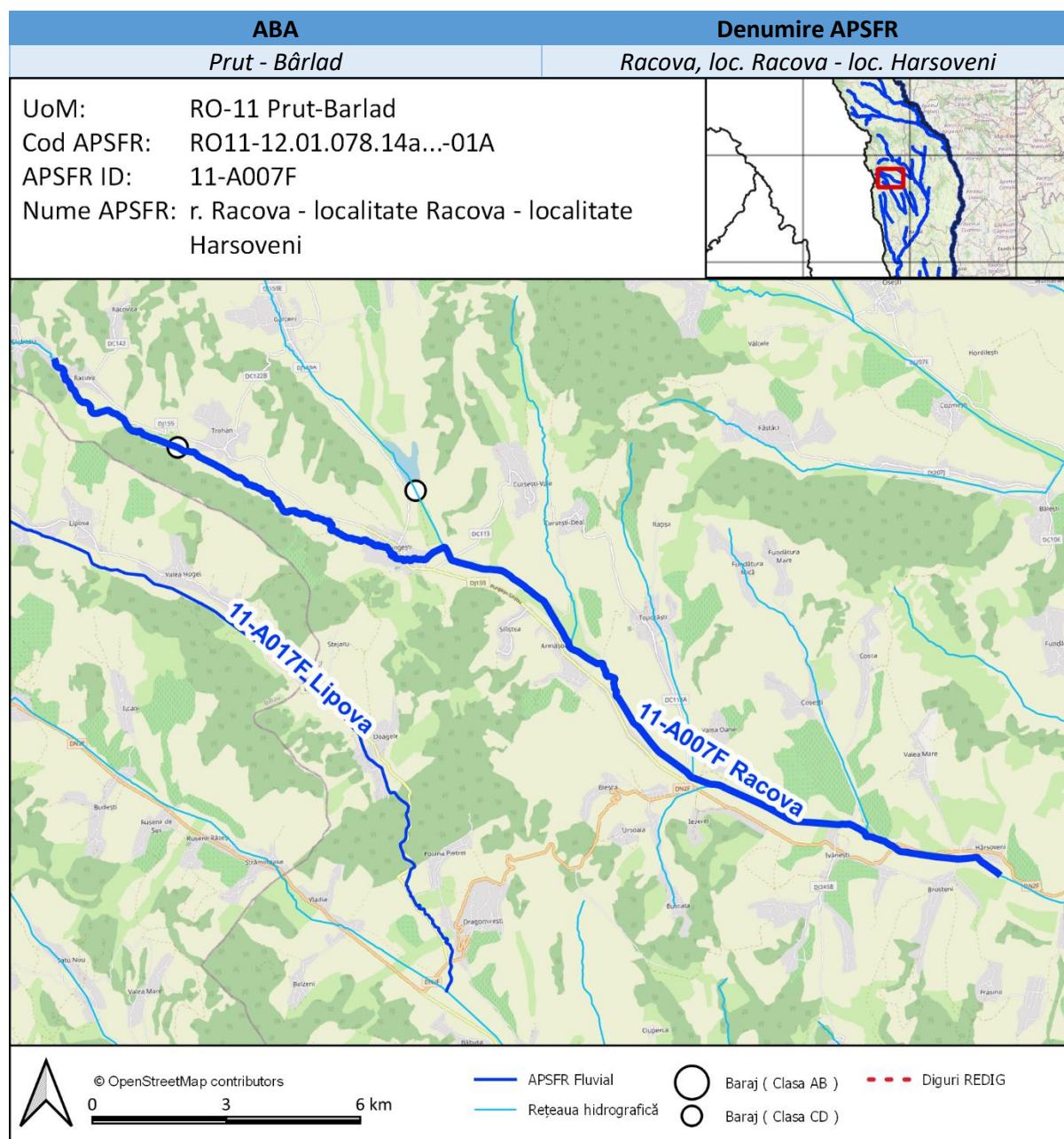


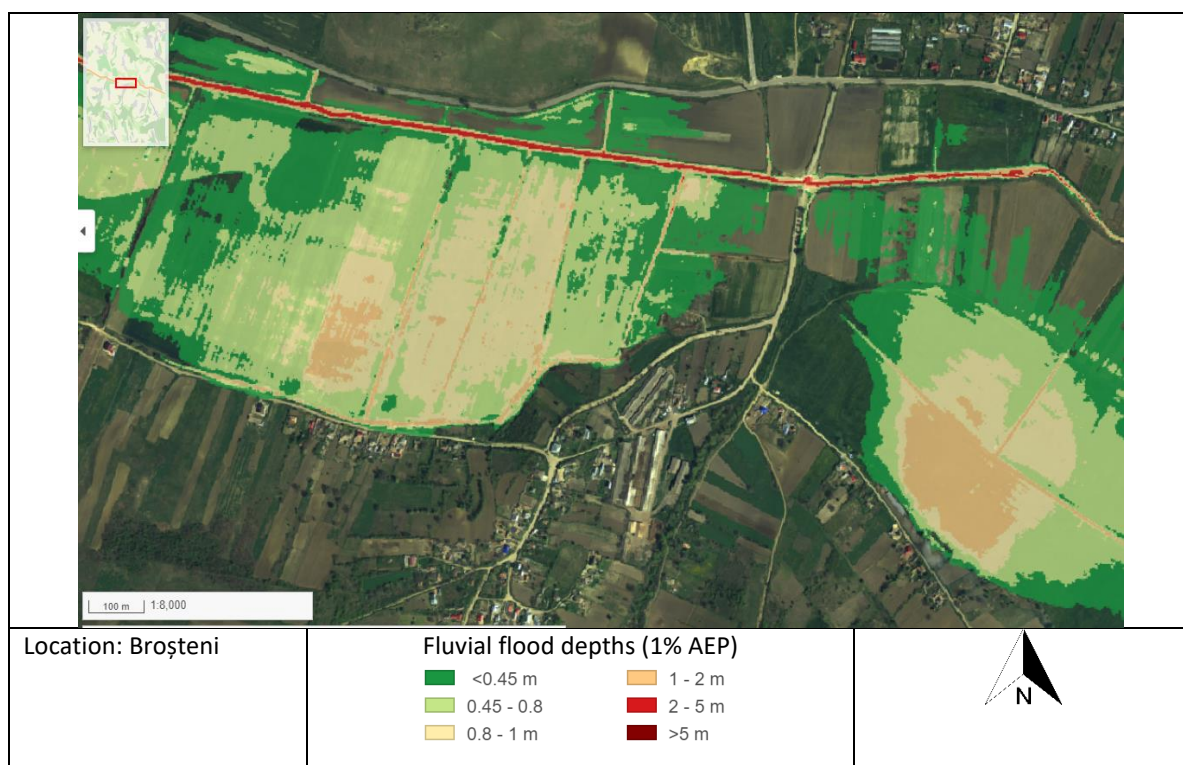
