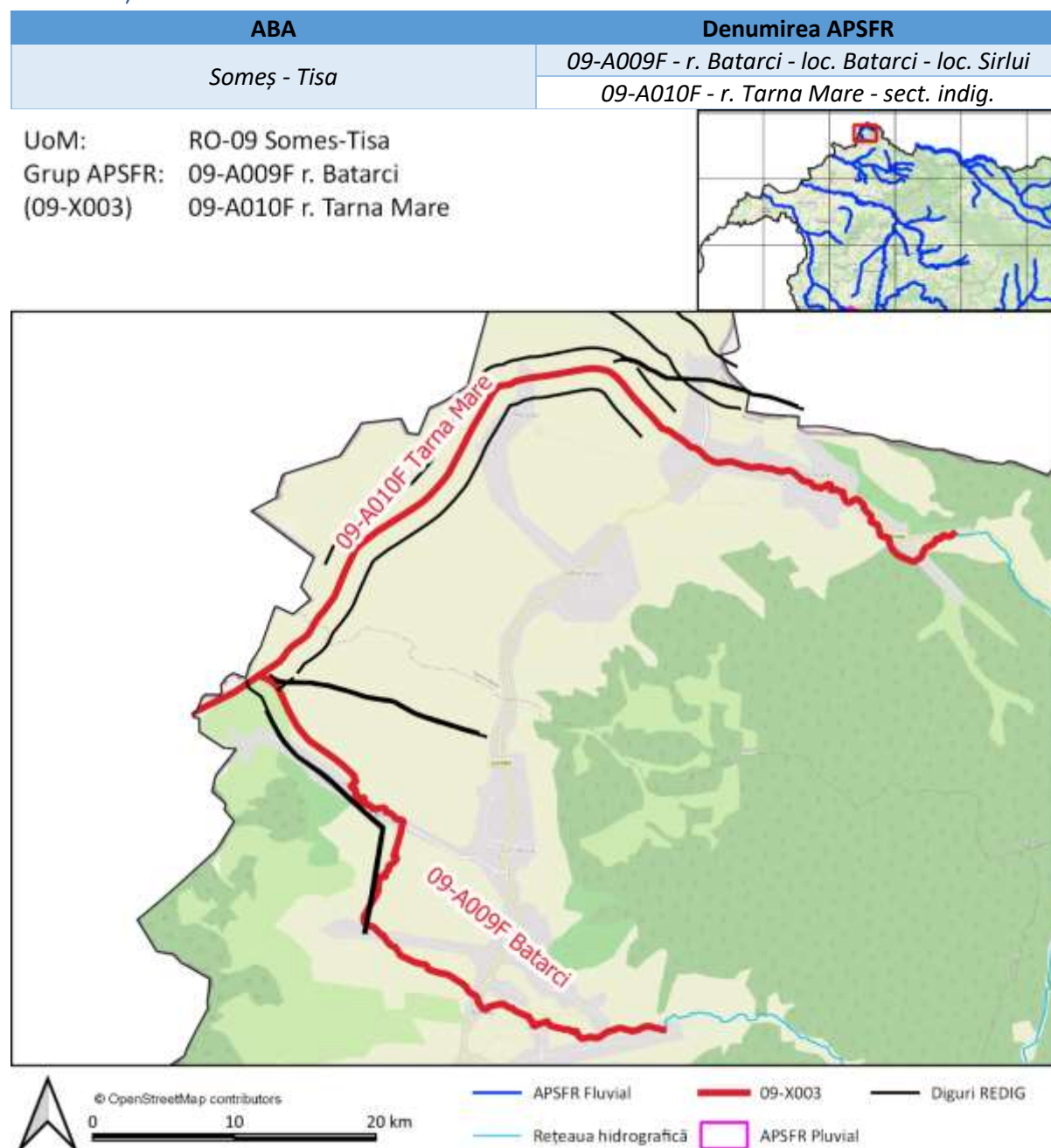


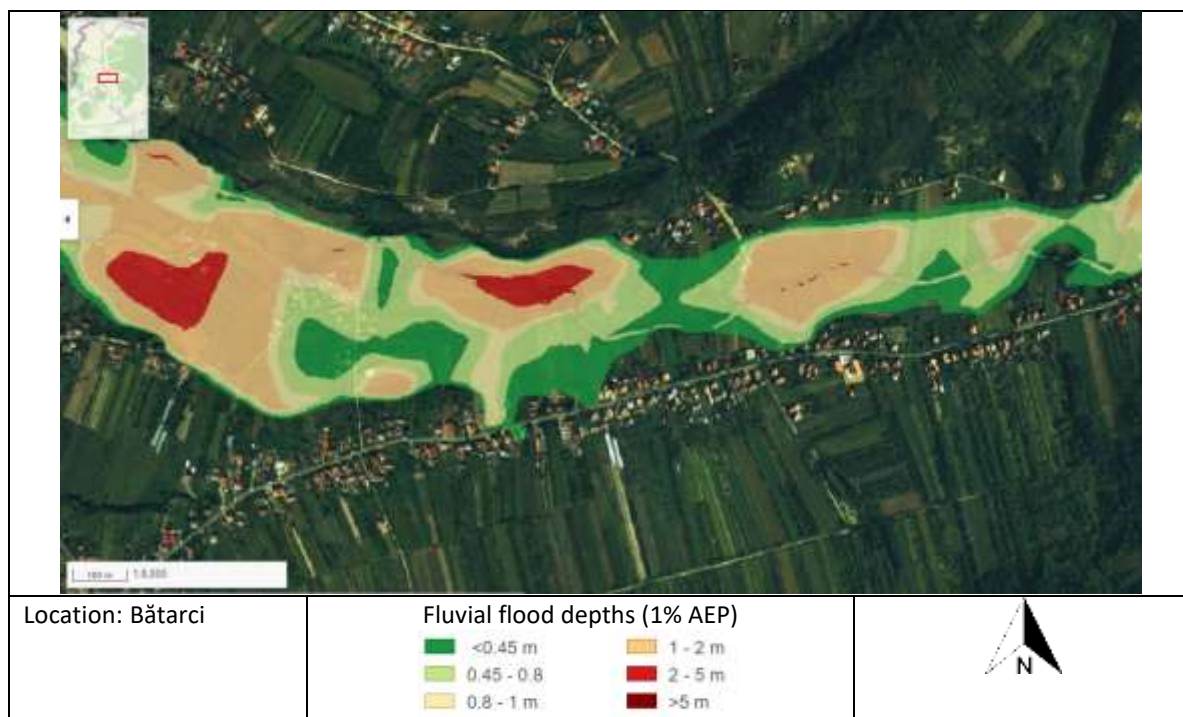
1. Locație

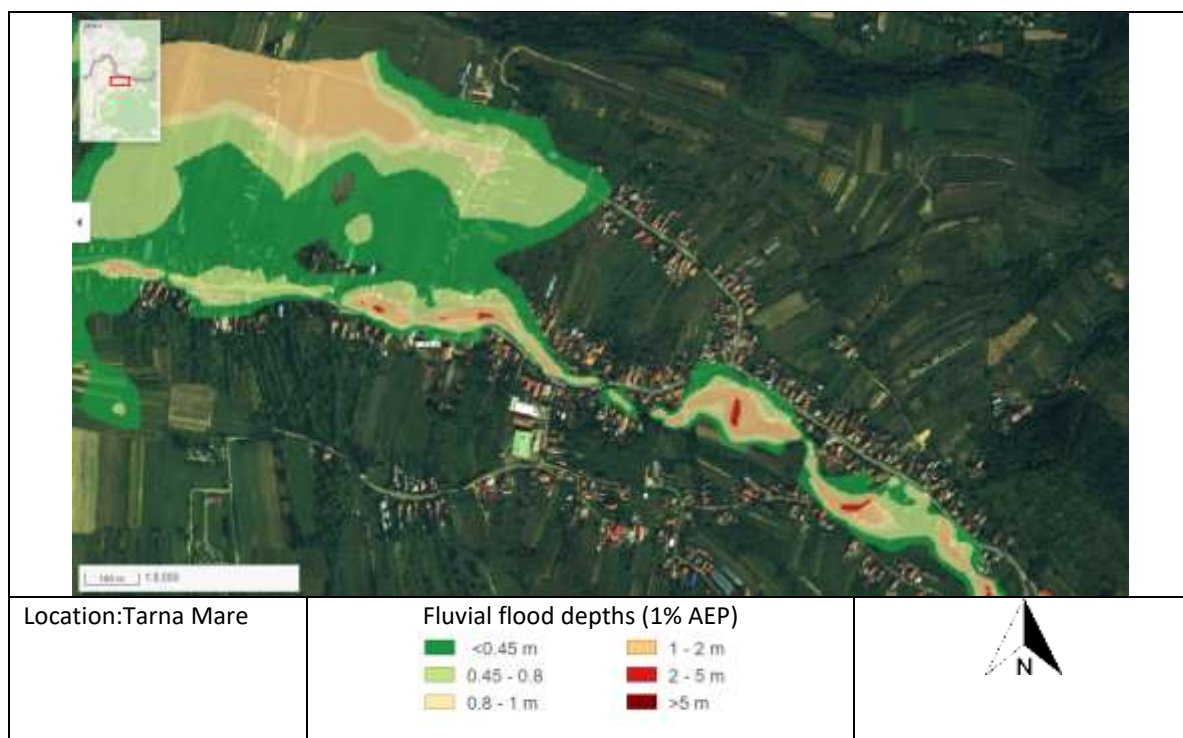


Întregul material din această fișă tehnică se bazează pe următoarele hărți:

- Întinderea hazardului (contur) pentru 10%, 1% PAD, 1%CC PAD.
- Hărți de risc (PAD) cu reprezentare graduală a Pagubelor Annual Estimate
- Fișă de expunere la risc
- Lucrările de indiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)
- Receptori aflați la risc – selecție de elemente în web viewer.

Un link către hărțile de hazard și de risc folosite în această evaluare va fi făcut disponibil în fișe (LINK HĂRȚI), începând cu 15 Octombrie 2022. Mai jos au fost inserate capturi de ecran ale acestor hărți pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informației disponibile, ce indică adâncimile inundației aferente debitului maxim cu probabilitatea 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)

Ambele APSFR-uri au în comun sistemul de indiguire, mecanismele de inundație și amplasarea geografică, fiind apropiate de granița cu Ucraina.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Ambele cursuri de apă sunt îndiguite și, pe alocuri, au fost canalizate. Digurile nu par să ofere nicio protecție împotriva inundațiilor, așa cum se arată în hărțile de hazard din ciclul 1. Conform hartilor de hazard din PPPDEI, zona este inundata inclusiv la debite cu probabilitati Q10%, malul drept amonte