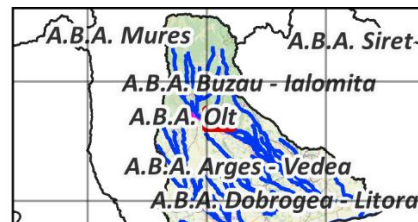


1. Localizare

RBA	Denumire APSFR
Arges-Vedea	R. Budisteanca

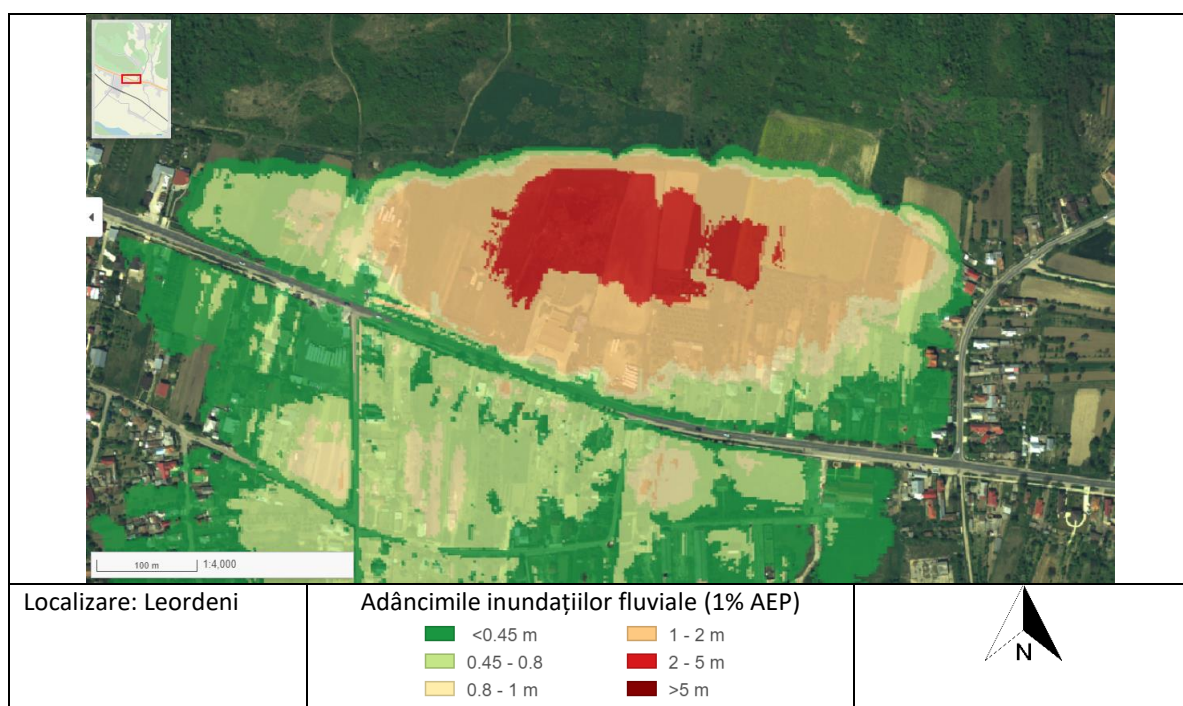
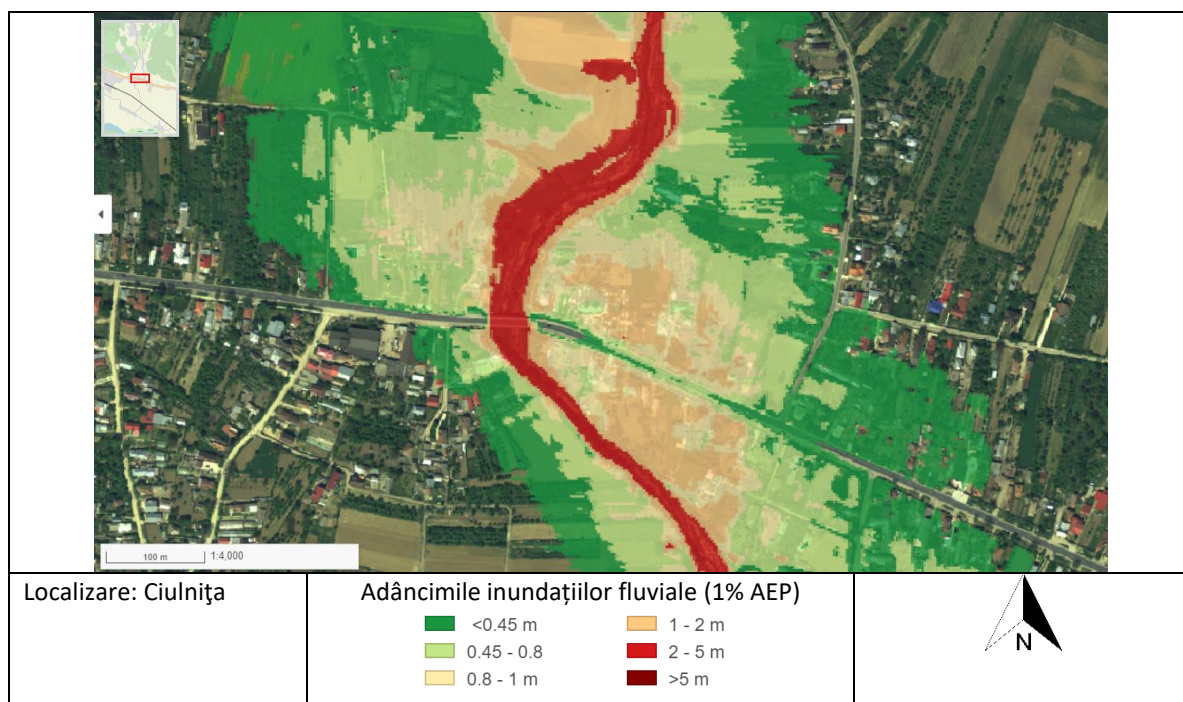
UoM: RO-04 Arges-Vedea
Cod APSFR: RO4-10.01.022....-01A
APSFR ID: 04-A022F
Nume APSFR: r. Budisteanca - av. loc. Barloi