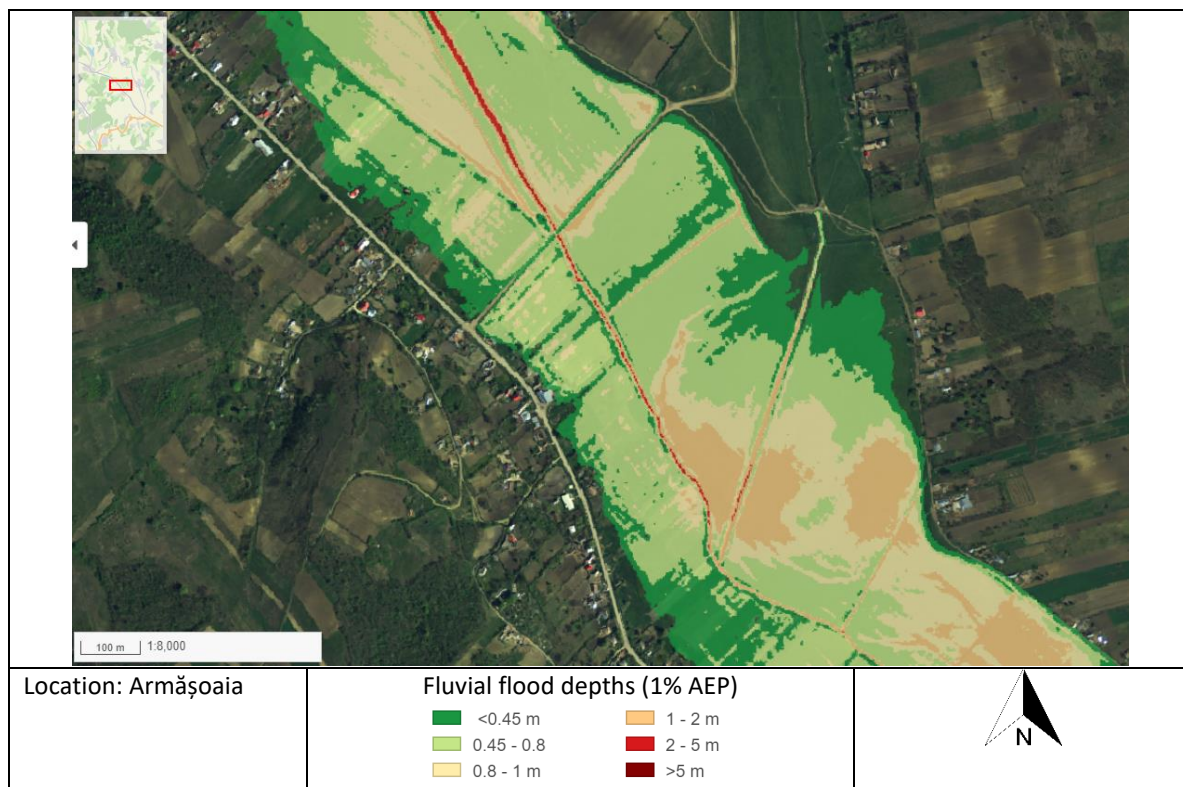
1. Localizare



