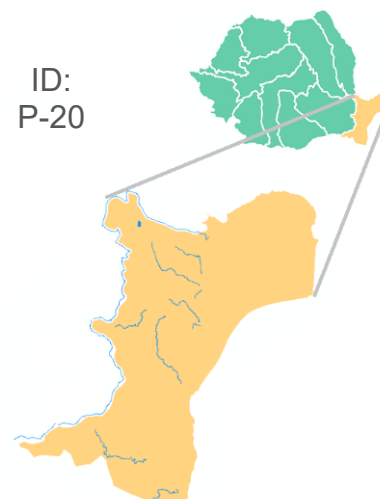


P-20-Luncavița (Strategie APSFR)

UoM:
Dobrogea-LitoralID:
P-20

APFSR-uri IMPLICATE

Nume	ID	EUCODE
Luncavița	06-A003F	RO6-14.01.050....-01A
Lungime totală APFSR-uri: 5 km		



HAZARD



Localizarea APFSR-urilor din cadrul spațiului geografic asociat ABA-ului Dobrogea-Litoral

AEP	Arie Inundată
0,1%	339 ha
1%	283 ha
10%	67 ha
1%CC	305 ha

RISC

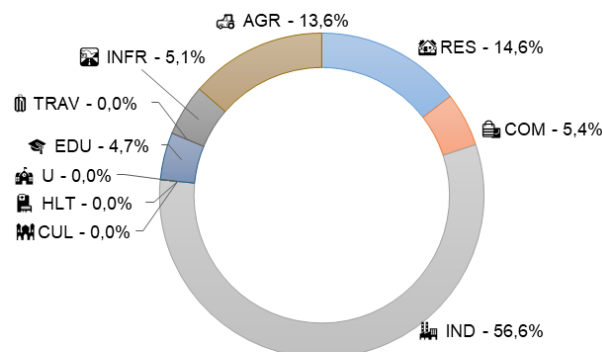
Hartă Extindere Inundații, P_{1%}

Variabilă Risc	UM	0,1%	1%	10%	AED**	AED CC***
Pagube Totale	mil €	6,9	4,4	0,4	0,3	0,4
Pagube Totale Tangibile Directe	mil €	4,8	3,1	0,3	0,2	0,3
Populație Afectată		75,0	47,0	15,0	5,2	6,6
Pagube de Mediu*	ha	176,2	138,1	13,6	11,4	14,7

*Suprafață totală inundată a ariilor protejate Natura 2000

**AED - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale pentru momentul prezent

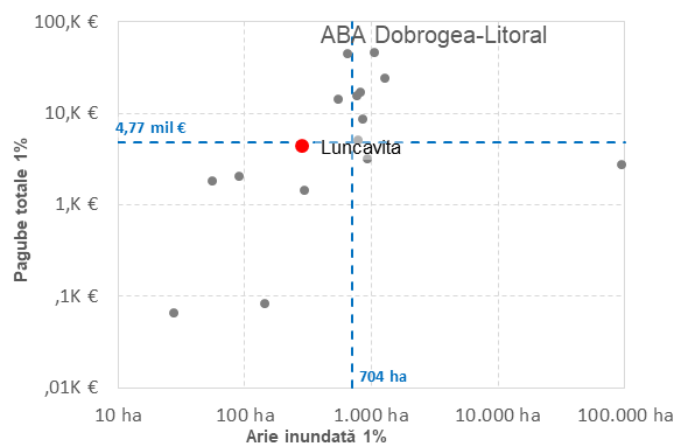
***AED CC - Valoarea Pagubelor Preconizate Anuale cu integrarea schimbărilor climatice



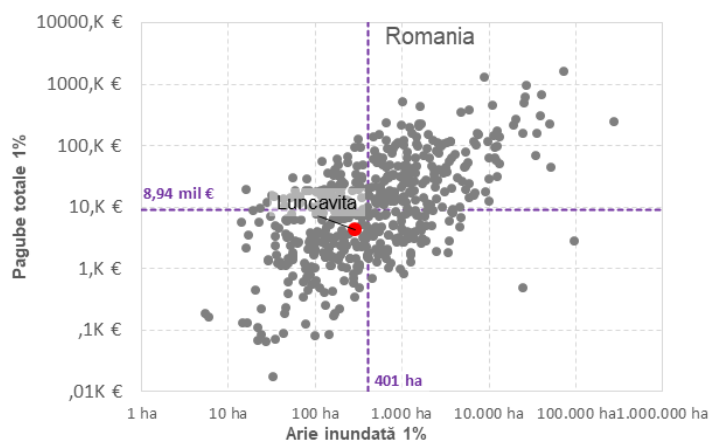
Distribuția Pagubelor Totale Directe Tangibile, P 1%

