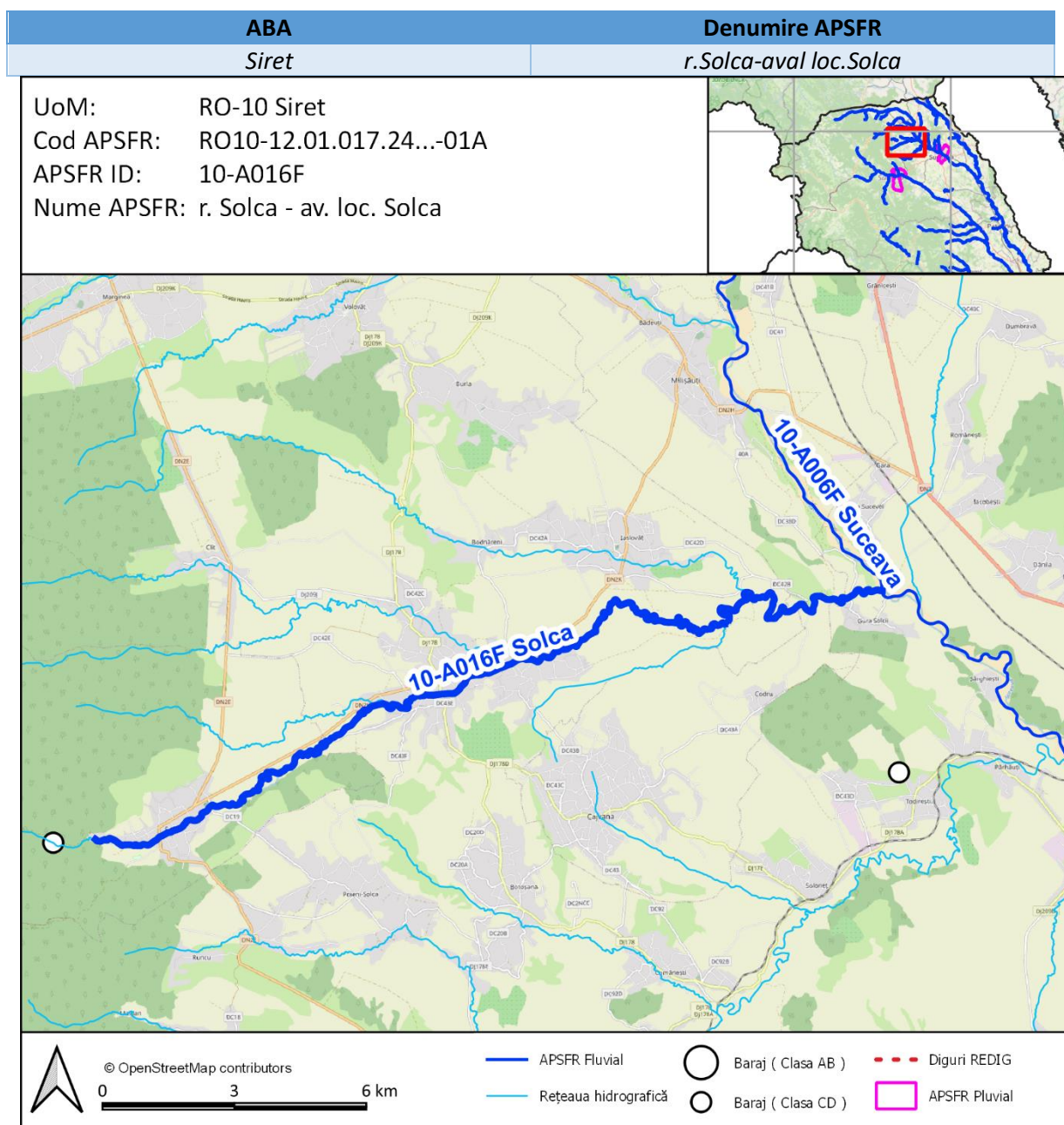


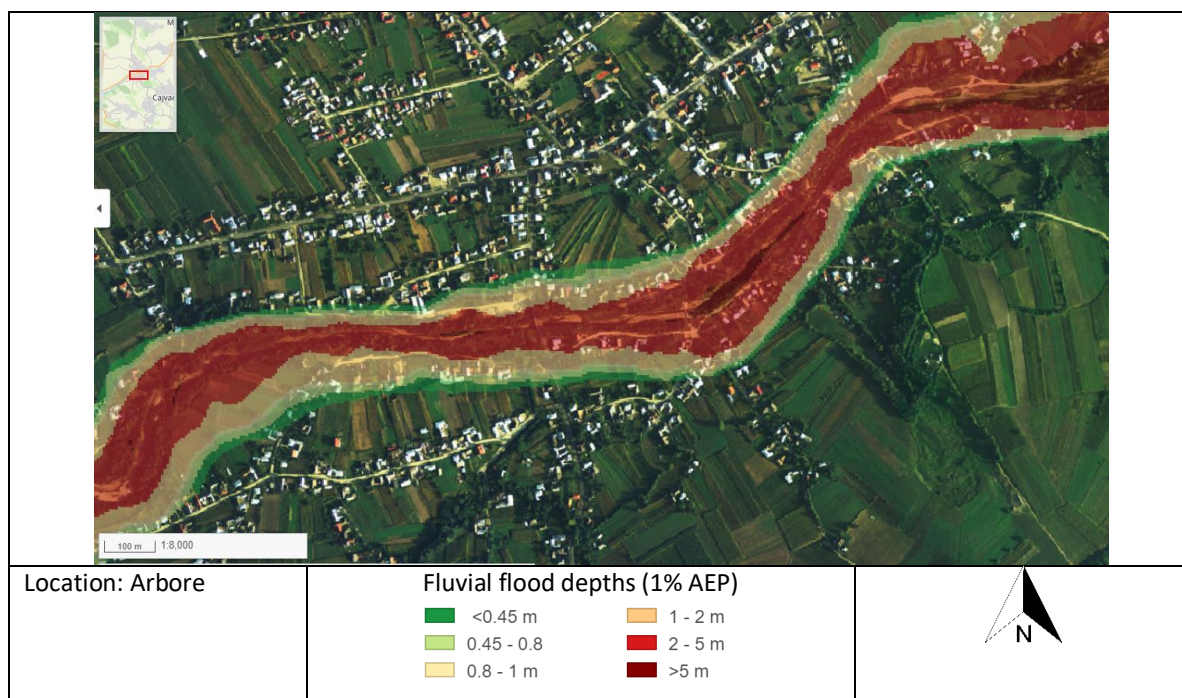
