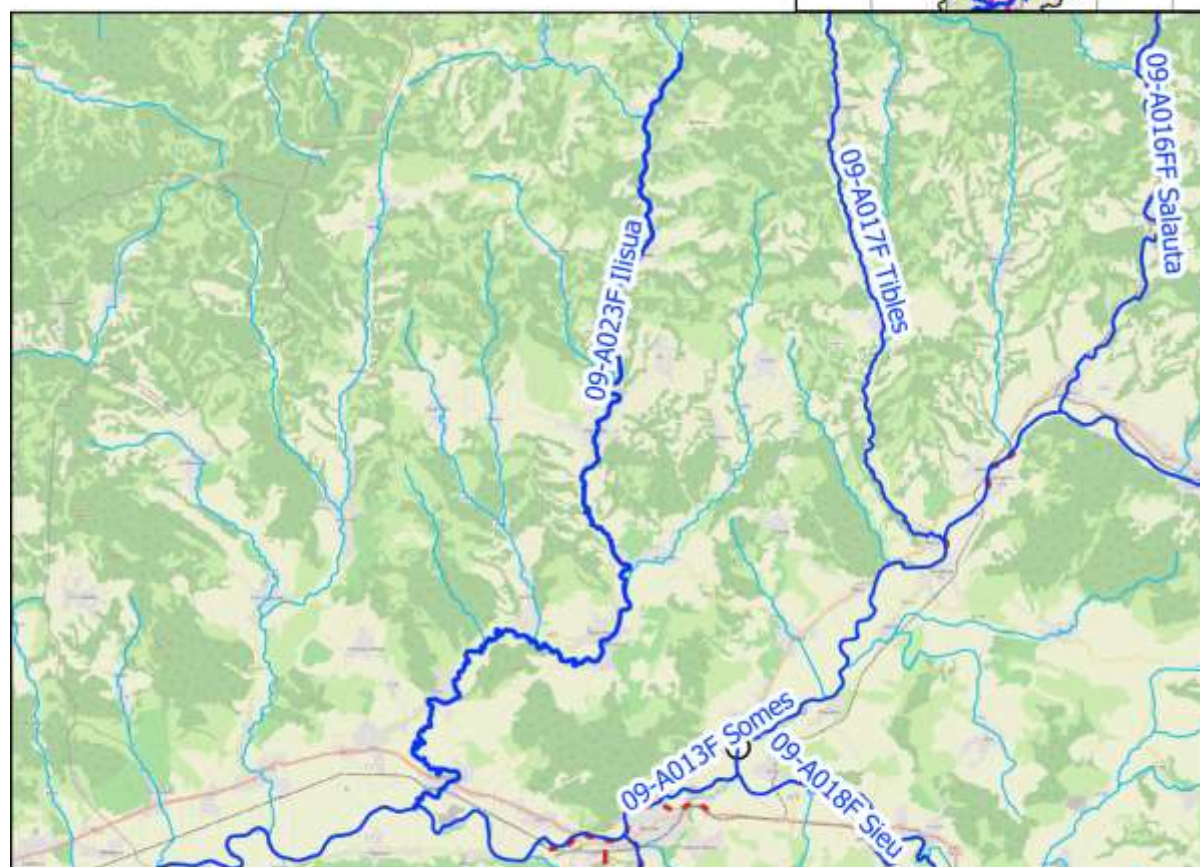
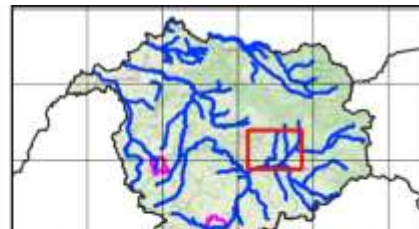


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Someș - Tisa	r. Ilișua - av. confl. Strâmba