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

- Matricea și Raportul de screening
- 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.

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	Sunt 2 acumulari: • Acumularea Pungesti volum la NNR 0,501 mil. Mc amplasata pe Garceneanca afl de stanga al r Racova • Acumularea Trohan volum la NNR 0,286 mil. mc.- acumularea amplasata pe r Racova Acumularile Trohan si Pungesti au fost reabilitate intre anii 2010 – 2014. Nu sunt alte lucrari de aparare impotriva inundatiilor.
Informații extrase din hărțile de hazard	Hartile /modelarea sunt realizate in ciclul1. Bandă de inundare (1%) este unică, centrată pe cursul de apă, fără fire de curgere separate în albia majoră. Sunt zone in care viitura se extinde foarte putin in albia majora si zone in care apa ocupa suprafete extinse in campia inundabila. Inundatiile par a fi provocate de obstructionari (la poduri/podete). Imediat aval de ac Trohan apa deverseaza in albia majora pe cca 500m (latime maxima de 300m). Se inunda teren agricol. Pana la localitatea Pungesti – viitura se extinde foarte putin in albia majora. In localitatea Pungesti : • podul/podetul de pe drumul DJ 159 provoaca revarsarea in amonte inundand case/ gospodarii; • la cca 400m mai in aval este un alt pod care provoaca revarsarea inundand case, gospodarii, strazi. Inundarea poate fi cauzata de capacitatea de transport reduse a podurilor/podetelor sau/si datorita remuului deoarece imediat in aval de localitate este confluenta cu pr Garceneanca (afluent de stanga). Toata zona dintre confluenta si ac Pungesti (de pe afluent) este inundata (pe o lungime de cca 1,5km). Este inundat teren agricol si pasune. Aval de Pungesti pana la Harsoveni (cca 14km) banda de inundabilitate este aproape continua avand o latime ce variaza intre cca 200m si cca 500m. Exista mai multe poduri care obstructioneaza curgerea: • in loc Silistea – pod peste dr 113B – sunt inundate cateva case/gospodarii si tren agricol; • In loc Armasoia – pod peste dr comunal – sunt inundate cateva case si tren agricol; • In dreptul loc. Blesca -pod peste DC 113A – sunt inundate cateva case/gospodarii si tren agricol; • In dreptul loc Valea Oanei -pod peste DC 114 – este inundat teren agricol; • In dreptul loc Iezerel – se inunda teren agricol, loc este protejata de dr DN 2F si DC 114. • In dreptul loc Ivanesti: ○ pod peste DC 107 se inunda cateva case /gospodarii si tren agricol; ○ pod peste DN 2F se inunda cateva case /gospodarii si tren agricol; • In dreptul loc Brosteni -pod peste un dr comunal – se inunda teren agricol. Localitatea este protejata de DJ 157. La cca 8km aval de APSFR este acumularea Puscasi.