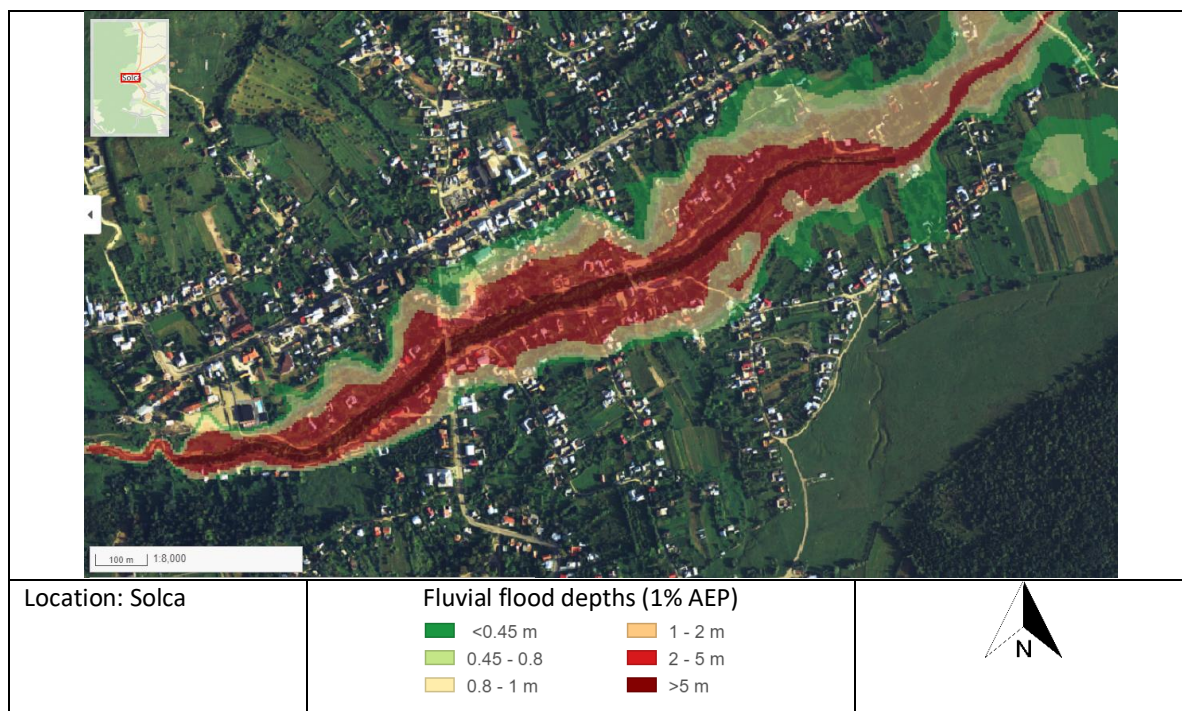
1. Localizare



Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații:

- 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
- 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	Modul de gestionare al riscului la inundații consta in lucrări de întreținere pe cursul de apa, pentru asigurarea sectiunii de curgere si mentenanta lucrarilor hidrotehnice existente. Nu exista diguri de aparare. In APSFR exista in amonte de localitatea Solca un baraj frontal pentru acumulare pemanenta care are ca folosinta principala alimentarea cu apa si secundar atenuarea de viituri .
Informații extrase din hărțile de hazard	Raul strabate localitatile Solca , Arbore , Gura Solcii. Benzile de inundare (1% si 10%) din ciclul 1, sunt unice,cu ramificatii locale, centrate pe cursul de apă si fără fire de curgere separate, pana la confluenta cu r Suceava. Din analiza hartilor de hazard realizate in ciclul 1, benzile de 1% si 10% sunt unice, cu ramificatii locale, centrate pe cursul de apă si fără fire de curgere separate în albia majora. Conform modelarii din ciclul 2 realizata pe sectorul loc.Gura Solcii, in zona de confluenta cu r.Suceava banda se expandeaza in 2 fire in albia majora , afectand locuinte din Gura Solcii si terenuri agricole. Din analiza hartilor de hazard realizate in ciclul 1 si Rapoartele de Sinteza 2010-2020, viitura de 1% afecteaza 955 locuinte,Manastirea Arbore din patrimoniul UNESCO, 17 obiective economice, 1 ferma agricola, portiuni din DN2E, DJ178, DC si drumuri de acces in localitati, padure, pasune si teren agricol Din analiza benzilor modelate in ciclul 2, viitura afecteaza 7-8 gospodarii cu anexe in loc.Gura Solcii, care suplimenteaza astfel numarul de locuinte aflate la risc, drumuri de acces si terenuri agricole. Rapoartele de Sinteza 2010-2020 mentioneaza pagube produse din scurgeri de pe versanti si datorate torentilor.
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, acumularea Solca, cu efect nesemnificativ de atenuare a viiturilor
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da Pod DJ179 loc.Arbore, pod DC38D loc.Gura Solcii si podete, conform Rapoarte de Sinteza 2010-2020 Rugam confirmare ABA
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Nu

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

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
						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	x	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	x	✓	x	Compl.
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	x	x	x
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	x	x	x	x	Compl
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	x	x	x	x	Compl

