



România
Judetul Bacău
Consiliul Local al Municipiului Bacău

HOTĂRÂRE

privind modificarea HCL nr. 352 din 29.10.2010 – privind aprobarea Master Planului si Listei investitiilor prioritare - pentru sectorul apa/apa uzata ce urmeaza a fi finantate in etapa I din Fonduri POS Mediu

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI BACAU ÎNTRUNIT ÎN ȘEDINȚĂ ORDINARĂ ÎN DATA DE 30.01.2015;

Avand in vedere:

- Adresa S.C. Compania Regională de Apă Bacău S.A nr.5335/ 10.12.2014, înregistrată la Primăria Municipiului Bacău cu nr. 60016/ 07.01.2015
- Referatul nr. 486/ 20.01.2015 înaintat de Compartimentul Unitatea Municipala pentru Monitorizare;
- Expunerea de motive a Viceprimarului înregistrată cu nr. 487/ 20.01.2015;
- Raportul compartimentelor de resort înregistrat cu nr.488/20.01.2015;
- Rapoartele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr.66/29.01.2015 al Comisiei de specialitate nr.1, nr. 67/29.01.2015 al Comisiei de specialitate nr.2, nr. 68/29.01.2015 al Comisiei de specialitate nr.3, nr. 69/29.01.2015 al Comisiei de specialitate nr.4 și nr.70/29.01.2015 al Comisiei de specialitate nr. 5, favorabile;
- Prevederile art. 10 (1), lit. "b", art.12 (1) lit. "a" și ale art. 14, lit. "b" din Legea nr. 241 din 22 iunie 2006 republicata a serviciului de alimentare cu apa si de canalizare;
- Prevederile art. 47 și 117 lit. „a” din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicata și actualizată ;

In baza dispozitiilor art. 36 (2) lit. „b” și (6) lit „a” și art.45(2) lit.”a” și art.45(5) din Legea administratiei publice locale nr. 215/ 2001, republicata și actualizată,

HOTARASTE

Art.1. Se aprobă modificarea Anexei la HCL nr. 352 din 29.10.2010 – privind aprobarea Master Planului si Listei investitiilor prioritare - pentru sectorul apa/apa uzata ce urmeaza a fi finantate in etapa I din Fonduri POS Mediu prin inlocuirea cu Anexa - Actualizare Master Plan, parte integranta din prezenta hotarare.

Art.2. Se mandateaza dl. Padureanu Leonard Stelian, avand calitatea de reprezentant al unitatii administrativ teritoriale in Adunarea Generala a Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara Bacau -ADIB, sa voteze in conformitate cu prevederile art. 1 din prezenta hotarare

Art. 3. La data intrării in vigoare a prezentei orice alte prevederi contrare se modifică de drept în mod corespunzător.

Art. 4. Prezenta hotarare va fi comunicata S.C. Compania Regionala de Apa Bacau SA, Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara Bacau – ADIB, Institutiei Prefectului Judetului Bacau, Consiliului Judetean Bacau, persoanei nominalizate la art. 2 a prezentei hotarari, Compartimentului Unitatea Municipala pentru Monitorizare si va fi adusa la cunostinta publica, in conditiile legii.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
POPA LAURENȚIU**

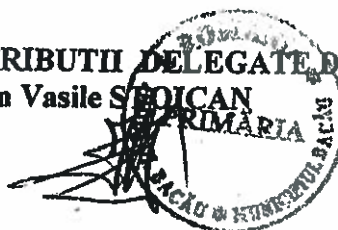
**CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI**

NR. 16
DIN 30.01.2015

N.O.P., I.M.P./R.T./Ex.1/Ds.I-A-2

ACTUALIZARE MASTER PLAN

CONSILIER LOCAL CU ATRIBUTII DELEGATE DE VICEPRIMAR,
Iulian Vasile ȘEOICAN



Comp. U.M.M.
Isabela PINTILIE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Isabela", written over the printed name.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
POPA LAURENȚIU



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Nicolae", written over the printed name.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Investim în mediu. Credem în viitor



Instrumente Structurale
2007-2013

**BC-CS-1- ASISTENȚĂ TEHNICĂ PENTRU MANAGEMENTUL
PROIECTULUI, PROIECTARE ȘI SUPERVIZAREA
LUCRĂRILOR -"EXTINDEREA ȘI REABILITAREA
INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN JUDEȚUL
BACĂU"
CCI 2009RO161PR015**

ACTUALIZARE MASTER PLAN-ULUI

Versiune finala

Noiembrie 2014

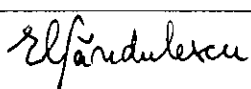
FICHTNER ENVIRONMENT 	MASTER PLAN - versiune finală -	Cod: 21.BC.A9.002					
		Page 1 of 1					
	A9 - Actualizarea Master Planului <i>Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în Județul Bacău</i>	Ed.	1	2	3	4	5
	Rev.	0	1	2	3	4	

PAGINA DE CONTROL

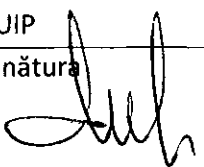
Titlul proiectului BC-CS-1- Asistență Tehnică Pentru Managementul Proiectului, Proiectare și Supervizarea Lucrărilor - "Extinderea și Reabilitarea Infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău"

Beneficiarul/ "S.C. Compania Regionala de Apa Bacău S.A."
Autoritatea contractantă

Consultant Asocieria dintre S.C. Fichtner Environment S.R.L, S.C. Interdevelopment S.R.L., reprezentată de S.C. Fichtner Environment S.R.L.

Întocmit	Verificat și aprobat
Nume / Poziție Elena SÂNDULESCU <i>Expert Master Plan</i>	Nume / Poziție Bjorn Kofod <i>Lider de Echipă</i>
Semnătura 	Semnătura 

Recepționat
Beneficiar / Autoritatea Contractantă

Nume / Poziție	Nume / Poziție
Mona-Elena FARCAS Șef UIP	Răzvan – Grigore Găină Director General
Semnătura 	Semnătura 

CUPRINS

Capitol 0 – Sumar

Capitol 1 – Introducere

Capitol 2 – Analiza situației curente

Anexa 2.1- Buletine analiza;

Capitol 3 – Previziuni

Capitol 4 – Obiective naționale și județene

Capitol 5 – Analiza opțiunilor

Capitol 6 – Strategia la nivel de județ

Capitol 7 – Planul de investiții pe termen lung

Anexa 7.3.1 - Plan de investitii pe termen lung – costuri de investitie pe etape si unitati
administrativ teritoriale;

Anexa 7.3.2 - Plan de investitii pe termen lung -- costuri de investitie pe categorii de costuri si
unitati administrativ teritoriale;

Anexa 7.3.3- Plan de investitii pe termen lung – costuri de investitie pe etape si categorii de
costuri;

Anexa 7.4 - Justificarile inlocuirilor retelelor de distributie, canalizare si a conductelor de
aductiune.

Capitol 8 – Analiza financiară și economică

Capitol 9 – Suportabilitate

Capitol 10 – Programul de investiții privind infrastructura proiectului

Capitol 11 – Planul de acțiune pentru implementarea proiectului

Capitol 12 – Anexe

Anexa A1- Chestionare;

Anexa A2- Situația sistemelor de alimentare și canalizare

Anexa A3 – Regulamente relevante;

Anexa B- Inventarul apelor uzate industriale;

Anexa C1- Hidrogeologie;

Anexa C1.2- Grad de racordare;

Anexa C2.1- Balanța apei;

Anexa C2.2 – Tehnologii de tratare a apei;

Anexa C3.1 - Tehnologii de epurare a apei;

Anexa C3.2 – Proiectarea în detaliu a stațiilor de epurare;

Anexa C4.1 - Măsurători apă potabilă;

Anexa C4.2 – Măsurători rețea canalizare;

Anexa C5.1 - Criterii de proiectare;

Anexa C5.2 – Estimări;

Anexa C6- Evaluarea lucrărilor existente;

Anexa D1.1- Costuri unitare;

Anexa D1.2 – Costuri de exploatare și întreținere;

Anexa D2.1- Estimarea populației;

Anexa D2.2- Evoluția populației echivalente;

Anexa D3.1- Informații instituționale;

Anexa E1.1- Sisteme de alimentare cu apă FEDR;

Anexa E1.1- Sisteme de canalizare FEDR;

Anexa E1.3- Sisteme de alimentare cu apă realizate pe termen lung;

Anexa E1.4- Sisteme de canalizare realizate pe termen lung.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Investim în mediu. Credem în viitor



Instrumente
2007-2013

Structurale

CAPITOLUL 0 SUMAR EXECUTIV

Capitolul 0 – Sumar executiv

Analiza situației existente

Județul Bacău face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est a României, fiind situat în partea centrală a Moldovei și având o suprafață de 6.621 km². Conform rezultatelor recensământului din 2011, populația județului se ridică la 616,168 locuitori, iar la nivelul anului 2013 se preconizează a fi cca 611,798 locuitori. Principalele unități administrative sunt: 3 municipii (Bacău, Onești, Moinești), 5 orașe (Buhuși, Slănic Moldova, Târgu Ocna, Dărmănești și Comănești) și 85 de comune. Municipiul reședință de județ este Bacău, cu 143,270 locuitori (la nivelul anului 2013).

Următoarea figură prezintă harta județului, inclusiv harta cu locația județului la nivelul României.

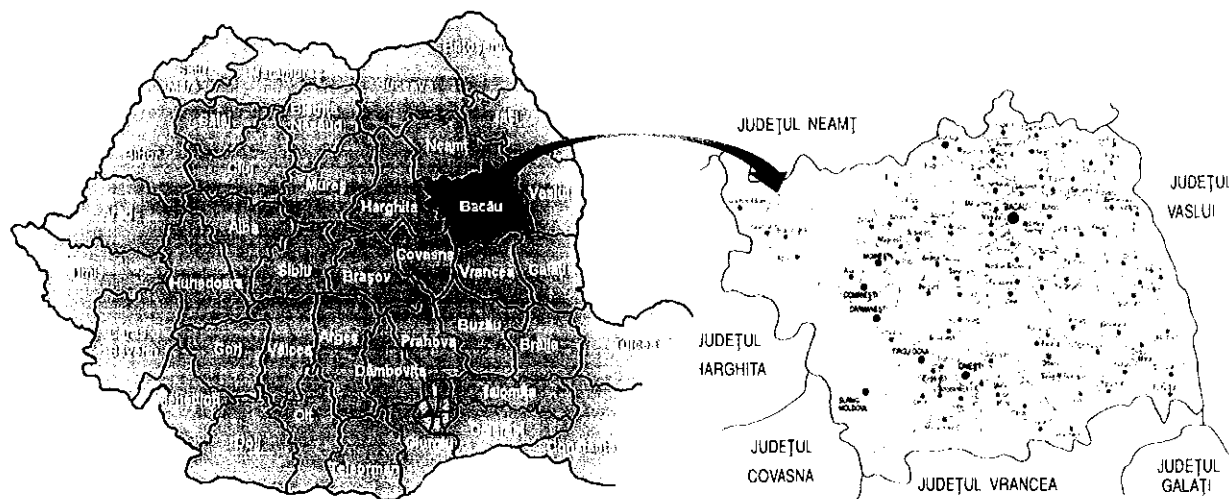


Figura 1 Harta județului Bacău

Geografia județului Bacău este una complexă. Partea de vest este dominată de munți, în timp ce partea de est cuprinde platouri deluroase. Zonele de est ale județului sunt constituite din valea Râului Siret și zone deluroase poziționate la est de Râul Siret. Partea centrală, cu dealuri line, este drenată de Râul Tazlău către valea râului Trotuș. Părțile vestice și nord-vestice sunt constituite din zone muntoase, la vest de Râul Trotuș.

Infrastructură de apă potabilă și apă uzată

Sistemele de alimentare cu apă deservesc 8 orașe și 212 de sate din cadrul a 68 de unități administrative teritoriale.

La nivel județean sunt identificate 55 sisteme de alimentare cu 89 instalații de captare (apă subterană sau de suprafață), 69 gospodării de apă (stații de tratare, stații de dezinfecție cu clor sau ultraviolete).

Lungimea totală a aducțiunilor și rețelilor de distribuție este de aproximativ 2,200 km de conducte.

La nivelul județului Bacău, după finalizarea lucrărilor în derulare, sistemele de canalizare vor fi caracterizate prin:

- 35 de stații de epurare municipale
- 119 stații de pompare apă uzată

- 940 km de rețea de canalizare.

Cele 39 de clustere deservește cele 8 orașe și 67 de sate.

Rata de deservire a sistemelor de alimentare cu apă este de cca 66%, iar cea a sistemelor de canalizare de cca 49%.

Previziuni

S-au făcut prognoze privind dezvoltarea socio-economică, cererea de apă potabilă și volumele de apă uzată generate.

Asupra dezvoltării populației sunt făcute mai multe prognoze. În Master Plan este folosită ca punct de referință pentru prognozele viitoare în această regiune și acest județ. Această prognoză prevede o descreștere ușoară a populației pe perioada derulării Master Planului.

Estimarea cererii de apă potabilă s-a făcut pe baza informațiilor cu privire la consumul specific exprimat în l/pers,zi în cadrul sistemelor existente, unde aceste date au fost disponibile, iar pentru sistemele noi au fost realizate estimări. Acestea au fost realizate ținând cont de tipul sistemului propus, de dimensiunea acestuia și de evaluarea economică a localităților.

Tabelul următor oferă un rezumat al prognozelor privind cererea de apă în Județul Bacău.

Tabel 1: Necesarul de apă în județul Bacău

Județul Bacău	UM	Anul 2013	Anul 2015	Anul 2018	Anul 2025	Anul 2030	Anul 2043
Conectați la rețeaua de apă potabilă	locuitori	403,065	425,948	525,933	547,792	557,914	505,804
Total populație conectată	%	66	70	87	94	100	100
Volum de apă produs	m ³ /an	28,947,377	25,111,903	24,232,551	23,102,966	23,731,204	23,690,171
Volum de apă nevoi casnice	m ³ /an	12,332,255	10,121,815	9,482,700	9,157,485	9,764,115	10,740,125

Pentru sistemele de canalizare existente, prognoza volumelor de apă a fost realizată ținând cont de informațiile disponibile legate de măsurători, iar pentru sistemele de canalizare noi, estimările au fost realizate în concordanță cu analiza necesarului de apă potabilă. Pentru zonele rurale (aglomerări ≤ 10.000), a fost luată în considerare o producție de apă uzată de până la 135 l/pers/zi și pentru zonele urbane (aglomerări > 10.000) până la 160 l/pers/zi. Consumul biologic de oxigen în 5 zile (CBO₅) a fost stabilit la valoarea de 60 g/P.E./zi în concordanță cu Directiva UE 91/271/CEE (Articolul 2).

Apresiasi contribuției industriei la volumul de apă uzată s-a făcut prin majorarea producției casnice de apă uzată cu un procent conform următorului algoritim:

- Aglomerări ≤ 2.000 P.E.: 0 %
- Aglomerări ≤ 5.000 P.E.: 10 %
- Aglomerări > 5.000 P.E.: 15 %

Infiltrațiile de apă în sistemele de colectare noi au fost approximate la pragul de 15-20% din producția de apă uzată menajeră.

Pe baza acestor estimări s-au putut evalua atât dimensionarea lucrărilor propuse în domeniul apelor uzate, cât și investițiile necesare.

În tabelul următor se regăsește un sumar al prognozelor privind debitele de apă uzată și încărcările pentru județul Bacău.

Tabel 2: Debitele de apă uzată și încărcările pentru județul Bacău

Județul Bacău	UM	2013	2015	2018	2025	2030	2043
Racordati la rețeaua de canalizare	loc.	245,721	295,291	397,370	514,860	534,147	505,804
Grad de racordare	%	49	50	66	89	95	100
Volum de apă uzată colectat	m ³ /an	12,600,165	14,335,375	17,732,065	21,277,310	22,090,530	21,963,875
Încărcare CBO ₅	kg/an	5,519,895	6,466,705	8,702,330	11,275,580	11,708,835	11,077,020

Obiective Naționale

România s-a angajat să îmbunătățească standardele de calitate în ceea ce privește sectorul de apă potabilă/apă uzată în întreaga țară. În acest context, se înțelege că obiectivele județului trebuie să urmeze îndeaproape obiectivele naționale, cum ar fi Tratatul de Aderare, Planurile de Implementare etc. Ca urmare, capitolul 4.2 cuprinde un rezumat al obiectivelor naționale.

Condițiile locale și regionale pentru implementarea obiectivelor naționale pot diferi de la o regiune la alta și de la un județ la altul. Reprezentanții județului Bacău au declarat că se angajează să adopte în întregime obiectivele naționale.

Având în vedere investițiile mari necesare pentru a îndeplini obiectivele mai sus menționate, s-a acordat o extindere a perioadei de tranziție. În sectorul alimentării cu apă, perioada de tranziție s-a extins până în 2015, în timp ce anul 2020 reprezintă sfârșitul perioadei de tranziție pentru sectorul colectării și tratării apei uzate.

Pentru a evita suprasolicitarea capacităților implicate în ciclul proiectului (finanțare, administrare și contractare), se recomandă fructificarea la maxim a perioadei de tranziție, ținând cont de următoarele aspecte:

- considerații privind îmbunătățirea nivelului serviciilor;
- criterii de eficiență a costurilor;
- preferințe politice.

Este evident că primele măsuri trebuie adoptate în domeniul tratării apei, pentru îmbunătățirea calității tratării până în 2020. În prezent, producția de apă tratată este deosebit de ridicată, în special din două motive:

- 1) Nivelul consumului de apă casnic și non-casnic

2) Pierderi de apă ridicate.

Ambele componente ale balanței de apă se așteaptă să scadă în viitor.

În ceea ce privește **colectarea și epurarea apei uzate**, se au în vedere următoarele obiective:

- Respectarea prevederilor standardelor EU UWWTD pentru efluentul de apă uzată în care se descărcă apa epurată;
- Reducerea poluării râurilor, lacurilor și acviferelor prin aplicarea unei epurări eficiente;
- Reducerea riscului de inundații prin înlocuirea componentelor de canalizare cu defecte constructive sau sub-dimensionate hidraulic;
- Implementarea unui sistem de canalizare pentru locuitorii ariilor urbane dense, care în prezent utilizează fose septice. În acest fel se vor diminua și riscurile asociate.

