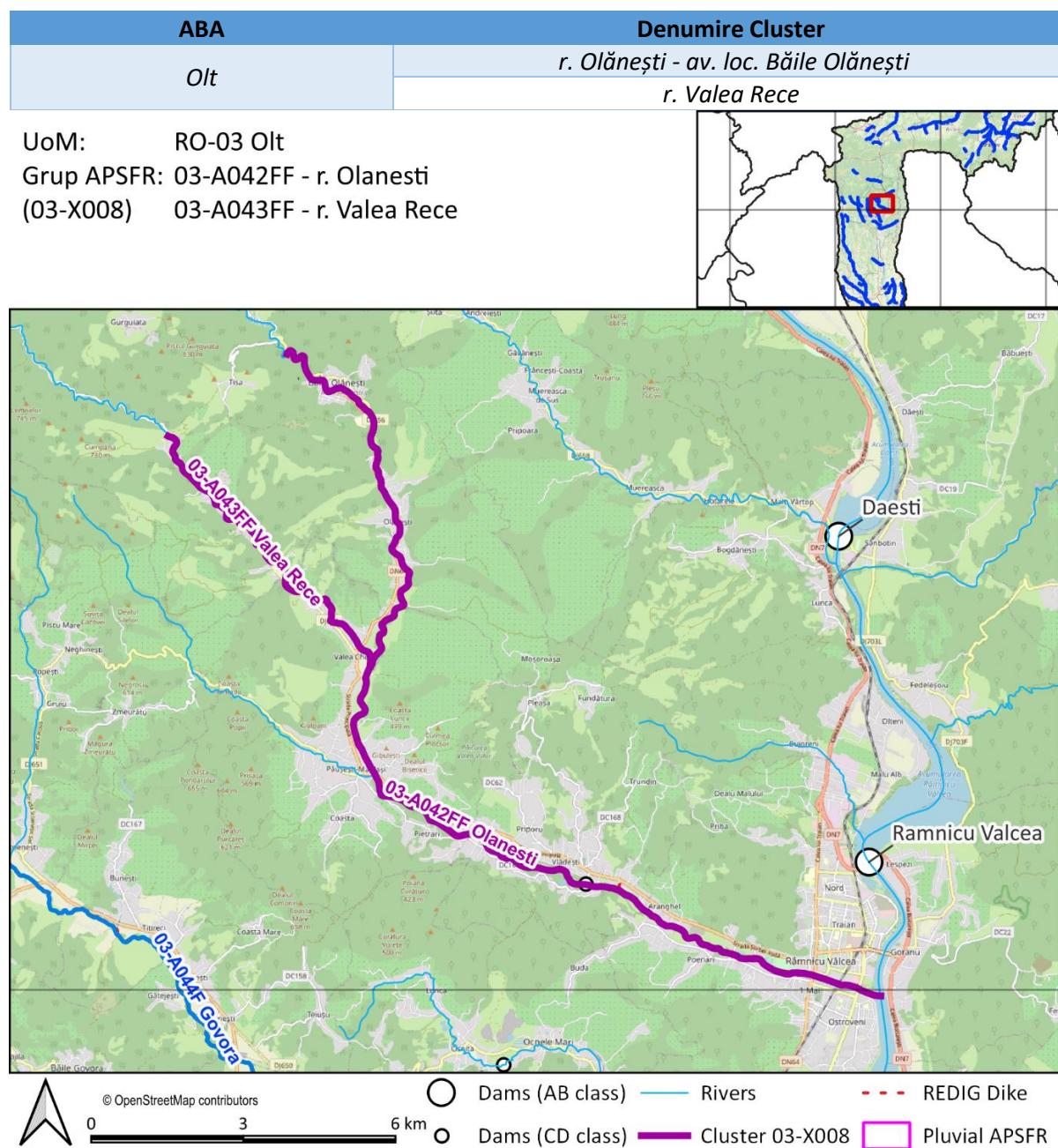


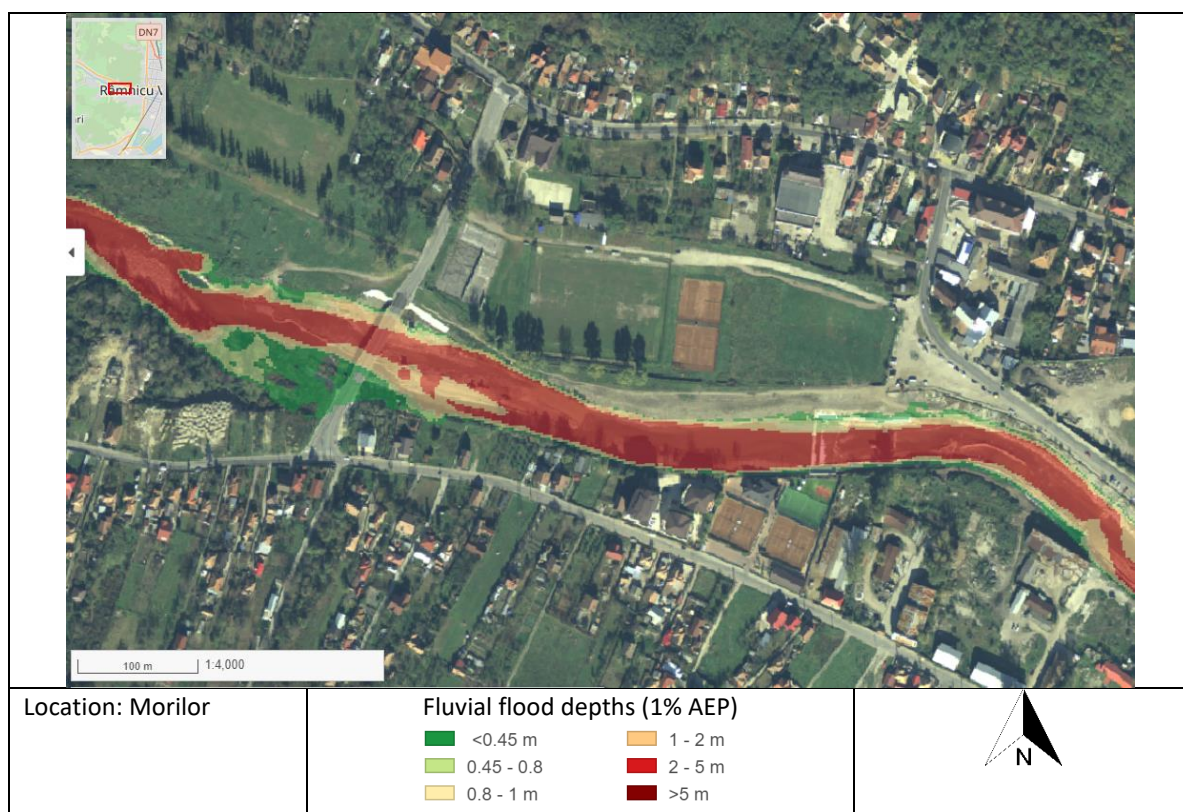
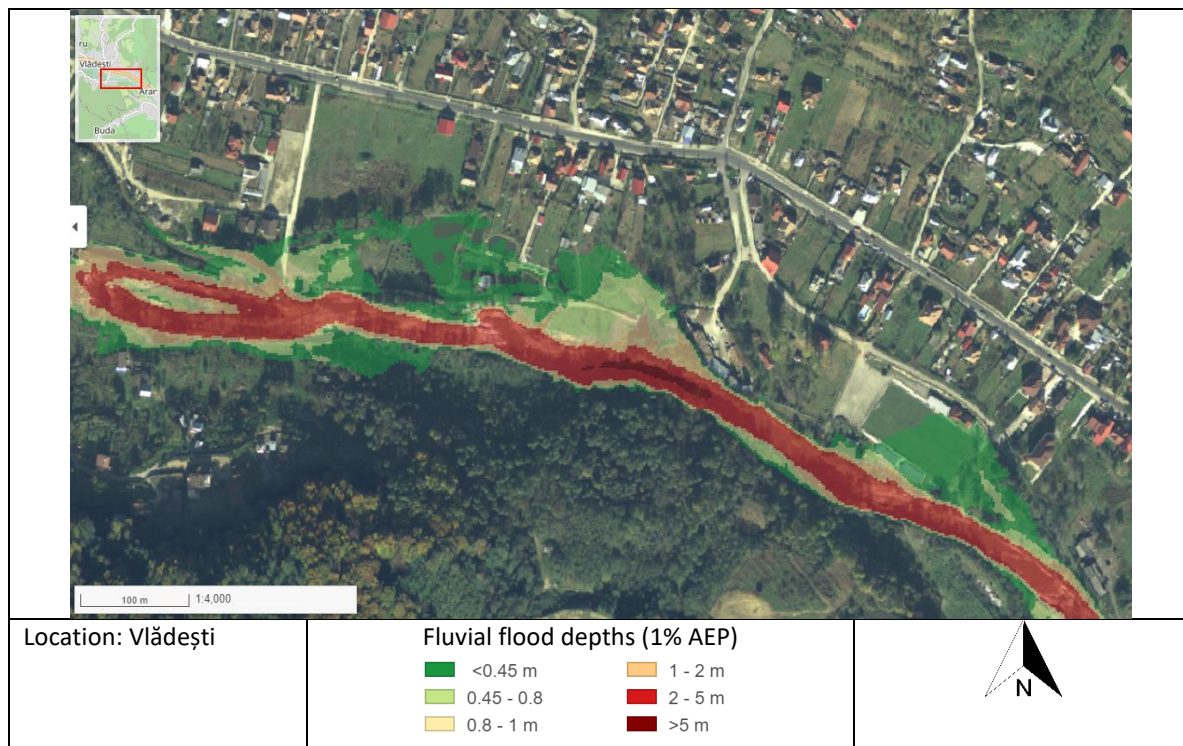
1. Localizare



Analiza si strategia propusă se bazează pe următoarele informații (lista potentiala indicativa):

- Matricea si 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 graduala 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)

Din harta din ciclu 1 pentru APSFR r. Olanesti si harta din ciclu 2 pentru APSFR r. Cheia reiese faptul ca exista o suprapunere între benzile de inundabilitate ale r. Olanesti și r. Cheia la confluență ce ar sugera o inundare din partea r. Cheia în timpul aceluiași eveniment (într-un scenariu de compunere a viiturilor).