RES=Rezidențial, COM=Comerț, IND=Industria, CUL=Patrimoniu cultural, U=Utilități, HLT=Sănătate, EDU=Educație, TRAV=Căminări ale infrastructurii de transport, INFR=Infrastructura de transport, AGR=Agricultură

GAMĂ VALORI RISC-HAZARD



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri ABA Dobrogea-Litoral
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel de ABA Dobrogea-Litoral



- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri la nivel Național
- Arie inundată vs. Pagube totale - APSFR-uri implicate în proiect
- Valoare Mediană la Nivel Național

P-20-Luncavița (Strategie APSFR)

1. Introducere și justificarea propunerii

1.1 Localizarea proiectului

ABA	Dobrogea-Litoral
Zona proiectului	Râul Luncavița aflat în Lunca Dunării
APFSR-uri incluse	06-A003F - r. Luncavița -loc.. Luncavița (L=5.09 km)
Localități cu risc la inundații aflate în zona proiectului	Localitatea Luncavița

1.2 Descrierea proiectului

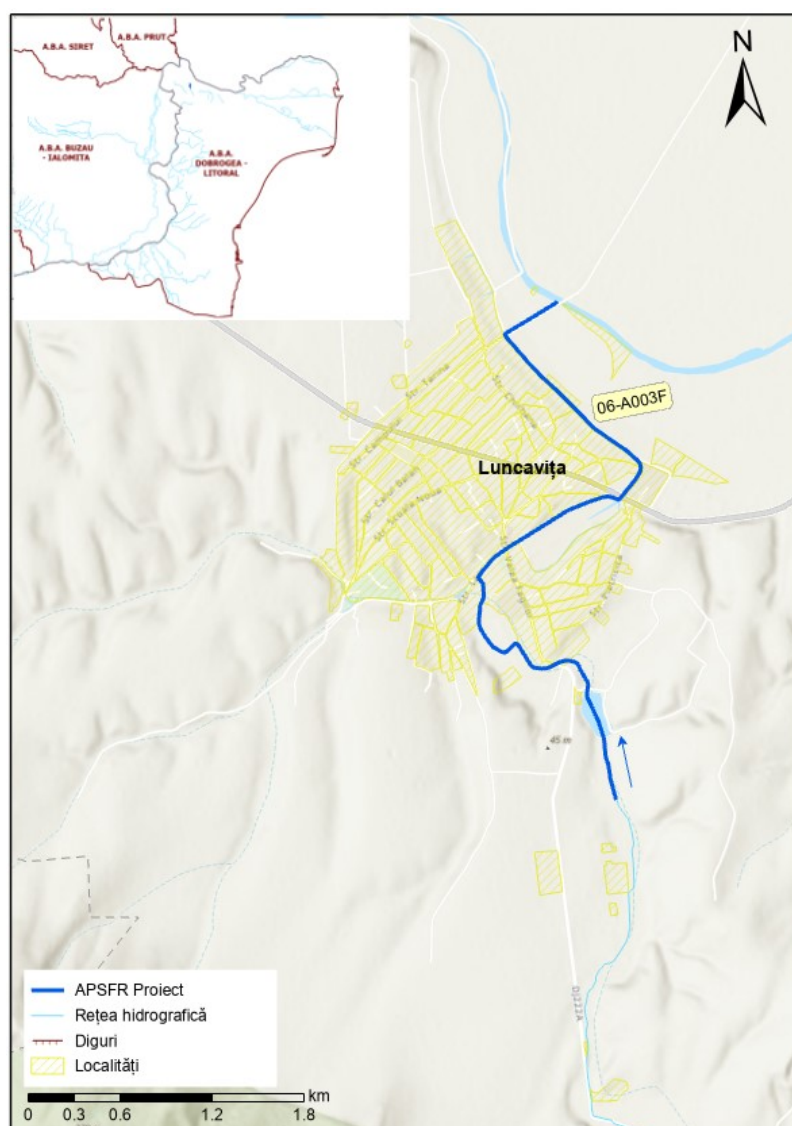


Figura 1: Zona de studiu a proiectului

1.3 Justificarea proiectului

Oportunitate implementare măsuri verzi	Banda de inundare aferentă probabilităților anuale de depășire de 1% și 1% + schimbări climatice este unică, centrată pe cursul de apă în zona localității Luncavița și dispersată în aval de loc. pe suprafața terenurilor agricole, cu lățimi variind între 115 m și 1932 m, fără fire de curgere separate în albia majoră. Râul Luncavița traversează intravilanul și extravilanul localității Luncavița. Sunt afectate atât locuințele, cât și căile de acces: drumuri comunale, drumul județean (DJ222A), cât și drumul european (E87). Au fost identificate pe acest traseu 3 podețe în loc. Luncavița (1 pod pe DJ222A, amonte de localitate, 1 pod pe strada Valea Fagilor, 1 pod pe E87) Datorită zonelor extinse a albiei majore cu potențial de stocare și atenuare există oportunități de a rezolva problema inundabilității folosind măsuri verzi.
Alte justificări	Măsurile propuse pentru Luncavița au un rol important în renaturarea cursului de apă și asigurarea conectivității longitudinale.

2. Descrierea măsurilor propuse

2.1 Obiective hidraulice și standarde de protecție

Standardul de protecție poate fi diferit pentru localitățile care necesită a fi apărate la inundații în cadrul aceluiași proiect și este selectat conform prevederilor Strategiei Naționale de Management al Riscului la Inundații pe termen mediu și lung Hotărâre 846/2010.

Tabelul de mai jos prezintă probabilitatea asociată standardului de protecție pentru fiecare localitate din cadrul proiectului de față.

Tabel 1: Standard pe protecție adoptat în proiect

