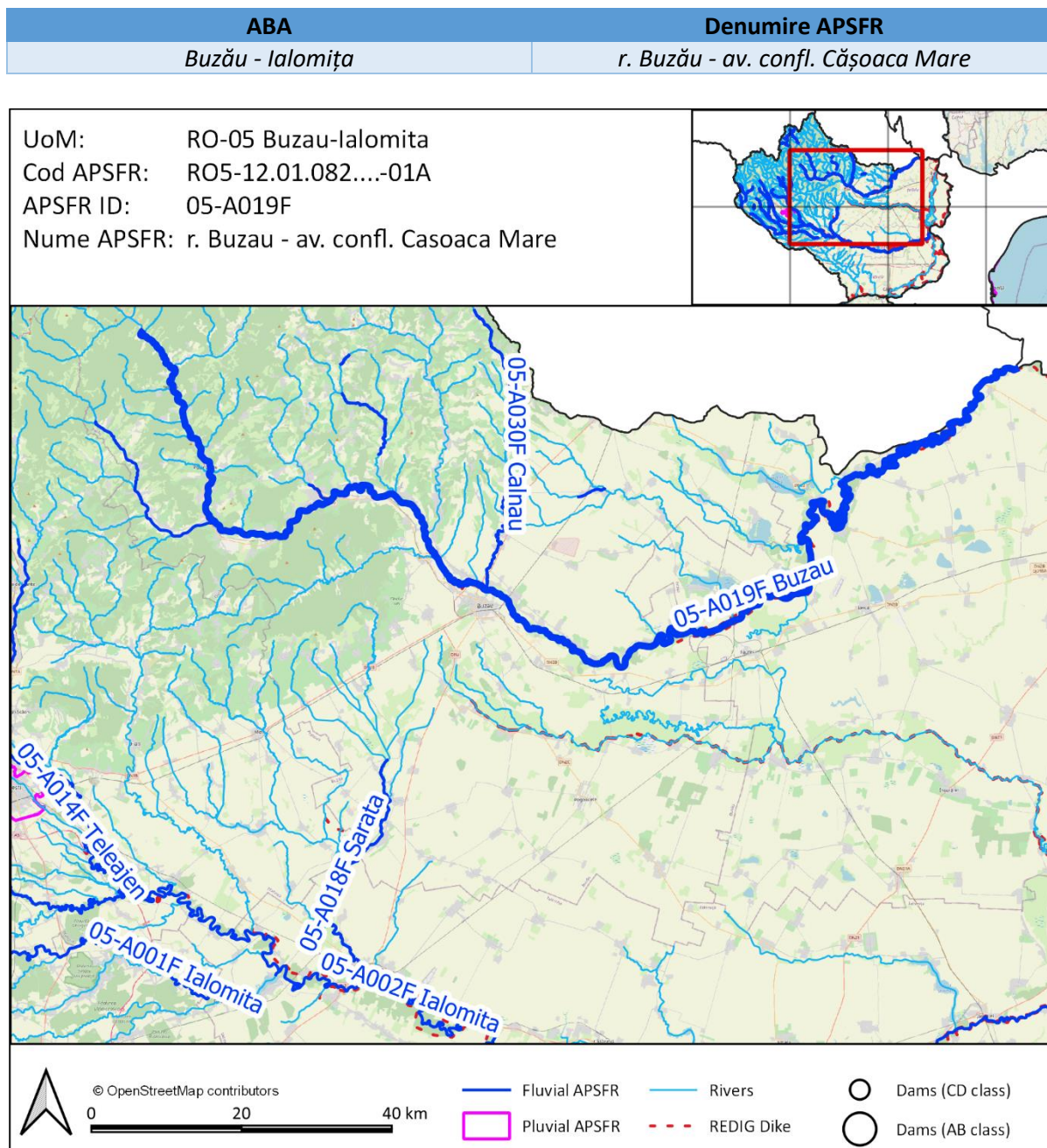


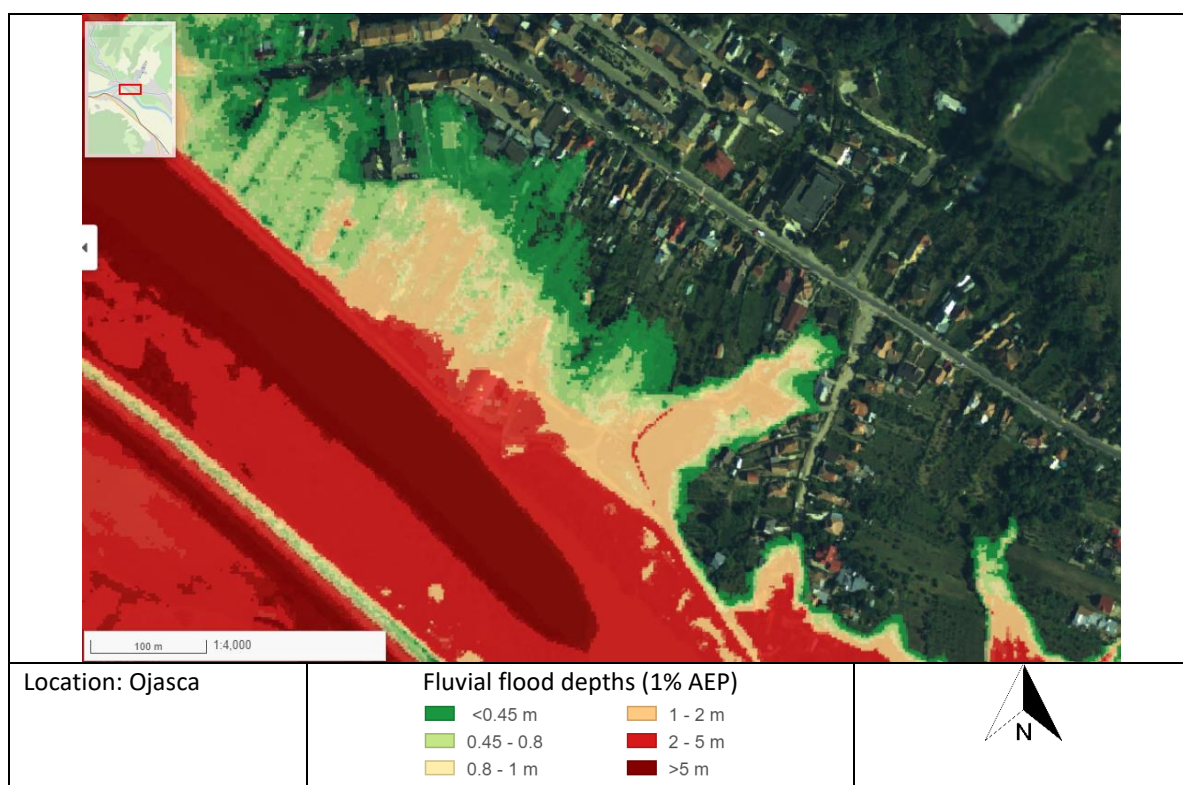
