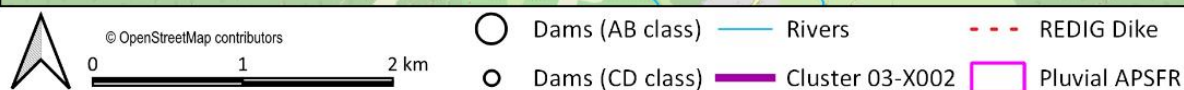
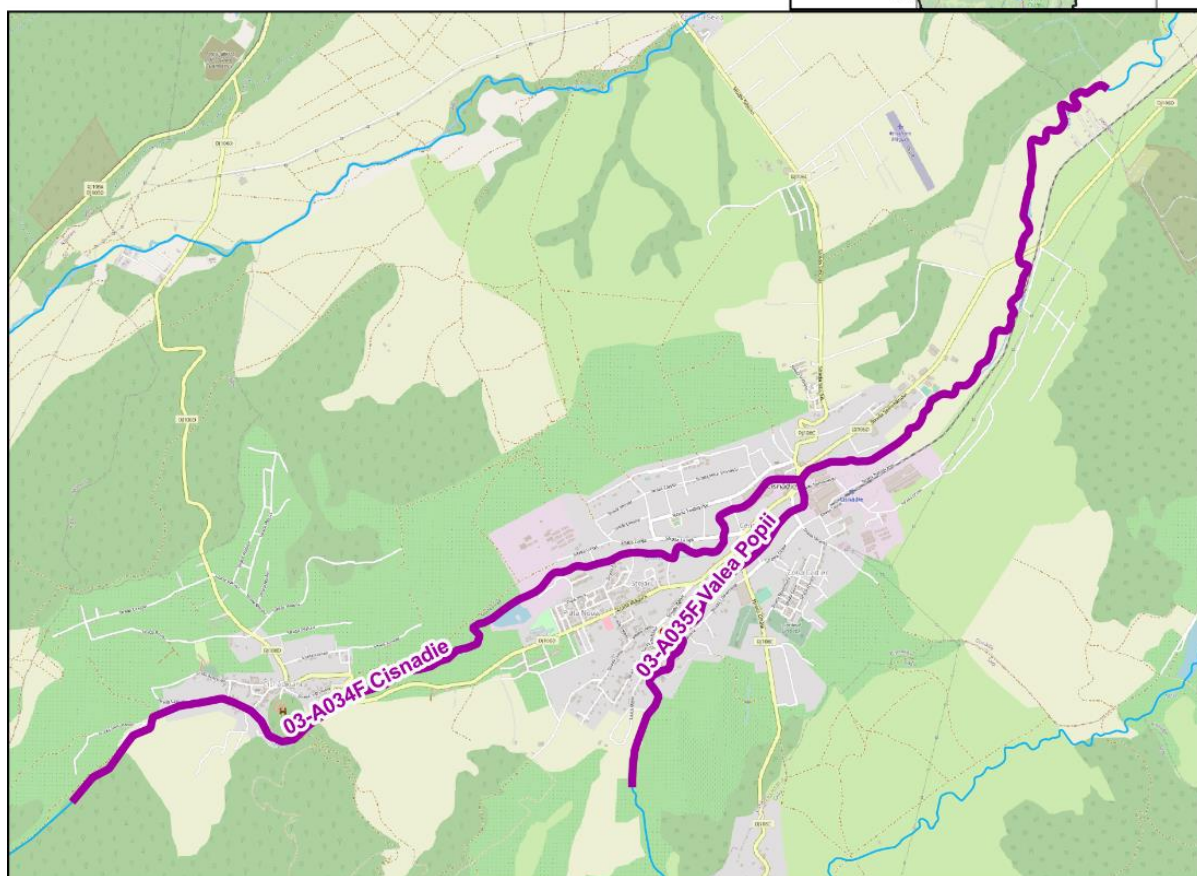


1. Localizare

ABA	Denumire Cluster
Olt	r. Cisnădie - localitate Cisnădioara - localitate Cisnădie
	r. Valea Popii – localitate Cisnădie

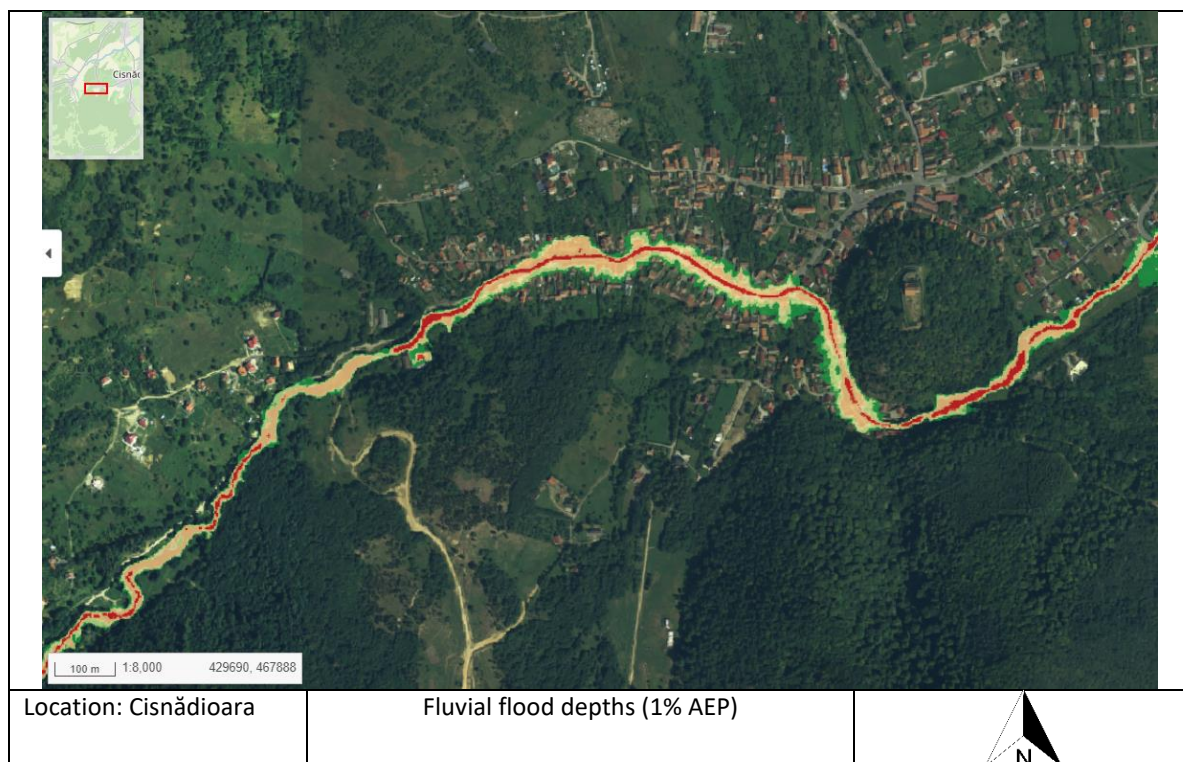
UoM: RO-03 Olt
Grup APSFR: 03-A034F - r. Cisnădie
(03-X002) 03-A035F - r. Valea Popii



