

1. Localizare

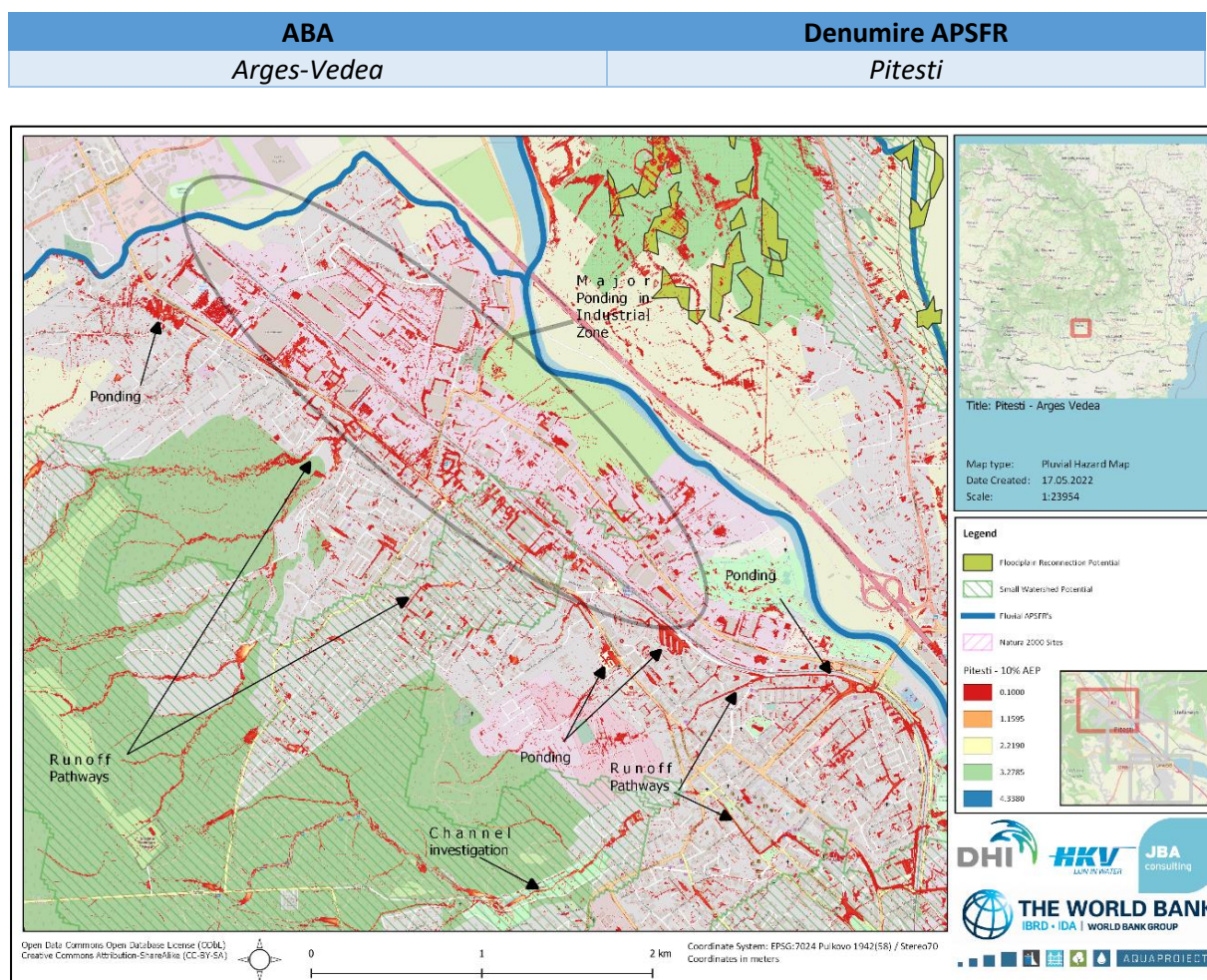


Figura 1-1. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 1 din 3)

