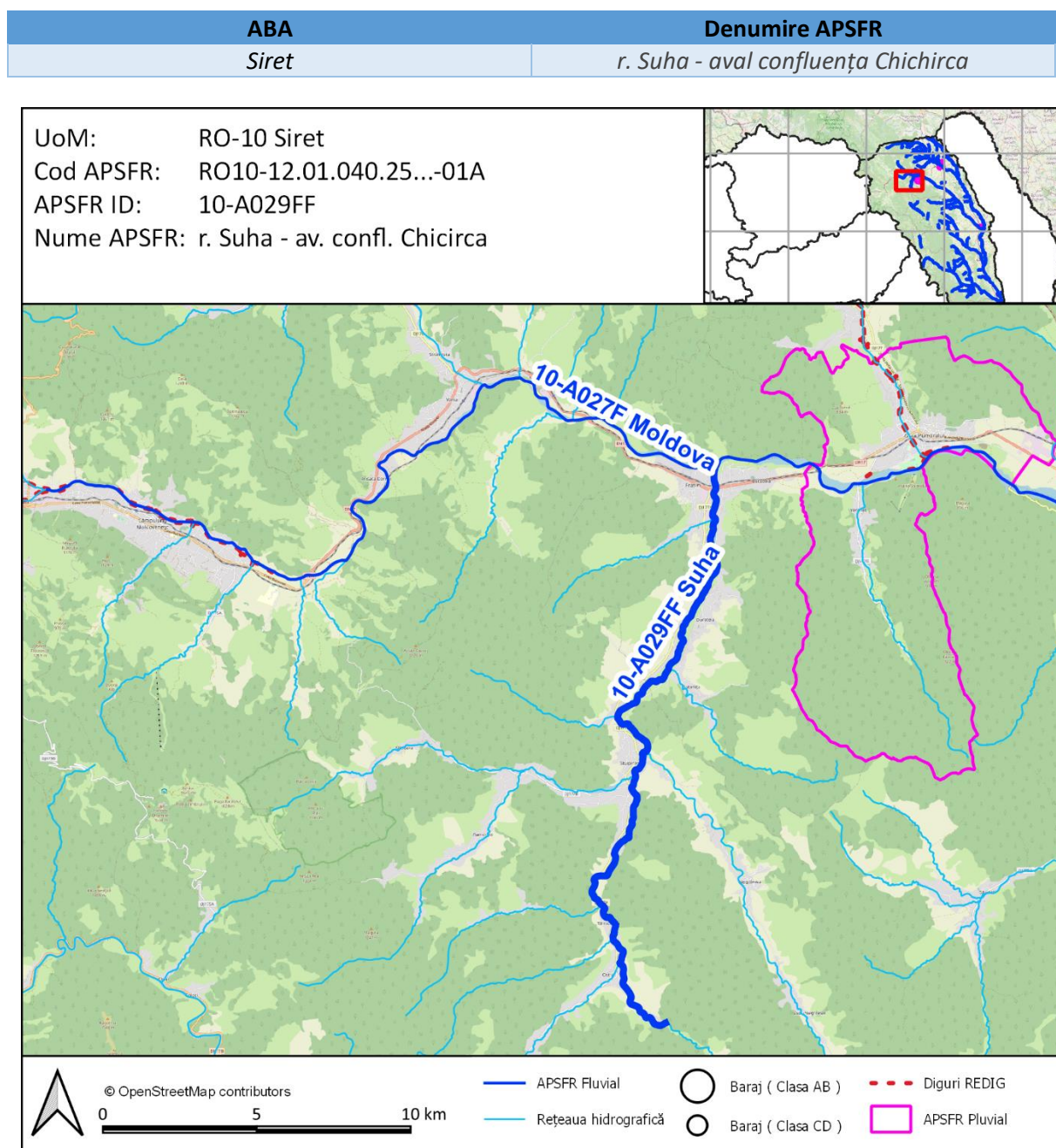


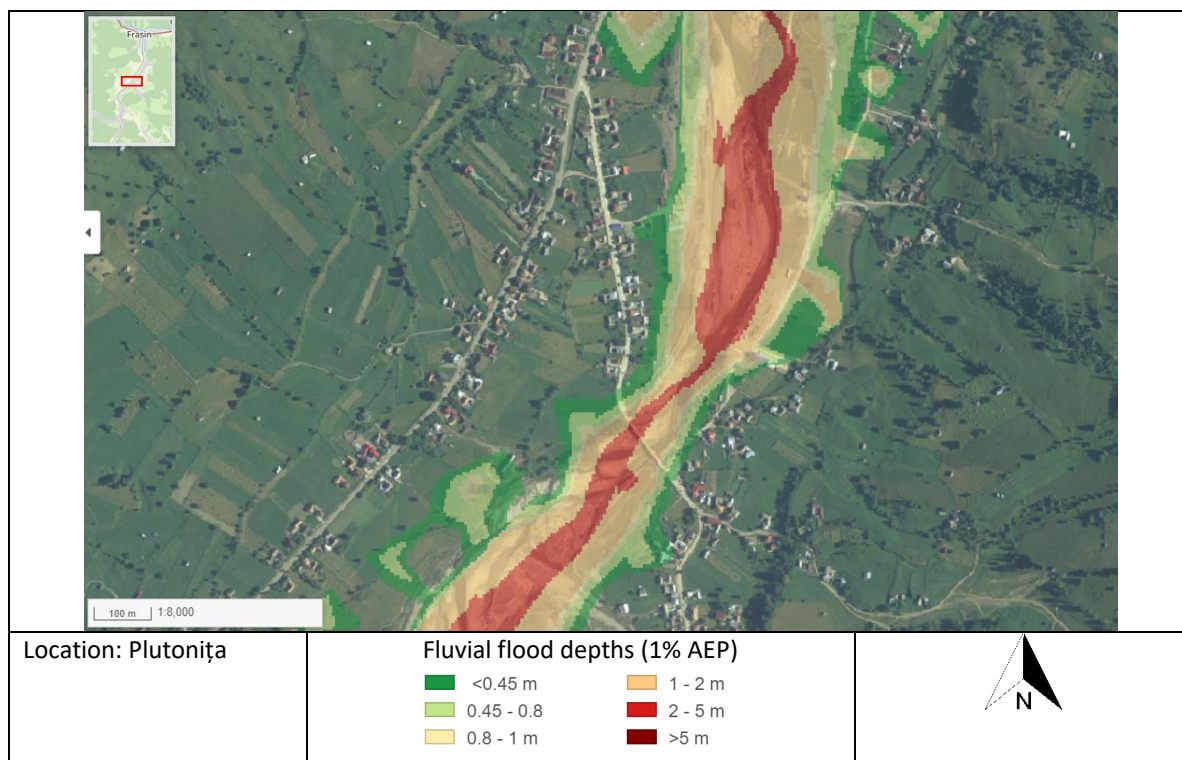
