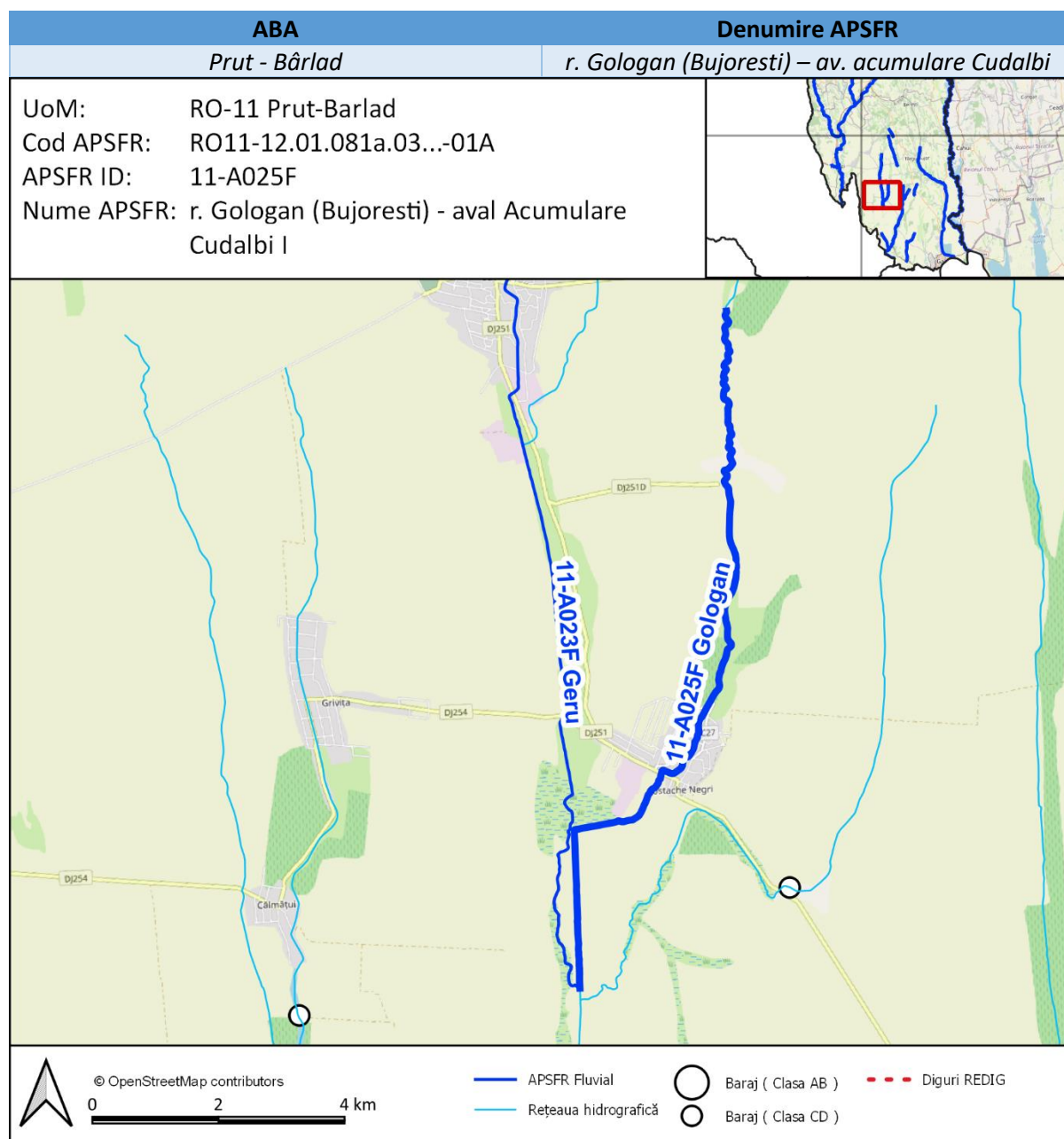


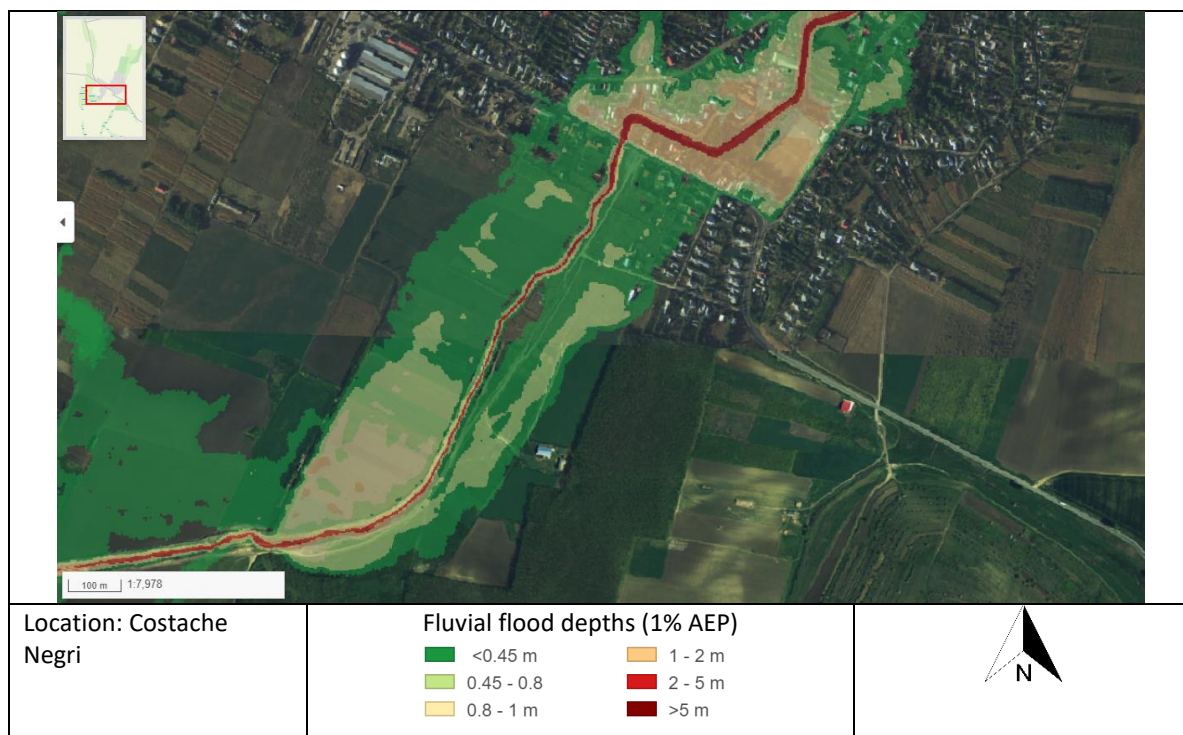