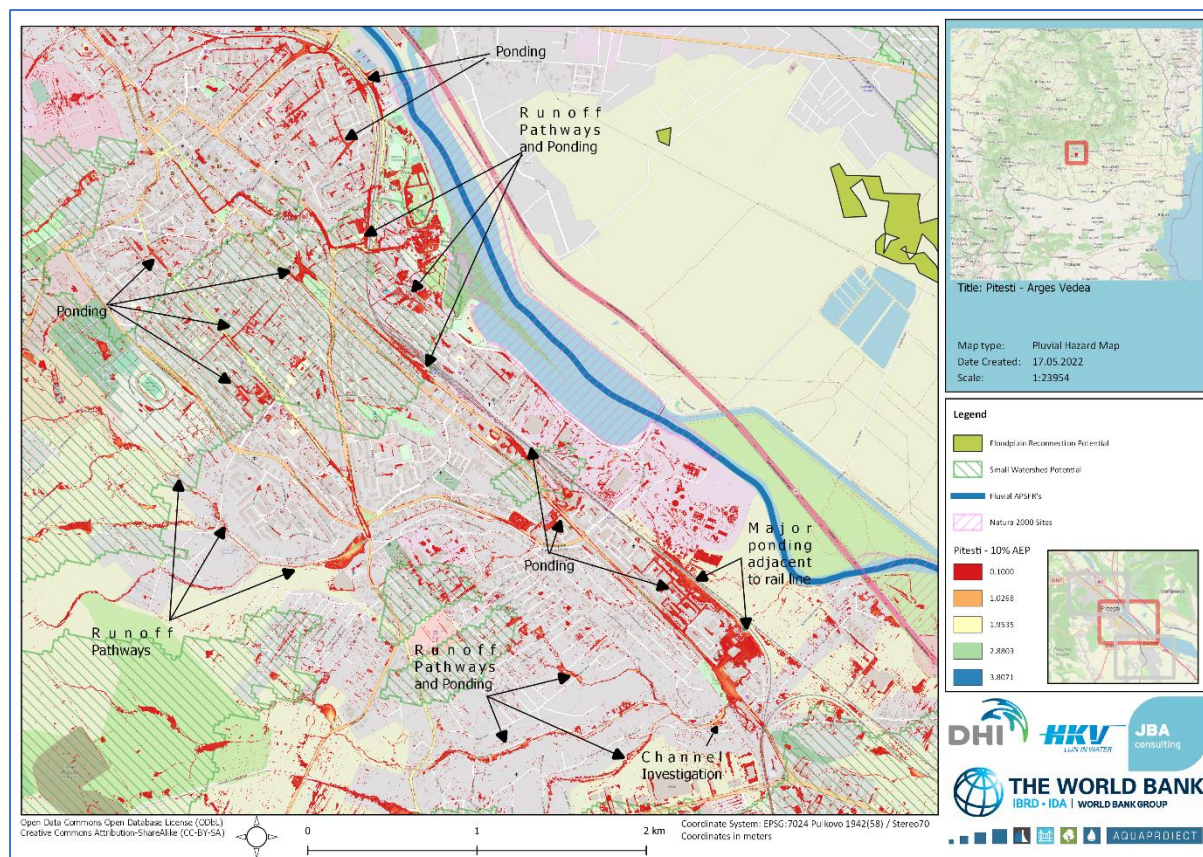


Figura 1-2. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 2 din 3)