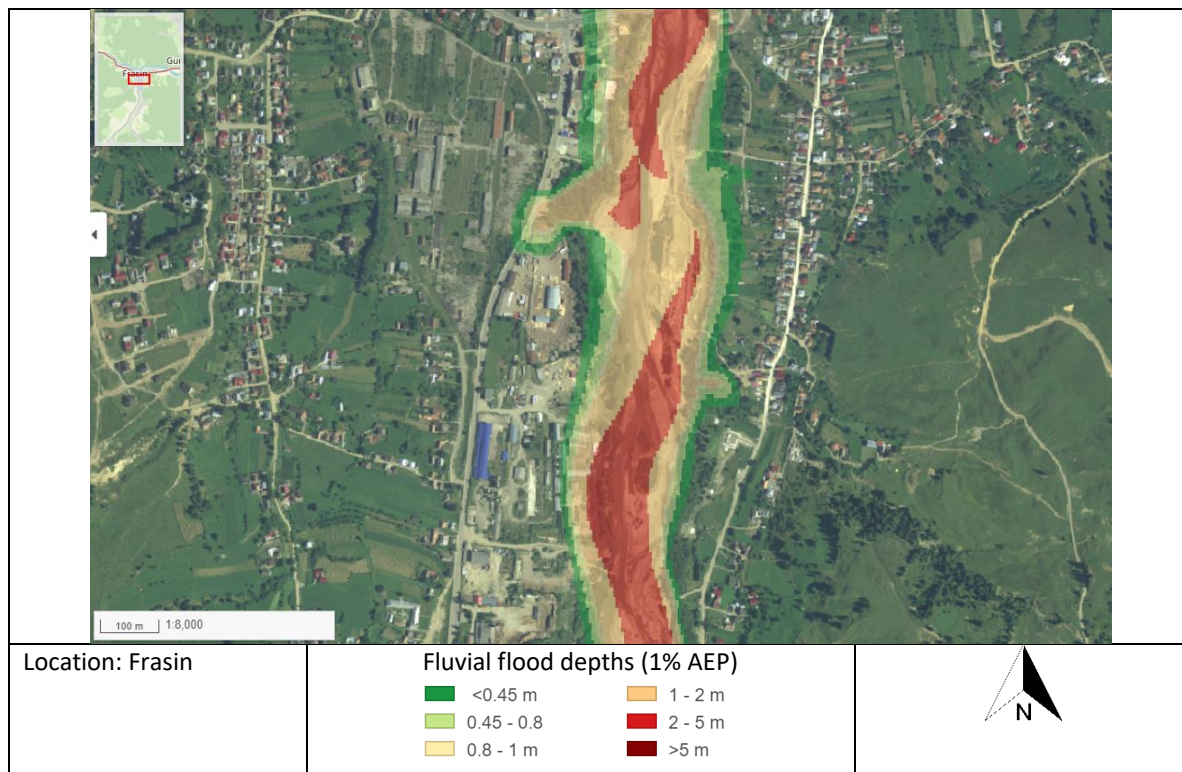
1. Localizare



Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații :

- 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
- 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	Modul de gestionare al riscului la inundații consta in lucrări de întreținere pe cursul de apa, pentru asigurarea secțiunii de curgere. Nu exista infrastructura de aparare.
Informații extrase din hărțile de hazard	APSFR strabate localitatile: Ostra, Tărnicioara, Stulpicani, Plutonita, Doroteia, Frasin si Bucșoaia. Inundatiile in acest APSFR sunt de tip flash-flood. Benzile de inundare (1% si 10%) sunt unice,cu ramificatii locale, centrate pe cursul de apă si fără fire de curgere separate în albia majora. Din analiza hartilor de hazard realizate in ciclul 1 si din Rapoartele de Sinteza 2010-2020, viitura de 1% afecteaza cca 160 locuinte, 1 biserica, DJ177A, drumuri comunale si de acces in localitati, teren arabil si pasuni. Tot in Rapoartele de Sinteza 2010-2020 sunt semnalate pagube datorate scurgerilor pe versanti si a torentilor, precum si a eroziunilor de mal care favorizeaza revarsarea
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 exista acumulari in amonte.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da, exista un pod care pare a obtura sectiunea de curgere: loc. Plutonita 559281,665735 si podete raportate in Rapoartele de Sinteza
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date
A Ideal	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model din Ciclul 2 cu o îmbinare a măsurătorilor și datelor DTM din ciclurile 1 și 2.
C Limitat	Localizare cunoscută. Nu sunt disponibile alte informații.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din ciclul 1.
D Insuficient	Nu sunt disponibile informații suficiente.	Model din Ciclul 1 sau Ciclul 2 în care nu este clar dacă măsurătorile sau modelul includ date cu privire la structurile existente, infrastructuri de apărare sau reguli de operare.

[Text explicativ asupra semnificației acestui scor: A. Strategia APSFR include alternative robuste și identifică o alternativă preferată. B. Strategia APSFR include alternative descrise suficient pentru a putea identifica o alternativă preferată. C. Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). În acest caz, alternativele ar fi mai puțin evidente. D. Vor fi necesare studii suplimentare viitoare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.]

5. Formarea Alternativelor

5.1. Dezvoltarea strategiei

Verificarea ierarhiei măsurilor verzi	
Există potențial pentru măsuri verzi în bazinele superioare care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	✗
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	✗
Există potențial de reducere a nivelului apei în dreptul digurilor prin măsurile verzi propuse (după caz, acolo unde există diguri)	✗
Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	✓