Întregul material din această fișă informativă se bazează pe următoarele hărți:

- Amplasarea hazardului (schita) pentru valorile de 10%, 1% AEP, 1%CC AEP.
- Rapoarte de screening
- Lucrări existente de apărare împotriva inundațiilor (diguri REDIG și poziționare baraje).
- Informații cheie asupra expunerii.

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.	Nu există structuri de apărare împotriva inundațiilor în acest APSFR. Există doar câteva diguri locale de apărare.
Informații extrase din hărțile de hazard	Datorită văii înguste prin care curge Budisteanca, clădirile sunt situate relativ aproape de râu conducând la zone cu risc ridicat. Mai în aval, Ciulnița și Leordeni, sunt predispuse la inundații pentru viitura 1%. Calea ferată provoacă acumularea apei pe partea de nord și, ulterior, inundarea localității Leordeni și a unei părți din Glambocata Deal. La aceasta contribuie o scădere bruscă a talvegului și apariția eroziunii regresive. O mică parte din Ciulnița se confruntă cu același risc, deși o mare parte a orașului este inundată din cauza acumulării cauzate de autostrada 7. Baloteasca și Cotu Malului au unele inundații la periferia așezării. Eroziune importantă are loc în râul Budisteanca.
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic? Există informații noi pentru reconsiderarea oportunităților legate de atenuarea și retenția undelor de viitură în amonte?	Sunt posibile câteva zone naturale de retenție a apei: - La vest de Budisteni, pe malul celălalt (măsuri shp) - La est de Budisteni, se întinde de la Glambocelu – Budisteni – Glambocata (raport de screening) - La sud de Ciulnița (măsuri shp) - Aproape de confluența cu Argesul (la nord de Baloteasca) (măsuri shp)
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii care restricționează scurgerea în lunca inundabilă sau în albia râului?	Da, mai multe poduri obstrucționează curgerea, în principal în tronsonul aval al Budisteanței, aproape de Ciulnița și calea ferată.
Există secțiuni active ale luncii inundabile care pot fi considerate ca zone de atenuare / propagare a inundațiilor?	Da, în tronsonul aval de la nord de Baloteasca este o luncă activă care ar trebui reținută. Există un potențial de reconectare a luncii inundabile în zonă.