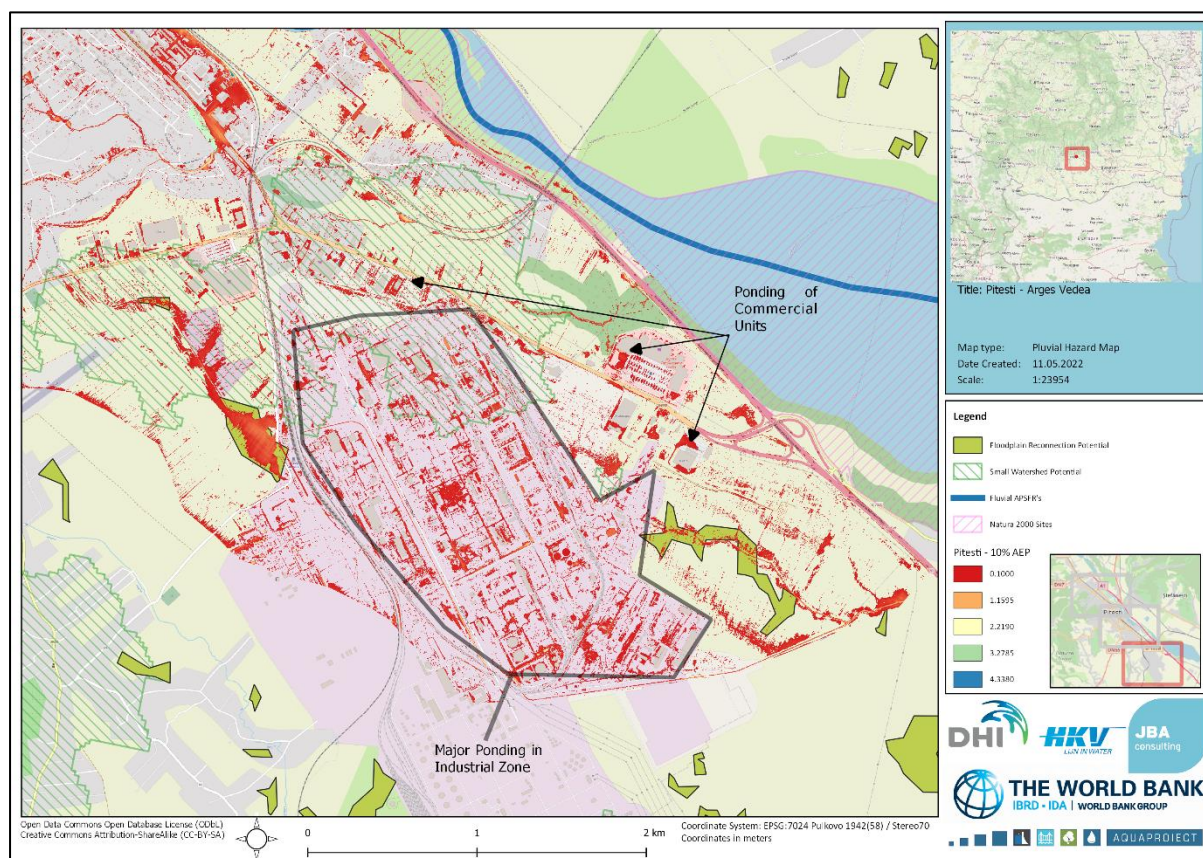


Figura 1-3. Hartă schematică de ansamblu a principalelor zone expuse – sursa pluvială (Harta 3 din 3)