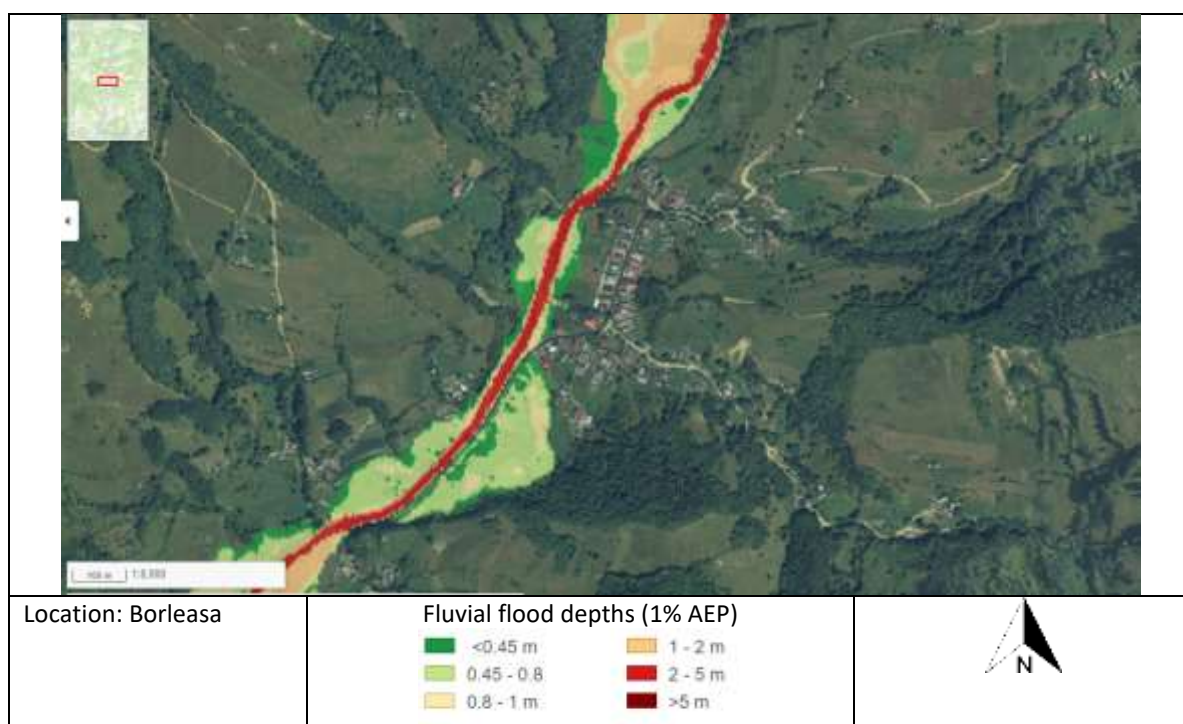
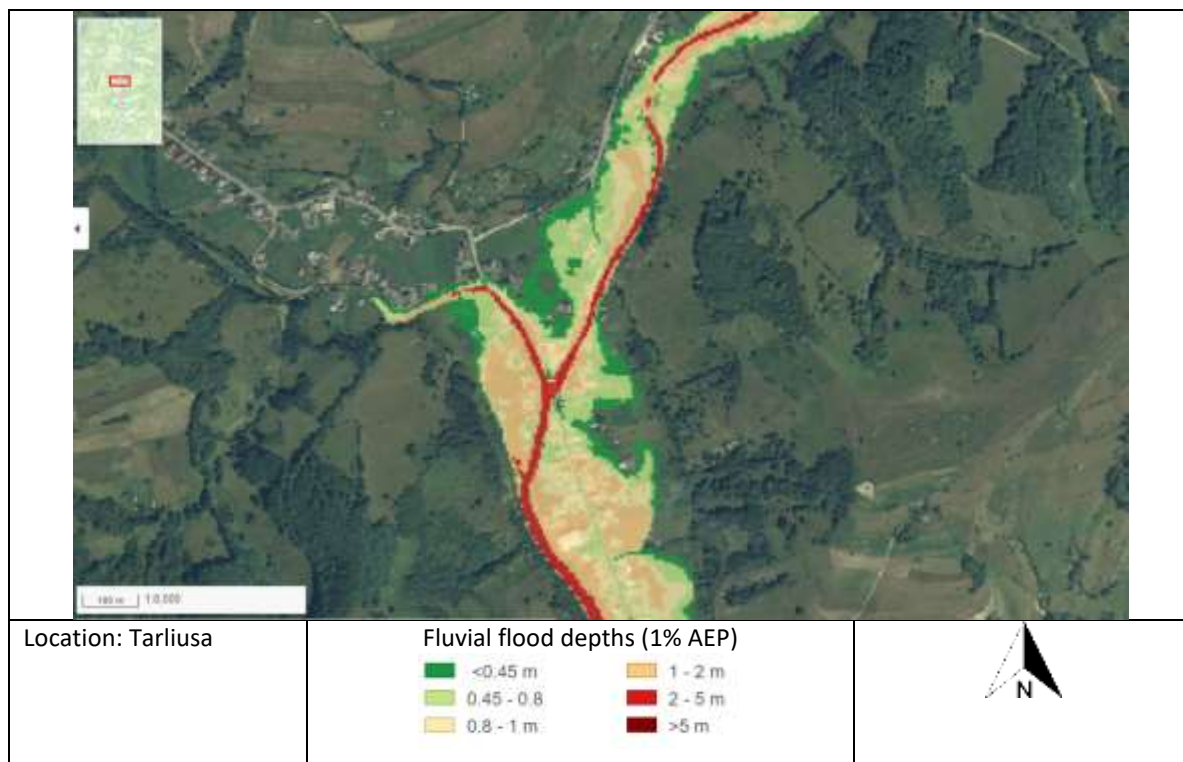
UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.027....-01A
APSFR ID: 09-A023F
Nume APSFR: r. Ilișua - av. confl. Strâmba