Abordarea problematicei referitoare la sectorul colectării și tratării apei uzate este guvernată de termenele limită până la care standardele referitoare la efluenți trebuie să fie îndeplinite. Funcție de numărul și de tipul racordurilor, standardele unei epurări îmbunătățite vor fi realizate relativ tarziu. Timpul avut la dispoziție până la momentul conformării trebuie folosit eficient pentru reducerea infiltrațiilor.

Acest lucru este absolut necesar deoarece concentrația apei uzate colectate este atât de scăzută încât o epurare eficientă devine foarte greu de realizat. În consecință, timpul avut la dispoziție de Operatorul regional pentru îndeplinirea standardelor privind efluentul trebuie utilizat pentru:

- 1) reducerea eficiență a infiltrațiilor;
- 2) dezvoltarea expertizei necesară unei bune operări a stației de epurare
- 3) eliminarea oricărui risc de contaminare de la clientii non-rezidențiali.

Îmbunătățirea serviciilor de alimentare cu apă în primul rând și apoi a celor de epurare a apelor uzate este în conformitate cu obiectivele **consolidării Companiei Operatorului Regional (ROC)**. Procesul de regionalizare, al cărui rezultat evident este crearea ROC, constă în concentrarea exploatării serviciilor furnizate unui grup de municipalități dintr-o anumită arie geografică definită funcție de un bazin hidrografic și/sau de granițele administrative (municipalitate, județ). Regionalizarea serviciilor are ca scop diminuarea fragmentării excesive a sectorului și realizarea de economii.

Un număr relevant de **zone speciale protejate** consituie anumite constrângeri pentru infrastructura de alimentare cu apă și canalizare. O problemă deosebită o reprezintă, în acest context, evacuarea apei epurate.

Obiective județene

Până în prezent, județul Bacău nu a formulat propriile sale ținte regionale cu privire la infrastructura de apă și canalizare, ci le-a adoptat pe cele naționale.

Ratele de conectare curente sunt foarte scăzute: 66% în sectorul alimentare cu apă și 49% în cel al canalizării; de aceea vor fi necesare investiții majore pentru creștere a ratei de conectare într-un timp relativ scurt. Creșterea bruscă a ratei de conectare va reprezenta un efort major atât pentru consumatori, cât și

pentru operator. La nivel urban, gradul de deservire al sistemului de alimentare cu apă este ridicat, aproximativ 93%, iar la nivel rural, gradul de bransare al populației este de cca 45%.

Județul beneficiază, în prezent, de un număr de proiecte în domeniul alimentării cu apă. Obligațiile referitoare la exploatare au fost la început în sarcina municipalităților, dar după apariția primelor probleme, obligațiile au fost preluate la nivel județean. Acest lucru poate fi privit ca unul dintre obiectivele transferului de responsabilitate al exploatarei viitoare către operatorul regional. Aceasta instituție se presupune că va combina capacitatea tehnică cu cea instituțională, pentru a opera eficient activele și a menține un nivel adecvat al serviciului livrat populației rurale.

Analiza Opțiunilor

Definirea aglomerărilor

Definirea aglomerării trebuie pregătită în conformitate cu Directiva 91/271/CEE privind apele uzate orășenești (UVWTD). Conform acestei Directive, o aglomerare reprezintă o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru colectarea și epurarea centralizată a apelor uzate.

Așezările incluse în definirea aglomerărilor au fost alese conform Programului Operațional Sectorial (POS Mediu), care cuprinde toate comunele principale având termene de conformare nu mai târziu de anul 2020 (pentru aceasta etapa a proiectului). De asemenea, s-a făcut o repartitie a populației în județ, care a condus la definirea de aglomerări în acest Master Plan pentru toate așezările cu mai mult de 2,000 de locuitori. Mai mult, s-a ținut cont de toate așezările în care există deja rețele de canalizare și stații de epurare a apelor uzate.

Primul pas în definirea aglomerărilor a fost identificarea limitelor fiecărei aglomerări. Zonele concentrate existente precum și zonele de dezvoltare viitoare au fost incluse în interiorul limitelor aglomerării. În etapa următoare, aglomerările astfel definite au fost incluse în grupuri de aglomerări (clustere). Gruparea aglomerărilor este necesară în sensul creșterii ratei de conectare la sistemul de colectare/epurare al apelor uzate în cel mai eficient mod din punct de vedere al costurilor.

Pentru județul Bacău au fost identificate și studiate în detaliu 54 de aglomerări mai mari de 2.000 P.E.

Tabel 3: Localitățile din cadrul județului Bacău

Județul Bacău	Număr total
Localități analizate	500
Localități < 2000 P.E.	447
Localități > 2000 – 9.999 P.E.	46
Localități > 10.000 P.E.	7

În ceea ce privește alimentarea cu apă potabilă, după finalizarea lucrărilor în curs de derulare și a prezentului proiect, numărul sistemelor de alimentare cu apă va fi de 68.

Zonele de alimentare, care acoperă aproximativ tot județul, au făcut obiectul unei analize de opțiuni în vederea definirii celei mai eficiente soluții din punct de vedere al costurilor.

Analiza Opțiunilor

S-au realizat analize ale opțiunilor atât pentru apă potabilă, cât și pentru apă uzată. Rezultatele acestor analize de opțiuni indică oportunitatea implementării de sisteme centralizate sau descentralizate de alimentare cu apă și de epurare a apelor uzate.

Strategia adoptată în vederea determinării celei mai potrivite soluții în **sectorul apelor uzate** a fost dezvoltată de la caz la caz, fiind luate în considerare diferite soluții tehnice viabile.

Alegerea între folosirea unui sistem centralizat sau descentralizat se bazează pe analiza economică a fiecărei soluții tehnice, respectiv prin calcularea valorilor prezente nete a costurilor implicate de fiecare variantă. În final, s-a ales soluția cea mai eficientă din punct de vedere al costurilor.

Analiza opțiunilor oferă o imagine detaliată a modului de abordare a investiției, ipotezelor și detaliilor calculelor. Analiza economică cuprinde costurile legate de investiții, dar și costurile de operare și întreținere pentru toate elementele relevante. Fundamentarea alegerii celei mai potrivite soluții pentru grupurile de aglomerări este Valoarea Netă Prezentă.

Ca și rezultat economic al analizei opțiunilor, soluția unei stații de epurare (SEAU) comună mai multor aglomerări s-a dovedit a fi cea mai eficientă abordare pentru toate aglomerările studiate.

De asemenea, costurile reduse de întreținere și operare asociate unei singure unități centrale de epurare sunt un argument în plus pentru folosirea sistemelor centralizate de colectare și epurare a apelor uzate. Aglomerările sub 2,000 P.E. au fost conectate în cazul în care prin această aglomerare trece colectorul principal al unei aglomerări mai mari, sau în cazul în care stația de epurare (SEAU) este situată în interiorul aglomerărilor mai mici.

În funcție de termenele de conformare și de poziția geografică a așezărilor, Consultantul a propus o etapizare pe faze a investițiilor dintr-o aglomerare.

De regulă, pentru sectorul de apă potabilă, ținând cont de sistemele existente și de posibilitățile de realizare a altor infrastructuri noi, singura opțiune viabilă este cea luată în considerare.

Strategia la nivelul județului

Principalul scop al strategiei la nivel județean este de a identifica măsurile prioritare cele mai puțin costisitoare (soluții tehnice și instituționale) în vederea atingerii obiectivelor propuse la nivel de județ. Strategia la nivelul județului include:

- Obiectivele la nivel național;
- Obiectivele la nivel județean și termenele limită avute în vedere;
- Analiza opțiunilor (Capitolul 5);

și se bazează pe Analiza situației curente (Capitolul 2) și Previziuni (Capitolul 3).

Obiectivele la nivel național sunt expuse în Programul Operațional Sectorial (POS Mediu). În acest document Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile (MMD) impune următoarele obiective:

- Asigurarea de servicii adecvate de apă și canalizare, la tarife acceptabile, pentru populația din aglomerări cu mai mult de 2,000 de locuitori.
- Asigurarea calității apei potabile în toate aglomerările urbane.
- Îmbunătățirea gradului de puritate a cursurilor de apă.
- Îmbunătățirea managementului stațiilor de epurare (SEAU) și a depozitării nămolului.

Identificarea măsurilor propuse și ierarhizarea proiectelor prioritare s-a făcut pentru a se atinge obiectivele naționale stabilite cu cele mai mici costuri.

Ierarhizarea aglomerărilor din județul Bacău în sectorul apelor uzate s-a făcut ținând cont de mărimea aglomerării și modul (centralizat-descentralizat) în care se poate realiza epurarea apelor uzate colectate.

Abordarea privind colectarea și epurarea apelor uzate este determinată și de termenele de conformare până la care noile standarde ridicate privind efluentul trebuie să fie puse în aplicare. În conformitate cu aceste condiții, obiectivul principal este îmbunătățirea sistemelor de epurare, în paralel cu măsurile de reabilitare hidraulică a rețelelor existente de colectare.

Principalele obiective sunt:

- Reducerea în mod eficient a infiltrațiilor în sistemele de colectare a apei uzate;
- Operarea eficientă a facilităților de epurare existente;
- Eliminarea oricărui posibil risc de contaminare din partea consumatorilor non-casnici;
- Creșterea ratei de conectare.

În acest context, se face referire la analiza opțiunilor, care explică diferitele opțiuni disponibile cu privire la definirea aglomerărilor și oferă sugestii privind cele mai favorabile etapizări ale măsurilor.

Cu privire la furnizarea apei potabile, rețeaua publică existentă este alimentată în general cu apă de calitate și fără probleme de satisfacere a cererii, în timp ce multe dintre fântânile publice (situate adesea în interiorul localităților și în apropierea străzilor) sunt poluate cu nitrați și alte substanțe. Pierderile de apă sunt foarte mari în rețelele învechite. Din acest motiv sunt recomandate următoarele măsuri prioritare:

- Creșterea ratei de conectare coroborată cu reabilitarea rețelei;
- Extinderea rețelelor pentru alimentarea altor localități.

Din cauza costurilor mari legate de transportul apei potabile, sunt preferate alimentările din surse locale. Definirea de zone de protecție pentru astfel de surse este o măsură necesară și prin urmare trebuie promovată o politică de dezvoltare a unei agriculturi sustenabile. După reducerea pierderilor foarte mari din rețeaua de distribuție, din sursele existente pot fi alimentați consumatori suplimentari.

Abordarea privind alimentarea cu apă potabilă este influențată de următoarele criterii:

1. Conformarea cu termenele stabilite pentru calitatea apei potabile
2. Implementarea de proiecte integrate (alimentare cu apă, evacuare ape uzate)
3. Determinarea proiectelor de alimentare cu apă potabilă pe baza proiectelor principale privind colectarea și epurarea apelor uzate.

Criteriul focalizează investițiile spre zonele rurale, unde sunt întâlnite cu precădere probleme privind calitatea apei potabile, în timp ce Criteriile 2 și 3 direcționează investițiile spre zonele urbane, unde

sistemele de alimentare cu apă potabilă pot fi implementate într-un mod mai eficient, din punct de vedere financiar, pentru un număr mare de locuitori.

Planul de investiții pe termen lung

Plecând de la pre-dimensionarea măsurilor și de la baza de date a costurilor unitare, pentru fiecare aglomerare pentru ape uzate și zonă de alimentare cu apă potabilă s-au calculat costurile investiționale și costurile de operare și întreținere.

Plecând de la costurile calculate și luând în considerare datele de conformare stabilite pentru diferite comune/aglomerări s-a realizat o etapizare a măsurilor pentru sistemele de apă potabilă și apă uzată.

Măsurile necesare pentru sectorul apei potabile se ridică la valoarea de 248.04 milioane de Euro pentru perioada 2014-2043. În vederea conformării la cerințele în sectorul apei potabile trebuie investit până în anul 2020 un procent de circa 56%, respectiv 139 milioane Euro. Pentru atingerea acestui obiectiv vor fi necesare eforturi tehnice, financiare și instituționale susținute. O rată de conectare de aproape 100% va putea fi atinsă în anul 2030.

Până la încheierea orizontului acestui Master Plan, în anul 2043, pentru sectorul de ape uzate este estimat un necesar de investiții de circa 368.4 milioane Euro (costuri curente) inclusiv pentru asigurarea serviciilor de ape uzate în zonele rurale care nu fac parte din aglomerările prezentate în acest MP (Alte Zone). În etapa 2014-2020, valoarea investițiilor pentru acest sector este de 204.7 milioane Euro (reprezentând cca 56% din totalul necesar).

Dupa finalizarea lucrărilor propuse prin prezentul proiect, gradul de conectare al populației va fi de cca 79% pentru sectorul de apă potabilă și de 63% pentru sectorul de apă uzată.

Următoarele cantități de stații de epurare, stații de pompare și colectoare vor fi realizate în diferite etape ale proiectului:

Tabel 5: Centralizarea lucrărilor necesare în județul Bacău

Descriere lucrări*	Faza 2 (2014-2020)	Faza 3 (2021-2025)	Faza 4 (2026-2030)
Foraje/Captari de suprafata (buc)	33	26	14
Gospodarii apa potabila (buc)	42	21	13
Conducte de aductiune si retele de distributie (km)	1,162	629	486
Stație de epurare (buc)	28	35	4
Statie de pompare apa uzata (buc)	68	57	11
Retea de canalizare (km)	1,106	1,106	147

*) Lucrările se referă la extinderi/ reabilitări sau realizarea unor componente ale infrastructurii de apă și apă uzată.

Investiții prioritare în infrastructură

Pentru conformarea cu standardele UE, sunt necesare anumite investiții. Dar finanțările din Fondurile de Coeziune au bugete limitate, din acest motiv fiind necesară o ierarhizare a investițiilor pe baza criteriilor de etapizare.

De altfel, capacitatea de implementare în diferite localități este limitată din motive tehnice (în unele aglomerări implementarea sistemelor de apă și apă uzată ar putea afecta serios infrastructura existentă), din motive financiare și, în final, din motive instituționale.

Aglomerările prioritare în Județul Bacău sunt aglomerările mai mari de 2,000 PE și sunt prezentate în Anexa 4.1.

Valoarea totală a investițiilor din FEDR pentru apă și canalizare în Faza 2 pentru proiectele prioritare identificate este de **172,609,287 Euro** (valoare curentă), defalcată astfel:

- **83,836,088 Euro**- investiție aferentă sistemului de alimentare cu apă;
- **82,847,836 Euro**- investiție necesară pentru sistemul de canalizare;
- **5,925,363 Euro** - investiție necesară lucrărilor suplimentare (extindere SCADA, procurare echipamente).

Analiza Economică și Financiară

Analiza financiară a investiției a rezultat luând în considerare două valori principale:

- Costurile Unitare Actualizate (ro.CUA, eng.DPC-Dynamic Prime Cost);
- Costurile Incrementale Medii (AIC).

Analiza separată a ambelor rapoarte pentru activitățile de apă și apă uzată pentru fiecare aglomerare a dus la concluzii similare.

Costurile Unitare Actualizate totale pentru sectorul de apă pot varia de la 0,54 Euro/m³ în zonele urbane până la 1,31 Euro/m³ în zonele rurale. Aceste valori sunt mult mai mari decât tarifele actuale practicate în județ. Dacă județul ar fi considerat drept o singură zonă de operare, DPC pentru sectorul apă se situează sub valoarea medie de 0,79 Euro/m³. Aceasta este o valoare mai rezonabilă, în special pentru orașele mici și zonele rurale.

Costurile Unitare Actualizate totale pentru sectorul de colectare și tratare a apelor uzate pot varia de la 0,60 Euro/m³ în zonele urbane, până la 2,96 Euro/m³ în zonele rurale. Dacă județul ar fi considerat drept o singură zonă de operare, DPC pentru activitatea de colectare și tratare a apelor uzate ajunge la 1,35 Euro/m³.

Dacă operatorul crește tarifele în vederea acoperirii DPC atunci va depăși limitele indicelui de suportabilitate al populației, ceea ce va conduce implicit la scăderea nivelului încasărilor, lipsă de lichidități și în final la o dezvoltare nesustenabilă. În capitolul următor, Consultantul analizează valoarea maxim

fezabilă a creșterii tarifelor din punct de vedere al suportabilității și al resurselor financiare care pot fi generate. Diferența dintre acestea se va înregistra ca fiind „decalaj financiar” și va trebui finanțată din alte surse.

Analiza DPC prezintă faptul că strategia unificării tarifului este mult mai fezabilă pe termen lung, contribuind la implementarea principiului solidarității și asigurând maximul de finanțare prin îndeplinirea criteriului de limitare a suportabilității pentru consumatorii casnici.

Analiza a arătat că este necesară implementarea principiului solidarității pentru maximizarea resurselor financiare generate de creșterea tarifelor și totodată pentru maximizarea ratei de conectare și dezvoltarea sustenabilă a sistemului. Aceasta înseamnă că tariful unitar pentru întreaga zonă de operare a operatorului regional viitor este o soluție viabilă care va asigura o dezvoltare sustenabilă.

Macro - suportabilitate

Analiza a arătat că pentru implementarea investițiilor definite în Master Plan trebuie luată în considerare o serie de elemente semnificative.

Scopul analizei de macro-suportabilitate este de a identifica părți din investițiile definite în Master Plan care pot fi finanțate din valoarea veniturilor generate de tarifele serviciilor de apă/canal furnizate și totodată de a identifica necesarul de resurse de finanțare provenind de la entități financiare externe (în principal împrumuturi nerambursabile).

Analiza de macro-suportabilitate s-a făcut luând în calcul următoarele două valori:

- Decalajul financiar;
- Raportul de macro-suportabilitate.

Decalajul financiar a fost calculat separat pentru fiecare aglomerare în parte în vederea relevării efectelor induse de principiul solidarității în cazul operării sistemului la nivel regional. În urma aplicării principiului solidarității și având în vedere decalajul financiar au rezultat următoarele efecte:

- Pe termen scurt și mediu, orașele mari, care au un decalaj financiar individual mai redus decât media, vor primi împrumuturi nerambursabile mai mari comparativ cu orașele mici și zonele rurale;
- Pe termen lung, orașele mari vor trebui să plătească (din veniturile generate de sistemele de apă și apă uzată din zonele pe care le deservește) o parte din co-finanțarea orașelor mai mici, pentru a compensa faptul că au primit fonduri mai mari la început.

Operatorul regional va unifica tarifele în 3-5 ani, pentru toate sistemele pe care le va opera. Factorii decizionali locali din Județul Bacău lucrează la o strategie tarifară pe termen mediu, care va fi inclusă în contractul de delegare.

