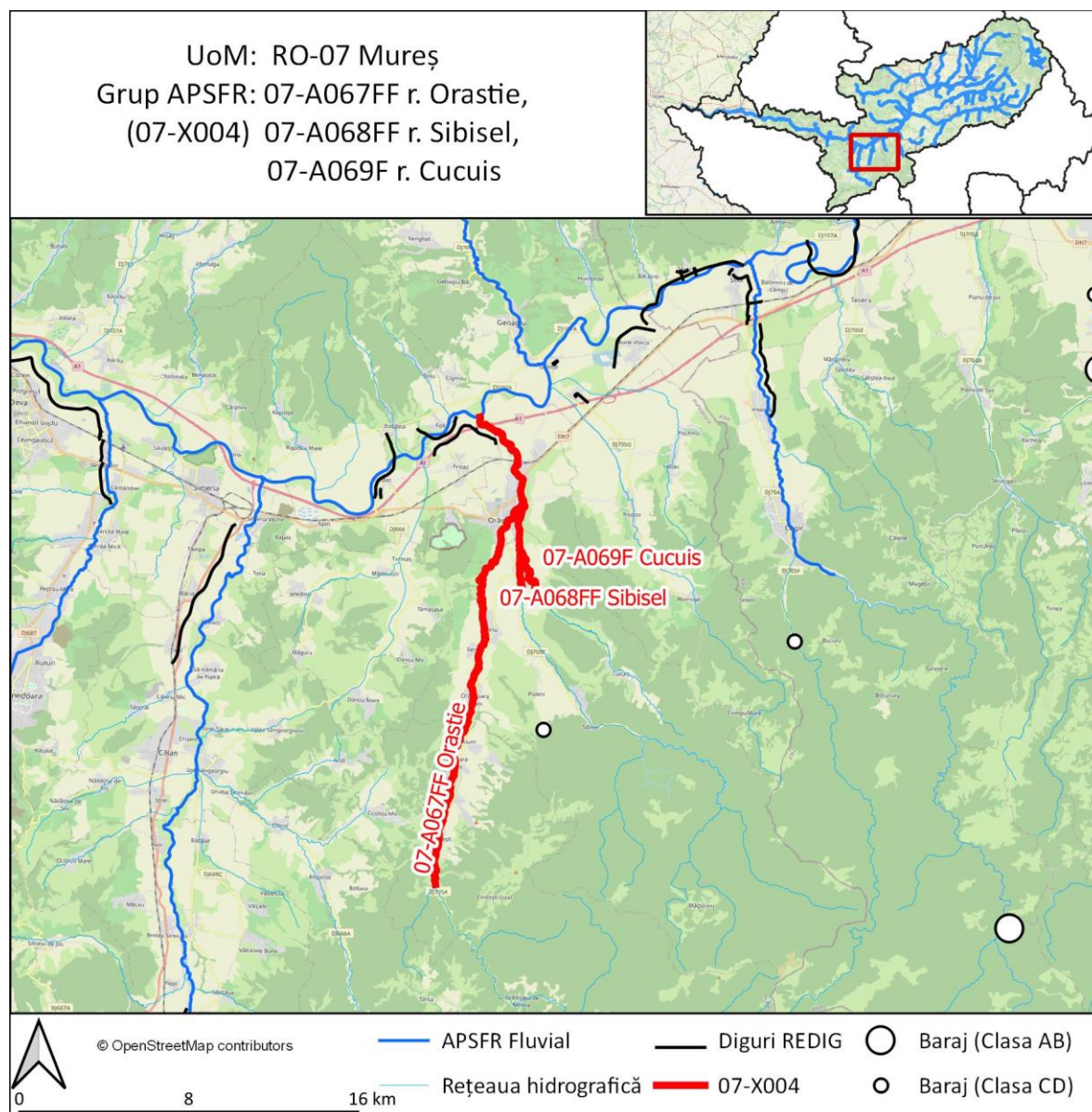


1. Localizare

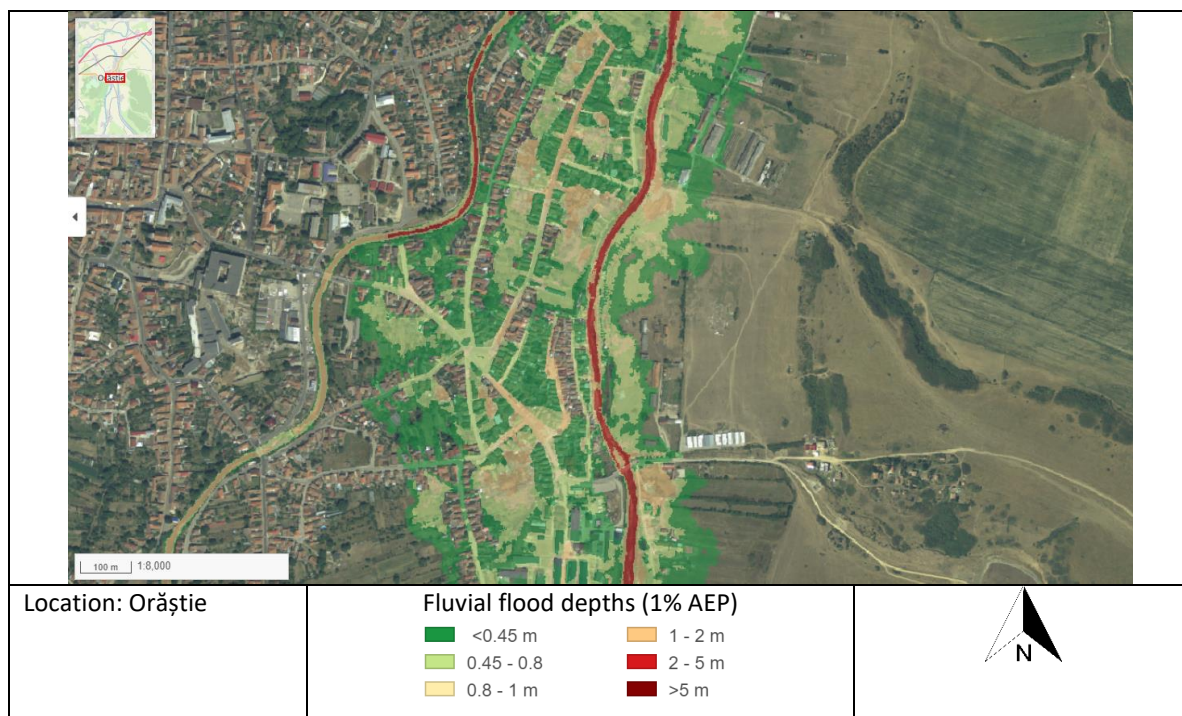
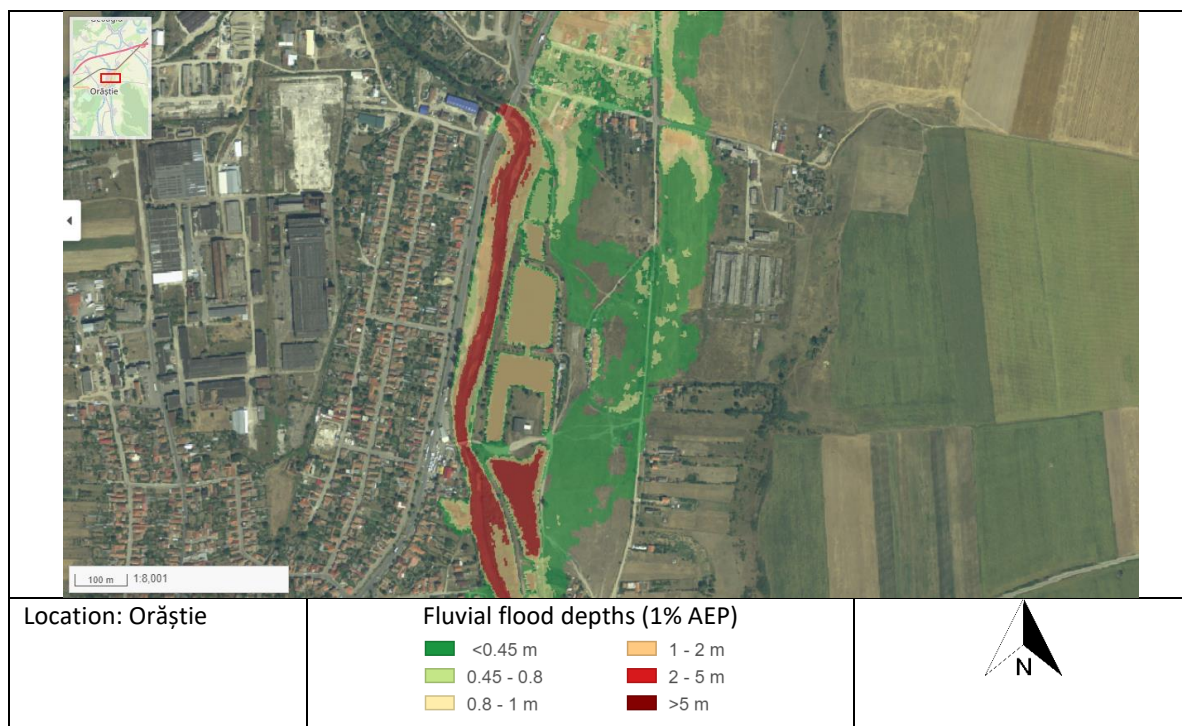
ABA	Nume APSFR
Mureș	07-A067FF r. Orastie - av. confl. Feierag
	07-A068FF r. Sibișel - av. loc. Castau
	07-A069F r. Cucuiș - loc. Castau