2. Identificarea problemei de inundabilitate

Modul de gestionare al riscului la inundații în prezent; infrastructura existentă de apărare împotriva inundațiilor	Orașul este situat în vecinătatea râului Argeș care este puternic amenajat, iar la nord – vest se află râul Bascov. Există unele diguri de protecție (cu caracter discontinuu). Orașul prezintă unele dovezi de colectoare deschise. Sunt necesare mai multe informații pentru stabilirea interacțiunii dintre scurgerea apelor pluviale și albia râului.
Informații extrase din hărțile de hazard	Toate caracteristicile inundațiilor mai jos menționate sunt aferente Probabilităților Anuale de Depășire (PAD) de 10% și 33% și sunt reprezentate prin hărțile 1, 2 și 3, expuse mai sus, în capitolul anterior. Harta 1: Se identifică inundații majore în zona industrială aflată la Nord de Bulevardul Nicolae Bălcescu și care continuă pe o distanță de 4,5 km. Zone de băltire în aria mai multor unități comerciale de pe străzile Constantin Noica și Gheorghe Țițeica. Două căi majore de scurgere pluvială la vest de străzile Gârlei și Frații Cătină. Zonă de băltire în proximitatea Spitalului Județean, adiacent Străzii Negru Vodă. Zonă de acumulare/băltire în preajma mai multor unități rezidențiale situate pe Strada Făgăraș și Calea Bascovului. Suprafețe de scurgere pluvială de-a lungul Străzii Tache Ionescu, care continuă către o zonă de băltire aflată pe Calea București. Cale de scurgere pluvială pe Strada Armand Călinescu, către intersecția cu Bulevardul Republicii. Harta 2: Acumulare prin băltire și inundarea unităților rezidențiale aflate pe străzile Crinului și Gheorghe Șincai. Zonă majoră de acumulare prin băltire la intersecția străzilor Sfânta Vineri și Băilor. Cale de scurgere pluvială pe Strada Târgul din Vale, cu o acumulare prin băltire în apropierea Universității din Pitești. Inundare în zonele comerciale/industriale de pe Strada Tudor Vladimirescu. Inundații majore pe Bulevardul Republicii. Inundarea unităților rezidențiale și comerciale de la intersecția dintre Strada Exercițiu și Strada Violetelor. Inundare majoră a infrastructurii rutiere pe Strada Egalității și acumulare pluvială până pe Bulevardul Republicii. Băltire pluvială pe mai multe străzi din zonele comerciale, cât și rezidențiale de la intersecția Străzii Vasile Lupu cu Strada Exercițiu, la sensul giratoriu de pe Alea Nicolae Teohari și Strada Doctor Nicolae Crețulescu. Acumulări pluviale în zona Liceului Tehnic pentru Protecția Mediului din Pitești și pe străzile alăturate. Acumulări și în zona unităților rezidențiale și comerciale aflate pe Strada Alea Ținutul Herța și Bulevardul Petrochimiștilor. Acumulări pluviale majore și căi de scurgere pluvială la Colegiul Tehnic Costin D. Nenițescu, pe străzile învecinate, Strada Horia și pe Bulevardul Petrochimiștilor, cu o acumulare pluvială pe partea sudică a căii ferate. Mai multe suprafețe cu scurgere pluvială (vezi hărțile de la Cap. 1). Harta 3: Băltire majoră în zona industrială adiacentă Străzii Petrochimiștilor și în zona comercială adiacentă drumului 63 (vezi harta 3 de mai sus).
Există zone de retenție/lacuri de acumulare în bazinul hidrografic al APSFR? Există măsuri propuse în cadrul Abordării 1 Adaptarea infrastructurii existente cu/fără rol de apărare împotriva inundațiilor care facilitează reconsiderarea oportunităților legate de atenuarea și retenția	Nu, nu există posibilități de stocare a inundațiilor pluviale în oraș. Informațiile din hărțile NBS (Nature Based Solutions /Soluțiilor Bazate pe Natură), sursa JBA Consulting pentru România au identificat o zonă cu potențial hidrografic important, situată la sud-vest de oraș. Această zonă are căi de curgere multiple (12+) care ar putea fi utilizate cu rol de atenuare, cum ar fi bariere permeabile, obstacole pentru reținerea aluviunilor sau debitului lichid pentru a reduce vitezele de scurgere ale apei care intră în oraș. Poate exista și posibilitatea de stocare a apei provenite în urma viiturilor. Din hărțile NBS, în zona de SV s-au identificat câteva zone inundabile. Există mai multe parcuri și spații verzi care ar putea fi utilizate pentru Sisteme Sustenabile de Drenaj Urban (SuDS) (stocare și infiltrare). Pentru toate aceste zone este necesară o verificare, precum și acordul autorităților locale.