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%.



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	APSFR-ul studiat este cuprins între confl. cu Stramba și varsarea în raul Somesul Mare. Pe acest sector Raul Ilișua străbate loc. Tarlisua, Borleasa, Lunca Borlesei, Sesuri, Spermezeu-Vale, Spermezeu, Dumbravita, Caianu Mic, Caianu Mare, Dobric, Ilișua, Uriu și Cristestii Ciceului. Pe acest APSFR nu există infrastructura de apărare împotriva inundațiilor.
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hartilor de hazard din ciclul 1, la debitul cu probabilitatea de depășire de 1% toate cele 13 localități se inunda. La debitul cu probabilitatea de depășire de 10% localitățile: Dumbravita și Uriu nu se inunda.
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.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Există mai multe poduri ale caror secțiuni obstrucționează curgerea în albia râului.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da. Se pot identifica 3 astfel de zone: - Între loc. Spermezeu și Dumbravita, atât la debitul cu probabilitatea de depășire de 10%, cât și la debitul cu probabilitatea de depășire de 1% - Între Caianu (Mic și Mare) și Ilișua, atât la debitul cu probabilitatea de depășire de 10%, cât și la debitul cu probabilitatea de depășire de 1% - Între Ilișua și Cristestii Ciceului – numai pentru Q1%

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
						<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 apă și acumulări nepermanente	x	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	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	4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propusă prezintă realizarea de acumulări nepermanente în bazinele amonte pe Ilișua și Valea Lunga, pentru a asigura atenuarea undelor de viitură și reducerea debitelor în localitățile din aval. Astfel se propune realizarea a 2 acumulări nepermanente (frontale), în vederea reducerii riscului la inundații: - Acumularea Sendroia – pe râul Ilișua și - Acumularea Moliset – pe râul Valea Lunga Modelarea hidraulică indică câteva secțiuni de constrângere a curgerii; astfel ca măsura complementară, au fost identificate 6 poduri necesare a fi redimensionate. Adițional, a fost propusă măsura complementară M41-RO44-46 : ○ Inițiere, amenajare și automatizare stație hidrometrică Tarlisua ○ Inițiere și automatizare stație pluviometrică Breaza Alternativa nu include măsuri verzi, dar măsurile de bază propuse gri-verzi vor ține cont de următoarele: - Panta golirii de fund va fi similară pantei talvegului, - Golirile de fund vor asigura scurgerea liberă la debitele medii De asemenea sunt prevăzute măsuri privind îmbunătățirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor: - inițiere, amenajare și automatizare stație hidrometrică TARLISUA - inițiere și automatizare stație pluviometrică BREAZA
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	6: Creșterea capacității de transport a albiei
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propusă constă în lucrări de amenajare a cursului de apă pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitură în localitățile traversate, care constau din lucrări de marire a capacității de transport a albiei, în zonele în care albia este subdimensionată, combinată cu supraînălțări de mal, aparări de mal, ziduri de sprijin și praguri de fund. Modelarea indică secțiuni de constrângere a curgerii; astfel ca măsura complementară, au fost identificate 6 poduri necesare a fi redimensionate. Adițional, a fost propusă măsura complementară M41-RO44-46 : ○ Inițiere, amenajare și automatizare stație hidrometrică Tarlisua ○ Inițiere și automatizare stație pluviometrică Breaza