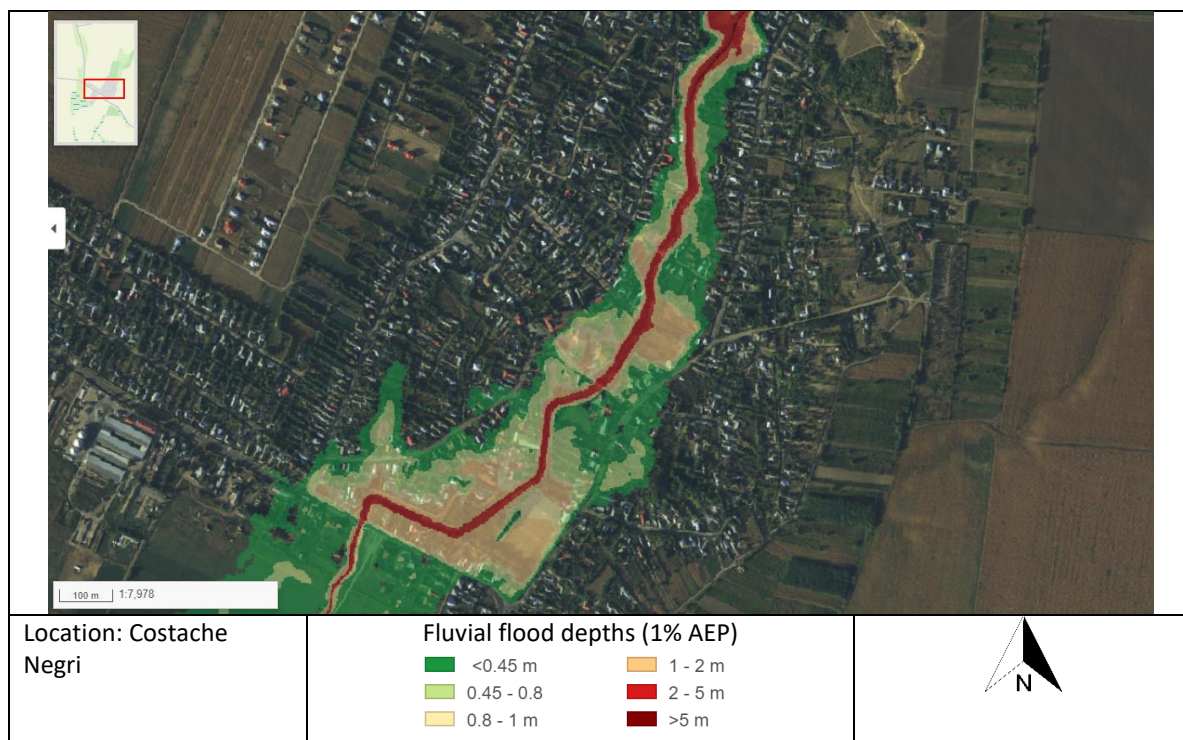
1. Localizare



