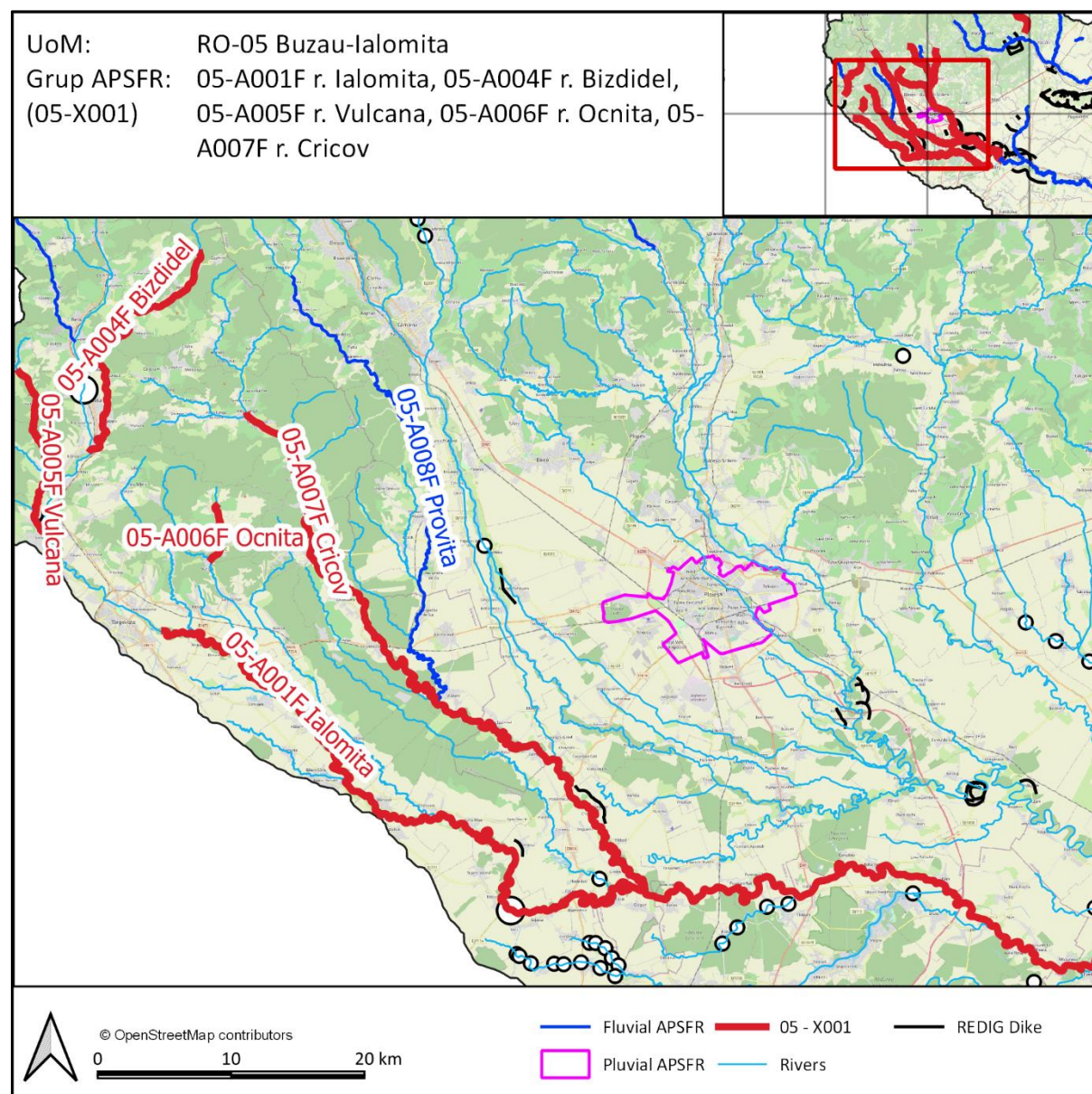


1. Localizare

ABA	Denumire APSFR
Buzău - Ialomița	r. Ialomita -aval mun.Targoviste- am ac. Dridu
	r. Bizdidel
	r. Vulcana - av. loc. Vulcana de Sus
	r. Ocnita - av. confl. V. Olan
	r. Cricov - av. confl. Strambul