	Alternativa nu include masuri verzi, dar masurile propuse pot fi proiectate utilizand tehnologii Soft (Greener technique), cum ar fi de exemplu: - aparari de mal se pot executa prin consolidari vegetative (sau combinate: piatra + vegetatie), - pragurile de fund pot fi realizate din piatra, - zidurile de sprijin pot fi realizate din zidarie de piatra De asemenea sunt prevazute masuri privind imbunatatirea sistemelor de monitorizare, prognoza și avertizare a inundațiilor: - infiintare, amenajare si automatizare statie hidrometrica TARLISUA infiintare si automatizare statie pluviometrica BREAZA
--	---

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masuri gri-verzi	ABA Somes-Tisa	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Realizarea acumulării nepermanente Sendroia – pe raul Ilisua, amplasata am. loc. Sendroia, cu un Volum total 1.051 mil. Mc.	✓	
2	Masuri gri-verzi	ABA Somes-Tisa	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Realizarea acumulării nepermanente Moliset – pe raul Valea Lunga, amplasata am. loc. Moliset, cu un volum total 1.681 mil. Mc.	✓	
3	Masuri gri	ABA Somes-Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) Amenajare complexa a raului Ilisua in localitățile: - Ilișua: ○ aparare mal 1.5980 m , ○ regularizare albie 4.262 m ○ suprainaltare mal 2.559 m, ○ zid sprijin 3.615 m; - Spermezeu: ○ aparare mal 4.093 m, ○ regularizare albie 3.483 m, ○ suprainaltare mal 7.901 m, ○ praguri fund 34 m – 4 bucati - Borleasa: ○ aparare mal 2.468 m, ○ regularizare albie 3.506 m, ○ suprainaltare mal 6.647 m, ○ praguri fund 42 m – 5 bucati - Lunca Borlesei: ○ aparare mal 2.986 m, ○ regularizare albie 2.172 m, ○ praguri fund 18 m – 2 bucati - Caianu Mic: ○ aparare mal 1.307 m, ○ praguri fund 33 m – 4 bucati - Dobric: ○ aparare mal 2.254 m; - Ilisua:		✓

			○ aparare mal 277 m; Lucrarile propuse au asociate capacitati estimative pe baza informatiilor disponibile in prezent, urmand a fi definitive prin studii detaliate, masuratori in teren, analize spatiale, in fazele superioare de promovarea a eventualelor proiecte. O parte din aceste lucrari propuse se pot incadra la tipuri de lucrari de regularize soft (Greener technique) si anume: - Apararile de mal se vor realiza din lucrări elastice, din gabioane, casoaie sau piatră, - Pragurile de fund se vor realiza ingropat, din piatra. - Suprainaltarea malurilor se va face pana la inaltimea de calcul prin taluzarea malurilor si realizarea deponiilor sistematizate dispuse pana la cota corespunzatoare nivelului de calcul Lucrarile de regularizarea care implica lucrari de indepartare a materialului aluvionar umed (sub nivelul mediu al apei), se incadreaza la lucrari de regularizare hard (dark grey).		
4	Masuri Structurale usoare	Consiliul Judetean BN si UAT-uri	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - Sectiunea podului DJ171 in loc. Spermezeu (creeaza remu la Q1%) - Sectiunea podului DC RV8 localitatea Spermezeu – lipsa capacitate transport Q10 % - Sectiunea podului DC RV9 localitatea Spermezeu – lipsa capacitate transport Q10 % - Sectiunea podului DC RV11 localitatea Tarlisua – lipsa capacitate transport Q1% - Sectiunea podului DC38 in loc. Dumbravita (creeaza remu si la Q10%) - Sectiunea podului DC37D intre loc. Cainu Mic si Caianu Mare (creeaza remu si la Q10%) - Sectiunea podului DC in loc. Ilisua (creeaza remu si la Q10%) ○ Coordonate: 431100 si 635370 - Sectiunea celor doua poduri CF in loc. Cristestii Ciceului (creeaza remu si la Q10%)	✓	✓