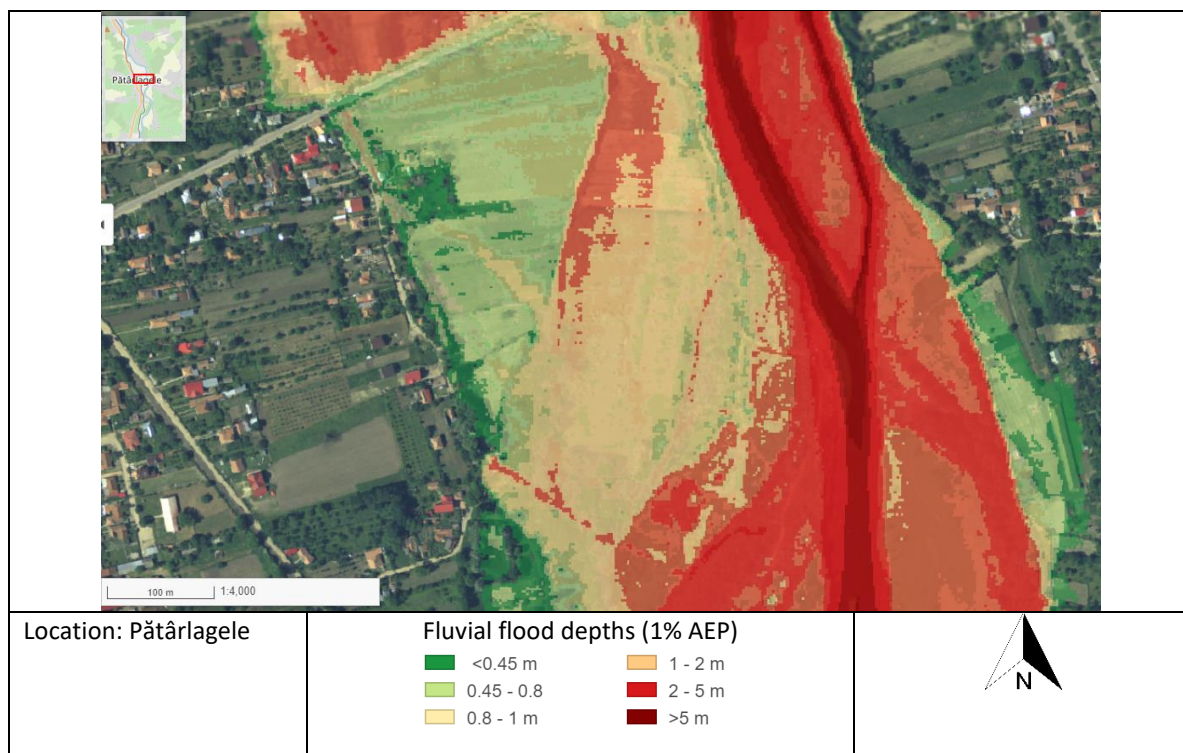
1. Localizare