Standard de protecție	Lista localităților asociate cu standardul de protecție
1%	Luncavița
0.5%	-
0.2%	-
0.1%	-

2.2 Prezentarea alternativelor

Alternativa 1	Prezintă măsuri de punerea în siguranță a barajului Luncavița B3. Această măsură va avea rol de a asigura în bune condiții, descărcarea volumului suplimentar de apă preluat de acumulare din unda de viitură. Se va considera debitul specific de pe descărcător de 1 mc/ml. Se mai propun lucrări de mărire a capacității de transport a albiei precum și măsuri de redimensionare a podurilor.
Alternativa 2	În această alternativă, se propune realizarea unei acumulări laterale (polder), în amonte de localitatea Luncavița, în vederea reținerii/atenuării viiturilor pentru apărarea împotriva inundațiilor. Se mai propun lucrări de mărire a capacității de transport a albiei, precum și măsuri de redimensionare a podurilor.
Alternativa 3	Această alternativă are ca abordare principală măsura de eliminare a structurii de retenție, baraj Luncavița B3. Totodată, sunt propuse amenajarea a două poldere amonte de localitate, precum și măsuri de recalibrare a albiei, redimensionare a 3 poduri/podețe aflate pe cursul râului Luncavița.
Alternativa 4	Se axează în special pe realizarea unor suprafețe cu zone naturale de retenție, după dezafectarea Barajului B3 Luncavița din material local.

2.3 Alternativa selectată. Evidențierea măsurilor verzi

Modelarea a permis evaluarea hidrodinamică a fiecărei măsuri în parte, indicând astfel eficiența măsurilor și/sau necesitatea ajustării sau schimbării măsurilor, ceea ce a făcut posibilă identificarea unei alternative noi, optimizate, ca alternativă preferată. Astfel, s-a observat că măsurile de redimensionare a podurilor nu conduc la o diminuare semnificativă a riscului la inundații. Mai mult decât atât, având în vedere costul mare al acestor tipuri de lucrări, s-a decis renunțarea la includerea acestora în alternativa preferată. În definirea alternativei preferate s-a ținut seama de caracterul verde al proiectului, prin urmare s-au eliminat măsurile de regularizare care nu contribuie la atingerea obiectivelor de mediu sau la reducerea de o manieră semnificativă a riscului la inundații.

Se precizează că, primele 3 alternative, prezentate anterior, sunt rezultatul unei analize strict pe baza hărților de hazard existente (scenariul de bază - baseline), care oferă o imagine statică, fără informații de detaliu precum debite, volume de stocare, potențial de atenuare etc. În concluzie, alternativa promovată este Alternativa 4 care a rezultat în urma procesului de modelare hidraulică și a analizei contribuției fiecărei măsuri la obiectivul proiectului.

