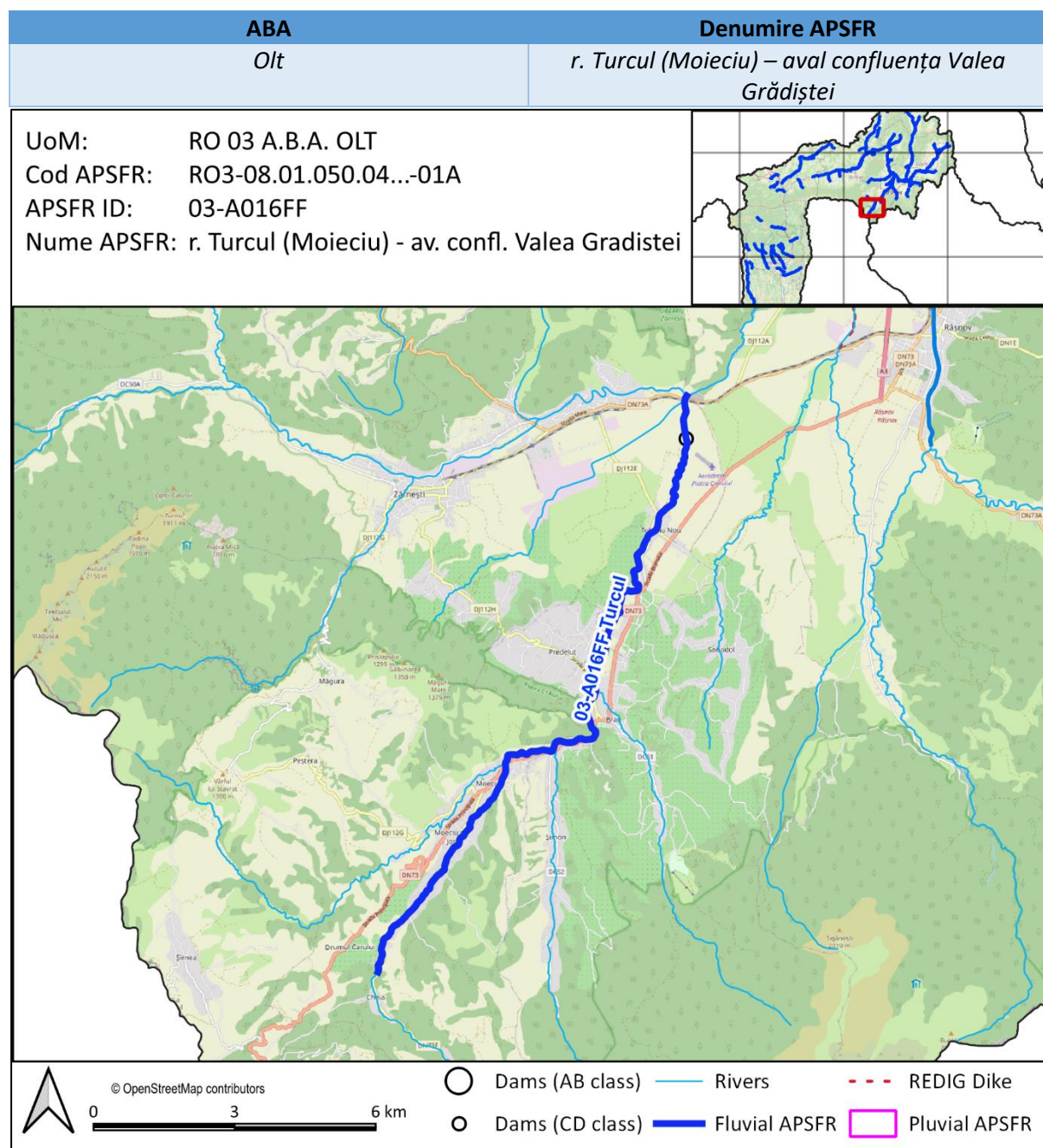


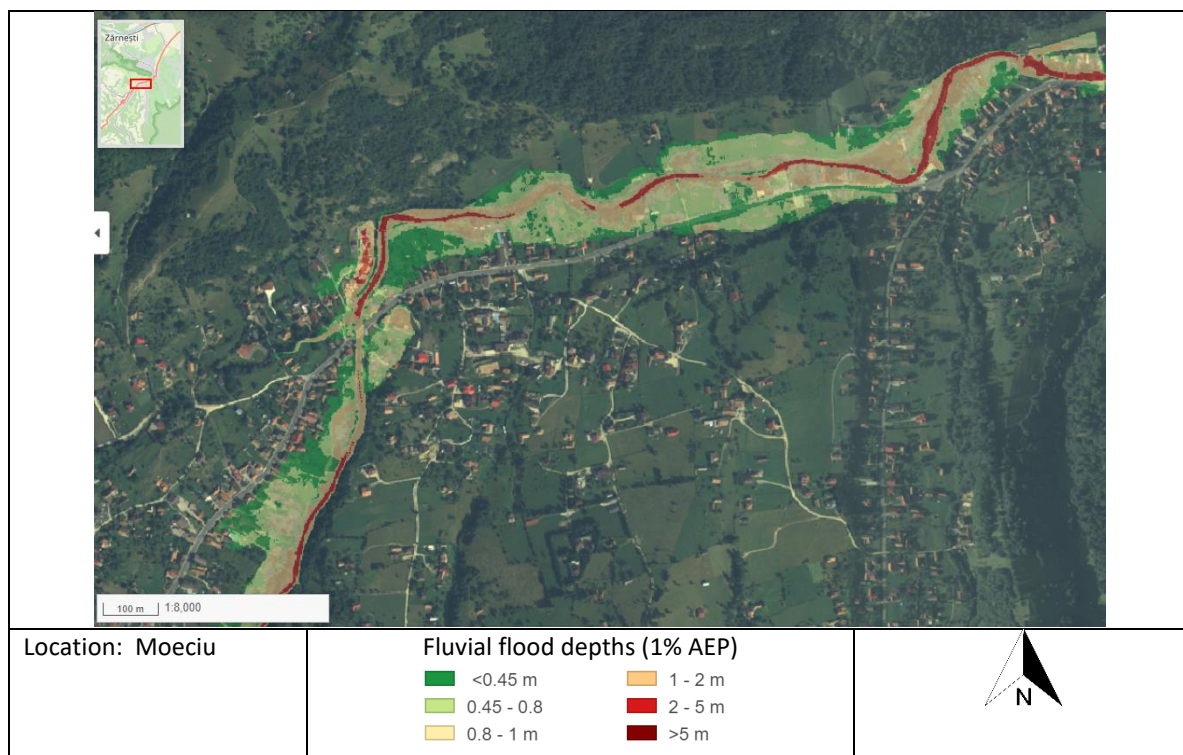
