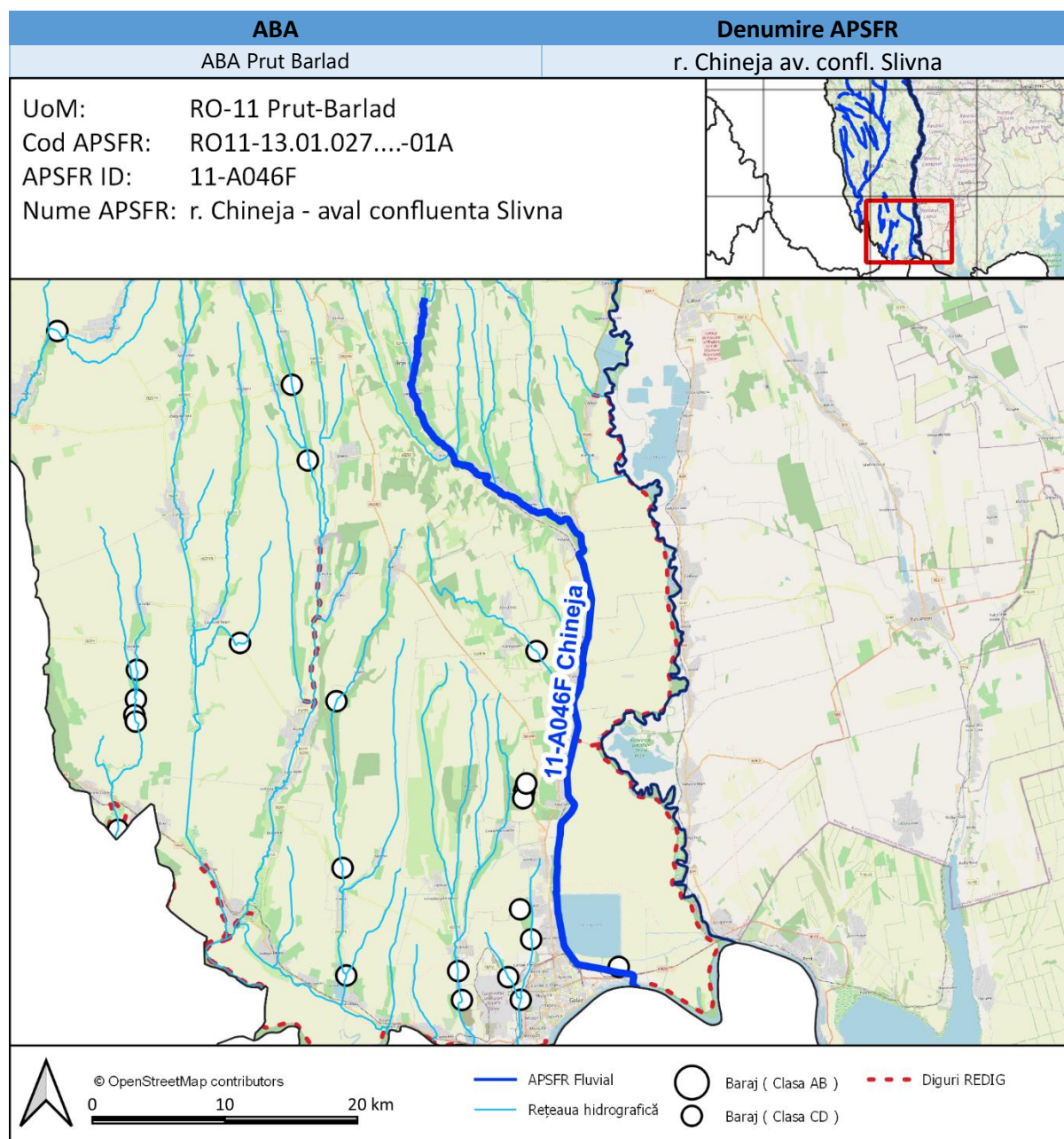


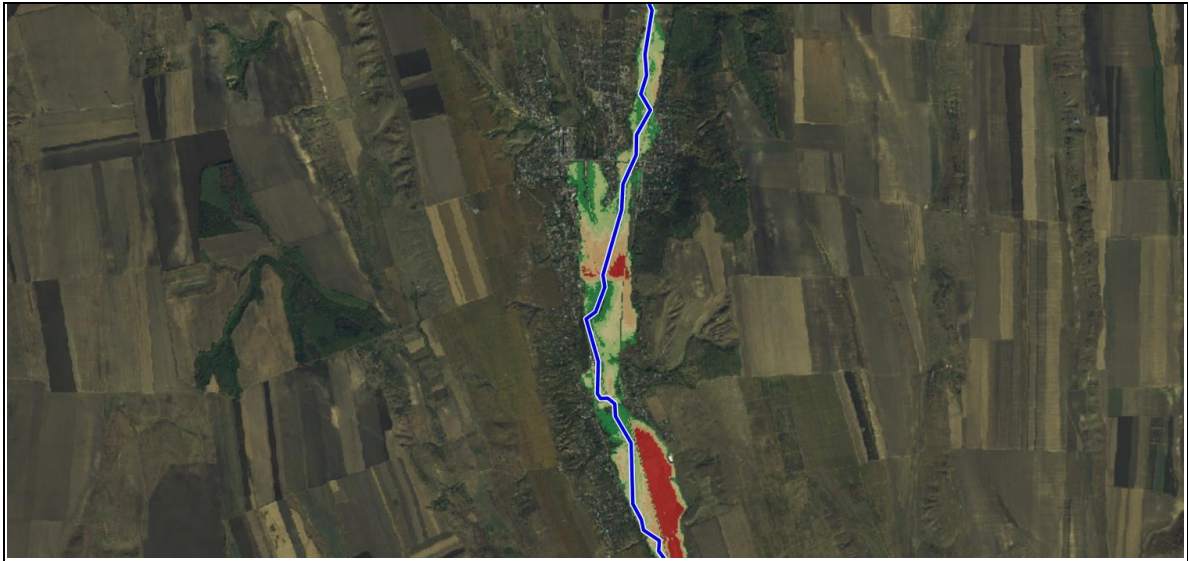
1. Localizare



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

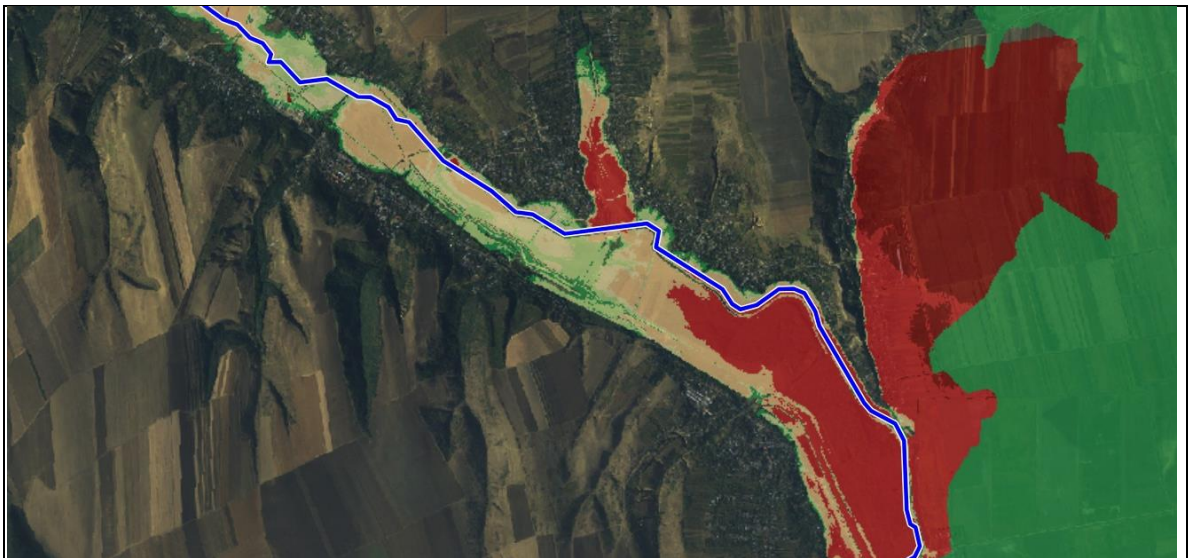
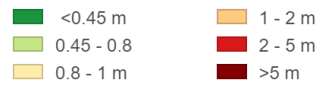
- Matricea și Raportul de screening
- Hărți de hazard pentru debite maxime cu probabilitatea de depășire de 10% și 1%
- Lucrările de îndiguire și acumulările existente (REDIG și REBAR)

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%.



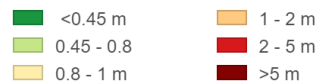
Location: Targu Bujor

Fluvial flood depths (1% AEP)



Location: Mastacani

Fluvial flood depths (1% AEP)



