



Cofinanțat de
Uniunea Europeană



BIOSOLIDELE

- nămoluri prielnice pentru agricultură -
- broșură informativă pentru operatorii agricoli -



**Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă
și apă uzată din județul Argeș, în perioada 2021-2027**

Cod SMIS 2021+338635

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin
Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027

Beneficiar:



www.apacanal2000-pdd.ro

Operatorul Regional Apă Canal 2000 SA Pitești

Apă Canal 2000 S.A. Pitești este Operator Regional specializat în domeniul producerii și distribuirii apei potabile și colectării, epurării și evacuării în emisar a apelor uzate, prestand servicii pentru peste 350.000 de locuitori echivalenți.

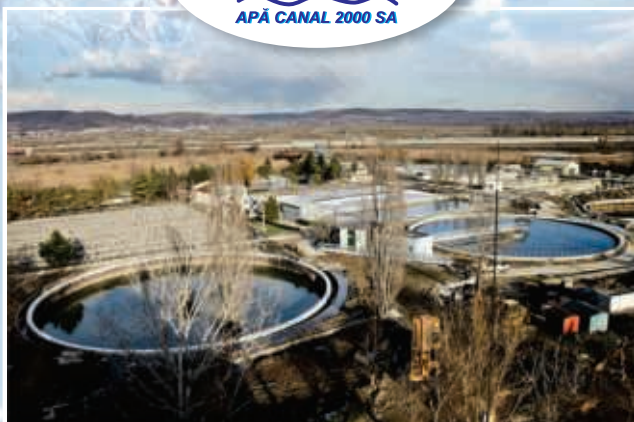
În afara activității de bază, societatea Apă Canal 2000 SA mai prestează următoarele activități conexe:

- proiectare și execuție branșament la rețeaua de apă/ racord la rețeaua de canalizare;
- analize de laborator: analize apă potabilă pe trepte de potabilizare, analize apă uzată pe fluxul de epurare, analize privind verificarea potabilității apei și calității apei uzate pentru terți;
- servicii de vidanșare a apelor uzate și descărcare a acestora în sistemele tehnico-tehnologice în vederea epurării.

Este o societate comercială pe acțiuni, cu capital integral de stat. Acționari ai Apă Canal 2000 sunt un număr de 16 unități administrativ teritoriale membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Argeș, Municipiul Pitești deținând 89,2529% din acțiuni.

Apă Canal 2000 SA deservește un număr de 23 localități din județul Argeș, prestand servicii pentru aproximativ 274.000 locuitori, după cum urmează:

- serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare din Municipiul Pitești, orașele Costești, Ștefănești, Topoloveni și comunele Albota, Bascov, Bârla, Bradu, Buzoești, Căteasca, Mărăcineni, Merișani, Mihăești și Moșoaia;
- serviciul public de alimentare cu apă din comunele Cocu, Lunca Corbului, Oarja, Poiana Lacului, Râca, Stolnici, Teiu, Uda și Ungheni.



Performanță și dezvoltare

În ultimii ani, Apă Canal 2000 SA Pitești a acordat o atenție specială calității serviciilor, atingând standarde europene. A fost prima companie de apă din România care a implementat un sistem de management integrat (calitate – mediu – sănătate și securitate ocupațională), conform standardelor internaționale. Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Argeș, în perioada 2021-2027 este cel mai complex proiect de reabilitare și extindere a infrastructurii de apă și apă uzată derulat de societatea Apă Canal 2000 SA Pitești, asigurând accesul la apă și canalizare-epurare pentru locuitorii din zona de acoperire a proiectului.

2

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Argeș

Obiectivul Proiectului

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă promovarea unei strategii de investiții pentru dezvoltarea sectorului de apă și apă uzată din județul Argeș, în vederea îndeplinirii obiectivelor generale negociate de România în cadrul procesului de aderare și post-aderare.