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.*

UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.027....-01A
APSFR ID: 09-A023F
Nume APSFR: r. Ilișua - av. confl. Stramba

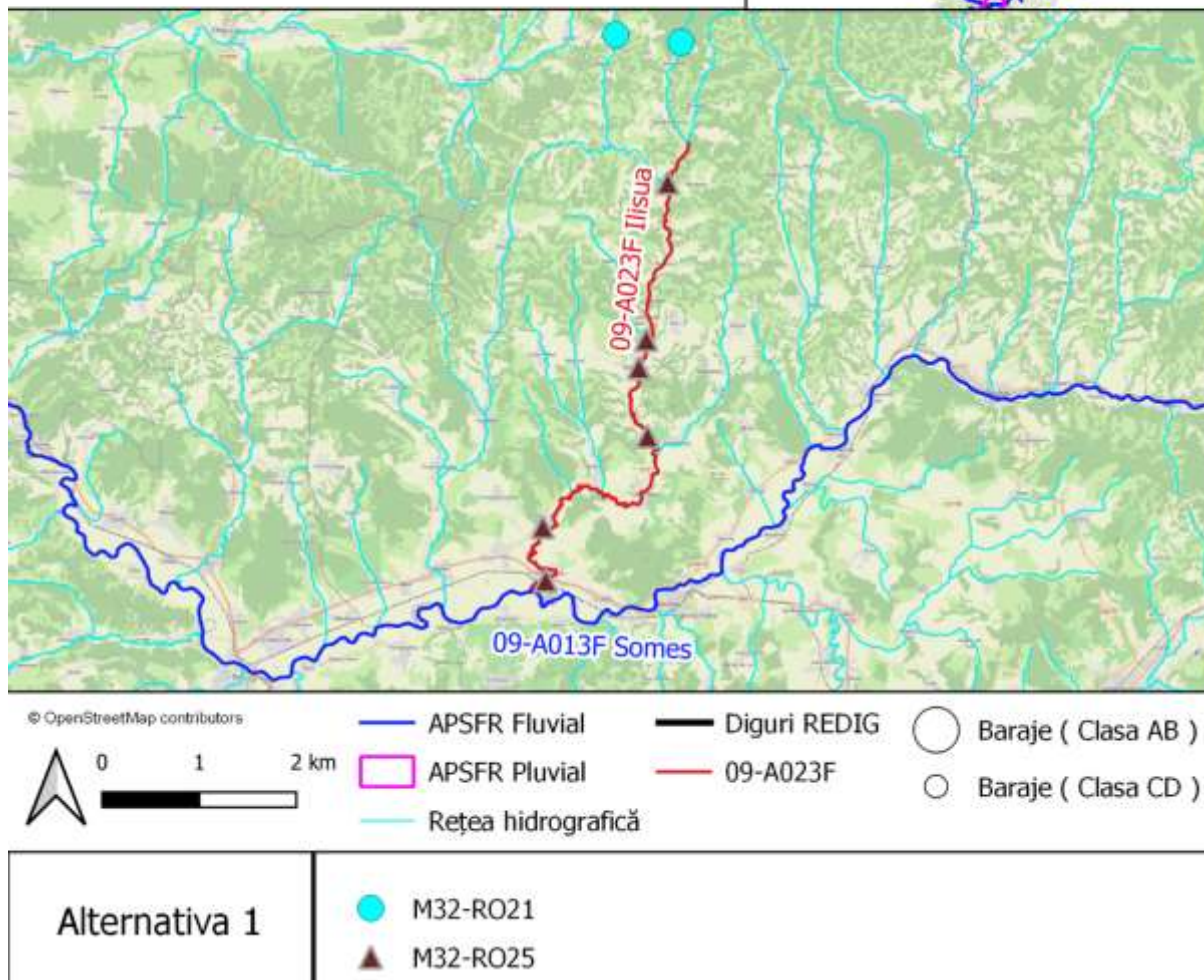
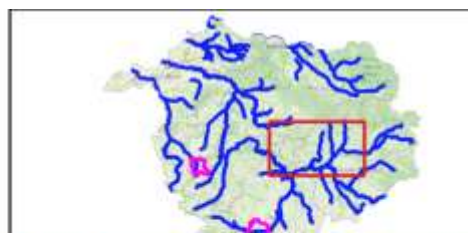