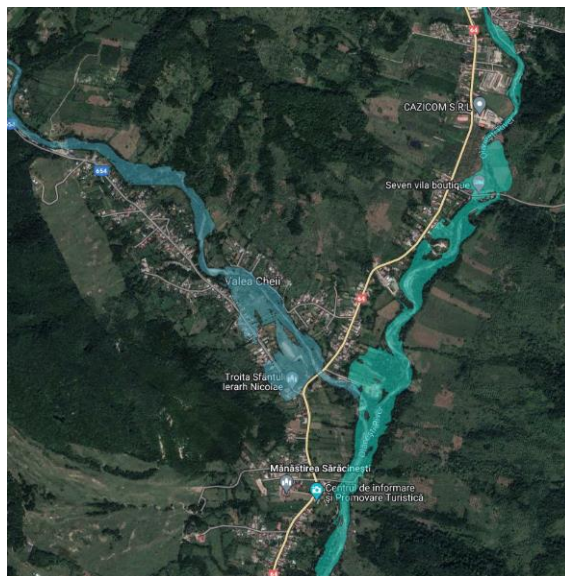


Figure 2 1. Suprapunerea benzilor de inundabilitate 1% ale r. Cheia (verde) și r. Olănești (albastru) la confluență, sursa Ciclu 1 si Ciclu 2

3. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor

Pentru APSFR r. Olănești există infrastructură de apărare în administrarea ABA de tipul dig pe o lungime de aproximativ 950 m mal drept și de aproximativ 1250 m mal stâng. Aceasta se regăsește sub forma unui dig cu pereu zidit și betonat, cu debitul de calcul de 5% (din informațiile ABA au reținut și viitura de 1%), cu scopul de a proteja localitatea RM Valcea.

În cadrul aceluiași APSFR există lucrări de apărare din zid de sprijin din zidărie de piatră pe o lungime de 1.7 km, 4 praguri de fund, 4 căderi beton și 328 m consolidare de mal cu gabioane în intravilanul localității Olănești.

De asemenea pe r. Olănești, există infrastructură de apărare în administrarea ABA de tip dig din pământ de cca 4 km lungime în intravilanul localității Păușești-Măglași. În zona localității Vlădești există o acumulare nepermanentă (în prezent colmatată) care nu este în administrarea ABA Olt, precum și lucrări de consolidare de mal tip zid sprijin din beton și 3 praguri de fund. Podul de pe DN 64 care traversează r. Olanesti prezintă lucrări de consolidare mal stâng și mal drept pe o lungime de cca. 45 m.

Pentru APSFR r. Cheia există o captare de apă de tipul baraj de priza beneficiar fiind Apavil. În intravilan (loc. Cheia, Valea Cheii) există zone cu lucrări de consolidare de mal, însă aparțin altor autorități.

Informații extrase din hărțile de hazard	Banda de inundare folosită este 10% și 1% din ciclu 1 pentru APSFR r. Olănești, iar pentru APSFR r. Cheia banda de inundare este de 10%, respectiv 1% CC din ciclu 2. În cadrul APSFR r. Cheia banda de inundare (1%) este unică, centrată pe cursul de apă, cu latimi variind între 14 și 300 m, fără fire de curgere separate în albia majoră. Raul Cheia pe sectorul APSFR-ului respectiv traversează intravilanele localităților Cheia și Valea Cheii, fiind un curs de apă cu maluri înalte (de cca. 3-4m) și vale îngustă. La probabilitatea de 1%, în aceste localități drumurile de legătură care traversează raul (legând malul stâng și drept) creează obstacole deoarece podurile au o capacitate de transport redusă, producând revarsări în zonele din amonte, inundând case, anexe și porțiuni din DJ 654. În amonte de podul de pe DN 64 pe raza localității Valea Cheii se produce o incintă inundabilă provocată de capacitatea insuficientă de tranzitare a podului și de terasamentul drumului național. În cadrul APSFR r. Olănești banda de inundare (1%) este unică, centrată pe cursul de apă, cu latimi variind între 12 și 350 m (amonte de confluența cu r. Olt), fără fire de curgere separate în albia majoră. Raul Olănești traversează intravilanele următoarelor localități (din amonte spre aval): localitățile Livadia, Olănești, Valea Cheii, Păușești-Măglași, Vladuceni, Pietrari, Priporu, Vladăești, Aranghel, Poenari, Rm. Valcea. La probabilitatea de 1%, în aceste localități drumurile de legătură care traversează raul (legând malul stâng și drept) creează obstacole deoarece podurile (22 buc poduri rutiere și 1 pod CF) au o capacitate de transport redusă, producând revarsări în zonele din amonte, inundând locuințe, anexe, obiective socio-economice (hoteluri, pensiuni, agenți economici) și porțiuni din DJ 656, DN 64, DC 165. Zonele dintre intravilanele localităților nu pun probleme de inundabilitate. La intrarea în intravilanul Valea Cheii se produce o incintă inundabilă pe o suprafață de cca. 3,7 ha. În zona localității Valea Cheii, în amonte de confluența cu r. Cheia, pe malul drept există trei zone joase care sunt inundate, afectând câteva locuințe, anexe și un drum comunal. La ieșirea din intravilanul localității Păușești-Măglași, aval de podul de pe DN 64 se produce o incintă de atenuare pe o suprafață de cca. 10 ha cauzată de cotele scăzute ale terenului, afectând câteva locuințe și anexe. În amonte de podul de pe DC 165 în extravilanul localităților Priporu și Vladăești se produce incinta de atenuare pe o suprafață de cca. 38 ha cauzată de cotele scăzute ale terenului, neafectând locuințe și anexe.
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 – există pentru APSFR r. Cheia o captare de apă de tipul baraj de priza, fiind în administrarea SC Apavil SRL, iar pentru APSFR r. Olănești o acumulare nepermanentă Vlădești aflată în administrarea altor autorități. Nu se poate supraînalta sau mari capacitatea pentru acumularea nepermanentă Vladăești.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da.