Analiza de sensibilitate relevă faptul că impactul devierii costurilor de operare și întreținere și al veniturilor gospodăriilor asupra decalajului financiar este semnificativ. Aceste elemente se impun a fi analizate în detaliu pe perioada realizării studiului de fezabilitate, în vederea asigurării implementării investițiilor și operării viitoare a sistemului de o manieră sustenabilă.

Programul de investiții privind infrastructura prioritară

Planul de acțiune prezentat în aceasta secțiune cuprinde activitățile și inputurile din partea Consiliilor regionale, municipalităților, operatorului regional propus și alte autorități locale ca de exemplu: Apele Romane și Agențiile Regionale de Mediu, precum și din partea Consultantului numit privind Serviciile Municipale.

Planul de acțiune este împărțit în următoarele secțiuni:

- Studii de fezabilitate
- Evaluarea impactului asupra mediului
- Analiza financiară și de cost-beneficiu
- Aplicații pentru Fondul European de Dezvoltare Rurală
- Analiza/revizuire
- Finanțare
- Realizarea dosarelor de Licitatie
- Regionalizarea serviciului
- Aranjamente instituționale pentru Operatorul Regional (OR).

Planul de acțiune propus a fost realizat plecând de la presupunerea că Master Planul a fost aprobat provizoriu, cu acord privind proiectele care trebuie menținute mai departe ca investiții prioritare în perioada 2014-2020 pe baza Fondului European de Dezvoltare Rurală.



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



POS mediu
2007-2013
Investim în mediu. Credem în viitor



Instrumente Structurale
2007-2013

CAPITOLUL 1 INTRODUCERE

Cuprins

Capitolul 1 -- Introducere.....	3
1.1 Cadrul proiectului.....	3
1.1.1 Cadrul General	3
1.1.2 Informații despre contract	5
1.2 Obiectivul general și abordarea pentru revizuirea Master Planului	7
1.3 Structura Master Planului revizuit.....	15
1.3.1 Prezentare Generală.....	15
1.3.2 Conținutul Volumului I: Raport	15
1.3.3 Conținutul Volumului II: Anexe	15

Capitolul 1 – Introducere

Acest Master Plan constituie o revizie a Master Planului pentru alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Bacău, realizat în cadrul Proiectului pentru servicii municipale finanțat de Banca Mondială. Master Planul la care ne referim a fost realizat pe o perioadă de 30 de ani.

Actualizarea Master Planului este realizată în cadrul proiectului "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău", finanțat prin POS Mediu 2007-2013, axa prioritară 1, în cadrul contractului Asistență tehnică pentru managementul proiectului.

1.1 Cadrul proiectului

Master Planul actualizat pentru alimentare cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Bacău este elaborat în cadrul proiectului "Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău", finanțat prin POS Mediu 2007-2013, axa prioritară 1.

1.1.1 Cadrul General

Obiectivul general al Proiectului "**Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău**" este acela de a contribui la îndeplinirea obiectivelor Axei Prioritare 1 din POS Mediu prin derularea unor investiții specifice în domeniul apei potabile și apei uzate în județul Bacău.

Ca urmare a implementării Proiectului, se urmărește:

- Conformarea cu cerințele Directivei 98/83/EC privind apa destinată consumului uman pentru localitățile incluse în faza 1 de investiții în județul Bacău;
- Realizarea investițiilor necesare pentru colectarea și tratarea apelor uzate în vederea conformării cu prevederile Articolelor 4 și 5 din Directiva 91/271/EC pentru toate aglomerările cu o populație mai mare de 2,000 P.E. și pentru un anumit număr de aglomerări de mărime mai mică ce pot fi conectate în condiții de eficiență a costurilor la stațiile de epurare propuse;
- Implementarea unei strategii la nivelul ariei deservite de AC și la nivelul întregului județ privind managementul nămolului în vederea conformării cu Directiva 86/278/EEC în ceea ce privește depozitarea în siguranță a nămolului rezultat atât din tratarea apei potabile, cât și a apei uzate;
- Reducerea riscului de sănătate asociat lipsei de apă potabilă pentru locuitorii din localitățile identificate ca prioritare și care nu beneficiază de alte surse de finanțare;
- **Îmbunătățirea aspectelor instituționale și capacitatea de dezvoltare a județului și a Autorității Contractante, cât și abilitatea acestuia din urma de a pregăti și implementa un program de investiții în faza 2 de investiții (2014 – 2020) ce va asigura conformarea completa cu cerințele prevăzute în Tratatul de Aderare;**
- Asigurarea că poluarea industrială și efectele acesteia asupra mediului sunt ținute sub control în conformitate cu planurile de acțiune curente și propuse;
- Îmbunătățirea capacității instituționale locale la nivelul Autorității Contractante - SC. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A (SC CRAB SA) și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară

Bacău (ADIB) de implementare a proiectelor, prin crearea unui sistem funcțional de administrare și operare în sectorul de apă și apă uzată.

Proiectul reprezintă o etapă semnificativă în cadrul reabilitării generale și extinderii infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare din județul Bacău, continuând procesul investițional derulat prin programele MUDP II, SAMTID, ISPA și Banca Mondială de creare a sistemelor regionale în sectorul apei.

Proiectul urmărește extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și apă uzată din aria de proiect identificată mai sus, constând în principal din următoarele măsuri:

- Reabilitarea conductelor de aducțiune de la stațiile de tratare a apei potabile la sistemul de distribuție;
- Reabilitarea rezervoarelor de apă și construirea altora noi, construirea de stații de pompare, de hidrofor și reabilitarea și extinderea rețelelor de distribuție a apei potabile;
- Reabilitarea și extinderea sistemelor de colectare și epurare a apelor uzate.

Lucrările de investiții în domeniul apei potabile vizează asigurarea furnizării către locuitorii din localitățile selectate a apei potabile la calitatea impusă de cerințele legislației în vigoare (care transpun prevederile Directivei 98/83/EC privind apa destinată consumului uman). În vederea maximizării eficienței infrastructurii existente de tratare a apei, sistemele zonale de alimentare cu apă existente au fost extinse prin înglobarea unui număr de localități care pot fi alimentate cu apă potabilă de la stațiile existente de tratare a apei.

În aria de proiect POS Mediu I (2007-2014), lucrările de investiții acopera 5 orașe Bacău, Dărmănești, Moinești, Buhuși și Târgu Ocna. În aria de proiect, apele uzate colectate din cele 5 orașe vor fi tratate în 6 stații de epurare regionale (Bacău, Moinești Sud, Moinești Nord, Buhuși, Dărmănești, Târgu Ocna). Stațiile de epurare regionale vor deservi clustere formate din aglomerări.

Proiectul include un număr de 6 contracte de lucrări și 1 contract de servicii, prezentate în tabelul următor:

Tabel 1.1.1 – 1 Contracte de lucrări și servicii

Nr. contract	Titlul contractului	Tip contract	Valoare (lei, fara TVA)
CL1	Statie de epurare apa uzate Bacău – treapta terciara	Proiectare și execuție (FIDIC galben)	41,963,383
CL2	Extinderea infrastructurii de canalizare în orasele Moinești și Buhuși	Execuție (FIDIC rosu)	54,658,762
CL3	Extinderea infrastructurii de canalizare in Bacau si Targu Ocna	Execuție (FIDIC rosu)	60,796,668
CL4	Extindere infrastructura retea distributie apa în orasele Buhuși și Moinești. Extindere infrastructura canalizare în orasul Dărmănești	Proiectare și execuție (FIDIC galben)	56,368,411
CL5	Reabilitare statie de tratare apa Cărăboia.	Proiectare și execuție (FIDIC galben)	16,916,244
CL6	Reabilitare SEAU Moinești Nord, constructie SEAU Moinești Sud și constructie SEAU	Proiectare și execuție (FIDIC galben)	75,006,080

	Buhuși		
CL7	Construcție SEAU Dărmănești și construcție SEAU Târgu Ocna	Proiectare și execuție (FIDIC galben)	43,237,910
CS	Asistența tehnică pentru managementul proiectului și supervizarea lucrărilor	Servicii	37, 029, 548

În prezent, progresul lucrărilor este:

Tabel 1.1.1 – 2 Contracte de lucrări și servicii

Contract	Progres fizic	Observatii
CL1	64%	Data începerii: 20.03.2013
CL2	33%	Data începerii: 04.12.2012
CL3	-	Data începerii 14.07.2014 În această perioadă a fost realizată numai organizarea de șantier, dar au fost predate documentele necesare începerii lucrărilor, au fost inițiate aprovizionarea cu materiale și au fost predate amplasamente din UAT Târgu Ocna Pentru UAT Bacău au fost inițiate documentațiile de execuție ale lucrărilor din zonele aferente subtraversării drumurilor naționale și a căilor ferate.
CL4	-	Data începerii 02.07.2014 În această perioadă a fost realizată numai organizarea de șantier, dar au fost predate documentele necesare începerii lucrărilor, a fost inițiată aprovizionarea cu materiale și au fost predate amplasamente din Dărmănești.
CL5	16.5%	Data începerii: 01.04.2013
CL6	-	Data probabilă de începerii: 01.09.2014
CL7	-	Data de începerii: 11.08.2014

1.1.2 Informații despre contract

Numele contractului Asistența Tehnică pentru Managementul Proiectului și Supervizarea Lucrărilor
“Extinderea și Reabilitarea Infrastructurii de apă și apă Uzată în județul Bacău, POS Mediu 2007-2013”

Autoritatea Contractantă SC Compania Regională de apă Bacău SA

Obiectivele contractului sunt:

- **Obiectivul general** al contractului de asistență tehnică este asigurarea unui management eficient, elaborarea documentelor de licitație și supervizarea lucrărilor pentru implementarea Proiectului.
- **Obiectivele specifice** ale contractului de asistență tehnică sunt:
 - Acordarea de sprijin calificat și eficient Operatorului Regional în managementul Proiectului pentru implementarea cu succes a Proiectului, în conformitate cu prevederile Contractului de Finanțare;
 - Asigurarea condițiilor pentru gestionarea prin sisteme de management moderne și eficiente a rețelelor de apă și canalizare din cadrul aglomerației;
 - Optimizarea și modelarea hidraulică a rețelelor de apă și canalizare;

- Asigurarea condițiilor pentru reducerea pierderilor în rețelele de apă;
- Asigurarea implementării optime a contractelor de lucrări prin gestionarea calității apelor reziduale descărcate în rețeaua publică de canalizare;
- Asistarea OR în adoptarea planului de acțiune pentru protecția surselor de apă;
- Asigurarea depunerii în condiții optime de mediu a materialelor reziduale generate de procesul tehnologic al viitoarelor stații de epurare;
- Asigurarea publicității adecvate măsurii și informarea corectă a populației privind lucrările de construcție propuse în Proiect;
- **Actualizarea programului de investiții în sectorul de apă – apă uzată prin revizuirea Master Plan-ului privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în Județul Bacău cu planul de investiții pentru următoarea fază de investiții (2014 – 2020)**
- Supervizarea lucrărilor va conduce la implementarea cu succes a contractului și implicit la finalizarea cu succes din punct de vedere al calității, costurilor și perioadei de timp a contractelor de lucrări propuse în cadrul Proiectului, cu respectarea condițiilor din Contract și a prevederilor legale privind calitatea lucrărilor.
- Completarea și actualizarea Studiului de Fezabilitate pentru respectivele contracte de lucrări, pentru cazul în care, ca urmare a elaborării și aprobării proiectelor tehnice apare acesata necesitate;
- Realizarea de Studii de teren: Topo și Geo post Studiu de Fezabilitate;
- Elaborarea documentațiilor și studiilor pentru obținerea tuturor avizelor și autorizațiilor (inclusiv autorizației de construire) necesare executării lucrărilor și obținerea acestora;
- Elaborarea Proiectului Tehnic (verificat de verficator autorizat conform legii 10/1995);
- Elaborarea Devizelor și Detaliilor de Execuție aferente lucrărilor de construcție;
- Elaborarea Caietului de Sarcini aferent lucrărilor de construcție;
- Asistență tehnică pe întreaga durată de implementare a lucrărilor și notificarea defectelor (pentru toate lucrările incluse în proiect, nu numai pentru cele proiectate în cadrul prezentei asistențe).
- Elaborarea Documentațiilor de licitații.

Activitățile ce se desfășoară în cadrul contractului sunt:

Activitatea A - Asistența tehnică acordată AC privind managementul proiectelor acordat AC, cu subactivitățile:

- A.1. Suport în Managementul Proiectului
- A.2. Implementarea unui sistem GIS pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare
- A.3. Dezvoltarea unui sistem de modelare hidraulică a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare
- A.4. Dezvoltarea unui sistem de detectare a pierderilor de apă din rețelele de distribuție a apei

A.5. Achiziția unui sistem SCADA

A.6. Managementul apelor uzate industriale

A.7. Managementul reziduurilor din Stațiile de Epurare

A.8. Campanie de publicitate și promovare a proiectului

A.9. Actualizarea Master Plan-ului privind alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate în județul Bacău și pregătirea programului de investiții pentru Faza 2 (2014-2018)

A.10. Întocmirea documentațiilor de licitație și asistență tehnică oferită de proiectant pe șantier, pe durata implementării contractelor de lucrări

A.11. Supervizarea lucrărilor

1.2 Obiectivul general și abordarea pentru revizuirea Master Planului

În abordarea pentru revizuirea Master Planului s-a ținut cont de următoarele:

- Master Planul ce urmează a fi revizuit a fost întocmit pentru perioada 2009 - 2038;
- Revizia Master Planului va considera an de bază anul 2013 și primul an de previziuni anul 2014; astfel, în prezentarea datelor istorice vor fi utilizați anii 2011, 2012, 2013, iar previziunile vor fi făcute pentru anii 2014 – 2043;
- în acest mod se asigură o continuitate cu Master Planul inițial.

Etapele în revizuirea Master Planului sunt:

- analiza situației existente la nivelul sistemelor zonale de alimentare cu apă/aglomerărilor indicate în Caietul de sarcini (precum și pentru celelalte zone identificate în Master Plan-ul care a stat la baza Aplicației de Finanțare pentru Proiectul aflat în derulare), urmărind colectarea de informații generale relevante cu privire la *planurile de dezvoltare urbană și regională*, informații de ordin *social și economic*, dar și date specifice care să ne permită să evaluăm *situația actuală a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare* din aria de operare a Operatorului Regional;
- revizuirea și actualizarea Master Plan-ului, pentru identificarea necesităților de reabilitare și extindere a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, atât din localitățile incluse în Proiectul actual, cât și în restul localităților ce vor face parte din fazele de investiții ulterioare, în scopul îndeplinirii standardelor UE în domeniu, cu precădere pentru perioada de conformare 2014-2020.

La revizuirea și actualizarea Master Plan-ului au fost realizate:

- Analiza Master Plan-ului existent;
- Analiza listei de investiții prioritare;
- Evaluarea necesităților pe termen mediu și lung;
- Revizuirea analizei cost/beneficiu.

Actualizarea Master Plan-ului – abordare generală

Un Master Plan privind serviciile de apă și apă uzată în județul Bacău a fost elaborat în perioada 2007-2009, în cadrul programului „**PROIECT MUNICIPAL DE SERVICII – “ASISTENȚĂ TEHNICĂ PENTRU PREGĂTIREA PROIECTULUI DE APĂ UZATĂ ȘI APĂ, ÎN JUDEȚELE PRAHOVA, BUZĂU, NEAMȚ, IAȘI ȘI BACĂU”**”, finanțat prin împrumut de la BIRD-Banca Mondială. Versiunea finală a Master Plan-ului a fost predată în anul 2009 și a stat la baza Aplicației prin care a fost obținută finanțarea prezentului Proiect.

Conform cerințelor din Caietul de sarcini pentru prezentul contract de Asistență Tehnică, se va revizui Master Plan-ul existent, luând în considerare atât schimbările survenite în Situația de bază (baseline), cât și rezultatele investigațiilor și studiilor descrise în prezentul document.

Pornind de la situația existentă în 2007/2009 s-au realizat diferite prognoze socio-economice și tehnice cum ar fi: populația conectată la sistemul de alimentare cu apă și canalizare, cantitatea de nămol generată etc. Toate aceste date vor fi reanalizate în această etapă a proiectului și se va verifica conformitatea cu situația existentă la nivelul anilor 2011/2012/2013.

În cadrul contractului au fost desfășurate activități ale căror rezultate au fost utilizate pentru revizuirea și actualizarea Master Plan-ului și anume:

- Analiza stadiului actual al rețelelor de alimentare cu apă și al rețelelor de canalizare;
- Analiza și revizuirea cadrului instituțional pentru asigurarea serviciilor de apă și apă uzată;
- Revizuirea organigramei și a necesarului de personal al Operatorului Regional, în scopul îmbunătățirii managementului intern și întăririi capacității de gestionare a serviciilor la nivel regional;
- Revizuirea și evaluarea tehnică a serviciilor;
- Revizuirea și evaluarea tehnică a facilităților de tratare a apei potabile;
- Revizuirea și evaluarea tehnică a sistemului de distribuție a apei potabile;
- Revizuirea și evaluarea tehnică a sistemului de colectare a apelor uzate;
- Revizuirea și evaluarea tehnică a facilităților de epurare a apelor uzate;
- Evaluarea tehnică a procesului de tratare a reziduurilor provenite de la stațiile de epurare;
- Evaluarea politicilor tarifare practicate de Operatorul Regional, precum și a serviciilor de colectare a veniturilor;
- Evaluarea performanțelor manageriale și financiare ale Operatorului Regional;
- Prioritizarea investițiilor viitoare.

Revizuirea și actualizarea Master Plan-ului s-a realizat printr-o strânsă cooperare cu OR - S.C. Compania Regională de Apă Bacău S.A și cu ADIB (Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Bacău) pentru a asigura:

- Respectarea legislației românești;
- Principiul rentabilității;
- Pragul de suportabilitate al investițiilor;

- Capacitatea locală de implementare;
- Atingerea Țintelor stabilite prin Tratatul de Aderare.

Evaluarea situației existente

Evaluarea stadiului actual al rețelelor existente de apă și canalizare, al facilităților de tratare și epurare, ținând cont de investițiile care se vor realiza în *Faza I de investiții*, finanțată din Fondul de Coeziune, se va realiza prin utilizarea *datelor disponibile* la Operatorul Regional și la autoritățile locale, a datelor obținute în proiecte anterioare, precum și printr-o campanie proprie de achiziție de date și măsurători.

