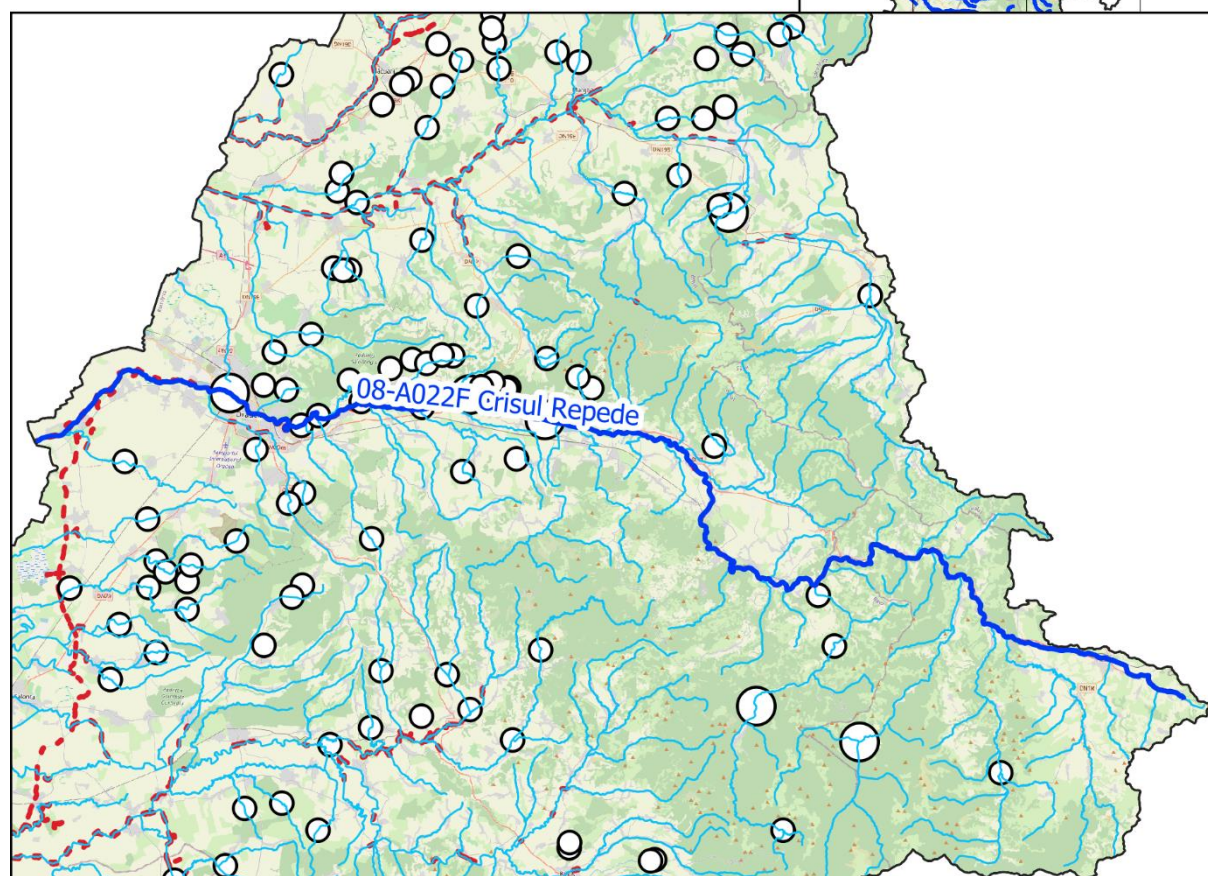
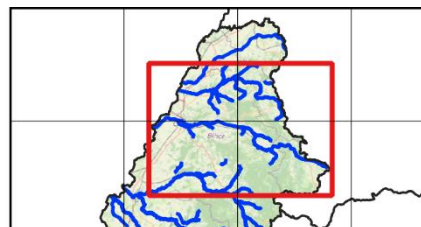


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Crișuri	r. Crișul Repede - av. confl. Șipot

UoM: RO-08 Crișuri
Cod APSFR: RO8-03.01.044....-01A
APSFR ID: 08-A022F
Nume APSFR: r. Crișul Repede - aval confluenta Șipot



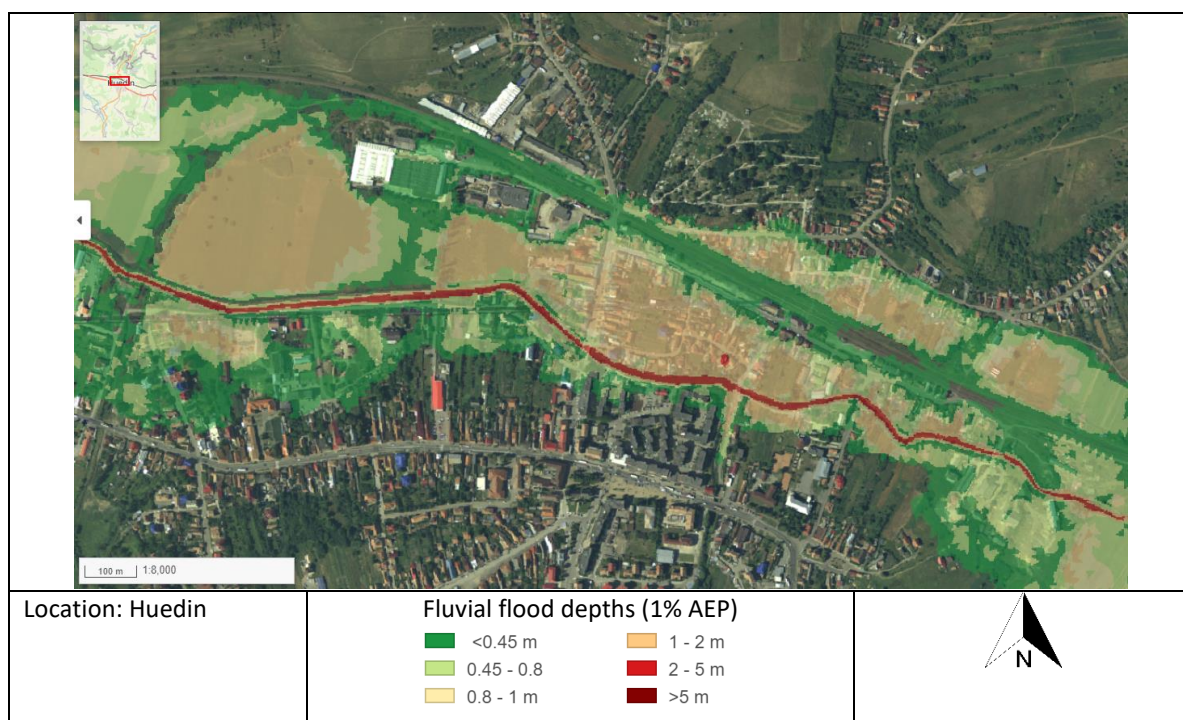
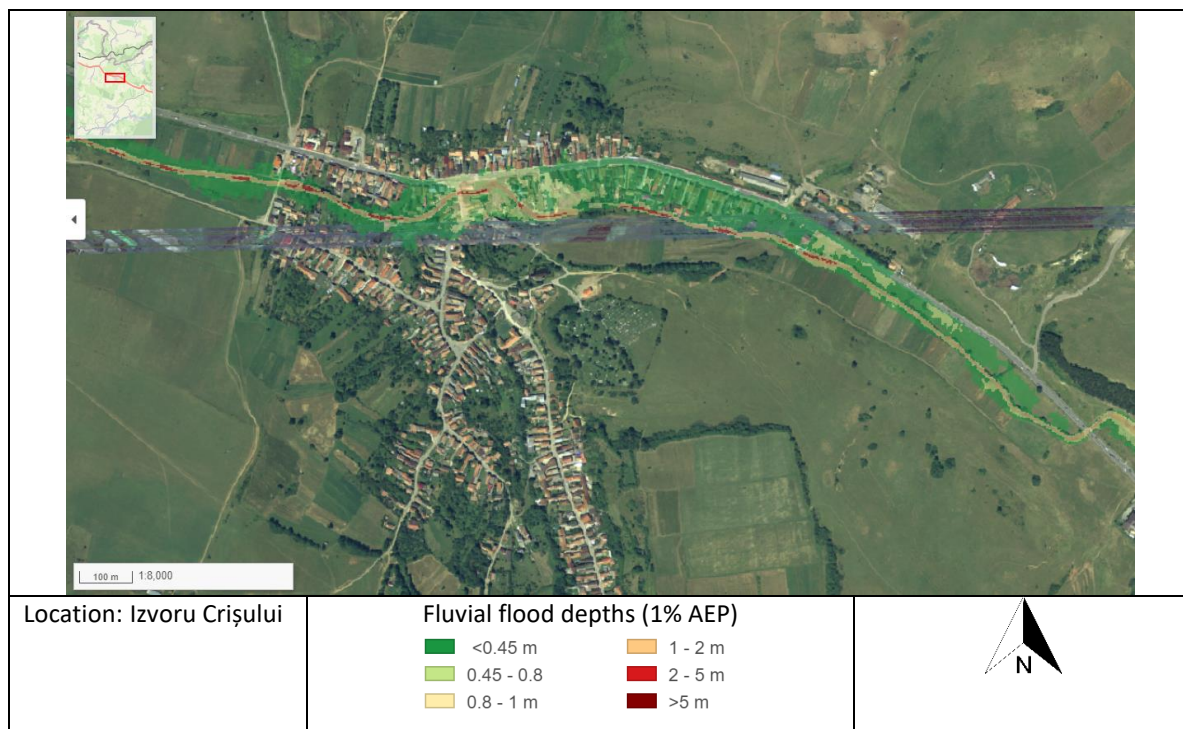
© OpenStreetMap contributors
0 10 20 km

— Fluvial APSFR
— Rivers
○ Dams (AB class)
○ Dams (CD class)
- - - REDIG_Dike

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.

