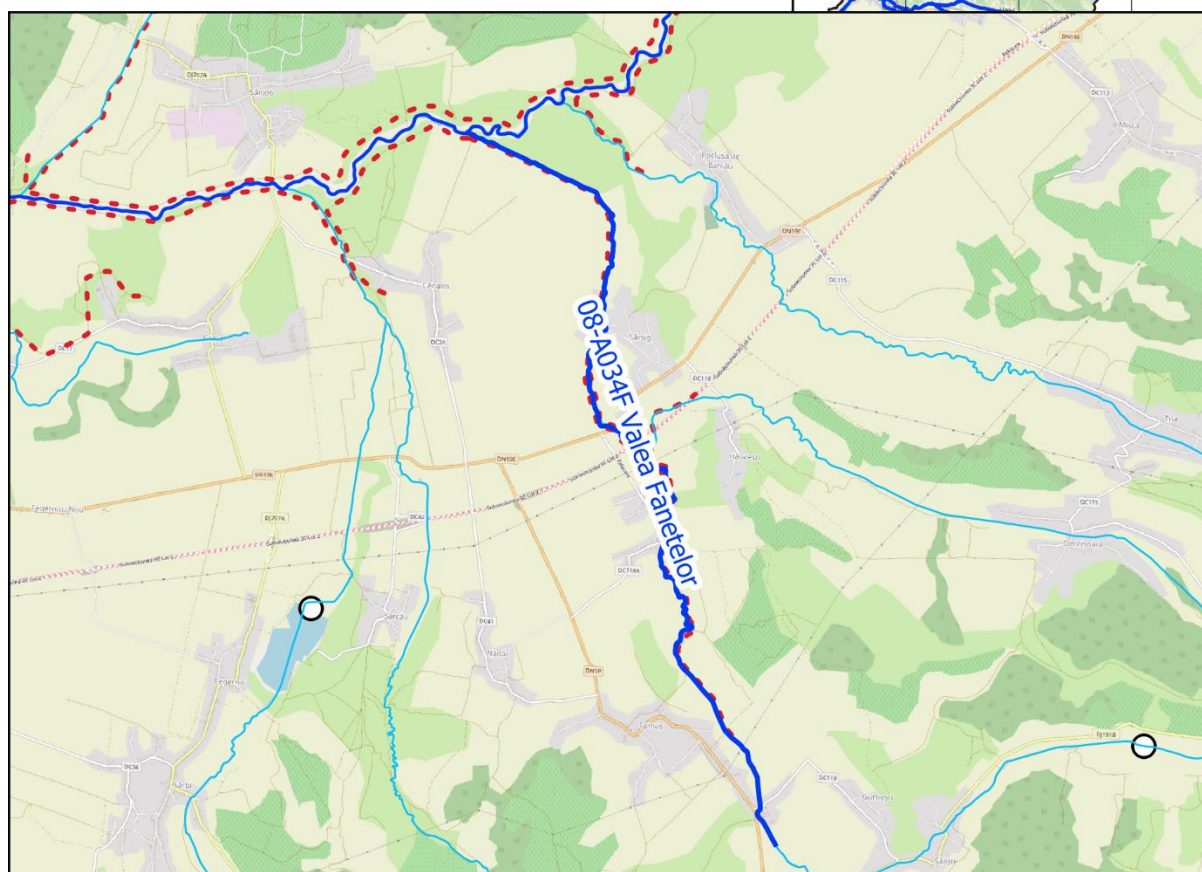
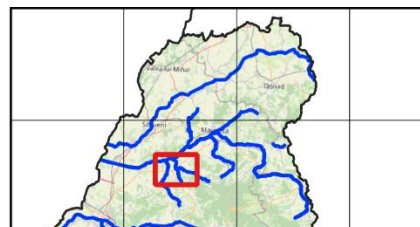


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Crisuri	r. Valea Fanetelor - av. loc. Paulesti

