

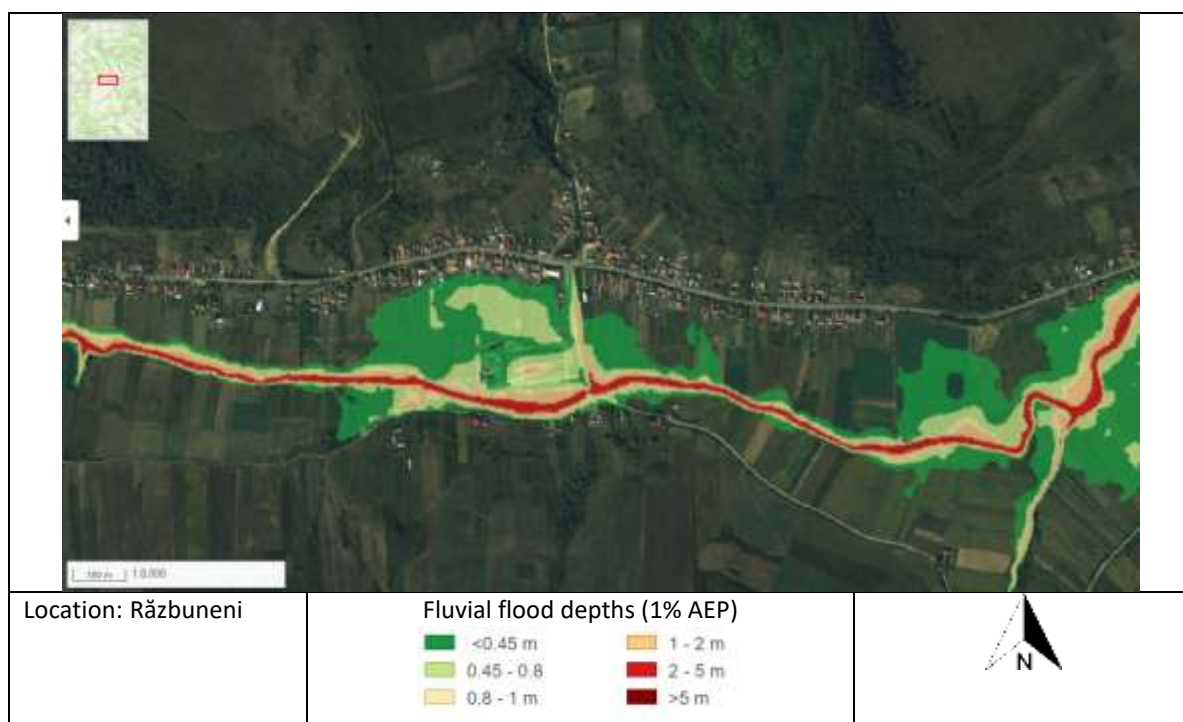
## 1. Localizare



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 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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent;<br/>infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</b>                                                                                                                                                                                   | Pe sectorul APSFR, cursul de apă analizat traversează localitățile <b>Bobalna, Razbuneni, Cremenea, Maia si Somcutu Mic</b> si se varsa in râul Somes, în dreptul localității Dej.<br>Pe APSFR-ul studiat nu sunt realizate diguri sau baraje.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Informații extrase din hărțile de hazard</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conform hărților de hazard si risc la inundații din ciclul 1, loc. Bobalna nu se inunda, dar toate celelalte 4 localități străbătute de cursul de apa: Razbuneni, Cremenea, Maia, Somcutu Mic si Dej sunt inundate parțial, la debitul cu probabilitatea de depășire de 1%.<br>La debitul cu probabilitatea de depășire de 10% loc. strabatute in amonte nu se inunda. Zona inundabila fiind doar in Dej, in zona confluenta cu raul Somes. |
| <b>Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR?<br/>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>) ?</b> | Nu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?</b>                                                                                                                                                                                                                             | In urma analizei harților de hazard draft se pot observa mai multe obstrucționări ale secțiunii albiei la podurile existente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?</b>                                                                                                                                                                                                | Da, se pot identifica doua astfel de zone: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amonte loc. Maia si Cremenea</li> <li>- Aval loc. Șomcutu Mic si amonte loc. Dej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 4. Analiza calității datelor