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

<p>Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor</p>	<p>In APSFR Chineja se gasesc urmatoarele lucrari de aparare aflate in patrimoniul ANAR / ABA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ac. nepermanenta Frumusita, afl. Frumusita, vol. atenuare 0.813 mil mc - ac. nepermanenta Ijdileni, afl. Ijdileni, vol. atenuare 3.45 mil mc <p>In administrarea ANIF se afla urmatoarele lucrari care au si rol de aparare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polder Foltesti - dig mal drept polder Foltesti, in lungime de 2.1 km - dig r. Chineja, mal stang, localitate Foltești in lungime de 4.5 km - dig r. Chineja, mal stang, localitate Frumusita in lungime de 8.0 km - dig r. Chineja, mal stang, localitate Tulucesti in lungime de 1.9 km - dig r. Chineja, mal stang, pe sectorul aval loc. Sivita – amonte canal CML SRP 1 in lungime de 8.1 km - Dig piscicol lac Brates, mal stang in lungime de 9.8 km
<p>Informații extrase din hărțile de hazard</p>	<p>Hartile / modelarea sunt realizate in C1. Banda de inundare 1% este unica, cu latimi cuprinse intre 250 – 300 m in zona amonte a APSFR, ajungand la 700 – 900 m spre aval. In dreptul localitatii Foltesti si in aval banda de inundare se evazeaz ocupand tot interspatiul r. Chineja – dig aparare r. Prut atingand o latime de peste 8 km.</p> <p>In localitatea Moscu sunt afectate terenuri cultivate aflate in albia majora a raului si sectoare din DJ 242B. In orasul Targu Bujor sunt afectate proprietati – constructii si terenuri cultivate si strazi: str. Recoltei, str. Muzicii, str. Scolii, str. General Eremia Grigorescu, sectoare din DJ 242B. In loc. Umbraresti sunt afectate cateva proprietati aflate in apropierea albiei majore, drumuri din intravilan si sectoare din DJ 242. In loc. Viile este afectata zona din intravilan aflata la confluenta r. Covurlui cu r. Chineja si un sector din DJ 242. La Fartanesti sunt afectate proprietatile – constructii si terenuri cultivate din albia majora, drumuri satesti din intravilan si sectoare din DJ 255. In dreptul localitatii Chiraftei este inundat un sector de cale ferata, portiuni din DJ 255, si zona de intravilan din albia majora. Pe sectorul de rau din dreptul localitatilor Chiraftei si Mastacani albia este rasfirata iar inundarea acopera ambele brate ale cursului de apa. Localitatile Mastacani si Foltesti sunt inundate la limita intravilanului. In aceasta zona sunt inundate drumuri satesti si sectoare din DJ 242, DJ 255 si calea ferata. La Stoicani este inundata zona aflata la limita albiei majore, drumuri satesti si un sector din DC 29. In dreptul localitatii Tamaoani este depasit terasamentul caii ferate. In amonte de loc. Frumusita este afectata zona de confluenta cu r. Frumusita, iar in aval zona de confluenta cu r. Ijdileni. In nordul localitatii Frumusita este afectat un sector de cale ferata. Localitatile Sivita si Tatarca sunt</p>

	afectate la limita intravilanului, iar terasamentul caii ferate este depasit de nivelul apei in aceasta zona. Localitatea Tulucesti este protejata de terasamentul CF, mai putin zona parc CFR.
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. Pe cursul superior al r. Chineja, in dreptul loc. Balintesti se gasesc un numar de 4 acumulari laterale cu suprafete cuprinse intre 0,91 ha si 3,5 ha cu detinator neidentificat. Da. Digurile din administrarea ANIF ar putea fi reabilitate pentru a asigura protectia localitatilor din APSFR la inundarea de 1%. Da. Daca s-ar finaliza investitia privind Polderul Foltesti din administrarea ANIF s-ar putea asigura protectia localitatilor din aval la inundarea de 1%.
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii în albia majoră / albia minoră?	Da. Posibile obstrucționari ale curgerii: pod / podet intravilan loc. Moscu, pod DJ 242 oras Targu Bujor, podet metalic CF in zona de nord a Garii Tg Bujor, pod DJ 255 loc. Fartanesti, pod DJ 255 intre loc. Chiraftei si loc. Mastacani, pod DC 23 loc. Foltesti.
Există zone de albie majoră care pot fi considerate ca zone de atenuare sau ca secțiuni active de curgere?	In acest APSFR localitatile sunt apropiate una de alta si nu ofera spatii care pot fi considerate ca zone de atenuare.

4. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existenta	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 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

În APSFR Chineja infrastructura de apărare este reprezentată de acumularile nepermanente Frumusita și Ijdileni și de digurile de apărare ale localităților Frumusita și Tulucesti. Polderul Foltesti aflat în administrarea ANIF este într-o stare tehnică necorespunzătoare.

Pentru protejarea localităților din APSFR la standardul de protecție de 1% s-au analizat următoarele măsuri:

- **Abordarea 1** Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor. Se propune adaptarea construcțiilor hidrotehnice din administrarea ANIF - digurile de apărare ale localităților Frumusita și Tulucesti și polderul Foltesti pentru asigurarea unui standard de protecție de 1% a localităților din aria de influență a acestora
- **Abordarea 2** Reabilitarea și redimensionarea lucrărilor de apărare existente. Se propune:
 - o suprînălțarea barajelor ac. Ijdileni și Frumusita în vederea creșterii capacității de atenuare;
 - o realizarea de lucrări de mentenanță pentru lucrările din administrarea ANIF care au rol de apărare împotriva inundațiilor.
- **Abordarea 4a** Acumulări cu bararea cursului de apă și acumulări nepermanente. Se propune realizarea a două acumulări nepermanente în zona amonte de APSFR, înainte de confluența dintre r. Chineja și r. Slivna. În baza datelor hidrologice disponibile, se propune un volum de atenuare de 1,89 mil mc pentru ac. Chineja și respectiv 1,13 mil mc pentru ac. Slivna. Abordarea propusă se poate definitiva într-un studiu separat (modelare / studiu de fezabilitate).
- **Abordarea 6** Creșterea capacității de transport a albiei. Sunt avute în vedere:
 - o Lucrări de regularizare locală a albiei) în orașul Targu Bujor, în zona de confluență dintre r. Chineja și r. Bujorul.
 - o lucrări de redimensionare a podurilor / podetelor care obstrucționează curgerea în loc. Moscu, poduri rutiere pe DJ 242 în Targu Bujor, pe DJ 255 în loc. Fartanesti, pe DJ 255 între loc. Chiraftei și loc. Mastacani, pe DC 23 în loc. Foltesti, podet metalic CF în zona de nord a gării Tg Bujor

