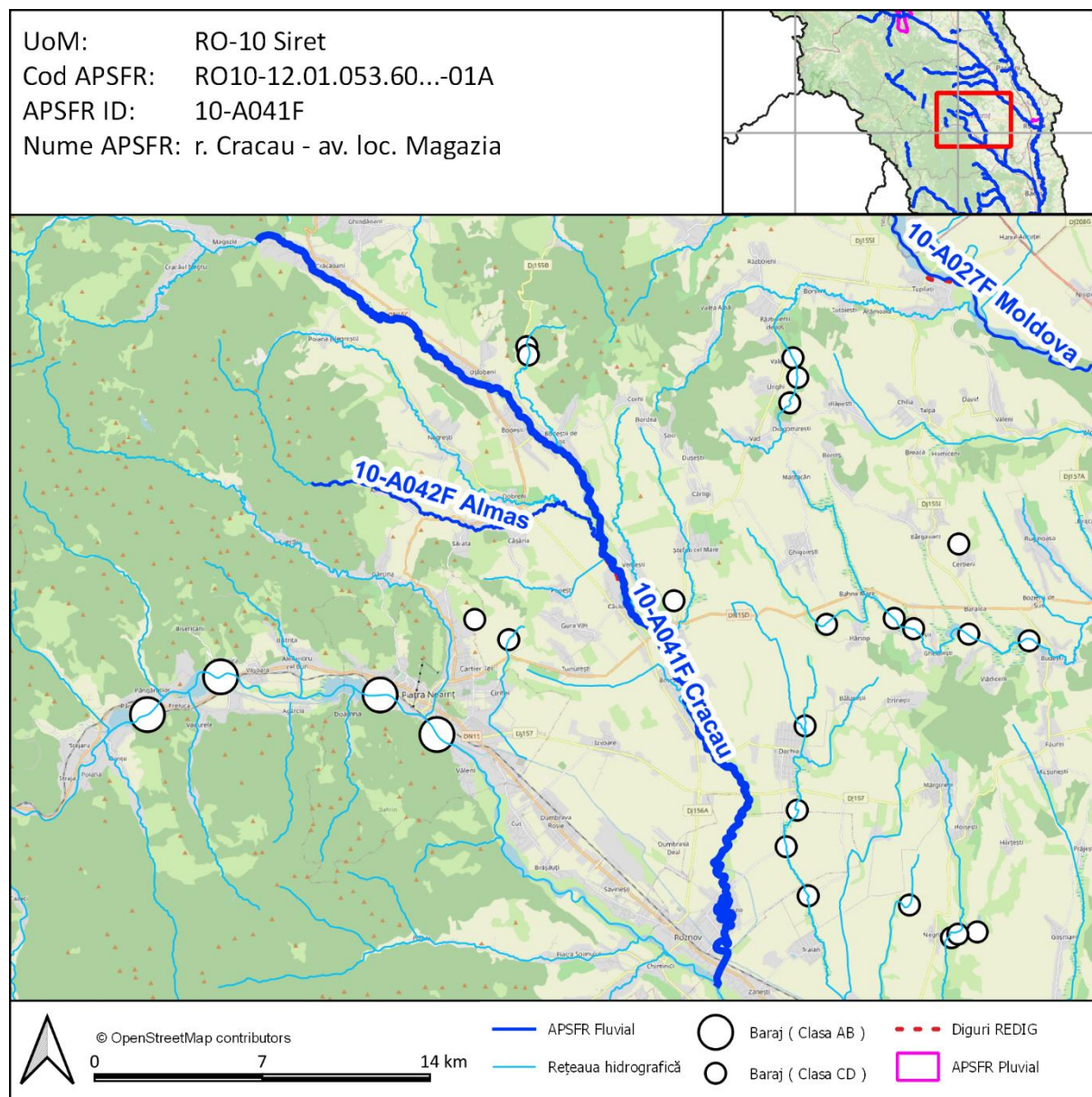


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Siret	Cracău-aval localitatea Magazia