	Au fost identificate pe hărți puncte de constrângere a curgerii: poduri subdimensionate care obstruiează curgerea. Ex: - podul de pe DN 64 în zona loc. Baile Olanesti; - pod str. Livadia, loc. Baile Olanesti; - pod str. 1 Mai, loc. Olanesti; - podul de pe DN 64 în zona loc. Olanesti; - pod strada comunala loc. Olanesti; - podul de pe DN 64 în zona aval a loc. Olanesti; - pod str. Valea Mosorosii, loc. Valea Cheii; - podul de pe DN 64 în zona loc. Valea Cheii.
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 în zona de confluență, însă nu se pot păstra deoarece există locuințe și obiective socio-economice în 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

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
						<i>V. nota subsol tabel</i>
1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor	✓	✗	✗	✓	✗	Compl.
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	✓	✗	✓	✓	✗	Compl.
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	✗	✗	✗	✗	✗	✗
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
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✓	✗	✓	✗	✗	De baza

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

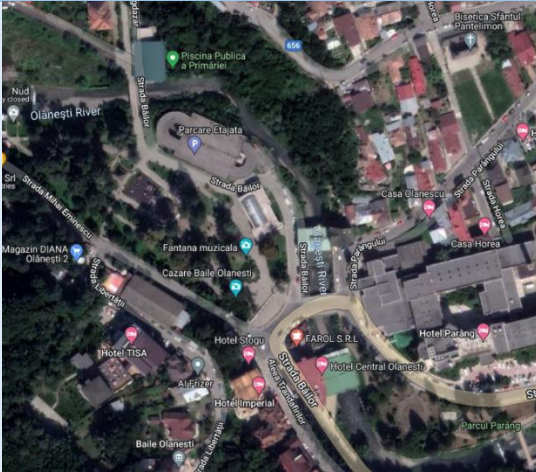
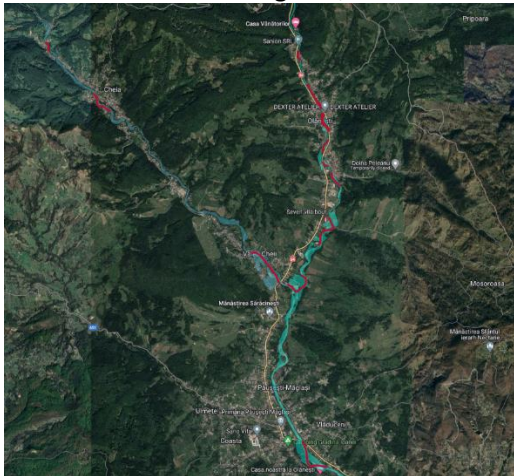
Def: Low Regret – Măsuri sau abordări ale căror beneficii sunt evidente, merită luate în considerare oricum;

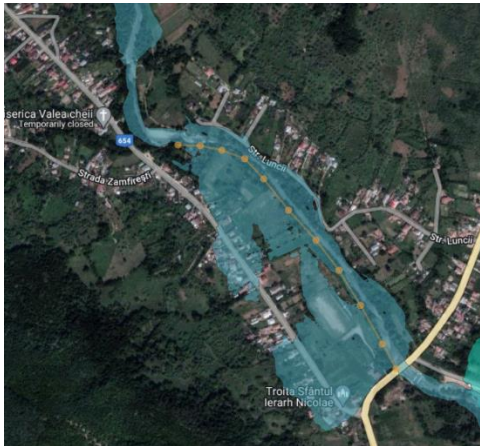
High Regret - Măsuri ce fără o fundamentare temeinică se pot dovedi o greșeală regretabilă(de ex. măsuri sau abordări viabile, dar cu costuri foarte mari - excesive)

5.2. Descrierea alternativelor

Alternativa 1	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 5: Creșterea capacității de transport a albiilor Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție Combinatie de abordari: Abordarea MRI 1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor
Descrierea succintă a Alternativei	Prima alternativă se axează pe: - M33-RO29 Lucrări de regularizare locală a albiei prin lucrări de reprofilare albie în zona localităților străbatute de r. Olanesti și r. Cheia, lucrări de consolidări de mal și praguri de fund; - M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor; Complementar se propun și măsurile: - M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare a ac. Vladesti; - M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (ac. Vladesti);
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principală de Management al Riscului la Inundații	Abordarea principală: Abordarea MRI 6: Reabilitare/re-dimensionare lucrări de apărare în vederea atingerii standardului de protecție Abordarea MRI 7: Îndiguiri Combinatie de abordari: Abordarea MRI 1: Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor
Descrierea succintă a Alternativei	A doua alternativă se bazează pe: - M33-RO33 – Realizarea de noi lucrări de indiguire în zona confluenței r. Olanesti cu r. Cheia și în zona loc. Vladesti pe r. Cheia; Complementar se propun și măsurile: - M32-RO26 Actualizarea/ modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare a ac. Vladesti; - M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (ac. Vladesti); În această alternativă unele zone rămân neprotejate (cca. 30 locuințe și curți), deoarece nu există spațiu de realizare a lucrărilor de indiguire, terenul fiind proprietate particulară.