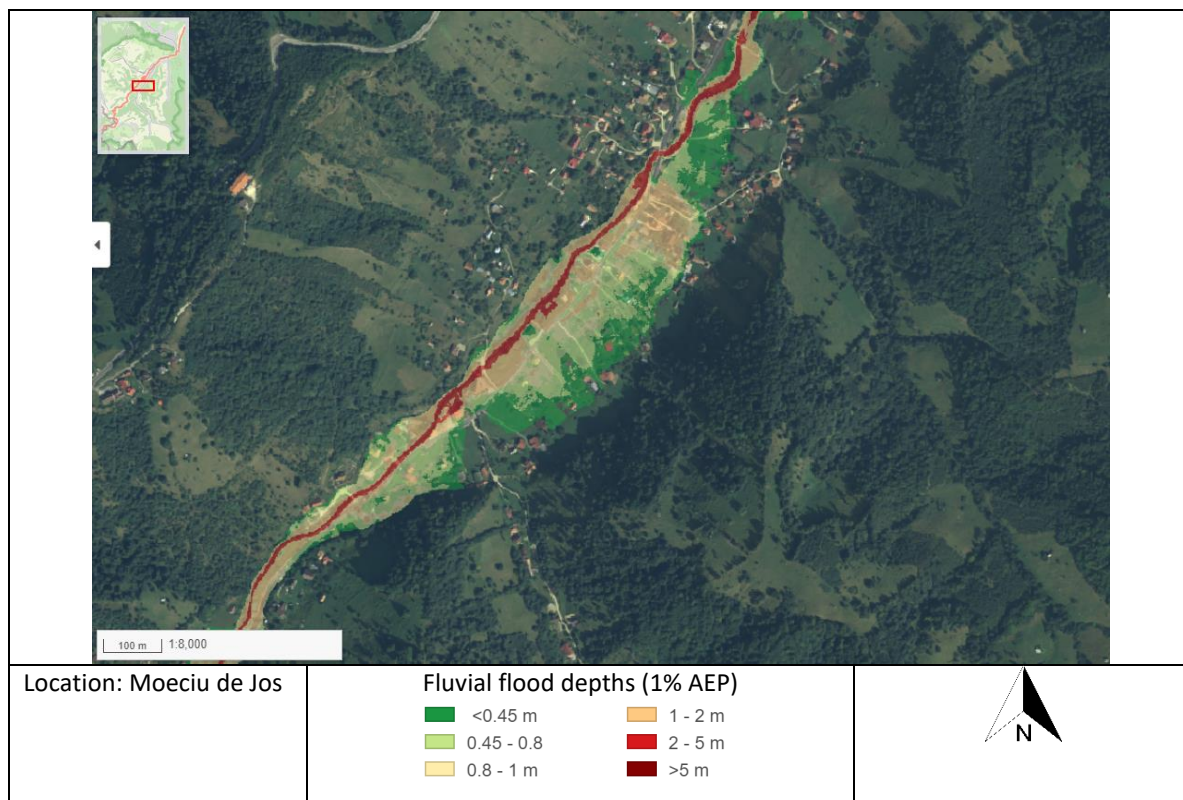
1. Localizare