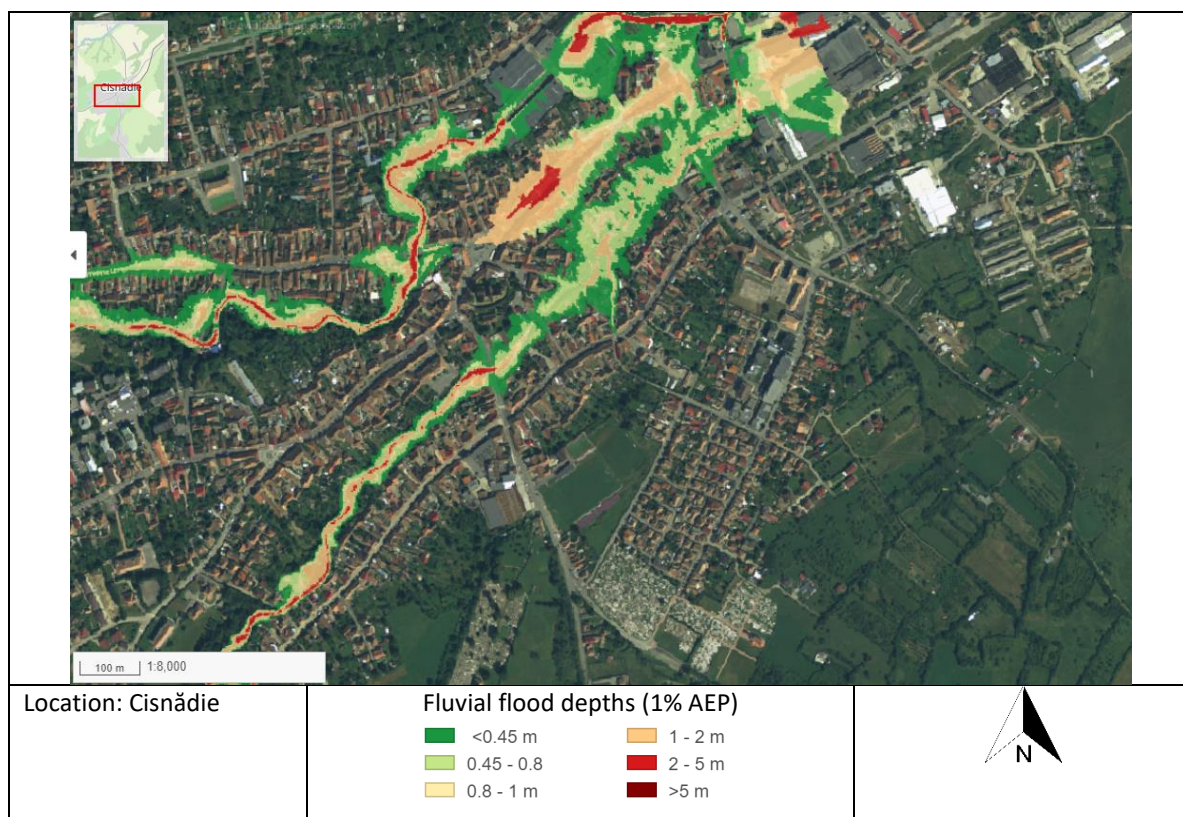
Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențială indicativă):

- 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%.



	<0.45 m 0.45 - 0.8 0.8 - 1 m 1 - 2 m 2 - 5 m >5 m	
--	---	--



Location: Cîsnădie	Fluvial flood depths (1% AEP) <0.45 m 0.45 - 0.8 0.8 - 1 m 1 - 2 m 2 - 5 m >5 m	
--------------------	--	---

2. Considerații privind analizarea mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / “cluster” (aplicabil de la caz la caz)