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.

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	Pe acest APSFR nu exista infrastructura de aparare impotriva inundatiilor. Managementul riscului la inundații se rezumă la lucrări de întreținere.
Informații extrase din hărțile de hazard	Modelarea (2D) a fost realizata in Ciclu 2 cu DTM din Ciclu 1 si ridicari topo realizate in Ciclu 2. Au fost incluse in modelare un numar de 5 poduri si drumurile de acces din intravilan. Raul Gologan este afluent de stanga al raului Geru. Lungimea APSFR este de 10,49 km, iar lungimea totala a raului este de 28 km. Bandă de inundare (1%) este unică, centrată pe cursul de apă, fără fire de curgere separate în albia majoră. Latimea benzii de inundare variaza intre 100 – 120 m pe sectorul amonte al APSFR si ajunge la 740 – 860 m in aval, in zona de confluenta cu raul Geru. Raul traverseaza localitatea Costache Negri . Banda de 1% inunda proprietati – constructii, terenuri cultivate, sectoare de drumuri – DJ 251, DC 27, drumuri satesti si podurile amplasate in intravilanul localitatii pe o lungime de cca. 1,4 km. Podul amplasat in intravilan pe DJ 251 produce blocaje cu acumulare de apa in amonte. In extravilanul localitatii Costache Negri, In sectorul amonte al APSFR revarsarile se produc datorita podului rutier amplasat pe DJ 251D si afecteaza terenuri cultivate. In sectorul aval al APSFR, in zona de confluenta cu raul Geru apa se revarsa in lunca inundabila si afecteaza terenuri cu folosinta agricola si pasune. Nota: Confluenta r. Gologan r. Geru se produce in aval de intravilanul localitatii Costache Negri, la 1,9 km de podul rutier amplasat pe DJ 251.
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.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. In localitatea Costache Negri podul rutier amplasat pe DJ 251 obstructioneaza curgerea. Nivelul apei la inundarea de 1% depaseste cota caii de rulare a podului.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	In extravilanul localitatii curgerea este naturala si inundarea se produce in albia majora.Se produc blocaje datorita podului din beton aflat in APSFR amonte de localitatea Costache Negri, cu afectarea terenurilor agricole din zona.

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

Inundarea în localitatea Costache Negri din acest APSFR se produce datorită amplasării în zona inundabilă a proprietăților – case, anexe gospodărești, parcele cultivate. Raul este traversat de strazi / drumuri satești, drumul comunal DC 27 și drumul județean DJ 251 aflate în intravilanul localității. Podul amplasat pe DJ251 obstrucționează curgerea. Incinta inundată care se creează în amonte ajunge la o lățime de cca 500 m și afectează proprietăți și drumuri satești.

