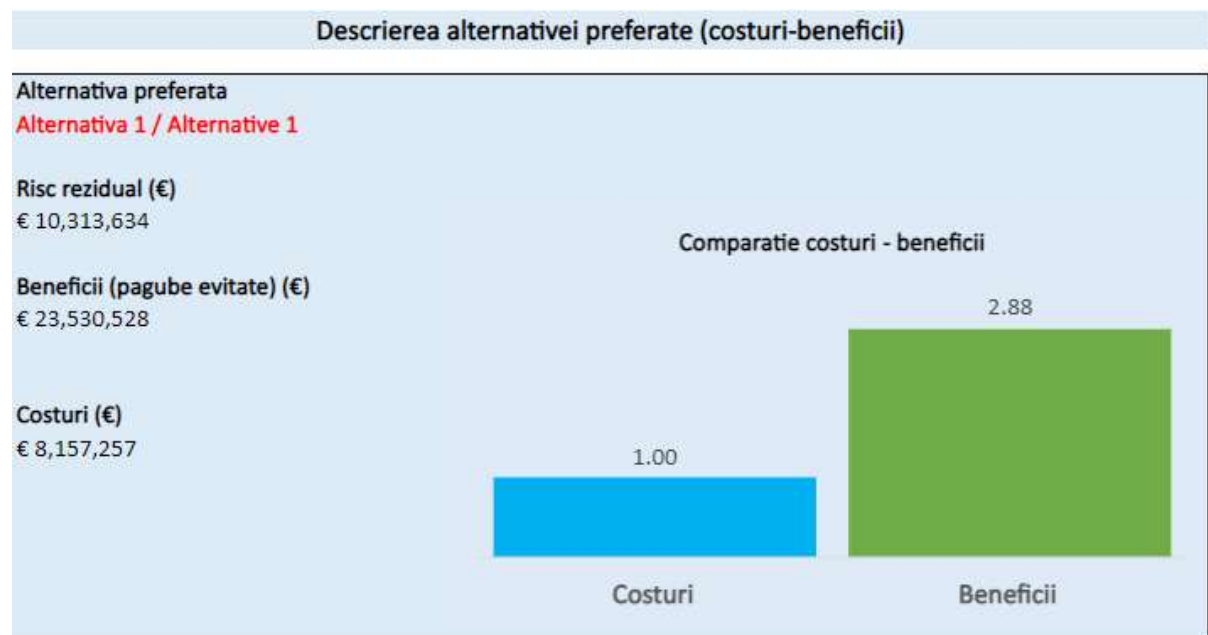


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 6,043,763	€ 12,655,380	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 3,868,008	€ 3,503,054	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 4,125,480	€ 5,119,461	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 96,700	€ 174,557	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 14,133,951	€ 21,452,453	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 8,157,257	€ 14,798,773	€ 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		2.88	0.67			
Valoare Actuala Neta	€	15,373,271	-€ 4,915,588			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€	123,594.81	€ 145,086.01			



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 1/2.88 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/0.67 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 65, 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 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; impactul social din perspectiva proprietatilor rezidentiale si a sanatatii umane cat si din perspectiva infrastructurii sociale si recreationale dar si impactul aplicabilitatii;*
- *Rezumatul AMC de mediu: Nu sunt intersectate arii protejate în alternativă. Masura verde din alternativă, M31-RO17 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile, realizată pe o zona extinsă de 6 km, poate să ducă la o diversificare semnificativă a serviciilor ecosistemice, iar măsura M31-RO11 Menținerea sau creșterea suprafeței de păduri destinate protecției hidrologice, la scara intregului bazin hidrografic vine să susțină această diversificare. În acest context al masurilor verzi, lucrările de regularizare a albiei propuse pe o lungime de 3 km daca sunt facute cu tehnici verzi și gri-verzi afectează doar local, la o scară mică serviciile ecosistemice.*
- *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.*