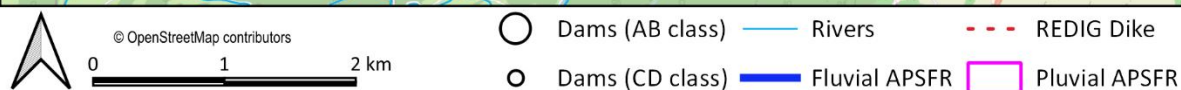
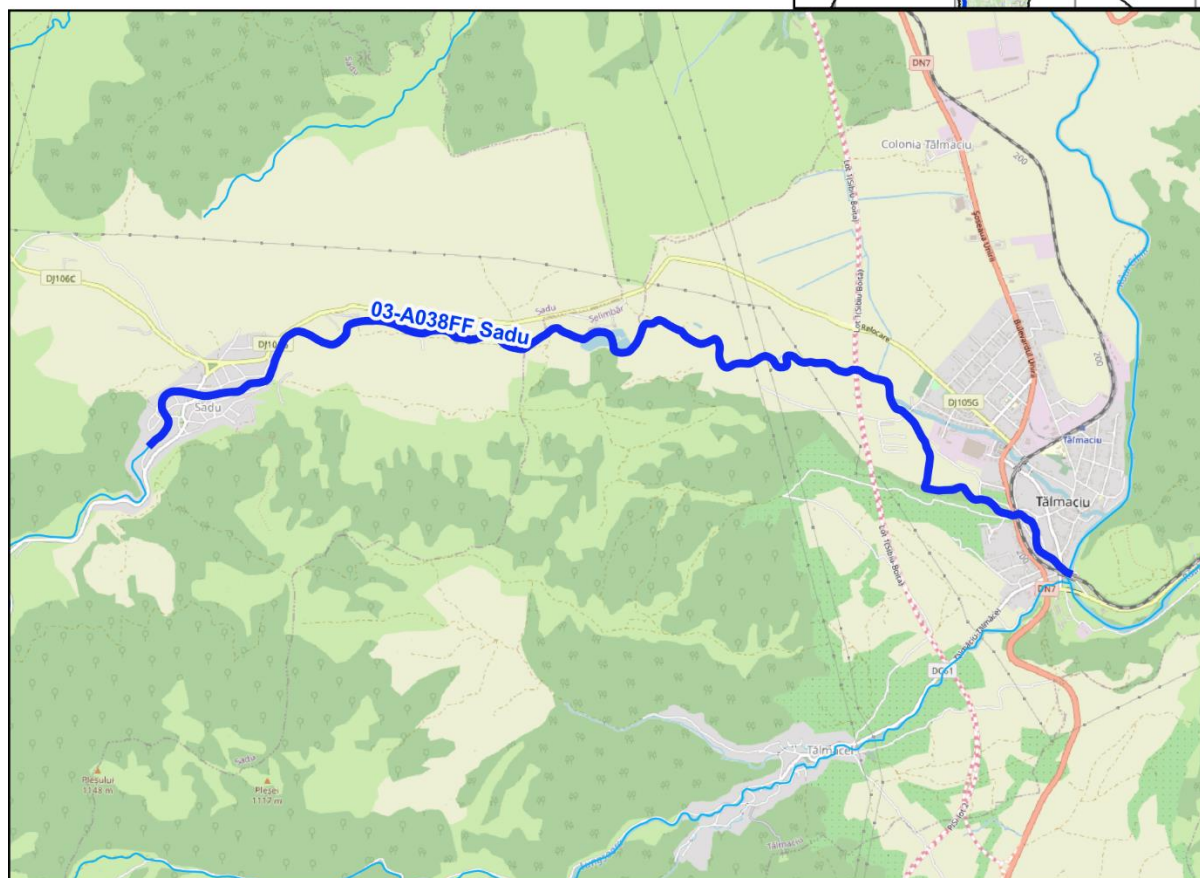
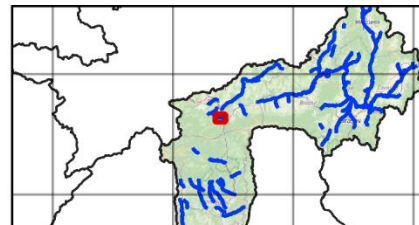


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Olt	A038FF- Râul Sadu, aval loc. Sadu, sect. indig.