Hărțile de hazard și de risc la inundații folosite în această evaluare, pot fi consultate accesând următorul link: <https://harticiclul2.inundatii.ro/map@45.9891990,23.4491860,7z>. În continuare sunt inserate capturi de ecran ale acestor hărți pe sectoarele de risc relevante, ca exemple ale informației disponibile, indicând adâncimea apei în zonele inundate aferente debitului maxim cu probabilitatea anuală 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	Pe tronsonul studiat, cursul de apa Crisul Repede, traversează localitățile Izvoru Crisului, Saula, Huedin, Bologa, Cerbesti, Poieni, Valea Draganului, Ciucea, Negreni, Bucea, Bulz, Lorau, Bratca, Balnaca, Suncuius, Vadu Crisului, Cacuciu – Vechi, Auseu, Grosi, Tinaud, Alesd – pana in acumualrea Lugasu. Lucrările de îndiguire existente pe r. Crisul Repede pe tronsonul studiat sunt: ○ Den_dig dig Crișul Repede la Suncuiuş ms ▪ L_Dig_Mas 582.164357 ▪ Stare Bună ▪ PIF_Recept 1972 ○ Den_dig dig Crișul Repede la Suncuiuş md ▪ L_Dig_Mas 905.514429 ▪ Stare Bună ▪ PIF_Recept 1972 ○ Den_dig dig Crișul repede la Vadu Crișului md ▪ L_Dig_Mas 528.33671 ▪ Stare Bună ▪ PIF_Recept 1968 ○ Den_dig dig Crișul Repede la Cacuciu Vechi ms ▪ L_Dig_Mas 703.458703 ▪ Stare Bună ▪ PIF_Recept 1968 Acumulările existente Pe Crișul Repede si afluenti, pe tronsonul studiat: ○ Den Acumulare Călata: ▪ Curs_apa Calata ▪ Detinator ANAR - ABA Crisuri ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Vtot = 2.739 mc. ▪ In executie ○ Den Sacuieu ▪ Curs_apa Săcuieni ▪ Detinator Hidroelectrica S.A. ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Volum_tot 0.824 ▪ An_PIF 1990 ○ Denumire DRAGAN ▪ Curs_Apa Dragan ▪ Detinator Hidroelectrica - SH Cluj ▪ Tip_acum Permanentă
---	--

	▪ VolMilM3 112 ▪ PIF 1987 ○ Den Carligate ▪ Curs_apa lad ▪ Detinator Hidroelectrica S.A. ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Volum_tot 0.02 ▪ An_PIF 2001 ○ Denumire LESU ▪ Curs_apa lad ▪ Detinator ANAR - ABA Crisuri ▪ Tip_acum Permanentă ▪ VolMilM3 28 ▪ PIF 1973 ○ Den Munteni ▪ Curs_apa lad ▪ Detinator Hidroelectrica S.A. ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Volum_tot 0.12 ▪ PIF 1990 ○ Den Bulz ▪ Curs_apa lad ▪ Detinator Hidroelectrica S.A. ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Volum_tot 0.7 ▪ PIF 1989 ○ Den Luncsoara ▪ Curs_apa afl. Pârâul Omului ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.016 ▪ An_PIF 1984 ○ Den Huta ▪ Curs_apa Huta ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.062 ▪ An_PIF 1981 ○ Den Lola ▪ Curs_apa afl. Huța ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.062 ▪ An_PIF 1981 ○ Denumire LUGASU ▪ Curs_apa Crisul Repede ▪ Detinator Hidroelectrica - SH Cluj ▪ Tip_acum Permanentă
--	---

	▪ VolMilM3 65.4 ▪ PIF 1989 ○ Den Urvind II ▪ Curs_apa afl. Criș Repede ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.017 ▪ Folosinte V ▪ An_PIF 1981 ○ Den Urvind I ▪ Curs_apa afl. Criș Repede ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.004 ▪ Folosinte V ▪ An_PIF 1981 ○ Den Uileacu de Cris I ▪ Curs_apa afl. Criș Repede ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.007 ▪ An_PIF 1981 ○ Den Uileacu de Cris II ▪ Curs_apa afl. Criș Repede ▪ Detinator A.N.I.F. ▪ Tip_acum Nepermanentă ▪ Volum_tot 0.014 ▪ An_PIF 1981 ○ Denumire TILEAGD ▪ Curs_apa Crisul Repede ▪ Detinator Hidroelectrica - SH Cluj ▪ Tip_acum Permanentă ▪ VolMilM3 52.9 ▪ PIF 1988
Informații extrase din hărțile de hazard	Conform hărților hazard si risc la inundații din ciclul 1 / 2 pe râul Crișul Repede, pe tronsonul analizat: - Loc. Izvoru Crișului – la Q1% se inunda gospodariile amplasate intre cursul de apa si DN1 pe zona amonte si centrala a localitatii, iar in zona podului DC se inunda si malul stang. Adancimea apei este in general sub 45 cm, dar in zona podului DC pe unele suprafete ajune pana la 1 m. La Q10% se inunda zona centrala a loc. in apropierea podului DC (amonte si aval), ambele maluri. Adancimea apei este sub 45 cm. - loc. Saula – la Q1% se inunda doar o gospodarie, amplasat ain aval de pod DC. Adancimea apei sub 45 cm. La Q10% nu se inunda locuinte.

	- loc. Huedin – la Q1% se inunda ambele maluri, in zona amonte fiind mai afectat malul drept unde este deversata si linia CFR, iar in zona aval fiind mai afectat malul stang (malul drept neavand gospodarii). Adancimea apei pe malul drept in general depaseste 1 m. Pe malul stang zona aval adancimea apei este in general sub 45 cm. La Q10% se inunda malul drept in zona amonte si centrala a localitatii, malul stang fiind putin afectat. Adancimea apei pe malul drept este in general sub 1 m, fiind unele zone restranse in care este mai mare. - loc. Bologa – la Q1% se inunda gospodariile de pe malul stang, zona centrala si aval a localitatii. Pe malul drept linia CFR lucreaza ca si un dig. Adancimea apei in general depaseste 1 m. La Q10% numarul gospodariilor afectate scade, fiind inundata doar zona aval, un nr. restrans de gospodarii de pe malul stang. Adancimea apei sub 45 cm. - loc. Cerbești – fiind o localitate mica amplasata pe malul stang, la Q1% se inunda aproape in intregime. Adancimea apei este in general cca. 1 m. La Q10% nr. gospodariilor afectate se reduce putin, adancimea apei sub 45 cm. - loc. Poieni – la Q1% in zona amonte a loc., din cauza unui pod a carui sectiune este subdimensionata, linia CFR este deversata si se inunda cateva case de pe malul drept. In zona centrala si aval a loc. se inunda tot un nr. redus de gospodarii, amplasate pe ambele maluri in vecinatatea cursului de apa. Adancimea apei in zona amonte inundata depeaste 1 m, pe unele zone chiar 2 m. In zona centrala si aval adancimea apei este cca. 1 m. La Q10% se inunda doar in zona amonte pe malul drept cateva gospodarii, din cauza sectiunii subdimensionate unui pod. Adancimea apei in zona inundabila in general depaseste 1m. - loc. Valea Drăganului – la Q1% si Q10% sectiunea podului DJ764B este subdimensionata, creeaza remu si se inunda cateva gospodarii de pe malul stang. Adancimea apei corespunzatoare Q1% este peste 1 m, iar la Q10% scade sub 45 cm, iar numarul gospodariilor inundate este redus. - loc. Ciucea – la Q1% se inunda mai multe gospodarii, in special de pe malul stang. Apa nu deverseaza linia CFR de pe malul drept. Adancimea apei in zona inundata depaseste 1m, spre extremitati scazand sub 45 cm. La Q10% numarul gospodariilor inundate scade, inundandu-se un numar redus de locuinte de pe ambele maluri. Adancimea apei este in general sub 45 cm. - loc. Negreni – la Q1% se inunda mai multe gospodarii amplasate intre cursul de apa si DN1. Apa trece in spatele liniei de calea ferata prin subtraversarile existente si inunda si aceasta zona. Adancimea apei este in general cca. 1 m, dar in zona amonte pe o zona restransa depaseste 2 m (zona inundata in special din cauza
--	---