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 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	Infrastructura de apărare constă din următoarele lucrări: Dig mal drept râu Buzau-loc. Viperești (stare avansată de degradare – dig neînscris în REDIG) Dig mal drept rau Buzău - municipiul Buzău, dimensionat la Q 0,5% - stare dig satisfăcător Diguri Hidroelectrica, dimensionate la Q2% (protecție localități/ terenuri agricole): - Îndiguire Ojasca-Cândești - Îndiguire zona Berca-Pleşcoi (o parte din terenurile aflate dincolo de canalul energetic in raport cu r. Buzau sunt in zona inundabila la Qmax1% datorita faptului ca apa se revarsa in amonte de Ac. Cândești) - Îndiguire zona Pleşcoi-Sapoca - Îndiguire zona Sapoca-mun. Buzău Diguri pe râul Buzău aval municipal Buzău, care apără asezări rurale, obiective economice și suprafața agricolă: -Diguri dimensionate la Q10%: mal stang la Grădiştea, mal drept Nisipuri-Deduleşti, mal stang Nisipuri-Moşeşti, mal stang Nisipuri-Vişani. -Diguri dimensionate la Q5%: mal drept Nisipuri-Cotu Ciorii, mal drept Latinu-Vădeni -Dig dimensionat la Q1%: mal stang Măxineni-Racoviţă
Informații extrase din hărțile de hazard	Modelarea fost realizată în ciclul 1 pe întregul APSFR. • Amonte de confluența cu Bâsca Chiojdului (AFU 1) – vale îngustă, cu afectare receptorilor prea apropiați de albie: Siriu, Colțu Pietrii, Lunca Priporului, Nehoiașu, Nehoiu, Fluierași, Păltineni, Sibiciu de Sus, Pătârlagele, Sibiciu de Jos. Efect de remuu pe Bâsca Chiojdului. • Aval confl Basca Chiojdului - baraj Candesti (AFU 2) – vale cu albie majoră mai dezvoltată, cu receptori în general la distanță de albie. Afectare parțială sau în mica măsură a unor localități: Cislău, Ursoaia, Viperești, Bădila, Măgura, Unguriu, Rătești, Sătuc și Berca. Zonă inundată largă aval de confluența cu afluentul Bălăneasa. Între Berca și Pleşcoi zona este protejată de digurile Hidroelectrica, dimensionate la Q2%. Localitățile Sătuc și Berca sunt inundate parțial la Q1%. Sectorul este supus riscului major al eroziunii laterale (ruperi de maluri), astfel incat obiective care din punct de vedere al nivelului sunt in afara benzii de inundabilitate, pot fi distruse la orice viitura. • Aval baraj Candesti - confl. Călnău (AFU3) – zonă inundată largă pe malul drept între Sătuc și Cândești, cu inundarea zonei joase a localității Cândești. Între Pleşcoi și confluența cu afluentul Slănic pe malul stâng zona este protejată de digurile Hidroelectrica, dimensionate la Q2%. În aval de Cândești până la municipal Buzău, pe malul drept albia majoră este protejată de de digurile Hidroelectrica, dimensionate la Q2%. • Râu Buzău confl Călnău- vărsare Siret (AFU4). Digul care protejează malul drept al raului Buzău în municipiul Buzău este

