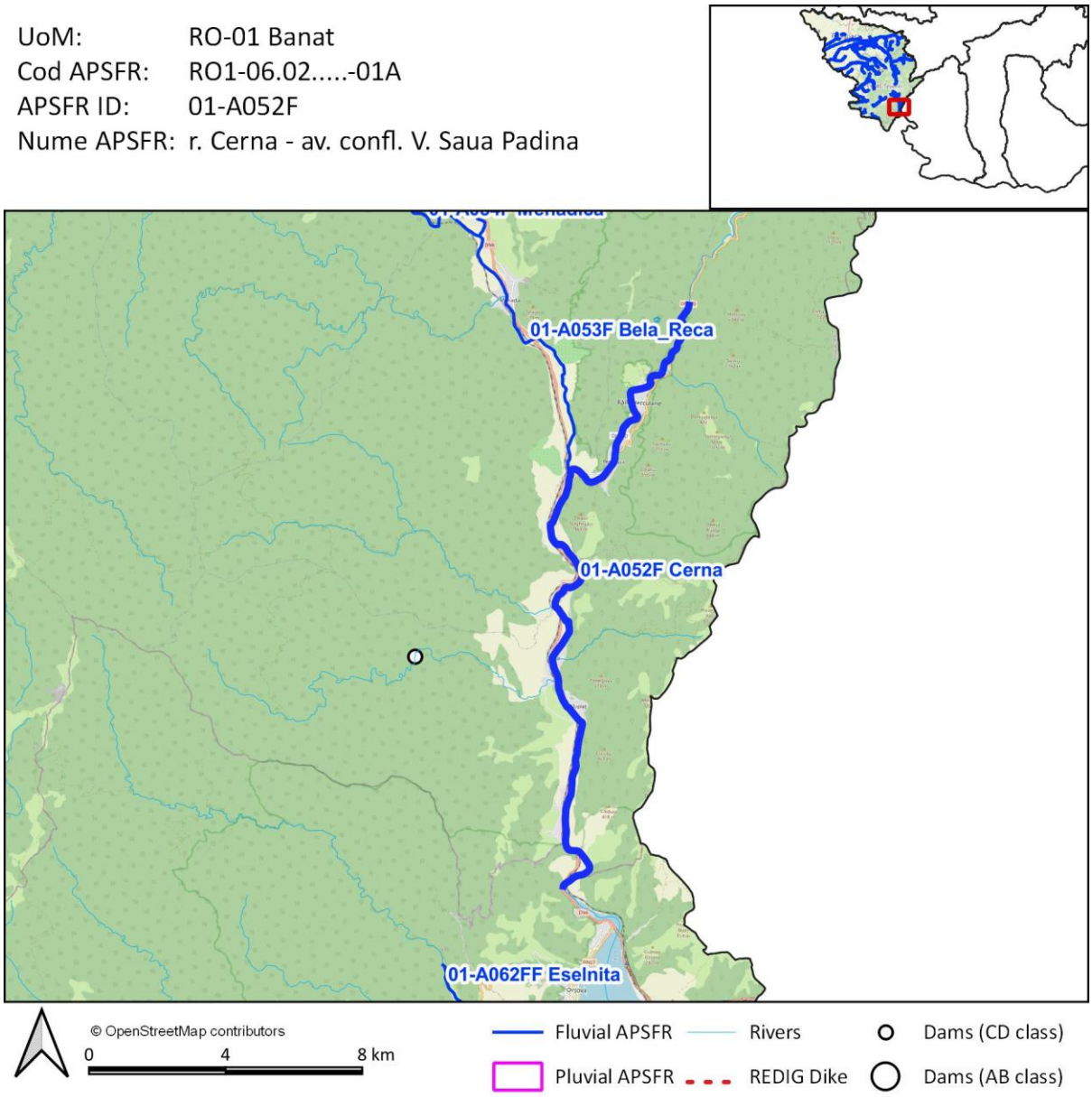
1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Banat	*r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina*