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 Pungesti: - volum la NNR 0,501 mil. mc - volum de atenuare între NNR și coronament baraj 2,187 mil mc. Acumularea Trohan: - volum la NNR 0,286 mil. mc. - volum de atenuare între NNR și coronament baraj de 1,213 mil mc.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Par a fi obstrucționări ale curgerii la un nr de poduri/podete: - In loc. Pungesti : - podul/podetul de pe drumul 159 provoacă revarsarea în amonte inundând case/ gospodării; - la cca 400m mai în aval este un alt pod care provoacă revarsarea inundând case, gospodării, strazi. - in loc Silistea – pod peste DC 113B – sunt inundate câteva case/gospodării și teren agricol; - In loc Armasoia – pod peste dr comunal – sunt inundate câteva case și teren agricol; - In dreptul loc. Blesca -pod peste DC 113A – sunt inundate câteva case/gospodării și teren agricol; - In dreptul loc Ivanesti: - pod peste DC 107 se inunda câteva case /gospodării și teren agricol; - pod peste DN 2F se inunda câteva case /gospodării și teren agricol; - In dreptul loc Brosteni -pod peste un dr comunal – se inunda câteva case/gospodării și teren agricol.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Da. Imediat aval de ac Trohan apa deversează în albia majoră pe cca 500m (latime maximă de 300m). Se inunda teren agricol. In dreptul localității Valea Oanei -pod peste DC 113 – este inundat teren agricol. In dreptul localității Iezerel – se inunda teren agricol.

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

alternativa preferata. C. Strategia APSFR poate necesita studii adiționale. Alternativele pot fi definite, dar vor avea un grad de confidență mai redus (incertitudine ridicată). In acest caz, alternativele ar fi mai puțin evidente. D. Vor fi necesare studii suplimentare viitoare, nu se pot defini alternative realiste la acest moment.]

Datele se înscriu în categoria C (Limitat) deoarece modelul s-a elaborat în ciclul 1. Sunt disponibile date despre infrastructura existentă incluse în REDIG și sunt regulamente de exploatare pentru lacurile de acumulare.

5. Formarea Alternativelor

5.1. Dezvoltarea strategiei

Hartile de inundabilitate sunt realizate în ciclul 1. Strategia pentru apărarea împotriva inundațiilor propusă constă în:

Alternativa 1

Prima alternativă s-a considerat adaptarea infrastructurii existente cu rol de apărare împotriva inundațiilor. Marirea capacității de atenuare a acumularilor Trohan și Pungesti și ar putea oferi o protecție mai bună localităților din aval. Doar studii de modelare în diferite ipoteze de exploatare a acumularilor ar putea oferi certitudinea asigurării unui standard de protecție AEP de 1%.

Analizând harta de inundabilitate se poate observa că între acumularea Trohan și localitatea Pungesti râul este meandrat, curgând natural și nu iese din albia minoră decât pe zone foarte scurte. Este evident că în localitatea Pungesti curgerea este obstructionată de podurile din zonă. Râul Racova trece prin localitatea Pungesti, se inunda o zonă urbană mai mare (situată în albia majoră inundabilă), proprietățile sunt situate foarte aproape de albia minoră. De aceea și în această alternativă ar fi necesară îmbunătățirea transportului debitului prin albie la podurile din localitatea Pungesti pentru reducerea nivelului inundațiilor. Remuul la confluența dintre râul Racova și paraul Garceneanca se manifestă în special pe afluent.

Marirea volumului atenuat la acumularea Pungesti ar micșora debitul pe afluentul Garceneanca (afluent de stânga) și implicit debitul pe râul Racova aval de confluența cu acest parau.

Alternativa 2

Pentru a doua alternativă s-a considerat îmbunătățirea transportului debitului prin albie (la poduri) pentru reducerea nivelului inundațiilor. Analizând harta de inundabilitate se poate observa că deversările în zona localităților sunt datorate în special obstructionării curgerii în zona podurilor. Desigur nici în acest caz nu s-ar putea spune cu certitudine, fără realizarea unui studiu, că se asigură un standard de protecție AEP de 1%.

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	✓	✗	✓	✗	✗	De baza
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✗	✗	✗	✗	✗	✗
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	✗	✗	✗	✓	✗	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente	✗	✗	✗	✗	✗	✗
4b: Acumulări laterale	✗	✗	✗	✗	✗	✗
5: Redirecționarea curgerii la distanță de zona de risc	✗	✗	✗	✗	✗	✗
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	✗	✗	✓	✗	De baza Posibil
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementară – Compl.; Propunere Posibilă / incertă – Posibil; Răspuns negativ - ✗