	dimensionat la Q0,5%, ceea ce asigură oraşului o protecţie bună. În aval de municipiul Buzău sunt inundate parţial la Q1% localităţile: Ciocârlia, Scurteşti, Stânceşti, Săgeata, Beilic, Găvăneşti, Baniţa – toate situate pe malul stâng. În aval de Moşeşti râul Buzău este îndiguit până la Vişani pe malul stâng, respectiv până la Deduleşti pe malul drept. Digurile sunt dimensionate la debite cuprinse între Q10%-Q5%, banda de inundaţie rămânând între diguri. În aval de zona îndiguită, pe malul stâng la Q1% între Vişani şi Mărăloiu se produc inundaţii pe suprafeţe extinse, inundaţia extinzându-se până la lacurile naturale Căineni Băi şi Amara, fiind inundat drumul 203A. Digurile din zona Latinu-Deşiraţi pâna la confluenţa cu Siretul nu asigura protecţie la viitura 1%. Mai mult decât atât, malul râului este deversat în zona Râmnicelu, fiind inundate total sau în mare parte localităţile Boarca, Mihail Kogălniceanu, Scorţaru Nou, Sihleanu, Latinu-Oancea, Voineşti.
Există zone de retenţie/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic superior al APSFR? Există potenţial pentru retenţie volume în acumulări ori alte măsuri de retenţie propuse în cadrul Abordării MRI 1 (Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundaţiilor) ?	La capătul amonte al APSFR se află acumularea Siriu, dar care conform evaluării Aquaproiect nu permite realizarea prin descărcare aval pe o durată de maxim 3 zile a unei capacităţi de atenuare suplimentară. Acumularea Cândeşti nu a fost luată în considerare datorită volumului său redus. În zona aval există potenţial pentru stocarea unei părţi a volumului unde de viitură în poldere
Sunt identificate obstrucţionări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Pe hărţile din ciclul 1 au fost identificate câteva zone de restricţionare a curgerii, ca de exemplu: rambleul canalului de irigaţii care traversează localitatea Nişcov şi Săsenii Noi sau rambleul căii ferate Buzău-Adjud. Distanţa dintre digurile din zona Moşeşti-Vişani este destul de redusă, ridicarea nivelului între diguri conducând implicit la creşterea pericolului de deversare a acestora. De asemenea, digurile de remuu de la confluenţa cu Siretul sunt foarte apropiate de mal.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secţiuni active de curgere?	Zona cuprinsă între Vişani şi Mărăloiu reprezintă o potenţială zonă de atenuare naturală, care trebuie conservată ca atare. O zonă similară cu capacitate de stocare mult mai mare este localizată pe malul drept între Râmnicelu şi digurile de pe Siret. Aceste zone, inundate la Q10% fie sunt păstrate ca atare pentru inundare naturală, fie urmează a fi amenajate ca poldere.