| Scor Calitatea Datelor | Date despre infrastructura existentă                                             | Informații de tip Model și Date                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A Ideal</b>         | Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile. | Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclul 2.                                                                                                                           |
| <b>B Acceptabil</b>    | 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.                                                                                                |
| <b>C Limitat</b>       | 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.                                                                                          |
| <b>D Insuficient</b>   | 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                                                                                       | x                                                                                                                                 | x                                                                                        | x                                                                        |
| 4b: Acumulări laterale                                                               | x                                                                                  | x                                                                 | ✓                                                                                       | ✓                                                                                                                                 | x                                                                                        | De baza                                                                  |
| 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                                                                                                                                 | x                                                                                        | x                                                                        |

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații</b> | Abordarea 6 : Creșterea capacității de transport a albiei – de baza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Descrierea succintă a Alternativei</b>                          | <p>Alternativa propusa prezinta lucrari de amenajare a cursului de apa pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitura in localitatile strabatute de cursul de apa, 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</p> <p>Nu sunt propuse lucrari verzi, dar pentru lucrarile structurale se pot aplica tehnici mai verzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la lucrarile de regularizare locala a albiei se va urmari evitarea indepartarii materialului aluvionar umed (sub nivelul mediu al apei) acolo unde este posibil.</li> <li>- Lucrarile de consolidare de maluri sunt propuse a se realiza <ul style="list-style-type: none"> <li>o fie ca si lucrări elastice, din gabioane, casoae sau piatră sau</li> <li>o Fie lucrări vegetative sau lucrări din piatră și vegetație</li> <li>o Sau combinate intre cele 2 variante</li> </ul> </li> <li>- Lucrarile de stabilizare ale patului albiei sunt propuse a se realiza prin <ul style="list-style-type: none"> <li>o praguri de fund (îngropate), din piatra</li> <li>o pragurile cadere cu inaltimea sub 40 cm si care se vor realiza pe cat posibil din piatra sau lemn</li> </ul> </li> </ul> |
| Alternativa 2                                                      | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații</b> | <p>Abordarea 4b: Acumulări laterale – de baza</p> <p>Abordarea 6 : Creșterea capacității de transport a albiei – complementara</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Descrierea succintă a Alternativei</b>                          | Alternativa propusa prezinta realizarea a doua acumulări nepermanente laterale in cele doua zone naturale identificate ca zone de atenuare / secțiuni active de curgere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Nr. crt. | Clasificare măsură<br>Gri - Verde                 | Autoritatea responsabilă | Descrierea măsurii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alt 1 | Alt 2 |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1        | Măsuri structurale dark grey si greener technique | ABA Somes Tisa           | <p><b>M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei)</b></p> <p>Pe cursul râului Paraul Olpret 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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regularizare propusa L=3671 m</li> <li>- aparare de mal L=5189 m</li> </ul>                                                                                                                                                                           | ✓     |       |
| 2        | Măsuri structurale gri-verzi                      | ABA Somes Tisa           | <p><b>M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere)</b></p> <p>Se propune realizarea a doua acumulări nepermanente laterale in cele doua zone naturale identificate ca zone de atenuare / secțiuni active de curgere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amonte loc. Maia si Cremenea <ul style="list-style-type: none"> <li>o Malul drept, suprafata cca. 0.2 km<sup>2</sup>, vol. Cca. 0.2 mil. mc.</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aval loc. Șomcutu Mic si amonte loc. Dej <ul style="list-style-type: none"> <li>o Malul drept, suprafata cca. 0.3 km<sup>2</sup>, vol. Cca. 0.3 mil. mc.</li> </ul> </li> </ul> |       | ✓     |

|  |  |  |                                                                                    |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Masura ce necesita confirmare prin modelare.                                       |  |  |

