

PROGRAMUL INTERREG IPA DE COOPERARE
TRANSFRONTALIERĂ ROMÂNIA-SERBIA

MISIUNI DE CAUTARE-SALVARE
- INUNDATII-

Timișoara

07 Septembrie 2023

- Sunt evenimente naturale catastrofale, care determina multiple victime și distrugerea extinsă a clădirilor și infrastructurii
- Adesea coincid cu alunecări de teren și alunecări de noroi.
- Oamenii ar putea fi obligați să-și abandoneze casele și s-ar putea găsi izolați de creșterea nivelului apei.
- Există diverse motive care contribuie la apariția inundațiilor, cum ar fi precipitații abundente, alunecările de teren, drenajul deficitar, zăpada și fragmentele glaciare.

- Creșterea frecvenței inundațiilor la nivel global este rezultatul atât al factorilor naturali, cât și al activităților umane, inclusiv a modificărilor condițiilor meteorologice și a practicilor de utilizare a terenurilor. Precipitațiile abundente sunt cauza principală a inundațiilor în bazinele afluențe, în timp ce ciclonii tropicali reprezintă o amenințare semnificativă pentru regiunile de coastă, afectând hidrologia și modelele meteorologice.
- În situațiile care implică inundații și dezastre ciclonice, salvatorii trebuie să fie echipați de înot și cu echipament specific și să dețină abilități adecvate pentru a salva eficient victimele înecate. Este esențial ca salvatorii să aibă atât cunoștințe, cât și experiență în înot pentru a asigura siguranța atât a lor, cât și a persoanelor pe care le salvează.

Atenuarea impactului inundațiilor

- Strategiile de atenuare a inundațiilor sunt esențiale pentru reducerea impactului asupra comunităților.
- O abordare bine concepută de planificare și gestionare a inundațiilor este crucială.
- Astfel de urgențe necesită răspunsuri rapide și eforturi coordonate din partea autorităților guvernamentale și a echipelor de căutare și salvare (SAR).

Atenuarea impactului inundațiilor

- Strategiile de atenuare a inundațiilor pot fi clasificate în trei faze distincte în funcție de momentul în care sunt implementate în timpul evenimentelor :
 - ✓ Activități înainte de inundații
 - ✓ Activități în timpul inundațiilor
 - ✓ Activități post-inundație

Activități înainte de inundații

- training pentru potențialele evenimente
- o strategie bine planificată înainte de inundații poate spori semnificativ siguranța publicului, poate reduce impactul social și poate reduce la minimum pierderile economice cauzate de inundații.
- pregătirea presupune implementarea de măsuri eficiente ca răspuns la semne precoce de pericole, cum ar fi schimbările de mediu și meteorologice. Acestea includ avertismente fiabile și în timp util, precum și prevederi pentru adăposturi temporare și spații de adăpostire pentru persoanele afectate și bunurile acestora.

Activitati in timpul perioadei de inundatii

- În caz de inundații, implementarea promptă și eficientă a operațiunilor de căutare și salvare (SAR) este crucială pentru atenuarea impactului inundațiilor, în special în ceea ce privește pierderile financiare și bunăstarea victimelor inundațiilor.
- Această fază implică relocarea persoanelor afectate din zonele cu risc ridicat în zone sigure, asigurând necesități esențiale precum alimente, apă, medicamente și adăpost și monitorizarea atentă a situației inundațiilor.
- Scopul operațiunilor SAR este de a gestiona eficient riscul general și consecințele adverse ale inundațiilor asupra oamenilor, economiei și mediului.

Activitati dupa inundatii

- După inundații, accentul principal se pune pe operațiunile de salvare pentru a ajuta populația afectată.
- Planificarea eficientă și coordonarea operațiunilor pot diminua semnificativ suferința cauzată de inundații.
- Aceste operațiuni de salvare cuprind o varietate de acțiuni, cum ar fi înființarea unor structuri de urgență, distribuirea ajutorului celor care au nevoie, transportul persoanelor rănite în siguranță, și inițierea eforturilor de restaurare a infrastructurii publice și a caselor din regiunile afectate în condițiile lor anterioare inundațiilor.

Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

Mediul urban
implica provocari
unice

Notiunile
fundamentale
de dinamica
a apei se
aplica in
continuare



Ce pericole vedeti ?



Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

• Blocaje

- În timpul inundațiilor, numeroase obstacole pot fi găsite împrăștiate peste tot.
- Aceste obstacole includ copaci, garduri, balustrade și alte obiecte care pot fi scufundate în apă.



Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

- Reziduri
- Bazinele de scurgere sau șanțurile sunt frecvent amplasate alături de drumuri.
- Pantele din aceste zone pot varia de la blânde la abrupte și lungi.
- Fluxul de apă din aceste zone poate crea pericole.

Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

- Conducte de drenaj
- Aceste structuri de drenaj sunt de obicei poziționate sub drumuri sau șosele pentru a facilita mișcarea apei dintr-o parte în alta.
- Caderea apei în aceste puncte poate fi uneori mai mare de patru metri sau mai mult, însoțită de un perete de reținere de beton. Aspirația în partea de intrare a acestor conducte poate fi incredibil de puternică, prezentând riscul de a trage un salvator sub apă și în conductă.

Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

- Formarea de baraje
- Aceste formațiuni apar cel mai probabil pe partea din aval a unei șosele unde coboară spre șanțul de drenaj. În aceste locații, sunt prezente toate pericolele asociate cu un baraj, împreună cu pericolele potențiale precum obiecte care ar putea fi prezente în apa.

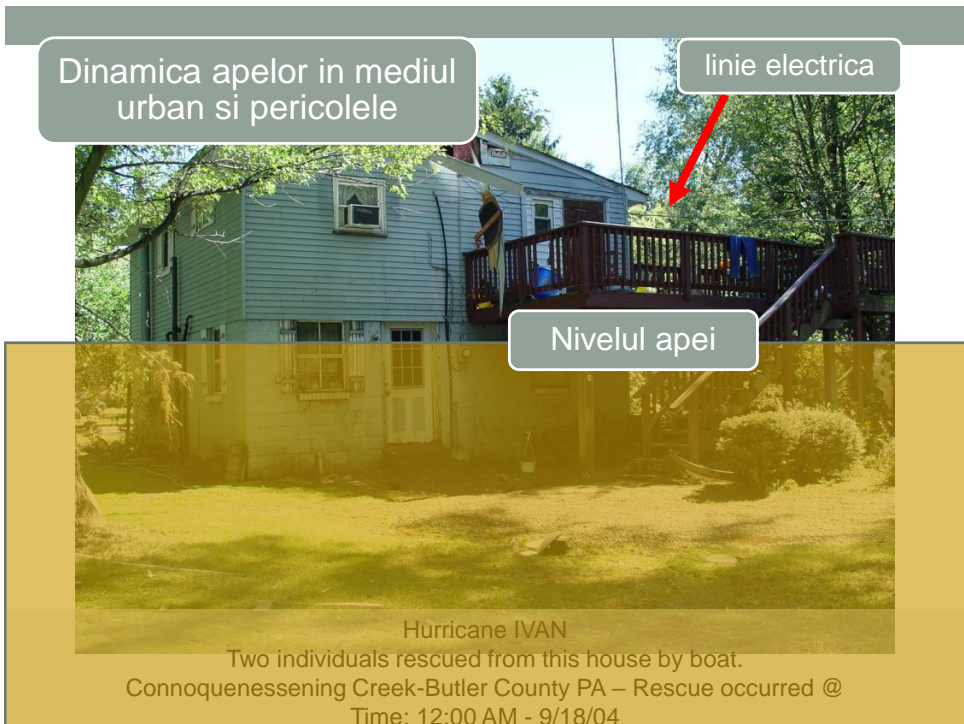
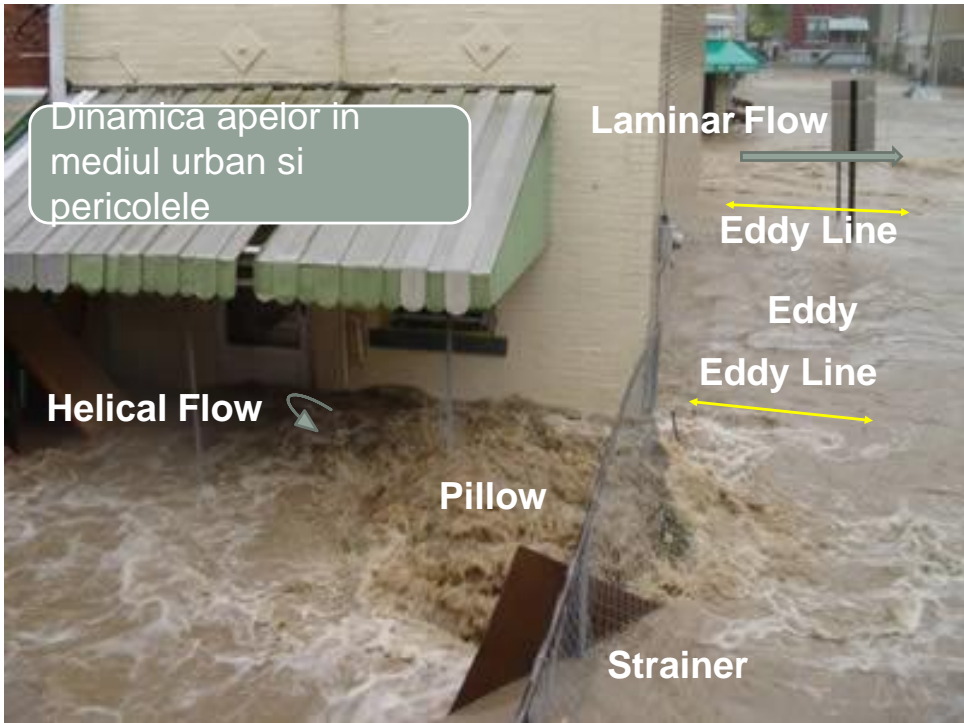


Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

- Vortex
- Caracteristicile din apă pot fi o indicație a unei deschideri foarte periculoase sub apă

- Poate fi creat de
 - ✓ Capace deschise
 - ✓ Grătare de drenaj
 - ✓ Intrari de apă
 - ✓ Țevi







Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

Dinamica apelor in mediul urban si pericolele

- Pericole plutitoare
 - Dacă poate pluti, salvatorii îl pot întâlni
 - Rezervoare de propan
 - Cabluri și remorci de călătorie
 - Vehicule
 - Containere
 - Docuri
- Scanați întotdeauna apa pentru pericolele plutitoare și luați măsuri pentru a le evita

Dinamica apelor in mediul urban si pericolele



pericole plutitoare

Flood Haz-Mat



Contaminanti

Flood Haz-Mat

• Contaminanti

- Lucruri care ar putea fi prezente în apă: produse petroliere, resturi din canalizare, îngrășăminte, pesticide, toate tipurile de obiecte de suprafață și cele transportate de curent.
- Toți salvatorii care intră în apa trebuie să fie costumați adecvat!

Flood Haz-Mat

Decontaminarea

- Toți salvatorii care intră în apa trebuie să fie în costum adecvat!
- Salvatorii trebuie să efectueze decontaminarea (după finalizarea operațiunilor pe un site, înainte de a-și scoate costumele sau de a intra într-un vehicul).
- Cea mai simplă metodă de decontaminare implică o clătire rapidă și o spălare folosind o perie rotativa.
- Pentru a executa decontaminarea în mod eficient, accesul la apă curată este esențial
- Salvatorii se pot spala la marginea apei, asigurându-se că scurgerea de la decontaminare revine la sursa sa inițială.

Flood Haz-Mat



Interreg - IPA CBC
România - Serbia



Deplasarea in cazul inundatiilor

Locatiile au
mentionate:

- Numele strazii
- Numarul casei
- Directia de deplasare



Deplasarea in cazul inundatiilor

Unitățile GPS pot fi foarte utile în mediile urbane pentru a ajuta la identificarea adreselor locațiilor



Deplasarea in cazul inundatiilor

➤ Identificarea străzilor

- Faceți un efort pentru a localiza și urmări străzile, deoarece acestea vă pot ajuta să evitați numeroase pericole.
- Evitați scurtarea drumului prin curți, deoarece puteți întâlni garduri sau alte obiecte care v-ar putea împiedica deplasarea. Străzile sunt de obicei libere de astfel de obstacole.
- Rețineți că stâlpii de telefon sau de alimentare sunt adesea lângă drumuri, servind ca marcaje de ghidare.
- Partea de sus a căsuțelor poștale poate servi, de asemenea, ca o indicație clară a unei căi rutiere.

Deplasarea in cazul inundatiilor

➤ Indicatori de adâncime a apei

- Acestea sunt toate elementele care au o înălțime standard cunoscută. Dacă le cunoașteți înălțimea normală, atunci cât de mult puteți vedea vă va oferi o masura a adâncimii apei.