de confluenta cu paraul Tarna, fiind cea mai afectata, inclusiv datorita inundabilitatii generata de paraul Tarna (Q10%), mal stang, terenul este in folosinta agricola. In amonte, ambele cursuri de apa, pe tronsonul aferent localitatilor Batarci , respectiv Tarna Mare, inunda si obiective sociale, de asemenea la Q10%..Digurile au fost PIF in anii 1980-1981, conform REDIG.
Informații extrase din hărțile de hazard	Sunt inundate proprietăți de-a lungul râului Batarci în Batarci și Sirlau. Digurile indicate în baza de date REDIG nu se aliniază cu întinderile de inundație prezente pe hărțile ciclului 1/2 și nu par să ofere niciun nivel de protecție. Râul Tarna Mare prezintă inundații a terenurilor agricole pe tronsonul aval, în zona PAD 10%. În amonte, aşezarea Tarna Mare este prezentată ca fiind inundată în PAD 1%.
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR? Există potențial pentru retenție volume în	Nu. Este puțin probabil ca performanța sistemului de acumulare din amonte să rezolve riscul de inundații din aval, care este legat în principal de topografie și de sistemele de indiguire existente. O reducere a debitului nu va rezolva problemele hidraulice. Nu există zone pretabile pentru realizarea de acumulari noi permanente sau nepermanente, poldere sau zone de retenție naturala a apei.

acumulări ori alte măsuri de retenție propuse în cadrul Abordării MRI 1 (Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor) ?	
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da M32-RO25 Au fost identificate prin modelare 4 poduri în loc. Batarci (1 pe DJ109M și 3 pe DC) subdimensionate la debite corespunzătoare probabilitatii de depasire de 1%.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da În spatele și în interiorul sistemelor de îndiguire existente există căi de curgere în albia majoră. Există posibilități de reamenajare a canalului râului în cadrul albiei majore naturale pentru a îmbunătăți curgerea și conectivitatea albiei.

4. Analiza calității datelor

Scorul 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 nou din Ciclul 2 cu măsurători și date DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Incluse în REDIG. REBAR. Regulamente exploatare lacuri de acumulare disponibile.	Model nou 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 nou din Ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date DTM din ciclul 1 sau o combinație de modele din Ciclul 1 și 2.
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.]

Analiza datelor de hazard al inundațiilor din ciclul 1 sugerează că digurile existente nu sunt reprezentate pe deplin în modelul de inundații. Încredere foarte scăzută că datele privind inundațiile din ciclul 1 reflectă mecanismele actuale de inundație. Noile secțiuni ale modelului de ciclul 2 acoperă doar o secțiune foarte scurtă a APSFR-ului și nu îmbunătățesc această înțelegere.