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informatii si date despre model
A Ideal	Inclus in REDIG. REBAR. Sunt disponibile Informații despre funcționarea barajului.	Model nou din ciclul 2 cu măsurători și date de tip DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Inclus in REDIG. REBAR. Sunt disponibile Informații despre funcționarea barajului.	Model nou din ciclul 2 bazat pe o imbinare a măsurătorilor și datelor de tip DTM din ciclurile 1 și 2.
C Limitat	Este cunoscută localizarea sistemelor existente de canalizare și de drenaj. Nu sunt disponibile alte informații despre operabilitatea, gradul de funcționalitate a acestora.	Model nou din ciclul 2 cu măsurători și date de tip DTM din ciclul 1. Cu o îmbinare a măsurătorilor și datelor de tip DTM din ciclurile 1 și 2.
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 si identifica o alternativa preferata. 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 confidența mai redus (incertitudine ridicata). 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.]

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?	x
Există potențial pentru măsuri de reconectare albie majoră sau zone umede care să satisfacă singure standardul de protecție vizat?	x
Există potențial de reducere a nivelului apei in dreptul digurilor prin masurile verzi propuse (după caz, acolo unde exista diguri)	x
Pot fi identificate alte masuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?	✓

[Daca o bifă ✓ este introdusă pentru oricare dintre aspectele evidențiate mai sus, atunci se așteaptă ca aceste informații sa 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	x	x	x	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrărilor de apărare existente	x	x	✓	x	x	Comp. pr.
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	x	x	✓	x	x	Part a comp. Masuri locale
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	x	x	x	x	x	x
4b: Acumulări laterale	x	x	x	✓	x	Part a comp. Masuri locale
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	x	x	x	✓	x	Part a comp. Masuri locale
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	x	x	x	x	Comp. pr.
7: Îndiguiuri noi sau reabilitarea celor existente	x	x	x	x	x	x

Notă Q6: Componenta principală - Comp. pr.; Parte a componentei – Parte a comp.; Propunere Incerta – Incert; 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 strategiilor alternative APSFR