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

Acumularea Siriu situată în amonte de acest APSFR nu poate oferi un grad de protecție suplimentar datorită limitărilor privind gradientul de coborâre a nivelului din lac pentru timpul de anticipare de 3 zile a unor posibile viituri. Ca urmare, abordările posibile se referă la măsuri strict în aval de baraj.

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
						V. nota subsol tabel
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	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	✓	x	Posibil
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 - excesive)

5.2. Descrierea alternativelor

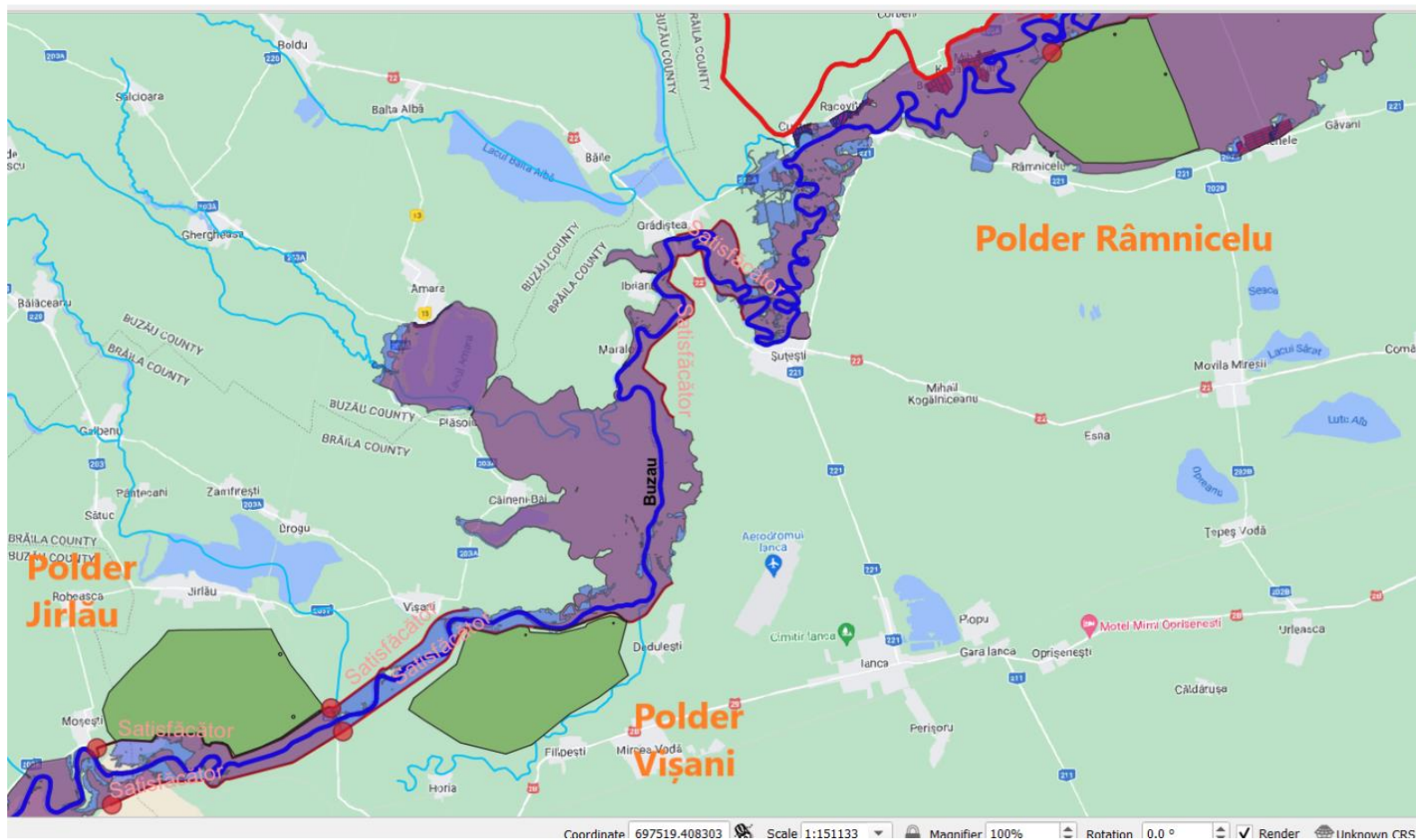
Măsurile structurale propuse sunt considerate high-regret, dat fiind gradul limitat de încredere în informațiile utilizate (modelare în Ciclu 1). Sunt necesare modele actualizate care să confirme efectul acestora în regimul actual de amenajare și să testeze viabilitatea măsurilor propuse în diverse scenarii. Obiectivul cheie al strategiei la nivelul APSFR este eliminarea riscului în zona aval de confluența cu râul Călnău și în celulele de inundații din amonte unde se produc pagube prin inundare.