undelor de viitură în amonte?	
Sunt identificate obstrucționări ale curgerii care restricționează scurgerea de suprafață și care generează stagnarea apei la suprafață?	Da. La Probabilități Anuale de Depășire (PAD) de 10 %, 33% și 1% există o zonă de acumulare pe partea sudică a căii ferate care traversează orașul prin zona strazilor Horea, Closca și Crișan. Linia feroviară poate acționa ca o barieră pentru extinderea inundațiilor. Există numeroase zone de băltire prin oraș, interconectate prin căi de curgere menționate anterior și care necesită investigare suplimentară de către autoritățile locale, pentru a evalua impactul general.
Există secțiuni active ale luncii inundabile care pot fi considerate ca zone de atenuare / propagare a inundațiilor?	Există mai multe căi de curgere/canale care necesită o investigare suplimentară referitoare la oportunitățile de transport și atenuare. Aceste canale sunt la Parcul Trivale (harta 1) și Strada Gemenii (harta 2).

3. Analiza calității datelor

Scor Calitatea Datelor	Date despre infrastructura existentă	Informații de tip Model și Date
A Ideal	Informații cunoscute privind sistemele de canalizare și de drenaj	Model nou din ciclul 2 cu măsurători și date de tip DTM din ciclul 2.
B Acceptabil	Informații cunoscute privind sistemele de canalizare și de drenaj	Model nou din ciclul 2 cu o îmbinare 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 1 sau ciclul 2 bazat în totalitate pe măsurători și date de tip 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.

Scorul Calității Datelor pentru informațiile selectate este **C**, ceea ce înseamnă că strategia APSFR va necesita studii suplimentare.

4. Dezvoltarea Strategiei

Strategia ia în considerare noile informații cu privire la expunerea la hazardul și riscul de inundații, pe baza modelării hidraulice din ciclul 2, care a fost revizuită de către Administrația Bazinală de Apă, dar și informațiile noi disponibile după finalizarea etapei de Screening.

Verificarea ierarhiei măsurilor verzi	
Există potențialul ca măsurile verzi propuse în zona superioară a bazinului (după caz) să îndeplinească standardul de protecție vizat?	✗
Există potențialul ca măsurile de reconectare laterală propuse (după caz) să îndeplinească standardul de protecție vizat?	✗
Poate fi redusă presiunea asupra infrastructurii de apărare existente prin implementarea unor măsuri verzi?	✓

Pot fi identificate alte măsuri verzi potențiale în scopul managementului regimului de sedimente actual sau al îmbunătățirii protecției împotriva inundațiilor?



Abordarea de management a riscului pluvial la inundații	Q1. Există măsuri de tip low-regret asociate acestei abordări care ar trebui incluse în cadrul strategiei propuse? <i>Măsuri necesare a fi implementate indiferent de situație.</i>	Q2. Există măsuri posibile de tip low-regret asociate acestei abordări a căror viabilitate trebuie confirmată prin studii suplimentare ori prin consultarea autorităților pentru a se confirma dacă sunt viabile?	Q3. Cum ar trebui să fie incluse aceste măsuri viabile într-o Strategie Alternativă APSFR? Vezi notă de subsol
1: Adaptarea infrastructurii existente cu / fără rol de apărare împotriva inundațiilor	x	x	x
2: Reabilitarea ori redimensionarea rețelei de drenaj și a lucrărilor de apărare existente	✓	✓	Parte a comp.
3: Măsuri de reducere a scurgerii de suprafață la scara întregului bazin și acțiuni disperse de reducere a scurgerii de suprafață (precum infiltrarea și captarea în amonte)	x	✓	Incert
4: Atenuarea scurgerii de suprafață din amonte (abordări gri sau verzi)	✓	✓	Parte a comp.
5: Redirecționarea scurgerii de suprafață la distanță de zona de risc	x	✓	Incert
6: Creșterea capacității de transport a albiei prin intermediul rețelei de drenaj a apei de suprafață	✓	✓	Parte a comp.
7: Limitarea scurgerii de suprafață prin mecanisme naturale de evacuare (bazate pe gravitație sau pe infiltrare) ori evacuarea prin intermediul sistemelor de pompare	x	x	x

Notă Q3: Componenta principală - Comp. pr.; Parte a componentei – Parte a comp.; Propunere Incertă – Incert; Răspuns negativ - x