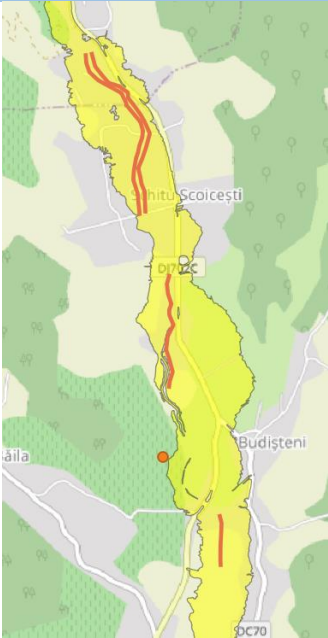
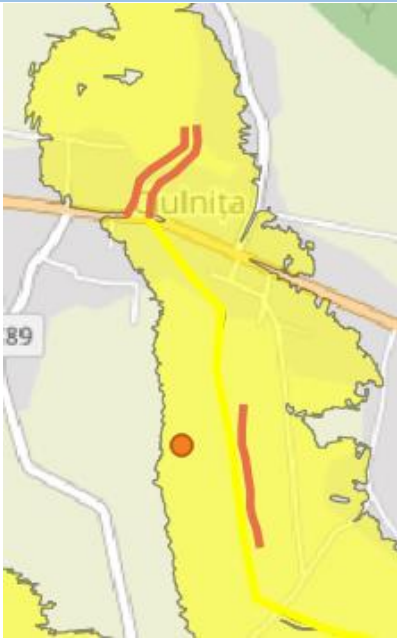
Alternativa 1	Descriere
Abordarea strategică de bază a alternativei	Abordarea 2: Adaptarea sau îmbunătățirea infrastructurii existente
Descrierea succintă a strategiei alternative APSFR	Diguri locale joase, construite din rocă/pietre în zonele cu risc crescut de inundații (Barloi, Bogati, Chitesti, Glambocelu, Schitu Scoicesti, Budisteni, Ciulnita, Glambocata Deal, Baloteasca) (M33-RO33) Abordare gri din centrul strategiei, cu posibilitatea utilizării unor măsuri verzi pentru a obține o măsură ecologică. Măsurile auxiliare cresc capacitatea râurilor la poduri. Protecția locală a malurilor este întotdeauna presupusă prin abordări verzi. Măsurile auxiliare pentru abordarea problemelor locale care nu sunt rezolvate prin strategia de bază sunt: - Creșterea capacității de tranzit a podurilor din Ciulnita și Baloteasca, prin modernizarea podului și amenajării albiei - Deoarece secțiunea din aval a râului Budisteanca se confruntă cu rate mari de eroziune, la strategie pot fi adăugate praguri din materiale locale. Pentru aceasta se recomandă un studiu suplimentar . Deoarece valea este foarte îngustă, pentru toate soluțiile de stocare temporară sau permanentă e greu de găsit o locație potrivită .
Alternativa 2	Descriere
Abordarea strategică de bază a alternativei	Abordarea 6: Creșterea capacității de transport a albiilor pentru a reduce nivelul inundațiilor.
Descrierea succintă a strategiei alternative APSFR	Creșterea capacității râului în apropierea podurilor din Ciulnița și Baloteasca prin reconstrucția podului și îmbunătățirea amenajării albiei, conform Legii Apelor din România. Abordare gri-verde în centrul strategiei, în funcție de concentrarea pe managementul sedimentelor sau de suprînălțarea- podului feroviar. Pentru protecția malurilor se recomandă întotdeauna abordări verzi. Măsurile auxiliare pentru abordarea problemelor locale care nu sunt rezolvate prin strategia de bază sunt: - Deoarece secțiunea din aval a râului Budisteanca se confruntă cu rate mari de eroziune, la strategie pot fi adăugate praguri din materiale locale. Pentru aceasta se recomandă un studiu suplimentar. - Crearea unor zone de retenție naturală a apei. Cu toate acestea, deoarece valea este foarte îngustă, pentru toate soluțiile de stocare temporară sau permanentă este greu de găsit o locație potrivită. Ar fi nevoie de un studiu suplimentar pentru a găsi o locație adecvată.
Alternativa 3	Descriere
Abordarea strategică de bază a alternativei	Combinație a tuturor măsurilor de la alternativele 1 și 2, care urmează să fie analizate și optimizate într-un studiu de fezabilitate.

Descrierea succintă a strategiei alternative APSFR	Nu se poate afirma că alternativele 1 sau 2 ar furniza Standardul de Protecție (SoP) țintă. Prin urmare, alternativa 3 combină toate măsurile din alternativele 1 și 2. Măsurile ar trebui să fie analizate și optimizate într-un studiu de fezabilitate. Măsuri: - Creșterea capacității râului (M32-R025) lângă podul din Ciulnita - Creșterea capacității râului (M32-R025) lângă podul din Baloteasca - Diguri noi (de-a lungul localităților) sau construirea unei a doua linii de apărare (M33-R033) - Crearea de praguri din materiale locale (pragurile de fund din materiale locale) (M33-R029) NWRM – Zone laterale de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasă, cu scopul de a stoca temporar apa provenită din viitura în lunca inundabilă) (M31-R019)
---	---