Contracte aferente proiectului regional

CL1B	Extindere și modernizare surse de apă, conducte de aducțiune apă brută, stații de tratare, stații de pompare și rezervoare în județul Argeș	Proiectare și Execuție
CL3	Extindere și modernizare stații de epurare în județul Argeș	Proiectare și Execuție
CL4A	Reabilitare aducțiuni apă tratată, rezervoare de înmagazinare și colector principal apă uzată (tronsoane Căly-SEAU Pitești) în Municipiul Pitești	Proiectare și Execuție
CL5.1	Reabilitarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Pitești – zona Nord	Execuție
CL5.2A	Reabilitarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Pitești – zona Centru	Execuție
CL5.3	Reabilitarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Pitești – zona Sud	Execuție
CL5.3 rest	Reabilitarea și extinderea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Pitești – zona Sud	Execuție
CL5	Aducțiune Pitești - Moșoaia - Poiana Lacului; Extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în comunele Bascov și Moșoaia	Execuție
CL7	Extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în orașul Ștefănești	Execuție
CL8	Extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în Topoloveni, Bradu, Căteasca și Albota	Execuție
CL9	Extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în orașul Costești și comuna Buzoești	Execuție
CL10	Extinderea și reabilitarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în comuna Poiana Lacului	Execuție
CL11	Extinderea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare în comuna Stolnici	Execuție
CP01	Furnizare și instalare echipament SCADA	Furnizare
CP02_Lot 1	Achiziție de echipamente detectare pierderi, inspecție CCTV și vehicule întreținere rețele de canalizare – Lot 1	Furnizare
CS01	Asistență tehnică pentru managementul proiectului, publicitate și supervizarea contractelor de lucrări	Servicii
CS02	Auditul financiar al Proiectului	Servicii
CS03/2018	Asistență tehnică din partea proiectantului conform legii 10/1995 în faza de execuție a lucrărilor	Servicii
CS03	Asistență tehnică din partea proiectantului conform legii 10/1995 în faza de execuție a lucrărilor din cadrul proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Argeș, în perioada 2021-2027	Servicii



Localitățile din aria proiectului:

Bascov
Moșoaia
Poiana Lacului
Pitești
Albota
Bradu
Ștefănești
Topoloveni
Căteasca
Costești
Stolnici
Buzoești

Aproximativ 209.229 locuitori din aria proiectului vor beneficia de lucrările de extindere și reabilitare a infrastructurii de apă și apă uzată. Investițiile propuse prin Proiectul Regional vor fi implementate în 12 localități din aria de operare.

Aria Proiectului cuprinde 6 aglomerări:

- Aglomerarea Pitești (Pitești, Albota, Bascov, Bradu, Mărăcineni, Merișani, Moșoaia și Ștefănești): 190.539 l.e.
- Aglomerarea Costești - Buzoești: 13.070 l.e.
- Aglomerarea Topoloveni: 9.823 l.e.
- Aglomerarea Stolnici: 2.841 l.e.
- Aglomerarea Mareș (Albota - Cerbu și Mareș): 2.310 l.e.
- Aglomerarea Poiana Lacului: 5.235 l.e.

3

Importanța apei pentru agricultură și comunitățile rurale

Apa reprezintă una dintre cele mai importante resurse pentru agricultura din mediul rural. Fără acces sigur la apă de calitate și fără protejarea resurselor naturale, activitățile agricole sunt direct afectate, iar productivitatea solurilor scade în timp. În ultimii ani, schimbările climatice, perioadele prelungite de secetă și degradarea solurilor au accentuat importanța unei gestionări responsabile a apei.

Legătura dintre apă, sol și agricultură este directă. Calitatea apei influențează calitatea solului, iar modul în care sunt gestionate apele uzate poate avea efecte semnificative asupra terenurilor agricole. Lipsa infrastructurii adecvate de colectare și tratare a apelor uzate poate conduce la contaminarea solului și a apelor subterane, cu impact negativ asupra culturilor și sănătății populației.

Pentru fermieri, investițiile în infrastructura de apă înseamnă protejarea resurselor de care depinde direct producția agricolă: apă mai curată, sol mai sigur și riscuri mai mici de contaminare.