Lucrările de regularizare locală a albiei (inclusiv măsuri de stabilizare a albiei) se realizează prin PGA. Alte măsuri privind reducerea scurgerii de suprafață la scara bazinului și respectiv instalarea de stații automate hidro / meteo în localități din cadrul APSFR 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. Masuri <i>low-regret</i> a căror viabilitate este incertă (sunt necesare studii suplimentare ori implicarea altor instituții)	Q5. Masuri <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	✓	✗	✓	✗	✗	De baza
3: Amenajări în bazinele hidrografice superioare	✗	✗	✗	✓	✗	Posibil
4a: Acumulări cu bararea cursului de apa si acumulări nepermanente	✓	✗	✓	✗	✗	De baza
4b: Acumulări laterale	✗	✗	✗	✗	✗	✗
5: Redirecționarea curgerii la distanta de zona de risc	✗	✗	✗	✗	✗	✗
6: Creșterea capacității de transport a albiei	✓	✗	✗	✗	✓	Compl.
7: Îndiguiri noi sau reabilitarea celor existente	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Notă Q6: Abordare de baza – De bază.; Abordare complementara – Compl.; Propunere Posibila / 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

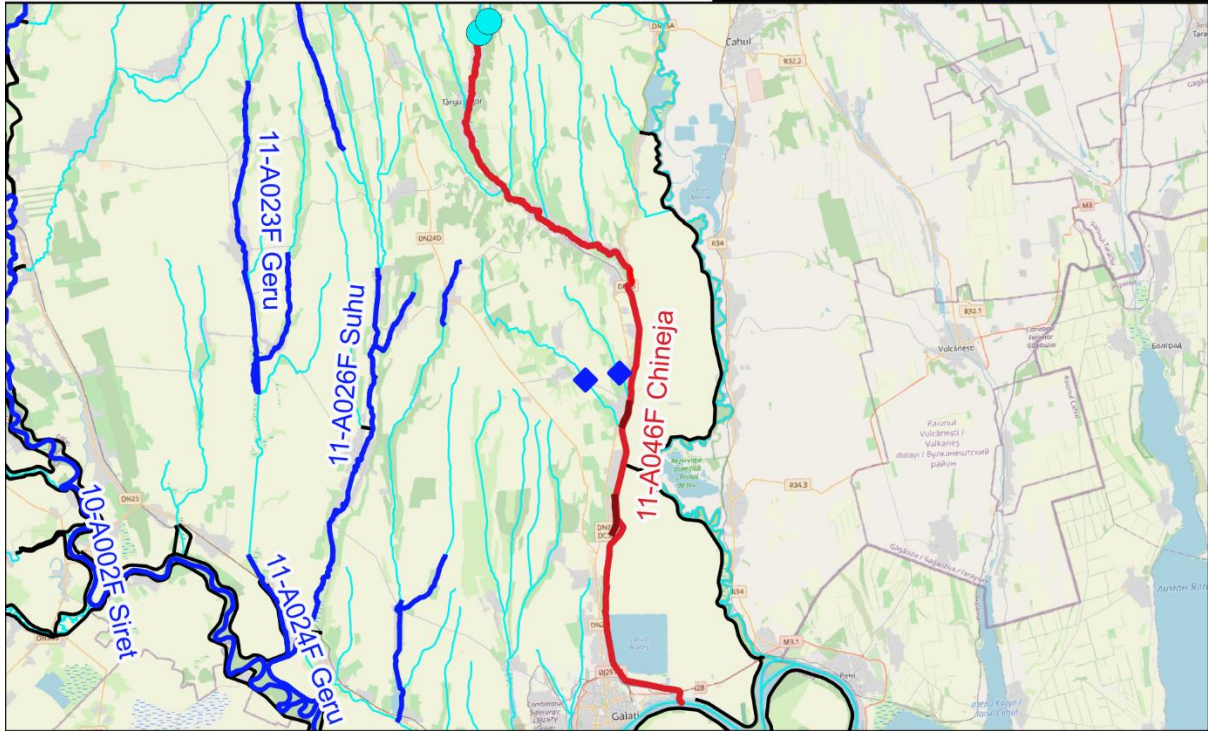
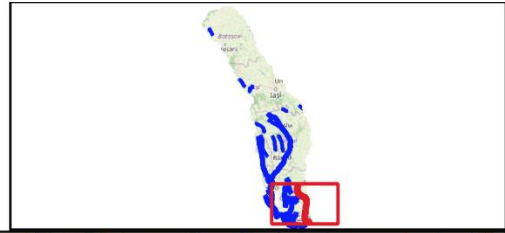
Alternativa 1	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 4a: Acumulari cu bararea cursului de apa si acumulari nepermanente.
Descrierea succintă a Alternativei	<ul style="list-style-type: none"> - Abordarea prevede realizarea de acumulari nepermanente pe r. Chineja si r. Slivna amonte de APSFR. Volumele de atenuare propuse sunt de 1,89 mil mc si respectiv 1,13 mil mc. <p>Complementar se propun:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suprainaltarea barajelor ac. Ijdileni si Frumusita in vederea cresterii capacitatii de atenuare - adaptarea constructiilor hidrotehnice cu rol de aparare din administrarea ANIF - digurile de aparare ale localitatilor Frumusita si Tulucesti si polderul Foltesti - pentru asigurarea unui standard de protectie de 1% a localitatilor din aria de influenta a acestor lucrari.
Alternativa 2	Descriere
Abordarea principala de Management al Riscului la Inundații	Abordarea 2: Reabilitarea ori redimensionarea lucrarilor de aparare existente
Descrierea succintă a Alternativei	<ul style="list-style-type: none"> - Abordarea prevede: - Reabilitarea si redimensionarea lucrarilor de aparare existente. Se propune realizarea de lucrari de mentenanta pentru constructiile hidrotehnice din administrarea ANIF care au si rol de aparare de inundatii. <p>Complementar se propune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imbunatatirea / reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii de pompare (inclusiv imbunatatirea drenajului structurilor liniare: drumuri, cai ferate, dupa caz) - Lucrari de redimensionare a podurilor / podetelor care obstructioneaza curgerea in loc. Moscu, poduri rutiere pe DJ 242 in Targu Bujor, podet metalic CF in zona de nord a Garii Tg Bujor, pe DJ 255 in loc. Fartanesti, pe DJ 255 intre loc. Chiraftei si loc. Mastacani, pe DC 23 in loc. Foltesti