Raul Valea Popii este afluent de dreapta al raului Cîsnădie, confluența realizându-se în zona centrală a orașului Cîsnădie. Evenimentele pluviometrice au loc în aceeași perioadă pe raza localității Cîsnădie, afectând cele două cursuri de apă, în zona de confluență realizându-se o incintă inundată masivă prin participarea ambelor râuri.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Pe r. Cîsnădie în zona loc. Cîsnădioara există lucrări de regularizare de tipul ziduri din beton și praguri de fund. În aval de zona localității Cîsnădie, după confluența r. Cîsnădie cu r. Valea Popii, există lucrări de regularizare și anume aparări de mal, iar în amonte de localitatea Cîsnădie pe APSFR Cîsnădie se află un lac de agrement.
Informații extrase din hărțile de hazard	Banda de inundare folosită este 10% și 1% CC din ciclu 2. Râul Cîsnădie străbate următoarele localități: Cîsnădioara, Cîsnădie. Pentru viitura de 1%, la podurile de pe: str Valea Argintului, str. Cistercienilor, DJ106C din intravilanul localității Cîsnădioara se produc incinte inundabile având efecte asupra locuințelor, anexelor, strazilor amintite mai sus. În zona amonte a localității Cîsnădie limita de inundabilitate se întinde peste lacul de agrement existent și aval de acesta, afectând câteva locuințe. În zona centrală a localității malurile r. Cîsnădie au cote scăzute, iar podurile existente constituie obstacole care provoacă incinte inundabile(pod str. Argintului, str. Sipotului, str. Lunga, str. Podului, DJ 106D) în amonte. Un obstacol important îl constituie și porțiunea de rau canalizată (în centrul orașului) care probabil intra sub presiune și provoacă în amonte o incintă largă inundată. Același fenomen se produce și pentru r. Valea Popii care este canalizat și el o porțiune înainte de confluență, astfel încât zona amonte confluența este o zonă afectată din ambele sensuri: r. Cîsnădie și r. Valea Popii. Râul Valea Popii străbate localitatea Cîsnădie. Pentru viitura de 1%, la podurile de pe: str 1 Decembrie, str. Garofiței, DJ 106C din intravilanul localității Cîsnădioara se produc incinte inundabile având efecte asupra locuințelor, anexelor, strazilor amintite mai sus.
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 există acumulări de apă în bazinul hidrografic superior. În amonte de localitatea Cîsnădie există un lac de agrement care s-ar putea extinde ca suprafață realizând astfel o acumulare, însă sunt proprietăți particulare în zonă.

Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Au fost identificate pe hărți puncte de constrângere a curgerii: poduri subdimensionate care obstrucționează curgerea. Ex: - podurile de pe: str Valea Argintului, str. Cistercienilor, DJ106C din intravilanul localității Cismădioara; - podurile de pe str. Argintului, str. Sipotului, str. Lunga, str. Podului, DJ 106D din intravilanul localității Cismădie; - podurile de pe: str 1 Decembrie, str. Garofiței, DJ 106C din intravilanul localității Cismădie.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Există zona de albie majoră în amonte de localitatea Cismădie ce poate fi considerată ca zona de atenuare dar nu poate fi păstrată deoarece este proprietate particulară.

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
						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	De baza
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	De baza
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	De baza
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	x	x	x	x

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 - excesive)

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Prima alternativă propusă se axează pe măsurile: - M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) prin realizarea după confluența a unor lucrări de consolidări de mal din gabioane pe o lungime de 1,2 km și prin lucrări de reprofilare albie pe toată lungimea intravilană a celor două râuri (L = 7,5 km pe r. Cismădie și L = 2,4 km pe r. Valea Popii), prevederea unui nr. de 15 praguri cu H<0,4 m în localitățile Cismădioara și Cismădie; - M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor prin redimensionarea unui nr. de 11 poduri din loc. Cismădioara și Cismădie; - M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor existente prin prevederea de bariere demontabile (L = 1,5 km în loc. Cismădioara, L = 1,3 km în loc. Cismădie pe r. Cismădie și L = 450 m pe r. V. Popii).
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 3: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente) și acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală) Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor
Descrierea succintă a Alternativei	A 2-a alternativă se axează pe: - M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) prin realizarea după confluența a unor lucrări de consolidări de mal din gabioane pe o lungime de 1,2 km și prin lucrări de reprofilare albie pe toată lungimea intravilană a celor două râuri (L = 7,5 km pe r. Cismădie și L = 2,4 km pe r. Valea Popii), prevederea unui nr. de 15 praguri cu H<0,4 m în localitățile Cismădioara și Cismădie; - M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor prin redimensionarea unui nr. de 11 poduri din loc. Cismădioara și Cismădie; - M32-RO21 Realizarea de noi acumulări nepermanente (frontale) în partea amonte a localității Cismădie în zona lacului de agrement cu un volum de cca. 0,25 mil. mc.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1.	Măsura structurală ușoară	ABA Olt	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei prin realizarea de: - lucrări de consolidări de mal din gabioane pe o lungime de 1,2 km aval confluența  - lucrări de reprofilare albie pe toată lungimea intravilană a celor două rauri (L = 7,5 km pe r. Cisdadie și L = 2,4 km pe r. Valea Popii); - prevederea unui nr. de 15 praguri cu H < 0,4 m în localitățile Cisdădioara și Cisdadie.	✓	✓
2.	Măsura structurală ușoară	Autorități locale, Consiliu Județean, ABA Olt	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor prin redimensionarea unui nr. de 11 poduri din loc. Cisdădioara și Cisdadie (podurile de pe: str. Valea Argintului, str. Cistercienilor, DJ106C din intravilanul localității Cisdădioara, podurile de pe str. Argintului, str. Sipotului, str. Lunga, str. Podului, DJ 106D din intravilanul localității Cisdadie, podurile de pe: str. 1 Decembrie, str. Garofiței, DJ 106C pe r. Valea Popii din intravilanul localității Cisdădie).	✓	✓
3.	Măsura structurală ușoară	ABA Olt	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor existente prin prevederea de bariere demontabile (L = 1,5 km în loc. Cisdădioara, L = 1,3 km în loc. Cisdadie pe r. Cisdadie și L = 450 m pe r. V. Popii).	✓	
4.	Măsura gri-verde	ABA Olt	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări nepermanente (frontale) în partea amonte a localității Cisdadie în zona lacului de agrement cu un volum de cca. 0,25 mil. mc. 		✓