Investițiile în infrastructura de alimentare cu apă și canalizare contribuie la:

- protejarea surselor de apă utilizate în agricultură;
- reducerea riscului de poluare a solurilor agricole;
- crearea unor condiții mai sigure pentru desfășurarea activităților agricole;
- susținerea dezvoltării durabile a comunităților rurale.

Prin modernizarea rețelelor de apă și canalizare, se creează premisele unei agriculturi mai reziliente, capabile să facă față provocărilor actuale și viitoare. Apa gestionată corect devine astfel un factor-cheie pentru menținerea fertilității solului și a stabilității producției agricole.

Apele uzate - problemă sau oportunitate?

Apa uzată este atât o problemă, cât și o oportunitate. Implementarea unor sisteme eficiente de tratare și reutilizare, precum cele recomandate de Uniunea Europeană, este esențială pentru a proteja mediul, a asigura securitatea alimentară și a gestiona eficient resursele de apă.

Apele uzate, o problemă?

Da, apele uzate reprezintă o problemă majoră la nivel global, deoarece, dacă nu sunt tratate corespunzător, poluează grav sursele de apă, afectează sănătatea publică prin răspândirea bolilor și contribuie la schimbările climatice prin emisiile de metan și CO₂, fiind necesară o gestionare și epurare eficientă.

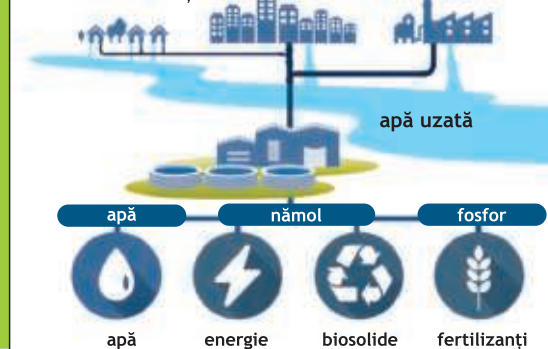


- Apa uzată netratată, ajunsă în lacuri sau în izvoare, poate conduce la apariția unor boli grave, cum ar fi dizenteria, holera.
- Lipsa epurării conduce la un exces de nutrienți în apele de suprafață, cum ar fi azotul și fosforul. Odată ajunsă în lacuri, aceasta determină dezvoltarea în exces a unor tipuri de alge care privează apa de oxigen. În consecință, peștii și alte viețuitoare pier. Acest proces este denumit eutrofizare.
- Nămolul obținut după epurare nu poate fi utilizat ca îngrășământ în agricultură decât pentru anumite tipuri de culturi, din cauza conținutului de substanțe poluante.

Soluții:

- Investiții în infrastructură modernă de epurare;
- Utilizarea tehnologiilor eficiente de tratare;
- Adoptarea de noi norme (ca cele recent actualizate la nivel UE) pentru a aborda poluarea;
- Promovarea reciclării apelor uzate tratate, de exemplu, pentru irigații.

Instalație de recuperare a resurselor din deșeurii



Apele uzate - problemă sau oportunitate?

Da, apele uzate sunt din ce în ce mai mult considerate o resursă valoroasă, nu doar deșeu, datorită tehnologiilor moderne de epurare care permit transformarea lor în apă curată pentru reutilizare (irigații, procese industriale, chiar și apă potabilă), recuperarea de nutrienți și producerea de energie (biogaz), având în vedere deficitul global de apă.

Apele uzate, o oportunitate?

- Procesul de epurare a apei uzate este unul complex și costisitor. În urma lui, rezultă biogazul care este utilizat în producerea de energie.
- Apa uzată epurată ajunge în lacuri, pârauri și râuri. Aceasta este redată naturii într-o formă care sprijină dezvoltarea vieții.
- Nămolul obținut în urma procesului de epurare poate fi utilizat la anumite tipuri de culturi ca îngrășământ, deoarece este foarte bogat în nutrienți.

Dacă până acum apele uzate au fost subevaluate, de acum încolo trebuie să ne uităm la ele mai degrabă ca la o oportunitate, fiind o potențială resursă accesibilă, durabilă generatoare de apă, de energie, de nutrienți și de alte materiale recuperabile.

Apele uzate provenite din gospodării și activități economice trebuie colectate și tratate corespunzător pentru a preveni poluarea mediului.