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	In localitatea Moeciu pe o lungime de 800 m exista o aparare de mal din ziduri de sprijin (zidarie din piatra), precum si o priza de apa – MHC- apartinand Hidroelectrica. Sunt in curs de executie lucrari de regularizare pe sectorul amonte pr. Barsa pana la confluenta cu pr. Simon, dimensionate la o probabilitate de 5%, pe o lungime de 8 km. Sunt lucrari de reprofilare albie din ziduri de sprijin, subzidiri, praguri de fund ingropate, 3 caderi cu h= 0,5÷0,8m, 8 praguri de retentie cu h=1,20m. Totodata s-au identificat 2 baraje de priza: - Colorom – functionala pentru debitul MHC; - Sere Codlea – cu o situatie juridica incerta, apartinand altor autoritati.
Informații extrase din hărțile de hazard	Banda de inundare folosită este 10% și 1% CC din C2. Râul străbate următoarele localități: Tohanu Nou, Bran, Moeciu de Jos, Cheia. Pentru viitura de 10% exista multe podete, care produc zone inundabile in amonte, cauza fiind sudimensionarea lor. In localitatea Tohanu Nou, pe malul drept se inunda o zona de case. In intravilanul localitatii Bran pe malul stang, amonte de priza MHC Bran 0 se produce o incinta inundabila afectand case, anexe, pensiuni si o parte din drumul E 574. (DN73). Totodata in aceasta localitate, in zona Complexului Maridor se produce pe malul stang o zona inundabila. In intravilanul localitatii Moeciu, zona Politiei, pe malul stang exista o zona joasa inundabila. Pentru viitura de 1%CC in extravilanul localitatii Tohanu Nou, aval de DN 73A, se produc inundatii afectand terenuri agricole, cauza fiind subdimensioarea podului de pe DN 73A si pod CF. Totodata in intravilanul localitatii Tohanu Nou se produc zone inundabile amonte de poduri. La intrarea in intravilanul localitatii Bran, amonte si aval de strada Predelut unda de viitura provoaca inundatii ale locuintelor, anexelor, obiectivelor socio-economice (pensiuni).
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 – exista 2 baraje de priza de apa: Barajul Colorom si Sere Codlea. Nu există potențial pentru retenție volume în acumulări.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Au fost identificate pe hărți puncte de constrângere a curgerii: poduri și podețe subdimensionate care obstrucționează curgerea. Ex: - podul de pe DN 73 in zona loc. Moeciu de Jos -podul de pe DN 73A in amonte de confl cu r. Barsa; - poduri si podete din localitatile tranzitate.

Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	Există zone de albie majoră ce pot fi considerate ca zone de atenuare dar nu pot fi păstrate deoarece sunt populate în general cu pensiuni, fiind o zonă turistică recunoscută.
--	---

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. 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	x	x	x	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✓	x	x	✓	x	Compl.
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	✓	x	x	✓	x	Compl.
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	x	x

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

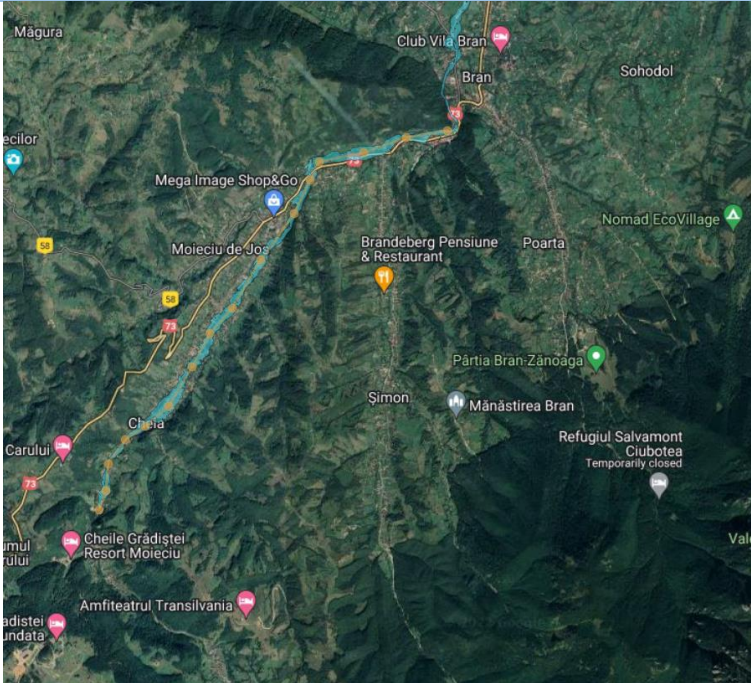
Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

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 principală: Abordarea MRI 3: Acumulări frontale (permanente sau nepermanente) și acumulări laterale (poldere sau zone de inundare naturală) Combinatie de abordări: Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție Abordarea MRI 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scară întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	Prima alternativă se axează pe realizarea de noi acumulări nepermanente (frontale) pe afluenții Zbarcioara și Bangaleasa, fiecare având h=20 m, V= 1 mil mc. Complementar se propun măsurile: M33-RO34 - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente: supraînălțare pe o lungime de 800 m pe digurile existente în localitatea Moeciu și M33-RO32 - lucrări de consolidare a albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni – 15 buc. baraje retenție aluviuni (până în 5m elevație).
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Combinatie de abordări: Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție Abordarea MRI 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scară întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	A doua alternativă se bazează pe măsura M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: – 15 podete în localitatea Moeciu; - 2 poduri pe DN 73 în localitatea Moeciu de Jos; - 8 podete în localitatea Bran; - 2 poduri pe Dc 112 H și Dc 112 E în localitatea Bran; - 1 pod pe DN 73 A în zona de confluență și pe măsura M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei): lucrări de reprofilare a albiei, lucrări de consolidare de mal cu ziduri de piatră în zona localității Moeciu pe o lungime de 5 km, praguri de fund - 4 buc. Complementar se propun măsurile: M33-RO34 - Supraînălțarea lucrărilor de îndiguire existente: supraînălțare pe o lungime de 800 m pe digurile existente în localitatea Moeciu și M33-RO32 - lucrări de consolidare a albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni – 15 buc. baraje retenție aluviuni (până în 5m elevație).
Alternativa 3	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 2: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scară întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii în aval
Descrierea succintă a Alternativei	M33-RO32 - lucrări de consolidare a albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni – 15 buc. baraje retenție aluviuni (până în 5m elevație).