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1.	Măsura nestructurală	Autoritate locală	M32-RO26 Actualizarea / modificarea / optimizarea regulamentelor de exploatare a lacurilor de acumulare în vederea creșterii capacității de atenuare a ac. Vlădești	✓	✓
2.	Măsura structurală ușoară	Autoritatea locală, ABA Olt	M35-RO42 Refacerea / Menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente (ac. Vlădești);  <i>Ac. Vlădești (colmatată)</i>	✓	✓
3.	Măsura structurală ușoară	Administrația podurilor, respectiv Autoritatea locală	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin recalibrare pod: 8 buc. APSFR Olănești, 4 buc. APSFR Cheia și redimensionarea zonei canalizate r. Olănești în localitatea Baile Olănești;	✓	

			 <i>R. Olanesti canalizat in loc. Baile Olanesti</i>		
4.	Masura structurala usoara	ABA Olt	M33-RO29 - Lucrări de regularizare locală a albiei prin: - Lucrari reprofilare albie pe 10 km (APSFR Olanesti) cuprinsa de ABA Olt in propunerea de proiect la faza SF: "Regularizare de albie Pausesti – Maglasi"; - Lucrari de consolidari de mal pe 2,3 km din ziduri de piatra si 10 praguri de fund ($h < 0,4$ m) (APSFR Olanesti) cuprinsa de ABA Olt in propunerea de proiect la faza SF: "Regularizare de albie Pausesti – Maglasi"; 	✓	

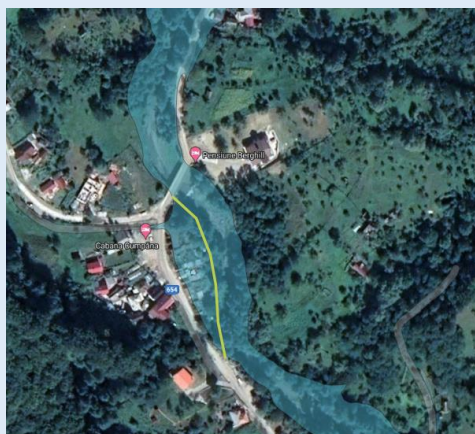
			- Lucrari reprofilare albie pe 5 km (APSFR Cheia); - Lucrari de consolidari de mal pe 1,1 km din gabioane si 4 praguri de fund ($h < 0,4$ m) (APSFR Cheia)		
			 <i>Consolidare mal gabioane 0,7 km MS</i>	 <i>Consolidare mal gabioane 0,25 km MS</i>	
			 <i>Consolidare mal gabioane 0,15 km MS</i>		
5.	Măsura structurală grea	ABA Olt	M33-RO33 Lucrari de indiguire (în zona localitatilor) / Construirea unei a doua linii de apărare		✓



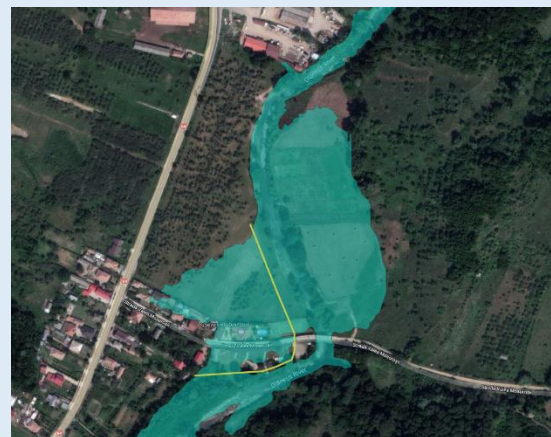
Dig MS am. DN 64 APSFR Cheia, L=0,65 km



Dig confl. R. Olănești cu r. Cheia, L = 0,5 km



Dig MD am. DN 64 APSFR Cheia, L=0,15 km



Dig MS APSFR Olănești, L=0,3 km



Dig MS APSFR Olanesti, L=0,15 km

Nota:

- *Locatiile aferente masurii M32-RO25, reprezinta sectiuni critice de constrangere a curgerii (identificate pe baza hartilor de hazard la inundatii si a opiniei experetului), asociate podurilor si podetelor existente, pentru care s-au propus masuri de redimensionare. Sunt masuri potentiale ce urmeaza a fi confirmate la nivelul unor studii de detaliu viitoare.*

UoM: RO 03 OLT
Grup APSFR: 03-A042FF – r. Olănești
(03-X008) 03-A043FF – r. Valea Rece

