



**“Reabilitarea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare  
pentru regiunea Constanța-Ialomița”**

**Asistență Tehnică pentru Managementul Proiectului**

# **MASTER PLAN JUDEȚUL IALOMITA VERSIUNE FINALA**

**- Februarie 2014 -**



**LOUIS BERGER**

86 RUE HENRI FARMAN, 92130 ISSY LES MOULINEAUX

TEL: 33.1.70.83.46.00 - FAX: 33.1.70.83.47.00

E-Mail: lbparis@louisberger.com - <http://www.louisberger-france.com>

*Ingénierie • Economie • Aménagement*



## CAPITOLUL 6 – STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET

### CUPRINS

6	STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET .....	2
6.1	Obiectivele nationale .....	2
6.1.1.	Perioade de tranzitie .....	4
6.1.2.	Alimentarea cu apa.....	5
6.1.3.	Colectarea si Tratarea apelor reziduale .....	6
6.2.	Obiectivele la nivel de judet.....	7
6.2.1.	Generalitati.....	7
6.2.2	Obiective la nivelul judetului Ialomita .....	8
6.3.	Alternative de imbunatatire a serviciilor de apa si apa uzata .....	10
6.3.1.	Alimentarea cu apa.....	10
6.3.2.	Optiuni pentru serviciile de apa uzata .....	11
6.4.	Abordarea strategiei .....	14
6.4.1.	Introducere.....	14
6.4.2.	Prioritizarea proiectelor.....	15
6.4.3.	Alimentari si retele de apa.....	16
	Probleme privind calitatea apei.....	16
6.4.4.	Epurarea si retelele de apa uzate .....	16
6.5.	Programarea si implementarea.....	18
6.5.1.	Apa potabila.....	18
6.5.2.	Apa uzata .....	21
6.6.	Concluzii.....	23

### LISTA TABELELOR

Tabel 1	Obiective de calitate pentru apa destinata consumului uman .....	5
Tabel 2	Obiective de calitate pentru apa uzata .....	7
Tabel 3	Centralizatorul informatiilor privind alimentarea cu apa in judetul Ialomita .....	8
Tabel 4	Centralizatorul informatiilor privind sistemul de apa uzata in judetul Ialomita .....	8
Tabel 5	Racordarea la sistemul de alimentare cu apa .....	9
Tabel 6	Racordari la retelele de apa uzata .....	10
Tabel 7	Nivelele admise pentru nitrati si nitriti .....	10
Tabel 8	Indicatori cheie ai investitiilor pentru alimentarea cu apa.....	16
Tabel 9	Racordarea la sistemul de alimentare cu apa present si viitor .....	16
Tabel 10	Indicatori cheie ai investitiilor pentru apa uzata .....	17
Tabel 11	Racordarea la sistemul de colectare ape uzate present si viitor.....	17
Tabel 12	Fluxurile de intrare in sistemele combinate .....	17
Tabel 13	Alternativele pentru reabilitarea unei statii de epurare si retele existente .....	18
Tabel 14	Rezumatul strategiei pentru judetul Ialomita .....	23

### LISTA FIGURILOR

Figura 1	Probleme cheie ale strategiei .....	15
----------	-------------------------------------	----

## 6 STRATEGIA LA NIVEL DE JUDET

### 6.1 Obiectivele nationale

In ianuarie 2007 Romania a devenit Stat Membru al Uniunii Europene, si prin urmare, o parte dintre standardele europene au fost deja transpuse in legislatia romana, iar altele sunt pe cale de a fi transpuse si vor fi puse in aplicare in urmatorii ani avand in vedere perioadele de tranzitie stabilite pentru conformarea la Directiva 91/271/CE privind epurarea apelor uzate urbane si Directiva 98/83/CE privind calitatea apei potabile.

Pentru implementarea politicii nationale de dezvoltare durabila si protectia mediului este Ministerul Mediului si Schimbarilor Climatice (MMS), care indeplineste de asemenea rolul de unitate de management pentru POS Mediu.

Implementarea programului este responsabilitatea Autoritatii de Management pentru POS Mediu (AM), reprezentata de Directia Generala pentru Managementul Instrumentelor Structurale din cadrul MMS. In vederea sprijinirii AM in implementarea eficienta a acestui program, au fost desemnate (8) Organisme Intermediare (OI) pentru POS Mediu, constituite ca directii distincte ale MMS la nivelul fiecarei Regiuni de Dezvoltare.

Aplicarea, monitorizarea si controlul respectarii legislatiei de protectia mediului este responsabilitatea Agentiilor de Protectia Mediului (APM), care exista in fiecare judet si in Municipiul Bucuresti.