UoM: RO-09 Someș-Tisa  
Cod APSFR: RO9-02.01.033....-01A  
APSFR ID: 09-A030F  
Nume APSFR: r. Olpret - av. confl. Prun



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A030F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

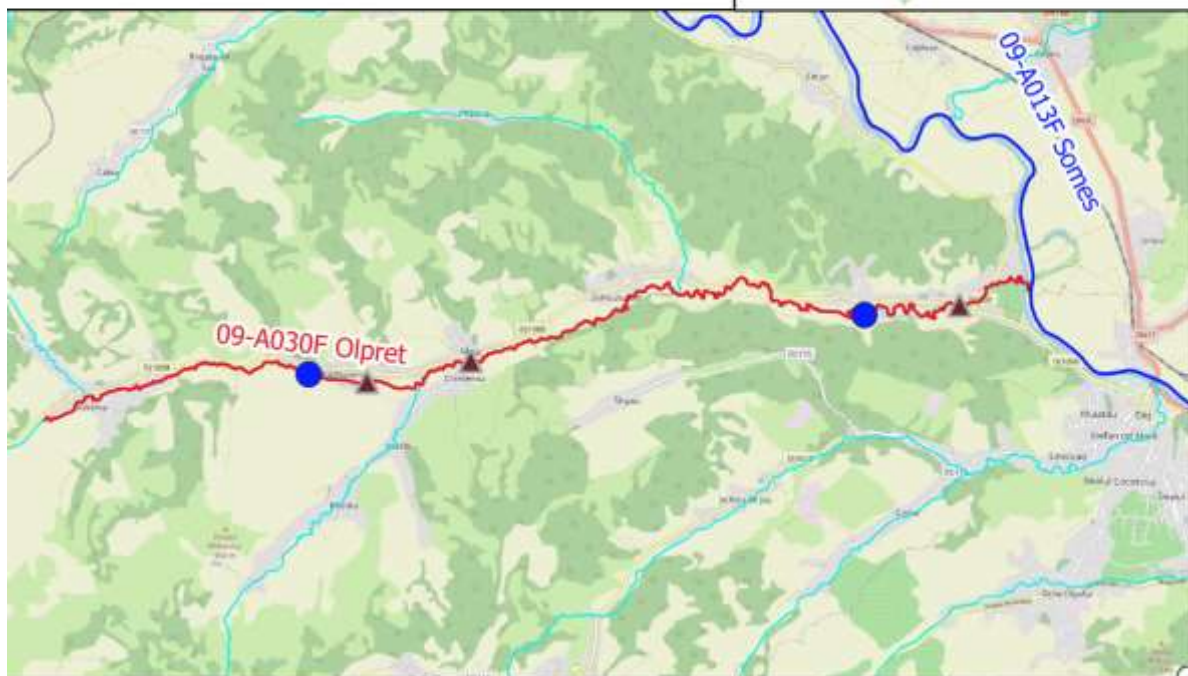
**Alternativa 1**

▲ M32-RO25

— M33-RO29

Figura 1 Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 1

UoM: RO-09 Somes-Tisa  
Cod APSFR: RO9-02.01.033....-01A  
APSFR ID: 09-A030F  
Nume APSFR: r. Olpret - av. confl. Prun



© OpenStreetMap contributors



0 1 2 km

— APSFR Fluvial

— APSFR Pluvial

— Rețea hidrografică

— Diguri REDIG

— 09-A030F

○ Baraje (Clasa AB)