Descrierea măsurilor

Abordarea propusă	Descrierea măsurilor asociate	Abordarea propusă	Descrierea măsurilor asociate
Descrierea succintă a Strategiei APSFR	Măsura cea mai importantă este realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru zona urbană principală. Mai jos urmează alte recomandări. Se recomandă modelarea detaliată a infrastructurii existente de canalizare pluvială și drenaj stradal al apei pluviale, acolo unde acestea influențează riscul sau sunt locații pentru măsuri potențiale. Mentenanța infrastructurii de canalizare pluvială care protejează infrastructura critică este esențială. Măsuri alternative menite să reducă scurgerea din amonte, să controleze și să direcționeze scurgerea pluvială, cât și stocarea și evacuarea în siguranță a volumului scurs. În baza rezultatelor obținute din modelul detaliat se va putea propune o combinație optimă de măsuri din abordările de management al riscului la inundații propuse, prin care să se reducă scurgerea de suprafață în amonte, să se atenueze scurgerea de suprafață, să se colecteze și să se transporte debitele pluviale prin rețeaua de canalizare, astfel încât să fie determinată soluția adecvată pentru reținerea și/sau evacuarea apei de suprafață în sistemul fluvial Argeș sau în rezervoarele adiacente. Ar trebui adoptată o combinație de măsuri structurale tradiționale și SuDS (Sisteme Sustenabile de Drenaj Urban) cu soluții bazate pe natură, maximizând efectul măsurilor verzi. Principalul scop al măsurilor de protecție îl constituie controlul vitezelor de curgere, și al adâncimilor, asigurarea rezistenței infrastructurii critice și facilitarea unei recuperări rapide post-eveniment. Unele locații pot fi proiectate pentru a se inunda temporar. Zonarea utilizării terenurilor și măsurile de control al dezvoltării sunt condiții prealabile pentru implementarea oricărei scheme structurale de management al riscului la inundații.		
Măsura 1 (M34-RO38)	Realizarea unui Plan de Management al Apelor Pluviale pentru orașul Pitești Planul să ia în considerare utilizarea NBS (Nature Based Solutions /Soluții Bazate pe Natură) pentru atenuarea scurgerii în bazin.	Nestructurală	
Recomandări	Măsuri pentru reducerea scurgerii din amonte și gestionarea sedimentelor la sursă. Există zone extinse, adiacente în partea sud-estică a orașului, cu multiple căi de scurgere bine evidențiate. Intercepția, împreună cu o măsură	Structurală ușoară	

	adecvată de atenuare, poate reduce atât impactul sedimentelor și al debitului pluvial, cât și să permită crearea unei stocări frontale. Măsuri de atenuare, precum bariere de suprafață (bariere permeabile), stocare laterală frontală. Întreținerea albiei de râu: Cele două canale identificate în „investigarea canalului” necesită investigații suplimentare și trebuie menținute.		
	Modelarea hidraulică detaliată a infrastructurii de gestionare a apelor pluviale. Modelarea trebuie să analizeze și influența exercitată de nivelul apei din aval al râului Argeș.	Nestructurală	
	Zonarea utilizării terenurilor și controlul dezvoltării acestora (în conformitate cu legislația în vigoare), în vederea restricționării dezvoltării în zonele cu risc ridicat și în zonele prevăzute pentru inundare, precum și implementarea noilor cerințe pentru sistemele de tip SuDS, în scopul facilitării realizării unor infrastructuri noi.	Nestructurală	

5. Acțiuni ulterioare aprobării PMRI

În scopul implementării măsurilor este absolut necesară dezvoltarea unei strategii integrate pentru orașul Pitești care să acopere inundațiile atât din sursa fluvială cât pluvială. În acest sens, este necesară efectuarea de studii specifice / evaluări ale riscului la inundații (bazate pe modelare, prin care să se testeze viabilitatea măsurilor propuse pentru o gamă de valori ale nivelului apei - niveluri considerate ca și condiții la limita în model).