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-03 Olt
Grup APSFR: 03-A034F - r. Cîsnădie
(03-X002) 03-A035F - r. Valea Popii

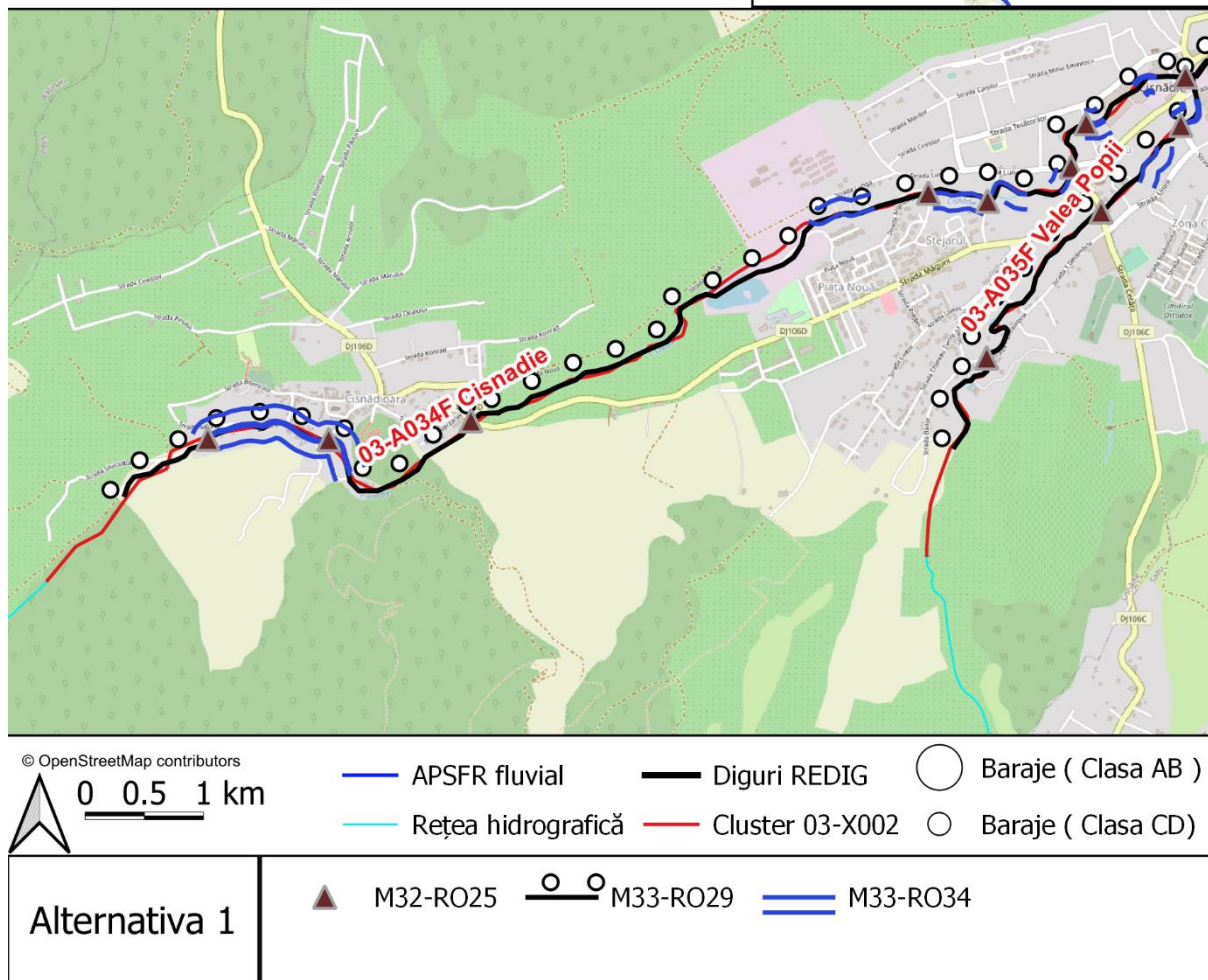
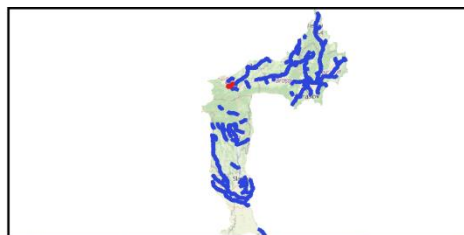


Figura 1.1. Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 1

UoM: RO-03 Olt
Grup APSFR: 03-A034F - r. Cîsnădie
(03-X002) 03-A035F - r. Valea Popii