	secțiunii subdimensionate a unu pod al drumului comunal). La Q10% se inunda un numar redus de gospodarii, in special in zona amonte a localitatii. Adancimea apei depaseste in zona amonte 1 m. - loc. Bucea – la Q1% pe malul drept, local, este deversata atat linia CFR cat si DN1 si se inunda mai multe gospodarii. Malul stang se inunda local. Adancimea apei in general este cca. 1 m, dar pe unele zone depaseste 2 m. La Q10% calea ferata si DN1 sunt deversate local si se inunda mai multe gospodarii, chiar daca numarul este redus fata de Q1%. Adancimea apei depaseste 1m in mai multe zone. - loc. Bulz – la Q1% se inunda mai multe gospodarii, drumul judetean DJ108I fiind deversat pe ambele maluri. Apa patrunde in spatele caii ferata de pe malul drept prin subtraversarile existente si inunda zona. Adancimea apei in zona inundata depaseste pe alocuri 2 m. La Q10% latimea benzii inundabile scade putin, inundandu-se gospodarii pe ambele maluri. Adancimea apei este in general sub 80 cm, cu unele zone restranse in care depaseste 1 / 2 m. - loc. Lorău – la Q1% se inunda gospodarii pe ambele maluri. Adancimea apei in zona inundata fiind de cca. 1 m. La Q10% DJ108I nu mai este deversat, numarul proprietatilor inundate scade, inundandu-se un numar restrans de gospodarii. Adancimea apei in general sub 45 cm. - loc. Bratca – la Q1% se inunda un numar mar de gospodarii, pe ambele maluri. Latimea benzii de inundabilitate ajungand in unele zone la 500 m. Adancimea apei depaseste pe alocuri 1 / 2 m. La Q10% zona inundabila scade semnificativ, inundandu-se un numar restrans de gospodarii in avalul localitatii. Adancimea apei este in general sub 45 cm. - loc. Bălnaca – la Q1% se inunda zona de pe malul drept cuprinsa intre cursul de apa si calea ferata. Adancimea apei este in general sub 1 m. La Q10% nu se inunda locuinte. - loc. Șuncuiuș – la Q1% se inunda un numar mare de gospodarii, in special pe malul stang. Ambele diguri existente sunt deversate. Malul drept se inunda local, apa nu deverseaza calea ferata. Adancimea apei in zona inundata depaseste 1 m, pe mai multe zone. La Q10% desi digul mal stang este deversat, nr. gospodariilor inundate este redus. Digul mal drept nu este deversat. Adancimea apei este in general sub 80 cm. - loc. Vadu Crișului – La Q1% se inunda un nr. restrans de gospodarii pe tronsonul aval. Adancimea apei in general sub 80 cm. Digul mal drept tronson amonte nu este deversat. La Q10% nu se inunda gospodarii.
--	--

	- loc. Cacuciu – Vechi – la Q1% digul mal stang existent este deversat si se inunda cateva gospodarii. Adancimea apei este sub 80 cm. La Q10% nu se inunda, digul mal stang nu este deversat. - loc. Aușeu – nu se inunda - loc. Groși – la Q1% se inunda cateva gospodarii amplasate pe malul drept in zona aval a localitatii. Adancimea apei este sub 45 cm. La Q10% nu se inunda. - loc. Tinaud – la Q1% se inunda zona amonte si centrala a localitatii, pe malul drept. Adancimea sonei inundate este in general sub 80 cm. La Q10% nu se inunda. - loc. Aleșd – la Q1% se inunda un numar destul de mare de gospodarii amplasate pe malul drept in vecinatatea cursului de apa, si mai multe activitati economice amplasate pe malul stang. Adancimea apei depaseste pe alocuri 2 m. La Q10%, zona inundabila scade, dar se inunda mai multe gospodarii amplasate pe malul drept in vecinatatea cursului de apa. Adancimea apei este in general sub 80 cm.
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 (<i>Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor</i>) ?	Exista mai multe acumulări in bazinul amonte. Acestea sunt prezentate la punctul anterior. La acumularea Leșu sunt propuse lucrări de punere in siguranță a barajului – APSFR r. Iad - av. confl. Dasor. Acumularea Calata – este in execuție.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	In urma analizei benzilor de inundabilitate se pot observa mai multe obstrucționări ale secțiunii albiei la podurile existente.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da, pot fi identificate mai multe astfel de zone, in special in zona din aval a cursului de apa: - amonte loc. Saula - amonte loc. Huedin - aval loc. Huedin - amonte loc. Valea Draganului - amonte loc. Negreni - amonte loc. Bucea - aval loc. Bucea - amonte loc. Lorau - aval loc. Bratca - amonte loc. Cacuciu Vechi - zona loc. Audeu – Grosi – Tinaud – Alesd

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

[Tabel rezumativ al abordărilor strategice propuse. Tabelul va identifica ce abordări strategice sunt potențial viabile din punct de vedere tehnic. Se va începe în ordine ierarhică, pornind de la abordarea verde pentru a influența o „gândire verde”.]

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.]

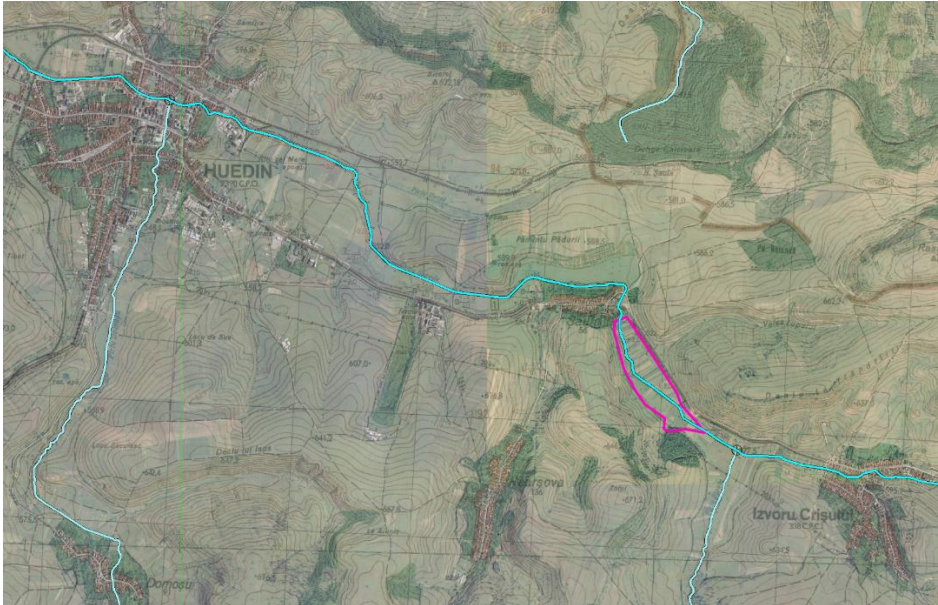
Abordarea de management a riscului la inundații	Q1. Abordare viabilă ce oferă singură protecție zonelor de risc ridicat ale APSFR?	Q2. Abordare viabilă ce oferă singură protecție întregului APSFR?	Q3. Măsuri <i>low-regret</i> (asociate abordării) care ar trebui incluse în alternative	Q4. Masuri <i>low-regret</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	Compl.
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	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
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	x	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	✓	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;

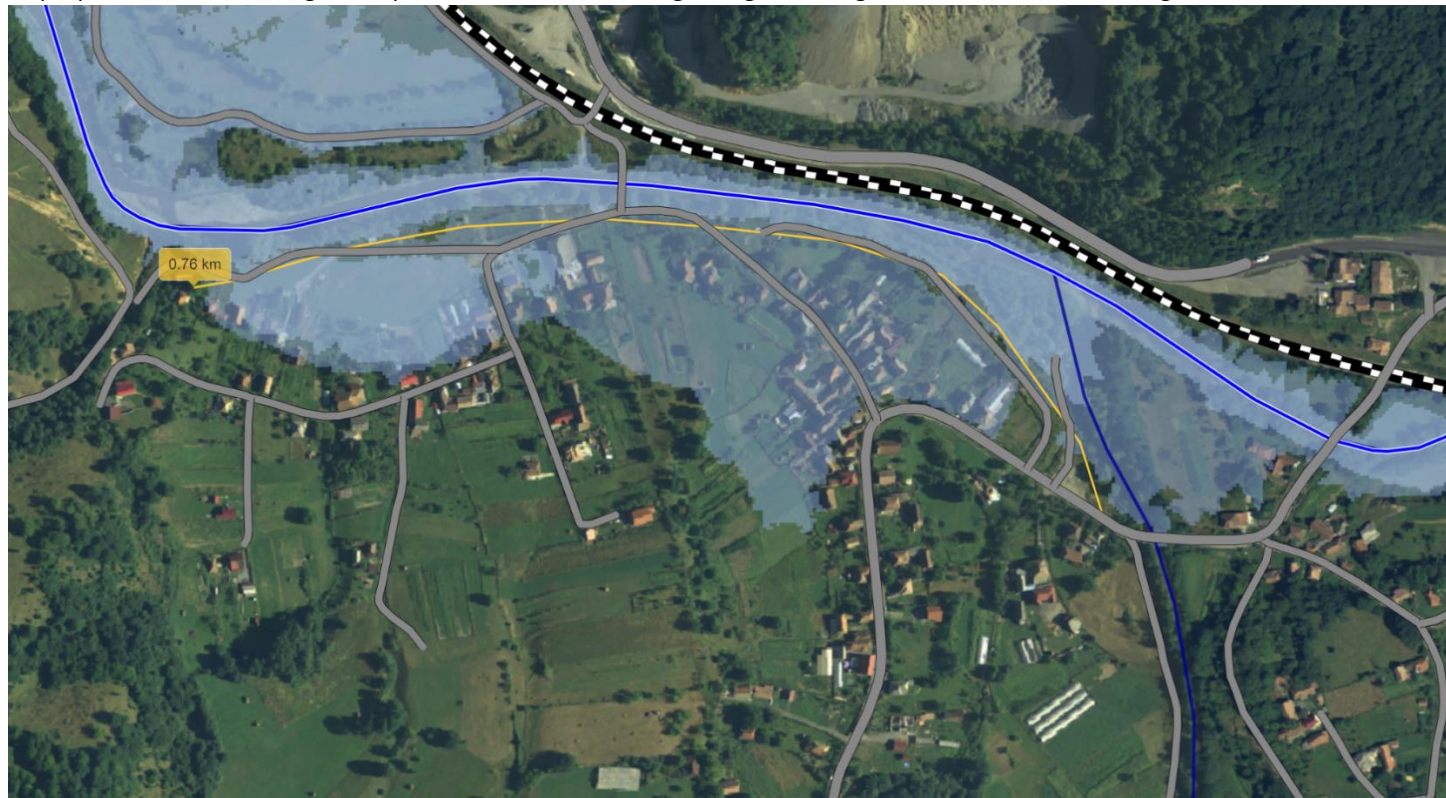
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 7. Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente – de baza Abordarea 6. Creșterea capacității de transport a albiei – complementar Abordarea 4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente – complementar
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa propusa prezinta ca si abordare principala realizarea unor diguri noi si supraînălțarea digurilor existente, impreuna cu abordarea complementara mărirea capacității de transport a albiei actuale in vederea tranzitării debitelor de viitura, in zonele de risc, afectate de inundații. De asemenea este propusa realizarea de acumulari noi in bazinele amonte in vedere reducerii debitelor de viitura. In loc Izvorul Crișului sunt propuse lucrări punctuale de amenajare a cursului de apa pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitura, care constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, in zonele in care albia este strangulata, consolidări de maluri si lucrări de stabilizare pat albie in zonele cu eroziuni si mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea in albie. In amonte de loc. Saula, aval de confl. cu parau necadastrat Sipotu, se propune realizarea unei acumulări nepermanente intre DN1 si dealul existent pe malul stang. Suprafata acumularii este de cca. 0.25 km², cu o inaltime medie de cca. 5m si un volum aferent de cca. 1.25 mil. mc. Avand in vedere ca primul afluent cadastrat in aval de acumulare va fi r. Domosu in loc. Huedin, rolul aceste acumulări este de a reduce debitele de viitura si tranzitarea lor in conditii de siguranta in loc. Huedin – măsura necesita confirmare prin modelare. 