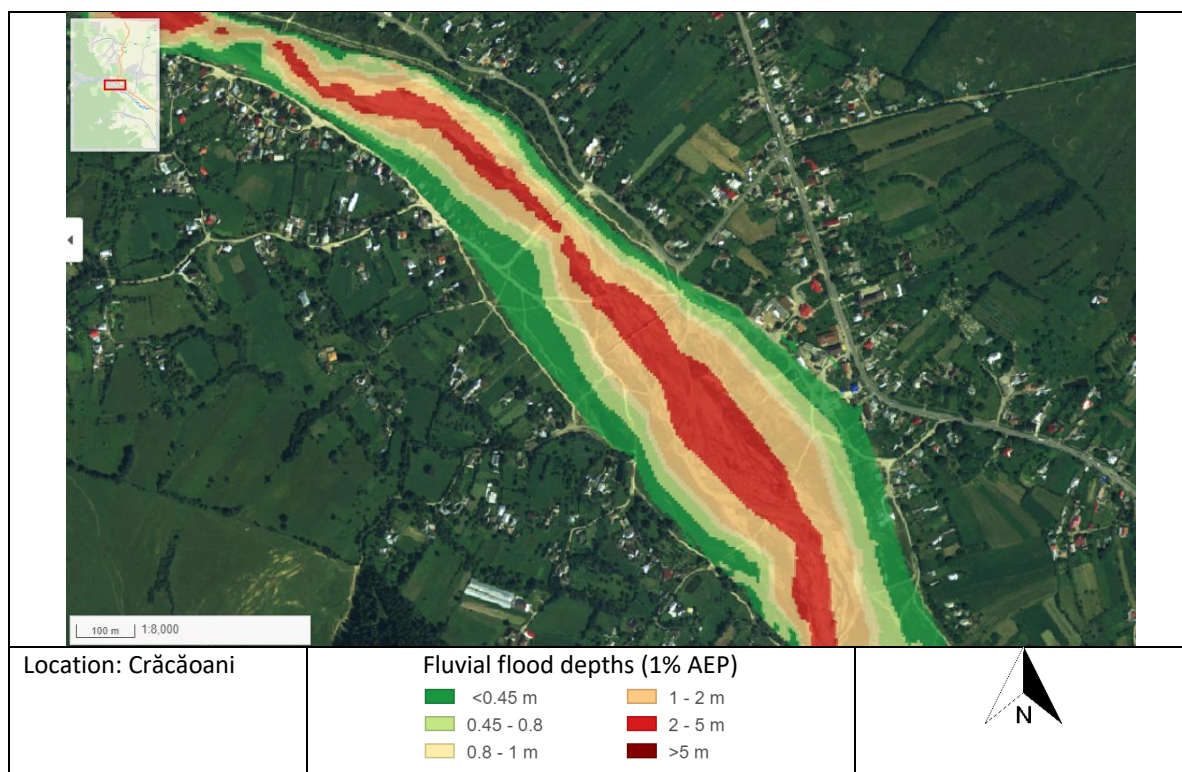


Analiza și strategia propusă se bazează pe următoarele informații :