In urma negocierilor cu Comisia Europeana pentru Capitolul 22 – Protectia mediului inconjurator, Romania are anumite obligatii care presupun investitii substantiale in sectorul de apa si apa uzata care trebuie aplicate intr-o perioada relativ scurta de timp. In concordanta cu Tratatul de Aderare, Romaniei i s-a acordat o perioada de tranzitie pentru a fi in concordanta cu acquis-ul pentru calitatea apei potabile si pentru colectarea apei uzate in spatiul urban, tratarea si evacuarea apelor uzate, asa cum este mentionat mai sus.

In urma negocierilor pentru aderare, intreg teritoriul Romaniei a fost declarat ca zona de risc, intelegand prin aceasta ca toate aglomerarile urbane cu o populatie echivalenta mai mare de 10.000, trebuie sa aiba statii de tratare a apei uzate care pot asigura tratament avansat (eliminarea fosforului si azotului), iar toate aglomerarile urbane cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000, trebuie sa aiba statii de tratare a apei uzate. Termenele limita a fi in concordanta cu standardele europene si obiectivele specifice ale Tratatului de aderare sunt disponibile in Planul de Aplicare – Capitolul 22 – Protectia mediului inconjurator.

Romania si-a luat obligatia in fata Comisiei Europene (CE) sa indeplineasca 4 obiective principale in punerea in aplicare a Directivei Europene pentru apa uzata din mediul urban: 91/271/CEE. Scopul acestei directive este protectia mediului impotriva efectelor adverse cauzate de apele uzate din mediul urban si de apele uzate industriale.

Directiva 91/271/CEE a fost complet transpusa in legislatia romana de HG 188/2002 pentru a aproba normele in ceea ce priveste evacuarea apei uzate in mediul acvatic, modificata si completata de OG 352/2005.

In procesul de realizare a acestor obiective, Romania ar trebui de asemenea sa isi duca la indeplinire si obligatiile incluse in Conventia semnata la Bucuresti cu privire la tratarea apei uzate din mediul urban.

Obiectivele principale, pentru a fi in concordanta cu Directiva CE 91/271 sunt:

- **Obiectivul 1** - Pana la 31/12/2013 Romania trebuie sa asigure retele de canalizare pentru comunitatile cu o populatie echivalenta mai mare de 10.000;
- **Obiectivul 2** - Pana la 31/12/2015 Romania trebuie sa aiba statii de tratare a apei uzate din mediul urban pentru a corespunde normelor pentru comunitati cu o populatie echivalenta mai mare de 10.000;

- **Obiectivul 3** - Pana la 31/12/2015 Romania trebuie sa asigure retele de canalizare pentru comunitatile cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000;
- **Obiectivul 4** - Pana la 31/12/2018 Romania trebuie sa aiba statii de tratarea apei uzate din mediul urban pentru a corespunde normelor pentru comunitati cu o populatie echivalenta mai mare de 2.000

Romania a pregatit si adoptat Planul National de Aplicare a Directivei 91/271/CEE avand ca suport obiectivele enumerate mai sus, iar concordanta cu aceasta include obiective imediate pentru fiecare judet. Obiectivele relevante pentru judetul Ialomita au fost extrase din Planul National de Implementare si sunt prezentate in capitolul 6.2.

Romania si-a luat de asemenea angajamentul fata de CE sa realizeze obiective privind aplicarea Directivei CE 98/83/CE in ceea ce priveste calitatea apei folosita pentru consum. Aceasta directiva 98/83/EC a fost transpusa in legislatia romaneasca. Pana la 31 Decembrie 2015 Romania trebuie sa initieze si sa aplice toate masurile necesare astfel incat sa asigure alimentarea cu apa potabila in concordanta cu prevederile Directivei, intelegand prin aceasta ca se stabileste cererea de apa potabila, se inspecteaza sistemele de alimentare cu apa, se urmareste si se monitorizeaza calitatea apei potabile, se disemineaza infomatia si se raporteaza.

Aceste obiective principale au fost subliniate in „Planul National de Implementare a Directivei CE 98/83/CE” privind calitatea apei destinata consumului uman.

Planul National de Implementare recunoste marimea si complexitatea adecvata in ceea ce priveste calitatea apei, si impune ca Planurile de Conformare sa fie pregatite pentru fiecare furnizor de servicii sau autoritate locala, (Articolul 13 (1) din legea 458/2002 care presupune ca planurile de concordanta sa fie pregatite de producator/ furnizor). Aceste planuri de conformare trebuie sa fie centralizate si aprobate de Ministerul de Interne si al Reformei Administrative (MIRA).