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Combinatie de abordari principale: - Abordarea 3: Acumulări laterale (poldere) - Abordarea 7: Îndiguiri Acumulările laterale (poldere) pe cursul inferior al râului Buzău au rolul de a compensa efectul lucrărilor de îndiguire, respectiv de a diminua presiunea asupra obiectivelor din aval. Lucrările de îndiguire asigură protecția localităților la inundațiile produse de viitura cu debitul maxim Q1%.
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale, se propun abordările: - Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval - Abordarea 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Râul Buzău și afluenții se caracterizează printr-o eroziune și transport aluvionar printre cele mai mari din țară. Ca atare măsurile de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval sunt obligatorii în bazinul hidrografic Buzău. În zona localităților sunt necesare stabilizări de maluri (de tip soluții verzi), creșterea capacității de transport a albiilor, supraînălțarea digurilor care nu asigură standardul de protecție 1% sau reabilitarea digurilor în stare avansată de degradare.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea MRI 7: Îndiguiri și îndepărtare parțială diguri – Abordare principală Lucrările de îndiguire asigură protecția localităților la inundațiile produse de viitura cu debitul maxim Q1%. Breșele în diguri aval Râmnicelu permit inundarea albiei majore în perioada de viitură, cu efecte favorabile în amonte.
Descrierea succintă a Alternativei	Complementar abordării principale, se propun abordările: - Abordarea 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval - Abordarea 3: Acumulări laterale (poldere) Moșești - Vișani - Abordarea 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție - Abordarea 5: Creșterea capacității de transport a albiilor

	Râul Buzău și afluenții se caracterizează printr-o eroziune și transport aluvionar printre cele mai mari din țară. Ca atare măsurile de reducere a scurgerii de suprafață la scară întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval sunt obligatorii în bazinul hidrografic Buzău. Alternativa include creșterea capacității de transport a albiilor, precum și reabilitarea sau redimensionarea digurilor.
--	---