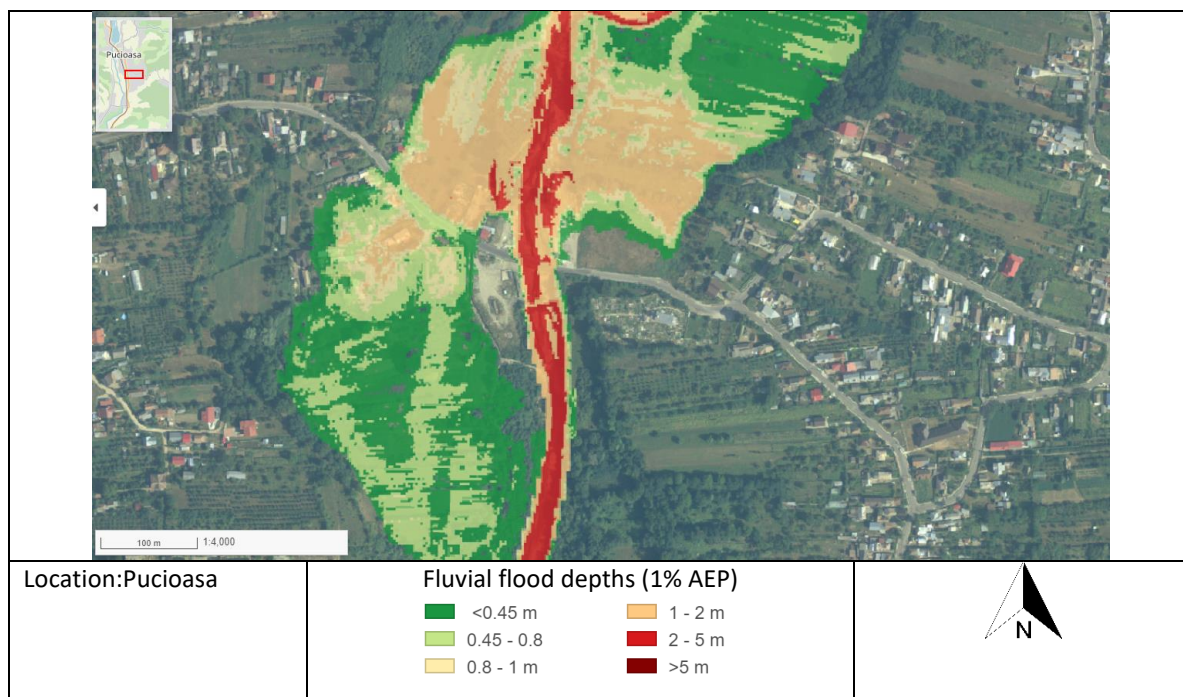


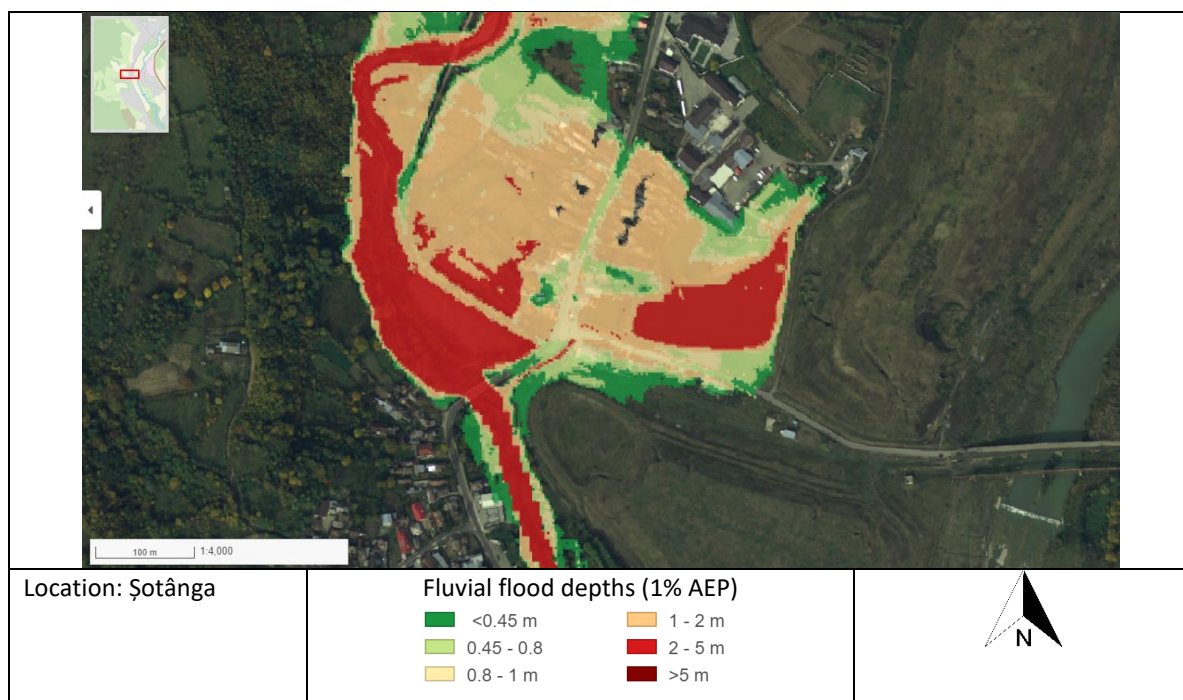
Analiza și strategia propusă se bazează pe rezultatele / documentatiile Proiectului – "Reducerea riscului la inundații în b-h Ialomita- aval ac. Pucioasa, componenta I Ialomita superioară", proiect de utilitate publică, propus spre finanțare prin Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020, Axa prioritară 5, Domeniul Major de Intervenție 1 - "Protecția împotriva inundațiilor". El face obiectul P.M.R.I. Buzau Ialomita – ciclul 1, aprobat prin HG 972/2016.

Prin proiectul integrat s-a realizat **modelare hidraulica pentru toate cele 5 APFSR-uri** (r. Ialomita - sector am. Ac. Dridu av. Targoviste, r. Bizdidel, r. Vulcana, r. Ocnita si r. Cricov - av. loc. Visinesti), cu propagarea undelor de viitură corespunzătoare debitelor maxime cu probabilitatea anuală de depășire de 1%, 10%, 50%, 1%+15%. Modelarea s-a realizat in regim existent, pentru testarea masurilor verzi si pentru testarea tuturor masurilor (scenariul propus).

Proiectul integrat urmărește reducerea riscului la inundații favorizate de schimbările climatice in zonele vulnerabile ale b.h. Ialomița Superioară, aval de acumularea Pucioasa pentru cca 