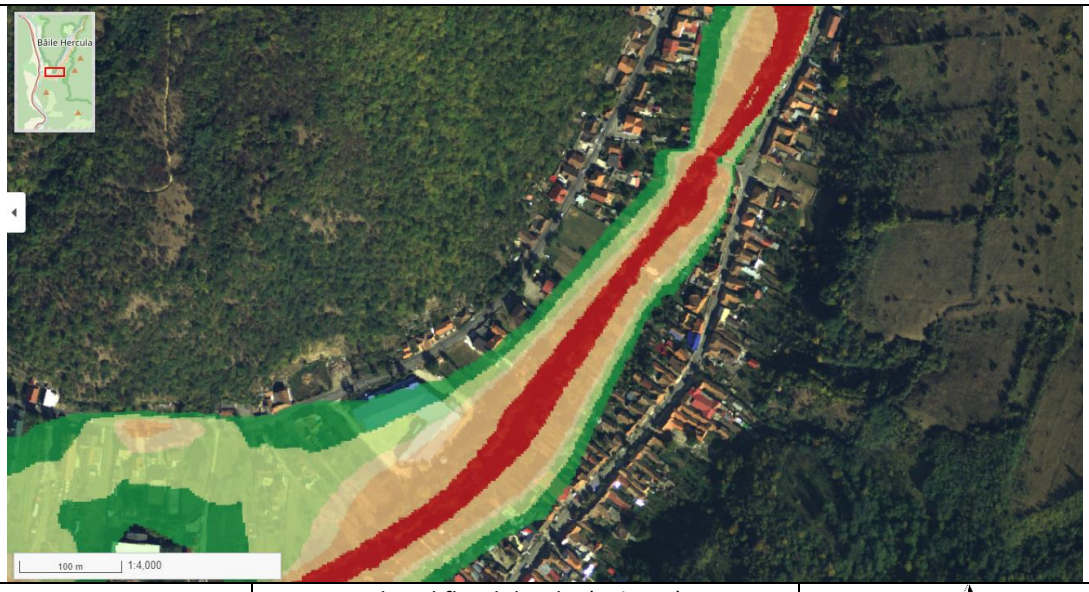
UoM: RO-01 Banat
Cod APSFR: RO1-06.02.....-01A
APSFR ID: 01-A052F
Nume APSFR: r. Cerna - av. confl. V. Saua Padina



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

- Matricea si Raportul de screening
- Analiza preliminara de risc
- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 1% și 1% cu schimbări climatice
- Hărțile de risc cu reprezentare 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 anuala de depășire de 1%.



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

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 și nu au fost identificate lucrări ale altor deținători. APFSR-ul beneficiază de atenuarea oferită de lacul Prisaca (Herculane), cu un volum de atenuare de 2,570 mil. mc. Managementul riscului la inundații se rezumă la lucrări de întreținere. Pe Bela Reca (chiar în amonte de confluența cu Cerna) se construiesc diguri de protecție împotriva inundațiilor. Acest lucru nu va rezolva problemele de pe Cerna.
Informații extrase din hărțile de hazard	Singurele zone inundate (în afară de câteva zone rurale inundate de mici dimensiuni în apropierea râului) sunt în orașul **Pecinișca**. Această viitură este cauzată de confluența cu Bela Reca. Din cauza nivelului crescut al apei în jurul confluenței, podurile din Pecinișca nu au o capacitate de tranzitare suficientă, ceea ce agravează pericolul de apariție a inundațiilor.

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)* ?	Da, Lacul Prisaca (Herculane) este situat în amonte. Acesta controlează cea mai mare parte a debitului prin râul Cerna.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Obstrucționarea curgerii normale a apei a fost observată la toate podurile/podețele.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Nu au fot identificate zone cu potențial de acumulare pentru retenția apei.

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existenta	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 si identifica o alternativa preferata. B. Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativa preferata.* ***C. Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidenta mai redus (incertitudine ridicata). In 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 in dreptul digurilor prin masurile verzi propuse (după caz, acolo unde exista diguri)	✓
Pot fi identificate alte masuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	✓

[Daca o bifă ✓ este introdusă pentru oricare dintre aspectele evidențiate mai sus, atunci se așteaptă ca aceste informații sa fie incluse cel puțin în cadrul unei alternative pentru a fi evaluate.]