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?	x
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
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: Reutilizarea infrastructurii existente care nu este destinată gestionării inundațiilor	✓	✗	✗	✗	✓	Parțial
2: Refacerea sau îmbunătățirea apărărilor existente	✓	✗	✗	✓	✗	De bază
3: Acțiuni la scara bazinului hidrografic și acțiuni de dispersie pentru a reduce debitul în aval	✗	✗	✓	✗	✗	Parțial
4a: Stocare permanentă în linie pentru a reduce debitul în aval	✗	✗	✗	✗	✓	✗
4b: depozitare temporară laterală pentru a reduce debitul în aval	✗	✗	✗	✗	✓	✗
5: Devierea fluxului în jurul și în afara zonelor de risc	✗	✗	✗	✗	✗	✗
6: Îmbunătățirea transportului de debit pentru a reduce nivelul inundațiilor	✓	✗	✗	✗	✓	De bază
7: limitarea nivelului de inundații cu ajutorul unor apărări noi și renovate.	✓	✓	✗	✗	✓	De bază

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;

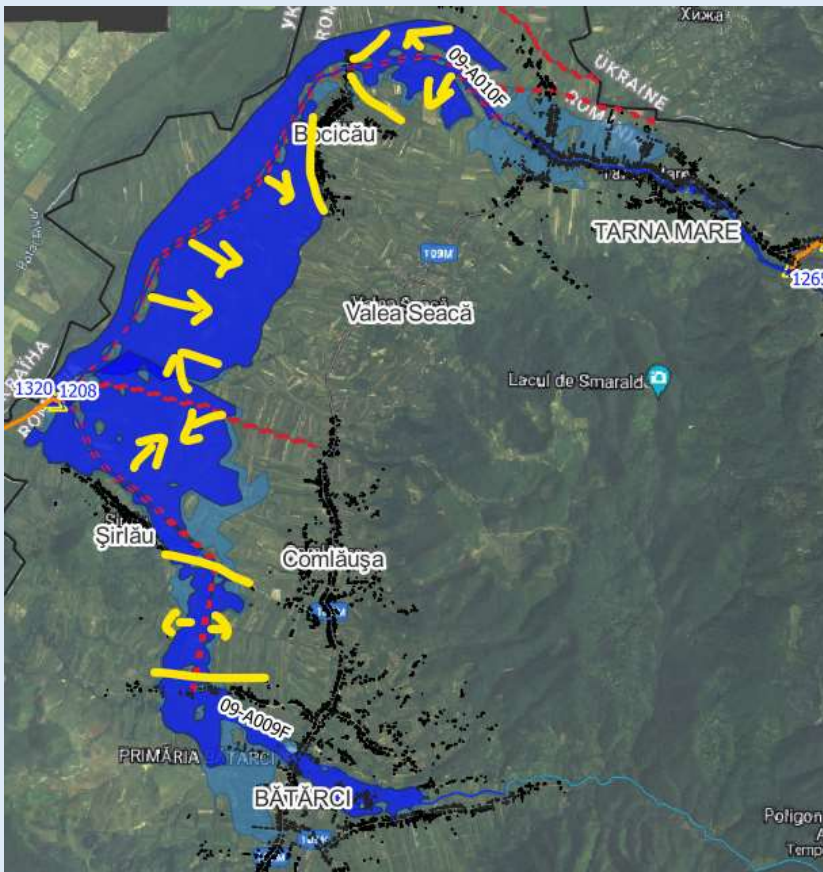
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