6.000 locuitori afectati direct din 32 de localități, dintre care 2 orase Pucioasa si Targoviste. Totodata, tinand cont atat de beneficiarii directi ai proiectului, cat si de cei indirecti , proiectul aduce beneficii pentru o populatie totala de 176.314 persoane.

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 analiza mai multor APSFR-uri ca o singură unitate spațială de evaluare / “cluster” (aplicabil de la caz la caz)

Proiectul integrat *"Reducerea riscului la inundații în bh Ialomita- aval ac. Pucioasa, componenta I Ialomita superioara"*, acoperă cele 5 APSFR-uri:

r. Ialomita -aval mun.Targoviste- am ac. Dridu

r. Bizdidel

r. Vulcana - av. loc. Vulcana de Sus

r. Ocnița - av. confl. V. Olan

r. Cricov - av. confl. Strambul

Aceste APSFR-uri fac parte din același sistem fluvial, localizat în aceeași zona geografică și au același mecanism de producere a inundațiilor

3. Lucrări de apărare existente

Lucrarile de apărare impotriva inundațiilor existente in b.h. Ialomita sunt:

- ☐ **Lucrări de regularizare a albiilor**, în lungime totală de 229,03 km;
- ☐ **Lucrări de îndiguire**, cu lungimea totală de 225,72 km;
- ☐ **Lucrări de apărare și consolidari maluri**, cu lungime totală de 195,18 km.