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

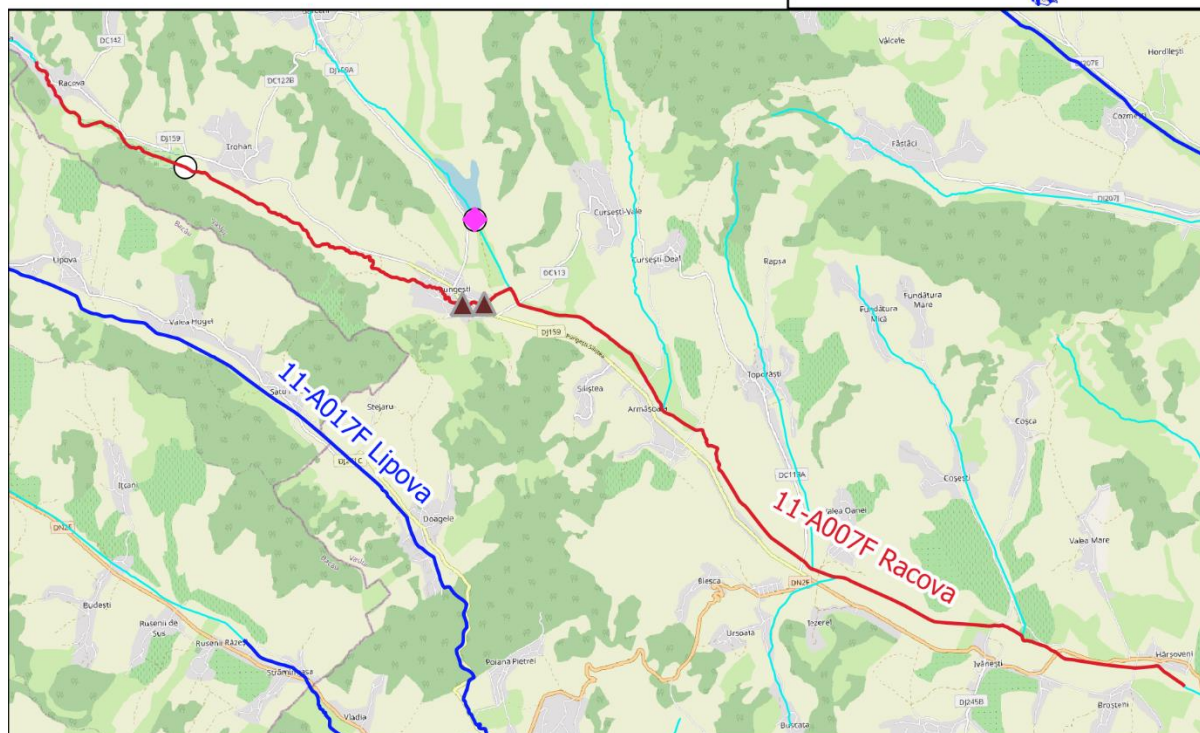
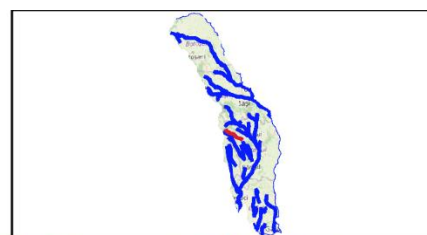
Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 1: Limitarea nivelului inundațiilor prin reabilitarea lucrărilor existente Abordarea 5: Îmbunătățirea transportului debitului prin albie (la poduri) pentru reducerea nivelului inundațiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Marirea capacității de atenuare a acumularilor Trohan și Pungesti și ar putea oferi protecție pe întreaga lungime a APSFR la standardul de protecție AEP de 1% . Soluția ar putea fi aplicată în urma realizării unui studiu. În această alternativă ar fi necesară îmbunătățirea transportului debitului prin albie la podurile din localitatea Pungesti. Soluțiile bazate pe controlul torentelor din amonte și pe măsuri verzi în bazinele hidrografice urmează să fie investigate în studii separate pentru a îmbunătăți gestionarea sedimentelor, capacitatea de adaptare și reziliența la schimbările climatice.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 5: Îmbunătățirea transportului debitului prin albie (la poduri) pentru reducerea nivelului inundațiilor.
Descrierea succintă a Alternativei	Îmbunătățirea tranzitarii apei la poduri ce obstrucționează curgerea, pentru a oferi protecție pe toată lungimea APSFR la standardul de protecție AEP de 1%. Soluția ar putea fi aplicată în urma realizării unui studiu și în urma discuțiilor cu instituțiile ce au în administrare aceste lucrări (poduri). Soluțiile bazate pe controlul torentelor din amonte și pe măsuri verzi în bazinele hidrografice urmează să fie investigate în studii separate pentru a îmbunătăți gestionarea sedimentelor, capacitatea de adaptare și reziliența la schimbările climatice.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură nestructurală	ABAPrut Barlad	M32-RO26 Actualizarea/ Modificarea/ Optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare -Acumularea Trohan și acumularea Pungesti.	✓	
2	Măsură verde	ABAPrut Barlad	Masura M31-R013- propunere de proiect pe axa IV - Refacerea habitatelor forestiere situate pe versantii directi ai lacurilor de acumulare - acumularile Pungesti și Trohan.	✓	✓
3	Măsură structurală ușoară	- Consiliul Judetean Vaslui - UAT Pungesti	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri care obstructioneaza curgerea: - In loc. Pungesti : - podul/podetul de pe DJ 159 - la cca 400m mai în aval este un alt pod	✓	✓
4	Măsură structurală ușoară	- Consiliul Judetean Vaslui - UAT Pungesti - UAT Ivanesti	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor Poduri care obstructioneaza curgerea: - In loc. Pungesti : - podul/podetul de pe DJ 159 - la cca 400m mai în aval este un alt pod - in loc Silistea – pod peste DC 113B - In loc Armasoia – pod peste dr comunal - In dreptul loc. Blesca -pod peste DC 113A - In dreptul loc Ivanesti: - pod peste dr DC 107 - pod peste dr DN 2F		✓