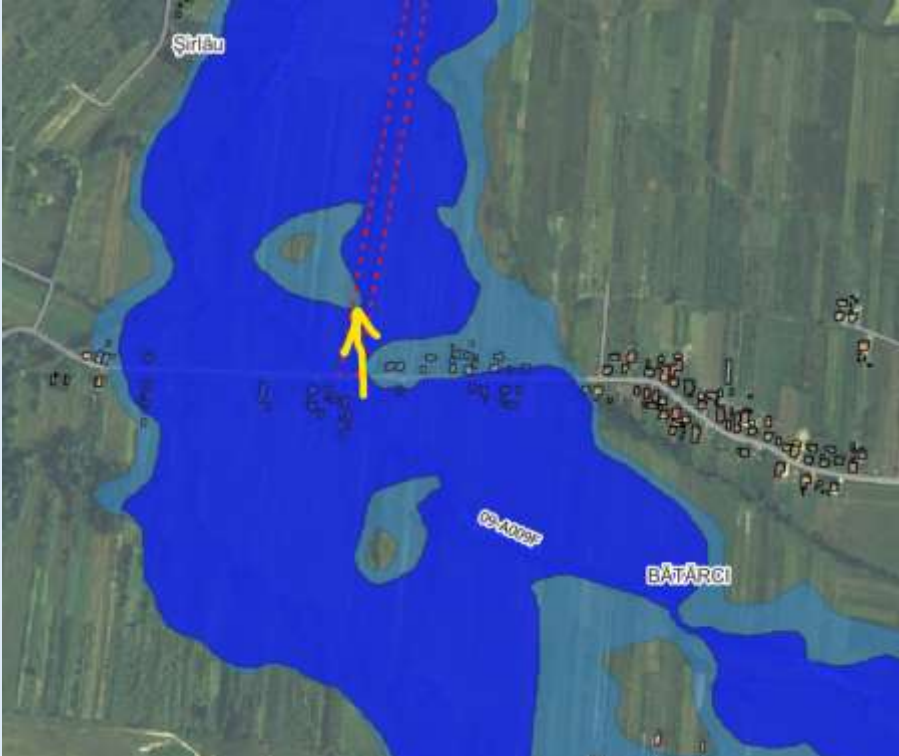
Reutilizarea infrastructurii existente constă în ridicarea nivelului drumurilor existente, astfel încât să se poată asigura accesul în caz de inundații. Îndiguirea ridicată a drumului ar putea fi utilizată fie pentru a crește atenuarea albiei majore în amonte, fie cu deschideri pentru a permite curgerea pe toată lățimea albiei majore. Este necesară o modelare detaliată pentru a determina dacă problema inundațiilor este rezultatul unui nivel insuficient al crestei digurilor existente, o problemă legată de modul în care apa este canalizată în sistemul de îndiguire sau ambele. În cazul în care nivelul de creastă este suficient și apa de inundație pur și simplu nu poate intra în canal, atunci o măsură pentru a asigura că digurile sunt în stare bună este puțin regretabilă (sub rezerva unor studii suplimentare). Orice măsură de stocare va fi costisitoare și va avea un grad ridicat de regret, deoarece PAD de 10% pare să umple depresiunea topografică/ acumularea naturală și nu există loc pentru stocare laterală suplimentară.