Nr. Crt.	Masuri de tip verde - gri	Autoritatea responsabilă	Descrierea masurilor	Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Masuri verzi	Ministerul Pădurilor	M31-RO10 Împădurire în partea din amonte a râului pentru a reduce afluxul în râu Împădurirea la scară largă ar putea reduce debitul de vârf în acest bazin și atenuează riscul de inundații în secțiunile din amonte, dar necesită timp pentru a produce efecte. Bazinul ar trebui studiat în mod corespunzător pentru a evalua dacă împădurirea este sustenabilă și ce tipuri de arbori să folosească în zonă.	✓	✓	✓
2	Masuri gri-verzi	Comunitatea locală / proprietarul podului / Ministerul Transporturilor (departamentul drumuri naționale)	M32-RO25 Creșterea capacității râului langa podul din Ciulnita a. Capacitatea de tranzit a podului b. Amenajare albie, conform Legii Apelor din România Creșterea capacității râului prin amenajarea albiei și/sau reconstrucția podului va rezolva probabil o mare parte a riscului de inundații în zona din amonte de pod.	✓	✓	✓
3	Masuri gri-verzi	Comunitatea locală / proprietarul podului / Ministerul Transporturilor (departamentul drumuri naționale)	M32-RO25 Creșterea capacității râului langa podul din Baloteasca a. Capacitatea de tranzit a podului b. Amenajare albie, conform Legii Apelor din România Creșterea capacității râului prin amenajarea albiei și/sau reconstrucția podului va rezolva probabil o mare parte a riscului de inundații în zona din amonte de pod.	✓	✓	✓
4	Masuri structural usoare	RBA	M33-RO33 Diguri noi (de-a lungul localităților) sau construirea unei a doua linii de apărare Diguri construite din stâncă, pietre în special în zonele cu risc crescut de inundații, precum localitățile. Cu toate acestea, deoarece valea este îngustă și clădirile situate în apropierea râului, riscul de inundații este mare de-a lungul râului Carcinov. Prin	✓	-	✓