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Măsură gri-verde	Romsilva Autoritati locale	M33-RO32 Consolidarea albiilor torențiale cu lucrări hidrotehnice de mici dimensiuni (până în 5m elevație) pe torenții afluenți ai r. Turcul – 15 buc.	✓	✓	✓
2	Masura gri-verde	ABA Olt	M32-RO21 Realizarea de noi acumulări permanente sau nepermanente (frontale): acumulări nepermanente pe Zbarcioara si Bangaleasa, h=20 m, V= 1 mil mc, amonte localitatea Moeciu.   Ac. Zbarcioara Ac. Bangaleasa	✓		
3	Masură structurală ușoară	Administratorii podurilor , respectiv Autoritatea locală	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor: - 15 podete in localitatea Moeciu; - 2 poduri pe DN 73 in localitatea Moeciu de Jos; - 8 podete in localitatea Bran; - 2 poduri pe Dc 112 H si Dc 112 E in localitatea Bran; - 1 pod pe DN 73 A in zona de confluenta.		✓	
4	Masură structurală grea	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei (incl. măsuri de stabilizare a albiei): lucrări de reprofilare a albiei , lucrări de consolidare de mal cu ziduri de piatra in zona localitatii Moeciu pe o lungime de 5 km, praguri de fund - 4 buc.		✓	

						
5	Masăură structurală ușoară	ABA Olt	M33-RO34 - Suprainălțarea lucrărilor de îndiguire existente: suprainălțare pe o lungime de 800 m pe digurile existente.	✓	✓	

Nota:

- Se precizeaza ca aceste lucrari (M33-RO32) nu au la acest moment o sursa de finantare, ele urmand sa faca obiectul unui studiu / unor studii viitoare; cu toate acestea ele au fost incluse in evaluarea MCA-CBA avand in vedere importanta acestor lucrari sub aspectul reducerii riscului la inundatii in zona respectiva. Printre beneficiile potentiale ale acestor masuri se mentioneaza: reducerea vitezei de scurgere a apei; reducerea pierderilor de terenuri cultivabile și de producție datorate fenomenelor de eroziune / colmatare; reducerea colmatării lacurilor de acumulare (dupa caz).

- 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.

UoM: RO 03 OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.050.04...-01A
APSFR ID: 03-A016FF
Nume APSFR: r. Turcul (Moieciu) - av. confl. Valea
Gradistei

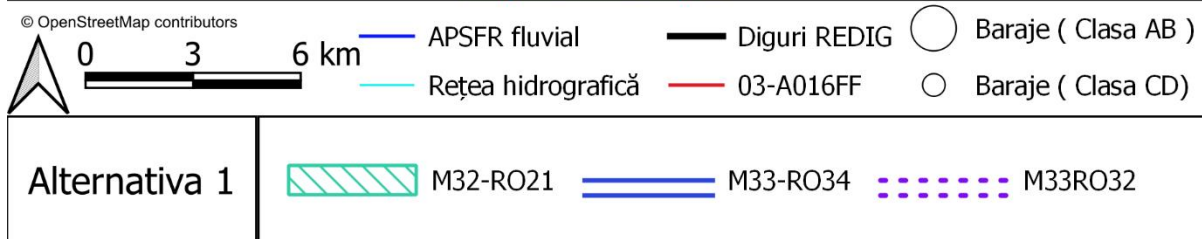
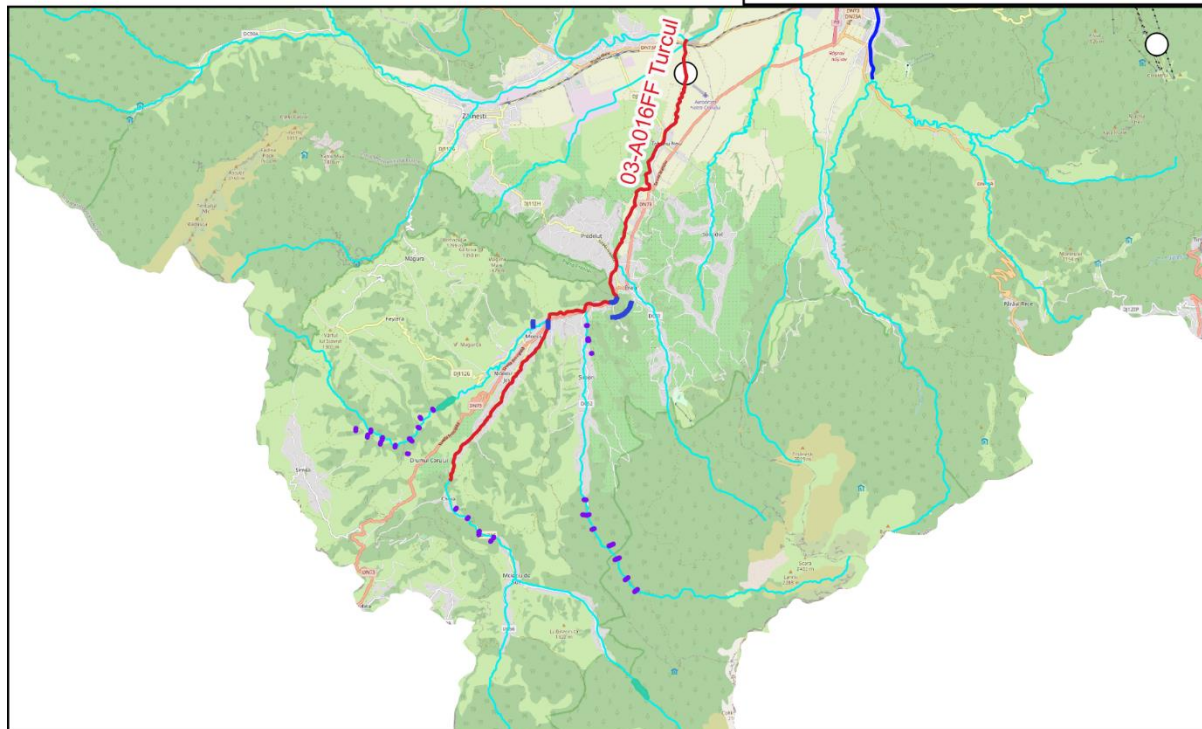
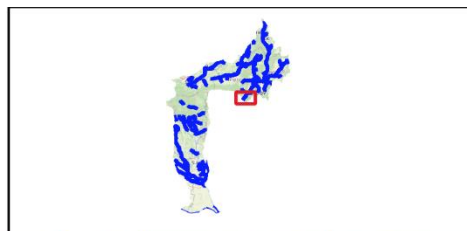