5.2. Descrierea alternativelor

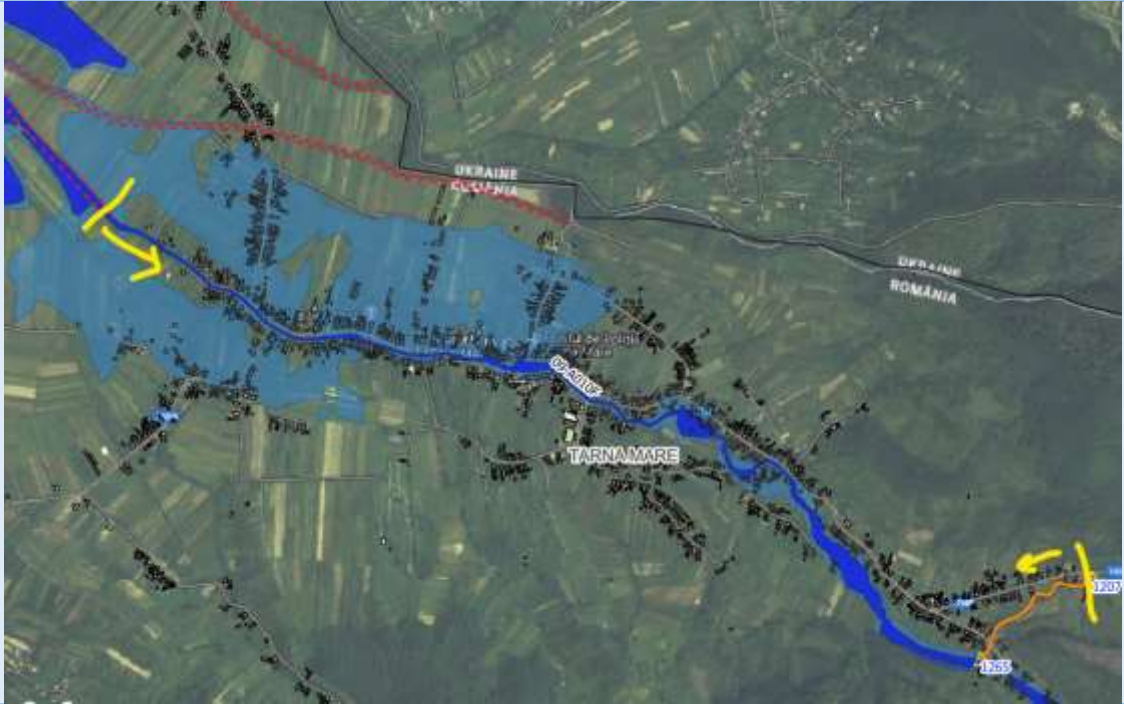
Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Principiul de bază al alternativei 1 este acela de a lucra cu alinierea existentă a digurilor și apoi de a aplica măsuri suplimentare pentru a atinge standardul țintă de protecție a proprietăților și a căilor de acces cheie. - Abordarea 1: reconversia infrastructurii care nu prezintă rol de protective împotriva inundațiilor (ridicarea drumurilor în zona albiei majore) - Abordarea 2: reabilitarea digurilor și a canalelor existente - Abordarea 6: îmbunătățirea curgerii - Abordarea 7: limitarea nivelurilor de inundație - Abordarea 3: soluții naturale la nivelul bazinelor hidrografice
Descrierea succintă a Alternativei	Măsurile propuse vor funcționa în combinație unele cu altele și pot oferi o soluție care să ofere o protecție completă proprietăților din ambele APSFR-uri. Dimensiunea fiecărei măsuri nu poate fi optimizată sau confirmată fără o modelare detaliată. Dimensiunea, lungimea, înălțimea și capacitatea măsurilor propuse sunt măsuri de precauție bazate pe judecata experților. Modelarea detaliată este esențială pentru confirmare. Diferitele abordări și măsuri vor trebui să fie cuplate, astfel încât capacitatea suficientă de facilitare a curgerii a podurilor să fie echilibrată cu efectul hidraulic al înălțării drumurilor. Modelarea detaliată poate confirma faptul că ar putea avea un nivel de creastă suficient și/sau că tot volumul de inundație poate ajunge în secțiunea îndiguită a canalelor. Întreținerea canalelor și a digurilor ar trebui să continue pentru a asigura capacitatea și stabilitatea infrastructurii existente. Măsurile de gestionare a curgerii din bazinele hidrografice, a solului și de împădurire vor contribui la reducerea depunerilor de sedimente și vor contribui la îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice. Acestea sunt abordări ecologice ale gestionării bazinelor hidrografice. Strategia are potențialul de a respecta procesele naturale ale râului, dar acest lucru depinde de combinația de măsuri și de alinierea oricărui modificări ale digurilor existente.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Principiul de bază al alternativei 2 este de a abandona (înlăturarea, breșa sau retragerea) digurilor existente și de a re-naturaliza sistemul hidrografic și apoi de a propune noi măsuri de protecție a proprietăților și a căilor de acces cheie. - Abordarea 1: reconversia infrastructurii care nu prezintă rol de protective împotriva inundațiilor (ridicarea drumurilor în zona albiei majore) - Abordarea 6: îmbunătățirea curgerii - Abordarea 7: limitarea nivelurilor de inundație, cu retragerea sau eliminarea digurilor existente și refacerea râului cu reamenajarea meandrelor. - Abordarea 3: soluții naturale la nivelul bazinelor hidrografice
Descrierea succintă a Alternativei	Măsurile propuse vor funcționa în combinație unele cu altele și pot oferi o soluție care să ofere o protecție completă proprietăților din ambele APSFR. Dimensiunea fiecărei măsuri nu poate fi optimizată sau confirmată fără o modelare detaliată. Dimensiunea, lungimea, înălțimea și capacitatea măsurilor propuse sunt măsuri de precauție bazate pe judecata experților. Modelarea detaliată este esențială pentru confirmare. Diferitele abordări și măsuri vor trebui să fie cuplate, astfel încât capacitatea suficientă de facilitare a curgerii a podurilor să fie echilibrată cu efectul hidraulic al înălțării drumurilor.