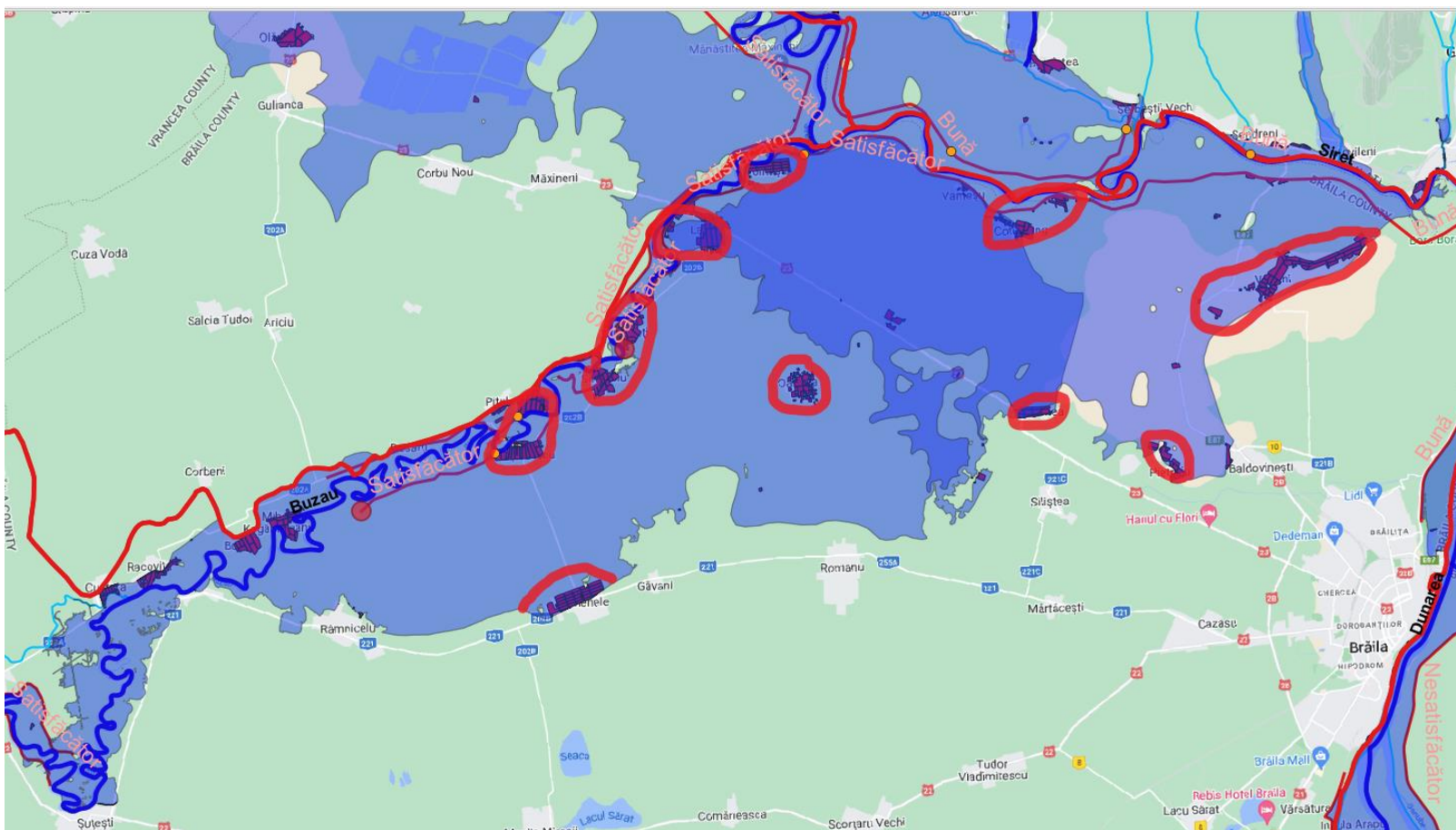
Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură Verde	ABA Buzău-lalomița	M33-RO36 Analiza posibilității de relocare a unor diguri sau îndepărtarea parțială / totală a acestora 2 măsuri: Analiza posibilității relocare sau de indepartare partiala/ totala a unor diguri pe sectorul aval de loc Vișani, mal drept, în zona localității Dedulești) și Ibrianu-Gradistea -Sutesti mal drept. Măsuri suplimentare față de PMRI 1. a) Beneficiile estimate sunt cele aferente localitatilor Gradistea, Maraloiu si Ibrianu (756 000 euro). Costul estimat este cel aferent lungimii digului existent de 4.64 km (<10 km) si inaltime de 2 m. b) Beneficiile estimate sunt cele aferente localitatii Sutesti (576 000 euro). Costul estimat este cel aferent lungimii digului existent de 19.5 km (>10 km) si inaltime de 2 m. Crearea de breșe (deversoare pentru inundare peste Q 10%) în digul de pe malul drept al râului Buzău în aval de Scorțaru Nou (măsură asociată măsurilor de indiguire inelară a localitatilor din aval aval până la confluența cu râul Siret)		✓
2	Măsură Gri-Verde		M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere) Sunt propuse acumulări laterale pe cursul inferior al râului Buzău pentru a diminua presiunea asupra zonei de confluență cu râul Siret ca și pentru a reduce cota la care ar trebui supraînălțate digurile în vederea asigurării protecției la Q1%: Polder Jirlau (Vatenuat=40,5 mil mc; S=2030ha); Polder Visani (Vatenuat=39 mil mc; S=1950 ha); Polder Ramnicelu (Vatenuat=37 mil mc; S=1840 ha) - masuri propuse in PMRI 1 in baza studiului PPPDEI, nerealizate	✓	
3	Măsură Verde		M31-RO19-aditionala PMRI 1: Zone de retentie naturala a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul acumularii temporare a apei in lunca inundabila) poate fi aplicată pe malul drept al râului Buzău in cazul in care nu se va realiza polderul Ramnicelu.		✓
4	Măsură Gri-Verde		M32-RO22 Realizarea de noi acumulări laterale (poldere) Sunt propuse acumulări laterale pe cursul inferior al râului Buzău pentru a diminua presiunea asupra zonei de confluență cu râul Siret ca și pentru a reduce cota la care ar trebui supraînălțate digurile în vederea asigurării protecției la Q1%: Polder Jirlau (Vatenuat=40,5 mil mc; S=2030ha); Polder Visani (Vatenuat=39 mil mc; S=1950 ha);		✓
5	Măsură Gri		M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare Îndiguiri în localitățile unde nu se asigură protecție la Q1%: Lunca Priporului, Nehoiasu, Nehoiu, Sibiciul de Sus, Patarlagele, Cislău, Viperești, Badila, Pârscov, Măgura, Unguriu, Sătuc, Stănești, Săgeata, Găvănești, Racovița, Boarca, Mihail Kogălniceanu, Scorțaru Nou, Pitulați, Sihleanu, Gurguieți, Latinu, Voinești, Cotu Lung, Gemenele, Oancea, Muchea care nu sunt protejate la inundații. Este necesară realizarea unor diguri potcoavă sau inelare, funcție de configurația terenului.	✓	
6	Măsură Gri		M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de aparare		✓