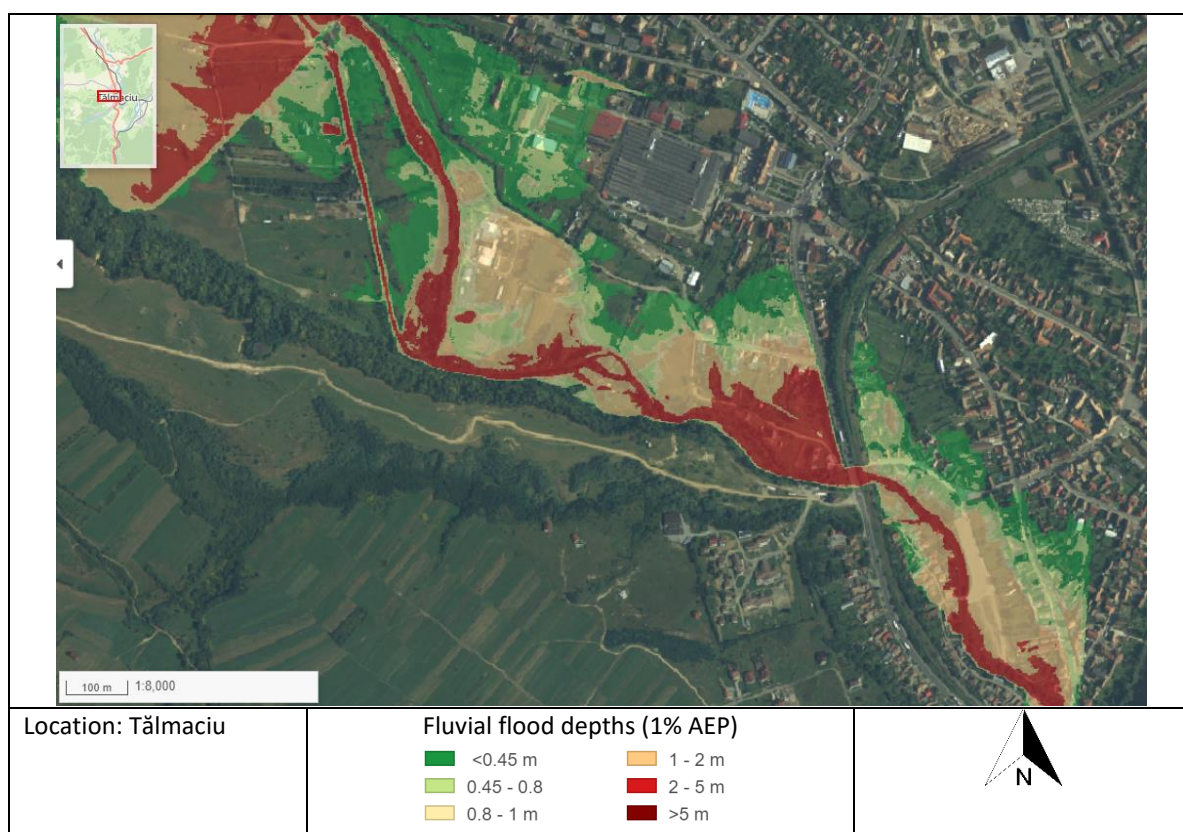
UoM: RO 03 A.B.A. OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.120.14...-01A
APSFR ID: 03-A038FF
Nume APSFR: r. Sadu - av. loc. Sadu, sect.indig.

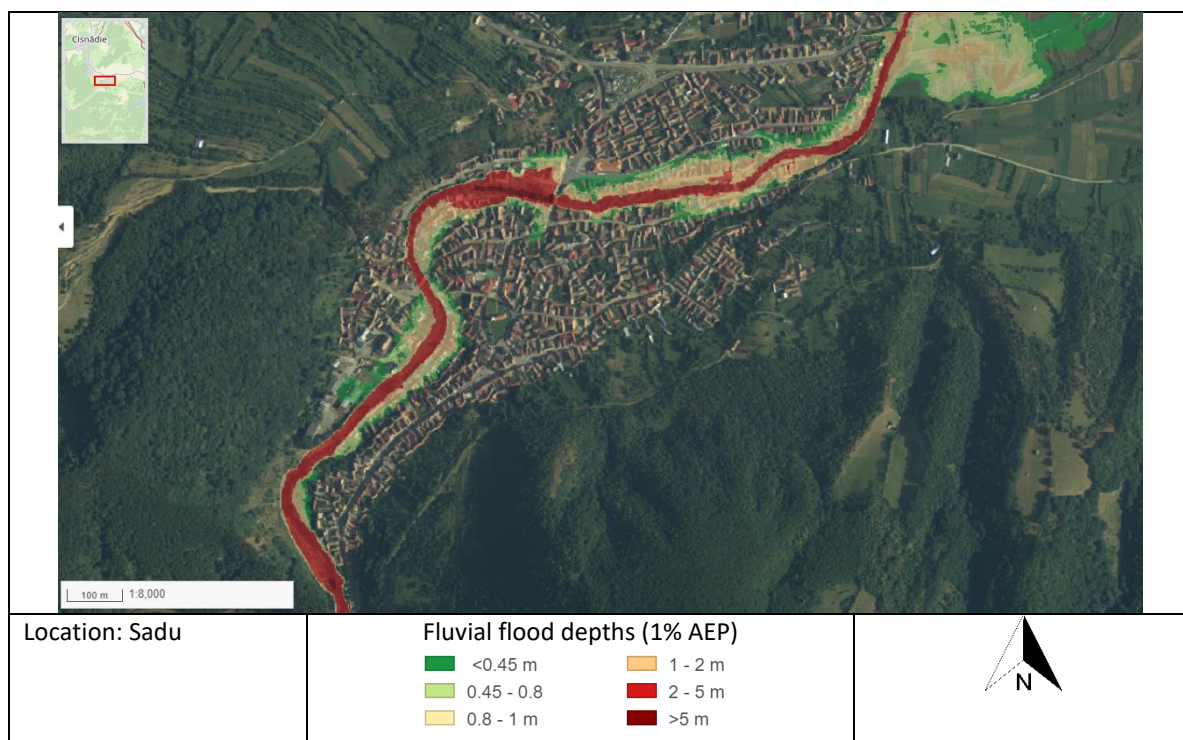


Analiza si strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențiala indicativă):