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

Abordarea de management a riscului la inundații	Q1. Abordare viabilă ce oferă singură protecție zonelor de risc ridicat ale APSFR?	Q2. Abordare viabilă ce oferă singură protecție întregului APSFR?	Q3. Măsuri <i>low-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q4. Masuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Masuri <i>high-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q6. Abordare de baza în strategia APSFR ori complementară altor abordări
						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	x	x
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Compl.
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	x	De baza
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
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 6 : Creșterea capacității de transport a albiei prin lucrari de regularizare locala (inclusiv masuri de stabilizare a albiei) M33-RO29 : pentru protejarea localitatilor riverane r.Suha si afluentilor principali Slatioara, Negrileasa, unde au fost raportate pagube din revarsari datorita eroziunilor de mal: Frasin (sat Doroteia), Stulpicani (sat Slatioara si sat Vadu Negrilesei), Ostra (sat Ostra si sat Tarnicioara)
Descrierea succintă a Alternativei	In vederea protejării locuințelor amplasate in zona riverana si unde albia este colmatata, cu eroziuni identificate pe ambele maluri, se propun lucrari de recalibrare /reprofilare a albiei cu indepartarea materialului aluvionar peste nivelul mediu al apei si lucrari de aparare din anrocamente si lemn (M33-RO29) - Localitatea Doroteia: eroziuni de mal pe 1200 m, distanta pana la primul obiectiv = 30 m, zona: 560179,667739 - Localitatea Slatioara: eroziuni de mal pe 1500 m, distanta pana la primul obiectiv = 30 m, zona: 550569,662934 - Localitatea Vadu Negrilesei: eroziuni de mal pe 900 m, distanta pana la primul obiectiv = 40 m, zona: 563303,654366 - Localitatea Ostra: eroziuni de mal pe 1700 m, distanta pana la primul obiectiv = 30 m, zona 557522,655685 - Localitatea Tarnicioara: eroziuni de mal pe m, distanta pana la primul obiectiv = 30 m, zona 557194,656629 Deasemenea, pentru localitatea Plutonita, cu locuinte aflate la risc, propunem lucrari de marire capacitatii de tranzitare a albiei amonte si aval de podul DC30D, precum si lucrari punctuale de aparare din anrocamente si lemn in zonele 557620,664495;558523,665030; 558828,665307; 559300,665830; 559362,666076; 559366,666378- pe malul stang si 559066,665270; 559180,665587; 559341,665837; 559456,666456- mal drept sau adoptarea solutiei 2 stage chanel pe intregul sector de rau, intre 557620,664495 si 559456,666456. Sunt necesare studii topo privind amplasamentul si volumul necesar de decolmatat, studii hidrologice pentru actualizarea debitelor si volumelor de viituri si pentru dimensionarea lucrarilor. Fiind lucrari in lungul malurilor, nu este afectata conectivitatea longitudinala. De asemenea, folosirea materialelor vegetale, va crea habitate locale. Complementar, se propune abordarea 3: Amenajari in bazinul hidrografic superior, prin: • Managementul padurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana, inclusiv perdele protectie diguri: completarea vegetatiei ripariene degradate, completarea lucrarilor de regularizare existente in APSFR, in administrarea UAT, cu perdele vegetale, in vederea cresterii capacitatii de aparare (M31-RO12) • Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale (M31-RO13): in zona UAT-urilor unde sunt raportate pagube datorate scurgerii de pe versanti • Reducerea scurgerii pe versant prin utilizarea unor bariere: constructii din lemn de mici dimensiuni, garduri/gardulete (M31-RO14): amplasarea de vegetatie forestiera sau gardulete din impletituri de nuiele pe pasuni sau pe terenurile agricole din zonele de versant • Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafață si / sau în adâncime (prin împădurire) – necesita terasare, bariere erozionale (M31-RO15); din analiza GIS, se observa zone de versanti, pe care datorita defrisarilor, se instaleaza fenomene erozionale: 561600,660390 • Lucrări de barare (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale(M31-RO18): pe cursul

	superior si pe afluenti, pentru reducerea vitezei si retinerea de aluviuni • Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora (M33-RO30) :in Rapoartele de Sinteza sunt raportate pagube datorate torentilor • Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie) (M33-RO32): - loc.Plutonita : t.Tulnic: 559428, 666468; t.Runc: 559327, 666408; - loc.Slatioara: t.Adanc: 552284, 662385; - loc.Negrileasa: t.Secatura: 560567, 660315; t.Bote: 559218, 661753: <i>Se precizeaza ca aceste lucrari nu au la acest moment o sursa de finantare, ele urmand sa faca obiectul unui studiu / unor studii viitoare; cu toate acestea ele au fost incluse in evaluarea MCA-CBA avand in vedere importanta acestor lucrari sub aspectul reducerii riscului la inundatii in zona respectiva. Printre beneficiile potentiale ale acestor masuri se mentioneaza: reducerea vitezei de scurgere a apei; reducerea pierderilor de terenuri cultivabile și de producție datorate fenomenelor de eroziune / colmatare; reducerea colmatării lacurilor de acumulare (dupa caz)</i>
--	---