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO 03 OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.050.04...-01A
APSFR ID: 03-A016FF
Nume APSFR: r. Turcul (Moieciu) - av. confl. Valea
Gradistei

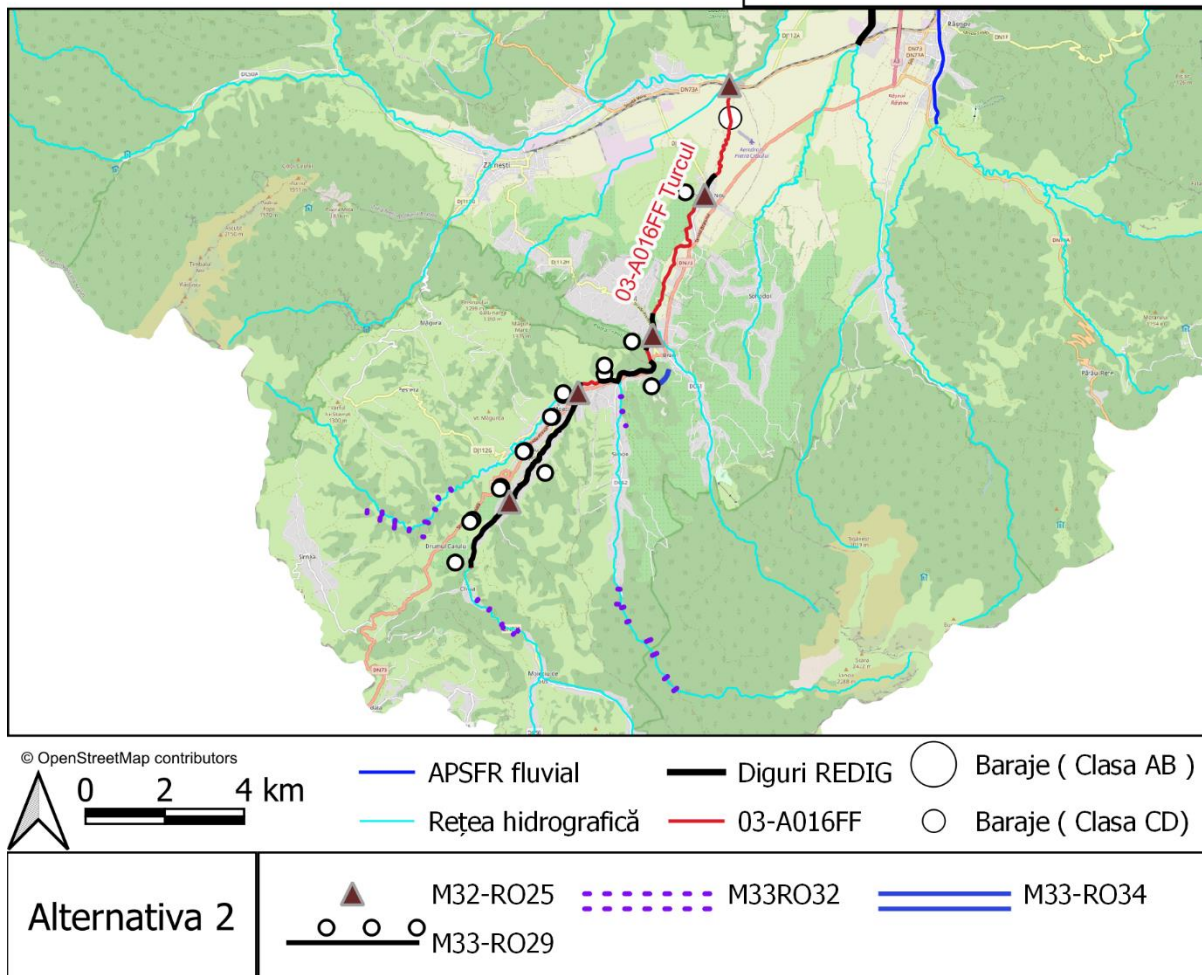
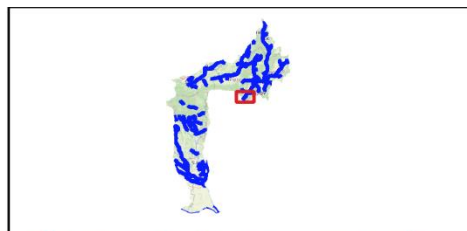


Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

UoM: RO 03 OLT
Cod APSFR: RO3-08.01.050.04...-01A
APSFR ID: 03-A016FF
Nume APSFR: r. Turcul (Moieciu) - av. confl. Valea
Gradistei

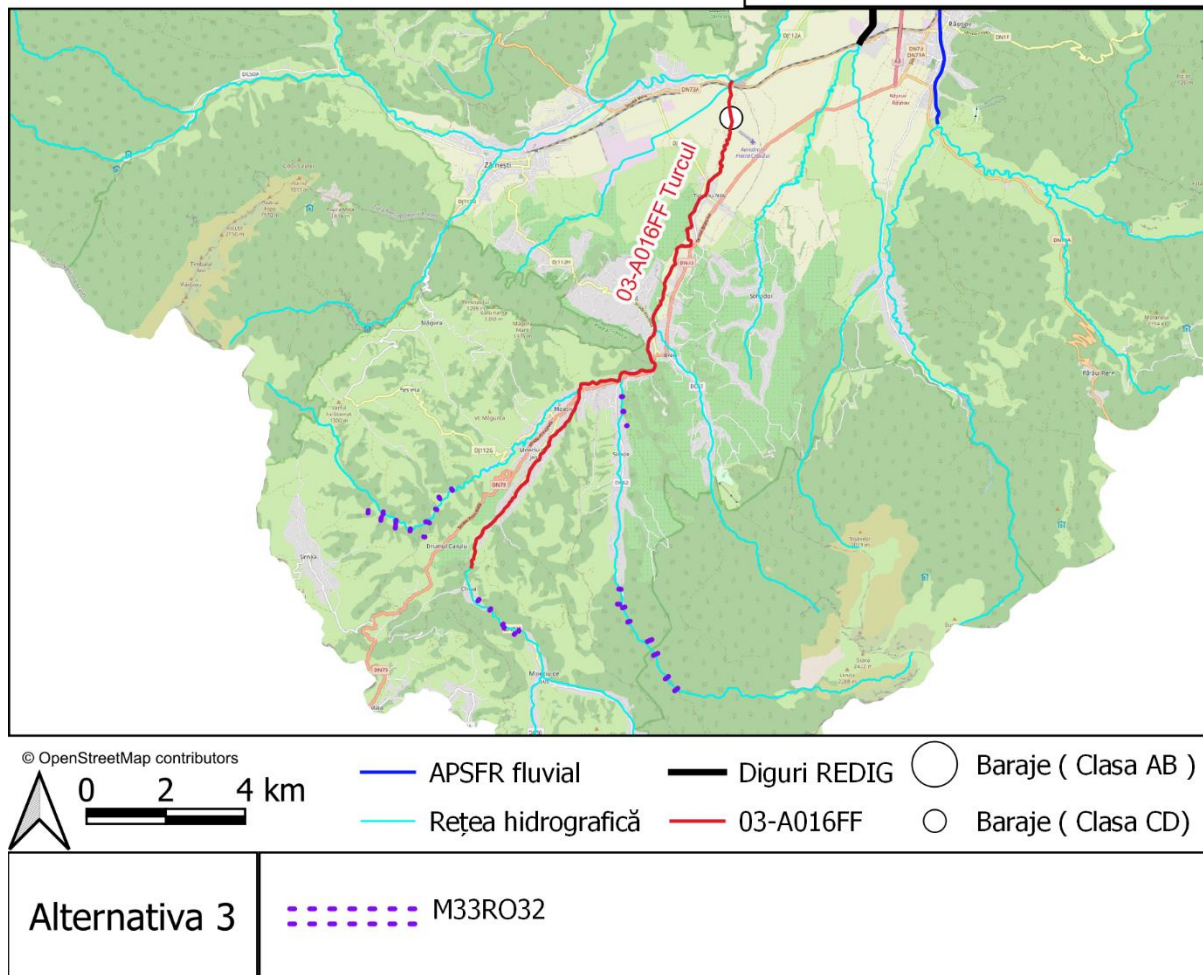
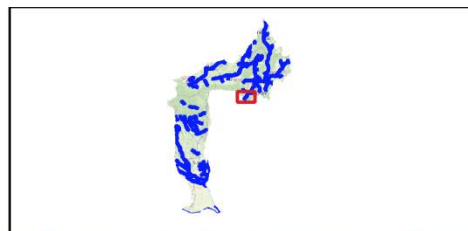
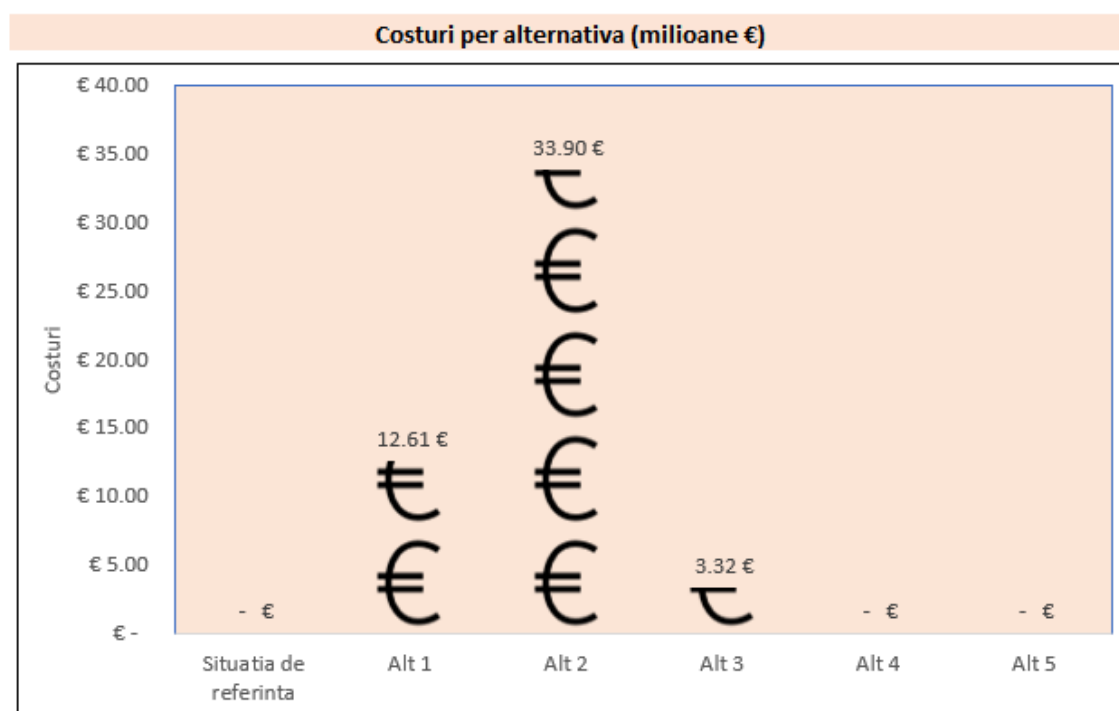
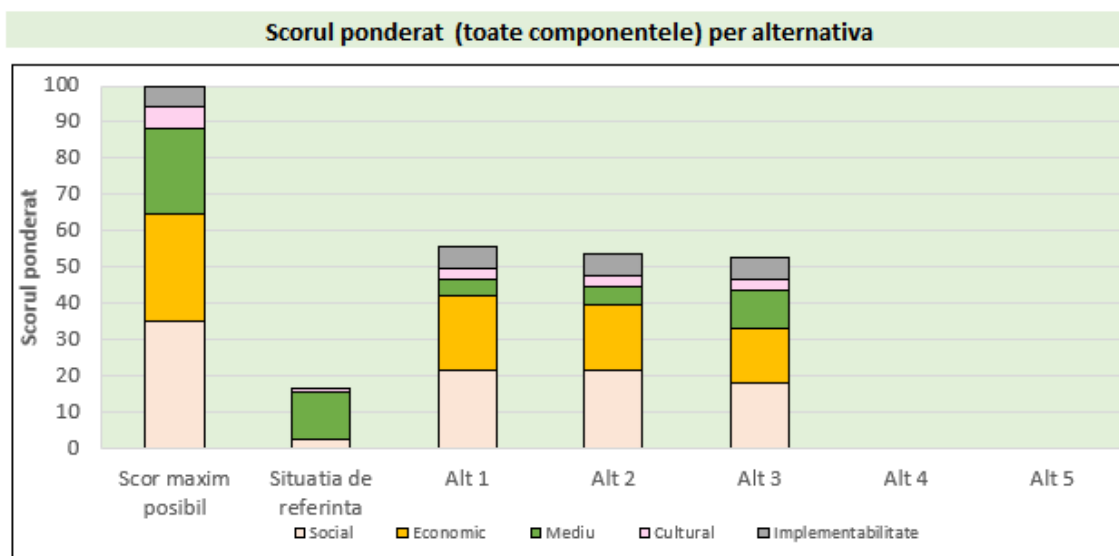