În loc. Huedin se propune mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea în albie.

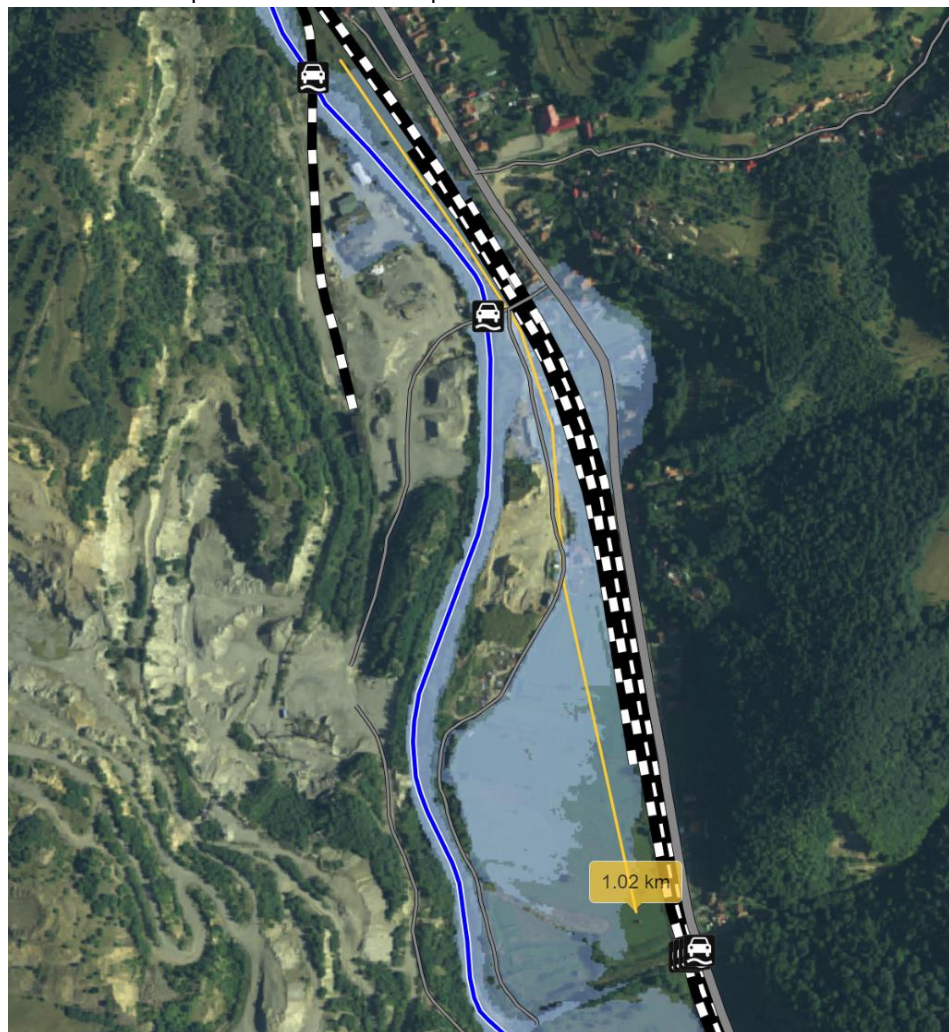
Se propune realizarea de diguri noi pentru zona aval loc. Bologa – dig mal stâng aval conf. R. Sacuieni – lungime cca. 0.8 km.



În loc. Cerbesti se propune realizarea unui dig de contur (tip potcoava) pe malul stâng, în vecinătatea drumului comunal existent. Lungime cca. 0.6 km.

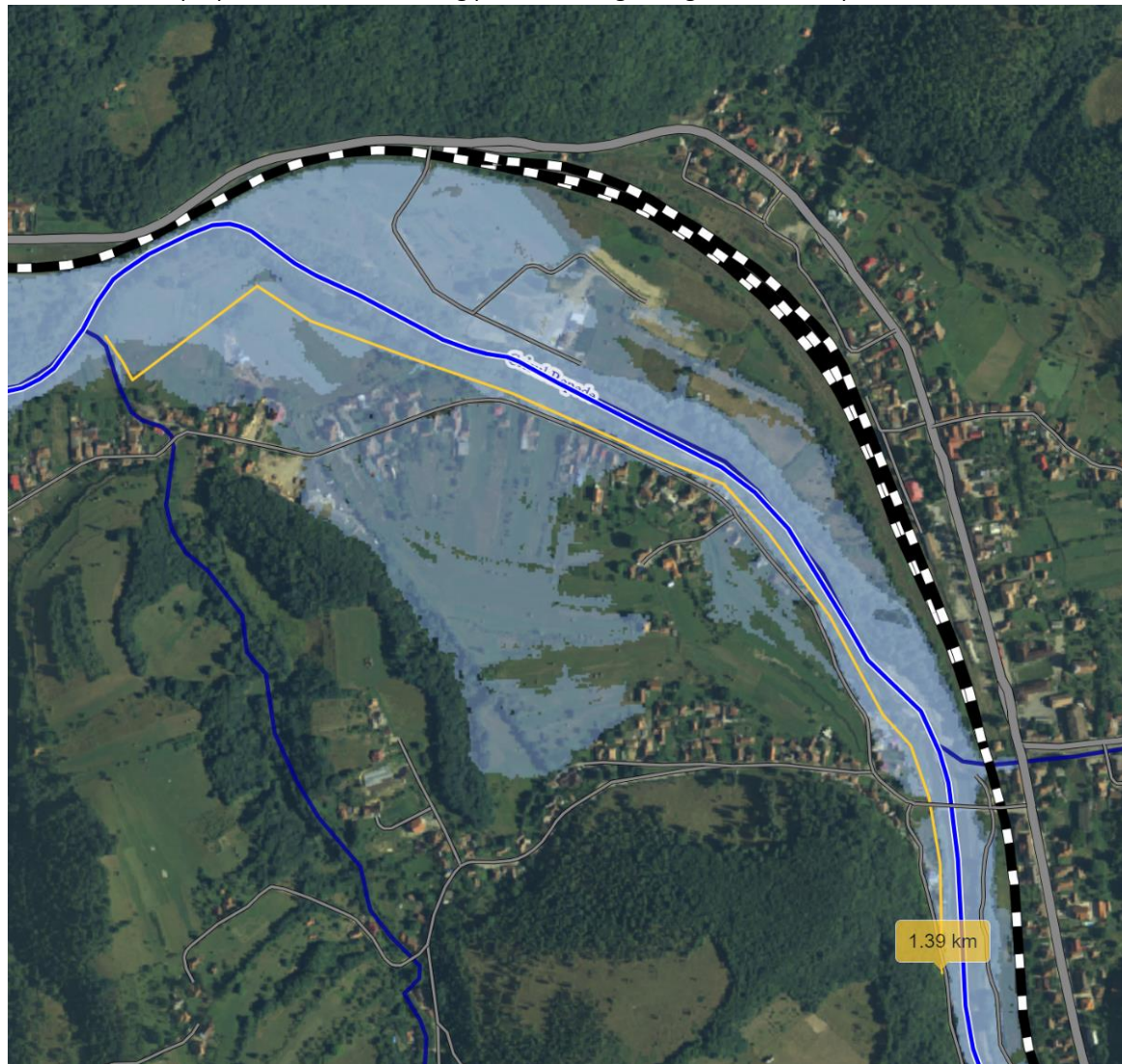


În localitatea Poieni se propune realizarea unui dig nou pe malul drept în zona amonte a localității – lung. Cca. 1 km și lucrări pentru mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podului drumului comunal.