Alternativa preferată	Alternativa 4 Selectarea Alternativei preferate s-a bazat pe potențialul de reducere a riscului la inundații, printr-o măsură centrală (înlăturare baraj), de tip WIN-WIN, care contribuie în același timp la obținerea unor beneficii multiple din perspectiva mediului. Totodată, alternativa 4 a fost considerată preferată și pentru a reprezenta un proiect pionier în managementul riscului la inundații din România, servind astfel ca un exemplu de bună practică în atingerea cerințelor Directivelor Europene din domeniul Mediului.	
Justificare	Măsurile furnizate de alternativa preferată prezintă următoarele beneficii: • îndepărtarea acumulării nepermanente va avea un efect pozitiv asupra caracterului fluxului liber al apei; • au ca rezultat un impact pozitiv asupra biodiversității și posibilitatea creării de noi habitate pentru fauna și flora situate în imediata vecinătate, zona Deltei Dunării; • sunt măsuri verzi, adaptabile, care ating eficiența hidraulică așteptată, printr-un minim de lucrări suplimentare; • impact vizual plăcut, crearea unui mediu natural prin îmbunătățirea ansamblului peisagistic.	
Lista măsurilor aferente alternativei preferate (Figura 2)		
Cod măsură	Tip măsură	Râu
M32-RO28	• Eliminarea unor structuri de retenție (demolare baraj B3 Luncavița).	Luncavița
M31-RO19	• Realizarea de noi zone de retenție naturală – albia majoră mal drept și albia majoră mal stâng.	Luncavița