Lucrările hidrotehnice pentru protecția malurilor și albiilor au fost realizate în funcție de condițiile specifice ale amplasamentelor din teritoriul bazinal respectiv.

Lucrările din piatră brută sau gabioane sunt preponderente în bazinele superioare, unde vitezele de curgere a apei sunt mai mari.

Pe sectoarele de râu inferioare, cu viteze mai mici de curgere a apei s-au executat îndeosebi lucrări de regularizare și apărare din materiale vegetative din saltele și snopi de fascine, plantații de butași de plop sau salcie, garduri și carioaje din nuiele.

Lucrările din beton sunt întâlnite în localități, constând în dale, pereți, ziduri de beton, praguri de fund, traverse.

- ☐ **Derivații**, 34 de lucrări în lungime totală de 354,8 km, cu un debit total instalat de 237,5 mc/s

- ❑ **Acumulari cu rol de atenuare a viiturilor**, în districtul de bazin hidrografic Ialomița se află un număr de peste 100 de acumulari permanente și nepermanente, cu un volum total de peste 224 mil.mc, din care 62 mil mc volum de atenuare a viiturilor.

Cele mai importante acumulari situate pe râul Ialomita sunt **Bolboci, Pucioasa, Dridu**.

Infrastructura de apărare împotriva inundațiilor existentă la nivelul celor 5 APSFR-uri este compusă din:

Acumulări:

Ac Pucioasa, pe râul Ialomita amonte de APSFR r. Ialomita -aval mun.Targoviste- am ac. Dridu, cu un volum la NNR de 2.44 mil mc, având folosințele:

- alimentarea cu apă a localităților (oraș Pucioasa)
- alimentarea cu apă industrială a consumatorilor din aval
- producerea de energie electrică (12 mc/s)

- atenuarea viiturilor - Acumularea Pucioasa nu a fost concepută să atenueze viitura intrată în lac, având prin exploatare rolul de tranzitare viiturilor, realizând decalarea vârfului viiturii în vederea evitării suprapunerii în aval cu viiturile afluenților mai importanți (Bizdidel, Vulcana).

Derivații:

DERIVATIE IALOMITA - ILFOV - TARGOVISTE-ULMI cu un debit instalat de 5 mc/s

Indiguiri:

-Indiguire mal stâng Ialomita la Ibrianu, Q5%, apă exclusiv terenuri agricole și pășuni (Suprafața apărată 20 ha teren arabil)

-Indiguire mal stâng Cricovul Dulce loc.Sirna-Bratesti, O 5% (Nr. locuitori 300, Suprafața apărată 30 ha, Obiective social administrative- 10 ob, Obiective economice -1 ob)

4. Identificarea problemei de inundabilitate

Proiectul ia în considerare următoarele aspecte:

- pagubele înregistrate și potențiale, în strânsă legătură cu schimbările climatice (confirmată de întreaga pleiadă de studii și analize bazate inclusiv prin modelare hidraulică, realizate în cadrul proiectului de față);
- situația actuală a infrastructurii de apărare (confirmată de cele două expertize tehnice elaborate în scopul punerii în siguranță a lucrărilor hidrotehnice avariate);
- importanța zonelor scoase de sub risc la inundații (cu referire specială la numărul mare de locuitori care beneficiază de reducerea riscului la inundații prin implementarea proiectului);
- obligativitatea conformării cu normativele actuale de proiectare, în acord cu prevederile Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung, aprobată prin HG 846 /11.08.2010.