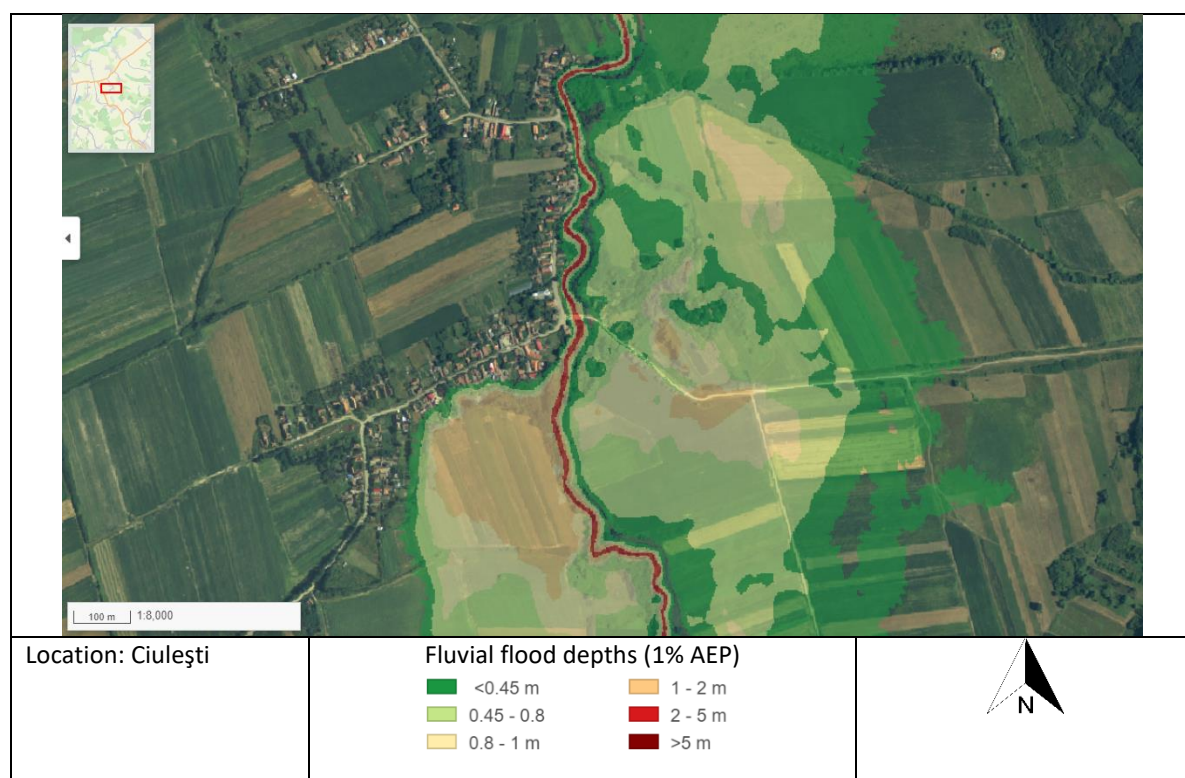
UoM: RO-08 Crisuri
Cod APSFR: RO8-03.01.044.33.19.-01A
APSFR ID: 08-A034F
Nume APSFR: r. Valea Fanetelor - aval localitate Paulesti



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

- Matricea și Raportul de screening
- Analiza preliminară de risc
- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 1% și 1% cu schimbări climatice
- Hărțile de risc cu reprezentare graduală a Pagubelor Anuale Estimate
- Fișele de expunere la risc
- Lucrările de îndiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)
- Receptori aflați la risc – selecție de elemente în web viewer.

Hărțile de hazard și de risc la inundații folosite în această evaluare, pot fi consultate accesând următorul link: <https://harticiclul2.inundatii.ro/map@45.9891990,23.4491860,7z>. În continuare sunt inserate capturi de ecran ale acestor hărți pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informației disponibile, indicând adâncimea apei în zonele inundate aferente debitului maxim cu probabilitatea anuală de depășire de 1%.