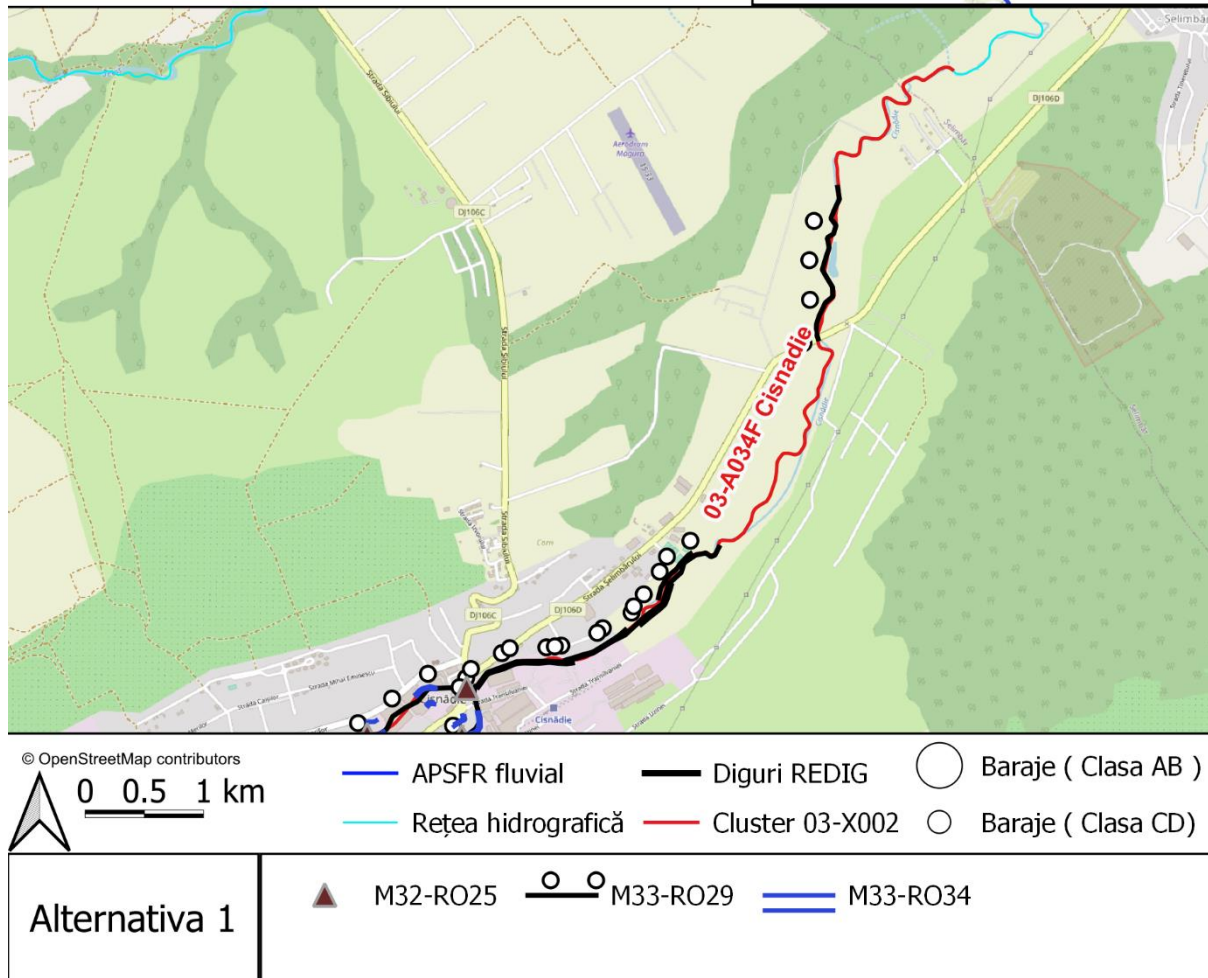
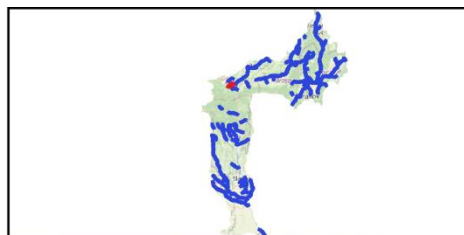


Figura 1.2. Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO-03 Olt
Grup APSFR: 03-A034F - r. Cismădie
(03-X002) 03-A035F - r. Valea Popii

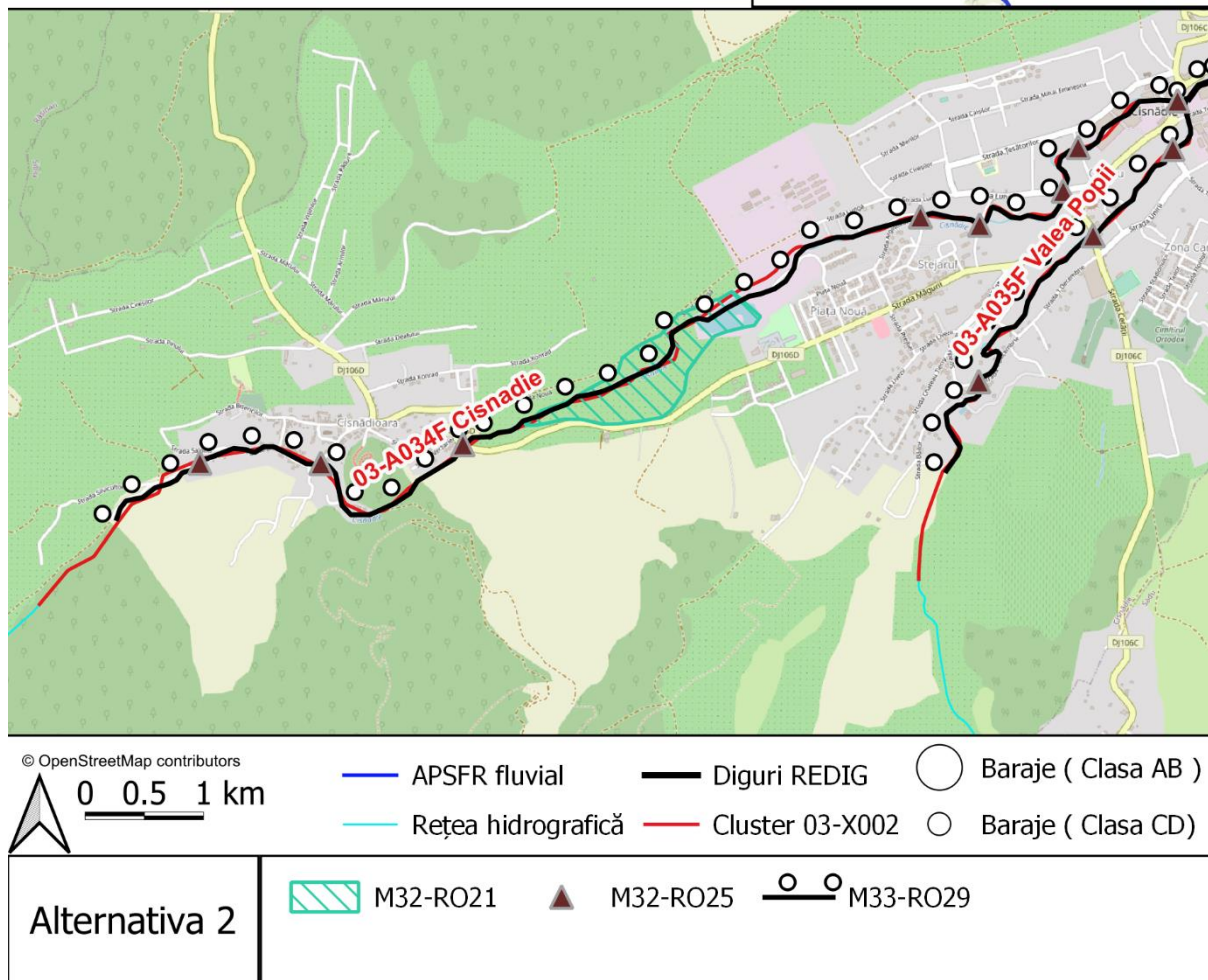
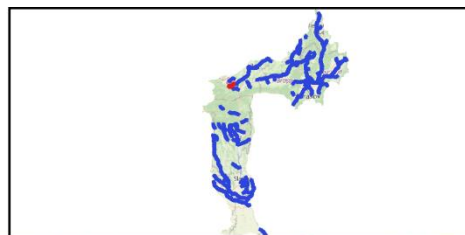