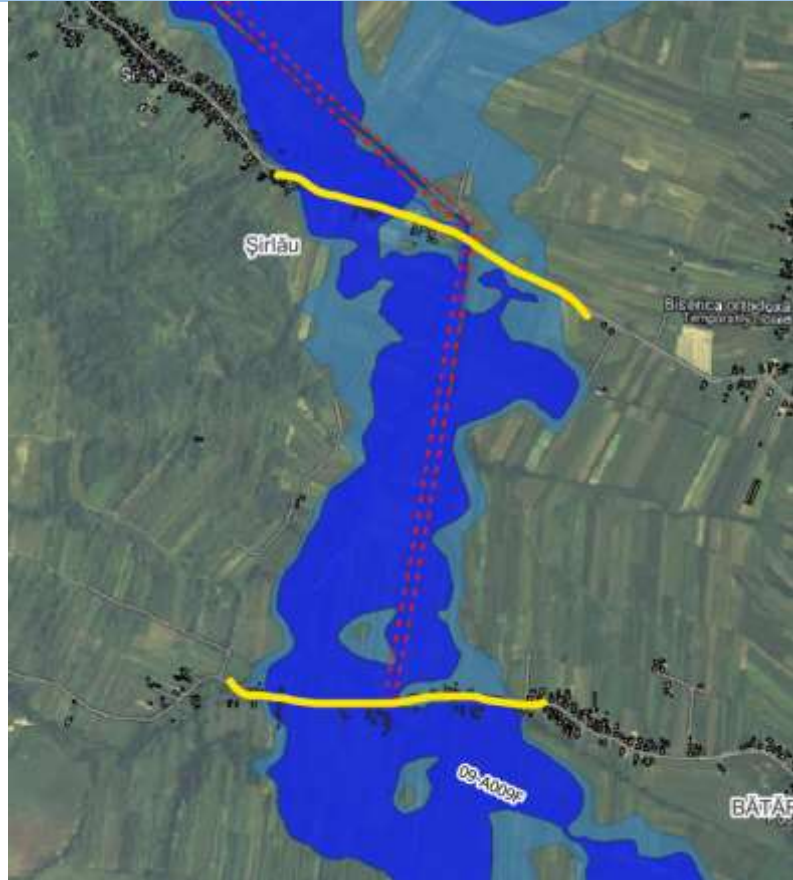
Alternativa 1	Descriere
	Întreținerea canalelor și a digurilor ar trebui să continue pentru a asigura capacitatea și stabilitatea infrastructurii existente. Măsurile de gestionare a curgerii din bazinele hidrografice, a solului și de împădurire vor contribui la reducerea depunerilor de sedimente și vor contribui la îmbunătățirea rezistenței la schimbările climatice. Acestea sunt abordări ecologice ale gestionării bazinelor hidrografice. Strategia are potențialul de a respecta procesele naturale ale râului prin îndepărtarea digurilor existente. Cu toate acestea, sunt necesare măsuri suplimentare pentru a asigura standardul de protecție vizat.

Crt. Nr.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Verde	ABA Someș-Tisa	M31-RO17 Remeandrea cursului de apă, Restaurarea cursurilor de apă și a luncii inundabile (incl. reîmpădurirea malurilor cursului de apă pentru reducerea fenomenului erozional) 09-A009F și 09-A010F. Retragera sau îndepărtarea unor secțiuni de dig selectate pentru a reconecta albiile majore. Poate fi nevoie de noi diguri joase, amplasate la marginea albiei majore, pentru a asigura protecția și devierea căilor de curgere. Va fi necesară o modelare detaliată pentru a determina reducerea nivelului de inundație și a nivelului în Tarna Mare și Batarci. Lungimea totală a râului actual este de 12 km. 		

2	Structurale ușoare	ABA Someș-Tisa	M32-RO25 Mărirea capacităților de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor 09-A009F. Constrângerile podurilor vor fi analizate individual pentru a asigura un echilibru adecvat între curgerea și atenuarea în amonte, cu principiul fundamental de a asigura accesul în siguranță. Poduri: - DJ109M în Batarci. - 2 drumuri locale de acces de la Batarci la Sirlau 09-A010F. Constrângerile podurilor vor fi analizate individual pentru a asigura un echilibru adecvat între curgerea și atenuarea în amonte, cu principiul fundamental de a asigura accesul în siguranță. Poduri: - 5 poduri în Tarna Mare - 1 pod în Bocicau		
3	Structurale ușoare	ABA Someș-Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) 09-A009F. Îmbunătățirea conexiunilor canalului de colectare în sistemul de diguri de la Batarci. 		