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

Nu este cazul.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Pe APSFR studiat, cursul de apa trece prin loc. Spinuș, Ciulești, la vest de Hăucești, prin Sărsig, iar apoi se varsă în râul Barcău amonte de ac. Sălard. Tronsonul studiat este parțial îndiguit: - Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucești md: digul este amplasat pe malul drept din zona loc. Spinuș pana la confluenta cu afluentul de dreapta Pârâul Derna. PIF 1988. Lungimea digului este de 3938m , starea digului fiind buna. - Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms: digul este amplasat pe malul stâng, aval loc. Ciulești pana amonte de loc. Sărsig. PIF 1988. Lungimea digului este de 2157 , starea digului fiind satisfăcătoare. - Dig Valea Fanetelor la Sarsig md: digul este amplasat pe malul drept aval de confluenta cu Pârâul Derna pana amonte de loc. Sărsig. PIF 1988. Lungimea digului este de 1560 m, starea digului fiind buna. - Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. II ms: digul este amplasat pe malul stâng pana la vărsarea în râul Barcău. PIF 1988. Lungimea digului este de 2706, starea digului fiind buna.,
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hărților de hazard si risc la inundații din ciclul 2, toate cele 3 localități din zona APSFR-ului: Spinuș, Ciulești si Sărsig sunt inundate parțial, la debitele cu probabilitatea de depășire de 1% si 10%. In loc. Spinuș sunt inundate gospodăriile de pe malul drept in zona amonte a localității. Adâncimea apei corespunzătoare Q1% este sub 45 cm. La Q10% se inunda parțial 2-3 gospodarii, adâncimea apei fiind sub 45 cm. In loc. Ciulești, la Q1%, sunt inundate gospodăriile de pe malul drept (3), adâncimea apei fiind sub 45 cm. Situație similara si pentru Q10%. Digul mal drept Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucești md este deversat atât la Q1% cat si la Q10%. Intre loc. Ciulesti si loc. Sarsig ambele diguri existente (md si ms) sunt deversate la Q1%. Loc. Sărsig la Q1% este inundata parțial, cota apei corespunzătoare acestui debit fiind in general sub 0.8 m, existând totuși unele zone in care adâncimea apei este de cca. 1.5 m. La Q10% se inunda parțial doar malul stâng. Cota apei este sub 45 cm. Cota digurilor Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucești md, Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms, Dig Valea Fânețelor la Sărsig md este depășită la debitul cu probabilitatea anuala de depășire de 1%. La debitul cu probabilitatea anuala de depășire de 10% - Digul Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms, Dig Valea Fânețelor la

	Sărsig md, Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. II ms nu sunt deversate. Apa inunda însă și în incinta apărută de Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. II ms prin pătrunderea ei amonte de zona îndiguită.
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)?	În bazinul amonte există acumulările: - Ac. Loranta, pe afluentul cadastrat Loranta, volum total 0.783 mil. mc., deținător Primăria Brusturi - Ac. Orvisele, pe afluentul cadastrat Orvisele, volum total 0.96 mil. mc., deținător Primăria Brusturi - Ac. Corbeni, pe afluentul cadastrat Corbeni, volum total 0.845 mil. mc., deținător Primăria Derna
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da, se pot identifica mai multe poduri a căror secțiune este subdimensionată pentru tranzitarea debitelor de viitură.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da, există câteva astfel de zone: - Mal drept loc. Spinuș - Mal stâng între loc. Spinuș și loc. Ciulești - Mal drept av. Loc. Ciulești – amonte confluența Derna

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)	x
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	x

[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	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
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	De baza / Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	✓	x	x	Compl.

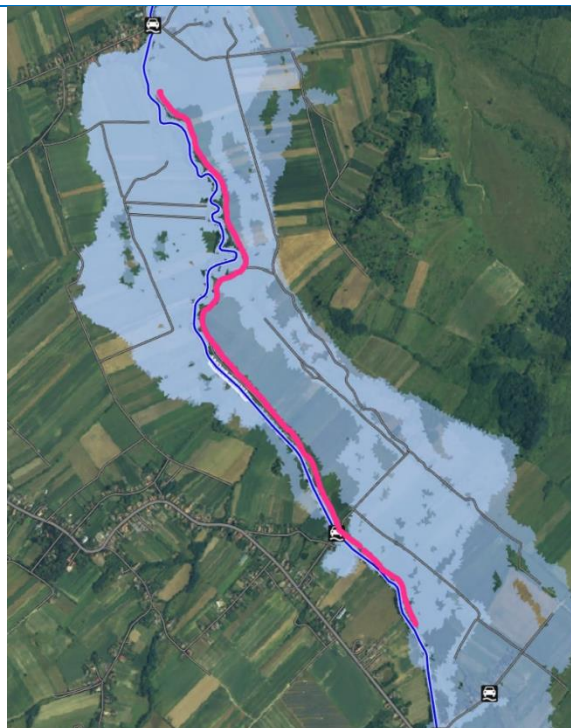
Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementara – Compl.; Propunere Posibila / incertă – Posibil; Răspuns negativ - x

Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

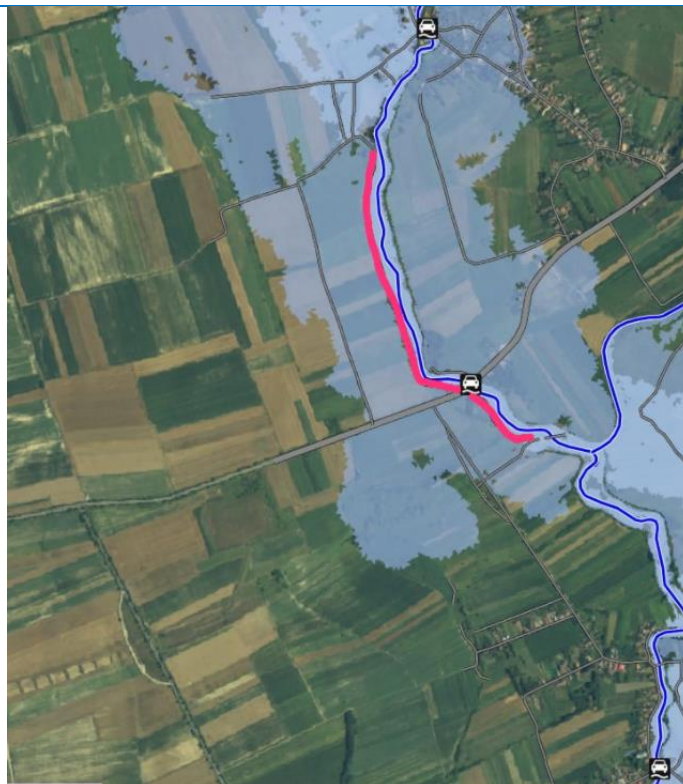
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesiv

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa prevede ca si măsură de baza realizarea lucrărilor de supraînălțare a digurilor existente si anume Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucesti, in zona loc. Ciulești. Ca si măsură complementare se propune prelungirea digurilor existe in amonte de loc. Sărsig si in interiorul loc. Sărsig. Modelarea indica si câteva secțiuni de constrângere a curgerii; in acest sens, au fost identificate prin modelare 5 poduri necesar a fi redimensionate. Masurile de împădurire si consolidare a albiilor torențiale din bazinul amonte cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni pot contribui la reducerea depunerilor de sedimente și la îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 6: Creșterea capacității de transport a albiei
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa prevede ca si măsura de baza relocarea unor diguri sau îndepărtarea parțială / totala a acestora. - Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucesti mal drept intre loc. Spinuș si Ciulești. Digul este deversat atât la Q1% cat si la Q10% (la Q10% doar in zona loc. Ciulești). Prin înlăturarea parțială a acestui dig intre cele 2 loc, pe malul drept (suprafață agricola, fără locuințe) se poate obține o zona inundabila care sa aibă un efect benefic in loc. din aval: Ciulești si Sărsig. In loc. Ciulești digul va rămâne. – opțiunea necesita o studiere mai aprofundata prin modelare



- Dig mal stâng între loc. Ciulești și Sărsig. - Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms. Prin înlăturarea parțială a acestui dig între cele 2 loc, pe malul stâng (suprafață agricolă, fără locuințe) amonte și aval de DN19E (zona inundabilă și în prezent la Q1%) se poate obține retenția unui volum mai mare de apă, măsură cu efect benefic în loc. din aval: Sărsig. Ultima porțiune a digului. Am. loc. Sărsig se propune a fi păstrată. – opțiunea necesită o studiere mai aprofundată prin modelare



Modelarea indica si câteva secțiuni de constrângere a curgerii; in acest sens, au fost identificate prin modelare 5 poduri necesar a fi redimensionate.

Masurile de împădurire si consolidare a albiilor torențiale din bazinul amonte cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni pot contribui la reducerea depunerilor de sedimente și la îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice.

Înlăturarea digurilor si reconectarea zonelor inundabile este o abordare verde care restabilește curgerea naturala a raului.