Măsurile adecvate pentru aducerea localității Costache Negri la standardul de protecție de 1% sunt:

Abordarea 4a: Amplasarea unei acumulari nepermante pe raul Gologan amonte de APSFR ar putea reduce debitul transportat prin localitate. În capatul amonte al APSFR volumul undei de viitură pentru probabilitatea de 1%CC este de 2,2 mil. mc, iar pentru probabilitatea de 10% este de 0,7 mil. mc. Rezultă un volum de atenuare al acumularii de 1,5 mil. mc. Suprafața de bazin aferentă APSFR este de 34 kmp, iar suprafața de bazin amonte de APSFR este de 38 kmp. Realizarea acumularii în zona imediat amonte de APSFR este posibilă datorită configurației favorabile a terenului.

Abordarea alternativă este abordarea 6 – creșterea capacității de transport a albiei prin lucrări de regularizare locală a albiei, inclusiv măsuri de stabilizare a albiei.

Abordarea 7 – diguri noi – este dificil de realizat datorită aglomerării proprietăților în albia majoră de-a lungul cursului de apă. Amplasarea digului / parapetului în apropierea construcțiilor ar ocupa terenuri proprietate privată și ar îngreuna accesul la locuințe și terenuri cultivate.

Prin PGA se execută lucrări de întreținere a cursului de rau și lucrări de regularizare locală a albiei în localitatea Costache Negri. Lucrările de decolmatare în intravilanul localității s-au executat pe o lungime de 3,8 km (1,8 km în anul 2017 și 2 km în anul 2018).

Abordările referitoare la măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara bazinului, și cele vizând instalarea de stații automate hidro / meteo în localitatea Costache Negri urmează să fie investigate în studii separate.

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
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	x	x
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	De baza
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	De baza
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	x	x	x	x	Complementar

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

Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

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

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 4a: Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente.
Descrierea succintă a Alternativei	Pentru protecția localității Costache Negri la standardul de protecție de 1% AEP se propune amplasarea unei acumulări nepermanente pe râul Gologan amonte de APSFR, cu un volum de atenuare de cca. 1,5 mil mc. Realizarea acumulării necesită elaborarea de studii de specialitate (studiu de fezabilitate).
Alternativa 2	
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 6: Creșterea capacității de transport a albiei.
Descrierea succintă a Alternativei	Alternativa presupune executia de lucrări de regularizare locală a albiei, inclusiv măsuri de stabilizare a albiei pe sectorul APSFR aflat în intravilanul localității Costache Negri, pe o lungime de cca 1.83 km. Complementar se propun: - Redimensionarea podului rutier și suprainaltarea drumului DJ 251 pe o lungime de cca 1 km în localitatea Costache Negri; - Diguri sau parapeti în albia majoră în intravilan cu o lungime de cca 1.64 km și h=1.5 m. Implementarea alternativei necesită studii de specialitate (studiu de fezabilitate).

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Măsură structurală	ANAR / ABAPB	M32-RO21 Realizarea unei acumulari nepermanente cu un volum de atenuare de cca. 1.5 mil. mc amonte de localitatea Costache Negri	✓	
2	Măsură structurală ușoară	ANAR / ABAPB	M33-RO29 Lucrari de regularizare locala al albiei, inclusiv masuri de stabilizare a albiei pe o lungime de cca 1.83 km in intravilan		✓
3	Măsură structurală ușoară	DADJ	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - Pod rutier pe DJ 251 si suprainaltare drum pe cca 1km in intravilan; - Pod rutier in APSFR Gologogan pe DJ 251D amonte de localitatea Costache Negri.		✓
4	Măsură gri	ANAR / ABAPB	M33-RO33 Lucrari de indiguire cu o lungime de cca 1.64 km si h=1.5 m în intravilanul localitatii Costache Negri. Digurile/parapetii ar trebui amplasati cat mai departe de albie si sa apere doar casele. Masura este dificil de aplicat deoarece proprietatile (case si terenuri cultivate) ajung pana in albia minora.		✓

Nota:

- *Locațiile aferente măsurii M32-RO25, reprezintă secțiuni critice de constrângere a curgerii (identificate pe baza hărților de hazard la inundații si a opiniei expertului), asociate podurilor si 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.*