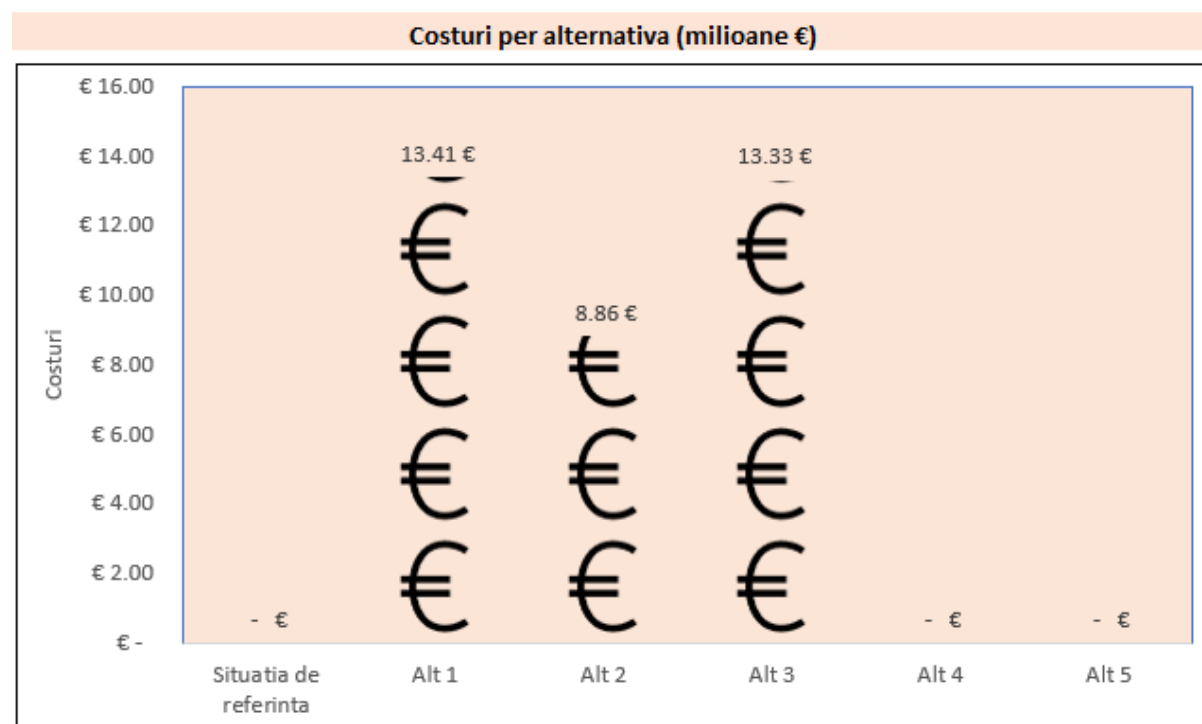
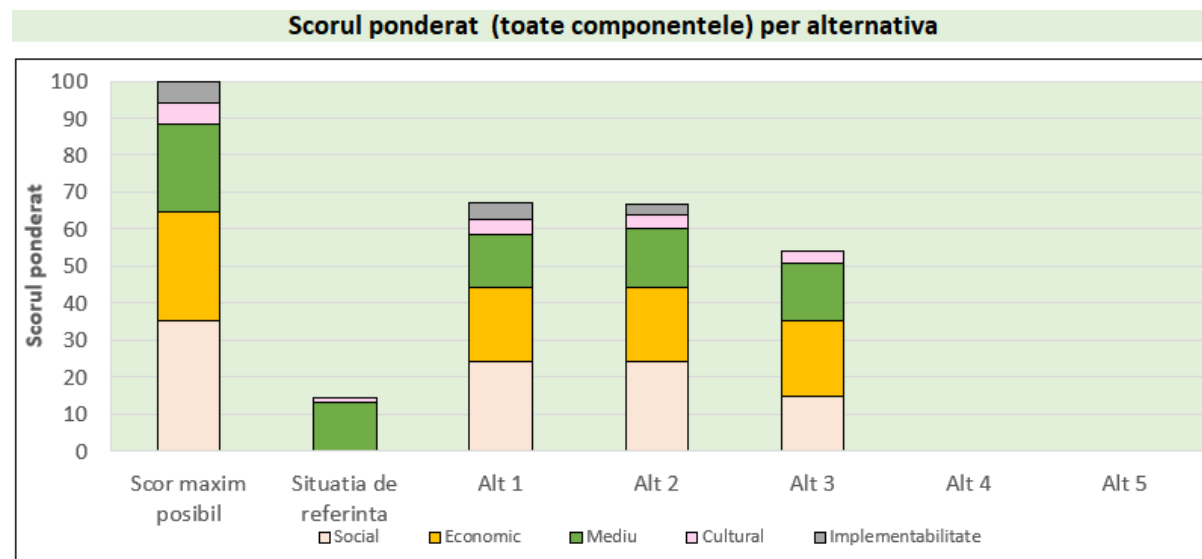
			urmare, această măsură ar fi necesară în multe locații din bazin. Pentru a preveni protecția râului pe întreg cursul acestuia sunt necesare măsuri suplimentare. Locatii propuse: - Barloi (L = 230 m & 330 m) - Bogati (L = 320 m, 690 m & 330 m – din amonte in aval) - Chitesti (L = 480 m) - Glambocelu (L = 520 m, 340 m & 680 m - din amonte in aval) - Schitu Scoicesti (L RB amonte = 390 m, L LB amonte = 390 m, L RB aval = 660 m & L LB aval = 650 m, L aval = 660 m) - Budisteni (L = 280 m) - Ciulnita (L RB = 290 m & L LB = 290 m) - Glambocata Deal (L = 370 m) Rezultatele modelării nu oferă informații referitoare la ce înălțime ar trebui să fie digurile, deoarece înălțimea digurilor modifică și condițiile hidraulice (și, prin urmare, nivelul apei din râu).			
--	--	--	---	--	--	--