În lipsa unor sisteme eficiente de canalizare și epurare, apele uzate pot ajunge în sol contaminându-le cu chimicale, metale grele și patogeni, afectând direct terenurile agricole. Stațiile de epurare au rolul de a trata apele uzate înainte ca acestea să fie reintroduse în mediul natural. În urma procesului de epurare rezultă atât apă tratată cât și nămoluri de epurare, care trebuie gestionate responsabil. Iar utilizarea nămolului de la stațiile de epurare ca fertilizant în agricultură este o metodă prietenoasă pentru mediu, benefică pentru sol și pentru culturile agricole.

Extinderea și modernizarea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare în mediul rural permit colectarea controlată a apelor uzate și tratarea acestora, evitând poluarea mediului. Proiectul regional nu vizează doar realizarea unor lucrări de infrastructură, ci și implementarea unor practici moderne de management al apei care sprijină dezvoltarea durabilă a mediului rural și activitățile agricole desfășurate în aceste zone.

Pentru agricultură, epurarea corectă a apelor uzate înseamnă:

- reducerea riscului de contaminare a terenurilor agricole;
- protejarea calității apei utilizate pentru irigații;
- limitarea poluării difuze cu nutrienți și substanțe nocive;
- menținerea echilibrului ecologic în zonele rurale.

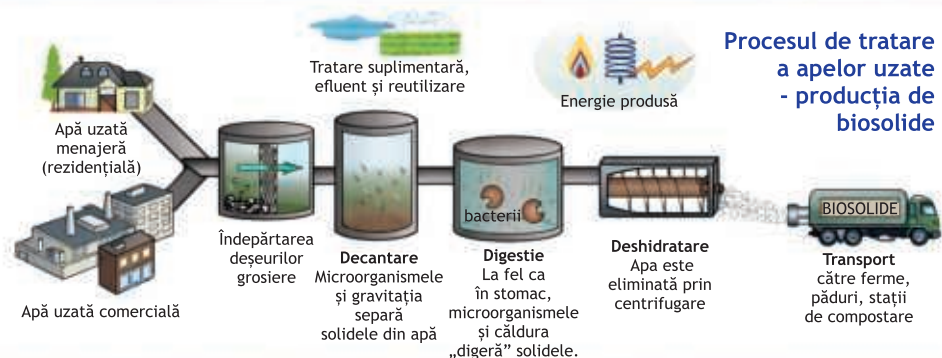
Investiții propuse în sectorul de apă uzată

Indicatori tehnici ai proiectului	U.M.	Total
Extindere rețele de canalizare	km	238,3
Reabilitare rețele de canalizare	km	34
Construire stații de pompare apă uzată	buc	148
Reabilitare stații de pompare apă uzată	buc	4
Construire conducte de refulare apă uzată	km	61,9
Reabilitare conducte de refulare apă uzată	km	2
Construire stații de epurare apă uzată	buc	1
Modernizare/Extindere stații de epurare apă uzată	buc	2

Ce sunt biosolidele (nămolurile de epurare)?

Biosolidele sunt materiale rezultate în urma procesului de tratare a apelor uzate în stațiile de epurare. În cadrul acestui proces, impuritățile din apa uzată sunt separate și tratate, iar componenta solidă rezultată poartă denumirea de nămol de epurare. Pentru fermieri, este important de știut că nămolurile utilizate în agricultură nu sunt deșeuri aplicate la întâmplare, ci materiale tratate și controlate, similare altor îngrășăminte organice.

Este important de subliniat că **nămolurile utilizate în agricultură nu sunt nămoluri brute**, ci materiale care au trecut prin etape riguroase de tratare, stabilizare și control. Doar nămolurile care respectă condițiile legale și de siguranță pot fi valorificate în agricultură, sub formă de amendament pentru sol.



Nămolurile tratate conțin:

- **materie organică**, care contribuie la îmbunătățirea structurii solului;
- **nutrienți esențiali**, precum azotul și fosforul;
- **elemente care pot sprijini refacerea fertilității** solurilor agricole.