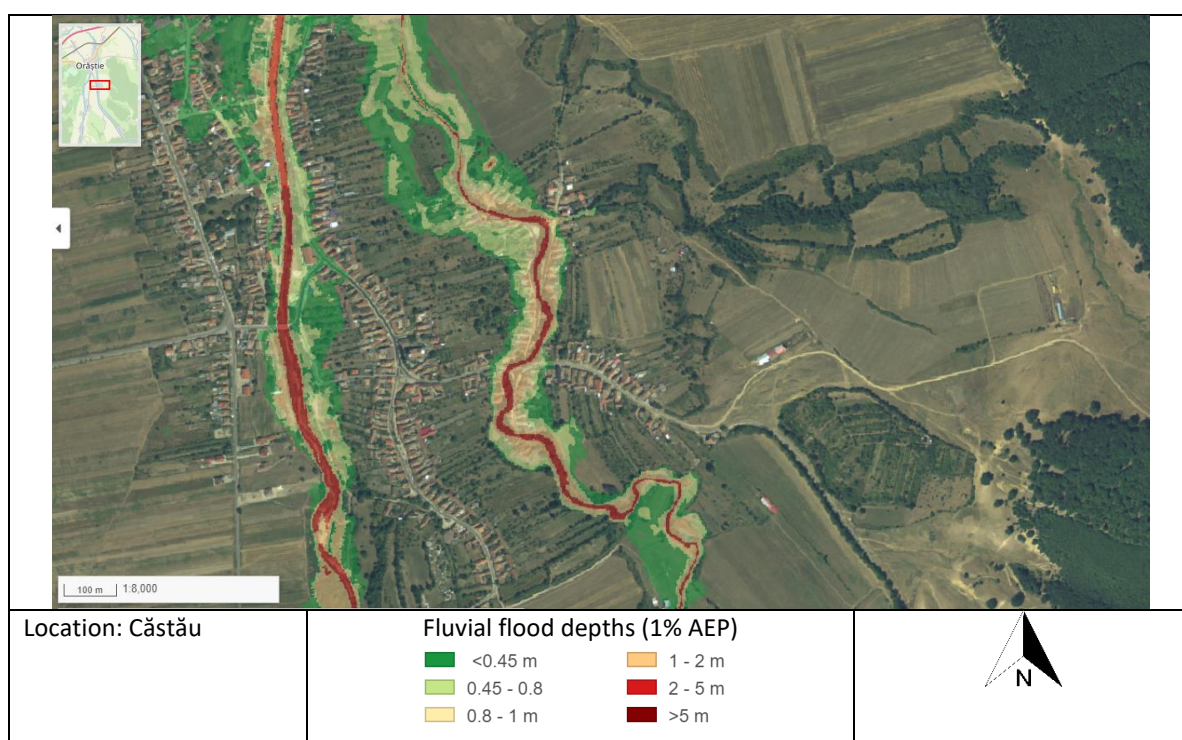