- Matricea si 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 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 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	In amonte de APSFR exista 2 acumulari, Sadul si Sadu V care au folosinta principala producerea de energie electrica si alimentare cu apa. Barajele sunt de categoria B de importanta si nu au trasa de atenuare a inundatiilor. Din acumularea Sadu II exista o conducta de transpot apa bruta pozata pe malul stang al r. Sadu, care tranziteaza localitatea Sadu. In intravilanul localitatii Sadu exista ziduri de sprijin din beton aflate in administratia autoritatilor locale.
Informații extrase din hărțile de hazard	Banda de inundare folosită este 10% și 1% din ciclu 1. Modelarea din C1 arata ca banda de inundabilitate pentru viitura de 1% este continua in localitatea Sadu cu latimi pana la 180 ml, inundand pe tot traseul locuinte si strazi. Intre localitatile Sadu si Talmaciu banda de inundare este mai larga ajungang la cca. 500 m, insa viitura afecteaza terenuri, obiective social economice (cabane, pensiuni) si o portiune din DJ 105G. In localitatea Talmaciu, viitura de 1% inunda obiective social-economice pana in dreptul podului de pe E81 , iar in aval pana la confluenta inunda locuinte si anexe gospodaresti, strazi. La intrarea in localitatea Talmaciu este in curs de executie autostrada A1, care va schimba topografia terenului, astfel ca se recomanda reluarea modelarii hidraulice in Ciclu 3.

	Din discuțiile cu ABA a reieșit ca în zona Tălmăciu se va face un viaduct pentru autostrada, aceasta va fi la o cota ridicată față de terenul existent.
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 – exista in amonte de APSFR 2 acumulari cu folosinta energetica. Prin schimbarea regulamentului de exploatare se poate obtine o transa de atenuare a viiturilor.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da, podurile de pe E 81, str. Corneliu Coposu si str. Mihai Viteazul din loc. Tălmăciu.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	In extravilanul localitatilor Sadu si Talmăciu exista o banda larga inundabila, insa nu se poate retine deoarece este populata cu case, cabane.

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 identifica 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
						<i>V. nota subsol tabel</i>
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	✓	✗	✗	✓	✗	□dapta
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✗	✗	✗	✗	✗	✗
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	✓	✗	✗	✓	✗	Posibil
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	✓	✗	✓	✗	✗	De baza

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

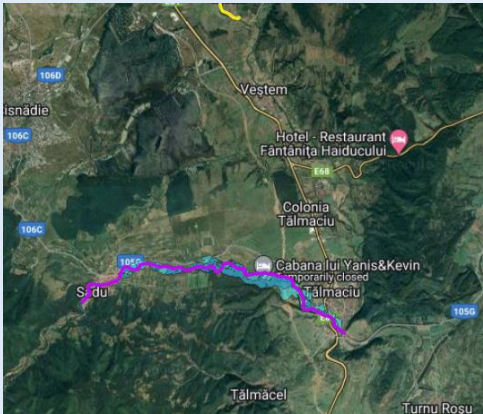
Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

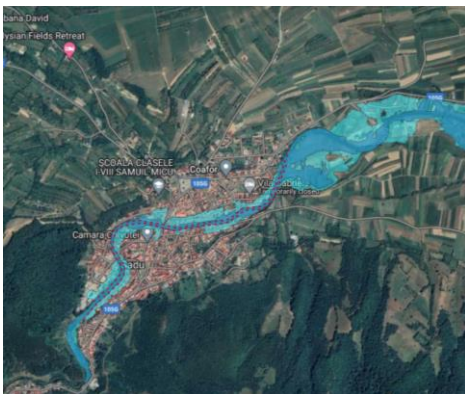
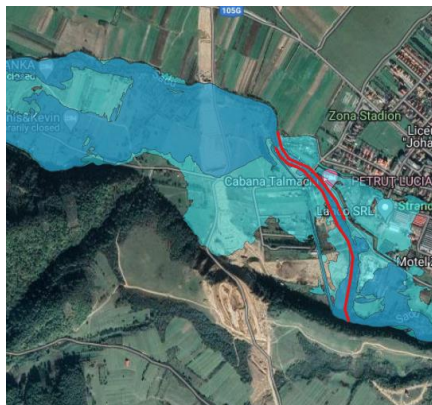
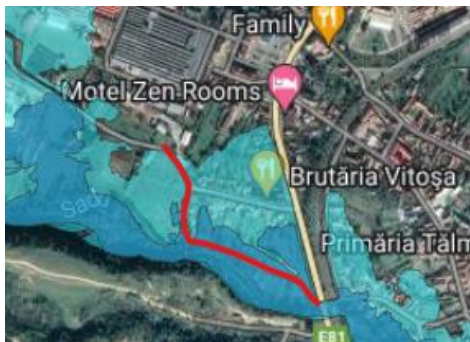
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