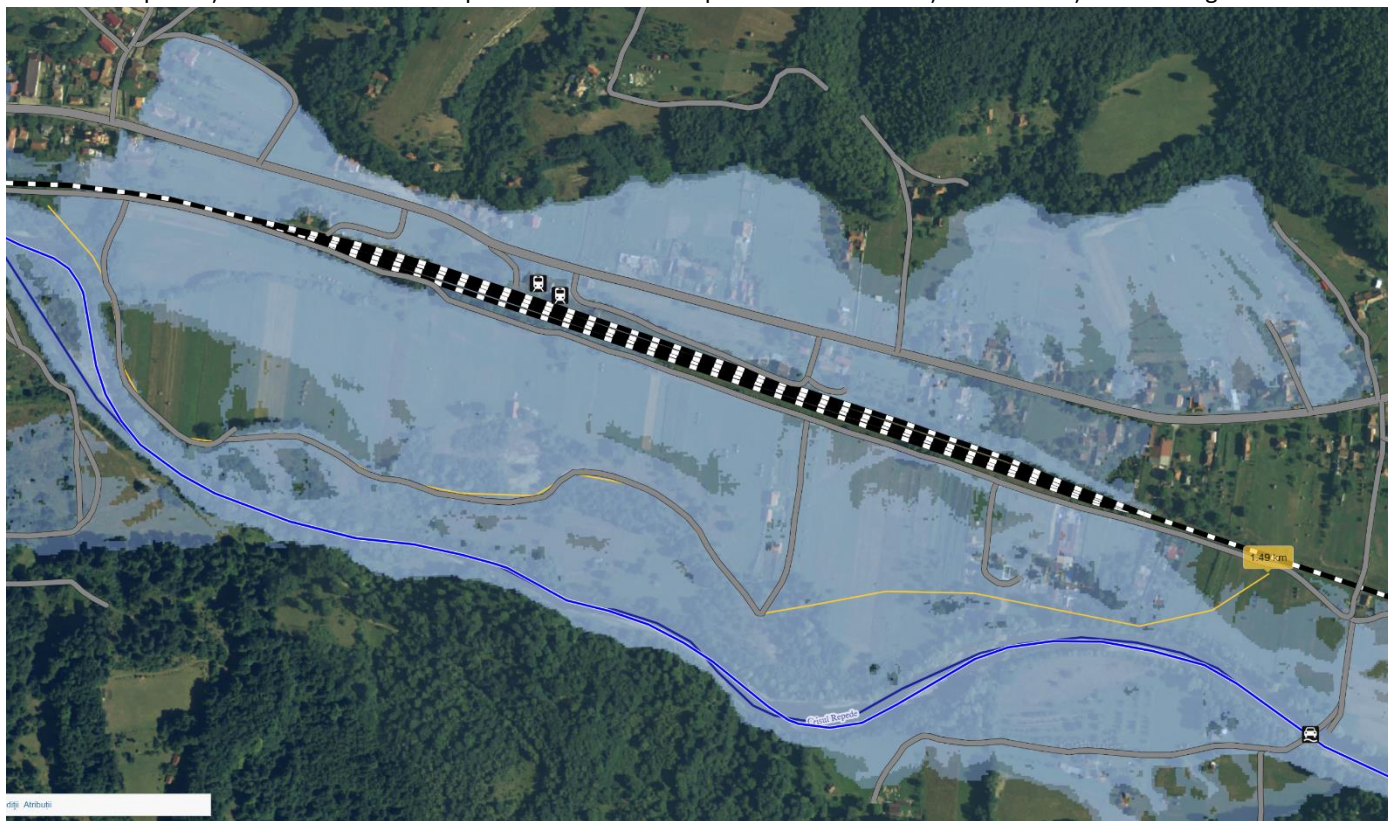
În loc. Valea Draganului se propun lucrări pentru mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podului DJ764B.

În loc. Ciucea se propune realizarea unui dig pe malul stâng – lung. Cca. 1.4 km, până în amonte de confl. cu r. Surduc.



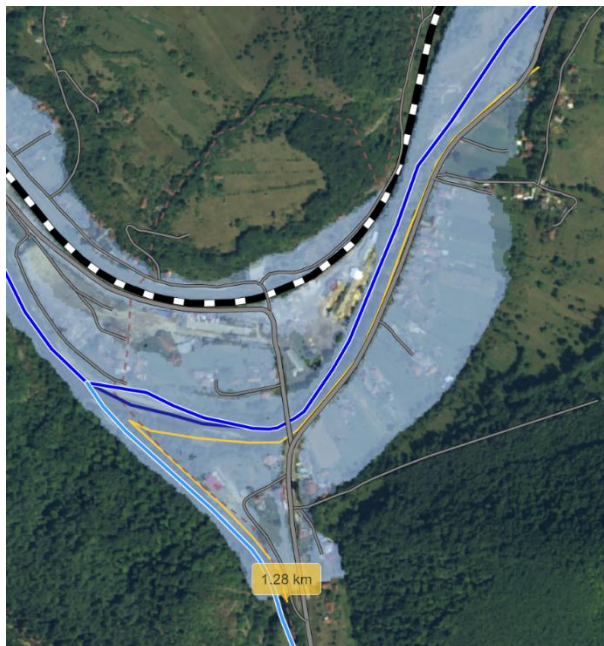
În loc. Negreni sunt propuse lucrări punctuale de amenajare a cursului de apă pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitură, care constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, în zonele în care albia este strangulată, consolidări de maluri și lucrări de stabilizare pat albie în zonele cu eroziuni și mărire a capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea în albie.

În loc. Bucea este propusă realizarea unui dig pe malul drept cu lungimea de cca. 1.5 km, un dig pe malul stâng cu lung. de cca. 0.35 km și mărire a capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea în albie.



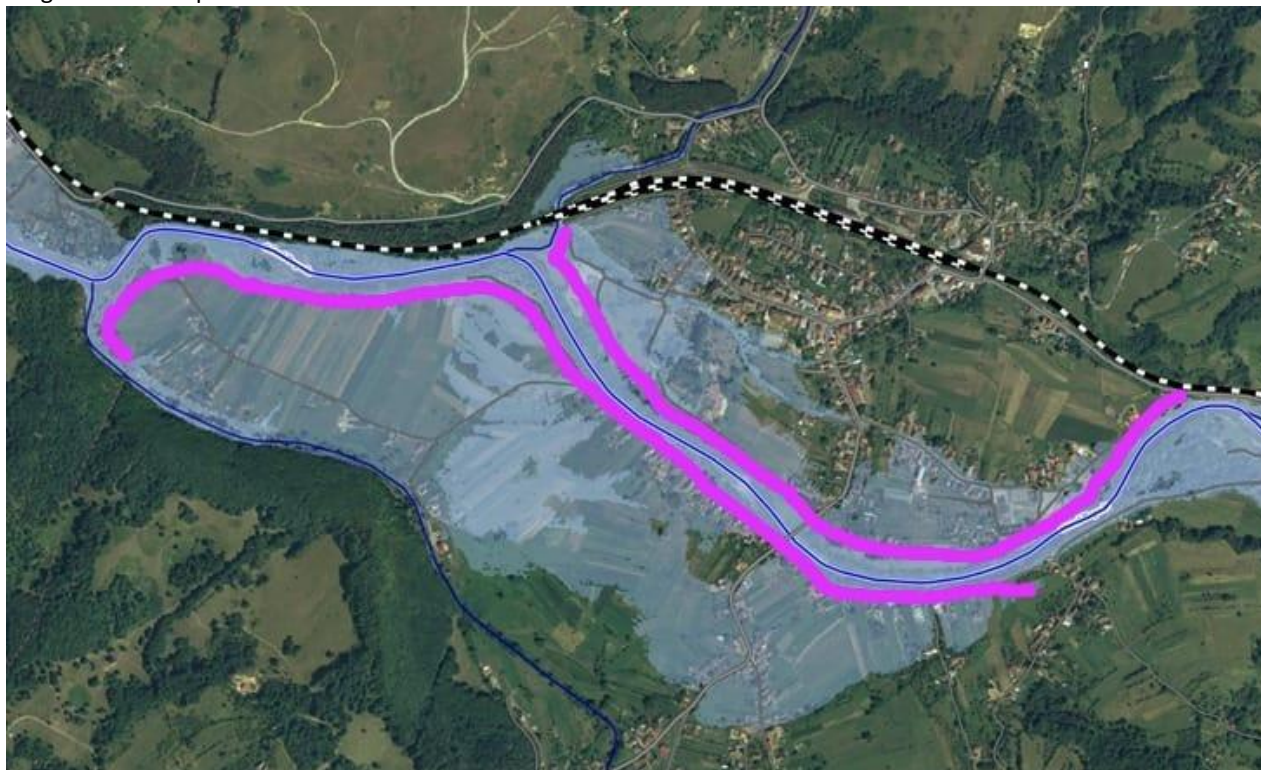


În loc. Bulz în zona amonte se propune realizarea unui dig nou pe malul stâng, lung. Cca. 1.3 km, până la confluența cu r. Iad și în zona aval a localității pe malul stâng lung. Cca. 0.6 km.