[Harta cu localizarea masurilor propuse si a zonelor protejate de acestea (cu evidentiarea standardului de protectie)]

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Structurale ușoare	A.B.A. Crișuri	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente Supraînălțare dig mal drept Ciulești (Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucesti) pe lungimea de cca. 1km în incinta loc. Ciulesti și amonte de aceasta , loc. Aparata Ciulesti.	✓	
2	Structurale grele	A.B.A. Crișuri	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare Extinderea digurilor existente amonte loc. Sarsig - Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms – cca. 450 m - Dig Valea Fanetelor la Sarsig md – cca. 250 m În incinta loc. Sarsig până la podul drumului comunal din centrul localității.	✓	
3	Verde	A.B.A. Crișuri	M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora (a se studia de la caz la caz) - Dig Valea Fânețelor Spinuș – Haucesti mal drept între loc. Spinuș și Ciulești – îndepărtare parțială pe o lungime de cca. 2 km - Dig Valea Fânețelor Ciulești – Sărsig tr. I ms. - între loc. Ciulești și Sărsig - îndepărtare parțială pe o lungime de cca. 1.2 km Măsură a căror efect necesită confirmare prin modelare.		✓
4	Structurale ușoare	UAT, Consiliul Judetean, CNAIR	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Conform hărților de hazard au fost identificate 5 poduri a căror secțiune este subdimensionată, după cum urmează: - Pod DC loc. Spinus am. o 288544, 636363 – la Q10% - Pod DC loc. Spinus – la Q10% o 288150, 637214 - Pod DC loc. Ciulesti – la Q10% o 287462, 639342 - Pod DN19E av. loc. Ciulesti – am. loc. Sarsig – la Q1% o 288150, 637214 - Pod DC loc. Sarsig – la Q10% o 286796, 641748	✓	✓
5	Gri – verzi	A.B.A. Crișuri	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni Măsură cu rol în reținerea sedimentelor, propusă a fi aplicată pe afluenții cadastrați, amonte de loc. Spinuș	✓	✓

Nota:

- *Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații și a opiniei expertului), asociate podurilor și podețelor existente, pentru care s-au propus măsuri de redimensionare. Sunt măsuri potențiale ce urmează a fi confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.*