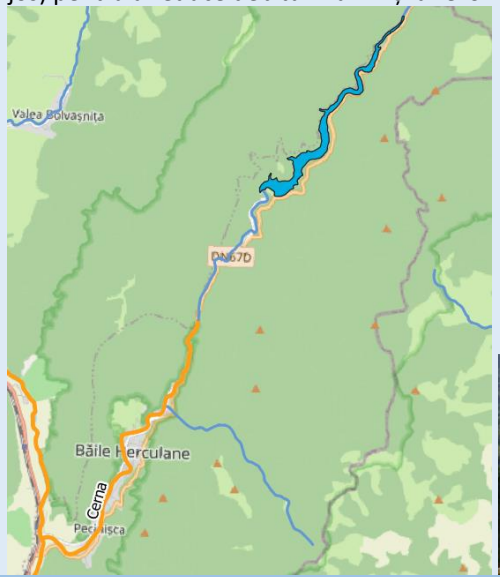
Abordarea de management a riscului la inundații	Q1. Abordare viabilă ce oferă singură protecție zonelor de risc ridicat ale APSFR?	Q2. Abordare viabilă ce oferă singură protecție întregului APSFR?	Q3. Măsuri *low-regret* (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q4. Masuri *low-regret* a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Masuri *high-regret* (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	✓	×	×	×	×	**De baza**
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	×	×	×	×	×	×
3: Amenajări in bazinele hidrografice superioare	×	×	×	×	×	×
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	×	×	×	×	×	×
4b: Acumulări laterale	×	×	×	×	×	×
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	×	×	×	×	×	×
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	×	×	×	✓	**De baza**
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	×	×	×	×	×	×

Notă Q6*: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementara – Compl.; Propunere Posibila / incertă – Posibil; Răspuns negativ -* ×

Def: *Low Regret* – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum*;*
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive*)*

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor
Descrierea succintă a Alternativei	**Actualizarea regulamentului de exploatare a lacului Prisaca (Herculane), inundațiile în aval sunt minore, reducând puțin debitul de vârf se pot rezolva problemele legate de inundații. (M32-RO26)** Măsura auxiliara pentru a aborda problemele locale care nu sunt rezolvate de strategia de bază este: - Bariere permeabile în afluenții râului Cerna (M31-RO18).
Alternativa 2	**Descriere**
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	6: Creșterea capacității de transport a albiei
Descrierea succintă a Alternativei	**Creșterea capacității de tranzitare în jurul podurilor (M32-RO25) și creșterea capacității de tranzitare prin îndreptarea canalului în orașul din aval de confluență (M33-RO29).** Măsura auxiliara de ecologizare a strategiei: - Diguri permeabile în afluenții râului Cerna (M31-RO18).

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1			**M32-RO26 Actualizarea regulilor de funcționare a lacului de acumulare** Herculane (în albastru mai jos) pentru a reduce debitul maxim și a rezolva problemele din oraș. 	✓	
2			**M31-RO18 Bariere de scurgere în afluenții** râului Cerna, fără a se preciza o locație specifică. În zonele împădurite din jurul râului Cerna, scurgerea de la afluenți poate fi încetinită prin crearea de bariere de scurgere.	✓	✓
3			**M32-R025 Intensificarea capacității a două poduri** în amonte de confluența de la Pecinisca. (295060,376859) și (295239,377550) și unul în aval de confluență (293806, 376372) - 3 poduri în total.		✓
4			**M33-RO29 Întărirea canalului râului pentru a crește capacitatea de descărcare în aval de confluență pentru a reduce efectele de reflux.** De la (293841, 376702) la (293439, 375450) pe o lungime de ~1,3km		✓

Nota:

- *Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații si a opiniei expertului), asociate podurilor si 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.*