Utilizarea nămolurilor în agricultură face parte dintr-o abordare modernă de tip **conomie circulară**, prin care resursele sunt valorificate eficient, iar cantitățile de deșeuri eliminate sunt reduse. În loc să fie depozitate sau eliminate, nămolurile tratate pot fi utilizate controlat pentru a susține productivitatea agricolă.

Pentru mediul rural această abordare are o importanță deosebită deoarece contribuie la:

- reducerea presiunii asupra solurilor degradate;
- refacerea conținutului de materie organică;
- utilizarea rațională a resurselor naturale.

Trebuie însă precizat că utilizarea nămolurilor în agricultură **nu este o practică generalizată sau automată**. Aceasta se realizează doar în condiții strict reglementate, pe baza analizelor de laborator, a studiilor de sol și a aprobărilor necesare din partea autorităților competente.

Prin **Proiectul Regional**, operatorul **Apă Canal 2000 S.A.** are rolul de a gestiona corect procesul de epurare și de a asigura condițiile necesare pentru ca nămolurile rezultate să fie tratate și monitorizate corespunzător, înainte de a fi propuse pentru valorificare agricolă.

Siguranța utilizării biosolidelor în agricultură

Pentru protejarea fermierilor și a solurilor agricole, utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură este permisă doar în condiții strict controlate, pentru a proteja sănătatea oamenilor, solul agricol și mediul înconjurător. Siguranța reprezintă criteriul **principal care stă la baza oricărei** decizii privind valorificarea nămolurilor pe terenuri agricole.

Înainte de a fi utilizate, nămolurile parcurg mai multe etape obligatorii:

- **tratarea nămolurilor** în cadrul stațiilor de epurare, prin procese biologice, chimice sau termice, cu rolul de a reduce agenții patogeni și de a stabiliza materialul rezultat;
- **analize periodice de laborator**, prin care se verifică parametri precum conținutul de metale grele, nutrienți și alți indicatori de calitate prin care se verifică **încadrarea strictă în limitele legale**, stabilite prin legislația națională și europeană privind utilizarea nămolurilor în agricultură;
- **monitorizarea continuă** a calității nămolurilor, pe toată durata procesului de tratare și valorificare.

Utilizarea nămolurilor în agricultură este reglementată prin acte normative clare, care stabilesc condițiile în care acestea pot fi aplicate, tipurile de terenuri eligibile și obligațiile tuturor părților implicate. Aplicarea se face numai în baza unor **permise de utilizare**, emise de autoritățile competente, după evaluarea calității nămolurilor și a terenurilor agricole.

Este important de subliniat că:

- nămolurile **nu pot fi aplicate oriunde și oricând**;
- cantitățile sunt stabilite în funcție de caracteristicile solului și ale culturilor;
- terenurile sunt evaluate înainte de aplicare;
- aplicarea se face doar în perioadele permise din punct de vedere agronomic și de mediu.

Prin respectarea acestor reguli, riscurile pentru sănătatea umană și pentru mediu sunt reduse la minimum. Utilizarea nămolurilor devine astfel o practică sigură și controlată, comparabilă cu utilizarea altor tipuri de îngrășăminte organice.

În cadrul **Proiectului Regional, Operatorul Apă Canal 2000 S.A. Pitești** are responsabilitatea de a asigura respectarea tuturor etapelor de control, de la tratarea nămolurilor până la monitorizarea utilizării acestora, în colaborare cu autoritățile de mediu și cu operatorii agricoli implicați.



Beneficiile utilizării biosolidelor pentru sol și producția agricolă

Utilizate în mod corect și controlat, biosolidele (nămolurile de epurare) pot aduce beneficii importante solurilor agricole, contribuind la îmbunătățirea calității acestora și la susținerea producției agricole. Principala valoare a nămolurilor constă în conținutul de materie organică și nutrienți, elemente esențiale pentru menținerea fertilității solului.