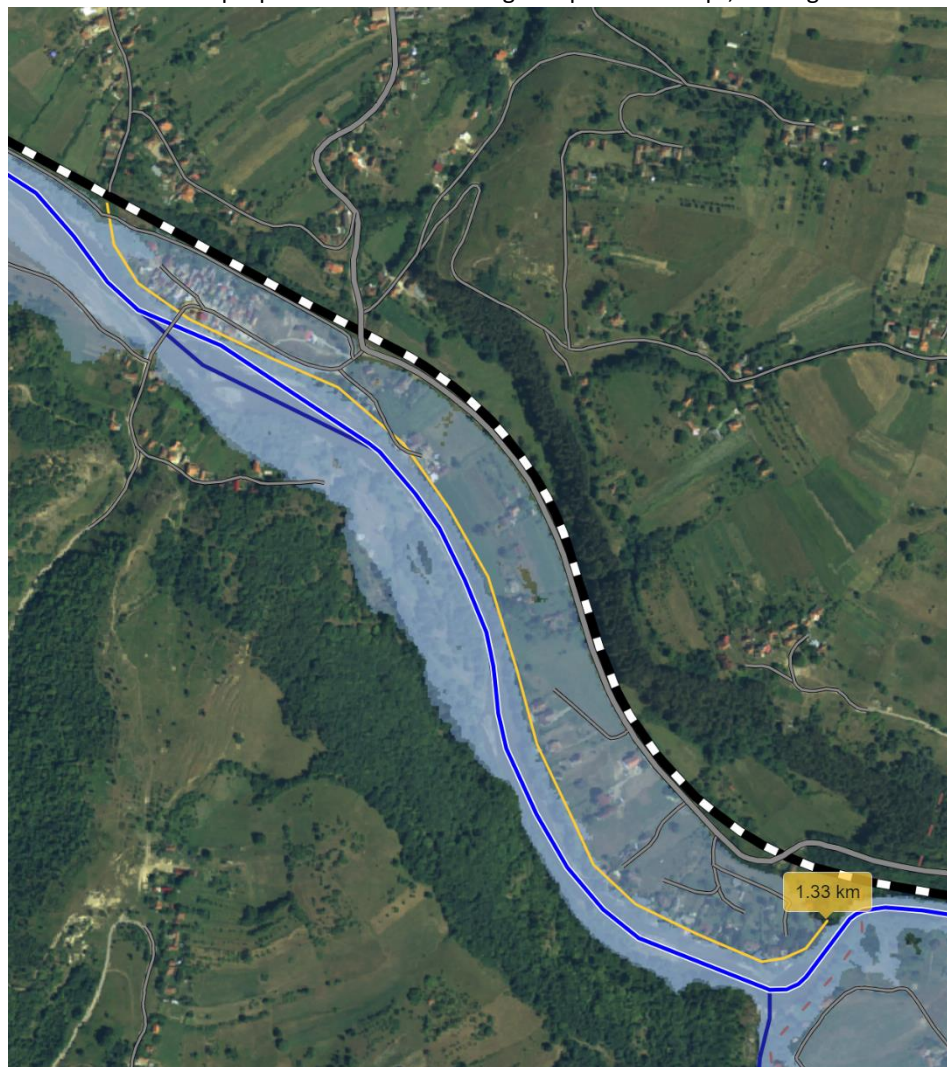


În loc. Loraș sunt propuse lucrări punctuale de amenajare a cursului de apă pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitură, care constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, în zonele în care albia este strangulată, consolidări de maluri și lucrări de stabilizare pat albie în zonele cu eroziuni și mărire a capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea în albie (Pod DC 175).

În loc. Bratca sunt propuse diguri noi pe ambele maluri. Pe malul drept lung. Cca. 1.5 km până la confl. cu r. Beznea iar pe malul stâng lung. Cca. 2.1 km până la confl. cu r. Bratcuta.



În loc. Balnaca este propusă realizarea unui dig nou pe malul drept, cu lung. De cca. 1.3 km.



In loc. Suncuius se propune suprainaltarea lucrarilor de indiguire existente, pe ambele maluri, si extindere dig mal stang in aval cca. 1 km.

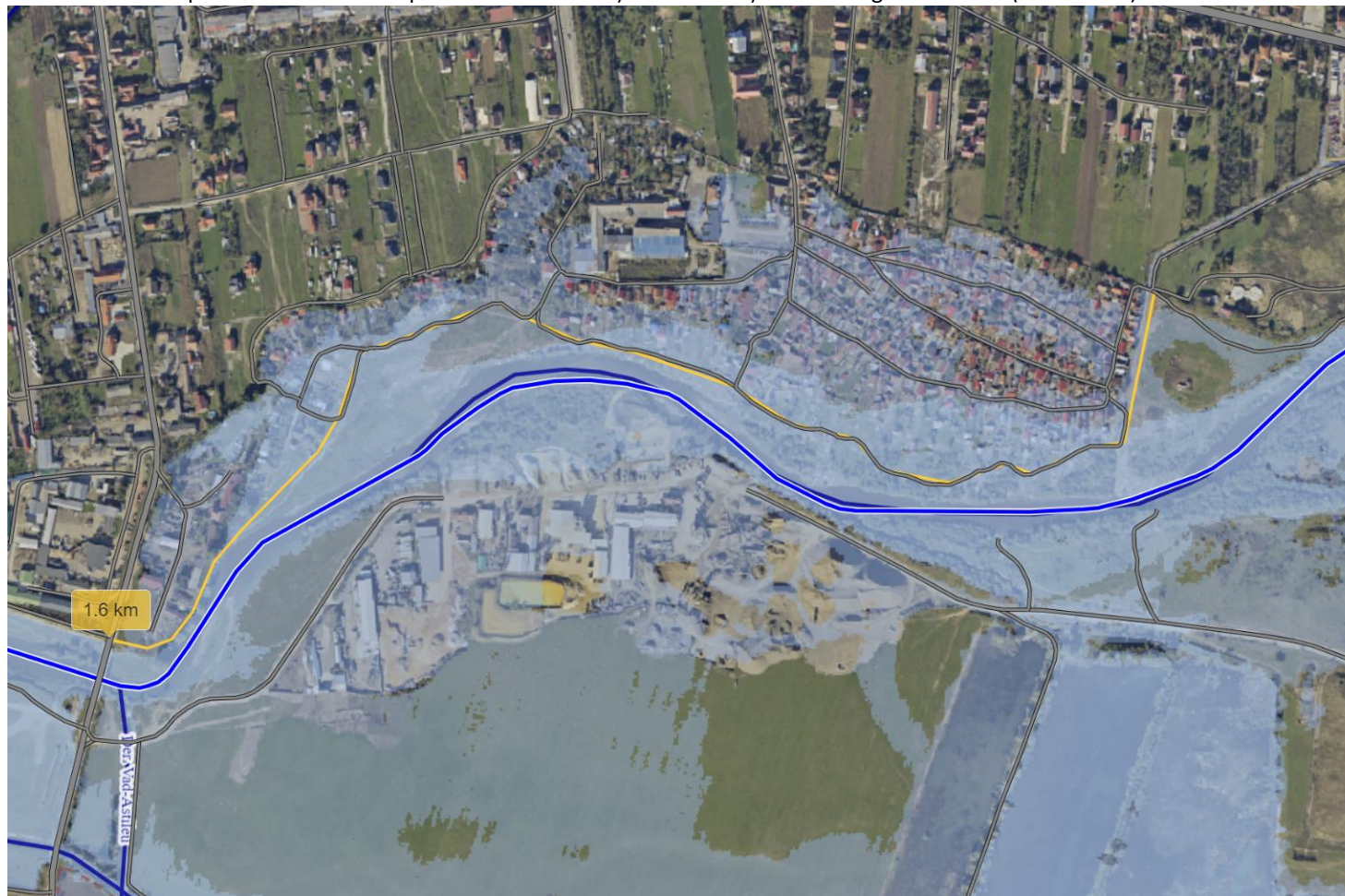
In loc. Vadu Crisului se propune realizarea unui dig nou pe malul drept, in zona aval a loc. Lungime cca. 0.8 km.



In loc. Cacuciu-Vechi sunt propuse lucrari de suprainaltare a digului existent mal stang.

In loc. Tinaud se propun lucrari pentru mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea in albie (Pod DC 171).

În loc. Alesd se propune realizarea unui dig nou pe malul drept cu lungimea de cca. 1.6 km și lucrări pentru mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor a căror secțiune obstrucționează curgerea în albie (Pod DJ 764).



Bazinul hidrografic aferent r. Crișul Repede pe zona studiată are o suprafață mult mai mare pe versantul stâng, față de cel drept. Principalii afluenți de stânga ai r. Crișul Repede au realizat acumulari: r. Sacuieini – Ac. Sacuieni, R. Dragan – Ac. Dragan, r. Iad – ac. Lesu și alte 2 acumulari mai mici (toate aceste 3 acumulari având realizate și lucrări de derivatii), iar pe r. Calata este propusă realizarea unei

	acumulari noi. Ca si masura generala pentru acumulările existente in bazinul Crișul Repede pe tronsonul studiat se propune actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare si exploatarea coordonata a acestor acumulari.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	
Descrierea succintă a Alternativei	Bazinul hidrografic aferent r. Crisul Repede pe zona studiata are o suprafata mult mai mare pe versantul stang, fata de cel drept. Principalii afluenti de stanga ai r. Crisul Repede au realizate acumulari: r. Sacuieini – Ac. Sacuieni, R. Dragan – Ac. Dragan, r. Iad – ac. Lesu si alte 2 acumulari mai mici (toate aceste 3 acumulari având realizate si lucrari de derivatii), iar pe r. Calata este propusa realizarea unei acumulari noi. Avand in vedere dispunerea localitatilor de-a lungul cursului de apa, cat si relieful zonei (vale relativ ingusta, delimitata de dealuri inalte pe ambele parti pana in zona loc. Vadu Crisului) singura alternativa viabila este alternativa 1. Protejarea punctuala a localitatilor prin realizarea de diguri noi in zonele expuse.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1
1	Structurale ușoare	ABA Crișuri	M33-RO34 Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente - Loc. Suncuius – dig mal stg. 582.2 m - Loc. Suncuius – dig mal dr. 905.5 m - Loc. Cacuciu – Vechi – dig mal stg. 703.5 m	✓
2	Structurale grele	ABA Crișuri	M33-RO33 Lucrări de îndiguire (în zona localităților) / Construirea unei a doua linii de apărare - Loc. Bologa – dig mal stâng aval conf. R. Sacuieni – lungime cca. 0.8 km - loc. Cerbesti dig de contur (tip potcoava) pe malul stang, in vecinatatea drumului comunal existent. Lungime cca. 0.6 km. - Loc. Poieni - dig mal drept in zona amonte a localitatii – lung. Cca. 1 km - loc. Ciucea - dig malul stang – lung. Cca. 1.4 km, pana in amonte de confl. cu r. Surduc. - loc. Bucea • dig mal drept cu lungimea de cca. 1.5 km, • dig mal stang cu lung. De cca. 0.35km - loc. Bulz • dig mal stang in zona amonte, lung. Cca. 1.3 km, pana la confluenta cu r. Iad. • dig mal stang in zona aval, lung. Cca. 0.6 km - loc. Bratca • dig mal drept lung. Cca. 1.5 km pana la confl. cu r. Beznea • dig mal stang lung. Cca. 2.1 km pana la confl. cu r. Bratcuta. - loc. Balnaca dig nou mal drept, lung. cca. 1.3 km. - loc. Suncuius - extindere dig mal stang in aval cca. 1 km. - loc. Vadu Crisului - dig mal drept, in zona aval a loc. Lungime cca. 0.8 km. - loc. Alesd - dig mal drept, lungimea de cca. 1.6 km	✓
3	Masuri structurale dark grey si greener technique	ABA Crișuri	M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei) – - Pe cursul râului Crișul Repede sunt propuse lucrări punctuale de amenajare a cursului de apa pentru a asigura tranzitarea debitelor de viitura, care constau din lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, in zonele in care albia este strangulata, consolidări de maluri si lucrări de stabilizare pat albie in zonele cu eroziuni • Loc. Izvorul Crisului – lung cca. 900 m • Loc. Negreni – lung. Cca. 1 km • Loc. Lorau – lung. Cca. 800 m	✓