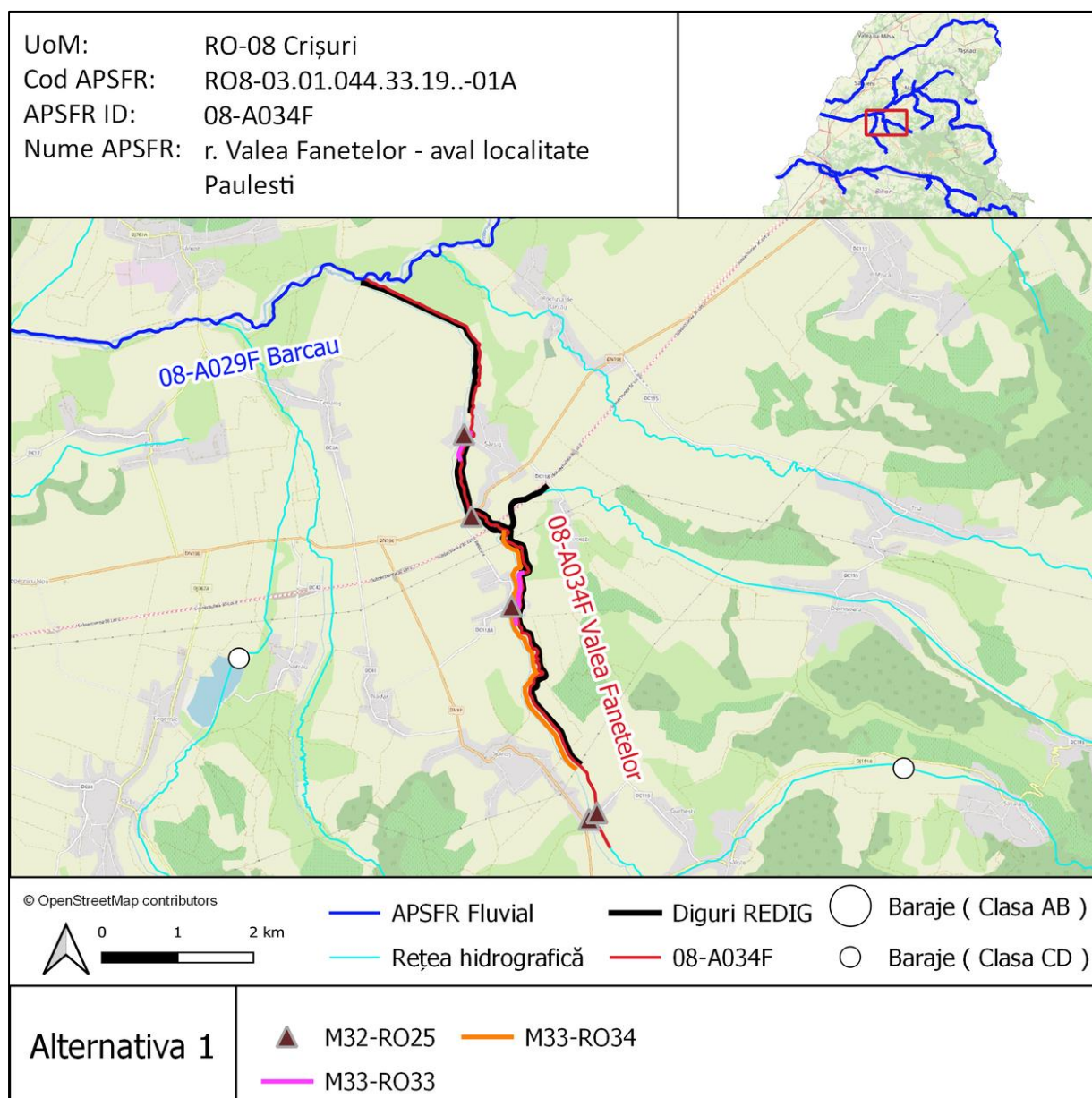


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