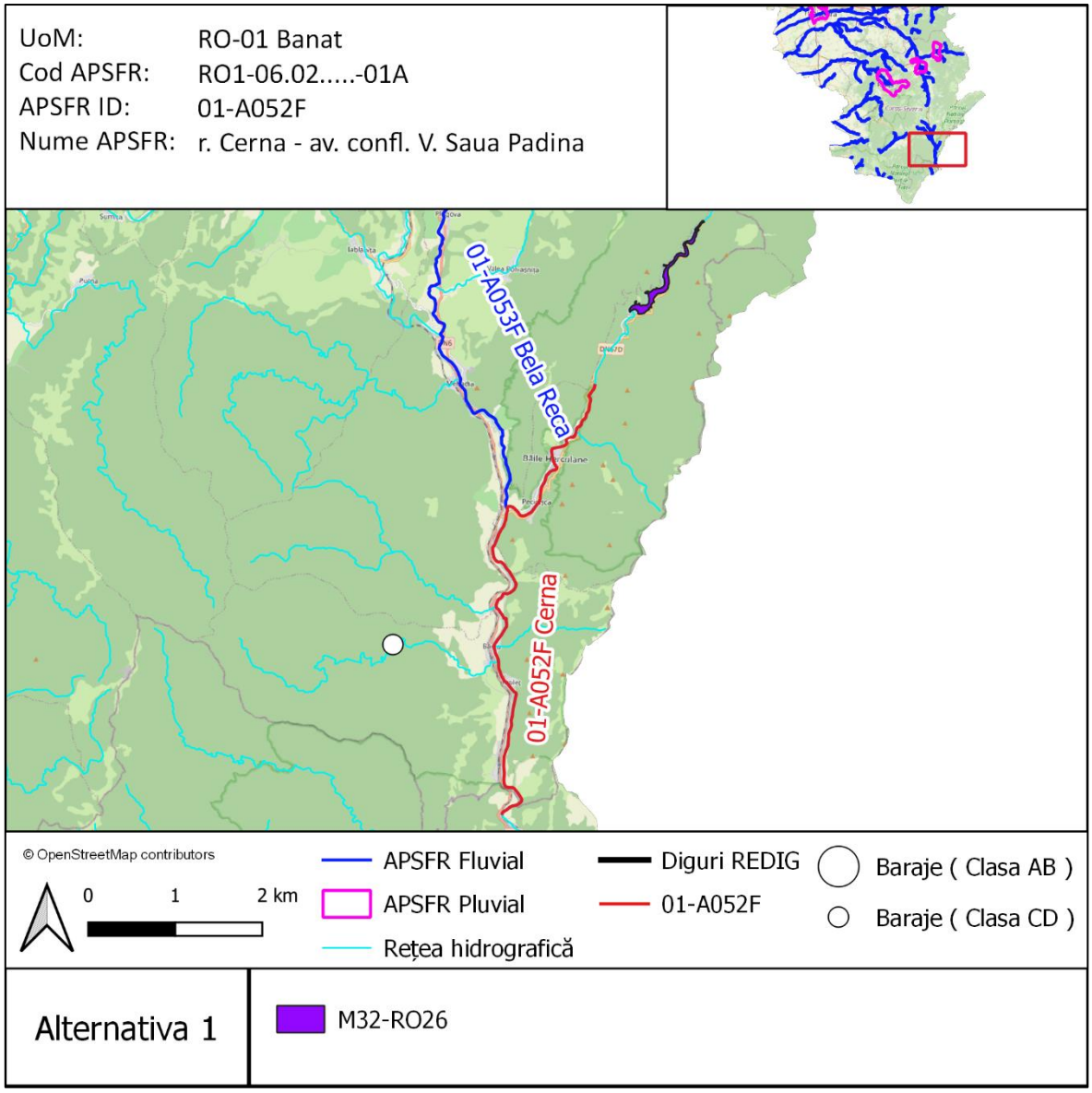


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