Figura 1.1. Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

UoM: RO-03 Olt
Grup APSFR: 03-A034F - r. Cîsnădie
(03-X002) 03-A035F - r. Valea Popii

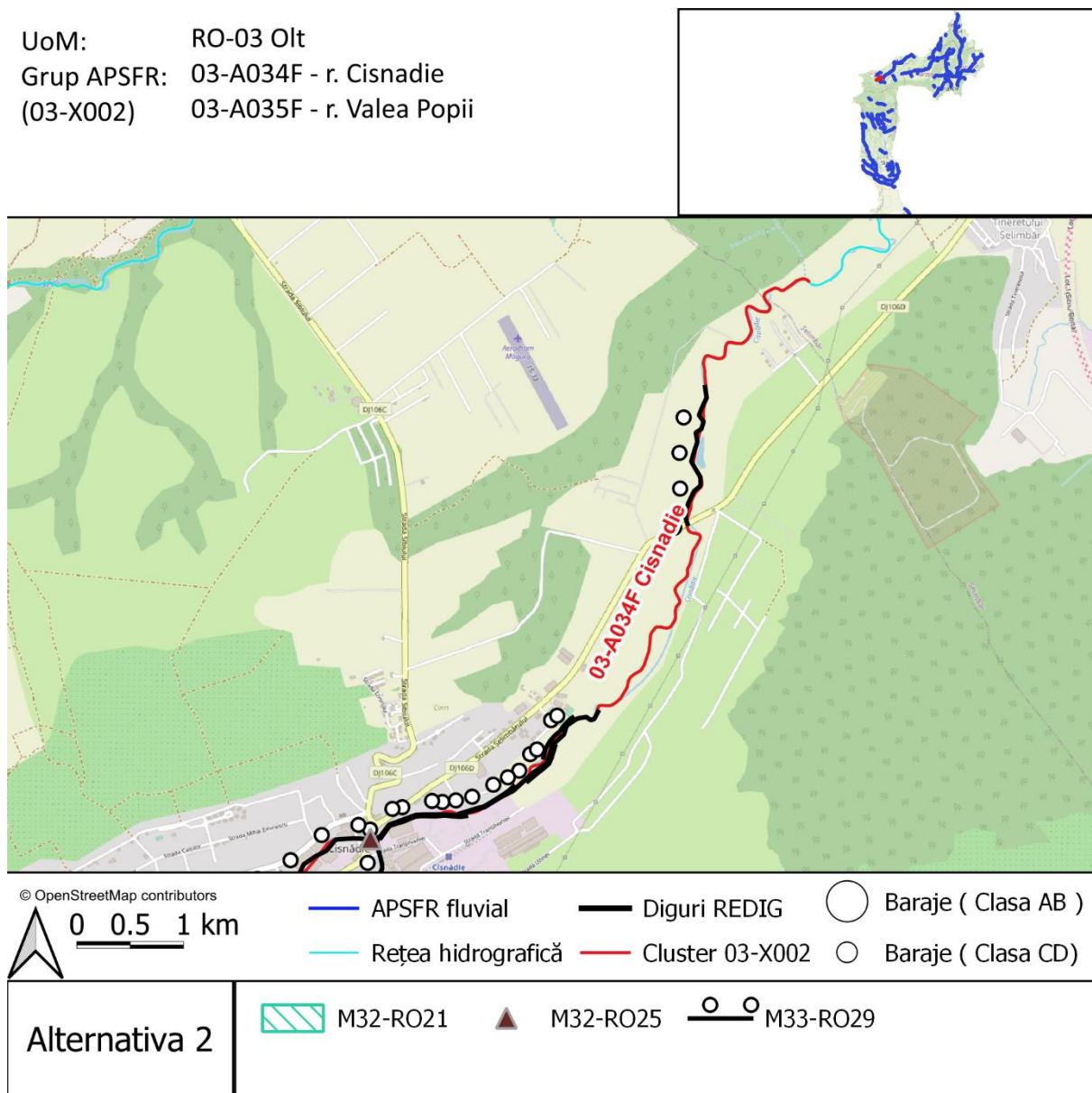
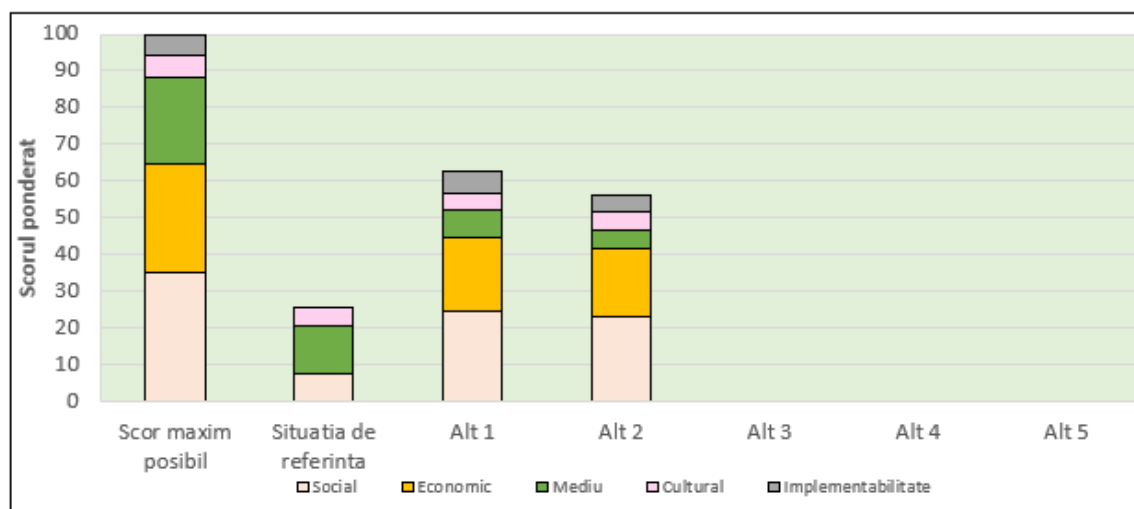