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 alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente: Acumulare Solca, jud.Suceava- punere în siguranța baraj și decolmatare lac de acumulare (proiect propus prin PNRR)(M35-RO43)
Descrierea succintă a Alternativei	În vederea atenuării viiturilor și implicit reducerea riscului la inundații în contextul schimbărilor climatice în bazinul hidrografic Solca, creșterea calității vieții prin asigurarea cantitativă și calitativă a apei potabile pentru localitatea Solca, precum și pentru reducerea alunecărilor de teren, combaterea eroziunii solului de suprafață și de adâncime în bazinul hidrografic Solca, se propun lucrări de punere în siguranța a acumulării Solca, situată în zona amonte a APSFR, la cca 1 km amonte de orașul Solca, jud Suceava. Acumularea are funcțiuni de alimentare cu apă a consumatorilor din orașul Solca și atenuarea debitelor de viitură Acumularea se realizează printr-un baraj frontal din anrocamente cu nucleu de argilă, cu înălțimea de 12 m, prevăzut cu ecran de etanșare din beton armat cu grosime variabilă pe înălțime (0,5 -0,8 m); protecție taluze: amonte – pereu din dale de beton; aval – înierbat. Date constructive: – Lungime front baraj = 96 m +24 m încastrare în versanți – Înălțime baraj = 12 m – Lățime coronament = 5 m – Volum proiectat la NNR = 0,096 mil mc – Volum total cf batimetrie 2011= 0,06 mil mc – Volum la NNR cf batimetrie 2011 = 0,036 mil mc – Volum de atenuare = 0,024 mil mc Barajul este prevăzut cu un corp evacuator turn, realizat dintr-o construcție masivă de beton amplasată în corpul barajului, perpendicular pe axul acestuia; în corpul evacuatorului se afla următoarele uvraje: – Deversorul de suprafață: realizat din 2 creste deversante de 22,0 m lungime fiecare, așezate față în față, la 4,0 m interdistanta; debitele excedentare cad peste cresta deversorilor într-un bazin de tip cuva de beton, de unde, prin intermediul unei galerii de beton tip clopot, debusează în bazinul disipator din avalul barajului. Q capabil = 93,3 mc/s – Golirea de fund: cu dimensiunile de 1,0m x 1,0m, inclusă tot în turnul de beton al evacuatorului și închisă cu o stavilă plană cu acționare manuală, poate evacua un debit de cca. 8 mc/sec, în condițiile în care lacul se află la NNR. – Galeria golirii de fund : inclusă în construcția de beton masivă a evacuatorului, traversează masivul de anrocamente din amonte, având deschiderea de 3,0 m și lungimea de 32,0 m, cu pereții laterali dreți, de 1,5 m înălțime și cupola de formă semicirculară, cu rază de 1,5 m.

- Priza de apa pentru alimentarea cu apa: amplasata tot in turnul evacuatorului si realizata dintr-o conducta metalica cu diametrul $D_n=200$ mm, $L = 428$ m, echipata in amonte cu vanete de stejar; Q instalat = 11 l/s.
- Disipatorul de energie: aval de debusarea golirii de fund, are un radier intr-o singura treapta, echipat cu dinti Rebock de 0,6 m, racordat la versantii laterali prin ziduri culcate de beton si continuat in aval cu o rizberma din anrocamente.

Situatia actuala:

- Se estimeaza ca lacul de acumulare este colmatat in proportie de 95%
- Golirea de fund este nefunctionala datorita blocarii stavilei in materialul solid depus in fata golirii de fund
- Rizberma de anrocamente este distrusa, datorita coborarii talvegului
- Radierul disipatorului este in aer cu cca. 3,0 m fata de patul actual al albiei, datorita antrenarii complete a rizbermei mobile si aparitiei si dezvoltarii fenomenului de eroziune regresiva a albiei raului, existand riscul prabusirii disipatorului in cazul producerii unor viituri importante.

In vederea asigurării cantitative și calitative a apei potabile precum și asigurării atenuării undelor de viitură, la debite cu probabilitatea de apariție de 1%, ABA Siret propune lucrari de

- punerea în siguranță a barajului și decolmatarea lacului: acestea au drept scop refacerea capacitatii acumularii pentru alimentarea cu apa si atenuarea viiturilor, deblocarea stavilei golirii de fund si repunerea in functiune pentru manevrarea la ape mari. Conform informatiilor, barajul este dimensionat pentru debite de calcul $Q_{1\%} = 55$ mc/s si de verificare $Q_{0,1\%} = 83$ mc/s.

Din datele hidrologice existente, debitele actuale in sectiunea barajului sunt $Q_{1\%} = 86$ mc/s, cu un volum de viitura corespunzator $W_{1\%}=30960$ mc si $Q_{10} = 31,8$ mc/s si un volum de viitura corespunzator $W_{10\%} = 11455$ mc..

In contextul schimbarilor climatice, crestere de debite de 20%, volumul necesar a fi atenuat in lac pentru atingerea standardului de protectie, $W_{1\%}-W_{10\%} = 23400$ mc, fezabil in conditiile functionarii adecvate a golirii de fund si refacerea capacitatii de retentie.

Comparativ in sa cu datele oferite de INHGA pentru sectiunea aval amonte loc Gura Solcii (Node 1241, $Q_{1\%} = 391,3$ mc/s si $Q_{10\%} = 144,8$ mc/s), debitele ar putea fi subestimate.