Deplasarea in cazul inundatiilor

Indicatori de adâncime a apei

Semne de drum

- Semnele sunt instalate la o înălțime deasupra solului, de obicei cuprinsă între 150 și 200 cm de la partea inferioară a semnului până la sol. În zonele rurale, lungimea ar trebui să fie în jur de 150 cm, în timp ce în locațiile urbane, este preferată o lungime de 200 cm.
- Deși este posibil să nu aveți o ruleta la îndemână, puteți estima adâncimea apei într-o locație dacă este aproape de baza unui indicator rutier. Când apa atinge acest nivel, indică o adâncime semnificativă în acel loc



Deplasarea in cazul inundatiilor

Indicatori de adâncime a apei

Nivelul apei

- Urmăriti constant nivelul apei, în special în timpul inundațiilor, deoarece poate suferi modificări drastice în câteva minute.
- Ar putea fi benefic să desemnați un membru dintr-o unitate de salvare pentru a monitoriza exclusiv nivelul apei și a oferi actualizări la fiecare 5 minute.
- Adâncimea fluctuantă a apei are potențialul de a afecta semnificativ planurile de salvare, transformându-le în operațiuni mai complexe

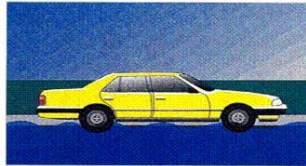
Salvarea din autoturisme

• **Recomandari generale**

Luați în considerare următoarele opțiuni de salvare:

- ✓Trecerea apei cu adancime mica cu barca
 - ✓Trecerea apei cu adancime mica fără barcă
 - ✓Punct de control mobil
 - ✓Utilizarea barcii cu motor
-
- Tehnica este determinată de
 - ✓Starea victimei
 - ✓Dinamica apei
 - ✓Amplasarea vehiculului
 - ✓Dacă există mai multe vehicule aliniate, porniți din aval și lucrați în amonte.
 - ✓Acest lucru poate împiedica o mașină să se desprindă și să lovească o altă mașină cu persoane încă în interior.

Salvarea din autoturisme



Water weighs 62.4 lbs. per cubic foot and typically flows downstream at 6 to 12 miles an hour.



When a vehicle stalls in the water, the water's momentum is transferred to the car. For each foot the water rises, 500 lbs. of lateral force are applied to the car.



But the biggest factor is buoyancy. For each foot the water rises up the side of the car, the car displaces 1,500 lbs. of water. In effect, the car weighs 1,500 lbs. less for each foot the water rises.



Two feet of water will carry away most automobiles.

Salvarea din autoturisme

Susceptibilitatea la miscare

• Cum se misca autoturismele?

- Compartimentul motorului - cea mai grea secțiune a unui vehicul.
- Datorită acestei distribuții a greutateii, vehiculul tinde să fie ancorat în loc.
- În fluxul static de apă, capătul mai ușor al vehiculului va fi rotit inițial în aval
- Cu toate acestea, atunci când un vehicul este prins în apă curgătoare, acesta este vulnerabil la deplasare în orice moment.
- Riscul de deplasare depinde de viteza curentului și de sarcina transportată de vehicul.

Salvarea din autoturisme

Susceptibilitatea la miscare

• Orientarea vehiculului fata de curent

- ✓ o mașină poziționată în partea largă a curentului este cea mai susceptibilă sa fie deplasata.
- ✓ următorul vehicul care se confruntă cu curentul din partea din spate este susceptibil să fie deplasat.
- ✓ un vehicul orientat către curent este cel mai puțin probabil să fie deplasat.

Salvarea din autoturisme

Vehiculele care se scufunda in apa

- Plutesc pentru scurt timp
- Pot fi deplasate in aval
- Se pot agata de obiecte fixe
- Se scufunda

Salvarea din autoturisme

• Recomandari generale de salvare

- ✓ Oferiți vestă de salvare și cască ocupanților înainte de mutare
- ✓ Securizati in mod adecvat!
- ✓ Este posibil ca unele persoane să nu aiba loc prin geam
- ✓ Poate fi deschisă o ușă in partea din aval
- ✓ Bazati-va deciziile pe circumstanțe