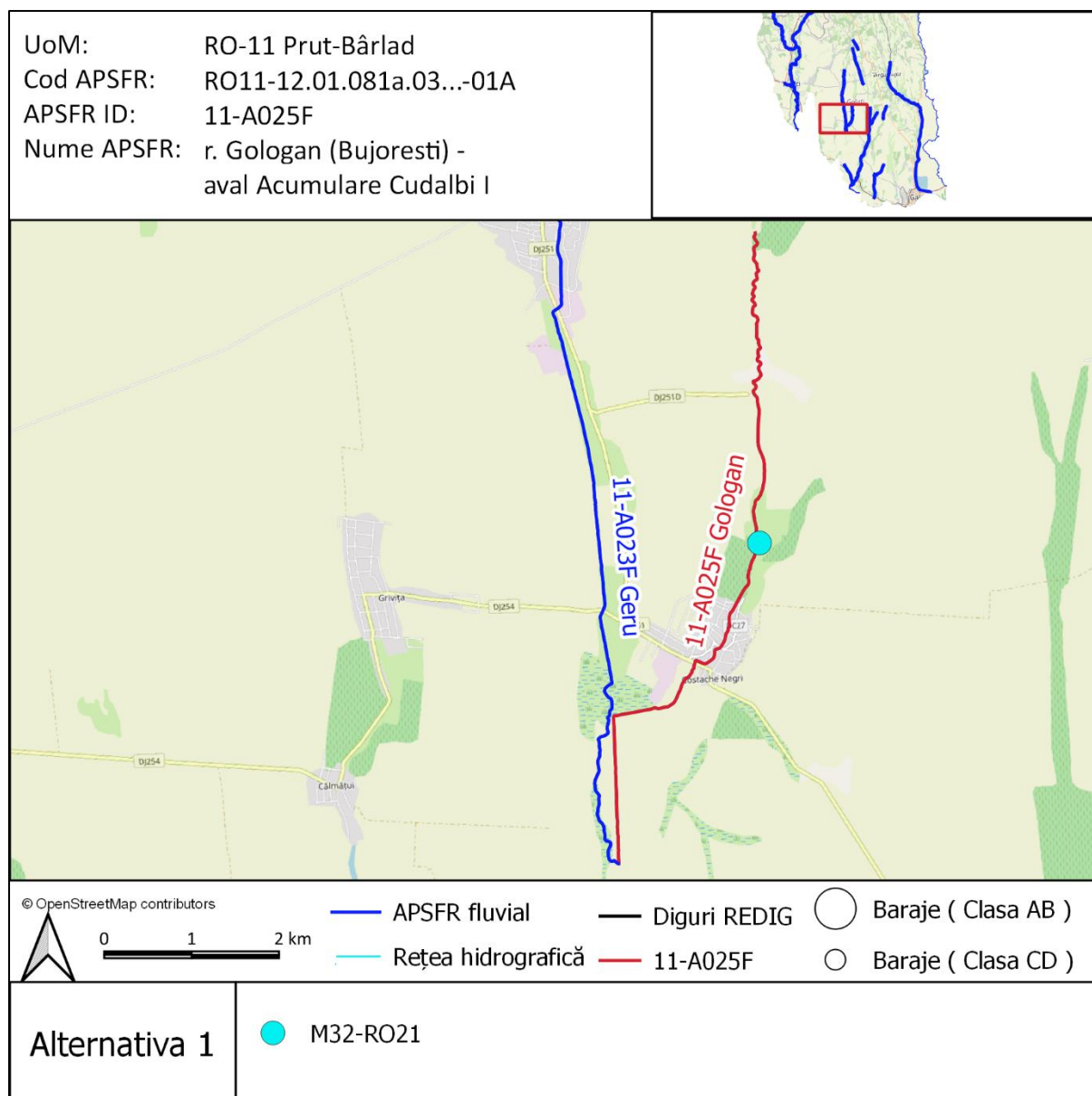


Figura 1 Harta cu localizarea