Nr. crt.	Clasificare măsură Gri - Verde	Autoritatea responsabilă	Descrierea măsurii	Alt 1	Alt 2
1	Masuri gri - verzi	ANAR / ABA	M32-RO21 Realizarea unei acumulari nepermanente pe r. Chineja amonte de confluenta cu un volum de atenuare de 1,89 mil mc.	✓	
2	Masuri gri - verzi	ANAR / ABA	M32-RO21 Realizarea unei acumulari nepermanente pe r. Slivna amonte de confluenta cu un volum de atenuare de 1,13 mil mc.	✓	
3	Masura structurala usoara	ANAR / ABA	M32-RO23 Suprainaltarea barajelor in vederea cresterii capacitatii de retentie / atenuare. Se propune suprainaltarea barajului ac. nepermanente Ijdileni	✓	
4	Masura structurala usoara	ANAR / ABA	M32-RO23 Suprainaltarea barajelor in vederea cresterii capacitatii de retentie / atenuare. Se propune suprainaltarea barajului ac. nepermanente Frumusita	✓	
5	Masura structurala usoara	ANIF	M35-RO41 Adaptarea constructiilor hidrotehnice cu rol de aparare din administrarea ANIF - digurile de aparare ale localitatilor Frumusita si Tulucesti - pentru asigurarea unui standard de protectie de 1% a localitatilor din aria de influenta a acestora.	✓	
6	Masura structurala usoara	ANIF	M35-RO42 Refacerea / menținerea volumelor de atenuare a lucrărilor de acumulare existente - polder Foltesti	✓	
7	Masura structurala usoara	DADJ SN CFR	M32-RO25 Mărirea capacității de tranzitare a albiei prin redimensionarea podurilor care obstructioneaza curgerea: pod/podet in loc. Moscu si poduri rutiere pe DJ 242 in Targu Bujor, pe DJ 255 in loc. Fartanesti, pe DJ 255 intre loc. Chiraftei si loc. Mastacani, pe DC 23 in loc. Foltesti, podet metalic CF in zona de nord a Garii Tg Bujor		✓
8	Masura structurala usoara	ANIF	M34-RO37 Imbunatatirea / reabilitarea sistemelor de canalizare, sistemelor de desecare si drenaj, statii de pompare (inclusiv imbunatatirea drenajului structurilor liniare: drumuri, cai ferate, dupa caz).		✓
9	Masura structurala usoara	ANIF	M35-RO42 Refacerea / mentinerea volumelor de atenuare a lucrarilor de acumulare existente (permanente/nepermanente) prin decolmatare. Se propune readucerea la capacitate a polderului Foltesti		✓
10	Masura structurala usoara	ANAR/ABA DADJ	M33-RO33 Lucrari de indiguire in zona localitatilor - suprainaltare drumuri in intravilanul localitatilor riverane pe o lungime totala de cca. 7.52 km		✓

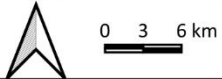
Nota:

- *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.*

UoM: RO-11 Prut-Bârlad
 Cod APSFR: RO11-13.01.027....-01A
 APSFR ID: 11-A046F
 Nume APSFR: r. Chineja - aval confluenta Slivna



© OpenStreetMap contributors



— APSFR Fluvial

— Diguri REDIG

○ Baraje (Clasa AB)