Pornind de la documentațiile tehnice existente, completate, după caz, cu informații obținute prin investigații proprii ale echipei Consultantului, au fost analizate în detaliu sistemele de alimentare cu apă și canalizare la nivelul sistemelor zonale de alimentare cu apă/aglomerărilor.

Această analiză permite:

- identificarea deficiențelor actuale ale sistemelor de alimentare cu apă și canalizare,
- identificarea cerințelor pe care trebuie să le îndeplinească în viitor aceste sisteme, în scopul alinierii la standardele UE,
- analiza investițiilor propuse în Faza I de implementare a Planului de Investiții Prioritare și în final,
- recomandarea de soluții optime de modernizare a infrastructurii de apă și apă uzată în jud. Bacău.

Colectarea datelor

În etapa de analiză și evaluare a sistemelor existente, au fost desfășurate activitățile de colectare de date, verificare și analiză utilizând chestionarele prezentate în Anexa A.1.

Sistemul de alimentare cu apă

Abordarea Ține cont de următoarele criterii generale:

- Protecția surselor de apă;
- Respectarea obligațiilor asumate referitoare la calitatea apei potabile;
- Utilizarea capacităților existente la maxim;
- Capacitatea Operatorului Regional de a gestiona și dezvolta în continuare capacități la nivelul întregului județ.

Sunt avute în vedere următoarele aspecte în scopul determinării cât mai exacte a stadiului actual al rețelelor de distribuție a apei potabile:

- Descrierea tehnică a sistemului actual de alimentare cu apă și a instalațiilor aflate în exploatare (amplasamente);
- Revizuirea întregului sistem, precum și a facilităților de tratare, ținând cont de hărțile și informațiile existente;

- Evaluarea principalelor componente ale sistemului, sub aspectul capacității, randamentului, eficienței energetice, vârstei, stării fizice, siguranței în exploatare, procedurilor de întreținere, calității materialelor etc.;
- Evaluarea procedurilor de exploatare a sistemului de alimentare cu apă;
- Analize calitative ale probelor de apă potabilă;
- Specificarea standardelor de calitate;
- Evaluarea sustenabilității specifice a investițiilor;
- Identificarea investițiilor necesare pentru conformarea cu cerințele Directivelor UE privind standardele de tratare;
- Studiu privind consumul de apă;
- Evaluarea procentului de pierderi în rețeaua de distribuție și estimarea pierderilor inevitabile.

Sistemele de colectare a apelor uzate și epurare

Stadiul actual al rețelelor de canalizare este analizat considerând următoarele:

- Descrierea tehnică a sistemului actual de canalizare (capacitate proiectată în populație echivalentă și din punct de vedere hidraulic, sistem separativ sau mixt);
- Descrierea instalațiilor aflate în exploatare și a opțiunilor de integrare a acestora în sistemele ce vor fi proiectate;
- Evaluarea efectelor produse de apele uzate epurate/neepurate și nămoluri asupra emisarilor;
- Evaluarea principalelor componente ale sistemului, sub aspectul capacității, randamentului, eficienței energetice, vârstei, stării fizice, siguranței în exploatare, procedurilor de întreținere etc;
- Evaluarea procedurilor de exploatare a sistemelor de canalizare;
- Analize privind calitatea apelor uzate și a efluentului, în raport cu standardele și reglementările aplicabile;
- Evaluarea sustenabilității investițiilor propuse, în scopul reducerii costurilor de operare și întreținere;
- Epurarea apelor uzate;
- Caracteristicile fizico-chimice ale apelor uzate colectate;
- Capacitatea proiectată din punct de vedere al încărcării cu poluanți (CBO₅ conform Directivei 91/271/EC) și al capacității hidraulice;
- Descrierea tehnică a procesului de epurare;
- Descrierea instalațiilor de epurare existente și opțiuni de integrare în sistemul care va fi proiectat;
- Sistem de monitorizare a eficienței stațiilor de epurare a apelor reziduale.

Ape uzate industriale

Datele privind descărcările de ape uzate din sectorul industrial sunt relevante în special pentru extinderea stațiilor de epurare precum și a celor la care vor fi prevăzute lucrări de reabilitare.

Pentru a avea o bază de date “la zi” privind apele industriale uzate, trebuie să avem în vedere ce descărcări de ape industriale uzate avem, provenite de la companiile din zona Proiectului, precum și efectele pe care le pot avea asupra rețelelor și a stațiilor de tratare a apelor uzate:

- pot fi otrăvitoare pentru personalul operativ și de întreținere al sistemelor de canalizare și stațiilor de epurare;
- pot conduce la depuneri de nămoluri organice și formarea de depuneri minerale în rețelele de canalizare;
- pot avea un efect negativ asupra capacității hidraulice a sistemelor de canalizare, putând conduce la blocaje;
- pot forma amestecuri explozive în contact cu aerul;
- pot conduce la apariția unor deficiențe în operarea stațiilor de epurare;
- pot avea efect negativ asupra calității nămolurilor.

Sunt avute în vedere:

- Protejarea sănătății personalului lucrătorilor din stațiile de tratare;
- Asigurarea că sistemele de colectare, stațiile de epurare a apelor reziduale și echipamentele asociate nu se vor defecta;
- Volumul și tipul de ape industriale, precum și sursele din care provin acestea;
- Asigurarea că operarea stațiilor de epurare, precum și tratarea nămolului rezultat din procesul tehnologic nu vor suferi anomalii;
- Asigurarea că efluentul de la stațiile de epurare nu va afecta mediul înconjurător;
- Asigurarea că nămolul rezultat în urma procesului de operare va putea fi depozitat în condiții de siguranță pentru mediu;
- Caracteristicile apelor uzate descărcate de sectorul industrial;
- Situația facilităților existente utilizate în pre-epurarea apelor industriale, inclusiv a sistemelor de tratare și depozitare a nămolurilor, pentru a defini tipurile de procese, capacitățile, tehnologiile utilizate, condițiile, practicile de întreținere etc.;
- Descrierea modului în care se face evacuarea apelor uzate industriale în prezent;
- Potențialul de toxicitate și/sau efectele cauzate de deversarea efluenților în sistemele de canalizare orășenești și în procesul de tratare a nămolurilor de la stațiile de epurare.

Experții noștri au evaluat, în cadrul activității specifice, sistemul apelor reziduale industriale, parcurgând următoarele activități:

- Caracteristicile apelor reziduale și stadiul prezent al pre-tratării apelor reziduale;
- Capacitatea proiectată în sensul încărcării cu poluanți (CBO₅ conform cu Directiva 91/271/EC) și a capacității hidraulice determinate;
- Descrierea tehnică a tehnologiei de tratare;

- Analiza aplicării standardelor și reglementărilor în vigoare, pentru efluenți;
- Revizuirea mecanismului curent prin care se eliberează aprobările de deversare în rețelele de canalizare.

Tratarea și depozitarea nămolurilor

Sunt analizate practicile curente de tratare și depozitare a nămolului luând în considerare următoarele aspecte:

- Evaluarea tratării nămolurilor;
- Evaluarea depozitării nămolurilor;
- Pregătirea unei strategii de depozitare a nămolurilor la nivel județean.

Pe baza acestora sunt definite proiecțiile așteptate privind calitatea nămolurilor prin efectuarea unei campanii de teste și identificarea principalelor industrii care deversează efluenții în sistemele de canalizare municipale sau în cursuri de apă. Strategia de depozitare va descrie câteva scenarii posibile care vor depinde de calitatea nămolurilor. Soluția privind depozitarea și/sau utilizarea nămolurilor se va stabili după aflarea rezultatelor analizelor bio-chimice.

Proiecțiile costurilor estimative

Estimările de costuri pentru investițiile propuse țin cont de necesarul investițional la nivelul ariei de operare a OR, de reflectarea în tarif a acestor costuri, cât și de gradul de suportabilitate al populației. Scopul acestor estimări este ca:

- standardele de tratare să fie în limitele standardelor de tratare din legislația românească în vigoare;
- costurile pentru noile investiții să reflecte prețurile la zi și să fi fost corect estimate ținându-se cont de ratele corecte de schimb leu-euro.

Propunere de parametri fundamentali de proiectare pentru perioada 2014-2043

Propunerea de parametri fundamentali de proiectare pentru perioada 2014-2043 este formulată pe baza interpretării și evaluării datelor și informațiilor relevante colectate în etapele anterioare.

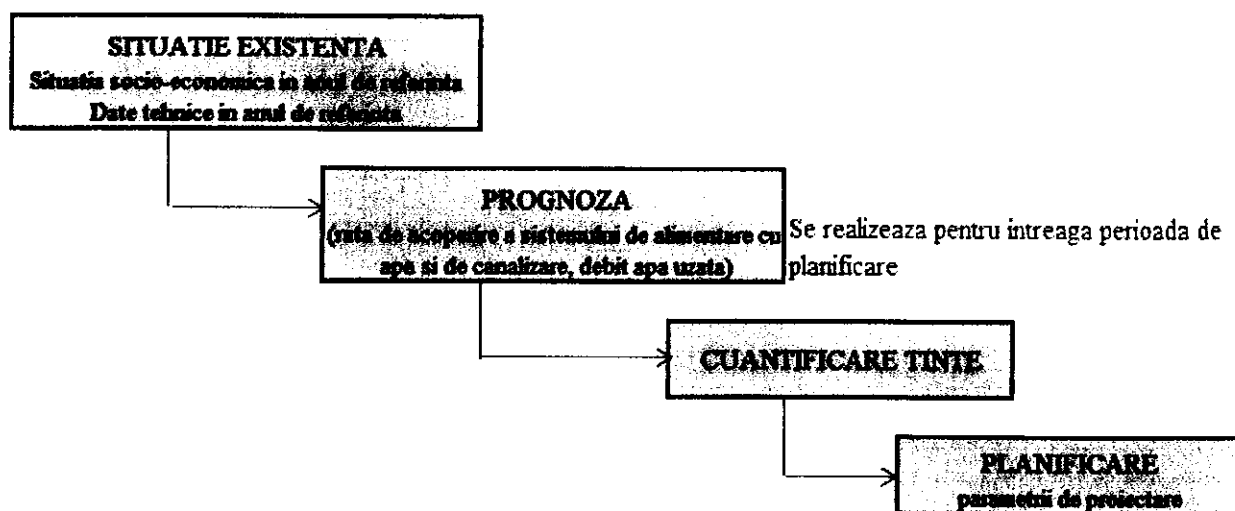
În opinia Consultantului, propunerea de parametri fundamentali de proiectare trebuie să aibă la bază o serie de “ținte” bine stabilite în ceea ce privește asigurarea serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare. La momentul elaborării prezentei revizuirii a Master Planului, Consultantul are în vedere să propună ca anii 2015, 2020, 2025, 2030, 2043 să fie luați în considerare pentru prezentarea unor valori de referință în raport cu atingerea “țintelor”.

Printre parametrii fundamentali de proiectare pe care îi vom propune se vor număra:

- tendințele consumului de apă: locuințe (menajer), instituții, sectorul comercial, sectorul industrial;
- rata elasticității consumului față de variația de tarif;
- rata elasticității consumului față de variația veniturilor;
- standardele de cantitate și calitate ce trebuie îndeplinite în anii “țintă”;

- debitul mediu și de vârf al alimentării cu apă;
- rata de acoperire a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare;
- venitul mediu pe gospodărie;
- numărul mediu de persoane pe gospodărie;
- rata de scont;
- fluxurile de ape uzate menajere și industriale;
- valorile medii și de vârf ale fluxurilor de ape uzate în perioadele uscate și umede;
- infiltrații de ape subterane în sistemul de canalizare;
- intrări totale la stațiile de epurare;
- debit total de intrare de ape uzate industriale la stațiile de epurare;
- încărcare totală de materii organice CBO etc.

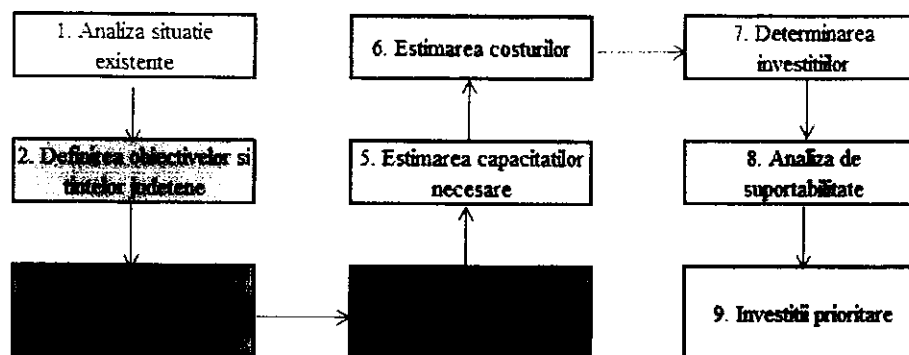
În graficul de mai jos sunt prezentate schematic etapele care vor fi parcurse pentru determinarea parametrilor fundamentali de proiectare.



Determinarea planului de investiții pe termen lung

Astfel, după evaluarea situației existente și identificarea deficiențelor din sistem, după definirea obiectivelor și Țintelor județene și a parametrilor fundamentali de proiectare, au fost identificate și analizate opțiunile tehnice disponibile pentru toate facilitățile ce constituie parte integrantă din sistemul de apă și apă uzată ce urmează a fi proiectat.

ELABORAREA PLANULUI DE INVESTITII PE TERMEN LUNG



Evaluarea alternativelor

Pentru alegerea alternativei optime este realizată o evaluare a opțiunilor tehnice prezentate mai sus, într-o primă etapă pe baza criteriilor economice și în a doua etapă pe baza criteriilor tehnice, de mediu și a criteriilor sociale și instituționale.

Pentru prima etapă s-a utilizat o adaptare a abordării cost-eficacitate, iar pentru evaluarea finală a alternativelor propuse pentru sistemul de alimentare cu apă și canalizare la nivel de județ s-a utilizat o adaptare a analizei multi-criteriale, printr-o ponderare între criteriul economic, care se reduce la valoarea totală a fiecărei alternative, exprimată prin Valoarea Netă Actualizată (VNA), și a rezultatelor evaluărilor tehnice, inclusiv criteriile legislative/instituționale, cele privind mediul și opinia publicului țintă.

Actualizarea Analizei Cost-Beneficiu

Analiza cost-beneficiu care a stat la baza Aplicației de Finanțare pentru Proiectul aflat în curs de implementare prin POS Mediu va fi actualizată la închiderea acestuia, luând în considerare următoarele elemente principale:

- noile date socio-economice și evoluția acestora: număr de locuitori, nivelul veniturilor, nivelul PIB etc.;
- tariful aplicat populației pentru serviciile de apă și canalizare (comparativ cu cel estimat în analiza cost-beneficiu inițială);
- nivelul costurilor de investiții pentru implementarea Proiectului (comparativ cu cele estimate în analiza cost-beneficiu inițială), precum și investițiile și reinvestițiile viitoare;
- nivelul costurilor de operare și întreținere pentru operarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare (comparativ cu cele estimate în analiza cost-beneficiu inițială).

În actualizarea Analizei se va ține cont de principiile și cerințele descrise în “Ghidul privind elaborarea Analizei Cost Beneficiu pentru proiectele de investiții” elaborat de CE, ediția 2008.

1.3 Structura Master Planului revizuit

1.3.1 Prezentare Generală

Prezentul Master Plan a fost elaborat pe baza documentului intitulat „Ghid elaborare Master Planurilor pentru proiectele de apă și apă uzată”.

Principalele componente sunt cuprinse în următoarele două volume:

- Volumul I: Raport
- Volumul II: Anexe

1.3.2 Conținutul Volumului I: Raport

Master Planul revizuit are structura recomandată de către AM POS Mediu și anume:

Capitolul 1 prezintă cadrul general al revizuirii Master Planului;

În Capitolul 2 este descrisă, pe larg, situația existentă, având ca an de bază 2013.

Pe baza metodologiei prezentate la începutul secțiunii, în Capitolul 3 sunt prezentate previziunile/ estimările elaborate de către Consultant pentru orizontul 2014 - 2043.

Capitolul 4 prezintă obiectivele naționale, regionale și județene în ceea ce privește alimentarea cu apă și colectarea și tratarea apelor uzate.

Capitolul 5 descrie opțiunile de investiții propuse, metodologia de evaluarea a acestora și opțiunea recomandată.

În capitolul 6 este prezentată strategia la nivel județean cu privire la infrastructura de apă potabilă și apă uzată.

În Capitolul 7 este prezentat contextul de planificare și planul de investiții pe termen lung actualizat. Sunt prezentați, de asemenea: parametrii de proiectare, costurile unitare utilizate, etapizarea planului de investiții pe termen lung, costurile de investiție, costurile de operare și întreținere, programul de implementare pentru etapa a II-a și cerințele instituționale pentru implementarea acesteia.

Capitolul 8 include o analiză financiară și economică a măsurilor propuse, în timp ce în Capitolul 9 este propus planul de evoluție a tarifelor, revizuit și o analiză a suportabilității acestora.

Capitolul 10 prezintă programul de investiții pentru etapa a II-a, prioritizarea investițiilor pentru această etapă (2014 - 2018), indicatorii cheie ai performanței, iar Capitolul 11 prezintă Planul de acțiune pentru implementarea acestei etape.

1.3.3 Conținutul Volumului II: Anexe

Anexa A – Informații oficiale recepționate

Anexa B – Documentația de Mediu – prezintă un inventar al apei uzate industriale

Anexa C – Documentatia Tehnică– oferă informații de bază, detalii privind alimentarea cu apă și evacuarea apei uzate

Anexa D – Analize – contine tabelele cu estimări de cost, analize financiare și economice

Anexa E – Desene – contine toate părțile desenate aferente Master Planului.

De asemenea, au fost întocmite anexe aferente capitolelor din cadrul Volumului I, pentru o mai bună expunere a informațiilor prezentate:

- Capitol 2 – Buletine de analiză;
- Capitol 4 – Lista aglomerărilor mai mari de 2,000 l.e;
- Capitol 7:
 - o Anexa 7.3.1 – Planul de investiții pe termen lung, realizat pe etape si unități administrativ teritoriale (costuri curente);
 - o Anexa 7.3.2 – Tabelul costurilor de investiții pe categorii de costuri (costuri curente);
 - o Anexa 7.3.3 – Planul de investiții pe termen lung realizat pe etape și categorii de costuri (costuri curente);
 - o Anexa 7.4 – Justificarea înlocuirii rețelelor de distribuție/canalizare si a conductelor de aductiune.
- Capitol 8:
 - o Anexa 8.1 – Eșalonarea investițiilor (costuri constante);
 - o Anexa 8.2 – Eșalonarea investițiilor (costuri curente);
 - o Anexa 8.3 – Eșalonarea costurilor de reinvestire (costuri constante);
 - o Anexa 8.4 – Eșalonarea costurilor de operare si intretinere (costuri constante);
 - o Anexa 8.5 – Sinteza costurilor (costuri constante).

