

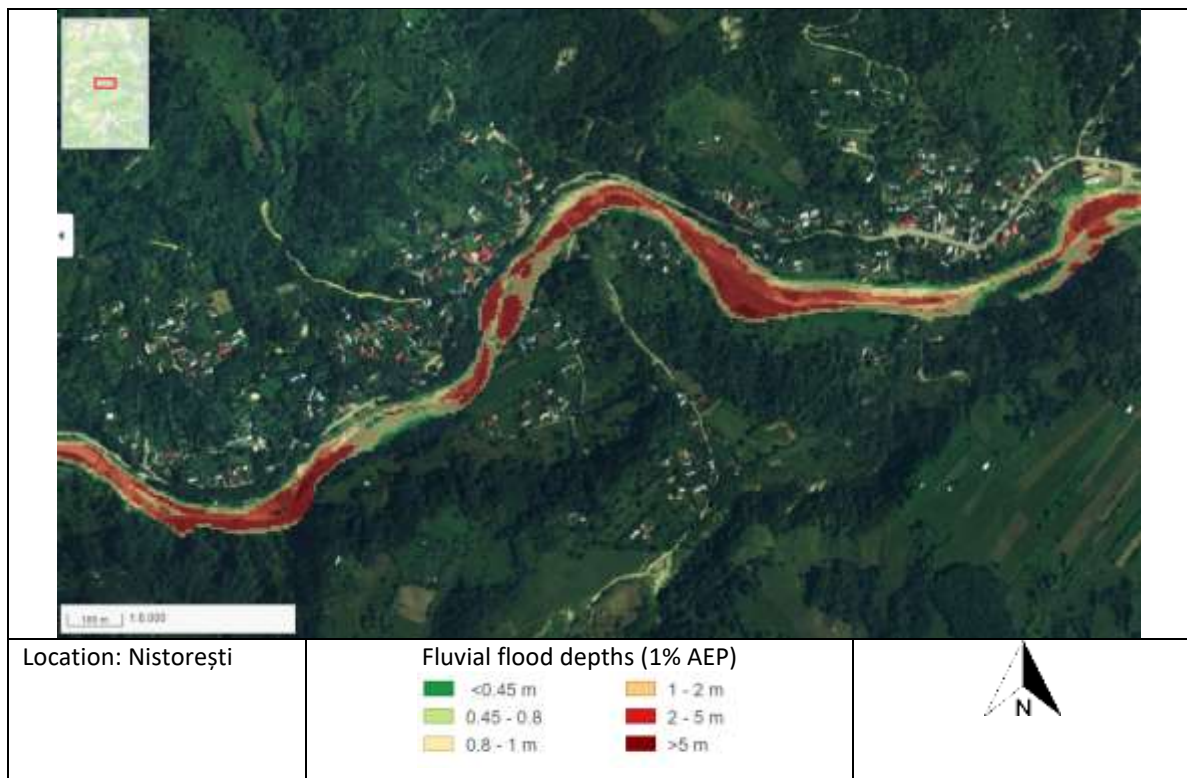
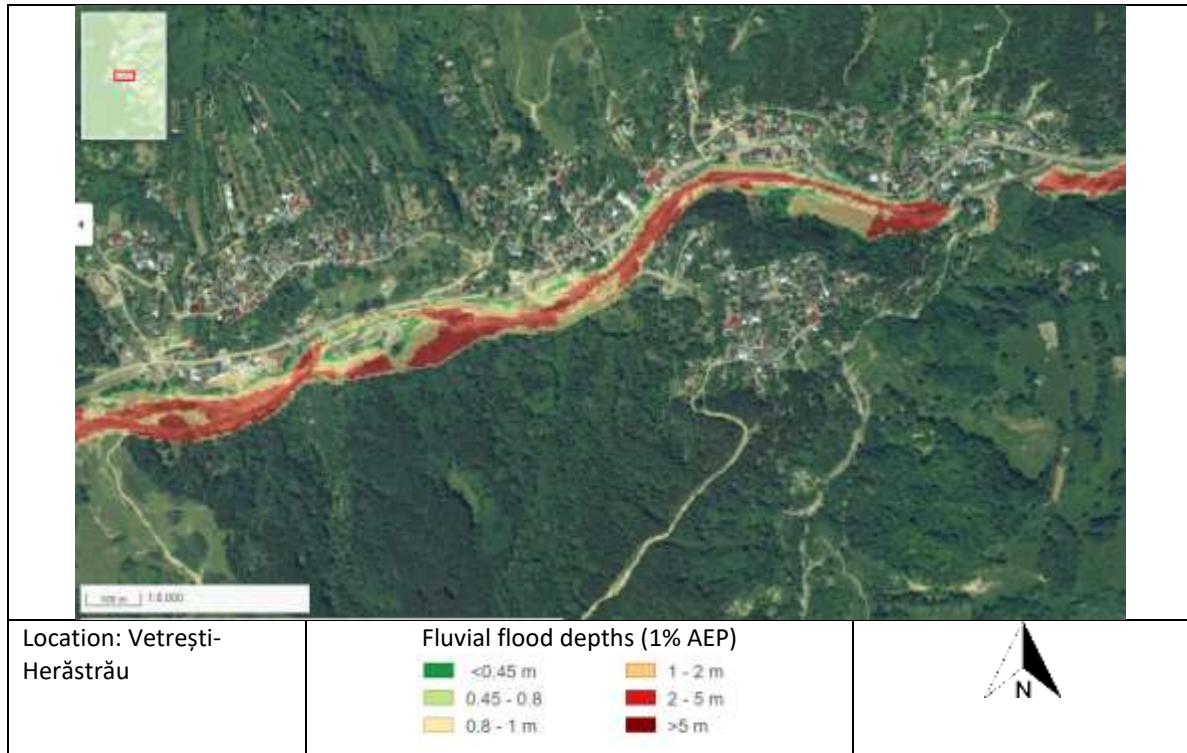
1. Localizare



Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații:

- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10%, 5%, 1% din ciclul 1
- Lucrările de îndiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)

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)
 Nu este cazul

3. Identificarea problemei de inundabilitate

<p>Modul de gestionare a riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</p>	<p>Modul de gestionare a riscului – propuneri de regularizări, întreținere albie. Nu există diguri în administrarea ABA Siret (sursa REDIG). Au fost identificate și digitizate lucrări de regularizare (ABA sau alți deținători), vizibile pe imaginile aeriene.</p>
<p>Informații extrase din hărțile de hazard</p>	<p>Banda C1 indică o inundare a proprietăților riverane cursului de apă, fără formarea de fire de curgere distincte în albia majoră ori revărsări la distanță de albie. În aceste condiții ne așteptăm ca proprietățile la risc să facă parte din secțiuni de curgere activă, fiind expuse unor viteze mari ale apei în timpul viiturilor. La aceasta se adaugă un timp de creștere mic al hidrografului viiturii specific inundațiilor de tip flash flood. Albia prezintă tendințe de despletire doar pe sectorul APSFR aval de Nistorești. În amonte prezintă semne de degradare, cu aflorimente ale rocii de bază în patul albiei. Uneori aceste aflorimente funcționează ca praguri de fund naturale 629274, 480390. Pe acest sector se recomandă evitarea excavațiilor în albia minoră iar consolidări ale patului albiei nu sunt necesare. Principala zonă de risc este sectorul Podu Șchiopului - Făgetu</p>
<p>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) ?</p>	<p>Nu există acumulări în bazinul APSFR. Există potențial moderat pentru nepermanente în bazinul superior al APSFR.</p>
<p>Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?</p>	<p>Nu (din inspecția hărții de hazard ciclu 1). Există numeroase poduri a căror depășire ar conduce la inundarea de gospodărie, a căror capacitate ar trebui monitorizată îndeaproape.</p>
<p>Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?</p>	<p>Toate terenurile agricole inundate ar trebui lăsate ca zone inundabile. Chiar și în zonele construite, anumite construcții fără destinație de locuit, foarte aproape de albie nu ar trebui protejate prin lucrări structurale ci relocate și lăsată zonă inundabilă.</p>