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-11 Prut-Bârlad
Cod APSFR: RO11-12.01.078.14a...-01A
APSFR ID: 11-A007F
Nume APSFR: r. Racova - localitate Racova -
localitate Harsoveni



© OpenStreetMap contributors



0 2 4 km

APSFR fluvial

Retea hidrografica

Diguri REDIG

11-A007F

Baraje (Clasa AB)

Baraje (Clasa CD)

Alternativa 1



M32-RO25



M32-RO24

Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO-11 Prut-Bârlad
Cod APSFR: RO11-12.01.078.14a...-01A
APSFR ID: 11-A007F
Nume APSFR: r. Racova - localitate Racova -
localitate Harsoveni

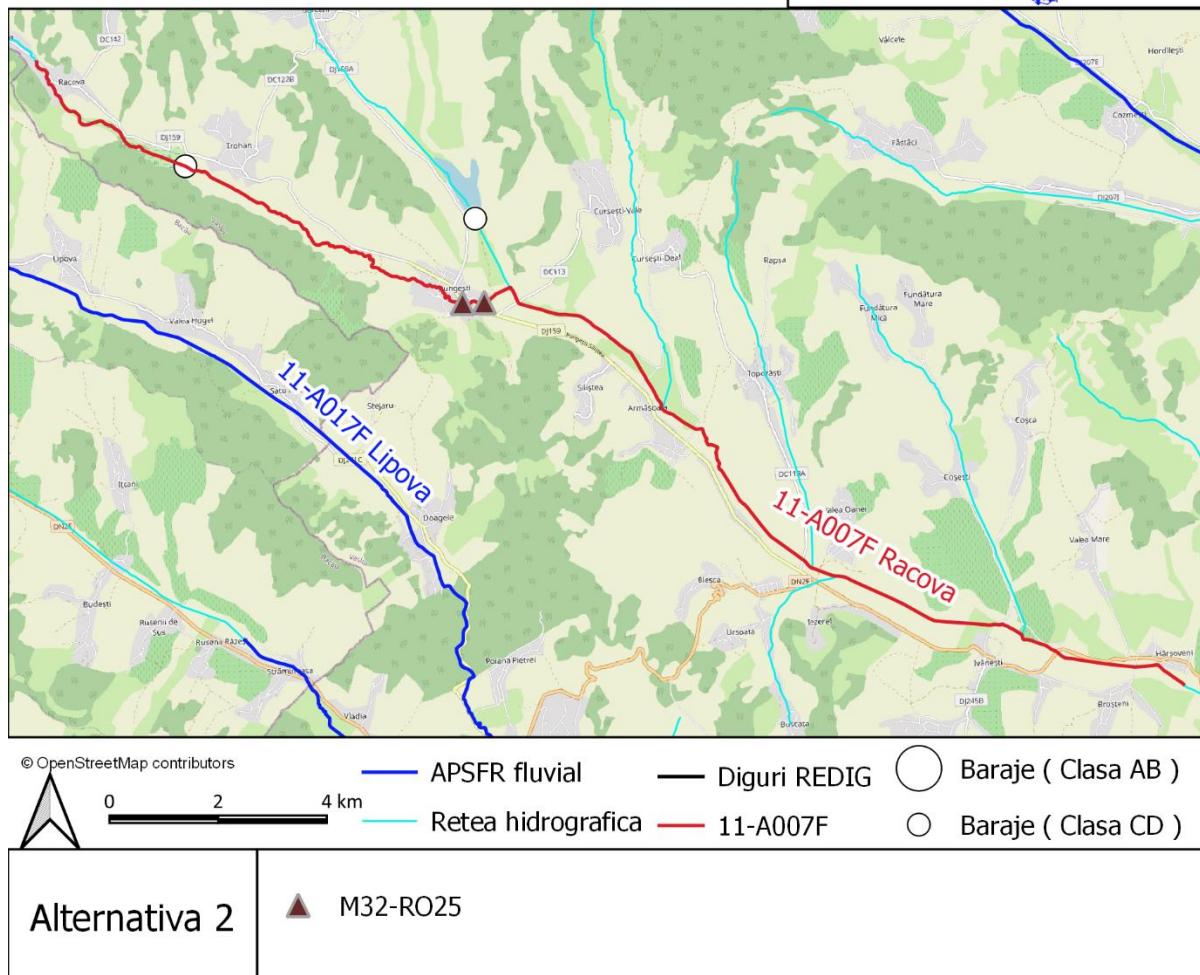
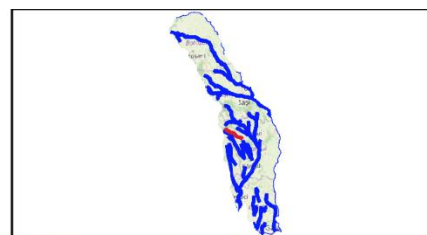
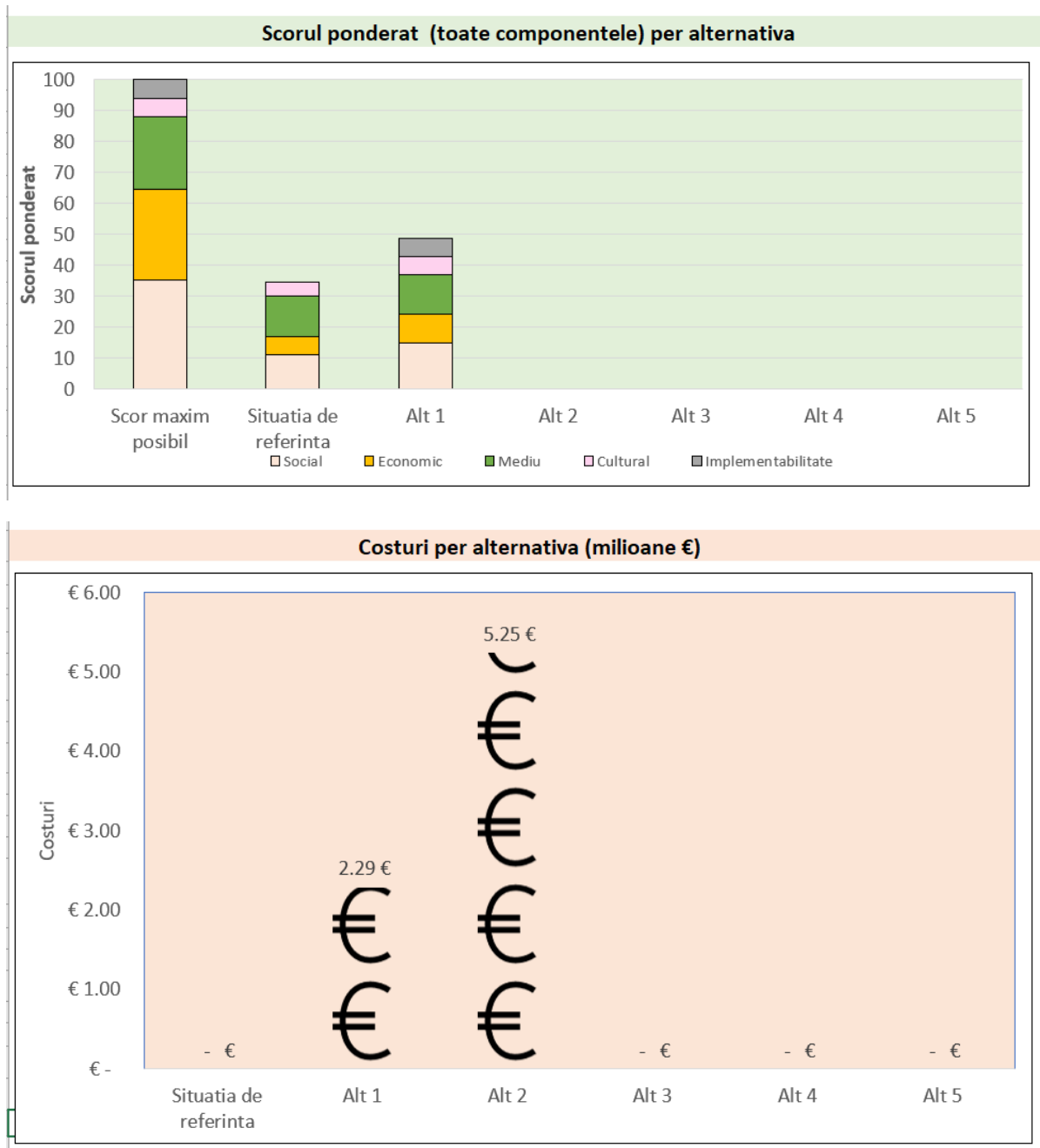