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1
1	Masuri gri-verzi	ABA SIRET	M33-RO29 In vederea protejării locuințelor amplasate in zona de inundabilitate si unde albia este colmatata si cu eroziuni identificate pe ambele maluri (conform Rapoartelor de Sinteză), se propun Lucrari de regularizare locala a albiei (inclusiv stabilizare albie) prin recalibrare /reprofilare cu indepartarea materialului aluvionar peste nivelul mediu al apei si lucrari de aparare din anrocamente si lemn pentru stoparea eroziunilor. Amplasamentele identificate si lungimile necesare lucrarilor, sunt: - Localitatea Doroteia: L= 1200 m, zona: 560179,667739 - Localitatea Slatioara: L= 1500 m, zona: 550569,662934 - Localitatea Vadu Negrișei: L= 900 m, zona: 563303,654366 - Localitatea Ostra: L= 1700 m, zona 557522,655685 - Localitatea Plutonita: marirea capacității de tranzitare a albiei amonte si aval pod DC30C si lucrari punctuale (L= 200-300 m), zonele 557620,664495; 558523,665030; 558828,665307; 559300,665830; 559362,666076; 559366,666378- pe malul stang si 559066,665270; 559180,665587; 559341,665837; 559456,666456- mal drept sau adoptarea solutiei 2 stage chanel pe intregul sector de rau, intre 557620,664495 si 559456,666456 (L = cca 2500 m). Lucrarile se vor executa in albia minora din administrarea ANAR si sunt necesare studii topo privind amplasamentele si hidrologice pentru reactualizarea debitelor si volumelor de viitura si dimensionarea lucrarilor.	✓
2.a	Masuri verzi	ROMSILVA/ UAT	M31-RO12 Managementul padurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana, inclusiv perdele de protectie diguri: completarea vegetatiei ripariene degradate	✓
2.b	Masuri verzi	ROMSILVA/ UAT	M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale: in Rapoartele de Sinteză 2010-2020 sunt raportate pagube produse de scurgerile pe versanti.	✓
2.c	Masuri verzi	UAT	M31-RO14 Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață (dâmburi /valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gârdulețe: amplasarea de vegetatie forestiera sau gardulete din impletituri de nuiele pe pasuni sau pe terenurile agricole din zonele de versant	✓
2.d	Masuri verzi	ROMSILVA	M31-RO15 Ameliorarea terenurilor afectate de eroziune de suprafata si/sau adancime (prin impadurire): din analiza GIS, se observa zone de versanti, pe care datorita defrisarilor, se instaleaza fenomene erozionale: 561600,660390	✓
2.e	Masuri verzi	ABA SIRET/UAT	M31-RO18 Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale: pe cursul superior si pe afluenti, pentru reducerea vitezei si retinerea de aluviuni	✓

2.f	Masuri verzi	ROMSILVA	M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării/functionalității acestora :in Rapoartele de Sinteză sunt raportate pagube datorate torenților	✓
2.g	Masuri verzi	ROMSILVA	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie): - loc.Plutonita : t.Tulnic: 559428, 666468; t.Runc: 559327, 666408; - loc.Slatioara: t.Adanc: 552284, 662385; - loc.Negrileasa: t.Secatura: 560567, 660315; t.Bote: 559218, 661753:	✓
3	Masuri structurale usoare	CJ Suceava/ UAT	M32-RO25 Verificarea si, dupa caz, marirea sectiunii podului din localitatea Plutonita (559281,665735) si a podetelor raportate in Rapoartele de Sinteză 2010-2020 -daca se confirma de catre ABA	✓