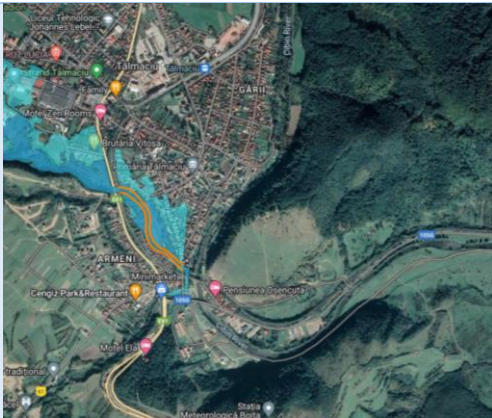
5.2. Descrierea alternativelor

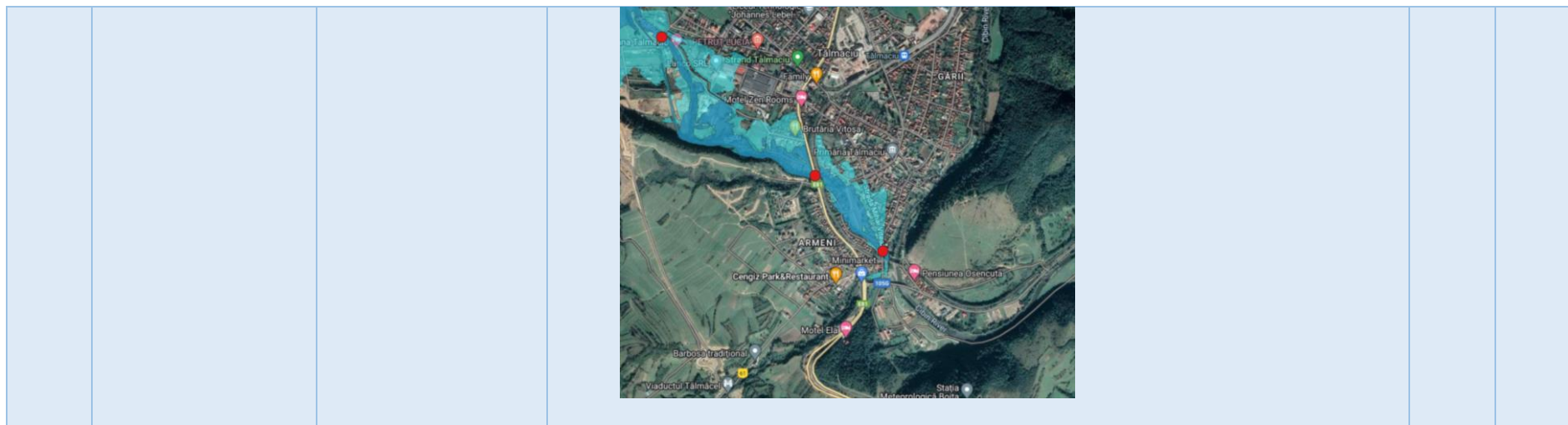
Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principala: Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Combinatie de abordari: Abordarea MRI 2: Masuri de reducere a scurgerii de suprafata la scara intregului bazin si actiuni disperse de reducere a scurgerii in aval Abordarea MRI 1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Prima alternativa se axeaza pe: - M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) prin realizarea de lucrari de reprofilare albie pe o lungime de 9 km (lungimea intregului APSFR) - M32-RO25 – Creșterea capacității de tranzitare în zona podurilor prin redimensionarea podurilor (3 buc) in loc. Tălmaciu; - M31-RO18 Lucrări de barare (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) realizate in zona amonte APSFR până în dreptul acumulării Sadu II (10 buc.) Complementar se propun: - M32-RO26 - Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentului de exploatare a lacului de acumulare Sadu II si Sadu V în vederea creșterii capacității de atenuare; - M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora; - M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale; - M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) – 12 buc.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principala: Abordarea MRI 7: Îndiguiri Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Combinatie de abordari:

	Abordarea MRI 2: Masuri de reducere a scurgerii de suprafata la scara intregului bazin si actiuni disperse de reducere a scurgerii in aval
Descrierea succintă a Alternativei	A doua alternativa se axeaza pe: - M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) prin realizarea de lucrări de consolidare de mal cu ziduri de piatra pe o lungime de 1,1 km si a 8 praguri de fund din piatra ($h < 0,4$ m) în localitatea Tălmăciu, suprainalțarea zidurilor existente în localitatea Sadu prin folosirea de bariere demontabile ($L = 4$ km) si prevederea de bariere demontabile in loc. Tălmăciu pe str. Râului, pe malul stâng, $L = 0,5$ km. - M33-RO33 – realizarea de noi lucrari de indiguire in loc. Talmăciu aval de E81 pe o lungime de 1,2 km. Complementar se propun: - M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / functionalitatii acestora; - M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale; - M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) – 12 buc.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1.	Măsura nestructurală	Hidroelectrică, ABA Olt	M32-RO26 - Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentului de exploatare a lacului de acumulare Sadu II și Sadu V în vederea creșterii capacității de atenuare;	✓	
2.	Măsură Verde	Romsilva	M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării / funcționalității acestora	✓	✓
3.	Măsură Verde	Romsilva	M33-RO31 Reabilitarea sistemelor hidrotehnice utilizate în amenajarea albiilor torențiale	✓	✓
4.	Măsură Verde	Romsilva	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) – 12 buc.	✓	✓
5.	Măsură structurală ușoară	ABA Olt, Autorități locale	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) prin reprofilarea albiei r. Sadu pe toată lungimea APSFR-ului (L= 9 km); 	✓	
6.	Măsura gri - verde	ABA Olt	M32-RO29 - Supraînălțarea lucrărilor existente prin prevederea de bariere demontabile pe zidurile de sprijin existente, L = 4 km, realizarea de lucrări de consolidări de mal din zid de piatră în loc. Tâlmăciu, amonte de drumul expres E81, L		✓