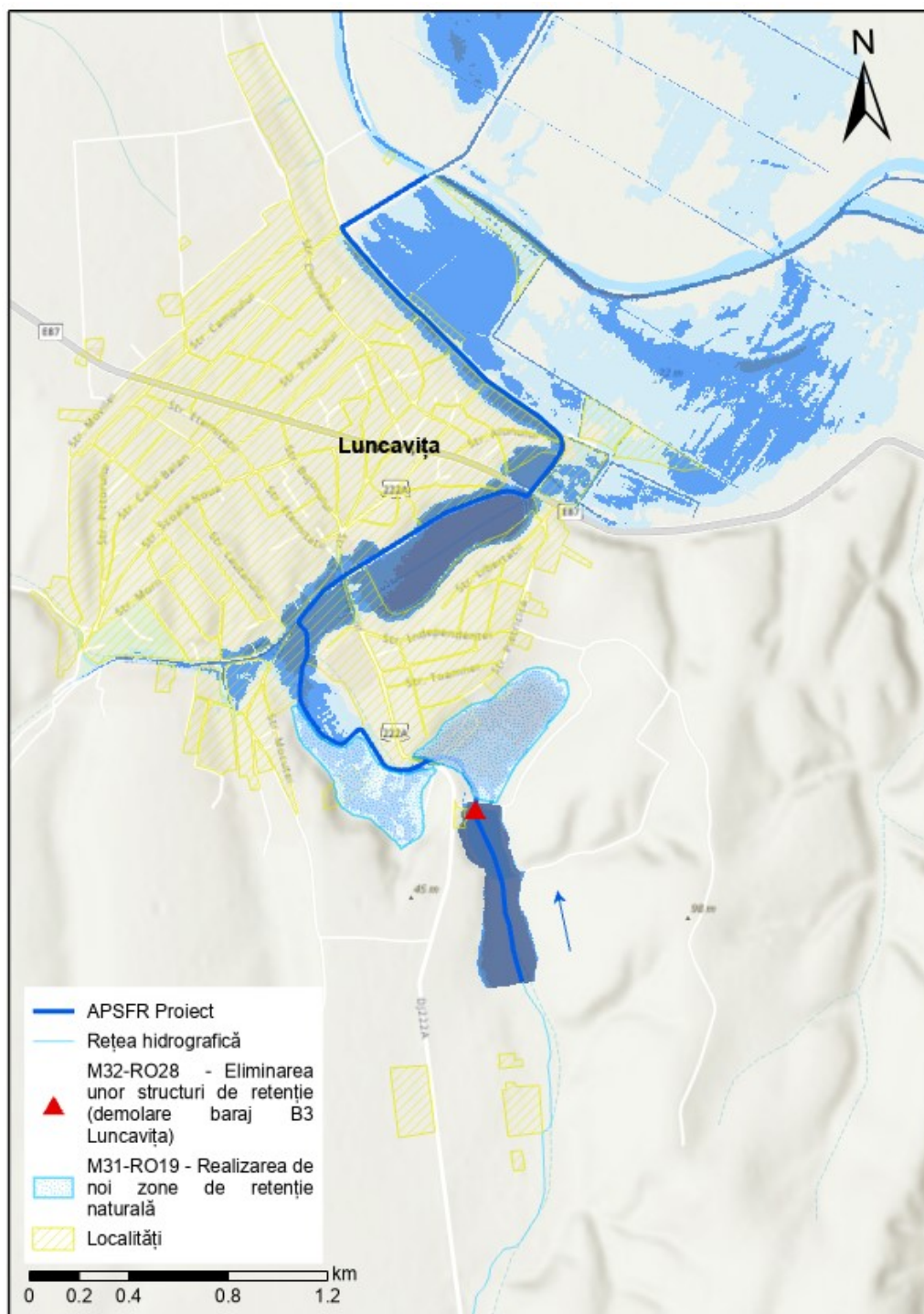


Figura 2: Localizarea măsurilor aferente alternativei preferate și limita de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în situația actual

3. Cadrul social și de mediu

3.1 Teste de robustețe

Directiva Cadru Apă	Orice activitate în albia râului sau în lunca inundabilă care are potențialul de a avea un impact asupra oricăruia dintre Elementele de Calitate definite în Directiva Cadru Apă (așa cum este detaliat mai jos) trebuie să fie analizată pentru a se stabili dacă ar putea cauza o deteriorare a stării unui corp de apă. Principalele lucrări de gestionare a riscului la inundații propuse pentru Luncavița sunt susceptibile de a avea un impact potențial pozitiv asupra Elementelor de Calitate Hidromorfologică din Directiva Cadru Apă și nu sunt susceptibile de a provoca o deteriorare a stării Elementelor Ecologice generale ale corpului de apă. Propunerile au potențialul de a aduce beneficii Elementelor de Calitate ale corpului de apă din cadrul DCA
---------------------	---

	(de exemplu, eliminarea structurilor de retenție, noile zone de retenție naturală) din următorul motiv: Continuitatea râului: Este probabil ca lucrările propuse să aducă beneficii conectivității laterale existente (conectivitatea luncii inundabile la cursul de apă prin intermediul zonelor de retenție naturală propuse) și este probabil ca lucrările propuse să aducă beneficii conectivității longitudinale existente (capacitatea de transport a sedimentelor prin eliminarea barajului existent). În etapele viitoare de elaborare a Studiilor de Fezabilitate, ar trebui să se efectueze o evaluare detaliată a impactului asupra corpurilor de apă, în cazul în care sunt susceptibile potențiale efecte asupra DCA. Aceasta ar presupune colectarea de date și observații hidromorfologice de bază pentru fiecare zonă analizată, pentru a ajuta la deciziile viitoare de proiectare.
Directiva Habitate	Alternativa selectată în cadrul acestui proiect propune realizarea unor lucrări de îndepărtare a unui baraj existent la limită cu situl Natura 2000 ROSPA0073 Măcin – Niculițel. Lucrările au caracter hidrotehnic, însă nu sunt de dimensiuni mari și nici nu necesită modificarea proiectului. Perioada de realizare a lucrărilor trebuie să țină cont de sensibilitatea speciilor din areal, aceasta fiind una dintre puținele măsuri de prevenire/reducere a impactului care ar avea randament ridicat. Implementarea zonelor de retenție poate produce efecte benefice asupra speciilor de păsări prin crearea de zone umede temporare (în timpul inundațiilor și după retragerea apei) în afara habitatelor prioritare, acestea fiind situate între 2 arii naturale protejate de importanță comunitară. Astfel, se asigură reabilitarea unor habitate, precum și conectivitatea în cadrul rețelei Natura 2000.
Schimbări climatice	Proiectul propus include soluții verzi, care au adaptabilitate ridicată la schimbările climatice. Modelarea măsurilor propuse, concentrată pe zone de retenție naturală, după dezafectarea barajului B3 Luncavița, indică faptul că nu vor rezulta zone noi inundabile (pentru probabilitatea de 1%) ca urmare a implementării măsurilor propuse. Excepție fac zonele de retenție naturală, în cadrul cărora nu există o expunere cunoscută (în afara de terenurile agricole / pășuni). Măsurile de retenție trebuie să furnizeze o capacitate de stocare suficientă pentru a proteja Luncavița în cazul viiturii cu probabilitatea de depășire de 1% ce ia în considerare și schimbările climatice. Modelarea actuală indică faptul că există proprietăți expuse riscului în situația actuală, iar aceste proprietăți pot fi expuse și în scenariile de risc viitor datorate schimbărilor climatice. Acest aspect va trebui să fie analizat în viitor în cadrul Studiului de Fezabilitate și s-ar putea să fie necesare măsuri suplimentare. Proiectul propus nu limitează implementarea viitoare a măsurilor de protecție la inundații a proprietăților din Luncavița.