măsurilor propuse în Alternativa 1

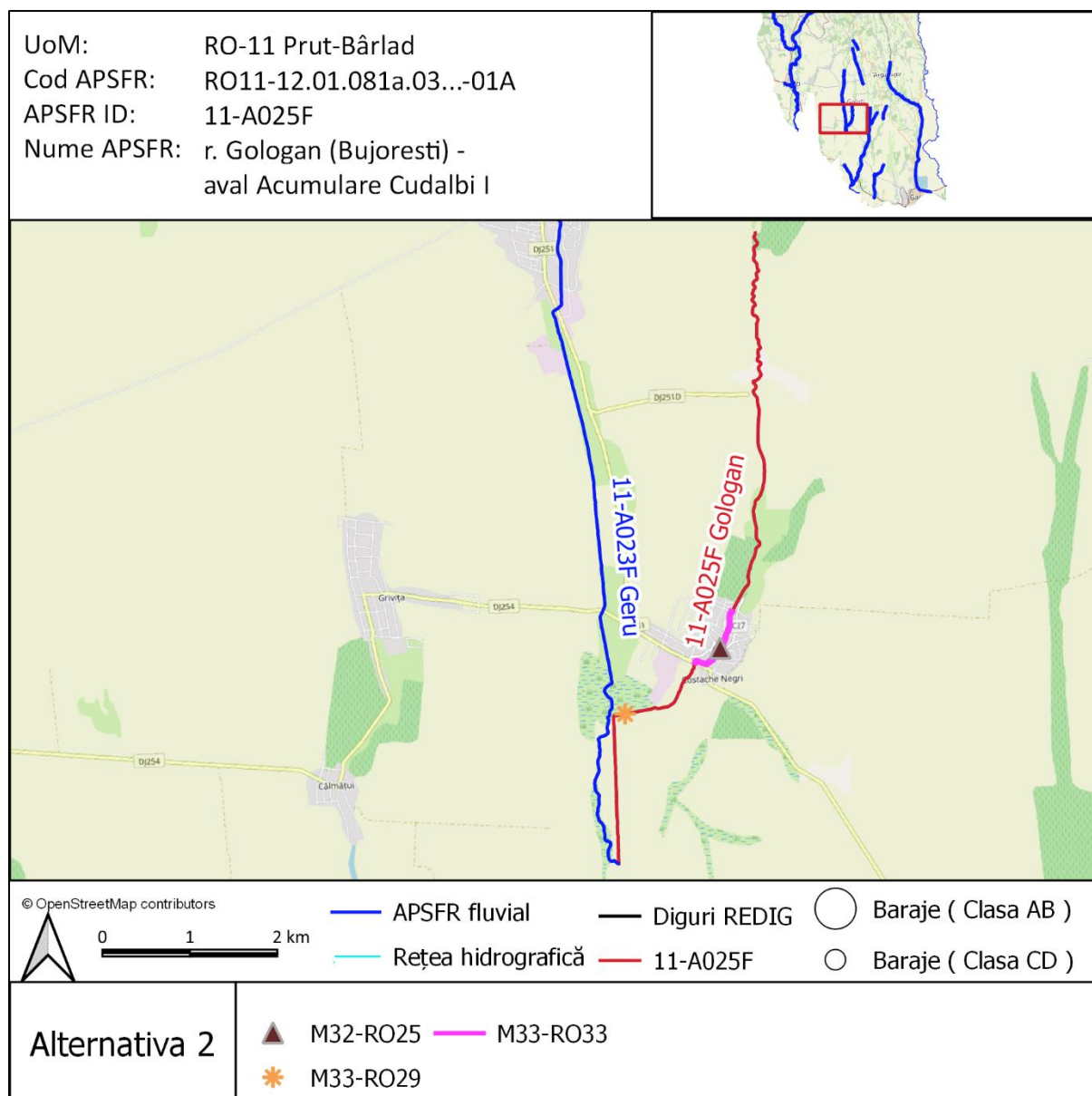