Figura 2.2. Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

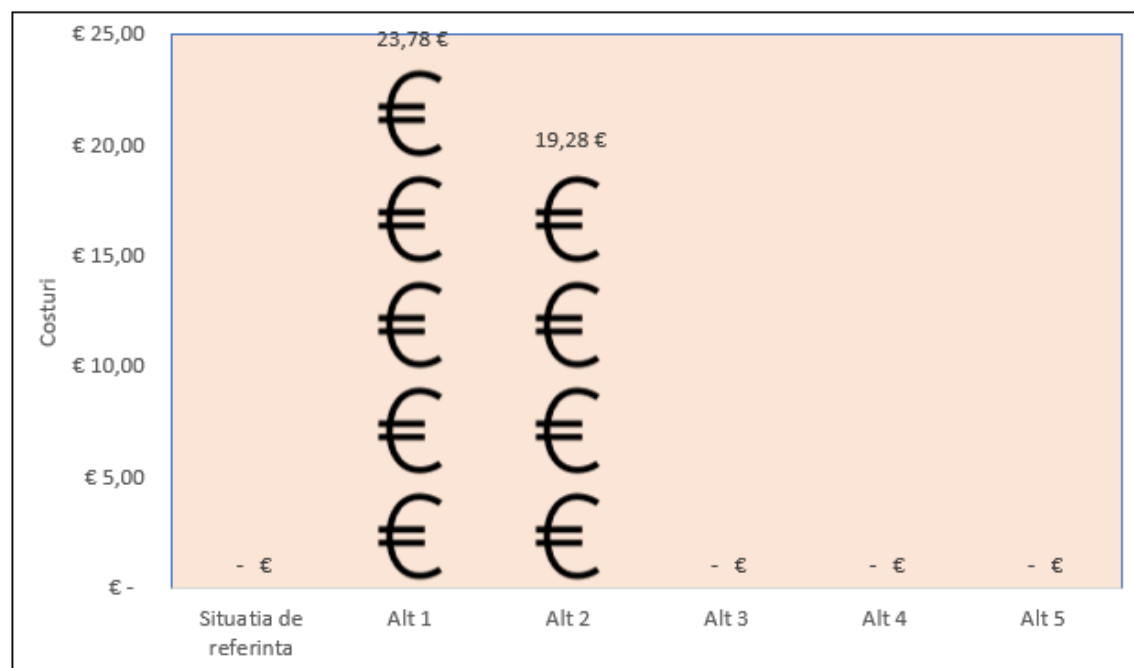
6. Evaluarea Alternativelor APSFR

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.