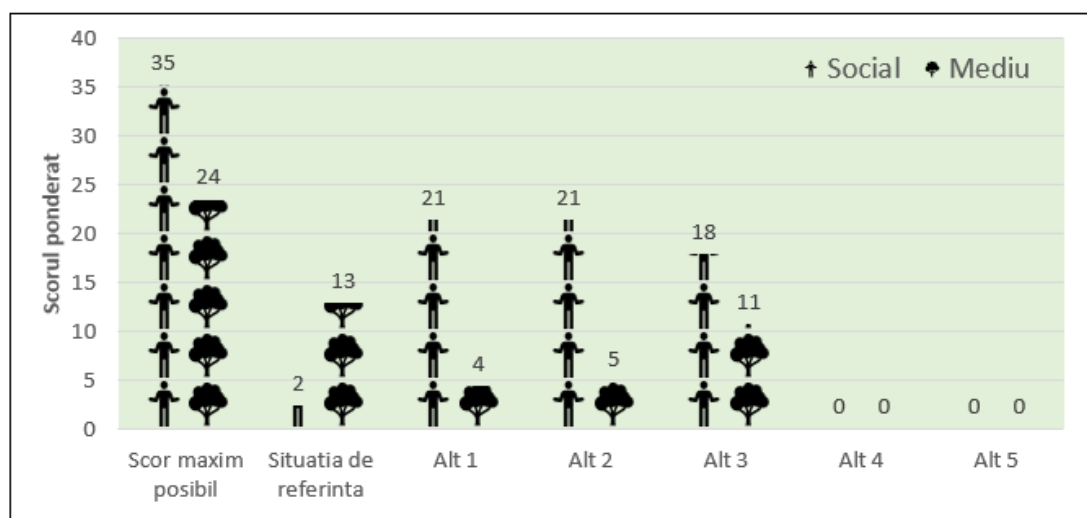
Figura 3 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 3