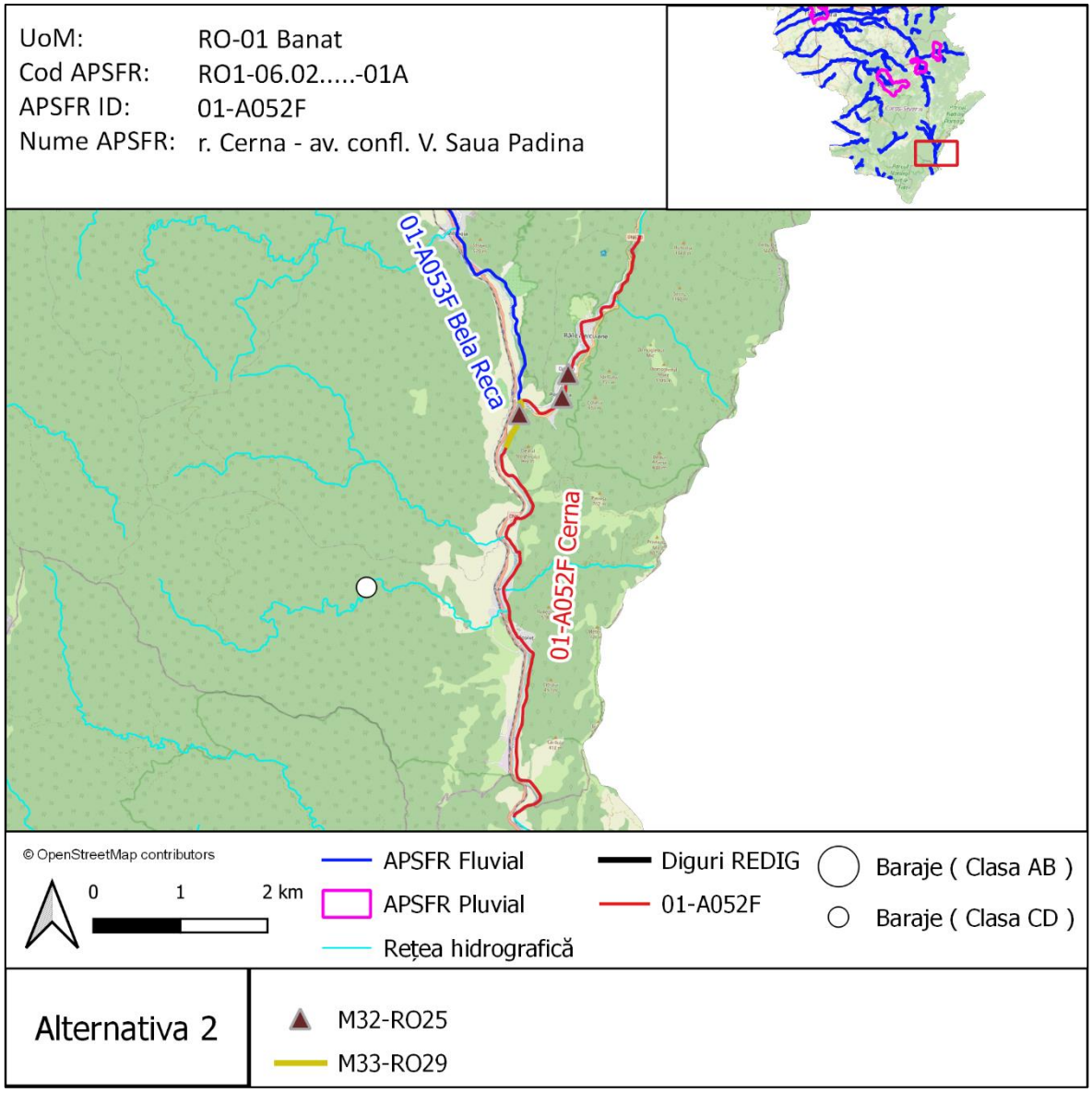
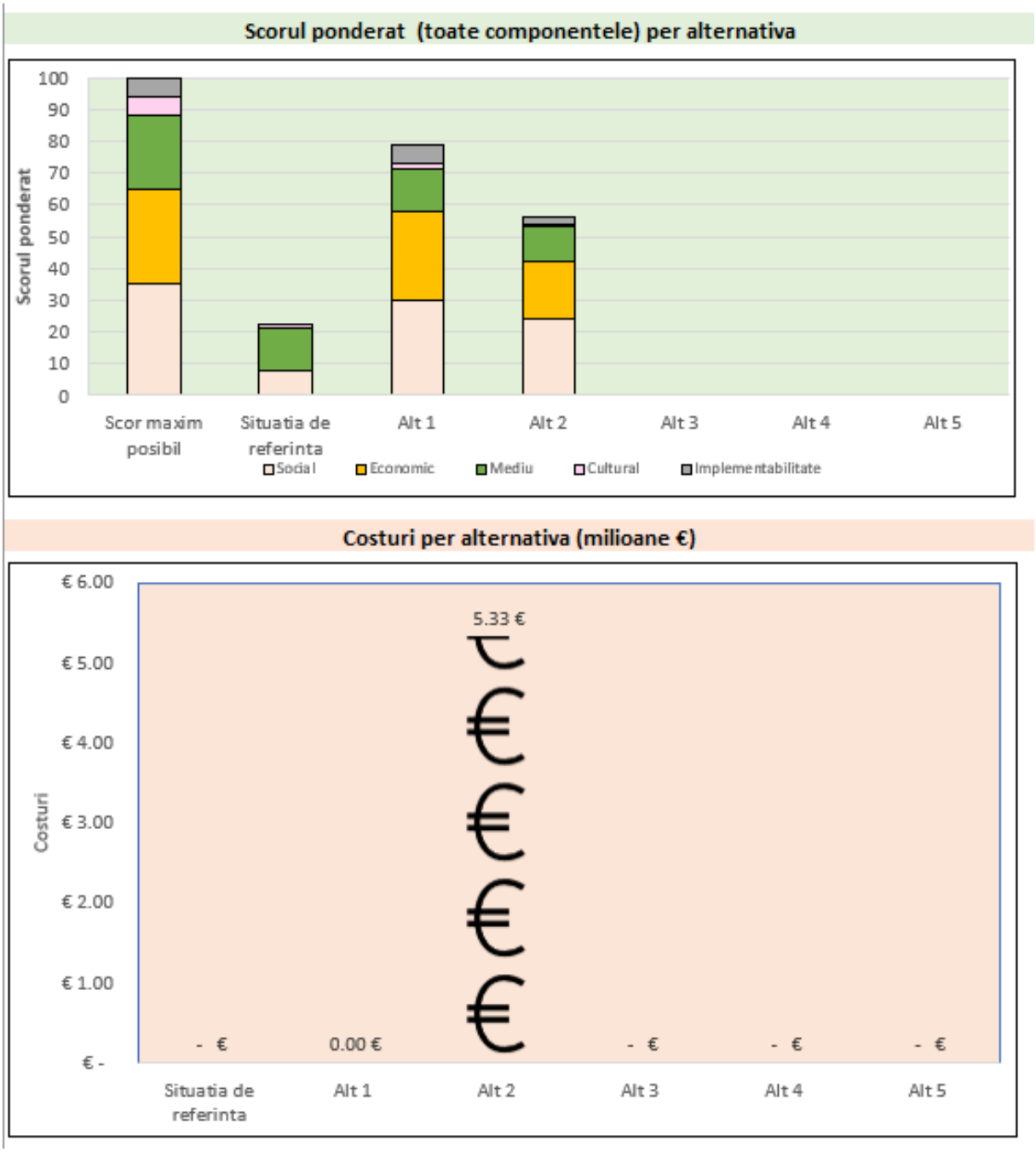