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existenta	Informații de tip Model si 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. Situatie în care avem un mix de modele Ciclul 1 și Ciclul 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 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). In 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 masurilor 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 strategică a managementului riscului de 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 fara rol de aparare la inundatii	x	x	x	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrarilor de aparare existente	x	x	x	x	x	x
3: Amenajari in bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Compl.
4a: Acumulari cu bararea cursului de apa si acumularile nepermanente	✓	x	x	x	✓	Compl.
4b: Acumulari laterale	x	x	x	x	x	x
5: Devierea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	x	x	x
6: Cresterea capacitatii de transport a albiei	x	x	x	x	x	x
7: Indiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	x	x	x	✓	De bază

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 strategiilor alternative

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	7: Indiguiri noi sau reabilitarea celor existente
Descrierea succintă a Alternativei	<p>Alternativă unică, bazată pe îndiguiri locale sub formă de ziduri de apărare, cu sau fără apărări de mal, posibil ajutate de acumulări.</p> <p>Zidurile de apărare ar urma să fie integrate nu doar peisagistic dar și funcțional, înlocuind garduri sau funcționând ca parapete rutieri.</p> <p>Dat fiind potențialul moderat pentru acumulări în bazinele superioare, s-a ajuns la concluzia că acestea nu pot sta la baza unei alternative distincte. Deși nu le excludem complet la această fază, e improbabil ca acumulările să aibă efecte semnificative și propunem a nu se lua în considerare în evaluarea economică (reținute ca măsură de rezervă).</p> <p>Acestea ar putea reduce ușor nivelurile pe sectorul Podu Șchiopului – Ungureni dar tot ar fi necesare îndiguiri locale (ziduri de apărare). Cu o deschidere mare a golirilor de fund, acumulările ar putea acoperi diferența de nivel dintre 2% și 1%, reducând ușor capacitățile îndiguirilor.</p>

Nr. crt măsura	Clasificare Gri-Verde	Autoritate Responsabilă	Descrierea măsurilor
*Măsura 1	Verde-Gri	ABA Siret	<p><i>Măsură de rezervă</i></p> <p>M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale)</p> <p>Nu deținem informații de încredere privitor la volumele undelor de viitură sintetice, judecând după bazinele învecinate, ne așteptăm la volume de ordinul a 15-20 mil. mc pentru 1% și 5 mil mc pentru 10% înainte de vărsarea în Zăbala.</p> <p>Au fost identificate trei amplasamente, câte una pe fiecare din afluenții Bălosul, Misuna și Secătura, totalizând un volum (modest) de 550 mii mc. Amplasamentele sunt în apropierea unor drumuri dar nu necesită relocarea acestora, fapt ce constituie un avantaj.</p> <p>Principalele limitări ale acestei măsuri sunt distanța destul de mare de zona de risc (loc. Podu Șchiopului) și un randament nu foarte bun (3 baraje între 10-20m rețin sub 1 mil. mc). Considerăm că retenția în acumulări nu reprezintă o soluție viabilă pentru protecția întregului APSFR, rămâne de evaluat dacă se justifică ca măsuri complementare, care să ajute în atingerea standardului de protecție în zona de risc aval de Podu Șchiopului, desigur cu condiția ca costurile lor să nu depășească cu mult acest beneficiu parțial.</p> <p>Într-o variantă de amenajare acestea ar putea fi prevăzute cu goliri de fund mari, care să devină submerse doar la debite de peste 5% de exemplu, reducând probabilitatea de activare a deversorului în timpul unui eveniment. eventual cu o lățime mare și înălțime mică (ideal un debit de 10% sau chiar 5% ar trebui să curgă liber, fără nici o constrângere prin această deschidere). Această variantă este mai ecologică, afectând mai puțin transportul de sedimente și migrația peștilor. Dimensionarea golirii de fund astfel încât să devină submersă doar la debite peste 5%</p>