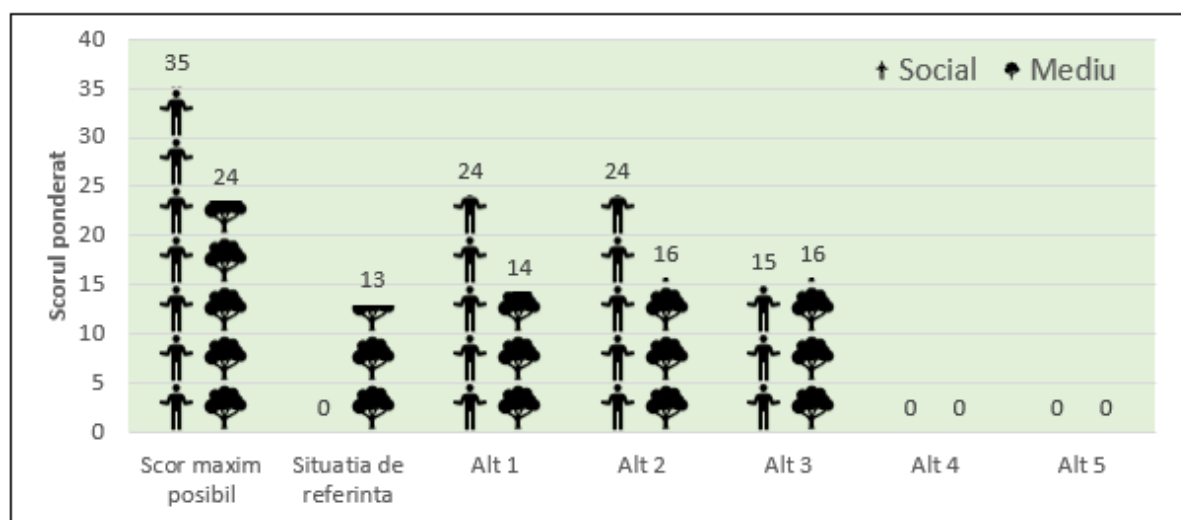
			 			
5	Masuri gri-verzi	RBA	M33-RO29 Crearea de praguri din materiale locale (pragurile de fund din materiale locale)	✓	✓	✓
6	Masuri verzi	RBA incluzand comunitatea locala	M31-R019 NWRM – Zone laterale de retenție naturală a apei (realizate prin amplasarea pragurilor din materiale locale sau prin deversarea unui mal cu o cota mai joasa, cu scopul de a stoca temporar apa provenita din viitura în lunca inundabilă) Crearea unor zone de retenție temporară în amonte de confluența cu afluentii si de-a lungul raului Budisteanca, unde DTM permite (Glambocelu, Bogati, Glambocata, Baloteasca). Cu toate acestea, este greu de găsit locații potrivite, deoarece valea este îngustă și majoritatea zonelor nu sunt potrivite din punct de vedere tehnic. Trebuie făcute analize suplimentare pentru a găsi locații adecvate.	-	✓	✓

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)