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.*
- *Se precizeaza ca aceste lucrari (M33-RO32)nu au la acest moment o sursa de finantare, ele urmand sa faca obiectul unui studiu / unor studii viitoare; cu toate acestea ele au fost incluse in evaluarea MCA-CBA avand in vedere importanta acestor lucrari sub aspectul reducerii riscului la inundatii in zona respectiva. Printre beneficiile potentiale ale acestor masuri se mentioneaza: reducerea vitezei de scurgere a apei; reducerea pierderilor de terenuri cultivabile și de producție datorate fenomenelor de eroziune / colmatare; reducerea colmatării lacurilor de acumulare (dupa caz)*

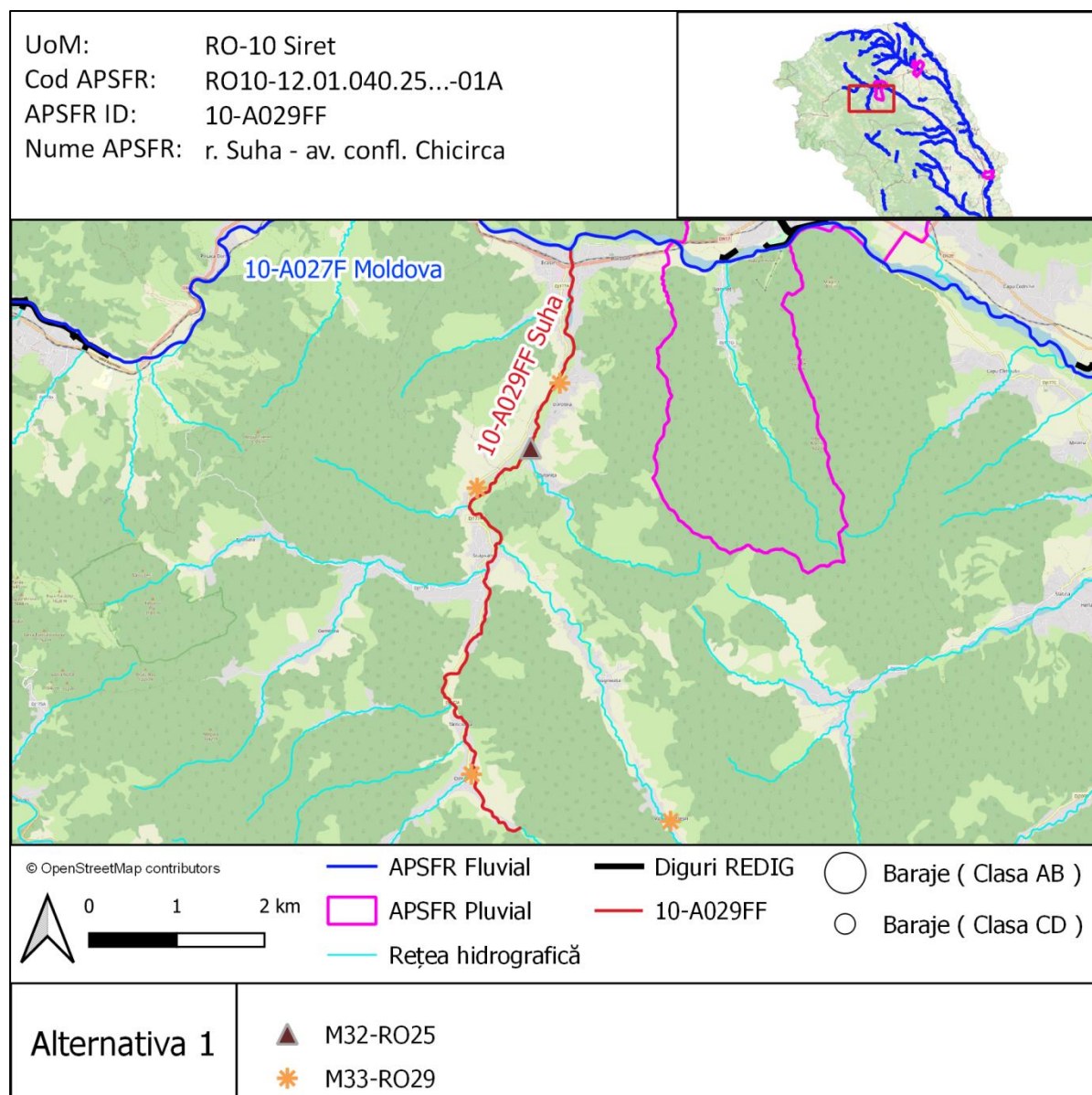
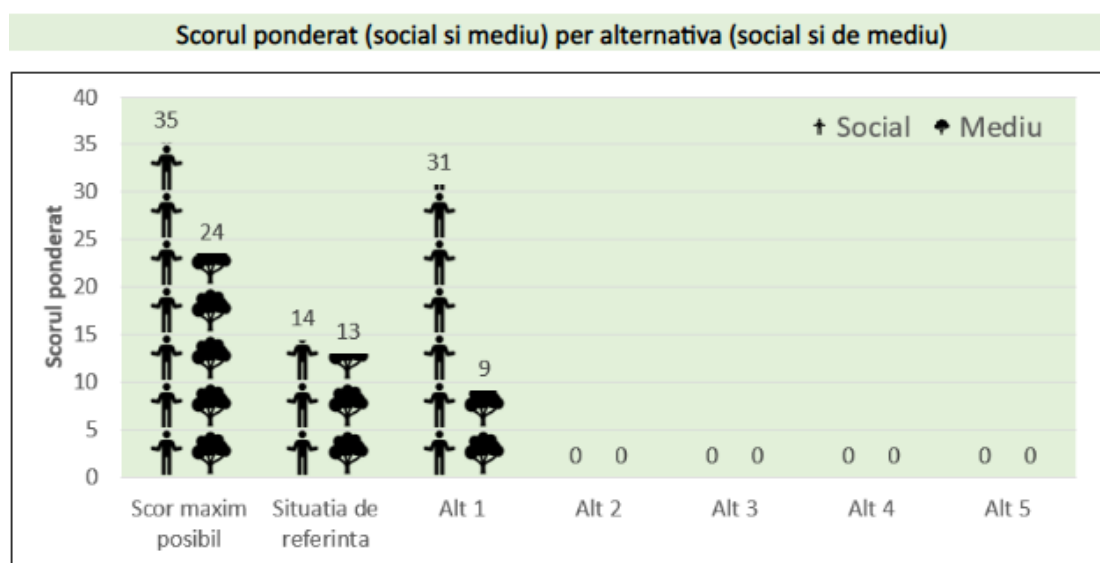
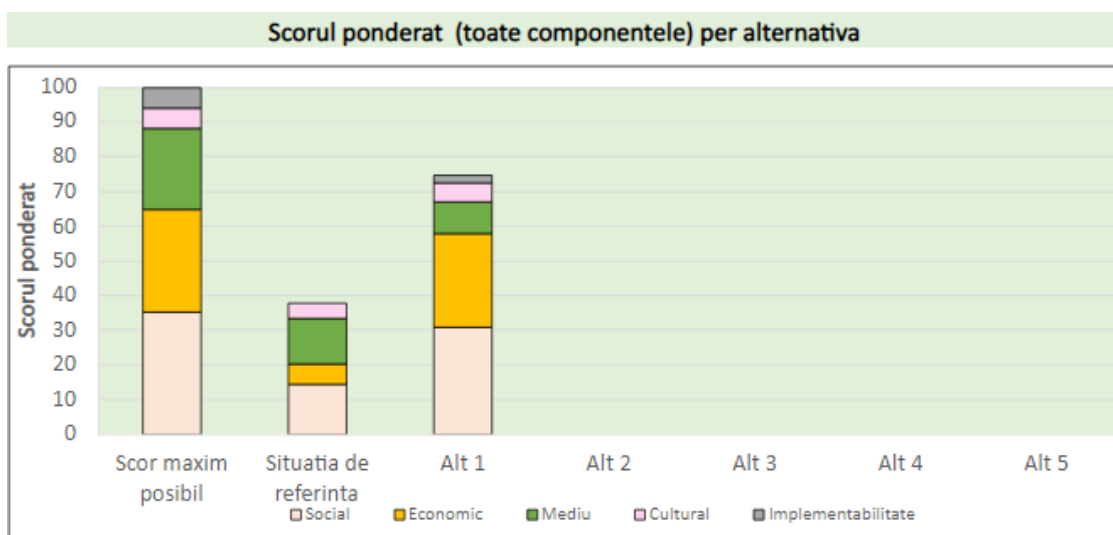
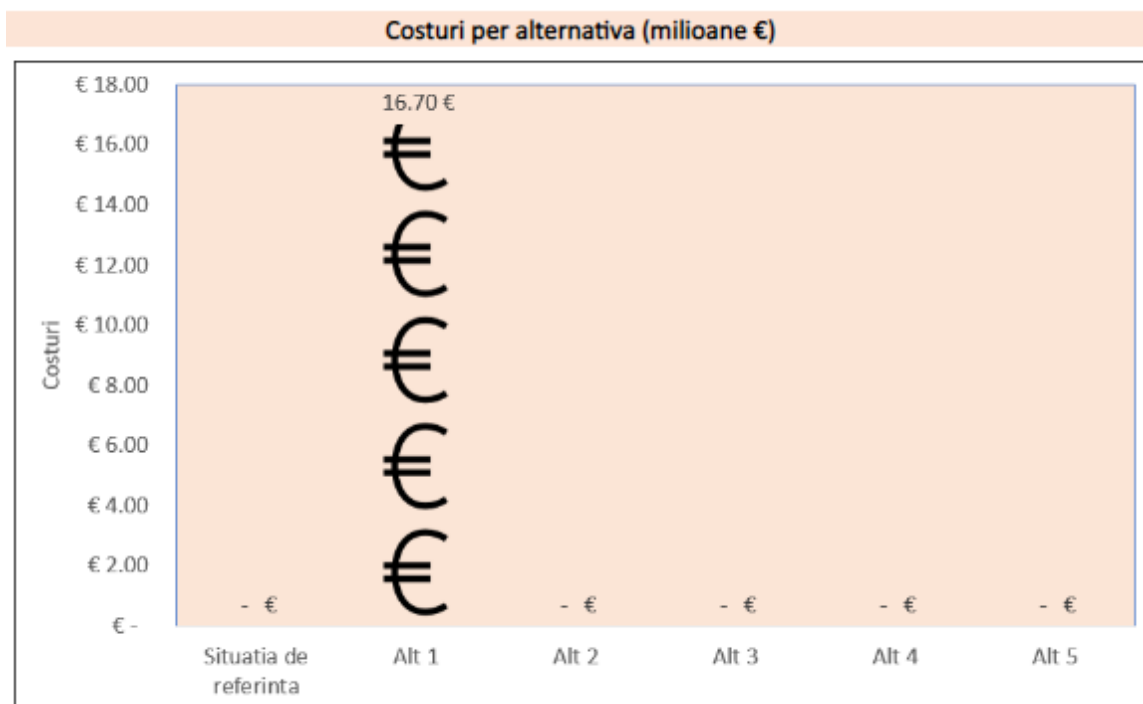