CAPITOLUL 2 ANALIZA SITUAȚIEI CURENTE
--

Cuprins

Capitol 2 – Analiza situației curente.....	3
2.1 Sumar	3
2.2 Zonele proiectului	5
2.3 Caracteristicile Naturale.....	6
2.3.1 Mediu	6
2.3.2 Clima.....	13
2.3.3 Relief și topografie.....	13
2.3.4 Geologie și Hidrologie	14
2.3.5 Ecologie și Zone Sensibile.....	24
2.4 Infrastructura.....	29
2.5 Evaluare socio-economică	29
2.5.1 Profilul socio – economic al României	31
2.5.2 Profilul Socio-economic al Regiunii Nord- Est	40
2.5.3 Profilul Socio – economic al Județului Bacău	43
2.5.4 Profilul economic al principalelor zone urbane din zona de proiect.....	47
2.6 Evaluare instituțională și cadrul legal.....	53
2.6.1 Structura Instituțională în Sectorul Mediului.....	56
2.6.2 Tarife curente.....	57
2.7 Resurse de apă	60
2.7.1 Generalități.....	60
2.7.2 Apele de suprafață.....	62
2.7.3 Apele subterane.....	66
2.8 Poluarea apei.....	73
2.8.1 Surse majore de poluare.....	73
2.9 Consumul curent de apă.....	79
2.10 Facilități existente și performanță curentă.....	85
2.10.1 Infrastructura de alimentare cu apă.....	86
2.10.2 Infrastructura apei uzate.....	129
2.11 Suficiența datelor	155
2.12 Concluzii.....	156

Capitol 2 – Analiza situației curente

2.1 Sumar

Capitolul 2 descrie situația existentă pentru sistemele de apă și canalizare din Județul Bacău. Facilitățile existente, precum facilități de tratare și rețele, au fost vizitate de către Consultant, fiind realizate contacte cu autoritățile responsabile pentru a culege informații detaliate privind situația curentă.

Rezultatele culegerii de date și ale altor investigații sunt prezentate sumar mai jos.

Caracteristicile geologice ale Județului Bacău cuprind arcul estic al Munților Carpați, zonele joase ale râurilor și Podișul Moldovei. Munții Carpați sunt constituiți din roci sedimentare din Cretacic până în Pliocen. Principalele structuri tectonice sunt cute tectonice orientate pe direcția nord-sud. Cele mai recente sedimente sunt depozitele fluviatile din Cuaternar ce se găsesc în zonele depresionare ale râurilor.

Investigațiile socio-economice au furnizat informații privind dezvoltarea demografică, macro-economia, gradul de angajare a forței de muncă, principalele industrii și sectorul apei.

Populația reală a județului Bacău, la nivelul anului 2011 este de 616,168 locuitori (conform Recensământ), iar la nivelul anului 2013 circa 611,798 locuitori.

S-a realizat o evaluare a cadrului instituțional și juridic. Cea mai importantă instituție locală în domeniul apei este **S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A.**

Resursele de apă ale județului Bacău se compun din surse subterane și surse de suprafață, principalele surse de suprafață fiind reprezentate de Râul Uzului prin Lacul Poiana Uzului și râul Ciobănuș. Sursele principale de apă subterană sunt fronturile de captare apă subterană Mărgineni, Gherăiești și Poiana Morii. Mai sunt disponibile izvoare locale, în special în zonele de munte.

Alimentarea cu apă

Sistemele de alimentare cu apă deservește 8 orașe și 212 de sate din cadrul a 68 de unități administrativ teritoriale.

La nivel județean sunt identificate 55 sisteme de alimentare cu 89 instalații de captare (apă subterană sau de suprafață), 69 gospodării de apă (stații de tratare, stații de dezinfecție cu clor și/sau ultraviolete).

Lungimea totală a aducțiunilor și rețelelor de distribuție este de aproximativ 2,200 km de conducte.

Principalele surse de alimentare cu apă sunt râul Uzului prin Lacul Poiana Uzului pentru sistemul orașului Bacău și orașele de pe Valea Troțului (Moinești, Dărmănești, Târgu Ocna, Onești), râul Ciobănuș pentru orașul Comănești, fronturile de captare Gherăiești și Mărgineni pentru Orașul Bacău și frontul de captare Poiana Morii pentru orașul Buhuși.

Problemele generale sunt gestionate, situația curentă a sistemelor de alimentare cu apă este analizată, iar proiectele în derulare sunt evaluate. A fost evaluată performanța operațională curentă a captărilor de apă, a uzinelor de tratare a apei, aducțiunilor de apă, rezervoarelor, stațiilor de pompare și rețelelor de distribuție, fiind totodată propuse măsuri pentru îmbunătățirea situației în vederea creării de sisteme adecvate de alimentare cu apă.

Toate orașele dispun predominant de rețele vechi de distribuție, cu pierderi însemnate, depășind 50 % din volumul de apă intrată în sistem. Rețelele noi, construite în ultimii ani, se prezintă în general în condiții bune.

Colectarea și tratarea apelor uzate

La nivelul județului Bacău, după finalizarea lucrărilor în derulare, sistemele de canalizare vor fi caracterizate prin:

- 35 de stații de epurare municipale
- 119 stații de pompare apă uzată
- 940 km de rețea de canalizare.

Cele 39 de clustere deservește cele 8 orașe și 67 de sate.

În urma elaborării Studiului de Fezabilitate „Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău”, au fost reabilitate/extinse stațiile de epurare Moinești Sud, Moinești Nord, Buhuși, Dărmănești și Târgu Ocna.

Sistemele de colectare a apelor uzate din sistemul urban sunt vechi, în stare avansată de uzură ca urmare a nivelului mare al exfiltrațiilor și infiltrațiilor și a conectărilor inadecvate între conductele de apă pluvială și colectoarele de apă uzată.

Principalele probleme identificate sunt:

1. Debitul influent în facilitățile de epurare și concentrațiile scăzute de poluanți degradabili indică nivelul ridicat spre foarte ridicat al infiltrațiilor în rețelele de canalizare din orașele analizate;
2. Nu este neobișnuită prezența de secțiuni de conductă deteriorate (beton sfărâmat, secțiuni colmatate, conducte de beton prin care au pătruns rădăcini de arbori etc.);
3. Rata insuficientă de branșare la rețelele de canalizare induce riscuri importante de sănătate publică în cele mai multe orașe, în special în zonele în care populația este alimentată din rețeaua de alimentare cu apă;
4. Apa uzată este parțial deversată direct în cursuri de apă de suprafață prin ocolirea facilităților de epurare existente.

Unele comune au soluții individuale de epurare pentru blocurile de apartamente, precum fose septice sau stații de epurare monobloc.

Apă Uzată Industrială

Potrivit Raportului Anual privind Starea Mediului în Județul Bacău, pe anul 2012, principalele surse de poluare a apelor sunt evacuările de la stațiile de epurare industriale.

În județul Bacău, volumul total de ape uzate evacuate în anul 2012, a fost de 38,189.6 mii m³, în scădere față de anul precedent (39,432.2 mii m³). Această scădere este datorată fie reducerii, fie încetării activităților economice. Scăderi semnificative ale volumelor de ape uzate se remarcă la nivelul activităților specifice "Prelucrărilor chimice".

În acest context, pe ansamblu, se constată în anul 2012 scăderea volumului de apă care a fost insuficient epurat (2879,225 mii m³), comparativ cu anul 2011 (4343,84 mii m³). Pe fondul unei creșteri a numărului de stații de epurare funcționale, comparativ cu anul precedent, se înregistrează și creșterea numărului de stații de epurare care au o funcționare corespunzătoare, respectiv un număr de 18 față de 16 anul precedent.

Evacuarea nămolului

În cadrul proiectului “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău”, pentru etapa 2007-2014, s-a realizat Strategia de nămol, iar în perioada imediat următoare va fi pusă în practică.

Subliniem faptul că la nivel urban, stațiile de epurare sunt în curs de reabilitare / extindere / construcție. Treapta de prelucrare a nămolului pentru fiecare stație de epurare va fi realizată luând în considerare Strategia de nămol.

În mediul rural, nu sunt identificate facilități de eliminare a nămolului provenit din stațiile de epurare (depozitare temporară, transport, utilizare în agricultura etc). Pentru a evita orice impact negativ asupra mediului, sistemul de gestionare a nămolului necesită îmbunătățire imediată.

În acest sens, în următoarea etapă a proiectului, se va reanaliza Strategia de nămol la nivel județean, luând în considerare toate volumele de nămol deshidratat provenite din stațiile de epurare.

2.2 Zonele proiectului

Județul Bacău face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est a României, fiind situat în partea centrală a Moldovei și având o suprafață de 6.621 km². Conform rezultatelor recensământului din 2011, populația județului se ridică la 616,168 locuitori, iar la nivelul anului 2013 se preconizează a fi cca 611,798 locuitori. Principalele unități administrative sunt: 3 municipii (Bacău, Onești, Moinești), 5 orașe (Buhuși, Slănic Moldova, Târgu Ocna, Dărmănești și Comănești) și 85 de comune. Municipiul reședință de județ este Bacău, cu 143,270 locuitori (la nivelul anului 2013).

Orașul Bacău este unul din orașele importante ale Moldovei, având acces la mai multe drumuri europene.

Județul Bacău a fost unul dintre cele mai industrializate din regiune și rămâne cel mai important centru industrial al Moldovei. Există două mari rafinării la Onești și Dărmănești.

Industria predominante la nivel de județ sunt: industria chimică și a petrolului, industria alimentară, industria materialelor de construcții, industria lemnului și a hârtiei, industria textilă, industria componentelor mecanice, industria aeronautică.

Conform Direcției pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bacău, terenul agricol din Județul Bacău era de 320.083 ha în anul 2012, reprezentând 48,3% din suprafața totală a județului. Pe ansamblul Județului Bacău, pădurile ocupă 40,4% din suprafața totală a acestuia.

Următoarea figură prezintă harta județului, inclusiv harta cu locația județului la nivelul României.

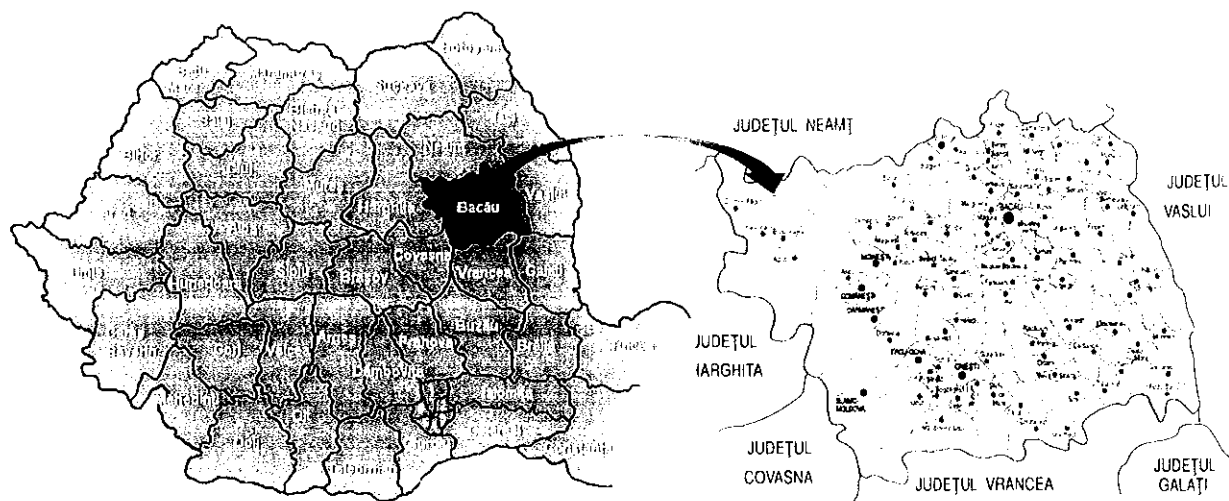


Figura 2.2-1 Harta județului Bacău

Geografia județului Bacău este una complexă. Partea de vest este dominată de munți, în timp ce partea de est cuprinde platouri deluroase. Zonele de est ale județului sunt constituite din valea râului Siret și zone deluroase poziționate la est de râul Siret. Partea centrală, cu dealuri line, este drenată de râul Tazlău către valea râului Trotuș. Părțile vestice și nord-vestice sunt constituite din zone muntoase, la vest de râul Trotuș.

2.3 Caracteristicile Naturale

2.3.1 Mediu

2.3.1.1 Apa

Resursele de apă ale județului Bacău sunt constituite din apele de suprafață - râuri interioare, lacuri naturale și artificiale și într-o măsură mai mică, din apele subterane.

Județul Bacău este acoperit de Bazinul Hidrografic Siret (BH Siret).

Tabel 2.3-1: Resurse de apă teoretice și tehnic folosibile din BH Siret

Resurse de suprafață		Resurse subterane	
Teoretice	Tehnic folosibile	Teoretice	Tehnic folosibile
Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an	Milioane m ³ /an
1310	470	170	140

Sursa: Administrația Bazinală de Apă „Siret” Bacău

Principalele cursuri de apă în Județul Bacău sunt prezentate succint mai jos.

Râul Siret - străbate județul Bacău de la nord (în dreptul localității Hârlești) la sud (în dreptul localității Cornii de Jos) și constituie colectorul principal al rețelei hidrografice ce se desfășoară pe o lungime de 125 km. Râul Siret are ca principali afluenți râurile Trotuș și Bistrița.

Râul Trotuș - izvorăște în Cl. Păltiniș, (jud. Harghita) are o lungime totală de 158 km, din care 125 km, în Județul Bacău, între localitățile Făgetu de Sus și Slobozia, având un bazin cu o suprafață de 4.440 kmp, (90 % în județul Bacău). Principalii săi afluenți sunt:

- pe stânga: Asăul și Tazlăul, ambele cu izvoarele în munții Goșmanu - jud. Neamț;

pe dreapta: Sulta (izv. Vf. Ghempar), Ciobănuș, (izv. Vf. Viscol), Uzul (izv. Vf. Alb jud. Harghita), Dofteana (izv. Vf. Nemira Mare și Vf. șandru Mare), Slănicul (izv. Vf. Ghempar, cu 16 izvoare minerale pe cursul superior unde s-a dezvoltat stațiunea Slănic Moldova), Oituz (izv. Vf. Mușat jud. Vrancea), Cașinul (izv. Vf. Clăbuc și Zboina Neagră), Bogdana, Căiuți și Bâlca (care datorită debitului mic și a rocilor permeabile seacă destul de frecvent).

Râul Bistrița - străbate Județul Bacău de la Nord (în aval de Buhuși) la sud pe o lungime de cca. 42 km, intrând pe o veche albie a Siretului (în aval de Bacău).

Râurile: Tutova (cca. 15 km), Pereschivul (cca.25 km), Zeletinul (cca. 68 km), Berheciul (cca.66 km), Răcătaul (cca. 29 km), Soci, Mora, sunt principali afluenți ai Siretului în partea de nord - est.

Regimurile de alimentare al râurilor se modifică treptat în funcție de relief. Debitul mediu multianual specific variază pe teritoriul Județului Bacău între 10 l/s,kmp în regiunea montană și 2l/s,kmp în zona colinară.

Există câteva lacuri de înmagazinare – Bacău, Răcăciuni, Berești, Racova, Gârleni, Lileci, Răcătau. Horgești și Poiana Uzului – care au un rol important în generarea de hidroenergie, în irigare, ca sursă de apă de suprafață, ca fond piscicol și structuri de prevenire a inundațiilor.

Primul acvifer de apă subterană în câmpiile râurilor din Județul Bacău se găsesc la aproximativ 6 m adâncime.

În județul Bacău, calitatea apelor de suprafață și a apelor subterane este controlată și monitorizată de A.N. “Apele Romane” - Administrația Bazinală de Apă „Siret” Bacău. Calitatea apei subterane este monitorizată și de către societățile economice pentru indicatorii specifici activităților acestora.

O analiză a parametrilor fizici și chimici realizată în 2012 a demonstrat că în majoritatea cazurilor calitatea apei subterane încă este inadecvată pentru folosirea ca și sursă de apă potabilă. Riscul este ridicat pentru perioade scurtă, medie și lungă; decontaminarea apelor subterane va fi dificilă și foarte costisitoare de realizat, iar în unele zone chiar imposibilă. Poluarea freaticului este cel mai adesea un fenomen aproape ireversibil și are consecințe grave asupra folosirii rezervei subterane la alimentarea cu apă potabilă, depoluarea surselor de apă din pânza freatică fiind un proces anevoios. Cele mai poluate ape subterane sunt poluate de unele companii chimice precum S.C. Amurco S.R.L. Bacău, S.C. Carom S.A. Onești, S.C. Chimcomplex S.A. Borzești, S.C. Conpet S.A. -punct de lucru-Sector Operare Moinești, S.C. OMV Petrom S.A. Moinești.

Principalele surse de alimentare cu apă sunt râul Uz, prin Lacul Poiana Uzului, pentru orașul Bacău și pentru orașele din valea Troțușului (Moinești, Dărmănești, Tg. Ocna, Onești), Râul Ciobănuș pentru orașul Comănești, fronturile de captare Gherăiești și Mărgineni pentru orașul Bacău și frontul de captare Poiana Morii pentru orașul Buhuși.

Localitățile legate la rețeaua centrală de distribuție a apei potabile, făcând parte din Compania Regională de Apă Bacău, la nivelul anului 2012 erau: Bacău, Buhuși, Moinești, Tg. Ocna, Dărmănești, Filipești, Fărăoani, Prăjești, Traian, Tătărești, Ștefan cel Mare, Mărgineni, Măgirești, Poduri, Ardeoani, Buciumi, Cașin, Letea Veche, Dofteana, Hemeiș (*Sursă: Compania Regională de Apă Bacău*).

2.3.1.2 Deșeuri

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, agenți economici (deșeuri menajere și asimilabile), deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri din construcții-demolări generate în gospodării și colectate de operatorii de salubritate și nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.

Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor municipale aparține administrațiilor publice locale, care, în mod direct sau prin concesionarea serviciului de salubritate către un operator economic autorizat, trebuie să asigure colectarea, colectarea selectivă, transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea finală a acestor deșeuri, inclusiv monitorizarea depozitelor de deșeuri după închidere.