			Îndiguiuri în localitățile unde nu se asigură protecție la Q1%: Lunca Priporului, Nehoiasu, Nehoiu, Sibiciul de Sus, Patarlagele, Cislău, Viperești, Badila, Pârscov, Măgura, Unguriu, Sătuc, Stănești, Săgeata, Găvănești, Racovița, Boarca, Mihail Kogălniceanu care nu sunt protejate la inundații. Este necesară realizarea unor diguri potcoavă sau inelare, funcție de configurația terenului.		
7	Măsură Gri		M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente , dimensionate la Q2% (Latinu-Vădeni, diguri pe zona Berca-Pleşcoi-Sapoca și Căndești-Buzău), Q5% (Nisipuri-Cotu Ciorii, Latini-Vădeni, Latini-Deșirați) și Q10% (Grădiștea, Nisipuri-Dedulești, Nisipuri-Moșești, Nisipuri-Vișani	✓	
8	Măsură Gri		M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente , dimensionate la Q2% (diguri pe zona Berca-Pleşcoi-Sapoca și Căndești-Buzău)		✓
9	Măsură Gri		M33-RO35 : Reabilitare diguri în vederea exploatarei în condiții de siguranță . Refacere dig Viperești - stare avansată de degradare.	✓	✓



Poldere propuse: Jirlău; Vișani; Râmnicelu (Alternativa 1)

Jirlau; Visani (Alternativa 2)



Măsurile de îndiguire inelară a localităților din aval de Scorțaru Nou până la confluența cu râul Siret, ca urmare a creării de breșe (deversoare pentru inundare peste Q 10%) în digul de pe malul drept al râului Buzău.

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 Evaluarii