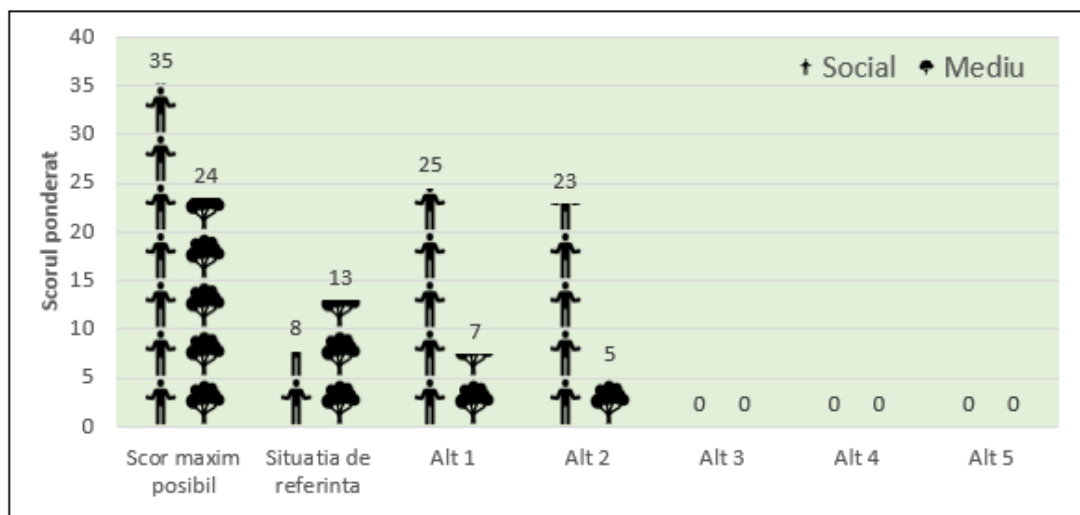
Scorul ponderat (toate componentele) per alternativa



Costuri per alternativa (milioane €)



Scorul ponderat (social și mediu) per alternativă (social și de mediu)

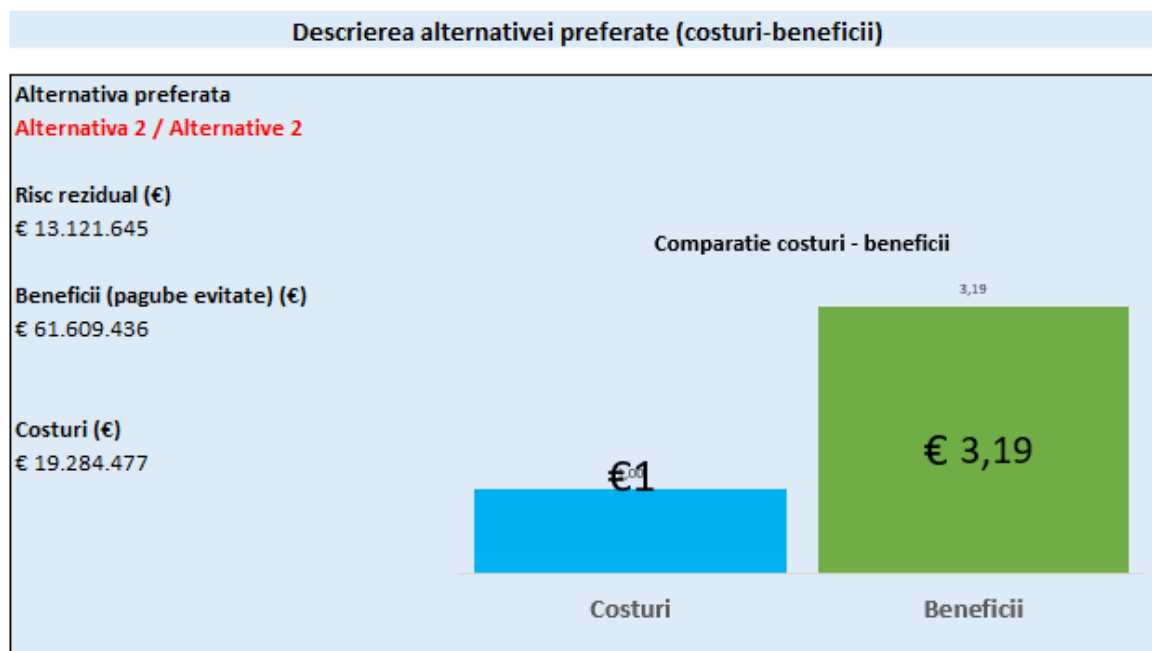


Elemente cheie ale costurilor per alternativă

	Situația de referință	Alternativă 1	Alternativă 2	Alternativă 3	Alternativă 4	Alternativă 5
Cost de investiție	€ 0	€ 15.669.075	€ 15.191.491	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri înlocuiri	€ 0	€ 10.028.208	€ 7.502.920	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operaționale și de mentenanță (incl. înlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 18.142.558	€ 8.391.982	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 250.705	€ 209.538	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 44.090.546	€ 31.295.932	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 23.778.252	€ 19.284.477	€ 0	€ 0	€ 0

Criterii decizionale per alternativă (din Analiza rapidă Cost-Beneficiu)

	Situația de referință	Alternativă 1	Alternativă 2	Alternativă 3	Alternativă 4	Alternativă 5
Raport Beneficiu-Cost		2,62	3,19			
Valoare Actuală Netă	€ 38.505.798	€ 42.324.959				
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€ 42.160,02	€ 34.192,34				



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului cost-beneficiu de 1 / 2.62 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/3.19 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 63 comparativ cu scorul de 56 obtinut pentru alternativa 2.
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative, in cadrul scorului AMC, privesc impactul social in particular din perspectiva captarii apei in scopul consumului uman, impactul economic in particular din perspectiva productiei agricole, impactul asupra mediului in particular din perspectiva biodiversitatii, pescuitului, calitatii apei si solului cat si din perspectiva vulnerabilitatii la schimbarile climatice si impactul de aplicabilitate.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Cluster-ul nu se implementeaza in arii naturale protejate, insa exista un potential de a avea un impact negativ asupra speciilor de pești și mamifere acvatice prezente în zona de impact, precum și asupra habitatelor acestora. Cele mai sensibile lucrări conținute de alternativă, care generează impact negativ sunt cele de reprofilare a albiei, precum și cele de realizarea a unei noi acumulări nepermanente în zona lacului de agrement, însă având în vedere că lucrările se realizează preponderent în zone antropice locuite, amplitudinea impactului este redusă.
- *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 Cluster-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 Cluster (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.