— Retea hidrografica

— 11-A046F

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 1

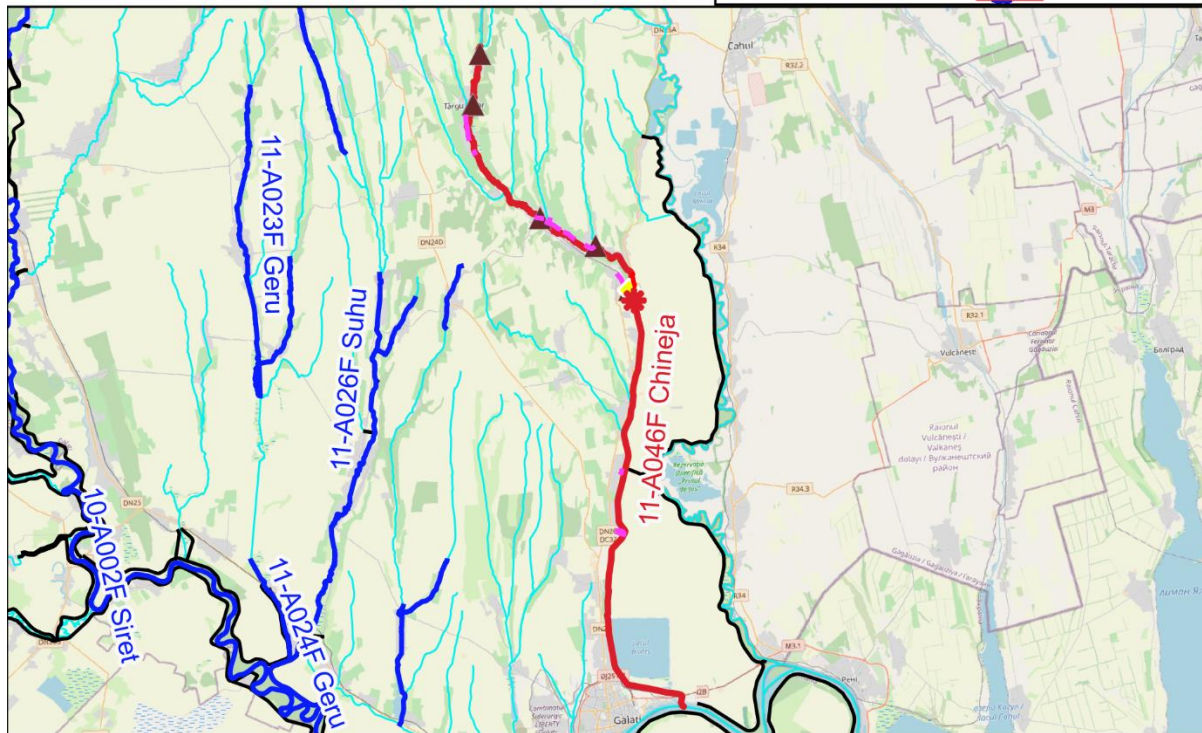
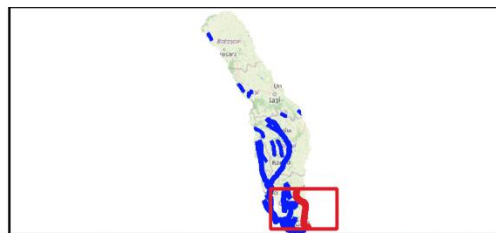
● M32-RO21

◆ M32-RO23

— M35-RO41

Figura 1 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 1

UoM: RO-11 Prut-Bârlad
 Cod APSFR: RO11-13.01.027....-01A
 APSFR ID: 11-A046F
 Nume APSFR: r. Chineja - aval confluenta Slivna



© OpenStreetMap contributors



0 3 6 km

— APSFR Fluvial

— Diguri REDIG

○ Baraje (Clasa AB)

— Retea hidrografica

— 11-A046F

○ Baraje (Clasa CD)