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 2

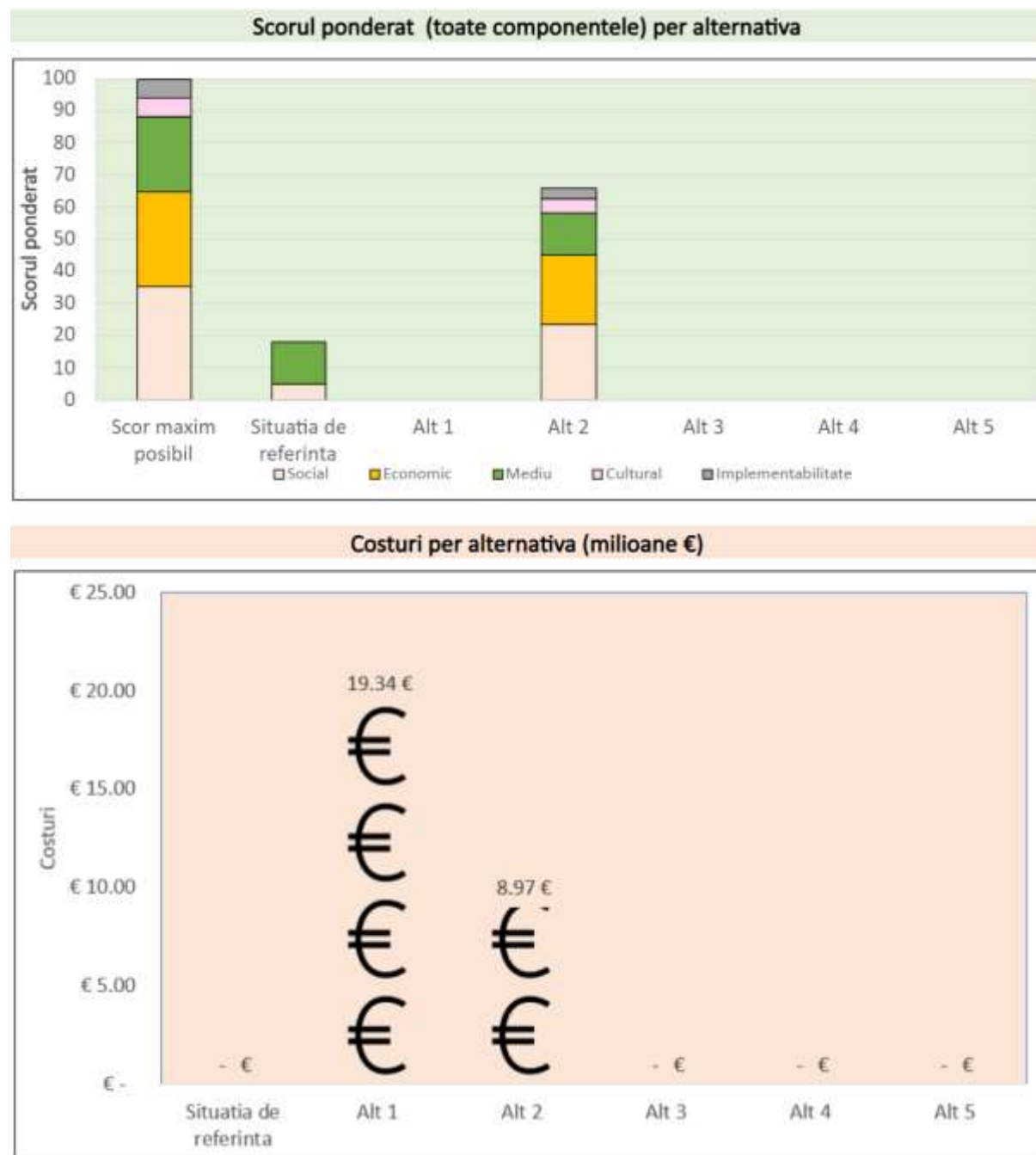
● M32-RO22