6. Evaluarea Alternativelor APSFR

Pe baza evaluării integrate, care a inclus Analiza Multi-Criteriala (AMC) și Analiza rapida Cost-Beneficiu (ACB), au rezultat urmatoarele informatii, redate pe scurt in cadrul foi de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos.



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

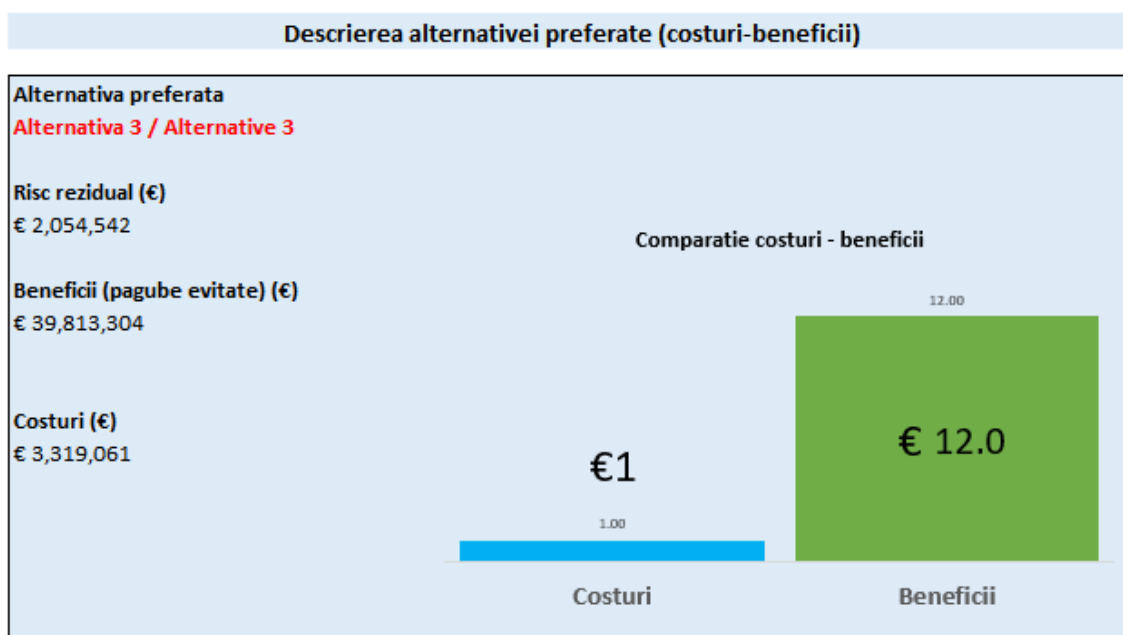


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 11,776,171	€ 25,641,810	€ 3,000,831	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 49,459	€ 14,490,227	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese,	€ 0	€ 3,422,885	€ 16,685,317	€ 1,176,326	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 188,419	€ 410,269	€ 48,013	€ 9,959	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 15,436,933	€ 57,227,623	€ 4,225,170	€ 9,959	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 12,614,481	€ 33,896,708	€ 3,319,061	€ 0	€ 0

Criterii decizionale per alternativa (din Analiza rapida Cost-Beneficiu)

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Raport Beneficiu-Cost		2.43	0.96	12.00		
Valoare Actuala Neta	€ 18,063,892	-€ 1,448,738	€ 36,494,243			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)	€ 64,689.65	€ 109,698.08	€ 17,020.83			



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 3, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului beneficiu-cost de 1 / 2.43 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/0.96 obtinut pentru Alternativa 2 și respectiv un raport de 1/12 obtinut pentru Alternativa 3. De asemenea scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru alternativa 1 a fost de 56 comparativ cu scorul de 54 obtinut pentru alternativa 2 și respectiv scorul de 53 obținut pentru alternativa 3.
- *Alternativele 1, 2 si 3 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative, in cadrul scorului AMC, privesc impactul social in particular din perspectiva proprietatilor rezidențiale protejate, infrastructurii sociale, recreaționale, impactul economic in particular din perspectiva infrastucturii de transport, impactul asupra mediului in particular din perspectiva biodiversitatii, pescuitului, îmbunătățirii calitatii apei și a solului, cat si din perspectiva reducerii vulnerabilitatii la schimbările climatice.*
- *Rezumatul AMC de mediu: APSFR-ul are șanse reduse de a avea un posibil impact asupra mediului, prin tipul de măsuri propuse se generează un impact pozitiv asupra calității factorilor de mediu prin reducerea scurgerilor de suprafață și reziliență față de fenomene extreme.*
- *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 PMRI 2. 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.*