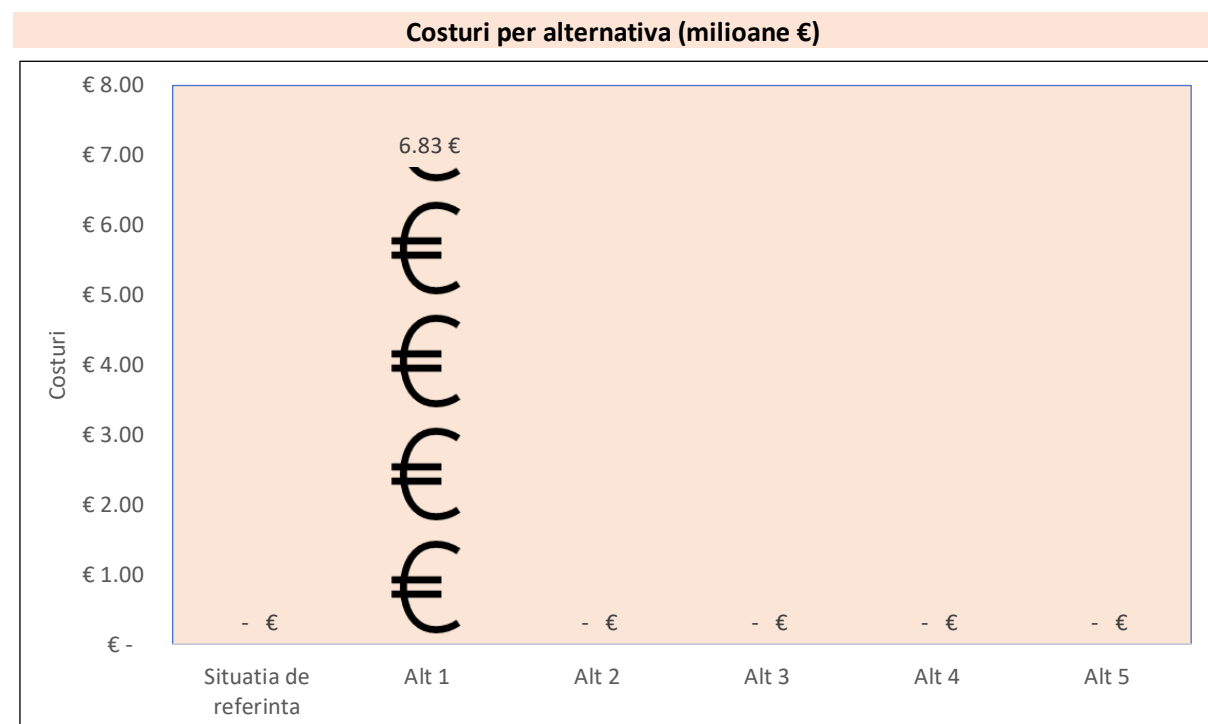
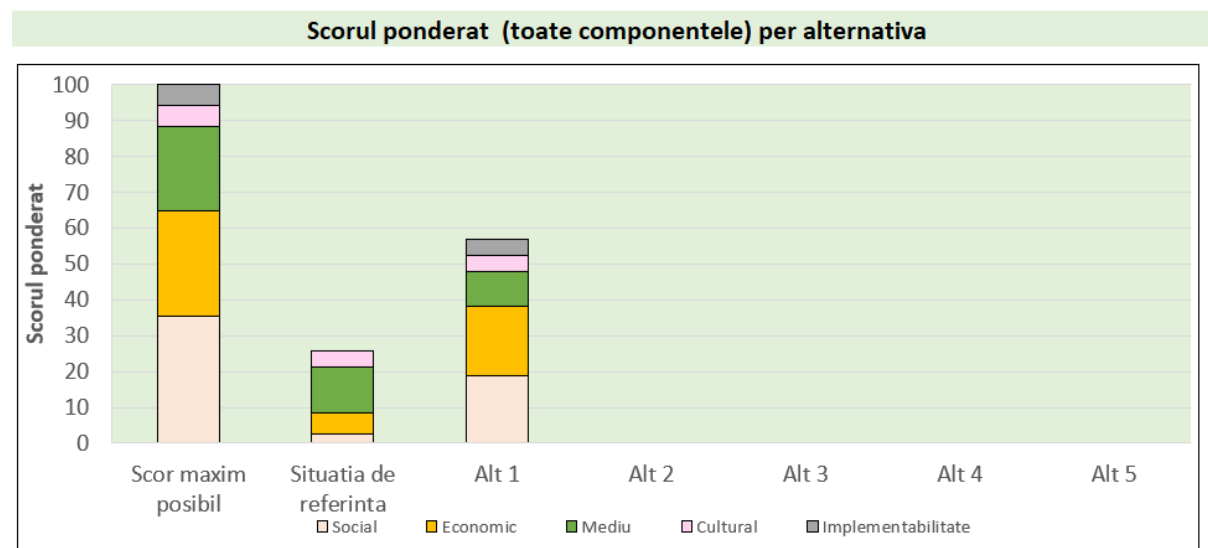