▲ M32-RO25

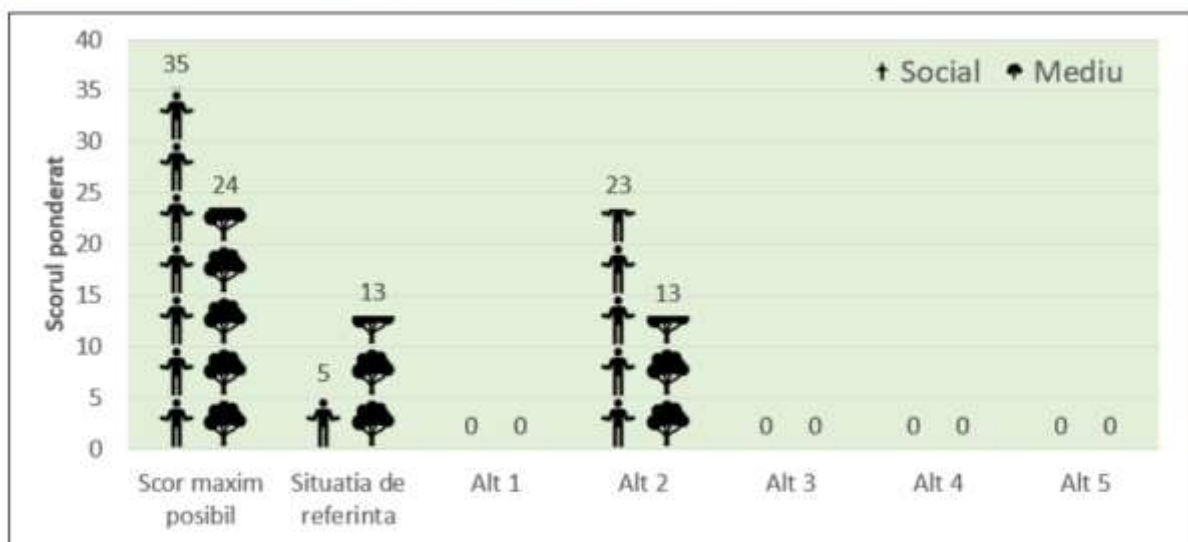
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