			= 1,1 km și 8 praguri de fund, precum și prevederea de bariere demontabile pe str. Râului in loc. Tălmăciu, L = 0,5 km;   Suprainaltare zid existent cu bariere demontabile Loc. Sadu, L = 4 km Consolidare cu zid de piatră în loc. Tălmăciu, L = 1,1 km, h = 3 m  Bariere demontabile pe str. Râului, L = 0,5 km		
7.	Măsura structurală grea	ABA Olt	M33-RO33 – propunere îndiguire aval pod E81 pe malul stâng și malul drept în lungime de 1,2 km, h = 3 m;		✓

					
8.	Măsură verde	ABA Olt, Autorități locale	M31-RO18 Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale) realizate în zona amonte APSFR până în dreptul acumulării Sadu II (10 buc.) 	✓	
9.	Măsură structurală ușoară	Autorități locale, CNAIR, ABA Olt	M32-RO25 – Creșterea capacității de tranzitare în zona podurilor prin redimensionarea podurilor (3 buc) în loc. Tălmaci	✓	



Nota:

- 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).

- 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 03 OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.120.14...-01A
APSFR ID: 03-A038FF
Nume APSFR: r. Sadu - av. loc. Sadu, sect.indig.

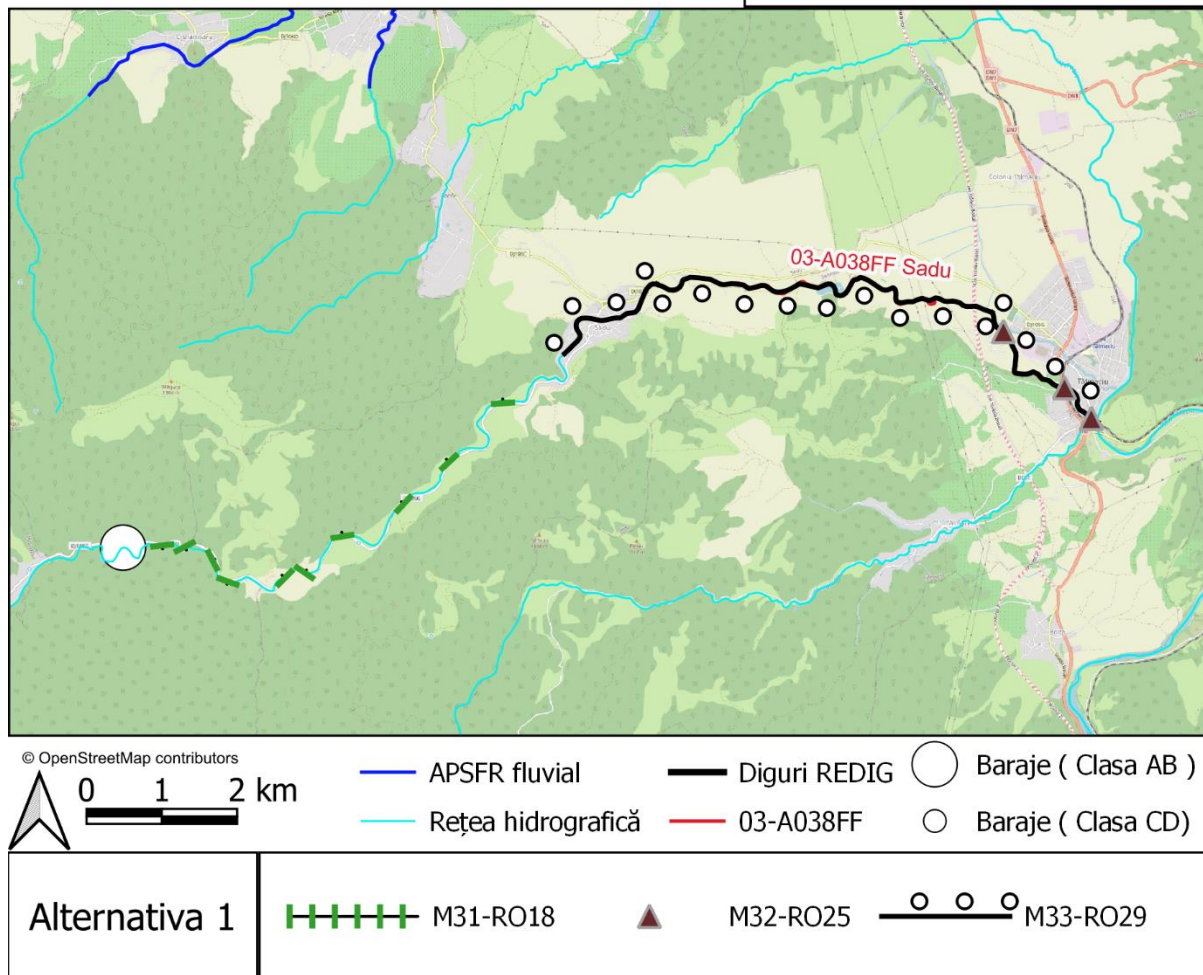
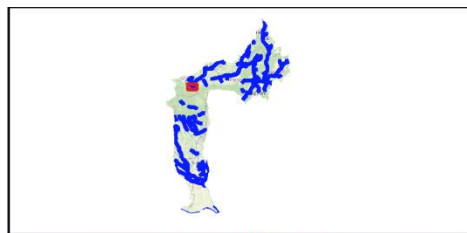


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO 03 OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.120.14...-01A
APSFR ID: 03-A038FF
Nume APSFR: r. Sadu - av. loc. Sadu, sect.indig.