Figura 1 Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 1

UoM: RO-09 Someș-Tisa
Cod APSFR: RO9-02.01.027....-01A
APSFR ID: 09-A023F
Nume APSFR: r. Ilișua - av. confl. Stramba

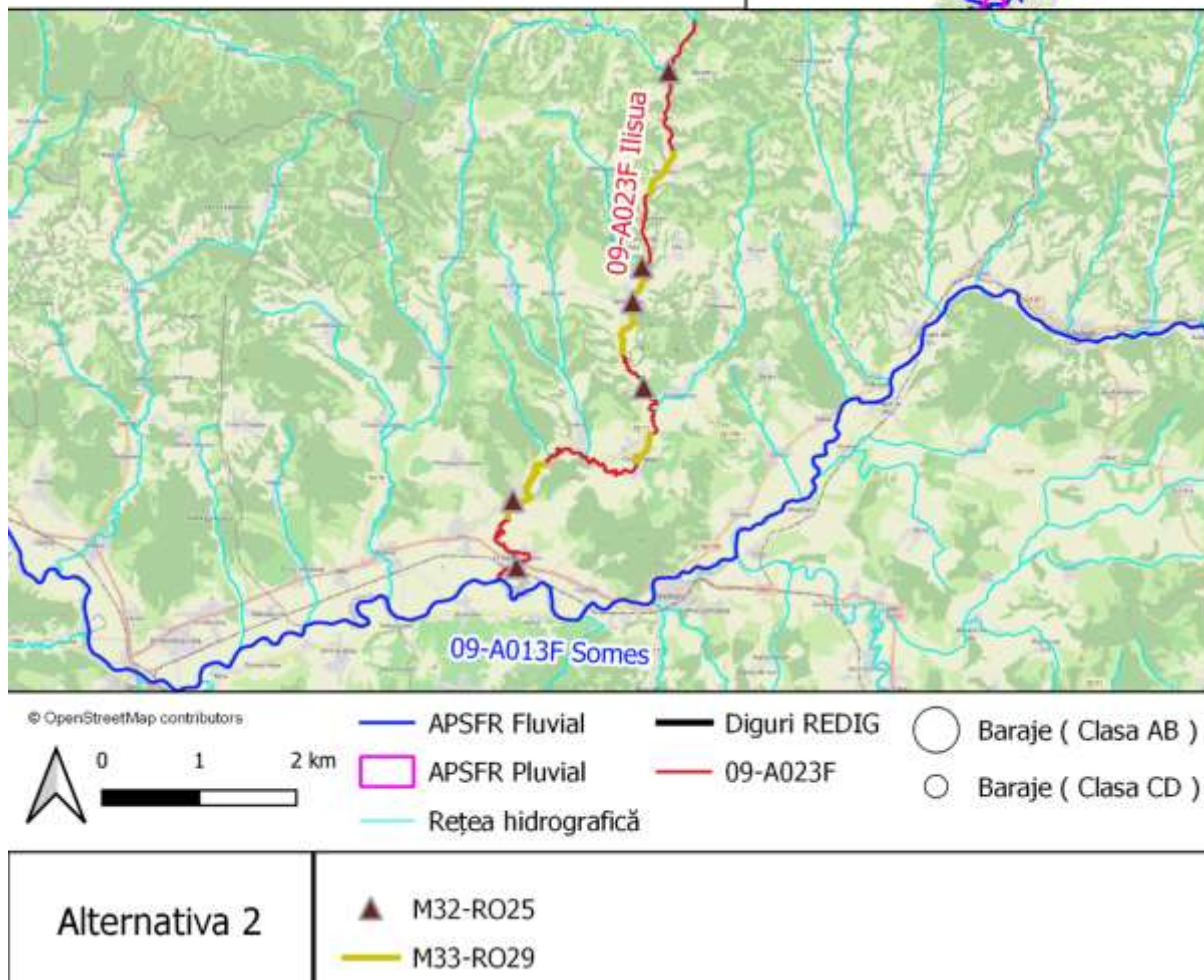
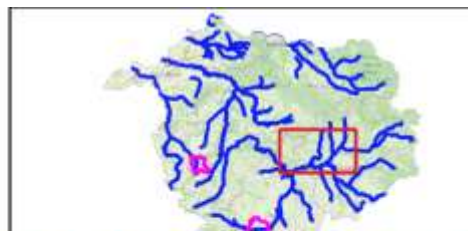
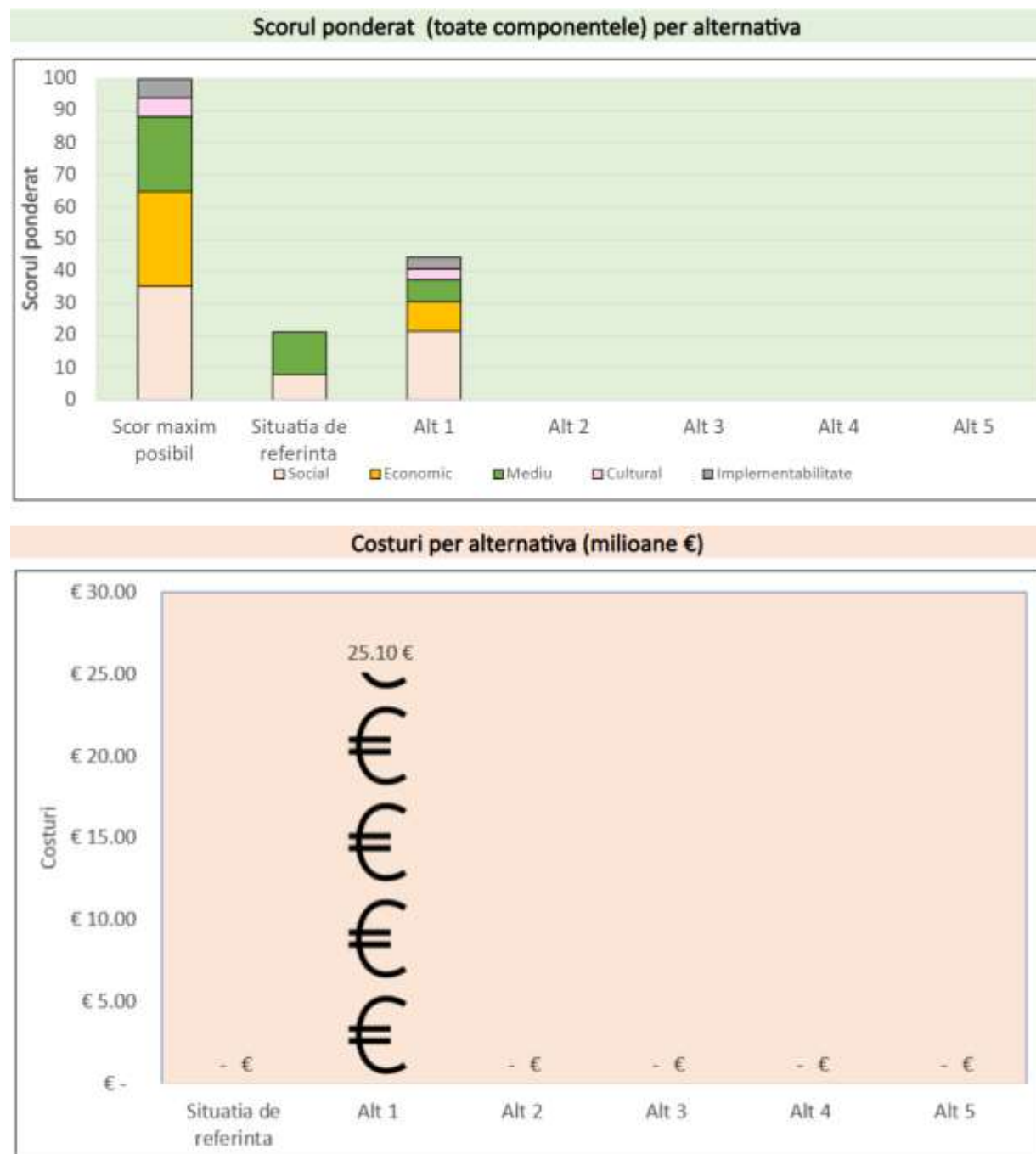