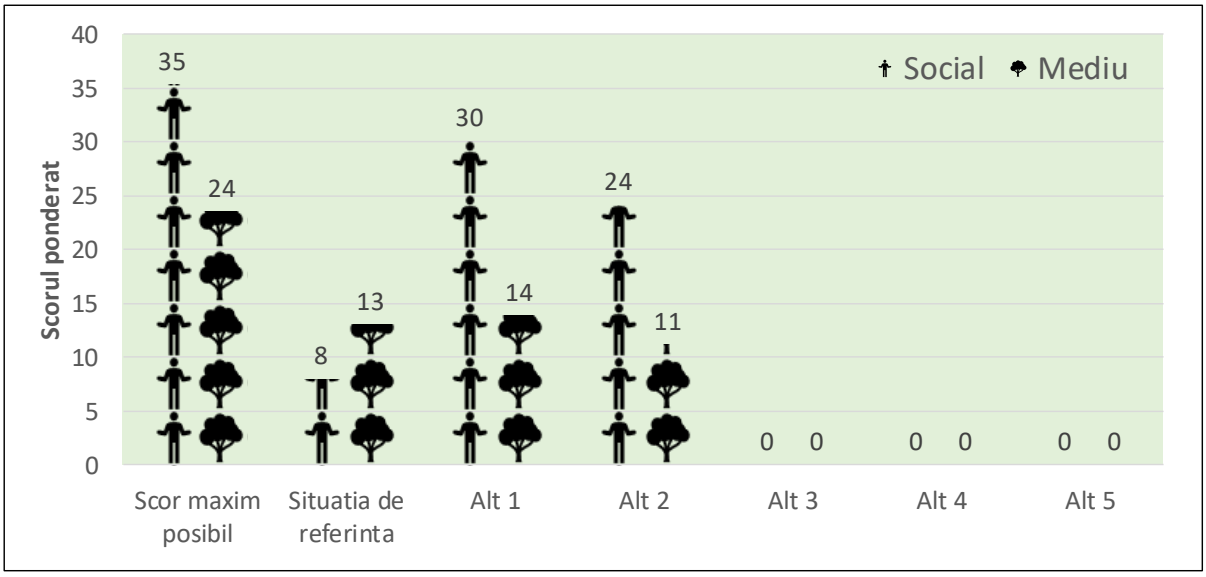
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza evaluarii integrate, care a inclus Analiza Multi-Criteriala (AMC) si Analiza rapida Cost-Beneficiu (ACB), au rezultat urmatoarele informatii, redate pe scurt in cadrul foi de calcul ,,Rezumat Ilustrativ" si ilustrate grafic mai jos.