- 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 secțiunii de curgere, precum si intretinerea/repararea digurilor existente. Infrastructura de aparare este constituita din 3 lucrari de indiguire: dig mal drept r. Cracau la Oșlobeni, dig mal stang r.Cracau la Bodești de Jos si dig mal drept r.Cracau la Căciulești, in stare tehnica buna (conform matrice de screening).
Informații extrase din hărțile de hazard	APSFR strabate localitatile Crăcăoani, Oșlobeni, Bodești, Căciulești, Girov, Boțești, Dănești, Slobozia, pana la confluenta cu r.Bistrita. Benzile de inundare (1% si 10%) sunt unice,cu ramificatii locale, centrate pe cursul de apă si fără fire de curgere separate în albia majora, exceptand zona localitatii Slobozia unde, aval de podul de pe DC108, are loc o dubla ramificare ca conduce la inundarea unei portiuni din localitate. Din analiza hartilor de hazard realizate in ciclul 1 si din rapoartele de sinteza 2010-2020, viitura de 1% afecteaza 617 locuinte , 1 scoala, 1 biserica, 2 ferme agricole, DC 108 SI 109, DJ 157,DN 15 C SI 15 D, DN 15, 1 balastiera, calea ferata Bacau – Bicz, drumuri de acces in localitati, poduri, pasuni si terenuri agricole si, deasemenea, depaseste digurile de aparare. Lucrarile la digurile mentionate mai sus, s-au definitivat in anul 2015, fiind calculate pentru probabilitatea de 5% digurile Oslobeni si Bodesti si 2% digul Caciulesti, iar conform STAS-urilor in vigoare, verificarea se face la Q1% la primele 2 diguri si la Q 0.5 % digul Caciulesti. Aceste structuri nu au fost incluse in modelarea din ciclul 1, astfel ca hartile de hazard trebuiesc actualizate. In dreptul localitatii Slobozia, s-au realizat lucrari de deviere a albiei si amenajare a albiei deviate pe 5059 m, regularizarea albiei existente pe 3500 si 2 poduri, care deasemenea, nu au fost incluse in modelarea din ciclul 1. <i>Consideram ca este necesara o noua modelare care sa tina cont de structurile noi existente, in vederea alegerii si fundamentarii alternativelor . In functie de rezultatele noii modelari exista posibilitatea ca aceste lucrari hidrotehnice sa diminueze considerabil riscul de inundatii in APSFR.</i>
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) ?	Nu exista acumulari in amonte. Exista potential pentru realizarea unei acumulari nepermanente in amonte. Nu
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da , exista poduri a caror sectiune obtureaza curgereea. DN15D: 613994,607102; DC109: 616860,596164; DC108:

	616774,594419, dar este necesara o noua modelare a benzilor de inundabilitate
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da

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
						V. nota subsol tabel
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	x	x	✓	De baza
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	x	x	x	x	x	x
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	✓	De baza
4b: Acumulări laterale	x	x	x	x	x	x
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	x	✓	De baza
6: Creșterea capacității de transport a albiei	x	x	x	x	✓	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	x	x	x	x

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 4.a Acumulare frontală nepermanentă: 603301, 619806 , în vederea atenuării debitelor de viitură înspre confluența cu r Almas și apararea localităților: Oslobeni și Bodești.
Descrierea succintă a Alternativei	Acumularea se propune în amonte de loc.Oslobeni, pentru atenuarea viiturii de 1% la 5%, probabilitatea de calcul a digurilor din aval (în situația în care rezultatele noii modelări confirmă depășirea acestora), diminuarea viiturii compuse cu r.Almas și protejarea localităților Oslobeni și Bodești. Din datele hidrologice existente, se estimează ca necesar un volum de atenuare de 120000 mc ,în contextul schimbărilor climatice unde se preconizează o creștere a debitelor de 15%. Sunt necesare noi ridicări topo pentru modelare și actualizare DTM în noile condiții, studii hidrologice privind debitele și volumele viiturilor, studii topo privind stabilirea amplasamentului, precum și analiza posibilității proiectării soluțiilor constructive utilizând tehnologii verzi. Complementar abordării principale, se propune abordarea 3: • Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale, • Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea stării/functionalității acestora, • Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) și din abordarea 6: • Mărirea capacității podurilor. Suplimentar, se propun lucrări de mărirea capacității de transport a albiei fără excavații în albia minoră(2 stage channel) - (M33-RO29) la confluența r.Cracau cu r. Almas, în vederea diminuării compunerii viiturilor, a efectului de remuu și tranzitarea în siguranță spre digul Caciulești, precum și vegetari ripariene în localitățile Crăcăoani, Oșlobeni, Bodești, Căciulești, Girov, Boțești, Dănești, Slobozia (M31-RO12) Alternativa include măsuri verzi: menținerea sau creșterea proporției de suprafață împădurită în bazinul superior, reducerea scurgerii pe versanți prin perdele forestiere, consolidarea formațiunilor torențiale. Conform analizei din matrici, măsura principală are impact asupra presiunilor hidromorfologice, prin întreruperea conectivității longitudinale, dar în screeningul de mediu, se arată că există soluții simple de atenuare a impactului produs, dintre care propunem: canale de ocolire (bypass) cu habitate riverane; scări de pesti pentru evitarea barării cursului de apă și facilitarea migrației amonte/aval a biotei.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 5: Redirecționarea curgerii la distanță de zona de risc: zone de retenție temporară a apei (M31-RO19): 616433,602307, cu scopul atenuării viiturilor spre localitatea Slobozia.
Descrierea succintă a Alternativei	Din analiza hărților privind potențialul de reconectare a luncii inundabile (conform studiu BM referitor la potențialul de reconectare), s-au identificat mai multe zone de lunca potențial inundabilă, dar cu potențialul de reducere al inundației, scăzut. În aval de localitatea