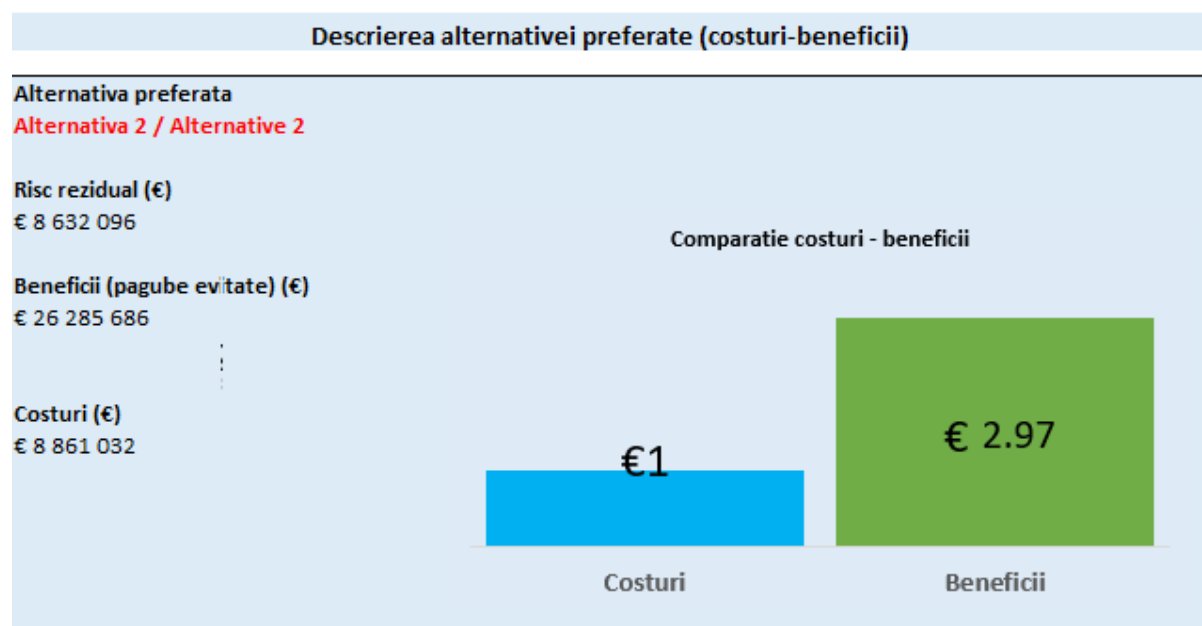


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 10 854 929	€ 7 239 957	€ 10 688 602	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 4 700 949	€ 2 798 248	€ 4 700 949	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 5 403 830	€ 3 551 370	€ 5 590 828	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 135 687	€ 99 861	€ 147 429	€ 39 997	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 21 095 395	€ 13 689 437	€ 21 127 808	€ 39 997	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 13 411 425	€ 8 861 032	€ 13 330 237	€ 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		1.96	2.97	2.50		
Valoare Actuala Neta		1 12 874 261	1 17 424 655	1 19 953 812		
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		



7. Evidențierea alternativei / strategiei preferate

- *Strategia preferata este Alternativa 2, descrisa mai sus (sectiunea 5.2).* Acest fapt se datoreaza, in principal, raportului beneficiu-cost de 1/1.96 obtinut pentru Alternativa 1, comparativ cu un raport de 1/2.97 obtinut pentru Alternativa 2 si un raport de 1/2.50 obtinut pentru Alternativa 3. Scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru alternativa 1 a fost de 67 comparativ cu scorul de 67 obtinut pentru alternativa 2 si 54 obtinut pentru alternativa 3.
- *Alternativele 1, 2 si 3 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele trei alternative, in cadrul scorului AMC, privesc impactul social, in particular din perspectiva proprietatilor rezidentiale la risc; impactul asupra mediului, in particular din perspectiva biodiversitatii, a ihtiofaunei, a calitatii apei, a naturalizarii cursurilor de apa, a calitatii terenului si a vulnerabilitatii ecosistemelor la schimbarile climatice; impactul cultural din perspectiva infrastructurii culturale si amenajarea urbana dar si impactul aplicabilitatii.*
- *Rezumatul AMC de mediu:* APSFR ul nu este localizat în arii naturale protejate. Nicio lucrare din cadrul alternativei nu are potențial de a genera impact negativ asupra factorilor de mediu.
- *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 putin pentru cele cuprinse in cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*