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2011 era de 69,14 % populație deservită la nivelul județului Bacău, din care 96,51 % în mediul urban și 46,32 % în mediul rural (*Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului -MEDIUS*).

Tabel 2.3-2: Cantități de deșeuri generate în anul 2011

Tip deșeu	Cantități generate și colectate (tone)
Deșeuri menajere și asimilabile – Total, din care:	105742
- deșeuri menajere de la populație, în amestec	69740
- deșeuri menajere și similare de la unități economice, unități comerciale, birouri, instituții, unități sanitare	34476,5
- deșeuri menajere colectate separat (fără cele din construcții, demolări)	1525,7
- deșeuri voluminoase colectate separat	0
Deșeuri din servicii municipale *)	14619,4
Deșeuri din construcții, demolări	0
Total deșeuri municipale colectate	120361,6
Deșeuri generate și necollectate	30966
Total deșeuri municipale generate	151328

Sursa: Agenția Națională pentru Protecția Mediului -MEDIUS

*Notă: *) – deșeuri stradale, din piețe, din grădini și parcuri*

În prezent cea mai mare parte a deșeurilor municipale generate sunt eliminate prin depozitare. La nivelul județului Bacău au existat șapte depozite neconforme pentru deșeuri nepericuloase (clasa „b”) aferente localităților urbane și 195 spații de depozitare a deșeurilor în mediul rural.

Conform prevederilor HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în mediul rural s-a finalizat până la data de 16 iulie 2009, închiderea celor șapte depozite neconforme din mediul urban realizându-se prin proiectul Managementul integrat al deșeurilor în județul Bacău, finanțat prin POS Mediu.

La 1 ianuarie 2011 a intrat în operare depozitul conform Bacău, depozit care deservește tot județul Bacău. Depozitul este în operarea Primăriei Municipiului Bacău și deține Autorizația integrată de mediu nr. 9/29.08.2011, valabilă până la 29.08.2021.

Concomitent cu sistarea depozitării pe depozitele neconforme, au fost realizate stații de transfer și sortare care au preluat deșeurile colectate din localitățile în care a fost sistată activitatea pe depozitele neconforme. Astfel în cursul anului 2011 erau în operare stația de transfer și sortare Comănești, cu o capacitate proiectată de 80 t/zi, respectiv stația de sortare Moinești, cu o capacitate proiectată de 21 t/zi.

Tabel 2.3-3: Compoziția deșeurilor menajere în anul 2011

Compoziția	2011	
	Cantitate (mii tone)	%
Hârtie/carton	15,8	15,1
Sticlă	5,7	5,4
Metal	0,9	0,9
Plastic	13	12,5
Textile	2,1	2
Deșeuri biodegradabile (vegetale și animale)	65,7	63
Altele *)	1,2	1,1
Total	104,4	100

Sursa*) – deșeurile inerte vor fi incluse în categoria altele

În anul 2011 sistemul de colectare selectivă s-a implementat în toate orașele județului Bacău și în 56 de comune.

Tabel 2.3-4: Cantități de deșeuri colectate selectiv în anii 2011- 2012

Anul	Cantitatea totală de deșeuri colectată selectiv (tone)	PET	Plastic	Hârtie/Carton	Sticlă	Metal	Lemn
2011	1987,64	367,45	78,37	1301,77	17,35	198,9	23,8
2012	1187	270,18	185,270	709,86	2,6	19	0

Sursa: Raportare semestrială proiecte colectare selectivă

Deșeurile valorificabile din deșeurile municipale (hârtie, carton, materiale plastice, deșeuri metalice, deșeuri textile, sticlă, etc) sunt colectate de către operatori specializați/autorizați și predate unităților de reciclare din județul Bacău.

Tabel 2.3-5: Reciclatori de deșeuri de ambalaje la sfârșitul anului 2012

Material	PET	Materiale plastice (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)	Hârtie/ Carton	Metal (otel, aluminiu)	Lemn	Textile (bumbac, lână)	Sticlă	
							albă	colorată
Număr colectori	25	21	21	44	7	8	7	7
Număr Valorificatori energetici	-	-	-	-	-	-	-	-
Număr reciclatori	1	1	0	1	0	0	0	0

Sursa: Agenția pentru Protecția Mediului Bacău

Din cauza procentului scăzut de colectare selectivă a deșeurilor de la populație, componentele reciclabile din deșeurile menajere (hârtie, carton, sticlă, materiale plastice, metale) nu se recuperează, ci se elimină prin depozitare finală împreună cu celelalte deșeuri municipale.

În prezent, la nivelul județului Bacău deșeurile periculoase, că parte din deșeurile menajere și asimilabile deșeurilor menajere, nu sunt colectate separat deoarece nu există posibilități de tratare și eliminare a acestora.

Materia biodegradabilă din deșeurile municipale reprezintă o componentă majoră. În cadrul proiectului "Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Bacău și în 22 de comune" a fost construită, în imediata vecinătate a depozitului conform, o stație de compostare cu o capacitate de 2.200 t/an. În Master Planul privind gestionarea deșeurilor la nivelul județului Bacău se propune extinderea ariei de deservire a stației de compostare existentă, pentru încă alte 30 de comune. Astfel, capacitatea stației trebuie extinsă de la 2.200 t/an la 5.000 t/an.

În municipiul Bacău, în anul 2012 a fost pus în funcțiune un tocător de resturi vegetale (crengi, frunze). Materialul rezultat este compostat și utilizat în activitatea secției Spații Verzi.

În cadrul proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Bacău" sunt în execuție următoarele obiective:

- Construirea în partea vestică a județului a unei noi stații de compostare, cu o capacitate de 8.500 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile și alte tipuri de deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile din piețe;
- Achiziționarea unui tocător-bio în valoare de 50,000 euro pentru orașul Comănești, urmând a se construi o platformă de compostare a deșeurilor biodegradabile în zona stației de transfer Comănești și să se amplaseze la punctele de colectare existente, containere inscripționate pentru colectarea selectivă a deșeurilor biodegradabile.

În cadrul aceluiași proiect, Consiliul Județean Bacău a achiziționat și a dat în administrare către 88 de unități administrativ teritoriale din județ, un număr de 80,940 de unități de compostare individuală.

2.3.1.3 Mediul urban

Dezvoltarea zonelor urbane este caracterizată de parametri de ordin social, economic, cultural, politic și ecologic. Raportul dintre suprafața totală și cea construită este definit de tipologii ale așezărilor, topografie și prezența cursurilor de apă.

Factorii foarte importanți care trebuie avuți în vedere la construirea de structuri înalte sunt capacitatea portantă și comportamentul subsolului. Funcționarea unei zone urbane trebuie asigurată prin furnizarea utilităților și facilităților infrastructurale necesare (alimentare cu apă, colectare apă uzată, alimentare cu energie electrică și termică, gaze naturale, trotuare și străzi, zone verzi, parcuri și grădini, depozite pentru deșeuri municipale și inerte etc.), care să fie conforme cu standardele minime de confort și sănătate pentru populație.

2.3.1.4 Interacțiunea Agricultură – Mediu

Pe lângă sectorul industrial, sectorul agricol poate deveni o importantă sursă de poluare, cu posibil impact negativ asupra calității mediului (în special asupra apei și solului), asupra biodiversității, putând afecta sau chiar distruge unele ecosisteme.

Evoluția utilizării solului în agricultură în ultimii ani (începând cu anul 2008) în județul Bacău este prezentată în tabelul de mai jos.

Tabel 2.3-6: Evoluția utilizării solului în agricultură

Nr. crt.	Categorია de folosință	Suprafața (ha)				
		2008	2009	2010	2011	2012
1.	Arabil	186.845	186.845	186.837	186.837	186.014
2.	Pășuni	86.505	87.015	87.442	87.443	88.235
3.	Fânețe și pajiști naturale	39.557	39.557	39.557	39.557	40.128
4.	Vii	5.148	4.634	4.238	4.238	5.132
5.	Livezi	1.722	1.726	1.703	1.702	1.474
TOTAL AGRICOL		319.777	319.777	319.777	319.777	320.083

Sursa: Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bacău

Impactul unor factori de degradare – precum eroziunea, alunecările de teren, zonele inundabile, efectele acizilor, compactarea, deficitul de nutrienți etc. – asupra calității solului în Județul Bacău este sumarizat în tabelul de mai jos.

Tabel 2.3-7: Impactul unei serii de factori asupra situației calității solului

Factori de degradare	Anul				
	2008	2009	2010	2011	2012
	Suprafața (ha)				
Eroziune	184.180	184.180	184.186	184.186	184.186
Alunecări de teren	90.240	90.240	90.243	90.243	90.243
Inundabilitate	17.086	17.086	17.086	17.086	17.086
Acidifiere	82.900	82.900	82.900	82.943	86.000
Compactare	136.250	136.250	136.250	136.258	136.600
Deficit de elemente nutritive	308.150	308.150	308.150	308.155	310.000
Volum edafic redus	28.450	28.450	28.450	28.455	28.750
Sărăturare	3.004	3.004	3.004	3.004	3.004
Exces de umiditate stagnant	97.900	97.900	97.900	97.900	97.800
Gleizare	44.530	44.530	44.530	44.537	44.537
Pseudogleizare	92.000	92.000	92.000	92.021	92.021
Secetă periodică	67.850	67.850	67.850	67.850	67.900
Terenuri nisipoase	4.700	4.700	4.700	4.700	4.700
Total suprafețe degradate	1.157.240*)	1.157.240	1.157.243	1.157.338	1.162.823**)

Sursa: Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bacău

*) Suprafețe cumulate (unii factori de degradare se suprapun pe aceleași suprafețe).

**) Suprafața „cumulată” a crescut din evoluția degradărilor (acidifiere, deficit de elemente nutritive) și prin recartarea unor teritorii.

2.3.1.5 Biodiversitate

Identificarea habitatelor în Județul Bacău a fost realizată luând în considerare o serie de factori precum speciile dominante, formarea plantelor, caracteristicile zonei, locația geografică, altitudinea, topografia, rocile și solul.

Diversitatea solului și condițiile climatice și hidrografice din Județul Bacău au fost favorabile dezvoltării de habitate bogate și variate.

În Județul Bacău au fost identificate 12 tipuri de habitate acoperind o suprafață totală de 3.673,84 ha:

- Habitate de apă dulce – 1 habitat acoperind o suprafață totală de 49,42 ha;
- Habitate specifice pajiștilor și tufărișurilor – 7 habitate acoperind o suprafață totală de 559,15 ha;
- Habitate de pădure – 4 habitate acoperind o suprafață totală de 3.065,27 ha.

Flora sălbatică de interes comunitar în Județul Bacău cuprinde 7 specii de plante superioare acoperite de OUG 57/2007 (cu modificările și completările ulterioare) privind regimul zonelor protejate, conservarea habitatelor naturale și conservarea florei și faunei sălbatice.

Flora sălbatică de interes național în Județul Bacău cuprinde 34 de specii de plante.

Fauna sălbatică de interes comunitar în Județul Bacău cuprinde 217 specii de animale, incluzând 15 specii de mamifere, 174 specii de păsări, 7 specii de reptile, 11 specii de amfibieni, 4 specii de pești, 2 specii de nevertebrate și 4 specii de insecte.

Fauna sălbatică de interes național în Județul Bacău cuprinde 70 de specii de animale, incluzând 14 specii de mamifere, 46 specii de păsări, 3 specii de reptile, 5 specii de amfibieni, 1 specie de pește și 1 specie de insecte.

2.3.1.6 Tipuri de arii protejate

Județul Bacău dispune de următoarele tipuri de arii protejate:

- 12 arii naturale protejate de interes comunitar
 - 3 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) acoperind o suprafață de 16,030.9 ha, din care 7,394.74 ha sunt localizate pe teritoriul Județului Bacău
 - 9 situri de importanță comunitară (SCI), primele 3 acoperind o suprafață totală de 5,131.70 ha, toate fiind localizate pe teritoriul Județului Bacău
- 12 arii naturale protejate de interes național, acoperind o suprafață de 9,710.70 ha
- 17 arii naturale protejate de interes județean și local, acoperind o suprafață de 125.83 ha

Tabel 2.3-8: Lista ariilor naturale protejate de interes comunitar

SPA						
Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe suprafața ANP (%)	Suprafața ocupată din suprafața Județului (%)
			Totală	Pe terit. Județ Bacău		
1	Lunca Siretului Mijlociu	Jud: Neamț, Iași, Bacău	10.455	1777,35	0	0,269173
2	Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău - Berești	Jud. Bacău	5.576	5.576	100	0,844465
3	Piatra Șoimului - Șorțeni - Gîrleni	Jud: Neamț, Bacău	37.445	16850,25	0	2,551908
TOTAL			53.476	24.204	-	3,665546
SCI						
Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe suprafața ANP (%)	Suprafața ocupată din suprafața Județului (%)
			Totală	Pe terit. Județ Bacău		
1	Creasta Nemirei	Jud. Bacău	3.509	3.509	100	0,531425
2	Slănic	Jud. Bacău	1408	1408	0	0,213236
3	Dealul Perchiu	Jud. Bacău	185	185	91,33	0,028018
4	Măgura Targu Ocna	Jud. Bacău	844	844	14,58	0,127821
5	Lacurile din jurul	Jud: Bacău,	1160	139,2	0	0,021081

	Măscurei	Vaslui				
6	Nemira-Lapoș	Jud: Bacău Covasna Harghita	9.865	4833,85	0	0,732069
7	Oituz - Ojdula	Jud: Bacău Covasna Vrancea	15.319	11,5	0,09	0,001742
8	Lunca Siretului Inferior	Jud :Bacău, Vrancea, Galați, Brăila	25.081	501,62	2,15	0,075968
9	Munții Ciucului	Jud: Bacău Harghita, Neamț	59.641	9542,56	0	1,445186
TOTAL			117.012	20.975	-	3,176546

Sursa: Raportul Anual privind Starea Mediului în județul Bacău, pe anul 2012

Creșterea sistemului socio-economic, turismul necontrolat practicat intens sau alți factori antropici precum abandonarea deșeurilor menajere pot exercita presiuni asupra biodiversității în Județul Bacău și pot duce la deteriorarea ecosistemelor prin degradarea florei sălbatice, perturbarea speciilor de animale.

2.3.2 Clima

Județul Bacău are o climă continentală, cu ierni reci și veri calde, și o circulație atmosferică predominantă dinspre nord și nord-vest. În zonele montane, clima este moderat-continentală cu ninsori importante iarna.

Temperatura medie este cuprinsă între 2°C în zona montană și 9°C în zona subcarpatică.

2.3.3 Relief și topografie

Localizat în partea de est a României (centrul Moldovei), județul Bacău dispune de o suprafață de 6,621 km² (2,8% din teritoriul național).

Geografia județului Bacău este una complexă. Partea de vest este dominată de munți în timp ce partea de est cuprinde platouri deluroase. Părțile estice ale județului sunt constituite din valea Râului Siret și zonele deluroase ale Râului Siret.

Partea centrală cu dealuri line este drenată de râul Tazlău către valea Râului Trotuș. Părțile vestice și nord-vestice sunt constituite din zonele montane aflate la vest de Râul Trotuș.

Resursele hidrografice ale județului sunt extinse și includ râuri, lacuri și apă subterană. Întreaga rețea hidrografică este legată de Râul Siret. Alte râuri importante sunt Trotuș, Bistrița, Tazlău, Cașin, Oituz etc. Există două tipuri de lacuri, după modul de origine: un lac natural (Balatau) și un baraj artificial (Uz).

Conform Direcției pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bacău, terenul agricol din județul Bacău era de 320,083 ha în anul 2012, reprezentând 48,3% din suprafața totală a județului. Pe ansamblul județului Bacău, pădurile ocupă 40,4% din suprafața totală a acestuia.

Stațiunea Slănic-Moldova este principala atracție turistică, vizitatorii venind atât pentru petrecerea timpului liber, cât și pentru tratament. În apropiere de Slănic-Moldova se găsesc minele de sare Târgu Ocna.

2.3.4 Geologie și Hidrologie

2.3.4.1 Introducere

Acest capitol oferă o prezentare generală a principalelor unități geologice ale județului Bacău și a caracteristicilor hidrogeologice generale.

Datele se bazează pe hărțile geologice și hidrogeologice ale României (vezi Capitolul 1.2). Hărțile geologice la scara 1:200,000 acoperă Județul Bacău. Datele hidrogeologice sunt extrase din harta hidrogeologică a României scara 1:1.000,000. Nu sunt disponibile în prezent hărți hidrogeologice detaliate.

Acest capitol se constituie într-o primă abordare generală privind geologia și hidrogeologia Județului Bacău. În proiectele ulterioare trebuie realizată o cercetare detaliată și o culegere de date specifice.

2.3.4.2 Date disponibile

Sursele de date disponibile pentru prezentarea generală geologică-hidrogeologică a Județului Bacău includ:

- Harta Hidrogeologică a României sc. 1:1.000,000 (1969) a Institutului Geologic al fostei Republici Socialiste România
- Hărți geologice, sc. 1:200,000, ale Institutului Geologic al fostei Republici Socialiste România planșele nr. 14 Iași (1968), nr. 21 Bacău (1968) și nr. 22 Bârlad (1966)

2.3.4.3 Prezentare generală a unităților geologice și morfologice ale Județului Bacău

Județul Bacău cuprinde arcul estic al Munților Carpați la vest, zonele joase ale râurilor Bistrița și Siret în centru și Podisul Moldovei între Râul Siret și râul Tutova în est.

Arcul estic al Munților Carpați constă dintr-o zonă externă cu dealuri ridicându-se din zonele joase până la altitudini de 400 - 750 mdMN și o zonă internă, care ajunge la altitudini de 1.626 mdMN în Munții Nemira în sud-vestul Județului Bacău.

Zona internă a Arcul estic al Munților Carpați este constituită din diferite formațiuni de roci din Cretacic până în Miocen.

Principalele structuri tectonice sunt centuri cutate de mari dimensiuni orientate pe direcția N-S (Figura 2.3-4, Figura 2.3-2). Aceste centuri cutate sunt fragmentate intern de falii normale, falii de încălecare și falii de deplasare orientate preponderent paralel cu cutele pe direcția N-S. În conformitate cu aceste structuri tectonice formațiunile de roci sunt orientate pe direcția N - S. Aceasta presupune că schimbările litostratigrafice apar preponderent perpendicular pe centurile cutate dinspre V spre E (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Dealurile line ale zonei externe a Arcului estic al Munților Carpați marchează tranziția de la zona internă a Munților Carpați la zonele joase din est. Aici se găsesc formațiunile de roci cele mai ridicate (în speță cele mai recente) din Miocenul superior până în Pleistocenul inferior. Rocile sedimentare din Miocen sunt puternic afectate de faliere și cutare, în timp ce sedimentele din Pliocene sunt aparent nederanjate la marginea Munților Carpați (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Podisul Moldovei din estul județului Bacău între râurile Siret și Tutova cuprinde roci sedimentare din Miocenul superior până în Pleistocen (Figura 2.3-3).