Alternativa 2

▲ M32-RO25

◆ M35-RO42

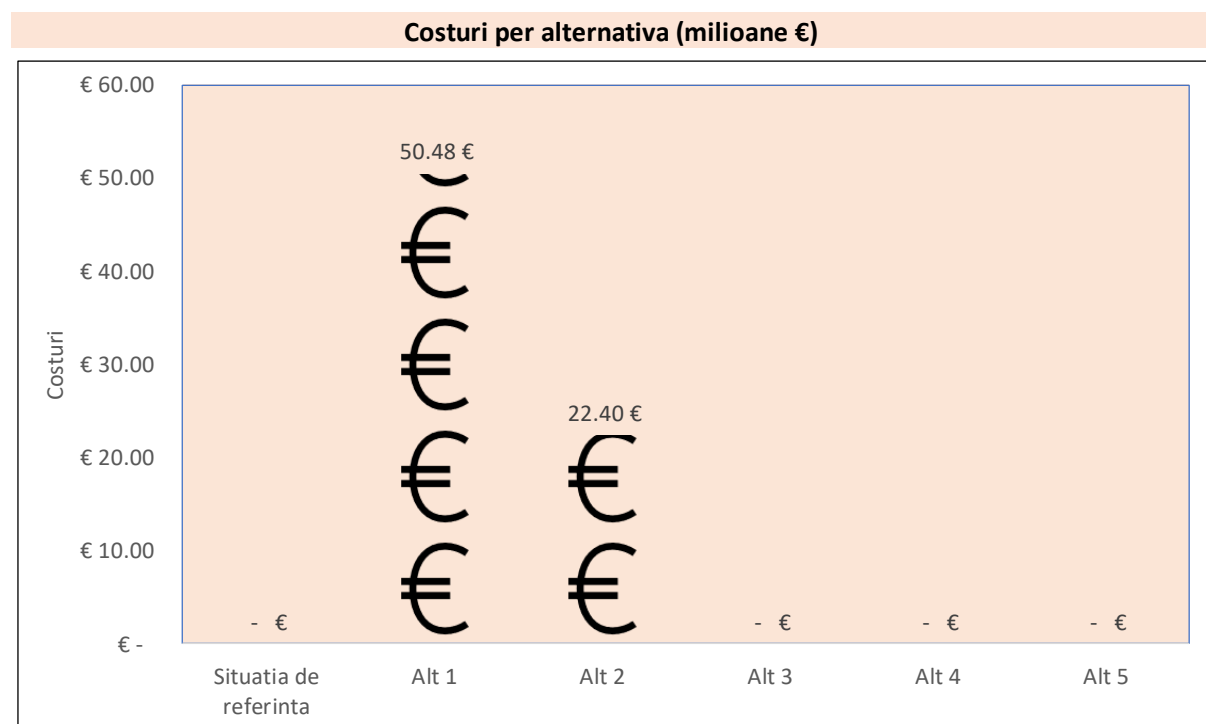
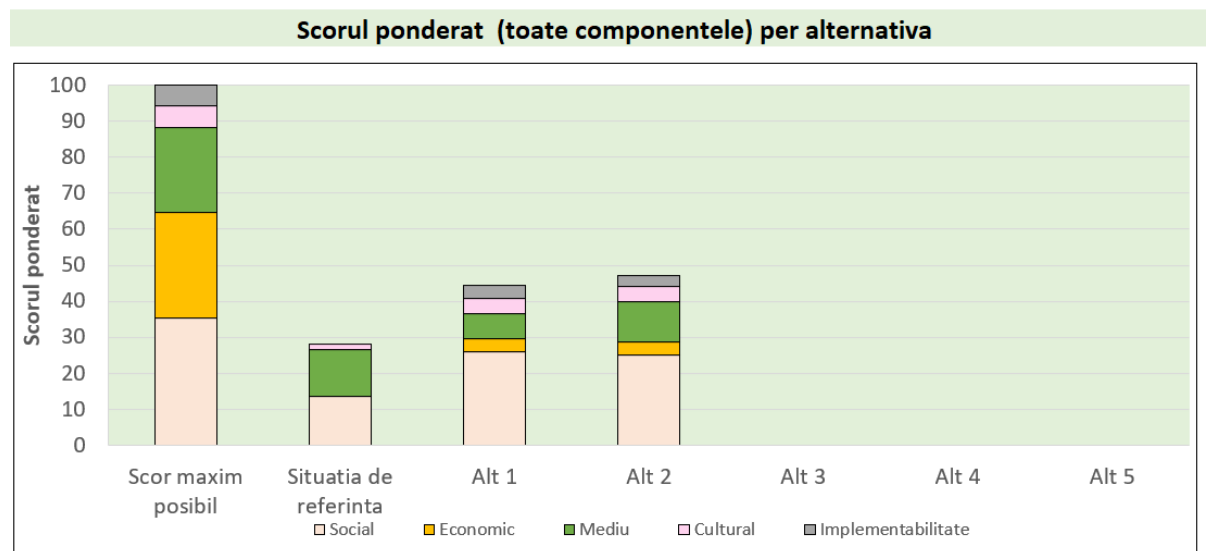
✿ M34-RO37

— M33-RO33

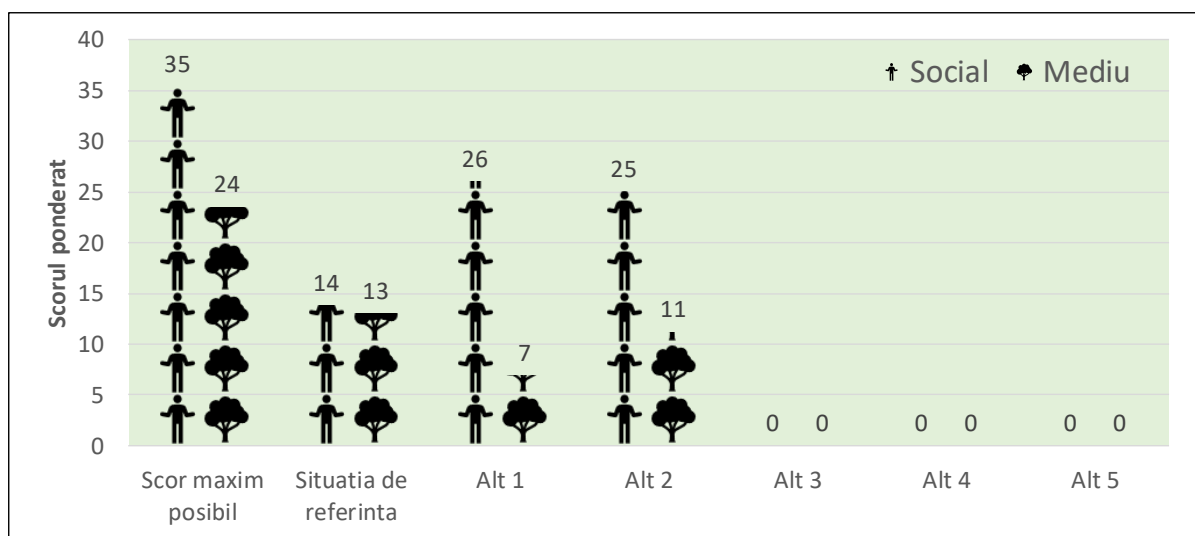
Figura 2 Harta cu localizarea masurilor propuse in Alternativa 2