## 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, 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)

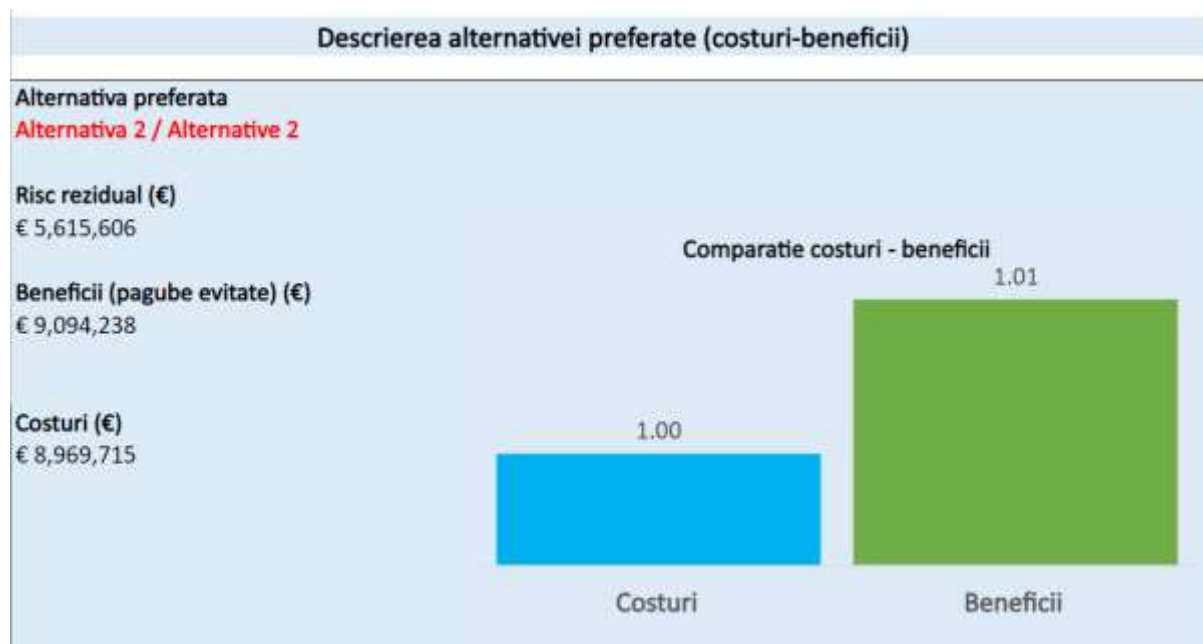


### Elemente cheie ale costurilor per alternativa

|                                                                     | Situatia de referinta | Alternativa 1 | Alternativa 2 | Alternativa 3 | Alternativa 4 | Alternativa 5 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Cost de investitie                                                  | € 0                   | € 14,314,059  | € 8,599,219   | € 0           | € 0           | € 0           |
| Costuri inlocuri                                                    | € 0                   | € 9,160,998   | € 0           | € 0           | € 0           | € 0           |
| Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.) | € 0                   | € 9,819,444   | € 1,888,863   | € 0           | € 0           | € 0           |
| Alte costuri                                                        | € 0                   | € 229,025     | € 118,610     | € 0           | € 0           | € 0           |
| Costuri totale                                                      | € 0                   | € 33,523,526  | € 10,606,692  | € 0           | € 0           | € 0           |
| Costuri totale actualizate                                          | € 0                   | € 19,336,844  | € 8,969,715   | € 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                     |                       | 0.52          | 1.01          |               |               |               |
| Valoare Actuala Neta                      | -€ 9,261,719          | € 124,523     |               |               |               |               |
| Costuri pe proprietate protejată (1% AEP) | € 67,375.76           | € 36,462.26   |               |               |               |               |



## 7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Pentru acest APSFR s-au elaborat doua alternative. Avand in vedere ca, in etapa de evaluare a costurilor, acestea s-au dovedit a fi foarte ridicate pentru Alternativa 1, s-a decis ca evaluarea multicriteriala si analiza cost-beneficiu sa fie realizata doar pentru Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Raportul beneficiu-cost obtinut pentru Alternativa 2 a fost de 1 / 1.01. Scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru Alternativa 2 a fost de 66.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Alternativa nu se intersecteaza cu situri protejate. Pentru ca polderul sa creasca diversitatea habitadelor si biodiversitatea se recomanda sa existe o comunicare libera, intre polder si cursul de apa. O masura care ar duce la o crestere semnificativa a serviciilor ecosistemice este refacerea zonelor umede si remeandarea cursului de apa (M31-RO17 Remeandarea cursului de apa, Restaurarea cursurilor de apa si a luncii inundabile (incl. reimpadurirea malurilor cursului de apa pentru reducerea fenomenului erozional).*
- *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: In afara elaborarii strategiilor APSFR si ale proiectelor integrate, al doilea ciclu de raportare va avea de asemenea ca rezultat, o lista de masuri nationale si un pachet de masuri pentru pregatirea gestionarii situatiilor de urgenta cauzate de inundatii (de prevenire si protectie), care vor fi incluse in PMRI2. Atat masurile nationale, cat si pachetul de pregatire sunt elaborate utilizand indicatori adaptati la aceste pachete de masuri. In ceea ce priveste Pachetul de pregatire, au fost identificate masuri care vor fi luate la nivel national, regional/bazinal si la nivel local/județean si ca atare, vor spori rezilienta in APSFR-ul in cauza. Aceste masuri vor fi raportate separat, prin fișe informative privind masurile de prevenire si de protectie si vor fi incluse in PMRI 2*
- *Daca este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*