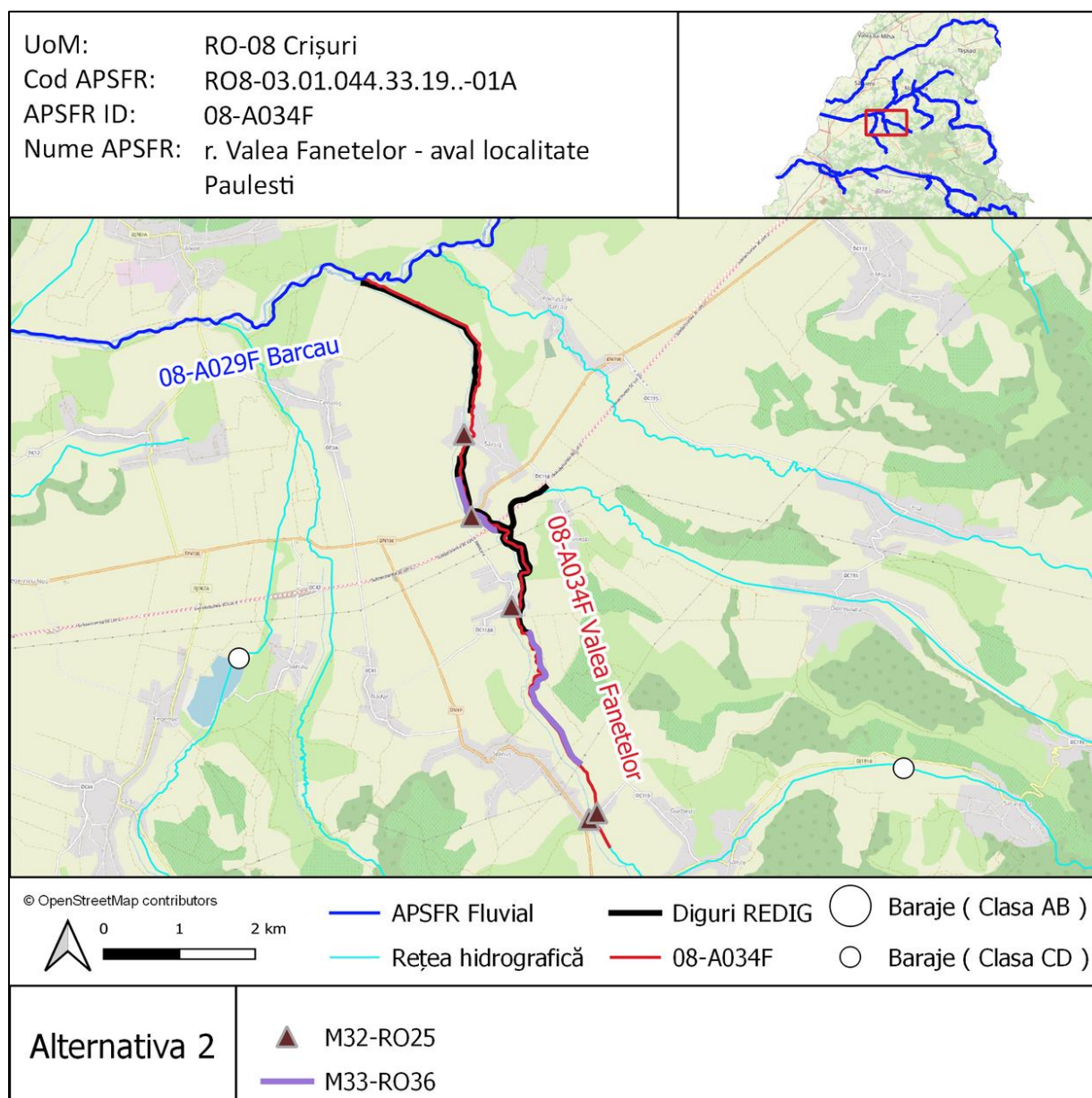
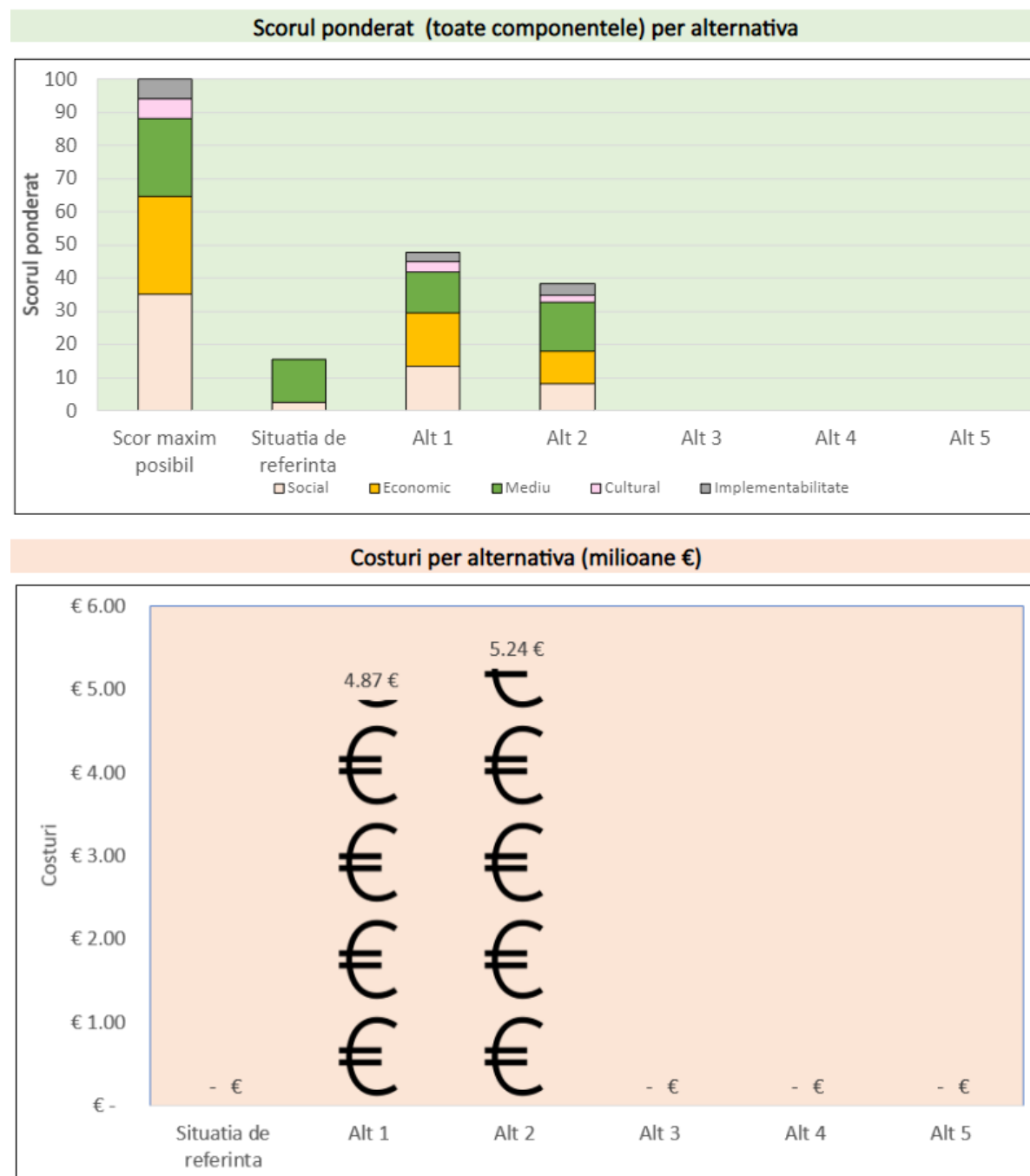