Proiectul asigură punerea în siguranță a acumulării Pucioasa cu reducerea riscului la inundații (atât prin diminuarea hazardului, cât și a pagubelor la inundații), de-a lungul râului Ialomita până la acumularea Dridu și crearea celor trei zone de inundare naturală.

Riscurile identificate, sub aspectul inundabilității, sunt următoarele:

- Fluvial (revarsarea cursului de apă);
- Riscul de nefuncționare a barajului la parametrii proiectați, generat de stadiul avansat de colmatare și starea acestuia;

O altă problemă importantă este transportul aluvionar ca rezultat al proceselor de eroziune-depunere în bazinul Ialomitei.

Riscul este estimat să crească odată cu schimbările climatice, atât pentru populație, cât și pentru infrastructura socială, patrimoniul economic și cultural din zonă.

Astfel, schema propusa a urmarit minimizarea acestor riscuri prezente in zona de analiza, printr-un ansamblu de masuri verzi, structurale, nestructurale si institutionale.

In situatia existenta, bazinul hidrografic la Raului Ialomita se confrunta cu inundatii deosebite care au generat pagube semnificative. In perioada anilor 1975 – 2010 cuantumul pagubelor se ridica la aproximativ 10 milioane euro/an si la peste 300 de milioane de euro in total. De asemenea, acumularea Pucioasa se afla la un nivel ridicat de colmatare, impunandu-se luarea unor masuri de punere in siguranta (pe baza de expertiza). Pe afluentii Bizdidel, Ocnita, Vulcana si Cricov sunt inregistrate eroziuni puternice ale albiei cu prabusiri de maluri, urmare a viiturilor puternice inregistrate. Aceleasi fenomene de eroziune accentuata sunt intalnite si in lungul albiei raului Ialomita in sectorul aval acumularea Pucioasa, pana la acumularea Dridu.

Pe doua dintre APFSR-uri (*r. Cricov - av. loc. Visinesti* si *r. Ocnita*) nu au fost propuse lucrari de diminuare a riscului la inundatii, Pe raul Cricov fiind lucrari in curs de executie si pe Ocnita s-au propus doar recomandari de masuri verzi (ex: Menținerea suprafeței pădurilor din bazinul hidrografic Ocnita), Masurile propuse in proiect raspund cel mai bine obiectivului de reducere a riscului la inundatii la nivel de APFSR si de bazin.

Masurile propuse prin proiect au fost evaluate pe baza unei analize multi-criteriale, ce ia in considerare aspectele tehnice, economice, sociale, mediu si constrangerile de patrimoniu cultural ale masurilor propuse; aceasta analiza este validata prin modelare matematica si studii de detaliu de evaluare de mediu (inclusiv evaluare din punct de vedere al Directivei Cadru Apa) si evaluarea vulnerabilitatii proiectului la schimbari climatice. Astfel, proiectul a propus masurile ce raspund cel mai bine obiectivului de reducere a riscului la inundatii la nivel de APFSR si de bazin.

Cu toate acestea, la nivel de proiect integrat exista o valoare reziduala de 637,594.44 EURO (exprimate prin pagube ce nu pot fi evitate).

Proiectul raspunde celor **doua problematici identificate in zona de interes**, respectiv:

- **problemele generate de riscul la inundatii (mai sus-amintite);**
- **eroziunea deosebita in bazinul superior al Ialomitei** si colmatarea lacului de acumulare Pucioasa (in prezent gradul de colmatare este de 83,27%), datorita specificitatii zonei din punct de vedere morfologic, hidrologic si litologic.

5. Strategia propusa in cadrul POIM

În zona de interes s-a analizat întreg bazinul hidrografic, atât în sensul considerării lucrărilor existente cât și a celor propuse în amonte, s-a efectuat o analiză a condițiilor scurgerii maxime în regim amenajat in bazinul hidrografic Ialomita, astfel încat să se țină seama de atenuarea prin acumulările din bazinul amonte al zonei de interes.

