

Selectia si diseminarea genelor de rezistenta la
antibiotice de la nivelul statiilor de epurare a
apelor uzate in mediul acvatic si sectorul clinic
(RADAR)

PN-III-P4-ID-PCCF-2016-0114



Participanți



- **Coordonator: Universitatea Bucuresti**
- **Partener 1:ECO-IND**
- **Partener 2: Institutul Național de Boli Infecțioase "Prof.Dr. Matei Balș"**
- **Partener 3: Universitatea Politehnica Bucuresti**
- **Partener 4: Centrul National de Expertiza si Interventie in Microbiologie, Parazitologie si Entomologie Medicala- Inst. Cantacuzino**

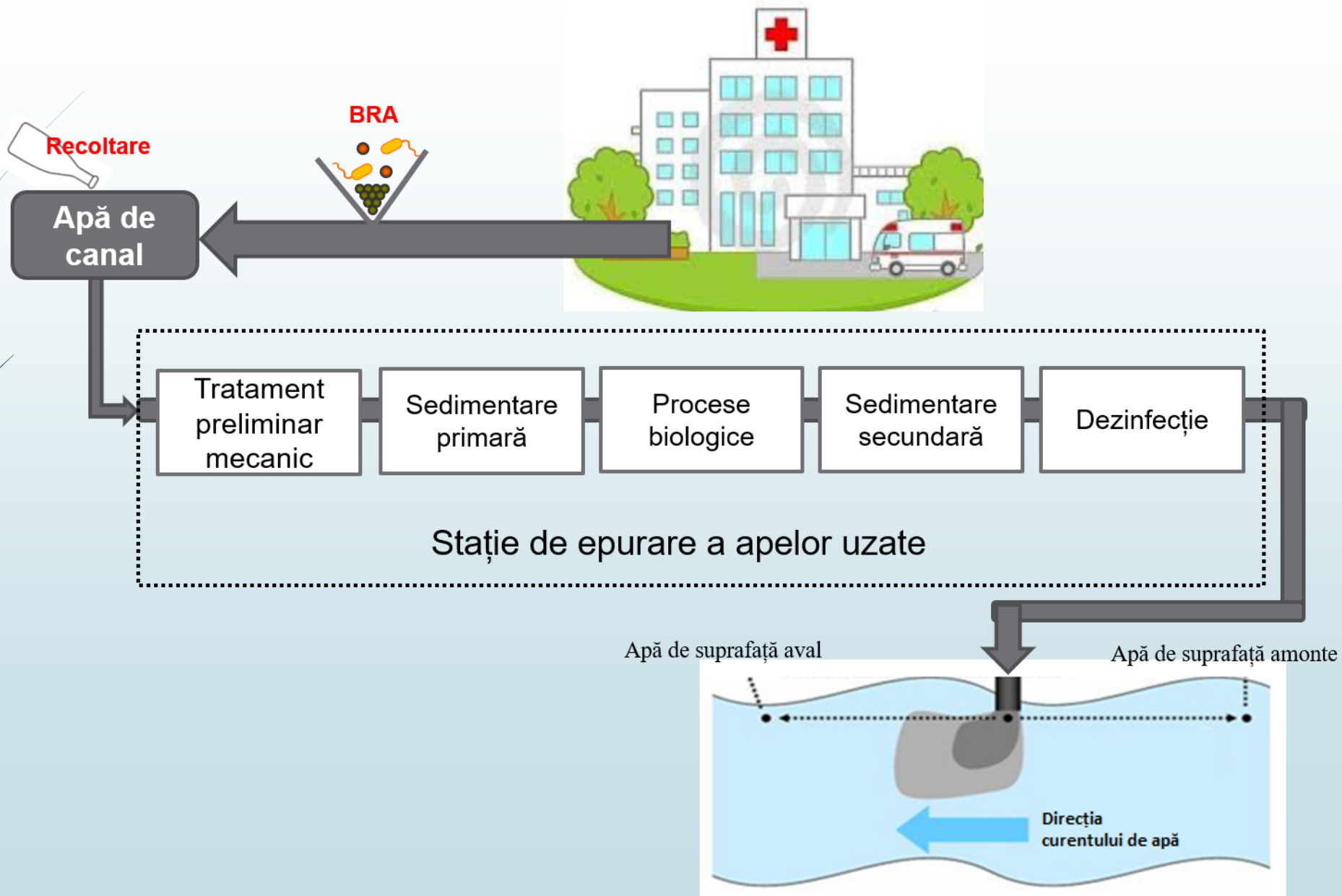
Pachete de lucru

- **WP1 –Campanie de recoltare probe**
- **WP2- Caracterizarea fizico-chimică, microbiologică și ecotoxicologică a probelor de mediu și a tulpinilor izolate din probe de mediu / clinice**
- **WP3- Caracterizarea genetica a BRA și GRA**
- **WP4- Analiza metagenomica a probelor de mediu**
- **WP5 -Studii epidemiologice**
- **WP 6-Management de proiect și diseminarea rezultatelor**

BRA-bacterii rezistente la antibiotice
GRA-gene de rezistenta la antibiotice

Caracterizare:

- fizico-chimică
- microbiologică
- ecotoxicologică
- -genetică



Obiective

- ▶ monitorizarea apariției și dinamicii unor compuși farmaceutic activi (PhAC) în timpul procesului de tratare a apelor reziduale (de la afluent la efluent)
- ▶ caracterizarea structurilor comunităților bacteriene și stabilirea prevalenței BRA și GRA, în diferite medii acvatice
- ▶ stabilirea corelațiilor dintre prezența anumitor poluanți și prezența anumitor BRA și ARG în diferite medii;
- ▶ studii ecotoxicologice pentru predicția toxicității acute și cronice a PhAC (datorită persistenței și bioacumulării) în mediul acvatic;
- ▶ analiza corelațiilor dintre consumul de antibiotice administrate în unitățile spitalicești de boli infecțioase, cuantificate în doze zilnice definite (DDD) și nivelul AR în unitățile de spitalizare respective;
- ▶ evaluarea variației și a dependenței dintre diferite variabile măsurate pe tot parcursul studiului pentru o înțelegere comprehensivă a epidemiologiei AR;
- ▶ proiectarea unei hărți a AR din clinică versus AR din mediul acvatic prin analiza comparativă a secvențelor GRA;
- ▶ stabilirea unor modele experimentale pentru predicția riscului de diseminare a AR în SEAU și în microbiota intestinală, prin studii de conjugare și de evaluare a contextului genetic al GRA

BRA-bacterii rezistente la antibiotice
GRA-gene de rezistența la antibiotice



Rezultate asteptate

- identificarea soluțiilor manageriale și tehnice optime pentru tratarea apelor uzate
- evaluarea riscurilor de transmitere a RA legate de tratarea apei, cu evitarea consecințelor nedorite pentru microbiota mediului și sănătatea umană.
- prima hartă a RA în mediul clinic versus acvatic din România
- primele date metagenomice privind RA din mediul acvatic din România.
- identificarea de noi determinanți genetici ai AR
- un punct de plecare pentru proiectarea în continuare a unor antibiotice noi sau mai eficiente
- definirea gradului de presiune selectivă exercitat de antibioticele utilizate în spitalele de boli infecțioase sau produse de industria farmaceutică asupra mediului acvatic
- stabilirea gradului de corelație între tulpinile clinice și cele din mediu și cunoașterea fluxului acestora din spitale în mediu și invers.