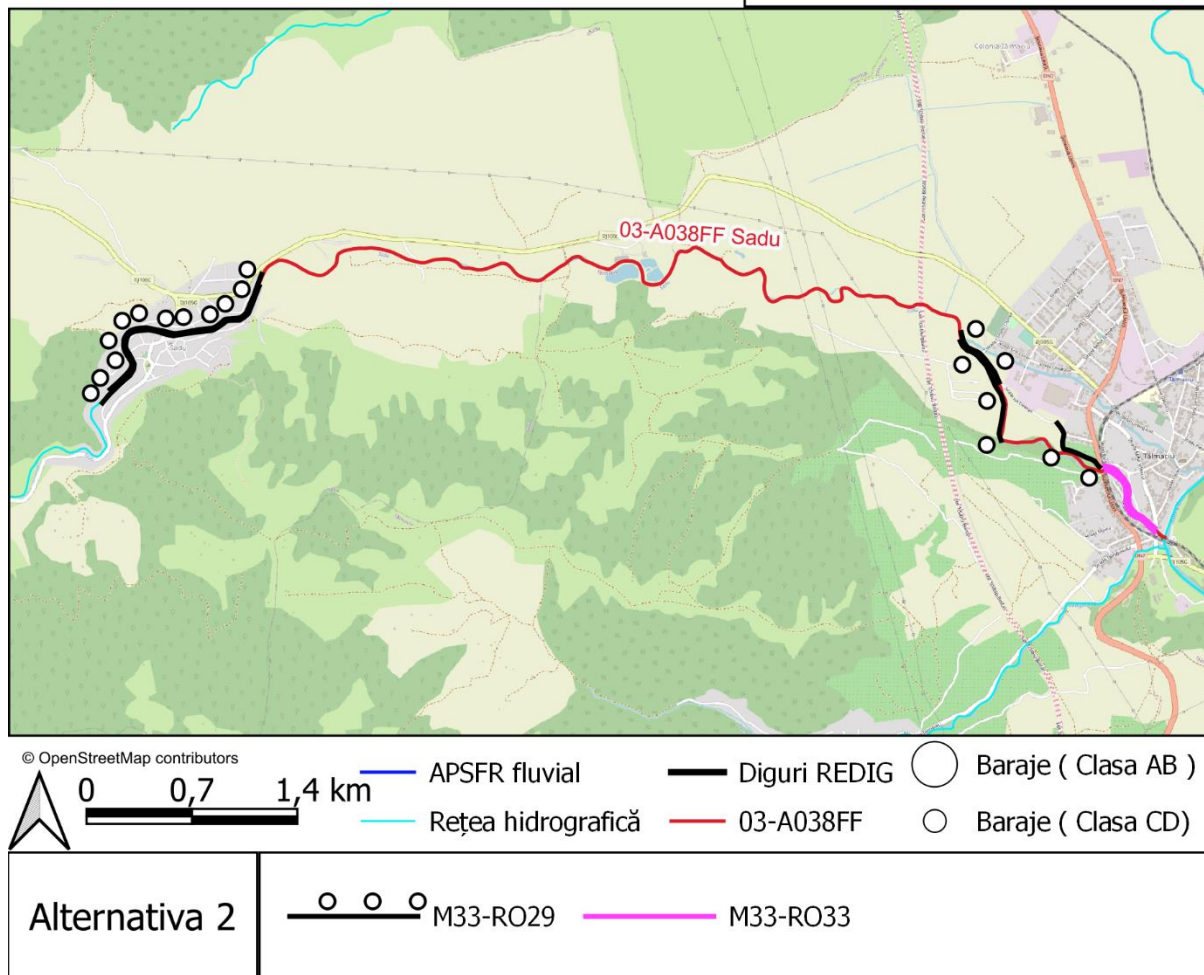
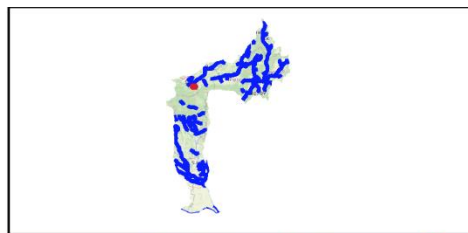
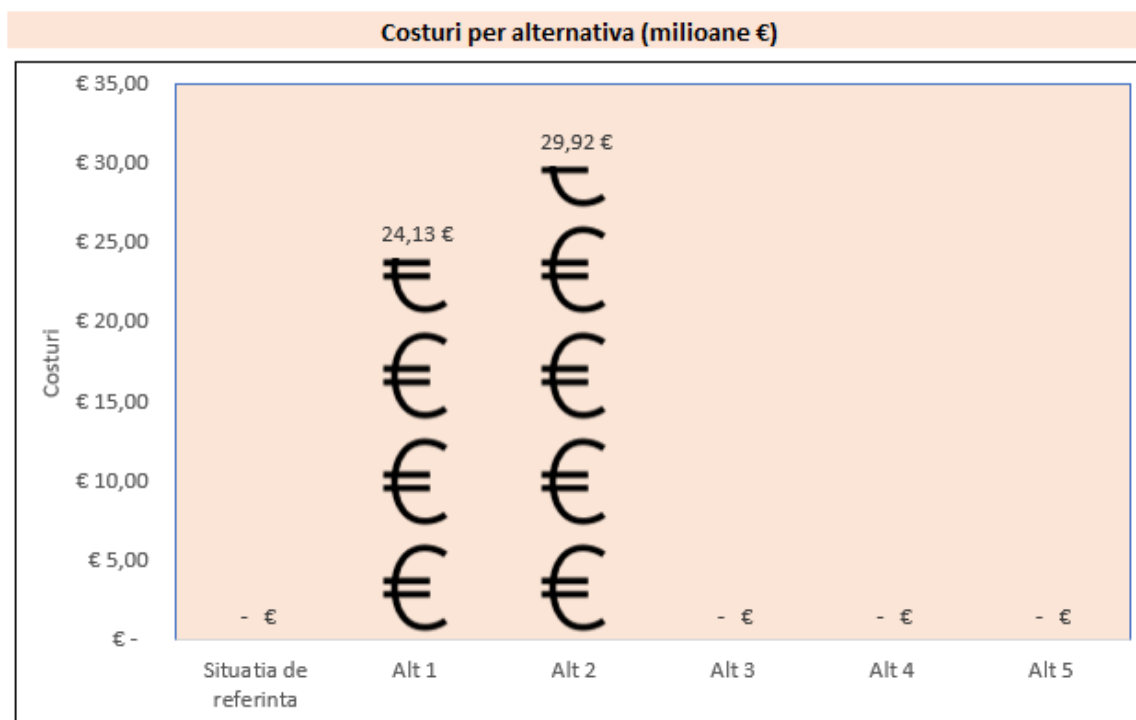
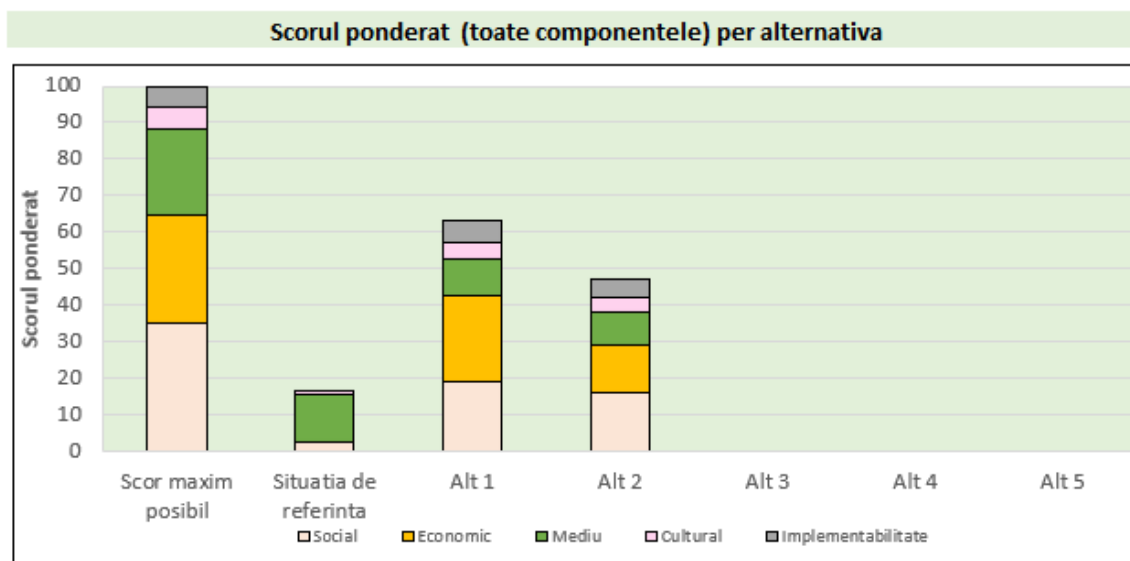