In situatia in care verificarea datelor hidrologice nu confirma estimarea, acumularea poate functiona cu NNR derogat la nivelul prizei pentru asigurarea debitelor de alimentare cu apa, diferenta de cote fiind de mai bine de 2 m, ceea ce ar spori considerabil transa de atenuare si nu ar afecta functiunea principala a amenajarii.

- bariere de torenți: pentru protejarea împotriva colmatării lacului de acumulare ca urmare a transportului ridicat de aluviuni, deluviu, bolovani, crengi, resturi lemnoase, se propune amplasarea pe versanți, în special în zonele cu torenți, a unor bariere flexibile care au rolul de a reține aluviunile grosiere dar care permit drenarea apei.
- lucrări de amenajare aval de baraj in vederea racordarii optime a biefurilor aval si asigurarea disiparii energiei apei tranzitate la viituri prin baraj.

	In vederea completarii solutiilor de punere in siguranta, propunem spre analiza urmatoarele: – realizarea unui prag provizoriu, in amonte de acumularea Solca, pentru asigurarea temporara, (pe perioada lucrarilor de reabilitare) a alimentarii cu apa a consumatorilor din aval, prag care, dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare, poate functiona ca un prag de retinere a aluviunilor; – prelungirea conductei de alimentare cu apa pana la captarea provizorie, pentru a avea asigurata alimentarea cu apa a consumatorilor, pe perioada decolmatarii lacului; – modernizarea echipamentelor hidromecanice aferente golirii de fund si prizei de apa din turnul evacuatorului, in scopul asigurarii functionalitatii acestora pentru reglajul nivelului, pregolire si posibilitatea de spalare a cuvetei lacului la viituri; – refacerea disipatorului de energie, prin realizarea unui radier in 3 trepte cu inaltime mica, pentru asigurarea conectivitatii longitudinale, amplasat in continuarea radiatorului existent, in scopul stoparii fenomenului de eroziune regresiva a albiei; – executarea unei noi rizberme de anrocamente, in continuarea caderii cu 3 trepte, pentru protectia patului albiei si a taluzelor – refacerea voalului de etansare prin suplimentarea injectiilor cu lapte de ciment: pentru reducerea debitelor exfiltrate prin versantul drept si prin aripa dreapta a barajului , dupa punerea in functiune a acumularii, s-a realizat un voal de etansare prin injectii cu lapte de ciment pe 10 m adâncime între umarul drept și golirea de fund, care au redus debitele exfiltrate. Din informatii de la ABA Siret, exfiltratia colectata printr-un dren, este insotita uneori, de suspensie de material fin, cu aspect namolos, de culoare galbui – roscata, posibil material coeziv antrenat din corpul barajului. Complementar abordarii principale, se propun: ◆ Abordarea 7: Indiguiri noi, respectiv realizarea lucrarilor prevazute de proiectul tehnic "Lucrari de regularizare r Solca si afluenti pe sectorul Solca-Arbore", conform caruia masurile principale de aparare presupun cresterea cotei in raport cu cota malului : – aparari de mal cu prism din anrocamente pe saltea de fascine, dimensionate pentru Q1%+50 cm garda (M33-RO33), – aparari de mal din gabioane pe saltea de gabioane, dimensionate pentru Q1%+50 cm garda (M33-RO33), – ziduri de sprijin din beton (pe r.Saca, loc.Arbore), dimensionate pentru Q1%(M33-RO33), – reabilitare praguri existente si praguri noi de stabilizare albie in loc.Solca si Arbore (M33-RO29), – praguri de colmatare pr.Solca (M33-RO29), – recalibrari de albie (M33-RO29) Pentru loc.Solca, capacitatile prevazute in proiect sunt: • aparari de mal L= 2570 m (M33-RO33),
--	--