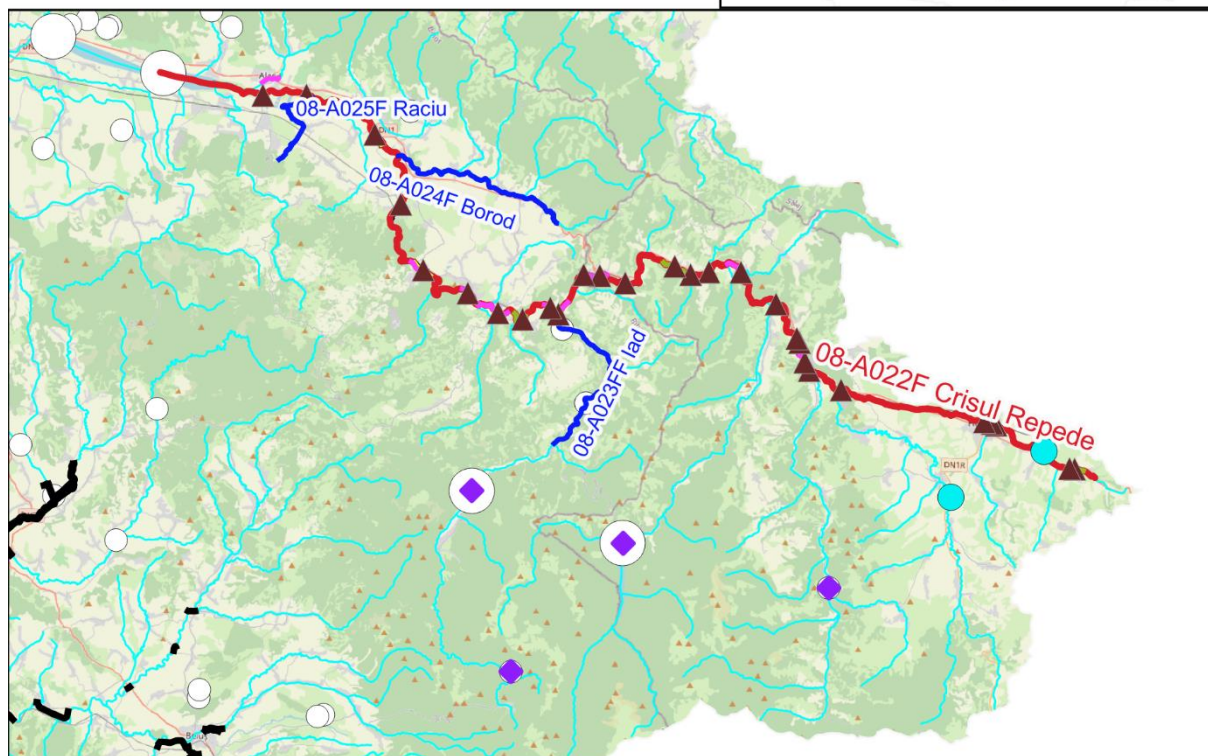
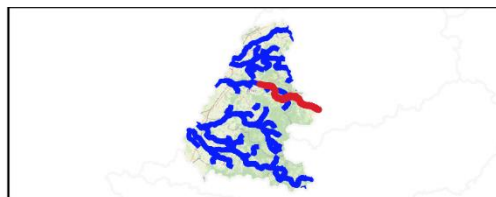
			- Amenajare Valea Călata, județul Cluj – lucrări aferente acumulării Calata. Capacități: - amenajare albie: 29,3 km.; - ziduri de sprijin - 7,36 km.; - consolidări de mal - 20,4 km." La lucrările de regularizare locală a albiei se va urmări evitarea îndepărtării materialului aluvionar umed (sub nivelul mediu al apei) acolo unde este posibil. Lucrările de consolidare de maluri sunt propuse a se realiza - o fie ca și lucrări elastice, din gabioane, casoaie sau piatră sau - o Fie lucrări vegetative sau lucrări din piatră și vegetație - o Sau combinate între cele 2 variante Lucrările de stabilizare ale patului albiei sunt propuse a se realiza prin - o praguri de fund (îngropate), din piatră pragurile cadere cu înălțimea sub 40 cm și care se vor realiza pe cât posibil din piatră sau lemn	
4	Măsuri structurale gri-verzi și structurale grele	ABA Crișuri	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale) Se propune: - realizarea unei acumulări nepermanente în bazinul amonte, amonte de loc. Saula, între DN1 și dealul existent pe malul stâng. Suprafața acumulării este de cca. 0.25 km², cu o înălțime medie de cca. 5m și un volum aferent de cca. 1.25 mil. mc • Măsura necesită confirmare prin modelare. - Finalizarea acumulării Calata • Den Acumulare Călata: ▪ Curs_apa Calata ▪ Detinator ANAR - ABA Crișuri ▪ Tip_acum Permanentă ▪ Vtot = 2.739 mc. ▪ În execuție	✓
5	Nestructurale	ABA Crișuri	M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare, exploatarea coordonată a acumularilor Pentru acumulările existente pe Crișul Repede pe tronsonul amonte – versant mal stâng. ▪ Ac. Sacuieu - Curs_apa: Săcuieni – Detinator: Hidroelectrica S.A. ▪ Ac. DRAGAN - Curs_Apa: Dragan – Detinator: Hidroelectrica - SH Cluj ▪ Ac. Carligate - Curs_apa: Iad – Detinator: Hidroelectrica S.A. ▪ Ac. LESU – Curs_apa: Iad – Detinator: ANAR - ABA Crișuri	✓

6	Structurale ușoare	UAT, Consiliul Judetean, CNAIR, CFR	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Conform hărților de hazard au fost identificate mai multe poduri a căror secțiune este subdimensionată, după cum urmează: ○ Pod DC – loc. Izvoru Crisului – 355605, 595097 – Q10% ○ Pod DC – loc. Izvoru Crisului – 355270, 595125 – Q1% ○ Pod – loc. Huedin – 350419, 598002 – Q10% ○ Pod – loc. Huedin – 350156, 598108 – Q10% ○ Pod – loc. Huedin – 349931, 598134 – Q10% ○ Pod – loc. Huedin – 349641, 598218 – Q10% ○ Pod DC – 340170, 600323 – Q10% ○ Pod – loc. Bologa – 338063, 601605 – Q1% ○ Pod – loc. Cerbesti – 337781, 602168 – Q1% ○ Pod – loc. Poieni – 337433, 603458 – Q10% ○ Pod CFR – loc. Poieni – 337248, 603724 – Q1% ○ Pod DJ764B – loc. Valea Draganului – 335871, 606009 – Q10% ○ Pod DC – loc. Ciucea – 333561, 608108 – Q1% ○ Pod DC – loc. Negreni – 331440, 608117 – Q10% ○ Pod DC – loc. Negreni – 330229, 607943 – Q1% ○ Pod DC – loc. Negreni – 329180, 608500 – Q10% ○ Pod DC – loc. Bucea – 325911, 607392 – Q10% ○ Pod DC – loc. Bucea – 324235, 607881 – Q1% ○ Pod DJ108I – loc. Bucea – 323165, 607938 – Q10% ○ Pod DJ108I – loc. Bulz – 321466, 605313 – Q10% ○ Pod DC – loc. Bulz – 320963, 605754 – Q10% ○ Pod DC175 – loc. Lorau – 319127, 604999 – Q10% ○ Pod DJ764D – loc. Bratca – 317496, 605421 – Q1% ○ Pod DC – loc. Balnaca – 315514, 606726 – Q1% ○ Pod DC177 – loc. Suncuius – 312555, 608243 – Q10% ○ Pod DJ108I – loc. Vadu Crisului – 311076, 612596 – Q1% ○ Pod DC – loc. Cacuciu Vechi – 309360, 617220 – Q1% ○ Pod DC171 – loc. Tinaud – 304841, 619817 – Q1% ○ Pod DJ764 – loc. Alesd – 301966, 619790 – Q1%	✓
---	--------------------	---	--	---

Nota:

- *Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații și a opiniei expertului), asociate podurilor și podețelor existente, pentru care s-au propus măsuri de redimensionare. Sunt măsuri potențiale ce urmează a fi confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.*

UoM: RO-08 Crișuri
Cod APSFR: RO8-03.01.044....-01A
APSFR ID: 08-A022F
Nume APSFR: r. Crișul Repede – aval confluenta Sipot