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 foii de calcul „Rezumat Ilustrativ” și ilustrate grafic mai jos:



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

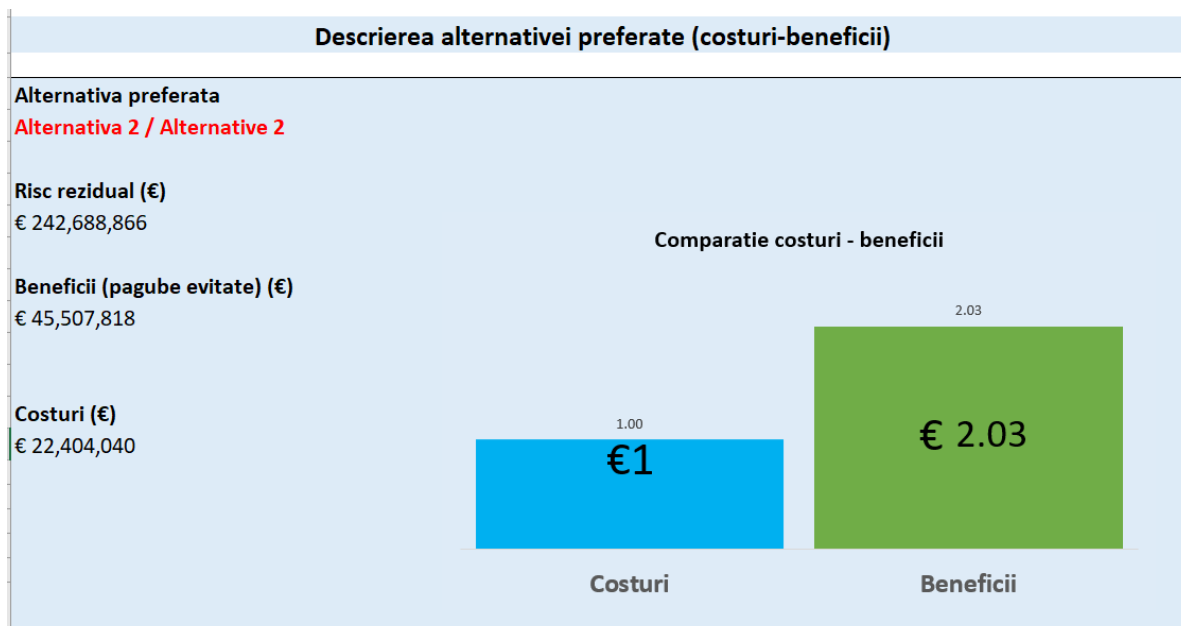


Elemente cheie ale costurilor per alternativa

	Situatia de referinta	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
Cost de investitie	€ 0	€ 45,907,312	€ 18,721,356	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri inlocuri	€ 0	€ 3,393,381	€ 7,196,885	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri operationale si de mentenanta (incl. inlocuiri piese, etc.)	€ 0	€ 15,319,754	€ 7,714,161	€ 0	€ 0	€ 0
Alte costuri	€ 0	€ 633,204	€ 277,353	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale	€ 0	€ 65,253,651	€ 33,909,755	€ 0	€ 0	€ 0
Costuri totale actualizate	€ 0	€ 50,481,984	€ 22,404,040	€ 0	€ 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		0.90	2.03			
Valoare Actuala Neta		-€ 4,974,166	€ 23,103,779			
Costuri pe proprietate protejată (1% AEP)		€ 138,306.81	€ 61,380.93			



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 2.03 obtinut pentru Alternativa 2, comparativ cu un raport de 0.90 obtinut pentru Alternativa 1. In ceea ce priveste scorul total ponderat rezultat in urma analizei multicriteriale (pentru criteriile Social, Economic, Mediu, Cultural si Implementabilitate) obtinut pentru alternativa 2 a fost de 47 comparativ cu scorul de 44 obtinut pentru alternativa 1.*
- *Alternativele 1 si 2 protejeaza aceeasi zona.*
- *Principalele diferente intre cele doua alternative, in cadrul scorului AMC, privesc aplicabilitatea / implementabilitatea masurilor.*
- *Rezumatul AMC de mediu: Posibil impact negativ asupra sitului protejat ROSCI0315 - Lunca Chineja, în urma lucrărilor de redimensionare a podului din localitatea Fârțânești. De asemenea măsura 6 presupune decolmatarea polderului din localitatea Foltești care se află în întregime încadrat în ambele situri protejate (ROSPA0070 - Lunca Prutului - Vlădești - Frumușița și ROSCI0315 - Lunca Chineja) Fiind propuse măsuri structurale ușoare se poate considera totuși un impact mai mic.*
- *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 in cadrul Pachetului National de Masuri) – Nu este cazul.*