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

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, redate pe scurt în cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos:





	Elemente cheie ale costurilor per alternativa					
	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 12,955,913	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 6,696,980	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 7,689,904	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 178,702	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 27,521,498	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 16,700,463	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Pentru acest APSFR problemele de inundabilitate identificate nu pot fi soluționate prin alte măsuri diferite față de cele propuse în Alternativa 1, prin urmare considerăm această alternativă ca fiind unică. Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundatii, a condus la un raport Cost Beneficiu subunitar pentru alternativa. Prin urmare, Alternativa 1 a fost inclusa în PMRI, în vederea studierii detaliate într-o etapa ulterioara a costurilor, pentru i) identificarea unei optiuni mai puțin costisitoare și ii) pentru a determina astfel dacă există o alternativă viabilă din punct de vedere economic. Zona analizata reprezinta o zona (APSFR) expusa la un risc semnificativ de inundații, prin urmare o analiză suplimentară aprofundată actualizată cu datele reale din teren ar trebui să ofere baza corectă pentru promovarea alternativei optime, care să fie justificată de indicatori actualizați bazați pe date din teren și informații detaliate. Scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru alternativa este de 75.
- *Rezumatul AMC de mediu:* Există câteva măsuri în această alternativă (abordarea 3) care au impacturi pozitive, dar și efecte negative probabile și semnificative ale lucrărilor de recalibrare extinse în albia râului.
- *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.*

Măsuri orizontale generice pentru progres:

- *Studiu suplimentar pentru identificarea măsurilor prioritare pentru controlul torențelor, inclusiv soluții bazate pe natură pentru gestionarea sedimentelor și îmbunătățirea capacității de adaptare la schimbările climatice.*