Măsura 2	Structural	ABA Siret	<p>M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare. M22 Îndepărtarea receptorilor din zonele inundabile Lucrări de îndiguiri locale. Cu precădere pe sectorul Podu Şchiopului – Făgetu, acestea ar consta din ziduri de apărare ce ar putea fi adaptate ca parapeti rutieri 630401, 480757 sau ar putea înlocui gardurile proprietăţilor protejate 628910, 480374. Posibil ca astfel de ziduri să existe deja pe limita de proprietate spre râu, construite de localnici 629386, 480388 Sub rezerva reconfirmării zonelor la risc printr-o modelare actualizată, alte amplasamente ar putea fi 630084, 480502; 630290, 480544; 632492, 481786. E posibil să nu fie necesare lucrări inelare cu încastrare în terasamentul drumului la ambele capete, unele ar putea funcţiona ca ziduri transversale ori combinate cu longitudinale fără încastrare aval în drum (necesită modelare). D.p.v. terenuri, în cele mai multe cazuri vor fi în situaţii de negociere directă, în care nu se justifică o utilitate publică. Dacă localnicii nu doresc să fie protejaţi în acest fel, proiectele nu ar trebui forţate, iar construcţiile la risc ar putea face obiectul unor relocări treptate (politici de descurajare construcţie/reconstrucţie). E vorba mai ales de terenurile dintre drumul 205M şi albie, şi mai ales în situaţiile de ocupări recente.</p>
Măsura 3	Structural	ABA Siret	<p>M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei Apărări de maluri pentru protecţia drumului 205M împotriva eroziunii. Măsura reprezintă o propunere de adaptare a proiectului de investiţii Amenajare parau Naruja la Herastrau, comuna Nistoresti, consolidare mal stâng 2km; se recomandă intervenţii cu lucrări structurale doar pe sectoarele unde drumul este ameninţat de afuiere (posibil apărări cu gabioane vegetate), de ex. 627272, 479646, eventual cu vegetarea şi a umpluturii dintre lucrare şi drum (de exemplu 627269, 479652) Pe unele tronsoane cu case la distanţă suficientă de albie, lucrările structurale ar putea fi înlocuite cu perdele vegetative, de ex. în Podu Şchiopului 628710, 480215 Lucrările de decolmatare prevăzute în acest proiect de investiţii ar trebui limitate sau chiar eliminate, pentru a nu creşte şi mai mult riscul de eroziune laterală. Ar trebui deasemeni evitate şenalizări de genul celei de pe tronsonul 628376, 480097 din Podu Şchiopului. Orice lucrări de apărare mal stâng ar trebui realizate lângă drum, nu lângă albia pe care se realizează curgerea la ape mici. Pe de o parte aceste valuri de pământ provin din excavaţii, în sine o practică de evitat, pe de altă parte ne dorim o inundare cât mai frecventă a spaţiului dintre acest val de pietriş şi drum, cu rol în atenuarea viiturilor mici. Nu în ultimul rând, tot spaţiul între drumul de pe malul stâng şi versantul de pe malul drept este zona activă de transport sedimente a albiei.</p>
Măsura 4	Verde	ABA – Siret / Romsilva	<p>M31-RO12 Managementul padurilor în lunca inundabilă si în zona ripariana, inclusiv perdele protecție diguri Completări cu vegetaţie ripariană pentru protecţia malurilor în localităţi, consolidări vegetative în lungul unor lucrări de apărare maluri existente. Vegetări în faţa lucrărilor de apărare propuse, de ex. 630086, 480513; între apărări de mal prevăzute în proiectul de investiţii şi drum 627247, 479641; precum şi în lungul unor lucrări existente, de ex. 637466, 481898 (a se vedea harta măsurilor)</p>
Măsura 5	Verde	Romsilva	<p>M31-RO10 Menţinerea sau creşterea proporţiei de suprafaţă împădurită în bazinele superioare ale cursurilor de apă (nu numai APSFR)</p>

			Bazinul Nărujei este destul de bine împădurit, unele amplasamente pe versanții văii APSFR ar putea fi vegetate pentru reducerea scurgerii de suprafață ori stabilizare, de ex. 627043, 479726 (alunecare de teren) sau completări pe versantul stâng al Nărujei deasupra loc. Podu Șchiopului 628669, 480728
--	--	--	--

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

8. Anexe

Tabel masuri GIS

Zone beneficiare masuri in format GIS

Estimari ale costurilor alternativelor

AST - Instrument Centralizator al Evaluarii