În conformitate cu Caietul de Sarcini dar si cu Studiul de Fezabilitate, proiectul propune o serie de lucrari (care vin in completarea lucrarilor existente), cu scopul diminuarii pagubelor cauzate de inundatii pentru urmatoarele obiecte:

- **Obiect 1 – Punerea în siguranță a Acumulării Pucioasa**
- **Obiect 2 – Reabilitare derivație Pascov - Ialomita**
- **Obiect 3 – Amenajare parâu Vulcana**
- **Obiect 4 – Amenajare parâu Bizdidel**
- **Obiect 5 – Lucrari de impadurire – Sotanga**

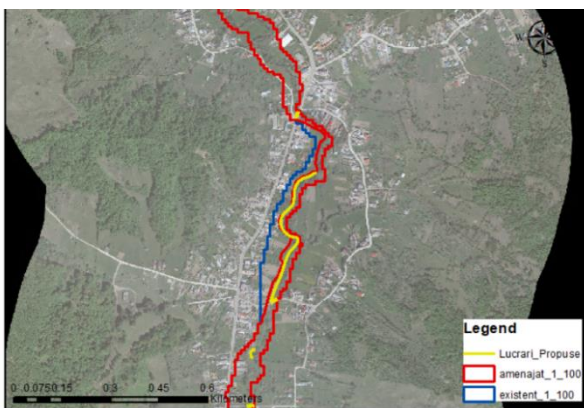
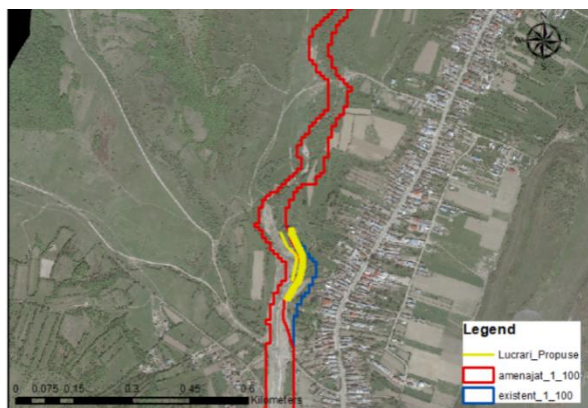
Măsurile propuse în cadrul proiectului POIM sunt prezentate , sintetic, după cum urmează:

- ***Punerea în siguranță a acumulării Pucioasa (care implică și actualizarea Regulamentului de exploatare al acumulării)***, prevăzută și în PMRI 1, este una dintre măsurile care i s-a acordat o atenție deosebită fiind **masura centrală a acestui proiect**. Se propune decolmarea acumulării Pucioasa **prin execuția unui șenal în lac, realizarea unui prag amonte pentru reținerea sedimentelor** împreună cu lucrări de reabilitare la baraj:
 - Lucrări de senalizare a lacului Pucioasa;
 - Lucrări de supraînălțare a digului mal drept și de închidere;
 - Prag amonte pentru reținerea aluviunilor;
 -
 - Lucrări de micșorare a infiltrațiilor de pe paramentul aval al barajului mal drept;
 - Lucrări de refacere a rizbermei, prag nou din beton, prag nou din anrocamente situate aval de rizberma și consolidări de mal;
 - Refacere prag de fund situat aval de podul C.F. Pucioasa – Fieni;
 - Lucrări de reabilitare a paramentului aval al barajului deversor;
 - Reabilitarea echipamentului hidromecanic;
 - Centru de monitorizare și intervenție;
- ***Reabilitarea derivatiei Pascov-Ialomita:***