Cele mai recente sedimente în județul Bacău sunt depozite aluviale și fluviatile din Holocen în zonele joase și văile râului.

2.3.4.4 Geologia și hidrogeologia Arcului estic al Munților Carpați

2.3.4.4.1 Zona internă

Zona internă a Arcului estic al Munților Carpați cuprinde județul Bacău de la granița sa de vest la cea de est până la Târgu Ocna-Moinești-Tazlău. În această zonă pot fi distinse 6 unități geologice după litologie și vârstă. Fiecare unitate este marcată de un număr (P1– P6) pentru a le evidenția clar pe hărți (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Mai jos, unitățile litostratigrafice sunt prezentate de la cel mai vechi la cel mai recent.

Depozite de flis din Cretacicul inferior (Neocomian) (P1):

Cele mai vechi și mai adânci stratigrafic roci sedimentare în județul Bacău constau din gresii, calcare și spilit (un tip de bazalt) descoperite pe o centură îngustă orientată pe direcția N-S la vest de Cosnea (P1) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Aceste roci sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). Prezența gresiilor și calcarelor indică însă că aceste roci ar putea avea o oarecare importanță hidrogeologică.

Depozite de flis din Cretacicul inferior (Barremian-Aptian) (P2):

Sedimentele de flis Barremian-Aptian cuprinzând sisturi, gresii și calcarenite (P2) acoperă flisul din Neocomian la vest, creând lanțul muntos Heghes și Vaica (1.305 mdMN) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2).

Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). Prezența gresiilor și calcarenitelor indică însă că aceste roci ar putea avea o oarecare importanță hidrogeologică.

Roci sedimentare din Cretacicul inferior (Neocomian până în Albian) (P3):

Formațiunile de roci din Neocomian până în Albian cuprind diferite litologii precum sisturi, marne și gresii (P3) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare apar într-o centură îngustă de 1 - 4 km lățime pe direcția N-S la est de Brusturoasa și Plăeșii de Jos. Rocile sedimentare din Neocomian până în Albian sunt situate tectonic la baza sedimentelor de flis din Albian (P4) (Figura 2.3-2). Intern, formațiunile de roci din Neocomian până în Albian sunt intens faliolate de-a lungul faliilor de încălecare și faliilor normale pe direcția N-S.

Aceste roci sedimentare sunt în general clasificate drept impermeabile într-o manieră generală (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). Prezența gresiilor indică faptul că aceste roci ar putea fi de o oarecare importanță hidrogeologică.

Depozite de flis din Cretacicul inferior (Albian) (P4):

Depozitele de flis din Albian cuprinzând preponderent sisturi și gresii constituie zona montană (până la 1.122 mdMN) în jurul localităților Casinu Nou, Cosnea, Palanca și la est de Brates (P4) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare creează cupole structurale și sunt restrânse tectonic la est și vest de mari falii de încălecare.

Rocile sedimentare din Albian sunt în general intens unite, astfel sunt permeabile într-o anumită măsură (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). În conformitate cu aceasta, sedimentele de flis din Albian ar putea găzdui acvifere locale.

Roci sedimentare din Paleogen (P5):

Rocile sedimentare din Paleogen cuprind o varietate de litologii precum marne, argile, depozite de flis, disodilă (un tip de bitum), breccii, sisturi argiloase-mărnoase și gresii (P5) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Aceste roci sedimentare constituie curmătura centrală pe direcția N-S a Arcului Munților Carpați în Județul Bacău și sunt cutate până la cei mai înalți munți (1.626 mdMN). Partea estică a centurii de cutare din jurul localității Taslau de Sus este intens tectonizată și fragmentată în segmente cutate (Figura 2.3-2). La vest de Târgu Ocna este situat un corp de sare pe direcția N-S, acoperit de roci sedimentare. Nu există informații privind impactul sării asupra acviferelor din aval.

Gresiile și marnele constituie cea mai mare parte a rocilor sedimentare din Paleogen. Acestea sunt intens unite, și astfel sunt permeabile într-o anumită măsură (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)). În conformitate cu aceasta, gresiile și marnele din Paleogen ar putea găzdui acvifere.

Roci sedimentare din Miocen (P6):

Rocile sedimentare din Miocen cuprind ghips, sisturi argiloase, gresii, marne, conglomerate, breccii, calcare, tuf vulcanic, sare, argilă și nisipuri (P6). Rocile sedimentare din Miocen se suprapun rocilor din Paleogene (P5) în zona aflată la vest de Moinești, Comănești și Dărmănești. Principalele structuri tectonice sunt aneline și sincline orientate pe direcția N-S (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2). Rocile sedimentare din Miocen formează centura de cutare din exteriorul Munților Carpați (partea estică) între Moinești și Sărata (Figura 2.3-1).

Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, astfel prezența acviferelor la adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

De-a lungul părții estice a centurii Arcului Munților Carpați, apar roci sedimentare macrogranulare (gresii, conglomerate) din Miocenul inferior (Burdigalian) în centuri orientate pe direcția N-S între Sărata în nord și Gura Văii în sud. Aceste roci sedimentare sunt clasificate hidrogeologic drept poroase și permeabile și astfel ar putea găzdui acvifere locale (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

2.3.4.4.2 Zona externă

Zona externă a Arcului estic al Munților Carpați cuprinde zona deluroasă dintre Câmpuri, Casin, Gura Văii, Valea Seaca, Sărata, Lunconi și Birjoveni în vest și văile râurilor Bistrița și Siret în est.

Rocile sedimentare din Miocen (P6):

Rocile sedimentare din Miocenul superior preponderent neatins cuprind calcare, marne, argile și nisipuri (P6). Aceste roci sedimentare constituie zona deluroasă (până la 458 mdMN) la est de centura de cutare a Carpaților între Cleja la sud și Gîrlenii de Sus la nord (Figura 2.3-1). La nord de râul Bistrița, rocile sedimentare din Miocenul superior constituie zona dintre Bahna și Birjoveni.

Aceste roci sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)).

Roci sedimentare din Pliocen și Pleistocenul inferior (P7):

Sedimentele din Pliocen la Pleistocenul inferior cuprinzând marne, argile, gresii, nisipuri și pietrisuri se suprapun sedimentelor din Miocen la est de Casin, Capata și Cleja (P7) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-3). Aceste sedimente constituie zona deluroasă (până la 750 mdMN) care ajunge la est de terasele râului Siret, unde rocile sedimentare din Pleistocenul inferior (“Strat de Cindești”) sunt acoperite de depozite de loess din Pleistocenul mijlociu spre superior (P8).

Sedimentele din Pliocen până la Pleistocenul inferior, în special “Stratul de Cindești” din zona externă a Munților Carpați, sunt în general clasificate drept permeabile, astfel ar putea găzdui acvifere (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000.000(1969)). “Stratul de Cindești” din Pleistocenul inferior cuprinde orizonturi acvifere de adâncime.

În cadrul centurii de cutare a Munților Carpați, nisipurile și pietrisurile din Pliocen formează centrul a două sincline: prima orientată de la nord la sud între Moinești și Dofteana (Figura 2.3-1), a doua la vest de Dărmănești. Aici, sedimente permeabile (P7) acoperă sedimente impermeabile (P6) într-o sinclină, formând o locație adecvată pentru acvifere în sedimentele din Pliocen până la Pleistocenul inferior (P7).

2.3.4.5 Geologia și hidrogeologia Podisului Moldovei

Zona deluroasă cu înălțimi de până la 522 mdMN formează un podis constituit din roci sedimentare din Miocenul superior (P6) până la Pleistocenul superior (P7). Cele mai vechi sedimente din Miocenul superior (P6) apar la nord în jurul localității Secueni. Secvențialitatea stratigrafică devine mai recentă către sud, cu sedimente din Miocenul superior și Pliocenul inferior (P6, P7) apărând în jurul localităților Satu Nou, Godinești de Jos, Avramești, Mireni și Corbasca.

Cele mai recente sedimente din Podisului Moldovei sunt depozite de loess din Pleistocenul superior (P8) pe cute orientate N-S între râurile Siret, Berheciu, Zeletin și Tutova (Figura 2.3-3).

Sedimente fluviatile din Holocen (nisipuri și pietrisuri) (P8) sunt depozitate pe direcția NS în albiile râurilor Siret, Berheciu, Zeletin și Tutova (Figura 2.3-3).

Roci sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior (P6):

Aceste roci sedimentare cuprind calcare, marne, argile, nisipuri și cinerite (cenusă vulcanică) nisipuri (P6). Aceste sedimente constituie cea mai mare parte a podisului și sunt acoperite de sedimente mai recente (P7) la sud de Tatarăști – Frumuselu – Ciocani – Stoisesti (Figura 2.3-3).

Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior în partea de nord a Podisului Moldovei până în sud la Buhoci – Filipeni – Colonești sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000.000(1969)). Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior din partea de sud a Podisului Moldovei, cuprinzând preponderent nisipuri, sunt clasificate drept permeabile și ar putea găzdui acvifere.

Rocile sedimentare din Pliocenul median la Pleistocenul inferior (P7):

Rocile sedimentare din Pliocenul mediu și superior cuprind argile și nisipuri. Sedimentele din Pleistocenul inferior în “Stratul de Cindești” și “Stratul de Balabanesti” cuprind pietrisuri (P7). Aceste sedimente

constituie partea cea mai sudică a Podisului Moldovei, la sud de Tatarasti - Frumuselu - Glavanesti - Coroiesti de Jos (Figura 2.3-3).

Aceste sedimente cuprind preponderent nisipuri și pietrisuri, fiind clasificate hidrogeologic drept permeabile și ar putea găzdui acvifere (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000 (1969)).

Sedimente din Pleistocenul mijlociu până la Holocen

Cele mai recente sedimente ale Podisului Moldovei cuprind pietrisuri, nisipuri și depozite de loess (P8) (Figura 2.3-3). Depozite de loess microgranular constituie crește pe direcția N-S din partea cea mai estică a Podisului Moldovei între văile râurilor. Sedimente fluviatile macro-granulare (pietrisuri și nisipuri) sunt depozitate pe albiile râurilor Tutova, Zeletin și Berheciu.

Porțiunile macro-granulare ale acestor sedimente, precum nisipuri și pietrisuri, din albiile râurilor sunt clasificate hidrogeologic drept poroase și permeabile și de obicei găzduiesc un strat freatic superficial (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000,000(1969)). Depozitele de loess micro-granulare au în general o permeabilitate scăzută.

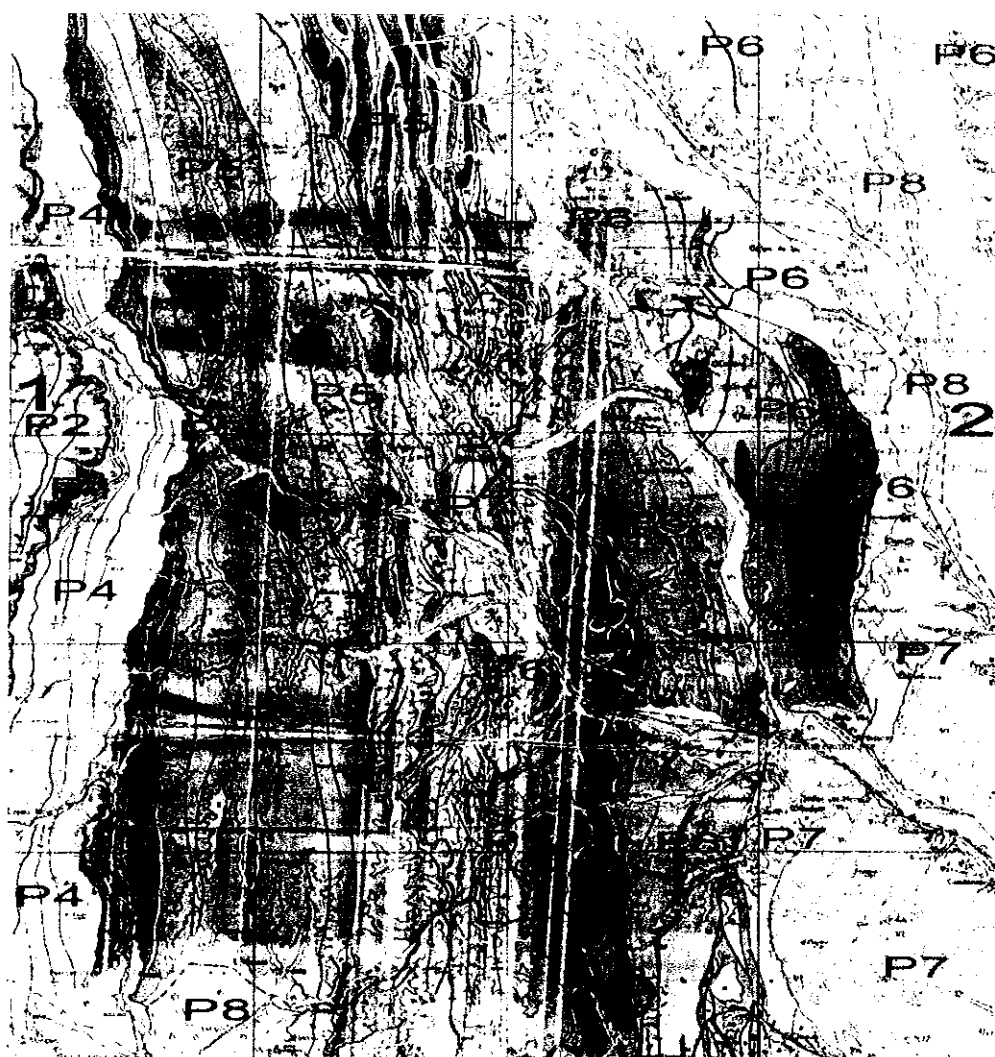


Figura 2.3-1: Unități geologice în vestul Județului Bacău (harta nr. 21 Bacău). Pentru o descriere a numerelor P1-P8 vezi text



Figura 2.3-2: Secțiune transversală între Muntele Apa și Siret. Pentru locația secțiunii vezi numerele 1-2 din Figura 2.3-1: Pentru o descriere a numerelor P2- P8 vezi text.

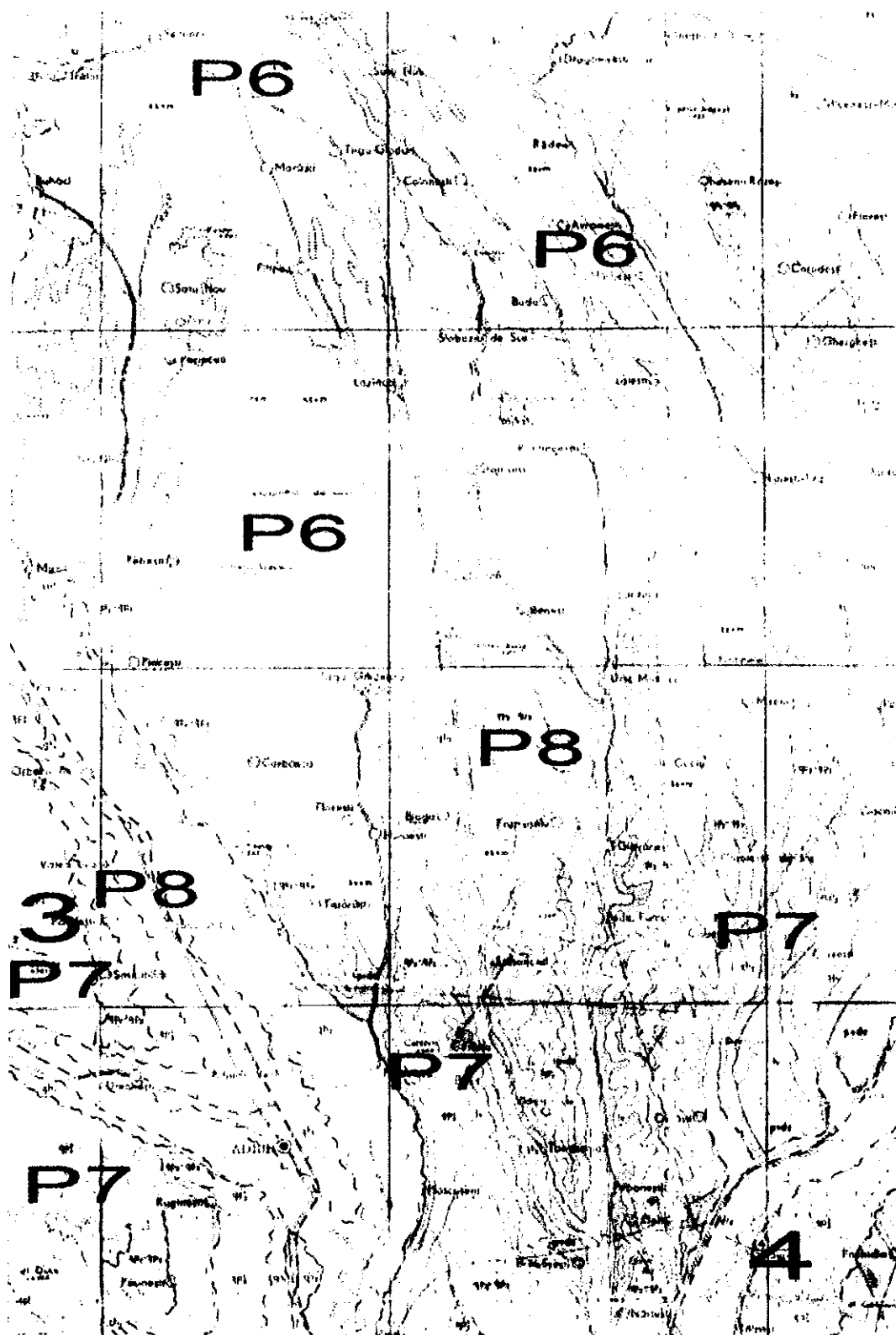


Figura 2.3-3: Unități geologice în estul Județului Bacău (harta nr. 22 Bârlad). Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.