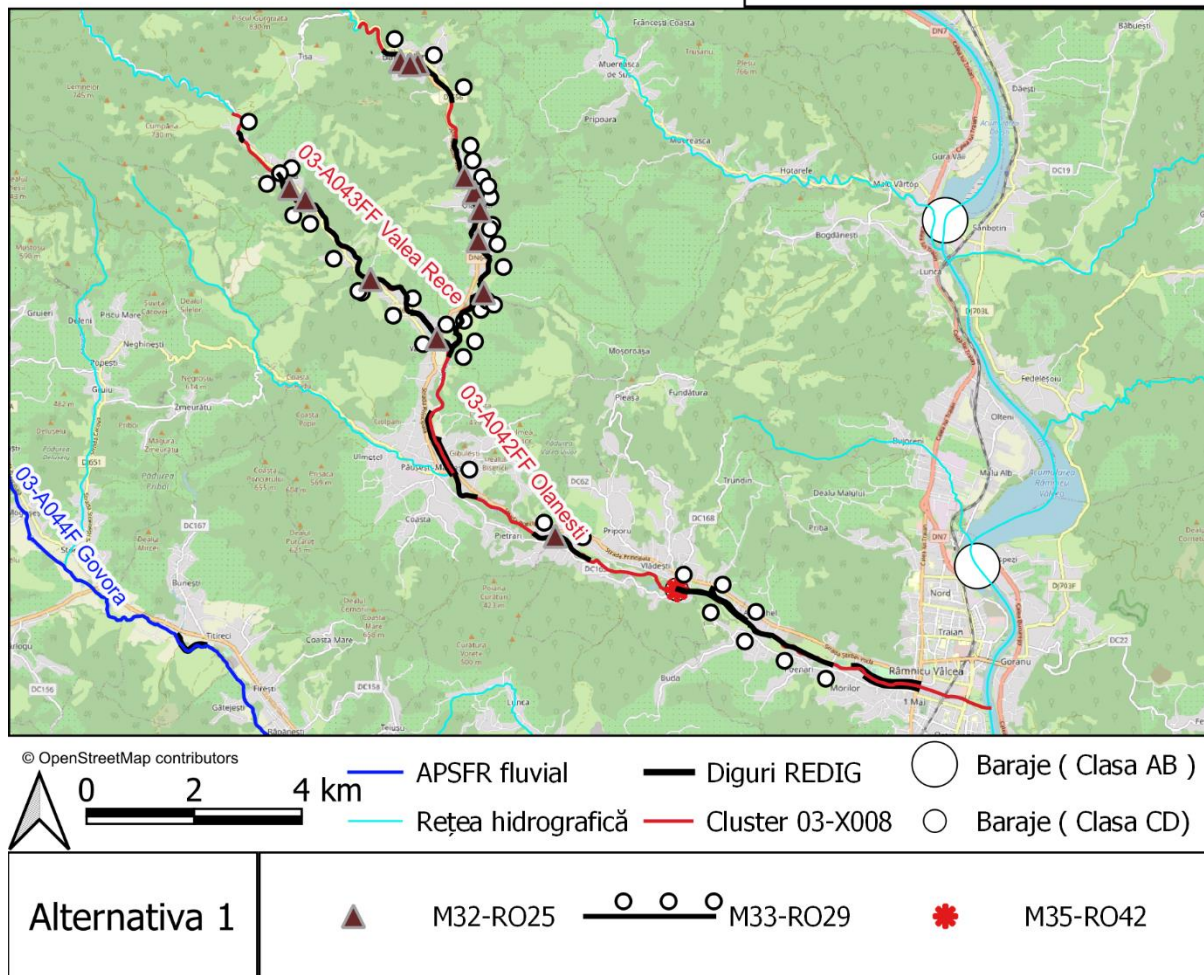
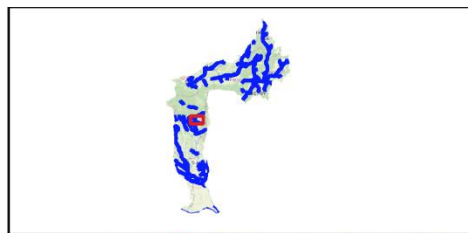


Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO 03 OLT
Grup APSFR: 03-A042FF – r. Olănești
(03-X008) 03-A043FF – r. Valea Rece