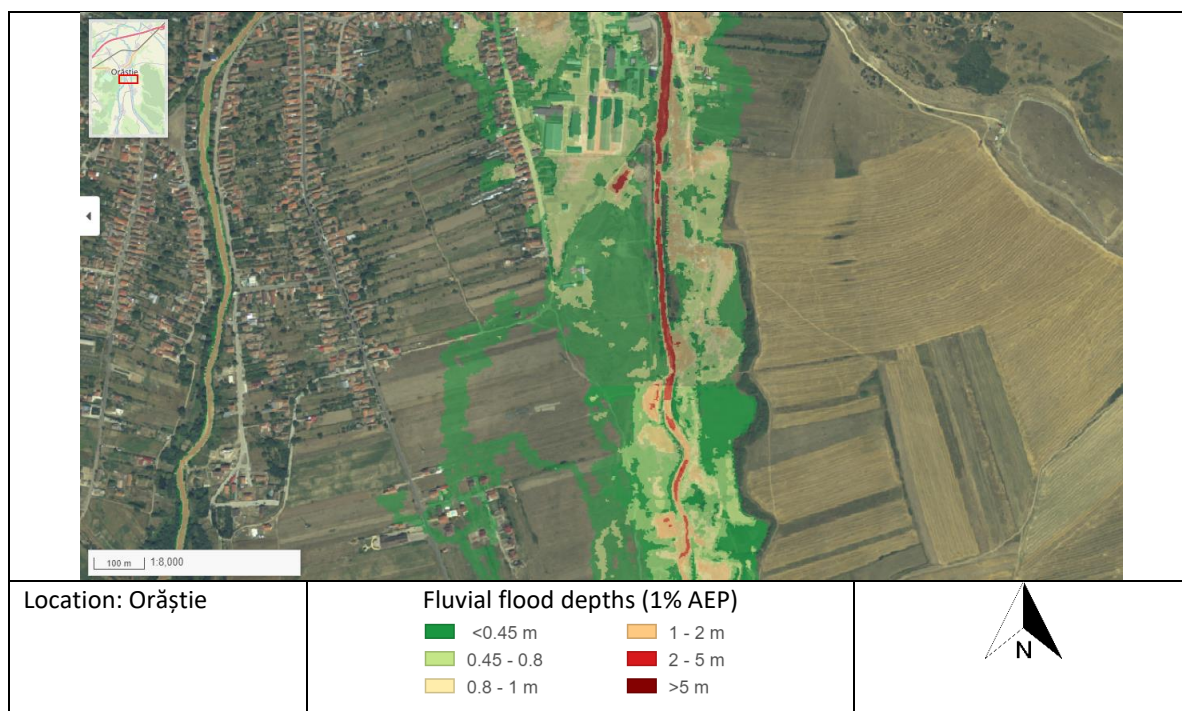


Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potențială indicativă):

- 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.

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 analiza mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / “cluster” (aplicabil de la caz la caz)

Da. Clusterul este format din APSFR 07-A067FF Orăștie, APFSR 07-A068FF Sibișel și APFSR 07-A069FF Cucuiș.

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Există infrastructură de apărare în administrarea ABA Mureș pe APFSR 07-A067FF Orăștie. - dig remuu Orăștie la Pricaz mal stâng IV-1_MS_451+050_DR_IV-1-114 Managementul riscului la inundații se rezumă la lucrări de întreținere a cursurilor de apă și a digului existent.
Informații extrase din hărțile de hazard	Acest Cluster este format din bazinul râurilor Orăștie, Sibișel și Cucuiș. Râul Cucuiș este afluent de dreapta al râului Sibișel, care la rândul lui este afluent de dreapta al râului Orăștie. Confluența râului Cucuiș cu râul Sibișel se realizează amonte de localitatea Orăștie, iar confluența râului Sibișel cu râul Orăștie se realizează în orașul Orăștie. Pe teritoriul clasterului se situează localitățile Orăștie, Beriu, Sereca, Orăștioara de Jos, Bucium, Orăștioara de Sus, Ludeștii de Jos și Costești pe cursul de apă Orăștie și localitatea Căstău pe cursul de apă Sibișel. Localitatea Orăștie se situează pe două APFSR-uri (APSFR 07-A067FF Orăștie, APFSR 07-A068FF Sibișel) iar localitatea Căstău de asemenea se situează pe două APFSR-uri (APFSR 07-A068FF Sibișel și APFSR 07-A069FF Cucuiș). Practic cele trei cursuri de apă pot lucra independent până la confluențe. Situația zonelor inundate pe APSFR 07-A067FF Orăștie se prezintă în felul următor: Localitatea Orăștie este inundată de două cursuri de apă, râul Orăștie și râul Sibișel. Este inundat și drumul național DN7 (E68) pe o lungime de cca.900 m și drumul județean DJ705A pe o lungime de cca.300 m. Cauzele care pot provoca inundarea localității sunt podurile situate pe străzile locale, pe drumul județean DJ705A sau național DN7, și un pod de cale ferată care pot provoca remuu. Localitatea Beriu este inundată mai ales în zona de est a localității. Inundarea se face prin revărsare dar poate fi cauzată și de un pod situat pe un drum local care produce remuu. În localitatea Sereca este inundată mai ales zona de vest a localității. Este afectat și drumul județean DJ705A pe mai multe porțiuni până la localitatea Sereca pe o lungime de cca. 800 m. Inundarea se face prin revărsare dar poate fi cauzată și de un pod situat pe un drum local care produce remuu. În localitatea Orăștioara de Jos este inundat axul central al localității pe ambele maluri ale cursului de apă. Este afectat și drumul județean DJ705A pe toată lungimea situată în intravilanul localității pe o lungime de cca. 1500 m. Inundarea se face prin revărsare dar poate fi cauzată și de un pod situat pe un drum local în centrul localității care produce remuu. În localitatea Bucium este inundată o mică parte în zona de vest a localității. Inundarea se face prin revărsare. În localitatea Orăștioara de Sus este inundat axul central al localității pe ambele maluri ale cursului de apă. Inundarea se face prin revărsare dar poate fi cauzată și de un pod situat pe un drum local în centrul localității care produce remuu. În localitatea Ludeștii de Jos este inundată o parte din zona centrală a localității. Este afectat aproape în totalitate și drumul județean DJ705A în intravilanul localității pe o lungime de cca. 1950 m. Inundarea se face prin revărsare. În localitatea Costești este inundat axul central al localității pe mai multe porțiuni pe ambele maluri ale cursului de apă. Este afectat aproape în totalitate și drumul județean DJ705A în intravilanul localității pe o lungime de cca. 1900 m. Inundarea se face prin

	revărsare dar poate fi cauzată și de podurile situate pe drumurile locale care produc remuu. Situația zonelor inundate pe APFSR 07-A068FF Sibișel și APFSR 07-A069FF Cucuiș se prezintă în felul următor: Pe cele două APFSR-uri se situează o singură localitate, și anume Căstău. Localitatea este inundată aproape în totalitate atât de râul Sibișel pe partea vest, cât și de râul Cucuiș pe partea de est. Pe ambele cursuri de apă sunt poduri pe drumurile locale. Inundarea se face prin revărsare dar poate fi cauzată și de podurile situate pe drumurile locale care produc remuu.
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) ?	Actual nu există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al clusterului. Amonte de localitatea Costești pe râul Orăștie și amonte de localitatea Căstău pe râurile Sibișel și Cucuiș există potențial pentru retenție volume în acumulări.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Există poduri pe străzile locale, pe drumuri județene sau naționale care pot obstrucționa curgerea în albia minoră.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Nu există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare.