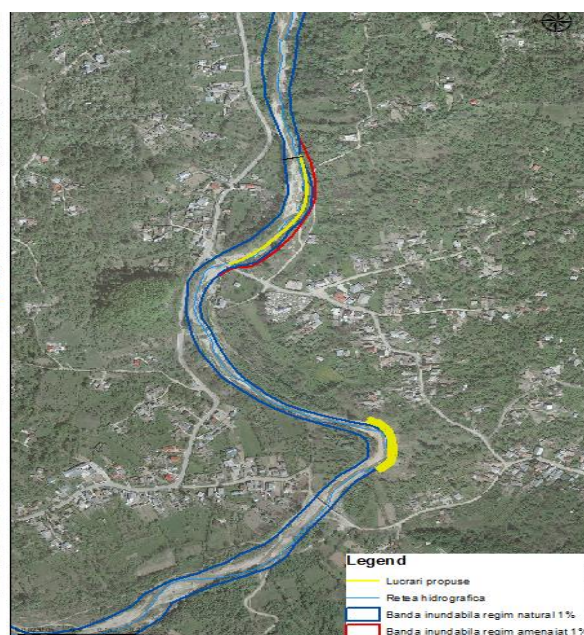
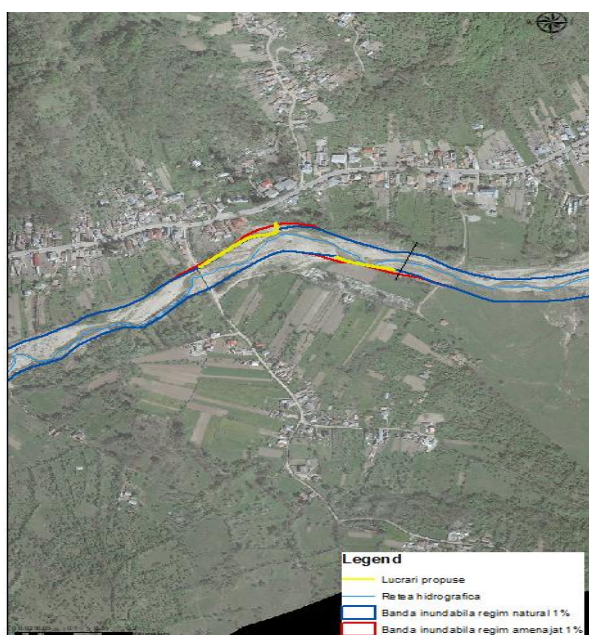
Măsura este propusă suplimentar față de cele propuse în PMRI1. Accesul în derivație nu se face printr-o secțiune avantajoasă hidraulică, motiv pentru care se produc depuneri iar apa are tendința de a-și continua drumul pe vechiul curs deși sunt asigurate lucrări periodice de întreținere și curățare a zonei de confluență. Prin reabilitarea acestei derivații se asigură o **creștere a capacității de tranzitare a debitelor rezultate în urma viiturilor**, ceea ce conduce la diminuarea riscului de inundații în aval de derivație, pe râul Pascov. Această măsură este necesară cu atât mai mult cu cât, în viitor, pe fondul schimbărilor climatice, se preconizează pentru zona proiectului, o creștere a debitelor maxime cu circa 15%.

Efectele lucrărilor propuse se confirmă prin reducerea / atenuarea debitului maxim corespunzător probabilității de depășire de 1% (202 mc/s) la o valoare a debitului de 161mc/s urmare a preluării prin intermediul derivației a unui debit de 40mc/s și tranzitarea către râul Ialomita. Efectul reabilitării derivației este nesemnificativ în ceea ce privește aportul adus în Ialomita dar este deosebit de important în diminuarea debitului în aval de confluența Pascov – derivație, obținând pentru localitățile din aval (Bucșani, Ratoaia, Marcești și Gheboiaia) o protecție corespunzătoare probabilității de 1% solicitată prin Strategia națională de gestionare a riscului la inundații pe termen mediu și lung HG846/2010 și Ghidul Solicitantului POIM.