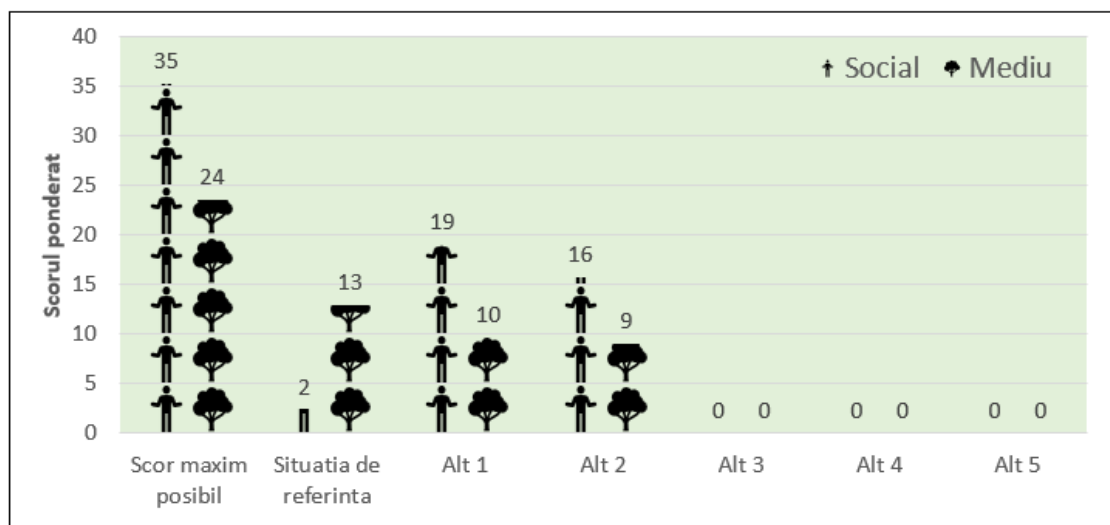
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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)