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	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	De baza
4b: Acumulări laterale	✓	✓	x	x	x	De baza
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	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	✓	x	✓	x	De baza

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 - excesiv

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordare principală: Abordarea 7: diguri noi
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale se propun abordările: - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor - Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval Alternativa 1 propune realizarea de diguri noi în intravilanul localităților Orăștie, Beriu, Sereca, Orăștioara de Jos, Bucium, Orăștioara de Sus, Ludeștii de Jos și Costești pe cursul de apă Orăștie și localitatea Căstău pe cursul de apă Sibișel și Cucuiș. Aceste lucrări vor fi executate la probabilitatea de depășire a debitelor maxime de 1%. În funcție de spațiul disponibil digurile vor fi executate din pământ omogen de tip trapezoidal sau de tip parapet din beton. Se propune suplimentar mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinatie de abordări: - Abordarea 4: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente) și acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală) - Abordarea 7: diguri noi (reduc) - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa 2 propune realizarea a două acumulări, una frontală pe râul Orăștie amonte de localitatea Costești și o acumulare laterală (polder) pe un teren situat între râurile Sibișel și Cucuiș amonte de localitatea Căstău. Amplasamentul ales pentru acumularea frontală de pe râul Orăștie permite acumularea în întregime a volumului de viitură de cca. 4.900.000 mc, la debitul cu probabilitatea de depășire de 1%, care este de 155 mc/s. În urma realizării acestei acumulări, debitele din aval care intră în localități se reduc substanțial după cum urmează: - Localitatea Costești cca. 35 mc/s față de cca. Q1%=190 mc/s și cca. Q10%= 70,3 mc/sec - Localitatea Ludeștii de Jos cca. 53 mc/s față de cca. Q1%=208 mc/s și cca. Q10%= 77 mc/sec - Localitatea Orăștioara de Sus cca. 57,5 mc/s față de cca. Q1%=212,5 mc/s și cca. Q10%= 78,6 mc/sec - Localitatea Bucium cca. 68,75 mc/s față de cca. Q1%=223,75 mc/s și cca. Q10%= 82,8 mc/sec - Localitatea Orăștioara de Jos cca. 77,75 mc/s față de cca. Q1%=232,75 mc/s și cca. Q10%= 86,1 mc/sec - Localitatea Sereca cca. 88,10 mc/s față de cca. Q1%=243,10 mc/s și cca. Q10%= 90 mc/sec - Localitatea Beriu cca. 94 mc/s față de cca. Q1%=249 mc/s și cca. Q10%= 92,1 mc/sec - Localitatea Orăștie cca. 130 mc/s față de cca. Q1%=285 mc/s și cca. Q10%= 105,5 mc/sec Din banda de inundabilitate rezultă că la debitul cu probabilitatea de depășire de 10% nu sunt inundate localitățile Costești, Ludeștii de

	Jos și Bucium, rezultă că nici la debite reduse nu vor fi inundate deci nu sunt necesare îndiguiri. Localitățile Orăștioara de Jos și Orăștioara de Sus sunt inundate în mică măsură la debitul cu probabilitatea de 10%. Debitele reduse din aceste localități sunt mai mici decât debitul cu probabilitatea de depășire de 10%, deci apreciem că nici aceste localități nu vor fi inundate, deci nu sunt necesare îndiguiri, dar trebuie o remodelare care ține cont de acumularea în amonte de localitatea Costești. La localitățile Sereca și Beriu debitul redus este foarte aproape de debitul cu probabilitatea de depășire de 10% sau este puțin depășit, din care rezultă că digurile vor fi executate la un gabarit corespunzător nivelului produs de acest debit + gardă conform normativelor în vigoare. La localitatea Orăștie debitul redus este mai mic cu cca. 54% decât debitul cu probabilitatea de depășire de 1%. De aici rezultă că gabaritul digurilor vor fi mai mici cu 54% față de gabaritul digurilor care se execută pentru debitul cu probabilitatea de depășire de 1%. Amplasamentul acumulării laterale (polder) a fost stabilit pe un teren situat între râul Sibișel și râul Cucuiș, astfel încât să permită acumularea integrală a volumului de viitură de 1%, care este de cca. 18.900.000 mc de la ambele cursuri de apă. În acest fel nu mai sunt necesare îndiguiri pe cele două cursuri de apă în localitatea Căstău și nici pe Sibișel în localitatea Orăștie. Se propune suplimentar analizarea necesității sau nu de mărire a capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor în special în localitatea Orăștie.
--	---