Obiectivele majore la nivel national conform cu directiva 98/83/CE sunt:

- **Obiectiv 1** - Pana la 31 decembrie 2010 Romania trebuie sa raspunda in concordanta cu Directiva 98/83/CE pentru oxizi, amoniac, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, metale grele, pesticide, mangan pentru localitatile cu mai mult 100.000 de locuitori;
- **Obiectiv 2** - Pana la 31 decembrie 2010 Romania trebuie sa raspunda in concordanta cu Directiva 98/83/CE pentru oxizi si turbiditate pentru localitatile cu o populatie intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
- **Obiectiv 3** - Pana la 31 decembrie 2010 Romania trebuie sa raspunda in concordanta cu Directiva 98/83/CE pentru oxizi si mangan, pentru localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori;
- **Obiectiv 4** - Pana la 31 decembrie 2015 Romania trebuie sa raspunda in concordanta cu Directiva 98/83/CE pentru amoniac, nitrati, aluminiu, fier, metale grele, pesticide si mangan pentru localitatile cu o populatie intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
- **Obiectiv 5** - Pana la 31 decembrie 2015 Romania trebuie sa raspunda in concordanta cu Directiva 98/83/CE pentru amoniac, nitrati, aluminiu, fier, metale grele si pesticide, pentru localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori;
- **Obiectiv 6** - Pana la 22 decembrie 2015, pentru acele sate care nu sunt conectate la o retea de alimentare cu apa, autoritatile locale au responsabilitatea sa identifice solutii alternative si sa asigure conectarea la un sistem centralizat de alimentare deja existent sau sa investeasca pentru a dezvolta altul nou.

In cadrul sectorului de apa, o problema foarte importanta si o conditie de baza pentru aplicarea strategiei, este regionalizarea serviciilor de apa. Procesul de regionalizare a operatorilor existenti a fost initiat in timpul programelor SAMTID si FOPIP. Obiectivul principal al acestui proces a fost crearea companiilor furnizoare de apa capabile nu numai sa aplice investitiile finantate de UE, dar si de asemenea sa preia operarea companiilor din comunitatile invecinate, unde nu exista un operator capabil sa asigure o structura potrivita de absorbire a acestor fonduri.

Regionalizarea este un element cheie pentru imbunatatirea calitatii si eficientei din punctul de vedere al costului si infrastructurii locale pentru apa si alte servicii publice in asa fel incat sa indeplineasca obiectivele de mediu, si de asemenea sa asigure durabilitatea investitiilor, operatiilor, si o strategie de dezvoltare pe termen lung in sectorul de apa, precum si o dezvoltare regionala echilibrata.

Regionalizare reprezinta un element cheie pentru indeplinirea cerintelor acquis-ului privind protectia mediului in sectorul de apa si apa uzata, pentru ca este o reala nevoie de operatori experimentati capabili sa indeplineasca obiectivele investitiilor si care pot garanta calitatea operarii in obiectivele deja construite. Fara finantari prin granturi, majoritatea operatorilor mici nu vor fi capabili sa opereze in concordanta cu acquis-ul. In concluzie, exista o puternica motivare pentru diferiti operatori sa se uneasca pentru a crea un operator de apa regional si pentru a depasi probleme administrative.

Noii operatori regionali sunt beneficiari ai fondurilor sub aceasta axa prioritara, autoritatile locale dintr-o zona specifica vor trebui sa se asocieze si sa infiinteze Asociatii de Dezvoltare Intercomunitara (ADI), cu scopul de a-si uni fortele pentru implementarea serviciilor integrate de dezvoltare, menite sa indeplineasca obiectivele stabilite in Programul Operational Sectorial (POS) de Mediu si sa initieze reorganizarea teritorial-administrativa a serviciilor, prin delegarea implementarii planurilor de dezvoltare regionala si administrarea serviciilor catre un Operator Regional.

Toti operatorii de servicii de apa (ROC) vor semna un contract unic de delegarea a gestiunii serviciilor cu respectiva ADI.

Operatorul regional cand aplica pentru Fondurile de Coeziune, trebuie sa dezvolte toate activitatile sale pentru serviciile de alimentare cu apa si apa uzata, exclusiv pentru autoritatile publice locale membru ADI. Operatorul regional trebuie sa fie in totalitate detinut de unitatile administrativ-teritoriale membre in ADI, nici o contributie de capital privat nu ar trebui sa fie aprobata in timpul infiintarii ROC sau pe durata existentei contractului de delegare.