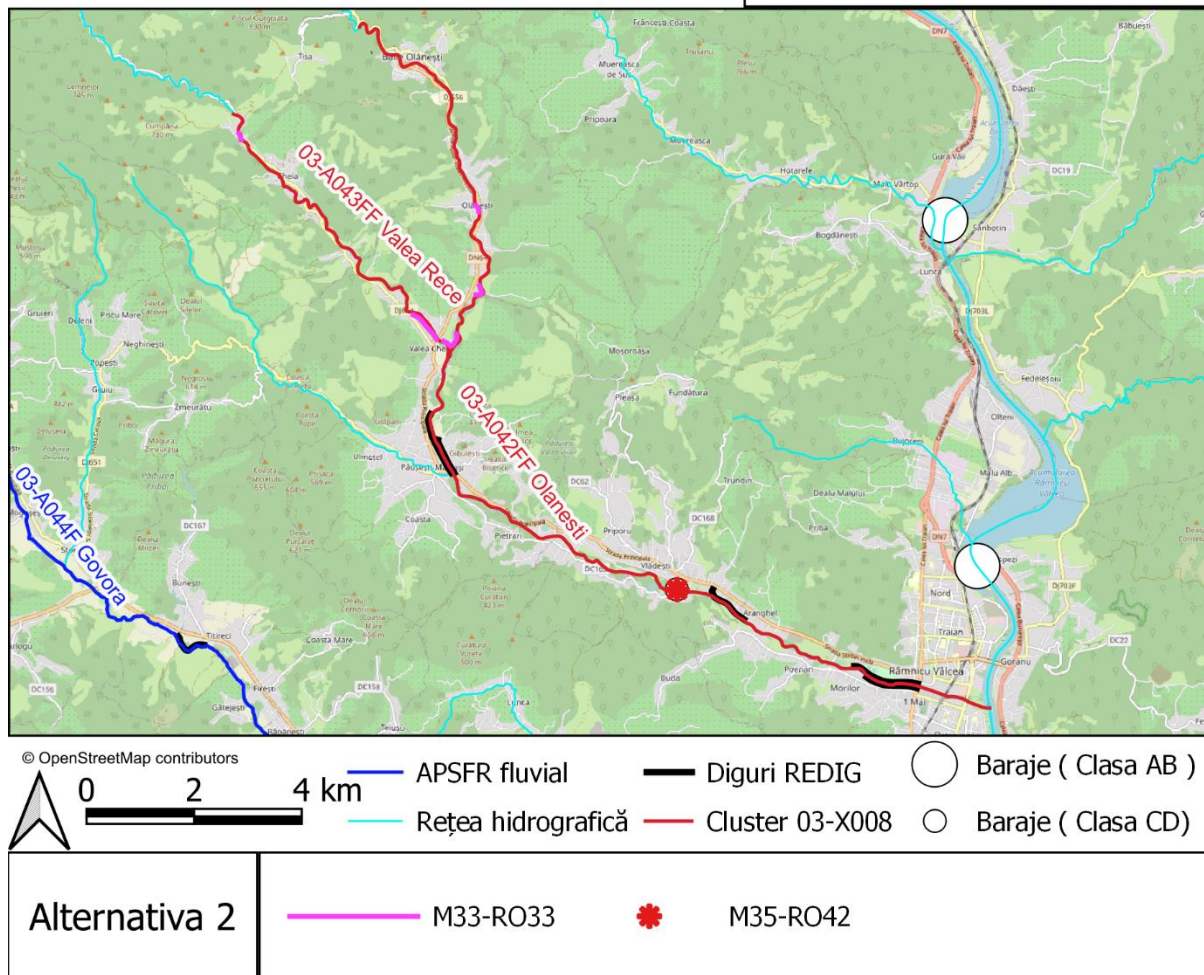
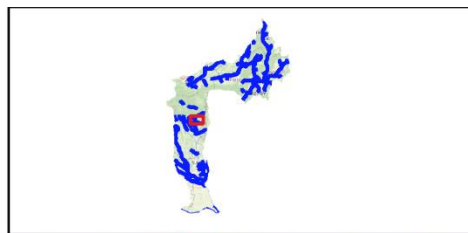
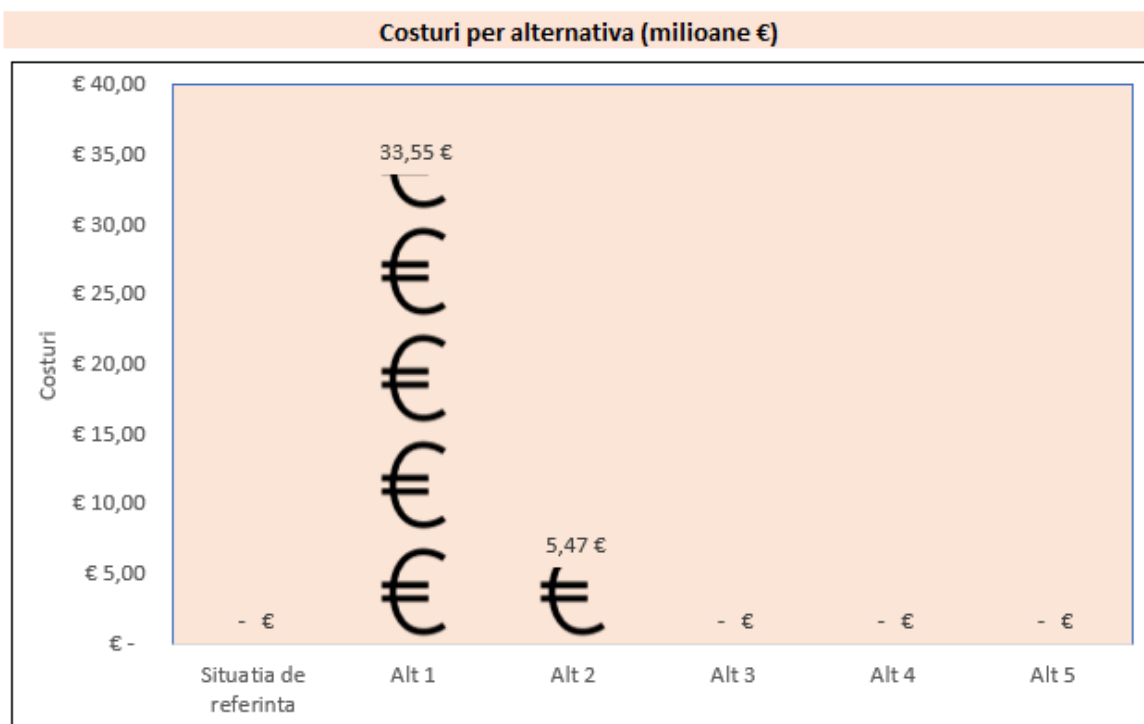
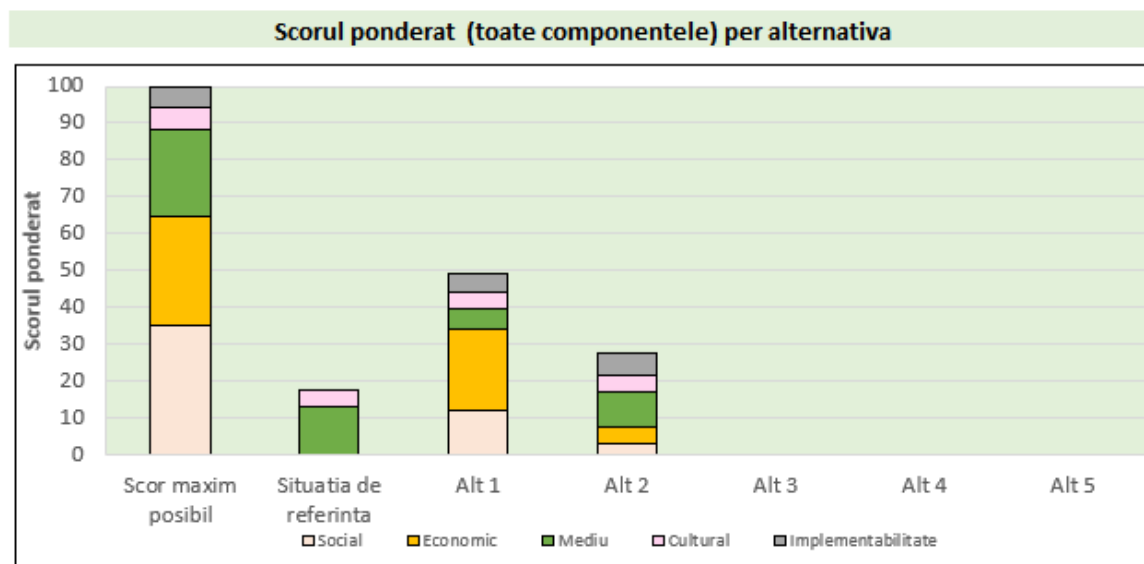