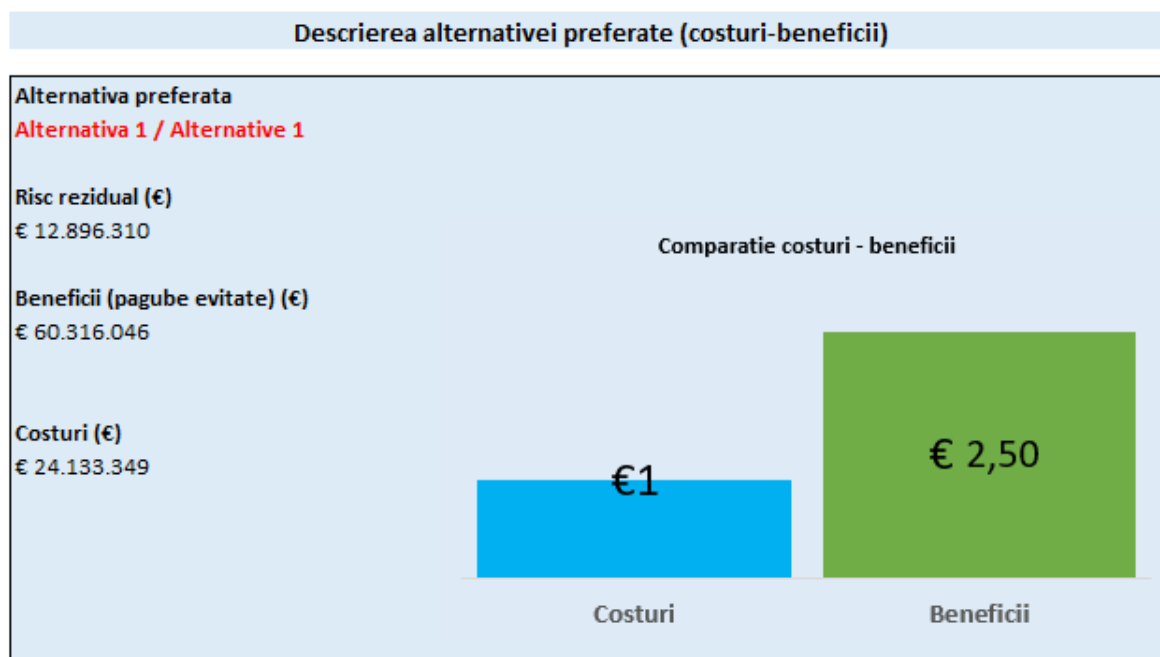


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 19.412.139	€ 20.657.962	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 7.580.492	€ 9.132.858	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese,	€ 0	€ 10.419.175	€ 22.428.724	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 310.594	€ 330.527	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 37.722.400	€ 52.550.071	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 24.133.349	€ 29.921.884	€ 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		2,50	1,65			
Valoare Actuala Neta		€ 36.182.697	€ 19.515.798			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		€ 35.594,91	€ 48.891,97			



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului cost-beneficiu de 1 / 2.5 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/1.65 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 63 comparativ cu scorul de 47 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 protejarii proprietatilor rezidențiale, numarului de locuitori protejati, impactul economic in particular din perspectiva infrastructurii de transport, impactul asupra mediului in particular din perspectiva biodiversitatii, pescuitului, calitatii apei si solului, impactul cultural in particular din perspectiva peisajului si impactul de aplicabilitate.*
- *Rezumatul AMC de mediu: APSFR ul se implementează în 3 situri Natura 2000 ROSCI0086 Frumoasa, ROSCI0132 Oltul Mijlociu-Cibin-Hârțibaciu si ROSPA0043 Frumoasa, precum și la limita Rezervației naturale 2.699 Șuvara Sașilor. Lucrările din cadrul acestei alternative pot produce un impact cumulat negativ semnificativ împreună cu lucrările de realizare a autostrăzii Sibiu-Pitești, secțiunea Sibiu-Boița, acestea conducând la pierderea de habitate ripariene și degradarea/pierderea habitatelor acvative pentru speciile dependente de acestea.*
- *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) – Se recomanda refacerea modelarii hidraulice cu date topografice actuale pentru APSFR-ul modelat in ciclu1.*