Pentru agricultori, utilizarea nămolurilor tratate poate însemna:

- **îmbunătățirea structurii solului**, prin aportul de materie organică, care favorizează afânarea solului și reducerea compactării;
- **creșterea capacității de reținere a apei în sol**, un aspect esențial în contextul perioadelor de secetă tot mai frecvente;
- **aport de nutrienți necesari plantelor**, precum azotul și fosforul, care susțin dezvoltarea culturilor;
- **stimularea activității biologice din sol**, prin crearea unui mediu favorabil microorganismelor benefice;
- **creșterea rezistenței solului la eroziune**, atât în cazul ploilor abundente, cât și al vânturilor puternice;
- **reducerea necesarului de îngrășăminte chimice**, contribuind la scăderea costurilor de producție.



Prin „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Argeș, în perioada 2021–2027, Cod SMIS 2021+338635”, operatorul Apă Canal 2000 S.A. Pitești sprijină această abordare, asigurând calitatea nămolurilor și cadrul necesar pentru ca utilizarea lor în agricultură să aducă beneficii reale atât fermierilor, cât și mediului.

Reguli, restricții și responsabilități în utilizarea biosolidelor

Utilizarea biosolidelor în agricultură este posibilă doar cu respectarea unor **reguli clare și stricte**, stabilite pentru protejarea solului, a culturilor agricole, a apelor subterane și a sănătății populației. Aceste reguli sunt esențiale pentru ca utilizarea nămolurilor să fie sigură și eficientă, nu sunt impuse pentru a îngreuna activitatea agricolă, ci pentru a proteja fermierii, solul și culturile pe termen lung.

Principalele restricții privind utilizarea nămolurilor includ:

- **interdicția aplicării, în perioadele sensibile, pe anumite tipuri de terenuri**, cum sunt pășunile, terenurile destinate culturilor legumicole sau plantațiilor pomicole;
- **interdicția aplicării în anumite perioade ale anului**, când riscul de spălare a nutrienților sau de contaminare a apelor este ridicat;
- **respectarea limitelor privind doza de aplicare**, stabilite în funcție de conținutul de nutrienți al nămolurilor și de caracteristicile solului;
- **aplicarea doar pe terenuri evaluate și aprobate**, pe baza studiilor pedologice și agrochimice.

Responsabilitățile sunt împărțite clar între părțile implicate:

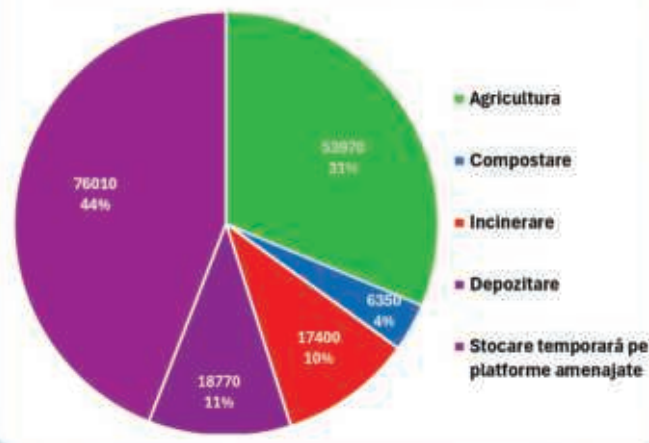
- **operatorul regional asigură tratarea, analiza și monitorizarea calității nămolurilor;**
- **autoritățile competente emit avizele și controlează respectarea reglementărilor;**
- **fermierii au obligația de a utiliza nămolurile conform condițiilor stabilite și de a respecta recomandările primite.**

Respectarea acestor reguli garantează faptul că utilizarea nămolurilor se face în condiții de siguranță și contribuie la protejarea pe termen lung a solurilor agricole și a mediului rural.

Aplicarea biosolidelor poate avea efecte pozitive pe termen mediu și lung, deoarece materia organică se încorporează treptat în sol, iar nutrienții sunt eliberați într-un ritm mai lent, adaptat nevoilor plantelor.