4	Structurale ușoare	ABA Someș-Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) 09-A010F. Capacitatea optimizată a canalului în cadrul sistemului de îndiguire imediat în aval de Tarna Mare 		
5	Structurale ușoare	ABA Someș-Tisa	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) 09-A010F. Amestec de diguri și îmbunătățiri de curgere în Tarna Mare. Vor fi optimizate prin modelare detaliată. Se presupune că ar putea fi necesară o serie întreagă de măsuri, cu sau fără reconectarea albiei majore din aval. Lungimea totală a canalului 4 km.		

					
6	Structurale grele	ABA Someș-Tisa	M33-RO33 Construirea unei a doua linii de aparare 09-A009F. Supraînălțarea drumurilor de acces peste cota de inundație. Drumurile supraînălțate vor fi amplasate pe creasta unui nou dig transversal. Deschiderile de sub dig vor fi optimizate pentru curgere și atenuare între trecerile de poduri. - 2 drumuri locale de acces de la Batarci la Sirlau. 1 km fiecare (total 2 km).		

					
7	Structurale grele	ABA Someș-Tisa	M33-RO33 Construirea unei a doua linii de aparare 09-A009F. Diguri transversale retrase de la malul râului pentru a proteja proprietățile situate de-a lungul drumurilor. - Batarci va proteja proprietățile din aval și din amonte de podul DJ109M. Aproximativ 2,5 km în total, atât pe malul stâng, cât și pe malul drept. Aliniamentul va fi retras cât mai mult posibil. Presupunem o înălțime de 1,6 m pentru a fi optimizat cu deschiderea. Poate fi optimizat cu reconectarea albiei majore din aval, care urmează să fie confirmată prin modelare detaliată. Alinierea aproximativă mai jos.		

					
8	Structurale grele	ABA Someș-Tisa	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare 09-A010F. Amestec de diguri și îmbunătățiri de curgere în Tarna Mare. A se optima prin modelare detaliată. Se presupune că ar putea fi necesară o serie întreagă de măsuri, cu sau fără reconectarea albiei majore în aval. Lungime totală de 8 km (acoperă ambele maluri).		

					
9	Structurale ușoare	ABA Someș-Tisa	M33-RO34 Lucrări de supraînălțare a lucrărilor de îndiguire existente în zona localităților - 2000m 09-A009F. Creșterea înălțimii digurilor existente. Lungimea și înălțimea exacte urmează să fie confirmate prin modelare detaliată. Posibila posibilitate de creștere a capacității canalului cu un canal în două trepte sau cu o ușoară realiniere a digurilor. - dig Bătarci la Bătarci - Șirlău ms. I-1_10_3_MS_7+300-10+500_DL. Malul stâng. 3.2km - dig Bătarci la Bătarci - Comlăușa md. I-1_10_3_MD_7+300-11+000_DL. Malul drept. 1,3 km (doar secțiunea amonte).		



09-A010F. Creșterea înălțimii digurilor existente. Lungimea și înălțimea exacte urmează să fie confirmate prin modelare detaliată.

- dig Tarna Mare la Bocicău ms. I-1_10_3_1_MS_10+500-16+690_DL. Malul stâng. 3km (doar secțiunea amonte)
- dig Tarna Mare la Bocicău md. I-1_10_3_1_MD_11+335-16+900_DL. Malul drept. 1km (doar porțiunea selectată).



6. Evaluarea Alternativelor APSFR

[Rezumatul ilustrativ preluat din AST (care include rezumatul costurilor alternativelor)

Tabelele cu costuri și AST ca anexă la rapoarte.]

7. Strategii APSFR preferate emergente

[Adaugarea descrierii clare a strategiei APSFR preferate, cu specificarea detaliata a modificarilor efectuate in cadrul descrierii strategiei care a fost evaluate (daca este cazul). Includerea rezumatului asupra scorului obtinut in urma AMC de mediu pentru orice problema cheie, importanta necesitatii de a include masuri de indepartare si reducere (atenuare) si modul in care strategia contribuie la obiectivele PMBH, cum ar fi conectivitatea laterala. Descrierea este necesar sa include, de asemenea, modul in care pregatirea si raportarea masurilor la scara A.B.A. si la scara nationala reprezinta o parte importanta a strategiei in ansamblul ei, in scopul managementului riscului la nivel de APSFR. Includerea necesitatii imperioase de realizare a unor studii viitoare cu indicarea directiilor necesare a fi abordate in cadrul acestora.]

8. Anexe

Tabel masuri GIS

Zone beneficiare masuri in format GIS

Estimari ale costurilor alternativelor

AST - Instrument Centralizator al Evaluarii