	• recalibrare albie L =2708 m (M33-RO29), • reabilitare praguri existente (2 praguri cu h=1m, 1 prag cu h=1,20 m si 1 prag cu doua trepte de cadere cu h=1 m fiecare) (M33-RO29), • 3 praguri noi din anrocamente pe saltea de fascine, cu h = 0,5 m, pentru stabilizarea talvegului (M33-RO29), • 1 prag de cadere in doua trepte cu h = 1,4 m fiecare (M33-RO29), • 5 praguri de colmatare din beton cu h=1 m (M33-RO29) • pr.Chiciura (zona podului DN2E): recalibrare albie L =382 m (M33-RO29) Pentru loc.Arboare, capacitatile prevazute in proiect sunt: • r.Solca- aparari de mal L= 4461 m (M33-RO33) • r.Saca: -recalibrare albie L =615 m (M33-RO29), - aparari de mal L=2862 m (M33-RO33) - ziduri de sprijin L= 4585 m (M33-RO33), -4 praguri din anrocamente pe saltea de fascine, cu h = 0,5 m, pentru stabilizarea talvegului (M33-RO29) Proiectul mai prevede lucrari pentru asigurarea sectiunii de curgere pe r.Clit, loc.Clit: recalibrare albie L = 2330 m (M33-RO29) ♦ Abordarea 6: Cresterea capacitatii de transport a albiei • Pentru localitatea Gura Solcii, aflata la risc conform modelarii din ciclul 2, propunem masura de marirea capacitatii de transport a albiei prin lucrari 2 stage chanel, pe o lungime L= cca 1000 m (M33-RO29). Masura ar asigura si protectia malului drept in zona cu eroziune raportata: 578843,694515 (M33-RO29) Impactul asupra starii corpului de apa si presiunilor hidromorfologice a lucrarilor de punere in siguranta baraj si a celor de aparare, poate fi diminuat prin solutii simple de atenuare: migrarea pestilor (traversarea barierelor de catre pesti); imbunatatirea diversitatii albiei prin introducerea materialelor lemnoase pentru a crea un habitat local; intretinerea ecologica optima (intretinere sezoniera corespunzatoare). Astfel, se pot adopta solutii gri verzi prin combinarea anrocamentelor si gabioanelor cu materiale vegetative, zidurile din beton sa fie inlocuite cu zidarie din piatra, pragurile de stabilizare sa fie adaptate pentru inaltimi mai mica sau echipate cu scari de pesti, iar recalibrarile sa se realizeze prin abordare 2 stage chanel ♦ Abordarea 3: • Reducerea locala a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață(dâmburi /valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatra, garduri vii / gârdulețe (M31-RO14): propunem amplasarea pe curbele de nivel in zona terenurilor agricole de pe versanti, de vegetatie forestiera sau garduri din impletituri de nuiele, deoarece in Rapoartele de Sinteză sunt raportate pagube din scurgeri de pe versanti. • Lucrări de barare (construcții din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale (M31-RO18): pentru
--	--

	reducerea vitezelor si retentia de aluviuni in bazinele superioare ale r.Solca si afluentilor: Ardeluta, Saca, Iaslovat, Crevec, precum si pe afluentii necadastrati • Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora(M33-RO30): in Rapoartele de Sinteza sunt raportate pagube produse de torenti • Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie)(M33-RO32)
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Conform recomandarilor, alternativa propusa se considera unica
Descrierea succintă a Alternativei	

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masuri structurale usoare	ABA SIRET	M35-RO43 Lucrari de punere in siguranta baraj si decolmatare lac de acumulare Solca – proiect propus prin PNRR, in vederea asigurării cantitative și calitative a apei potabile precum și asigurării atenuării undelor de viitură, la debite cu probabilitatea de apariție de 1%, prin: • decolmatare cuveta lac (actualmente, se estimeaza un grad de colmatare de cca 95%), deblocarea stavilei de la golirea de fund (intepenita in depuneri), • refacerea disipatorului de energie al carui radier este suspendat la cca 3 m fata de talveg si a rizbermei mobile distruse, • lucrări de amenajare aval de baraj in vederea racordarii optime a biefurilor aval si asigurarea disiparii energiei apei tranzitate la viituri prin baraj • bariere flexibile pentru torentii amonte lac, in vederea retinerii materialelor grosiere Propunem completarea acestora cu urmatoarele lucrari suplimentare: – realizarea unui prag provizoriu in amonte de acumularea Solca, pentru asigurarea pe perioada lucrarilor de reabilitare, a alimentarii cu apa a consumatorilor din aval si prelungirea conductei de alimentare cu apa pana la captarea provizorie – modernizarea echipamentelor hidromecanice aferente golirii de fund si prizei de apa din turnul evacuatorului, in scopul asigurarii functionalitatii acestora pentru reglajul nivelului, pregolire si posibilitatea de spalare a cuvetei lacului la viituri; – refacerea disipatorului de energie, prin realizarea unui radier in 3 trepte cu inaltime mica, pentru asigurarea conectivitatii longitudinale, amplasat in continuarea radiatorului existent, in scopul stoparii fenomenului de eroziune regresiva a albiei; – executarea unei noi rizberme de anrocamente, in continuarea caderii cu 3 trepte, pentru protectia patului albiei si a taluzelor – verificarea si refacerea voalului de etansare prin suplimentarea injectiilor cu lapte de ciment, pentru reducerea debitelor exfiltrate care prezinta antrenari de material fin, cu aspect namolos, de culoare galbui – roscata (posibil material coeziv antrenat din corpul barajului). Dupa decolmatarea lacului, este necesara realizarea unei batimetrii in vederea refacerii curbei volumetrice, precum si actualizarea datelor hidrologice. In situatia in care volumele de viitura 1% depasesc capacitatea de atenuare, in vederea atingerii standardului de protectie se propune functionarea lacului cu NNR derogat, la	✓	