Salvarea din autoturisme

• Recomandari generale de salvare

Trecerea apei superficiale cu barca

- ✓ Încercați dacă apa este mai mică decât nivelul taliei
- ✓ Barca oferă platformă pentru victimă, precum și stabilitate pentru salvatori
- ✓ Echipament minim pentru barcă
 - Veste de salvare, căști pentru pacienți, saci de aruncare, bete de mers, padele, ciocan de salvare pentru geamuri și radio
- ✓ Asigurați personal în amonte și in aval

Salvarea din autoturisme

- **Recomandari generale de salvare**

Traversarea apei superficiale fără barcă

- Încercați doar dacă apa este mai mică decât nivelul taliei
- Urmăriți ghidurile de trecere a apei superficiale
- Salvatorii trebuie să transporte veste de salvare pentru pacienți, cască, bete de mers sau padele, radio și ciocan de salvare pentru geamuri
- Salvatorul ar trebui să aibă capacitatea de a transporta victima
- Victima poate merge singura dacă condițiile o permit
- Asigurați personal în amonte și în aval

Salvarea din autoturisme

Recomandari generale de salvare: bazate pe bărci cu motor

- Mențineți poziția cu barca și persoanele salvate
- Toată lumea s-a așezat complet în barcă înainte de a se deplasa
- Schimbarea greutateii afectează atât barca, cât și vehiculul
- Echipament minim pentru barcă: veste de salvare și căști pentru pacienți, saci de aruncare, bete de mers, padele, perforatoare pentru ferestre sau ciocan de salvare și radio
- Mutați persoanele fără ezitare
- Monitorizați constant nivelul apei pentru a preveni blocarea când apa se retrage.

Salvarea din autoturisme

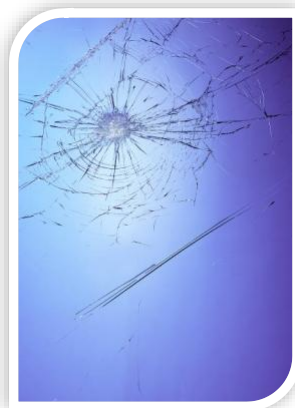
- **Recomandari generale de salvare**

- Accesul la victime poate fi printr-un geam
- Unelte disponibile:
 - ✓ Perforator de geam
 - ✓ Ciocan de salvare
 - ✓ Cutter pentru centura

Salvarea din autoturisme

- **Recomandari generale de salvare**

- Dacă este necesar, spargeți fereastra – în aval
- Folosiți PPE (mănuși, protecție pentru ochi)
- Informați ocupanții să se acopere și să privească în alta parte
- Tăiați centura de siguranță dacă este necesar



Salvarea din autoturisme

- **Recomandari generale de salvare :**

- Atenție în timpul salvării!
 - Vehiculul se poate deplasa
 - Poate fixa barca la un obiect fix
 - Se poate scufunda
- Salvatorii lucrează în afara vehiculului, nu în interior
- Dacă vehiculul se scufundă, se umple cu apă și poate trage și salvatorul





Salvarea din autoturisme

Marcarea vehiculelor

- Pentru a evita interventiile repetitive pentru același vehicul.
- Minimul necesar ar trebui să fie înregistrarea tipului și culorii vehiculului și raportarea către centrul de control
- Acest lucru se face chiar dacă mașina a fost deplasată la o distanță mare de locația inițială a unui apel anterior.
- Dacă vehiculul este în apă cu mișcare mare, atunci încercați să etichetați vehiculul.

Salvarea din autoturisme

Marcarea vehiculelor

- Dacă mașina are o antenă, atunci acesta ar trebui marcată.
- Plasați etichete de marcare pe geamuri cât mai sus.
- Salvatorii ar trebui să ia etichete de marcare atunci când merg să verifice un vehicul dacă are ocupanți.
- Puneți etichetele pe ambele părți cel puțin și pe geamurile din față și spate.

Consideratii suplimentare

Controlul locatiei incidentului

- În cazul unei locatii inundate, asigurați-vă că întreaga șosea care duce la fața locului este blocată.
- Șoferii vor conduce în jurul zonei de urgență, dacă este posibil, și apoi chiar în apă la locul operațiunilor. Blocați întreaga șosea de pe ambele părți ale incidentului.

Consideratii suplimentare

- **Operatiuni pe timp de noapte**

- Luați în considerare adaptarea la întuneric.
- Aceasta înseamnă că toate unitățile sting luminile, astfel încât punctul de lansare sau de acces este la fel de întunecat ca și locul în care va funcționa personalul.