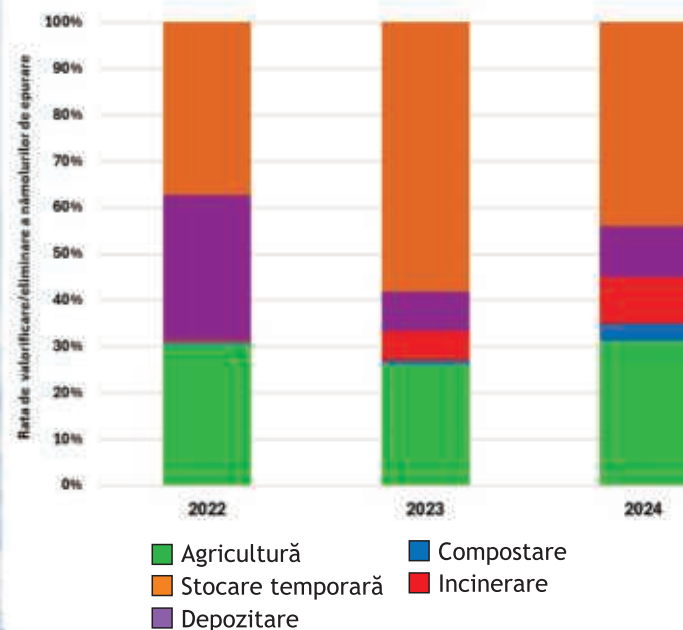
Este important de menționat că beneficiile utilizării nămolurilor se obțin **doar prin aplicare controlată**, în doze stabilite pe baza studiilor de sol și în funcție de culturile agricole.

Valorificarea/eliminarea nămolurilor de epurare (tone substanță uscată/an) la nivel național 2024 (INS,)



Un parteneriat pentru viitorul agriculturii și al mediului rural

Valorificarea biosolidelor la nivel național (INS)



Valorificarea nămolurilor de epurare în agricultură presupune o colaborare bine organizată între operatorul regional, autorități și agricultori. Procesul este structurat în etape clare, menite să asigure utilizarea responsabilă și eficientă a acestora.

În practică, colaborarea se desfășoară astfel:

- identificarea terenurilor agricole eligibile pentru aplicarea nămolurilor;
- realizarea studiilor de sol și a analizelor necesare;
- obținerea avizelor și permiselor de aplicare;
- stabilirea dozelor și a perioadelor de aplicare;
- livrarea și aplicarea nămolurilor pe terenurile agricole;
- monitorizarea solului și a culturilor după aplicare.

Operatorul regional **Apă Canal 2000 S.A.** are rolul de a coordona aceste etape, de a asigura calitatea nămolurilor și de a furniza suport tehnic fermierilor implicați. Aplicarea se realizează cu echipamente adecvate, iar nămolurile sunt încorporate în sol conform bunelor practici agricole.

Investițiile în infrastructura de apă, apă uzată și în gestionarea responsabilă a biosolidelor reprezintă un angajament pe termen lung față de mediul rural, agricultură și protejarea resurselor naturale.

Aceste investiții creează condițiile necesare pentru desfășurarea unor activități agricole sigure, eficiente și sustenabile.

Pentru operatorii agricoli, beneficiile se reflectă în protejarea solurilor, în menținerea calității resurselor de apă și în accesul la soluții alternative care pot sprijini fertilitatea terenurilor agricole. În același timp, respectarea regulilor și a bunelor practici este esențială pentru ca aceste beneficii să fie menținute pe termen lung.

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Argeș, în perioada 2021–2027, Cod SMIS 2021+338635” coordonat de **Apă Canal 2000 S.A.** reprezintă un pas important către un viitor în care apa, solul și agricultura sunt gestionate într-un mod integrat, responsabil și durabil.

BIOSOLIDELE

- nămoluri prielnice pentru agricultură -



www.apacanal2000-pdd.ro

**„Proiectul regional de dezvoltare a
infrastructurii de apă și apă uzată din
județul Argeș, în perioada 2021-2027”**
- Cod SMIS 2021+338635

Contract de finanțare: nr. 160/05.06.2025
Valoarea totală a proiectului: 985.457.811,79 lei
Valoarea contribuției comunitare: 596.212.534,83 lei
Termen de finalizare: 31.08.2028

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare
Regională prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027
Editorul materialului: Apă Canal 2000 SA Pitești

*Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu
poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României*