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură structurală ușoară	CNAIR Comuna Orăștie Comuna Beriu Comuna Sereca Comuna Orăștioara de Jos Comuna Orăștioara de Sus Comuna Costești	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - Localitatea Orăștie: 7 poduri pe drumuri locale, 1 pod CF, 1 pod DN7, 1 pod DJ 705A - Localitatea Beriu: 1 pod pe drum local - Localitatea Sereca: 1 pod pe drum local - Localitatea Orăștioara de Jos: 1 pod pe drum local - Localitatea Orăștioara de Sus: 2 poduri pe drumuri locale - Localitatea Costești: 5 poduri pe drumuri locale		✓
2	Măsură structurală ușoară	CNAIR Comuna Orăștie	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri/podete: - Localitatea Orăștie: 7 poduri pe drumuri locale, 1 pod CF, 1 pod DN7, 1 pod DJ 705A	✓	
3	Măsură structurală	ABA Mureș	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Acumulare frontală pe valea râului Orăștie, amonte de localitatea Costești: Suprafață cca. 26,4 ha, lungime coronament baraj 320 m, înălțime maximă cca H= 40 m, un volum acumulare cca. 5.150.000 mc	✓	
4	Măsură structurală	ABA Mureș	M32-RO22 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) - Acumulare laterală (polder) pe râul Sibișel și Cucuiș: Suprafață cca. 160,7 ha, lungime dig perimetral acumulare 5470 ml, înălțime maximă cca H= 30 m, un volum acumulare cca. 22.250.000 mc	✓	
5	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților)/Construirea unei a doua linii de apărare – gabarit redus 55% Localitatea Orăștie: - Râul Orăștie: cca. 4730 ml pe mal drept, și cca. 5170 ml pe mal stâng	✓	
6	Măsură structurală grea	ABA Mureș	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților)/Construirea unei a doua linii de apărare Lungimea acestor lucrări de apărare sunt: Localitatea Orăștie: - Râul Orăștie: cca. 4730 ml pe mal drept, și cca. 5170 ml pe mal stâng - Râul Sibișel: cca. 1970 ml pe mal drept, și cca. 2880 ml pe mal stâng Localitatea Beriu: cca. 1330 ml pe mal drept, și cca. 690 ml pe mal stâng Localitatea Sereca: cca. 600 ml pe mal drept, și cca. 1150 ml pe mal stâng Localitatea Orăștioara de Jos: cca. 1980 ml pe mal drept, și cca. 780 ml pe mal stâng		✓

			Localitatea Bucium: cca. 350 ml pe mal drept Localitatea Orăștioara de Sus: cca. 2050 ml pe mal drept, și cca. 840 ml pe mal stâng Localitatea Ludeștii de Jos: cca. 690 ml pe mal drept Localitatea Costești: cca. 2760 ml pe mal drept, și cca. 1260 ml pe mal stâng Localitatea Căstău: - Râul Sibișel: cca. 1660 ml pe mal drept, și cca. 1450 ml pe mal stâng - Râul Cucuiș: cca. 1500 ml pe mal drept, și cca. 1640 ml pe mal stâng		
--	--	--	---	--	--

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

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

Tabelele cu costuri și AST ca anexă la rapoarte.]

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

[Adaugarea descrierii clare a strategiei APSFR preferate, cu specificarea detaliată a modificărilor efectuate în cadrul descrierii strategiei care a fost evaluată (daca este cazul). Includerea rezumatului asupra scorului obținut în urma AMC de mediu pentru orice problema cheie, importanța necesității de a include măsuri de îndepărtare și reducere (atenuare) și modul în care strategia contribuie la obiectivele PMBH, cum ar fi conectivitatea laterală. Descrierea este necesară să includă, de asemenea, modul în care pregătirea și raportarea măsurilor la scara A.B.A. și la scara națională reprezintă o parte importantă a strategiei în ansamblul ei, în scopul managementului riscului la nivel de APSFR. Includerea necesității imperioase de realizare a unor studii viitoare cu indicarea direcțiilor necesare a fi abordate în cadrul acestora.]

Măsuri orizontale generice pentru progres:

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

8. Anexe

Tabel masuri GIS

Zone beneficiare masuri in format GIS

Estimari ale costurilor alternativelor

AST - Instrument Centralizator al Evaluării