			nivelul prizei pentru alimentarea cu apa (diferența între cote fiind de 2,70 m), ceea ce ar spori considerabil tranșa de atenuare și nu ar afecta funcțiunea principală a amenajării (care este singura sursă de alimentare pentru populația și consumatorii economici din loc.Solca).		
2	Măsuri structurale	ABA SIRET	M33-RO33 Lucrări de regularizare r Solca și afluenți (Saca, Clit și Chiciura) pe sectorul Solca-Arbore, pentru apararea loc.Solca și Arbore Lucrările analizate prin proiectul tehnic existent în loc.Solca și Arbore, sunt: • aparări de mal cu prism din anrocamente pe saltea de fascine, dimensionate pentru Q1%+50 cm garda • aparări de mal din gabioane pe saltea de gabioane, dimensionate pentru Q1%+50 cm garda (M33-RO33) • ziduri de sprijin din beton (pe r.Saca, loc.Arbore), dimensionate pentru Q1% (M33-RO33) • reabilitare praguri existente și praguri noi de stabilizare albie din anrocamente pe saltea de fascine, în loc.Solca și Arbore (M33-RO29) • praguri de colmatare pr.Solca (M33-RO29) • lucrări de mărirea capacității de transport a albiei (M33-RO29) Pentru reducerea impactului asupra stării corpului de apă și presiunilor hidromorfologice, considerăm oportună adaptarea soluțiilor proiectate la tehnologii gri-verzi, prin combinarea anrocamentelor și gabioanelor cu materiale vegetative, înlocuirea zidurilor de sprijin din beton cu zidărie din piatră, pragurile de stabilizare să fie de înălțime mai mică, eventual sporit numărul lor, sau echipate cu scări de pești pentru asigurarea conectivității longitudinale,, iar recalibrările să se realizeze prin abordare 2 stage chanel.	✓	
3	Măsuri gri-verzi	ABA SIRET	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală: pentru localitatea Gura Solcii, aflată la risc conform modelării din ciclul 2, propunem măsura de mărirea capacității de transport a albiei prin lucrări 2 stage chanel, pe o lungime L= cca 1000 m. Măsura ar asigura și protecția malului drept în zona cu eroziune raportată: 578843,694515.	✓	
4	Măsuri verzi	UAT	M31-RO14 Reducerea locală a scurgerii pe versant prin lucrări terasiere sau utilizarea unor „bariere” ale scurgerii de suprafață(dâmburi /valuri de pământ/construcții din lemn de mici dimensiuni sau din piatră, garduri vii /gărdulețe: propunem amplasarea pe curbele de nivel în zona terenurilor agricole de pe versanți, de vegetație forestieră sau garduri din împletituri de nuiele, deoarece în Rapoartele de Sinteză sunt raportate pagube din scurgeri de pe versanți.	✓	

5	Masuri verzi	ABA SIRETUAT	M31-RO18 Lucrări de barare (constructii din lemn, praguri din busteni, structuri din materiale vegetale: pentru reducerea vitezelor si retentia de aluviuni in bazinele superioare ale r.Solca si afluentilor: Ardeluta, Saca, Iaslovat, Crevec, precum si pe afluentii necadastrati	✓	
6	Masuri verzi	ROMSILVA	M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora: in Rapoartele de Sinteza sunt raportate pagube produse de torenti	✓	
7	Masuri gri-verzi	ROMSILVA	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie)	✓	

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