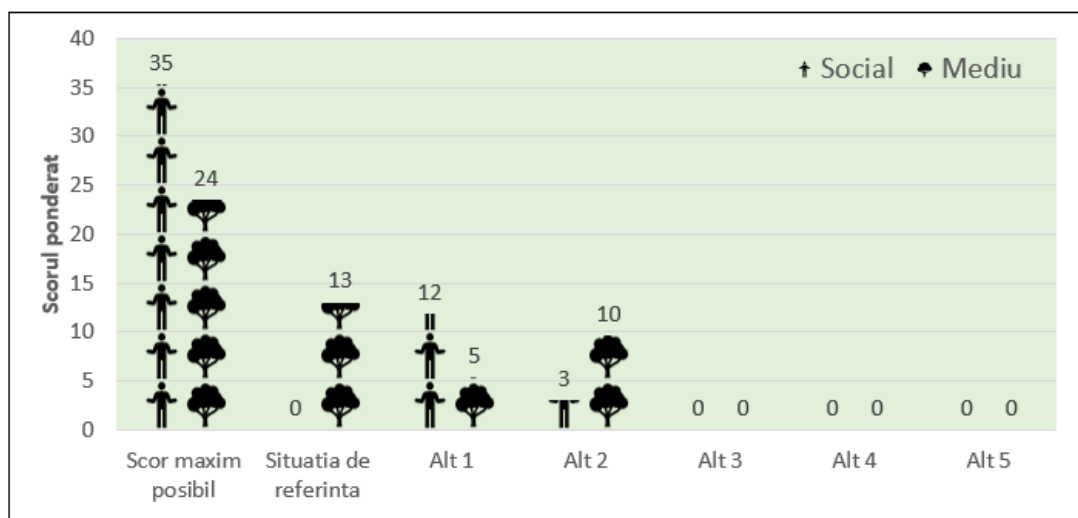
Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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	€ 26.786.682	€ 4.910.334	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 12.260.722	€ 624.476	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (ind. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 14.121.371	€ 1.648.771	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 369.471	€ 78.565	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 53.538.247	€ 7.262.146	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 33.551.500	€ 5.471.178	€ 0	€ 0	€ 0

Justificarea selectarii alternativei preferate

Alternativa 2 este selectata ca potențial preferată pe baza scorului ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale oferite de criteriul de mediu fata de Alternativa 1 . Alternativa 2 a obtinut un scor ponderat mai mare in ceea ce priveste impactul asupra mediului din perspectiva biodiversitatii, pescuitului, calitatii apei si a solului, cat si din perspectiva vulnerabilitatii la schimbarile climatice.

7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Evaluarea economică efectuată la acest nivel al Planului de Management al Riscului la Inundații, a condus la un raport Cost Beneficiu subunitar pentru ambele alternative. Prin urmare, Alternativa 2 a fost inclusă în PMRI, în vederea studierii detaliate într-o etapa ulterioara a costurilor, pentru i) identificarea unei optiuni mai puțin costisitoare și ii) pentru a determina astfel dacă există o alternativă viabilă din punct de vedere economic. Zona analizată reprezintă o zonă (APSFR) expusă 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 informații detaliate. Scorul total ponderat rezultat în urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural și Implementabilitate) obținut pentru alternativa 1 a fost de 49 comparativ cu scorul de 27 obținut pentru alternativa 2.
- *Alternativele 1 și 2 nu protejează aceeași zonă.* Alternativa 1 a fost definită astfel încât să asigure protecția inclusiv în zonele pe care Alternativa 2 nu le protejează.
- *Principalele diferențe între cele două alternative, în cadrul scorului AMC, privesc impactul asupra mediului, în particular din perspectiva biodiversității, pescuitului, cât și din perspectiva calității apei și solului.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* Cluster-ul nu se va implementa în arii naturale protejate, însă există un potențial impact negativ asupra speciilor dependente de habitatele acvatice și asupra habitatelor ripariene din zona de implementare a măsurilor.
- *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 Cluster (mai puțin pentru cele cuprinse în cadrul Pachetului Național de Măsuri) – Nu este cazul.*