- ***Amenajarea râurilor Bizdidel și Vulcana***
 - **Amenajare râu Bizdidel** în zona comunei Bezdead, jud. DB au fost preluate din PMRI1. Lucrările propuse cuprind lucrări de apărări de maluri cu zid de sprijin pe o lungime de aproximativ 315,0 m, prism de anrocamente pe o lungime cumulată de aproximativ 435,0 m
 - **Amenajare râu Vulcana**, jud. DB (în lungime totală 2,165 km) propusă suplimentar față de PMRI1. Lucrările propuse cuprind: lucrări de apărări de maluri cu ziduri de sprijin pe o lungime cumulată de aproximativ 1.370 m, lucrări de apărări de maluri cu gabioane pe o lungime de aproximativ 135,00 m, dig de apărare pe o lungime de 200,00 m, apărare de mal cu prism de anrocamente pe o lungime de aproximativ 460,00 m;
Pentru debitele cu probabilitățile de depășire de 10% și 50% lățimea benzii inundabile pentru râul Vulcana, după implementarea lucrărilor de amenajare a albiei, se micșorează cu până la 25-30m, iar pentru râul Bizdidel cu până la 10-15m.
Pentru debitul cu probabilitatea de depășire de 1%+15% se înregistrează o micșorare a benzii inundabile cu până la 70m pentru râul Vulcana și 25 m pentru Bizdidel.



Benzile inundabile pentru probabilitatea de depasire de 1% pentru raul Vulcana inainte si dupa implementare lucrari



Benzile inundabile pentru probabilitatea de depasire de 1% pentru raul Bizdidel inainte si dupa implementare lucrari

Complementar acestor masuri de baza proiectul cuprinde masuri **verzi si nestructurale propuse in P.M.R.I. 1**, respectiv:

- **imbunătățirea managementului pădurilor din zonele inundabile** ale r. Ialomita, Vulcana, Bizdidel si Cricov aferente A.P.S.F.R., suprafata totala = 1407,48 ha
- **menținerea suprafeței pădurilor din bazinele hidrografice** Ialomita, Vulcana, Bizdidel, Ocnita si Cricov aferente A.P.S.F.R. suprafata totala = 91174,57 ha
- **menținerea pădurilor în zonele perimetrale a lacurilor de acumulare** din bazinul hidrografic Ialomita (Bolboci si Scropoasa), suprafata totala= 205,3 ha

precum si alte **masuri verzi si nestructurale propuse additional fata de P.M.R.I.1**, dupa cum urmeaza:

- **mentinerea unor zone de inundare naturală** – r. Ialomita, suprafata totala **530,7 ha** (un numar de 4 astfel de zone: Finta Mare, Bilciuresti, Amonte cf. Cricov, Aval cf. Cricov).
- **lucrari de impadurire a unei suprafete de 9,91 ha** (materialul excavat – doar mâl fără alte produse poluante nedegradabile, materiale din plastic si materiale feroase din cuveta lacului - va fi transportat si sistematizat pe terenuri degradate, situate in zona Valea Popii

din localitatea Sotanga, urmand a fi impadurita cf. Acordului de Parteneriat incheiat intre M.M.A.P., A.B.A. Buzau -Ialomita, Garda Forestiera Ploiesti si ROMSILVA)

- **implementarea in viitor, de proiecte a lucrarilor de corectare a torentilor pentru reducerea scurgerii pe versanți și reținerea aluviunilor / sedimentelor in bazinul superior al Ialomitei** (proiectarea si implementarea acestor masuri este responsabilitatea ROMSILVA, rezultata riguros pe baza unei analize de oportunitate), cf. *Acordului de Parteneriat incheiat intre M.M.A.P., A.N.A.R - A.B.A. Buzau-Ialomita, Garda Forestiera Ploiesti si ROMSILVA.*
- **masuri / recomandari de planificare spatiala masuri nestructurale** - Actualizarea Regulamentului de exploatare – ac. Pucioasa;

Toate masurile nou propuse fata de P.M.R.I.1 sunt foarte importante sub aspectul reducerii riscului la inundatii si respecta cerintele Ghidului P.O.I.M. (accent pe masuri verzi /nestructurale / institutionale).