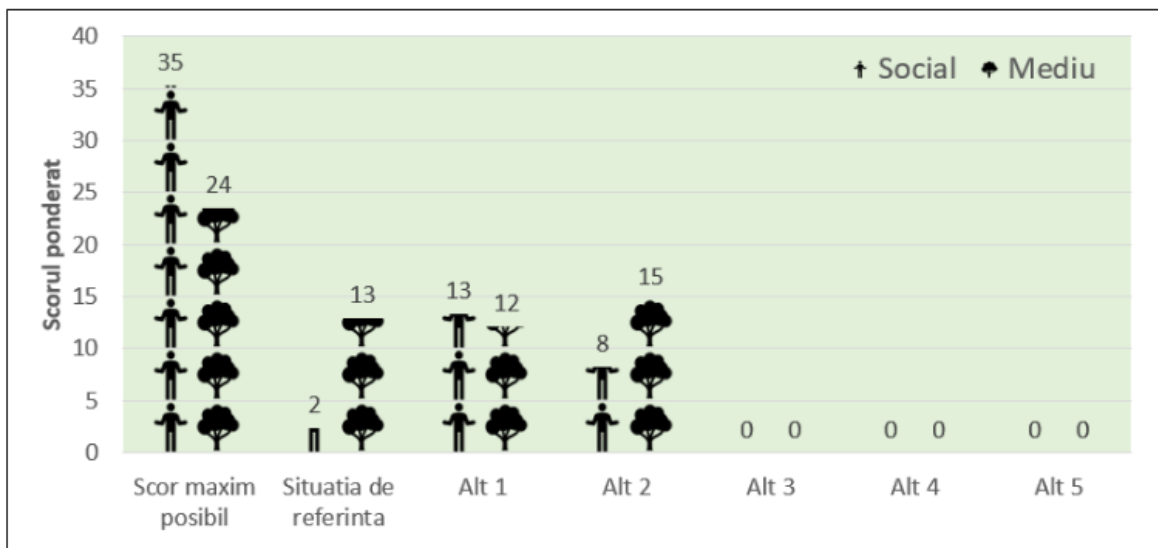
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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	€ 3,621,083	€ 4,269,830	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 2,286,588	€ 1,855,586	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 2,454,949	€ 2,007,886	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 57,937	€ 63,257	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 8,420,558	€ 8,196,558	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 4,874,626	€ 5,244,697	€ 0	€ 0	€ 0

Justificarea selectarii alternativei preferate

Prin redimensionarea lucrarilor de aparare existente si adaptarea lor se poate creste gradul de protectie al localitatilor.

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundații a relevat că niciuna dintre alternative nu este viabilă din punct de vedere economic în raport cu nivelurile actuale de risc la inundații. Prin urmare, Alternativa 1 a fost inclusă în PMRI pentru o evaluare detaliată într-o etapă ulterioară, în vederea i) identificării unei opțiuni mai puțin costisitoare și ii) pentru a determina și justifica alternativa propusă, pe baza unor analize aprofundate realizate cu date din teren și informații detaliate. De asemenea scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru Alternativa 1 a fost de 48 comparativ cu scorul de 38 obținut pentru Alternativa 2.
- Alternativele 1 și 2 protejează aceeași zonă.
- Principalele diferențe între cele două alternative, în cadrul scorului AMC, privesc impactul economic din perspectiva infrastructurii de transport și a utilitatilor cât și din perspectiva proprietatilor ne-rezidentiale precum și a producției agricole; impactul social din perspectiva proprietatilor rezidentiale și a sănătății umane cât și din perspectiva infrastructurii sociale și recreationale.
- *Rezumatul AMC de mediu:* Măsura propusă are un impact redus asupra mediului dar lucrările noi de îndiguire și cele de supraînălțare conferă un ușor caracter negativ asupra mediului, pentru această alternativă. În cazul obțurării conectivității longitudinale a râului de anumite măsuri trebuie propuse structuri de migrare a ihtiofaunei. Nu există arii protejate N2000 în zona de influență a măsurilor propuse.
- *Modul în care măsurile naționale, pregătitoare și cele la scară ABA reprezintă o parte importantă în cadrul întregii strategii, în 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 listă 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
- *Dacă este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.*