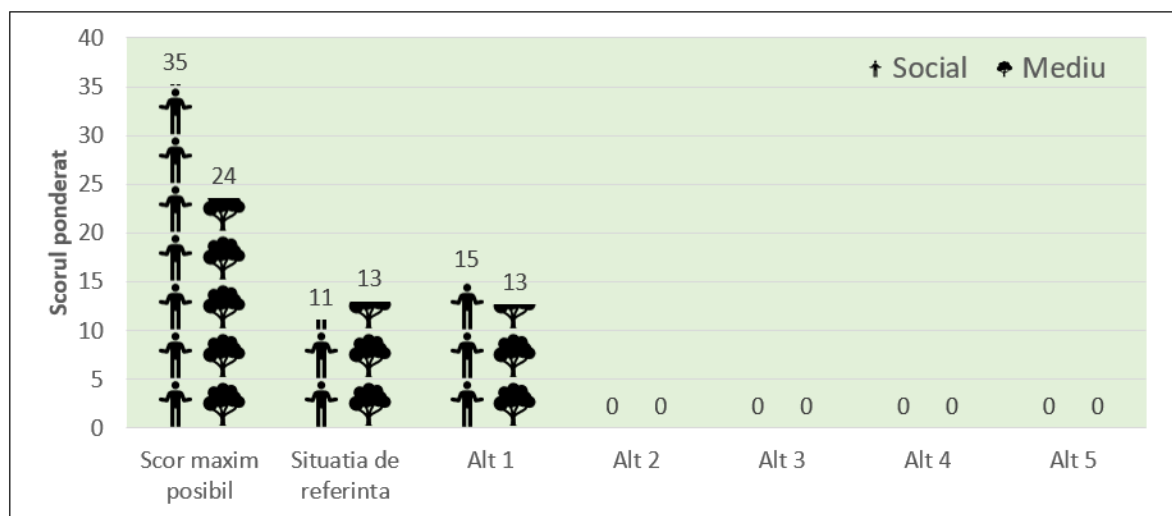
Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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	€ 1,845,364	€ 3,997,883	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 730,989	€ 2,192,966	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 967,246	€ 2,534,302	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 29,526	€ 63,966	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 3,573,124	€ 8,789,117	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 2,288,256	€ 5,246,616	€ 0	€ 0	€ 0

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 1, descrisa mai sus (sectiunea 5.2)* Pentru acest APSFR s-au elaborat doua alternative. Avand in vedere ca, in etapa de evaluare a costurilor, acestea s-au dovedit a fi foarte ridicate pentru Alternativa 2, s-a decis ca evaluarea multicriteriala si analiza cost-beneficiu sa fie realizata doar pentru Alternativa 1. Evaluarea economica efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundații a relevat că alternativa nu este viabilă din punct de vedere economic în raport cu nivelurile actuale de risc la inundații. Prin urmare, *Alternativa 1* a fost inclusa în PMRI pentru o evaluare detaliată într-o etapă ulterioară, în vederea i) identificării unei opțiuni mai puțin costisitoare si ii) pentru a determina și justifica alternativa propusa, pe baza unor analize aprofundate realizate cu date din teren si informații detaliate. În ceea ce privește scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obținut pentru alternativa 1 a fost de 49.
- *Rezumatul AMC de mediu:* Alternativa nu este amplasată pe teritoriul unei arii naturale protejate. Impactul potențial al dimensionării podurilor din zona localității Pungești este relativ redus și poate apărea temporar numai pe perioada executiei lucrarilor. Măsurile verzi de reducere a scurgerii pe versanți vor crește calitatea apei în timp.
- Se recomandă includerea măsurii de refacere a habitatelor forestiere în proiecte cu șanse mai mari de finanțare (ex. PNRR, PNDL, POR etc.). *Modul în care măsurile naționale, pregătitoare si cele la scara ABA reprezinta o parte importanta in cadrul intregii strategii, in 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 lista 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
- *Daca este necesar, un studiu suplimentar particularizat pentru acest APSFR (mai putin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) –* Nu este cazul.