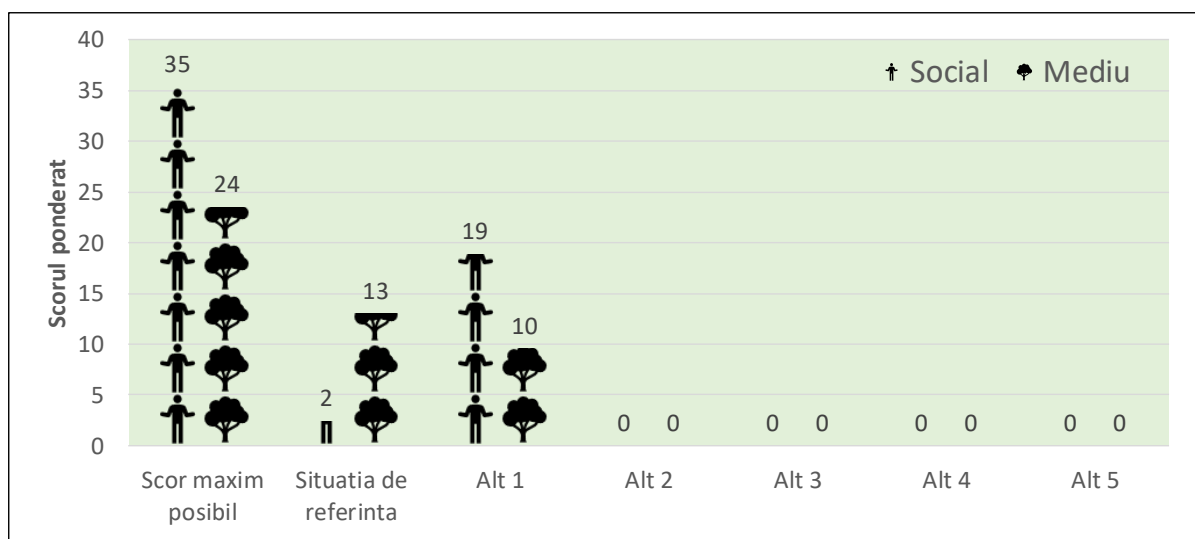
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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	€ 6,548,636	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuiri	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 1,438,442	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 90,326	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 8,077,404	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 6,830,783	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, 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 1, s-a decis ca evaluarea multicriteriala si analiza cost beneficiu sa fie realizata doar pentru Alternativa 2. Evaluarea economica efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundatii, a condus la un raport Cost Beneficiu subunitar pentru aceasta alternativa. Prin urmare, Alternativa 2 a fost inclusa în PMRI, in vederea studierii detaliate intr-o etapa ulterioara a costurilor, pentru i) identificarea unei optiuni mai putin costisitoare si ii) pentru a determina astfel dacă exista o alternativa viabilă din punct de vedere economic. Zona analizata reprezinta o zona (APSFR) expusa la un risc semnificativ de inundații, prin urmare o analiză suplimentară aprofundată actualizată cu datele reale din teren ar trebui să ofere baza corectă pentru promovarea alternativei optime, care să fie justificată de indicatori actualizați bazați pe date din teren și informatii detaliate. Scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut a fost de 57.
- *Rezumatul AMC de mediu:* Râul este regularizat pe segmente mari din APSFR având rol de sursa de apa pentru irigatii pentru terenurile agricole din jur. Nu se observă elemente cu valoare conservativă în zona evaluată și nu sunt intersectate arii protejate.
- *Modul in care masurile nationale, pregatitoare 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 puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.