© OpenStreetMap contributors



0 3 6 km

— APSFR fluvial

— Diguri REDIG

○ Baraje (Clasa AB)

— Rețea hidrografică

— 08-A022F

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 1

● M32-RO21

◆ M32-RO26

— M33-RO33

— M33-RO34

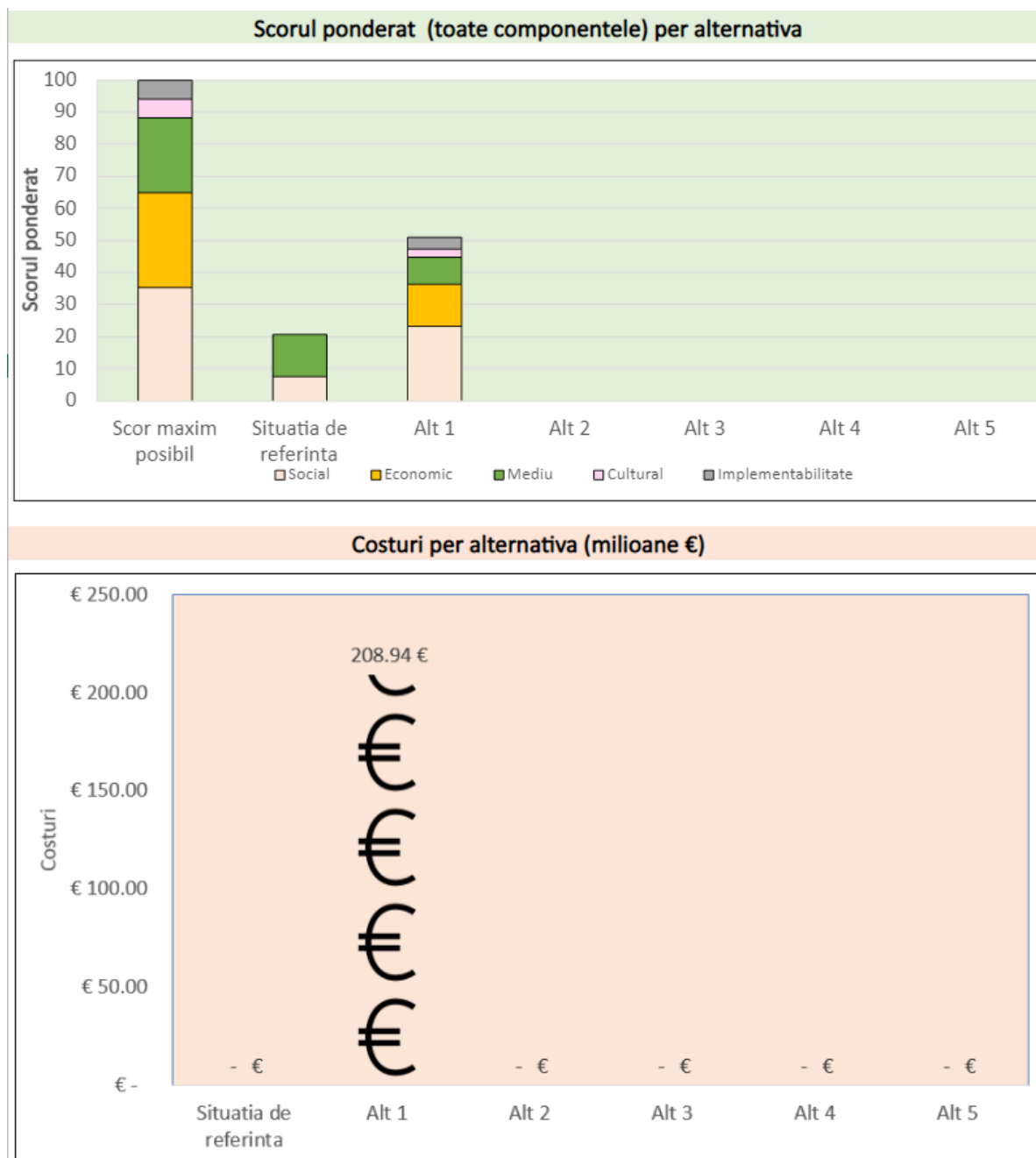
▲ M32-RO25

— M33-RO29

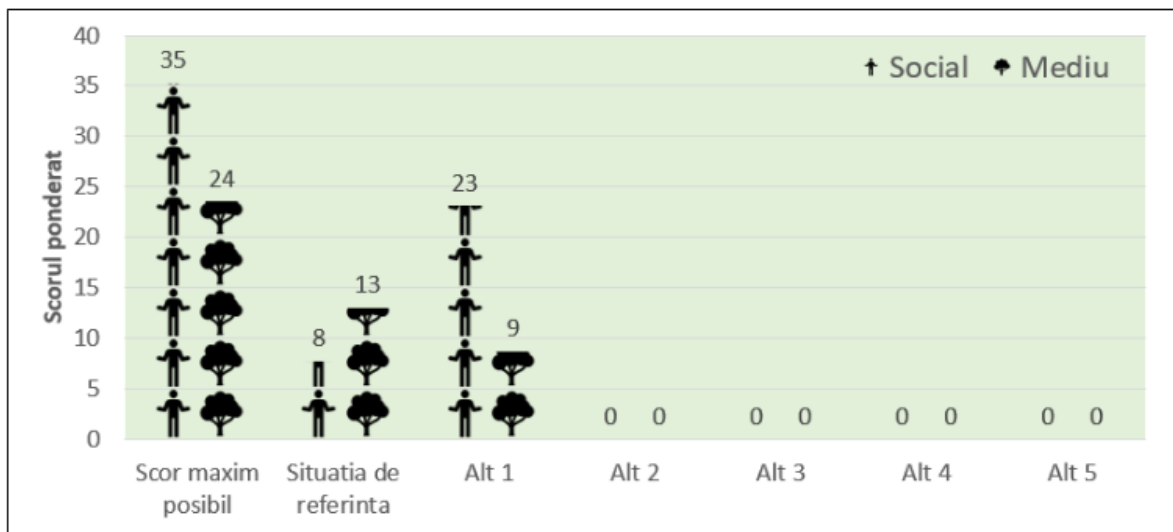
Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza evaluării integrate, care a inclus Analiza Multi-Criterială (AMC) și Analiza rapidă Cost-Beneficiu (ACB), au rezultat următoarele informații, redate pe scurt în cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos.



Scorul ponderat (social si mediu) per alternativa (social si de mediu)



Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 158,936,893	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 89,181,698	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 100,519,651	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 2,542,990	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 351,181,232	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 208,939,259	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

Justificarea selectarii alternativei preferate

Bazinul hidrografic aferent r. Crișul Repede pe zona studiata are o suprafata mult mai mare pe versantul stang, fata de cel drept. Principalii afluenti de stanga ai r. Crișul Repede au realizate acumulari: r. Sacuieu – Ac. Sacuieu, R. Dragan – Ac. Dragan, r. Iad – ac. Lesu si alte 2 acumulari mai mici (toate aceste 3 acumulari având realizate si lucrari de derivatii), iar pe r. Calata este propusa realizarea unei acumulari noi. Avand in vedere dispunerea localitatilor de-a lungul cursului de apa, cat si relieful zonei (vale relativ ingusta, delimitata de dealuri inalte pe ambele parti pana in zona loc. Vadu Crișului) singura alternativa viabila este alternativa 1. Protejarea punctuala a localitatilor prin realizarea de diguri noi in zonele expuse.

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2). Pentru acest APSFR problemele de inundabilitate identificate nu pot fi soluționate prin alte măsuri diferite față de cele propuse în Alternativa 1, prin urmare consideram această alternativă ca fiind unică. Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundații a relevat însă că alternativa nu este viabilă din punct de vedere economic în raport cu nivelurile actuale de risc la inundații. Prin urmare, Alternativa a fost inclusă în PMRI pentru o evaluare detaliată într-o etapă ulterioară, în vederea i) identificării unei opțiuni mai puțin costisitoare și ii) pentru a determina și justifica alternativa, pe baza unor analize aprofundate realizate cu date din teren și informații detaliate. Raportul beneficiu-cost obținut pentru Alternativa 1 a fost de 1 / 0.32. Scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru Alternativa 1 a fost de 51.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* TPentru obturarea conectivității longitudinale prin praguri sau acumulări, se propune măsuri de construcție a pasajelor/scărilor de pești. Suprapunere parțială cu arii naturale protejate cum ar fi ROSCI0062 Defileul Crișului Repede - Pădurea Craiului și ROSPA0115 Defileul Crișului Repede - Valea Iadului. În aval, lucrările intersectează și situl ROSCI0050 Crișul Repede amonte de Oradea.
- *Modul în care măsurile naționale, pregătitoare și cele la scară ABA reprezintă o parte importantă în cadrul întregii strategii, în cadrul managementului riscului la nivelul APSFR-ului:* În afara elaborării strategiilor APSFR și ale proiectelor integrate, al doilea ciclu de raportare va avea de asemenea ca rezultat, o listă de măsuri naționale și un pachet de măsuri pentru pregătirea gestionării situațiilor de urgență cauzate de inundații (de prevenire și protecție), care vor fi incluse în PMRI2. Atât măsurile naționale, cât și pachetul de pregătire sunt elaborate utilizând indicatori adaptați la aceste pachete de măsuri. În ceea ce privește Pachetul de pregătire, au fost identificate măsuri care vor fi luate la nivel național, regional/bazinal și la nivel local/județean și ca atare, vor spori reziliența în APSFR-ul în cauză. Aceste măsuri vor fi raportate separat, prin fișe informative privind măsurile de prevenire și de protecție și vor fi incluse în PMRI 2
- *Dacă este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.*