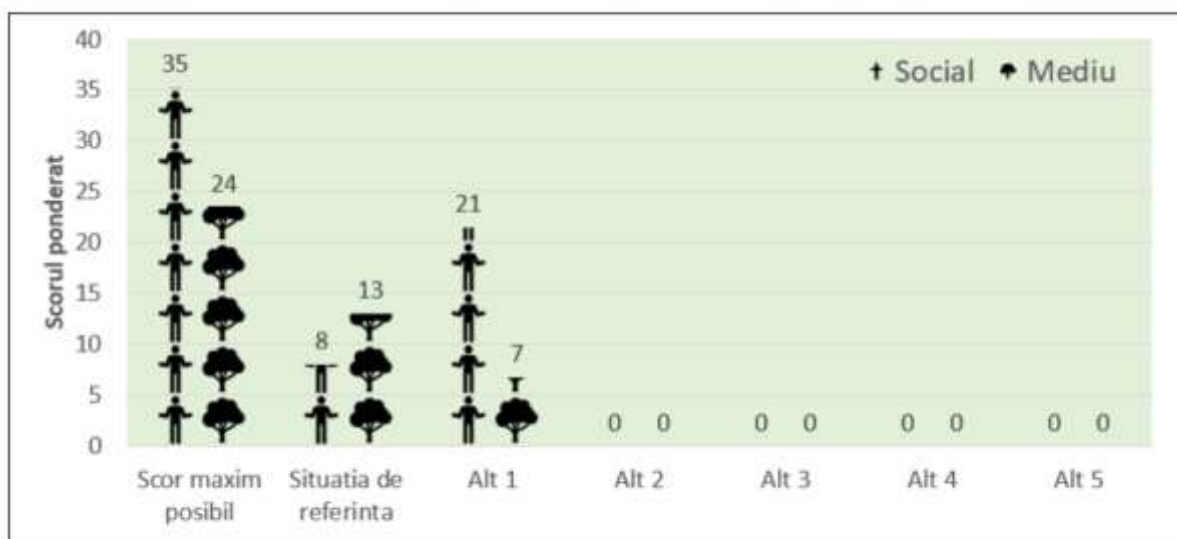
Figura 2 Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 2

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



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



Elemente cheie ale costurilor per alternativă

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 21,838,997	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 4,375,704	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 8,512,707	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 349,424	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 35,076,832	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 25,102,180	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

Justificarea selectării alternativei preferate

Albia este încorsetată de proprietăți private secțiunea acesteia neputând asigura tranzitarea debitelor. Opțiunea rămasă este de reținere a debitelor de viitură.

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, 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 2, s-a decis ca evaluarea multicriteriala si analiza cost beneficiu sa fie realizata doar pentru Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Evaluarea economica efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundații a relevat insa că alternativa nu este viabilă din punct de vedere economic în raport cu nivelurile actuale de risc la inundații. Prin urmare, Alternativa a fost inclusa în PMRI pentru o evaluare detaliată într-o etapă ulterioară, in vederea i) identificării unei opțiuni mai puțin costisitoare si ii) pentru a determina și justifica alternativa, pe baza unor analize aprofundate realizate cu date din teren si informații detaliate. Raportul beneficiu-cost obtinut pentru Alternativa 1 a fost de 1 / 0.55. Scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru Alternativa 1 a fost de 44.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Realizarea de acumulări nepermanente frontale cu volume mari, chiar dacă ține cont ca panta golirii de fund sa fie similara pantei talvegului și golirile de fund să asigure scurgerea libera la debitele medii, transforma ecosistemele lotice in lentice, duce la schimbarea parametrilor fizico-chimici ai apei și la modificarea habitatelor, modificări care pot să aiba efecte semnificative negative asupra organismelor care trăiesc în mediul acvatic sau în zona ripariană. Alternativa propune măsuri care nu se vor intersecta sau supra pune cu arii protejate naturale însă în aval de lucrările de redimensionare a podurilor CF din localitatea Cristeștii Ciului, la o distanță de cca. 600m în linie dreaptă se află situla Natura 2000.*
- *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 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*
- *Daca este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*