3.2 Implicarea părților interesate

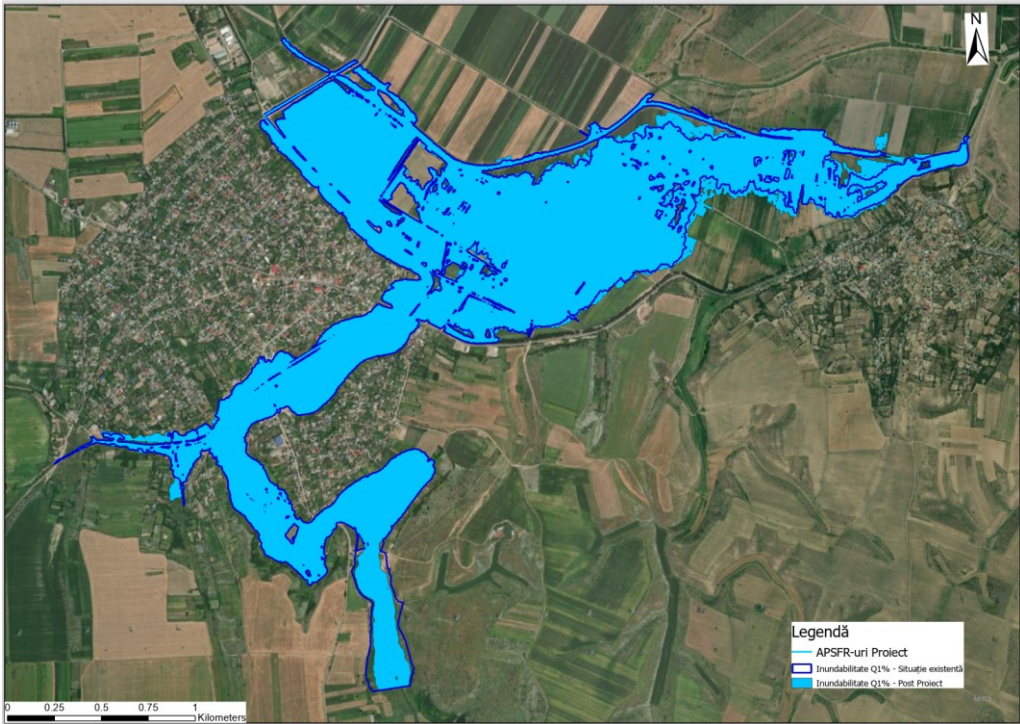
Ca parte a Planului de Management al Riscului la Inundații, strategia preliminară a proiectului a fost publicată spre consultare publică. În timpul perioadei de consultare, nu a fost primit niciun răspuns.

Se recomandă ca A.B.A. Dobrogea-Litoral să organizeze o consultare extinsă cu părțile interesate, ca parte a procesului de promovare viitoare a acestui proiect. În mod particular, pentru această strategie trebuie consultate Autoritățile locale / U.A.T.-urile implicate / Instituțiile Prefectului implicate / Consiliile Județene implicate / potențiale ONG-uri / deținători privați după caz.