Scorul ponderat (social si mediu) per alternativa (social si de mediu)



Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 3,168	€ 4,114,396	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 0	€ 2,270,011	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese,	€ 0	€ 0	€ 2,433,168	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 40	€ 56,750	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 3,208	€ 8,874,326	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 3,055	€ 5,331,972	€ 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		4075.70	1.05			
Valoare Actuala Neta		€ 12,447,635	€ 261,727			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		€ 20.50	€ 56,723.11			

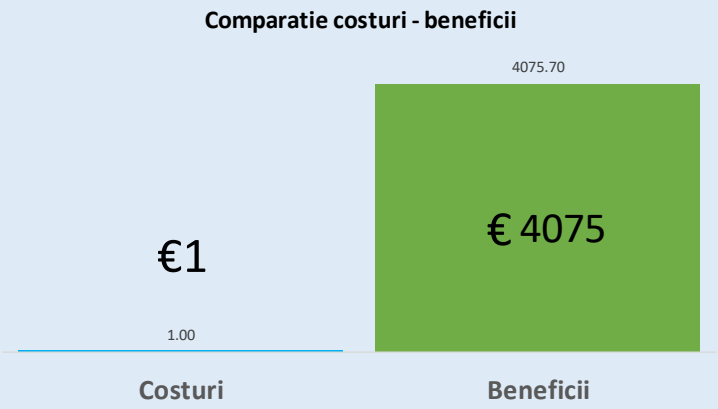
Descrierea alternativei preferate (costuri-beneficii)

Alternativa preferata
Alternativa 1 / Alternative 1

Risc rezidual (€)
€ 4,273,839

Beneficii (pagube evitate) (€)
€ 12,450,690

Costuri (€)
€ 3,055



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 1/4075.7 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/1.05 obtinut pentru Alternativa 2. 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 79 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 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 propietatilor ne-rezidentiale precum si a productiei agricole;* impactul *social* din perspectiva *propietatilor rezidentiale si a sanatatii umane cat si din perspectiva infrastructurii sociale si recreationale;* impactul *cultural* din perspectiva *infrastructurii culturale si amenajarea urbana* dar si impactul *aplicabilitatii.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Acumularea Prisaca (Herculane), este situată în ariile protejate ROSPA0035 - Domogled-Valea Cernei, ROSCI0069 – Domogled- Valea Cernei, ambele fiind incluse în RONPA0001 – Parcul Național Domogled – Valea Cernei. De asemenea, există posibilitatea ca lucrările pentru barierele de scurgere pe afluenți să fie vizate în arii naturale protejate, totuși lucrările propuse nu sunt de magnitudine mare și probabil nu vor afecta ariile protejate din jur.
- *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 situaţiilor de urgenţă cauzate de inundaţii (de prevenire şi protecţie), 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 şi 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.