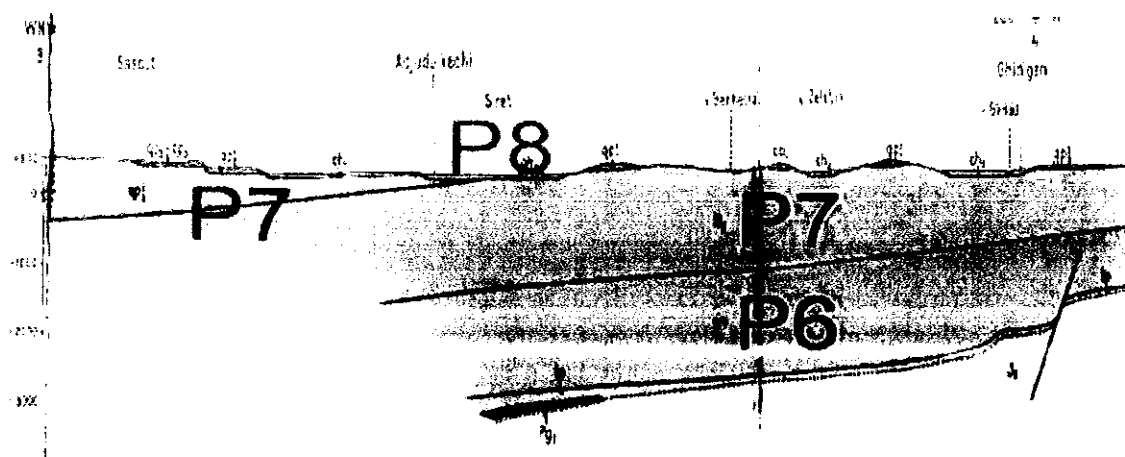


Figura 2.3-4: Secțiune transversală între Sascut și Ghidigeni. Pentru locația secțiunii vezi numerele 3-4 pe Figura 2.3-3. Pentru o descriere a numerelor P6-P8 vezi text.

2.3.4.6 Geologia și Hidrogeologia zonelor joase

Albiile extinse ale râurilor Trotuș, Siret, Bistrița și Negru cuprind sedimente din Cuaternar, din Pleistocenul mijlociu până la Holocen (P8) (Figura 2.3-3). Acestea sunt sedimente aluviale, preponderent macro-granulare din albiilor râurilor, și diluvial și proluvial, sedimente preponderent micro-granulare ale teraselor plate ale marginilor albiilor râurilor, precum în bazinul Gh. Gheorghiu Dej (Onesti), între Bacău și Măgura, între Buhuși și Beresti-Bistrița, între Urechești și Adjudu Vechi și în bazinul Lunga la vest de Arcul Munților Carpați (Figura 2.3-1., Figura 2.3-3).

Depozitele de loess apar pe terasele plate la vest de râul Siret între Valea Seaca la nord și Păunesti la sud (Figura 2.3-3).

Depozitele fluviatile macro-granulare precum nisipuri și pietrisuri sunt în general permeabile și găzduiesc un acvifer freatic superficial.

Depozitele de loess micro-granulare au în general o permeabilitate scăzută.

2.3.4.7 Zone de interes - afluenți

Unele dintre zonele montane cu afluenți în vecinătatea orașelor sunt menționate mai jos.

Pâraie și râuri cu zone afluate mai mici sunt:

- Zonele de izvoare ale pâraielor și râurilor la sud-vest de Comănești
- Zonele de izvoare ale pâraielor și torentelor care drenează către râul Asău la nord de Comănești
- Zonele de izvoare ale râului Mănăstirea la vest de Dărmănești
- Zonele de izvoare ale râului Lesutul Mare la sud-vest de Oituz
- Zonele de izvoare ale râurilor la vest de Valea Seaca, Cleja și Fundul Racaciuni cu izvoare la 400-600 mdMN
- Afluenți vestici ai râului Siret la vest de Parava. Izvoarele acestor râuri se găsesc în dealurile împădurite între 300-400 mdMN
- Numeroase izvoare ale râului Pr. Mare la vest de Dumbrava între 400-600 mdMN la afluenții de nord-est ai râului Trotuș între Brătila și Viisoara cu zone de izvoare situate la altitudini între 400-600 mdMN

- Dealurile din jurul localității Pralea, între râul Trotuș la nord și râul Susita la sud. Această zonă împădurită găzduiește zonele de izvoare ale numeroase pâraie și râuri la altitudini cuprinse între 400-700 mdMN care drenează în toate direcțiile.

Pâraie și râuri cu zone afluate mai mari sunt:

- Zona de izvoare a râurilor Nechit și Tazlău în munții împăduși cu izvoare la altitudini între 800 și 1200 mdMN. Acest râuri drenează către localitățile Mastacan și Tazlău.
- Zonele de izvoare ale râului Faguri la vest de Moinești și ale râului Tazlăul Sărat la nord de Moinești. În special pâraiele și torențele care drenează către râul Tazlăul Sărat au zone de izvoare în munții împăduși cu altitudini între 600-1000 mdMN
- Valca râului Trotuș care traversează Munții Carpați între Târgu Ocna și Ghimes are numeroși afluenți de pe pantele nordice și sudice. Izvoarele acestor pâraie și râuri sunt situate în zonele muntoase.

Cea mai mare parte a zonelor de izvoare sunt situate deasupra sau lângă zone locuite și/sau cu utilizare agricolă, astfel riscul contaminării este redus. Cu toate acestea, contaminarea, de exemplu prin agricultură, fermierit alpin și turism nu poate fi exclusă și trebuie verificată prin proiecte ulterioare. Zonele de izvoare ale Podisului Moldovei sunt, conform hărților topografice, înconjurată de terenuri utilizate pentru agricultură. Astfel, contaminarea zonelor de izvoare și a izvoarelor ca urmare a activităților agricole nu poate fi exclusă.

Rata debitului pâraielor și râurilor și posibilitatea captării izvoarelor trebuie clarificate în detaliu în proiecte ulterioare.

2.3.4.8 Sumar

Zona internă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci ale zonei interne a Munților Carpați cuprind în general intercalări macrogranulare și unități de rocă fragmentată care ar putea găzdui acvifere locale. Aceste posibile acvifere ar putea avea mărime limitată. În cazul în care acviferele de adâncime sunt acoperite de roci impermeabile precum marne și sisturi argiloase riscul contaminării este considerat drept redus.

Următoarele 3 zone reprezintă unități de roci permeabile care sunt de interes hidrogeologic sporit:

- Sedimentele de flis din Albien cuprinzând sisturi și gresii (P4) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2) sunt situate la nord și sud de valea râului Trotuș între Ghimes-Faget și Brusturoasa și la nord și sud de valea râului Sulta în jurul localității Cosnea, constituind munți până la 1.000 mdMN. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de roci impermeabile precum sisturi există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.
- Sedimentele de flis fragmentat din Paleogen cuprinzând marne și gresii (P5) (Figura 2.3-1, Figura 2.3-2) constituie cea mai mare parte a Munților Carpați în Județul Bacău. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de straturi impermeabile precum argilă există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

- Rocile sedimentare macro-granulare (gresii, conglomerate) din Miocenul inferior (Burdigalian) (P6) apar în banda cutată pe direcția N-S între Sărata la nord și Gura Văii la sud. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. Acviferele nu sunt acoperite de straturi impermeabile, astfel riscul contaminării este ridicat. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Zona externă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci din zona externă a Munților Carpați cuprind în general sedimente macrogranulare și roci fragmentate care ar putea găzdui acvifere locale la adâncime. În cazul în care acviferele de adâncime sunt acoperite de straturi de roci impermeabile precum marne și argilă, riscul de contaminare este considerat redus. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

„Stratul de Cîndest” (P7) este de importanță hidrogeologică întrucât în general cuprinde acvifere arteziene, în zonele joase ale județului. La vest de râul Siret, în zona dintre Dumbrava și Buciumi în vest și Orbenii de Jos – Valea Seaca și Ruginesti în est „Stratul de Cîndest” constituie zona deluroasă ajungând până la altitudinea de 753 mdMN. Rocile protectoare aparent lipsesc în zonă, astfel riscul contaminării este considerat că fiind mare. Agricultura ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Ca și condiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Podisul Moldovei:

Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior din partea de nord a Podisului Moldovei până în sud la Buhoci – Filipeni – Colonesti sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000.000 (1969)). Partea sudică a Podisului Moldovei este de un mai mare interes hidrogeologic: aici, rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior cuprind în special nisipuri. Acestea sunt clasificate drept permeabile și ar putea găzdui acvifere. Aparent, rocile impermeabile sunt absente, astfel riscul de contaminare este ridicat. Agricultura ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

„Stratul de Cîndest” apare la marginea sudică a Podisului Moldovei între Homocea și Corbita, la sud de Lehancea și între Podu Turcului și Cabesti. În aceste zone „Stratul de Cîndest” este preponderent acoperit de depozite de loess care au permeabilitate mai scăzută și ar putea proteja acvifere inferioare. Astfel, riscul contaminării este scăzut. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Zone depresionare:

Nu sunt disponibile date hidrogeologice detaliate privind acviferele din zonele joase ale râurilor Siret, Trotuș, Bistrița și Negru. În general, pietrisurile și nisipurile fluviatile permeabile găzduiesc o pânză freatică de mică adâncime la câțiva metri sub nivelul solului. Nu sunt disponibile date privind limitele sedimentelor fluviatile din Holocen la adâncime și privind posibilele acvifere de adâncime. Stratul freatic acvifer superior comportă în general un risc sporit de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogarea precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

2.3.5 Ecologie și Zone Sensibile

Ariile naturale protejate din județul Bacău cuprind:

A. Arii naturale protejate de interes comunitar

Rețeaua Natura 2000 este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar și permite conservarea și dezvoltarea lor. La nivelul județului Bacău aceasta este formată din:

- I. 9 situri de importanță comunitară (SCI) declarate prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România,

Tabel nr. 2.3.5-1 Situri de Importanță Comunitară în județul Bacău

Nr. crt.	Județ/e	Denumire	Cod Natura 2000	Suprafața totală [ha]
1.	Bacău	Creasta Nemirei	ROSCI0047	3550
2.	Bacău	Slănic	ROSCI0230	1392
3.	Bacău	Dealul Perchiu	ROSCI0059	189
4.	Bacău	Măgura Târgu Ocna	ROSCI0318	844
5.	Bacău, Vaslui	Lacurile din jurul Măscurei	ROSCI0309	1160
6.	Bacău Covasna Harghita	Nemira-Lapoș	ROSCI0327	9865
7.	Bacău Covasna Vrancea	Oituz - Ojdula	ROSCI0130	15319
8.	Bacău Vrancea Galați Brăila	Lunca Siretului Inferior	ROSCI0162	25081
9.	Bacău Harghita Neamț	Munții Ciucului	ROSCI0323	59641

- II. 3 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) declarate prin HG nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică drept parte integrantă a rețelei ecologice europene Natură 2000 în România,;

Tabel nr. 2.3.5-2 Arii de Protecție Specială Avifaunistică în județul Bacău

Nr. crt.	Denumire sit	Cod Natura 2000	Suprafața terenului administrativ inclus în sit, teritoriu al județului Bacău [%]
1	Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	ROSPA0063	Bacău (5%), Cleja (3%), Corbasca (6%), Faraoni (1%), Gioseni (9%), Gârleni (< 1%), Hemeiș (6%), Horgești (4%), Itești (5%), Letea Veche (5%), Nicolae Bălcescu (5%), Orbeni (7%), Pâncești (< 1%), Răcăciuni (11%), Sascut (4%), Tamași (13%), Tătăraști (10%), Valea Seacă (9%)
2	Lunca Siretului Mijlociu	ROSPA0072	Dămieniști (8%), Filipești (22%), Negri (<1%)
3	Piatra Șoimului - Scorțeni - Gârleni	ROSPA0138	Balcani (17%), Blăgești (69%), Gârleni (40%), Hemeiș (15%), Mărgineni (27%), Pârjol (29%), Scorțeni (57%), Strugari (<1%)

B. Arii naturale protejate de interes național

- III. Conform Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011, categoriile de arii naturale protejate de interes național sunt: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale și parcuri naturale. În județul Bacău sunt 23 de arii naturale protejate de interes național care adăpostesc numeroase specii de floră și faună rare și ocrotite și au o suprafață totală de 9725,7 ha:

Tabel nr. 2.3.5-3 Arii naturale protejate de interes național în județul Bacău

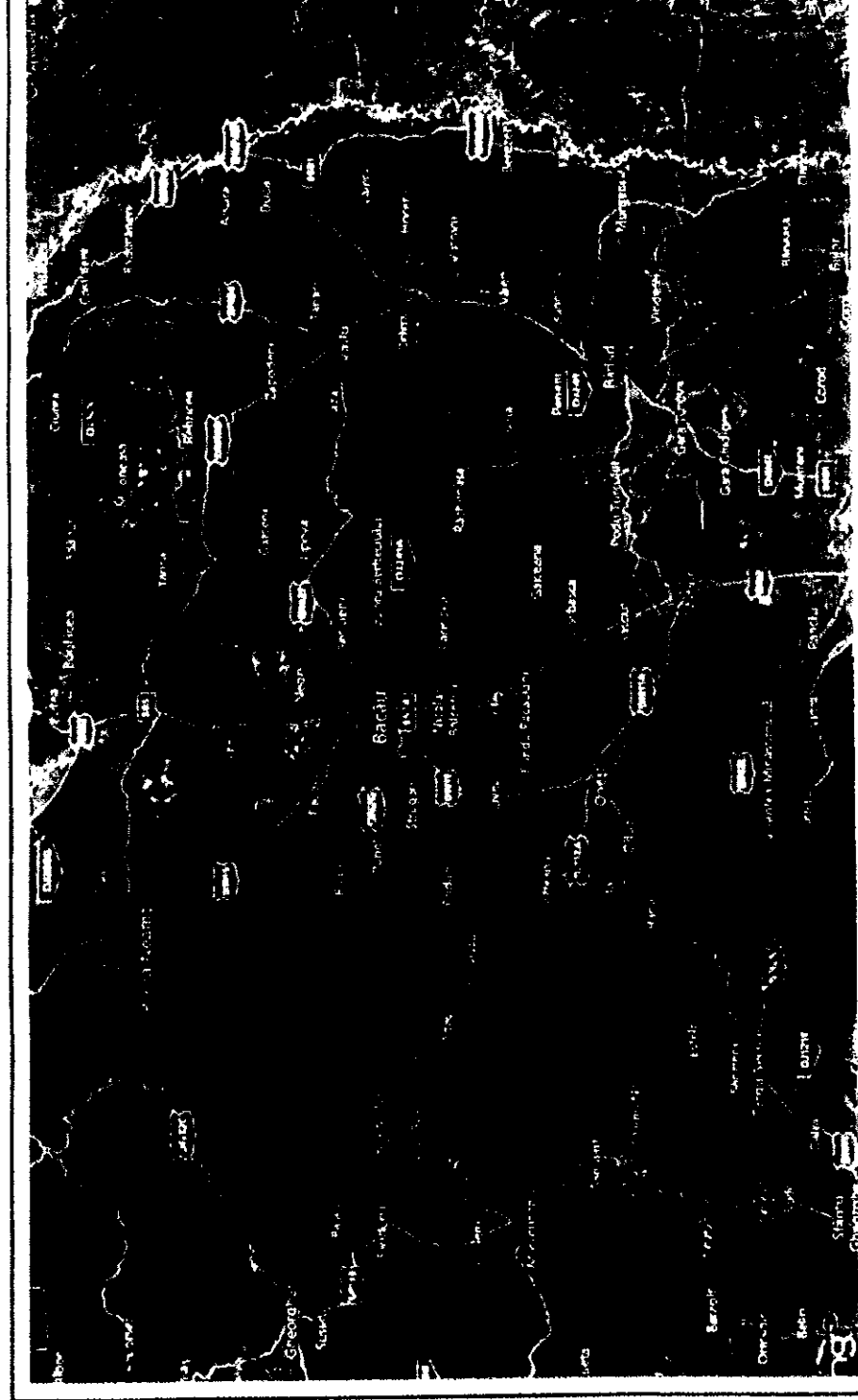
Nr. crt.	Denumire	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața [ha]
1	Nemira	HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală Mixtă)	3491,20
2	Izvorul Alb	Lg. 5/2000 HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	21,00
3	Lacul Bălătău	HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	4,83
4	Perchiu	Lg. 5/2000 HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	206,00
5	Lacul Lilieci	HG 2151/2004	Arie de Protecție Specială Avifaunistică (APSA)	262,00
6	Lacul Bacău II	HG 2151/2004	Arie de Protecție Specială Avifaunistică (APSA)	202,00
7	Lacul Galbeni	HG 2151/2004	Arie de Protecție Specială Avifaunistică (APSA)	1123,00
8	Lacul Răcăciuni	HG 2151/2004	Arie de Protecție Specială Avifaunistică (APSA)	2004,00
9	Lacul Berești	HG 2151/2004	Arie de Protecție Specială Avifaunistică (APSA)	1800,00
10	Măgura - Târgu Ocna	HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	82,91
11	Pădurea Arsura	Lg. 5/2000	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	35,50
12	Bucias	HG 2151/2004	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	471,00
13	Pădurea de pini	Lg. 5/2000	Categoria IV IUCN (Rezervație Naturală)	15,00
14	Tuful de la Valea Uzului	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
15	Tuful de Falcău	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
16	Cineritele de Nutașca - Ruseni	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
17	Rezervația de arini Dofteana	Lg. 5/2000	Rezervație Naturală	0,10

Nr. crt.	Denumire	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața [ha]
18	Punctul fosilifer La Runc	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
19	Punctul fosilifer Cârligata	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
20	Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
21	Puncte fosilifere în conglomeratele de Pietricica	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
22	Strate tip pentru „Formațiunea de Șupan”	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10
23	Calcarele cu Litothamnium	Lg. 5/2000	Monument al Naturii	0,10

C. Arii naturale protejate de interes internațional

- IV. Ariile de interes internațional reprezintă situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, rezervații ale biosferei, zone umede de importanță internațională. În Regiunea 1 Nord-Est incluzând și județul Bacău se află: Tinovul Poiana Stampei, care este Sit Ramsar cu suprafața totală de 640 ha în județul Suceava, respectiv Pietrosul Rodnei, rezervație a biosferei, cu suprafața totală de 46399 ha întinsă pe 3 județe (Suceava, Bistrița-Năsăud și Maramureș).

Figura nr. 2.3.5-1 Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău



Natura 2000 Network Viewer