4. Evaluarea fezabilității proiectului

4.1 Evaluarea eficienței măsurilor din punct de vedere hidraulic

Abordarea utilizată în modelarea / evaluarea hidraulică a măsurilor	Măsurile propuse pentru acest râu sunt măsuri care se concentrează pe renaturarea zonei prin îndepărtarea barajului Luncavița B3 și crearea a două zone umede, aval de baraj. Prin renaturarea zonei se aduce o valoare naturală prin asigurarea statutului favorabil de conservare a habitatelor. Barajul Luncavița B3 a fost inclus în modelarea din Ciclul 2 pe baza datelor limitate primite.
---	--

	Barajul a fost introdus în model ca o structură compozită formată dintr-o golire de fund și un deversor de ape mari, golirile fiind menținute deschise încă de la începutul simulării. Pentru a implementa măsura, se elimină structura din model, prin eliminare înțelegându-se îndepărtarea structurii compozite formate din golire de fund și deversor de ape mari, precum și curățarea modelului digital de teren pentru a permite propagarea undei de viitură spre aval, în modelul 2D folosit.
Descrierea eficienței hidraulice a măsurilor	Măsurile propuse pentru Luncavița au un rol determinant în renaturarea cursului de apă și asigurarea continuității longitudinale. Principala măsură propusă pentru îndeplinirea scopului o reprezintă îndepărtarea barajului Luncavița și stocarea volumului suplimentar de apă (care în scenariul de bază a fost reținută în tranșa cuprinsă între cota terenului din DTM și cota coronamentului) în 2 zone naturale de retenție a apei aval de barajul dezafectat. Măsurile propuse au efectul așteptat de renaturare a albiei râului și nu generează un risc rezidual semnificativ prin măsura de îndepărtare a unei structuri de retenție a apei. Acest lucru poate fi confirmat de figura de mai jos în care este prezentată banda de inundabilitate pentru probabilitatea de 1% în scenariul de bază comparativ cu banda de inundabilitate obținută în scenariul post-proiect. Cele 2 zone de retenție naturală a apei au suprafețe de aproximativ 14.2 ha (albia majoră mal drept - amonte de podețul de pe DJ222A), respectiv 11.94ha (albia majoră mal stâng - aval de podețul de pe DJ222A).  Figura 3: Limita de inundabilitate pre și post implementare proiect Q1%

4.2 Analiza multi-criterială și analiza cost-beneficiu

Pagube evitate prin măsurile propuse Notă: valorile prezentate în tabel reprezintă diferența dintre pagubele potențiale din scenariul de referință și valoarea pagubelor potențiale post implementare măsură	Pagube totale evitate (1%)	-€ 760,140
	Populație protejată (1%)	-2
	Pagube totale evitate (1% CC)	-€ 602,533
	Populație protejată (1% CC)	-10
Pagube evitate pentru obiectivele culturale	Obiective culturale protejate (1%)	0
	Obiective culturale protejate (1% CC)	0
Costul estimat al măsurilor	Investiția inițială (capital): € 4.147.960 Înlocuire: 0 EUR Mentenanță (anuală): € 11.296 Costuri pentru atenuarea impactului asupra mediului și crearea de potențiale habitate naturale: € 715,165	
Sursa de finanțare	Bugetul de Stat / Fonduri Europene	
Rezumat		
Acesta nu este un proiect orientat preponderent spre reducerea riscului la inundații, oferind beneficii în special din perspectiva mediului, contribuind la îmbunătățirea conectivității laterale și renaturarea cursului de apă. Rezultatele modelării și ale analizei de risc indică faptul că proiectul este viabil, pentru etapa de Studiu de Fezabilitate fiind necesare: • evidențierea faptului că prezentul proiect urmărește o schimbare a modului actual de gestionare a riscului la inundații, în acord cu tendințele și practicile europene • analizarea posibilității de promovare și implementare la nivel local a măsurilor de protecție individuală • analizarea și optimizarea suplimentară a măsurilor M31-RO19 pentru a maximiza atenuarea în lunca inundabilă • zonele de retenție naturală se vor proiecta astfel încât să maximizeze potențialul pentru infrastructura verde, cum ar fi reîncărcarea acviferului, recreere și crearea de noi habitate • luarea în considerare a observațiilor privind DCA și Directiva Habitare indicate în secțiunea 3.1 și potențarea beneficiilor de mediu în vederea promovării cu succes a proiectului și încadrarea pe o axă de finanțare potrivită tipului de proiect		
NOTA: Valorile prezentate în Secțiunea 4.2 sunt orientative și ar putea face obiectul unor ajustări suplimentare în etapele viitoare de planificare.		