	Danesti, exista o zona ocupata de teren agricol care ar satiface si acest criteriu, avand un potential mediu de reducere al inundatiei si protejand localitatea Slobozia. Suprafata ocupata temporar de apa ar fi de cca 2,86 ha (conform datelor din studiul BM). Deasemenea, sunt necesare vegetari ripariene in localitatile Crăcăoani, Oşlobeni, Bodeşti, Căciuleşti, Girov, Boţeşti, Dăneşti, Slobozia, cu scopul de a ajuta în atenuare şi pentru a încuraja conectivitatea laterală între albia minoră şi lunca inundabilă (M31-RO12). Complementar abordarii principale, se propune abordarea 3: Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale, Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torenţiale şi evaluarea starii/functionalitatii acestora, Consolidarea albiilor torenţiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie) si abordarea 6: Marirea capacitatii podurilor. Sunt necesare studii hidrologice privind debitele si volumele de viitura, necesar a fi redirectionate, studii topo privind suprafata amplasamentului. Alternativa include numai masuri verzi, care nu au impact asupra presiunilor hidromorfologice.
Alternativa 3	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 1. Lucrarile hidrotehnice existente ofera protectie zonelor cu risc ridicat ale APSFR
Descrierea succintă a Alternativei	In situatia in care modelarea confirma ca lucrarile de indiguire si devierea albiei in zona loc.Slobozia asigura scoaterea de sub efectul inundatiilor a zonelor potentiale de risc identificate in ciclul 1, se propune renunarea la celelalte abordari principale, ramanad necesare masurile complementare verzi ce tin de ROMSILVA si vegetarile ripariene in zona localitatilo(abordarea 3) si, daca este cazul, abordarea 6: verificarea/marirea sectiunii podurilor. In aceasta situatie, din punct de vedere al managementului riscului la inundatii, APSFR Cracau-aval localitatea Magazia, ar putea fi considerat LOW.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Masuri gri-verzi	ANAR-ABA SIRET	M32-RO21 Acumulare frontala nepermanenta , amonte de localitatea Oslobeni : 603301, 619806	✓		
2	Masuri gri-verzi	ANAR-ABA SIRET	M33-RO29 Lucrari de marirea capacitatii de transport a albiei , abordare 2 stage channel fără excavații în albia minoră la confluenta r.Cracau cu r. Almas	✓		
3	Masuri verzi	ANAR-ABA SIRET UAT	M31-RO19 Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc : zone de retentie temporara a apei : 616433,602307		✓	
4	Masuri verzi	ANAR-ABA SIRET UAT	M31-RO12 Vegetari ripariene in localitatile Crăcăoani, Oșlobeni, Bodești, Căciulești, Girov, Boțești, Dănești, Slobozia,	✓	✓	✓
5	Masuri nestrukturale	ANAR-ABA SIRET	M11 Lucrarile hidrotehnice existente ofera protectie zonelor cu risc ridicat ale APSFR (varianta ce trebuie confirmata printr-o noua modelare			✓
6	Masuri verzi	ROMSILVA	M31-RO13 Reducerea scurgerii pe versant prin perdele forestiere antierozionale : in Rapoartele de Sinteza sunt raportate pagube din scurgeri pe versant	✓	✓	✓
8	Masuri verzi	ROMSILVA	M33-RO30 Inventarierea lucrărilor hidrotehnice de amenajare a albiilor torențiale și evaluarea starii/functionalitatii acestora : in Rapoartele de Sinteza sunt rapoarte pagube datorate torentilor	✓	✓	✓
9	Masuri gri-verzi	ROMSILVA	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevatie)	✓	✓	✓
10	Masuri structurale usoare	Consiliul Judetean Neamt	M32-RO25 Verificarea dupa noua modelare a podurilor : DN15D: 613994,607102; DC109: 616860,596164; DC108: 616774,594419.	✓	✓	✓

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