Sub axa prioritara 1 - Extinderea si modernizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, beneficiarii sunt cei aflati in structura de parteneriat ADI/ROC.

Pentru a elabora, promova si implementa proiecte finantate prin POS Mediu, Axa Prioritara 1, serviciile de alimentare cu apa si canalizare trebuie sa sufere un proces de regionalizare, care are ca scop principal gruparea serviciilor de apa si canalizare din zonele de dezvoltare sub un singur operator folosind resursele si facilitatile comune pentru asigurarea serviciilor publice in conditii de eficienta maxima.

Pe parcursul procesului de regionalizare in sectorul de apa si de apa uzata, cu scopul de a crea cadrul institutional necesar, trebuiesc indeplinite 3 etape:

- 1)** Infiintarea Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara (ADI)
- 2)** Crearea Companiei Regionale de Operare (ROC)
- 3)** Delegarea managementului serviciilor de apa si de apa uzata

Pentru a putea sa promoveze si sa acceseze surse de finantare prin POS Mediu – Axa Prioritara 1 judetul Ialomita trebuie sa se incadreze cadrului institutional prezentat mai sus pentru serviciile de apa si apa uzata.

#### **6.1.1. Perioade de tranzitie**

Caietul de sarcini mentioneaza ca Master Planul judetului Ialomita va fi reactualizat de catre Consultant, atat pentru serviciile in sectorul de apa, cat si pentru cele in sectorul de canalizare. Obiectivul Master Planului este identificarea si prioritizarea nevoilor de investitii, in scopul realizarii unei corelari depline cu Directivile U.E precum si cu cele ale legislatiei romanesti. Tinta perioadelor de tranzitie este optimizarea situatiilor institutionale si financiare, pe masura ce transformarile principale au loc in sectoarele de apa si canalizare. Sunt necesare perioade lungi comparative pentru a se putea realiza o imagine completa, populatia avand un rol important si activ in protectia mediului si a resurselor naturale.



### 6.1.2. Alimentarea cu apa

Directiva Consiliului 98/83/EC din 3 noiembrie 1998 referitoare la calitatea apei destinate consumului uman (OJ L 330, 5.12.1998, p. 32) a fost modificata prin:

- 32003 R 1882: Reglementarea (EC) Nr 1882/2003 a Parlamentului European si Consiliului din 29.9.2003 (OJ L 284, 31.10.2003, p. 1).

Prin derogare de la articolele 5(2) si 8, si de la Anexa I, Partea B si Partea C la Directiva 98/83/EC, valorile stabilite pentru parametrii respectiv nu se vor aplica in totalitate pentru Romania, in conditiile mentionate mai jos:

- Pana la 31 decembrie 2010 pentru procesele de oxidare in aglomerarile cu mai putin de 10.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010 pentru procesele de oxidare si turbiditate in aglomerarile cu populatii intre 10.000 si 100.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2010 pentru procesele de oxidare, amoniu, aluminiu, pesticide, fier si mangan in aglomerarile cu peste 100.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015 pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide in aglomerari cu mai putin de 10.000 locuitori;
- Pana la 31 decembrie 2015 pentru amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan in aglomerari cu populatii intre 10.000 si 100.000 locuitori.

**Tabel 1 Obiective de calitate pentru apa destinata consumului uman**

	Aglomerari cu locuitori	Cerinte / parametrii	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2015
Cerintele pentru calitatea apei destinata consumului uman	Toate	Cerintele 98/83/CE	→		
	Valorile stabilite in Directiva 98/83/CE pentru urmatoorii parametrii nu se vor aplica in totalitate in Romania in functie de conditiile stabilite mai jos				
	< 10 000	Oxidabilitatea	→	→	
		Amoniu, Nitrati, Turbiditatea			
		Aluminiu, Fier			→
		Plumb, Cadmiu			
		Pesticide			
	10 000 to 100 000	Oxidabilitatea	→	→	
		Turbiditatea			
		Amoniu, Nitrati, Aluminiu, Fier ,			
		Plumb, Cadmiu	→	→	→
		Pesticide, Mangan			
	>100 000	Oxidabilitatea,	→	→	
		Amoniu, Aluminiu, Pesticide, Fier, Mangan			

### 6.1.3. Colectarea si Tratarea apelor reziduale

Conform Directivei Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 referitoare la tratarea apelor reziduale urbane (OJ L 135, 30.5.1991, p. 40), modificata prin 32003 R 1882: Reglementarea (EC) Nr 1882/2003 a Parlamentului European si a Consiliului din 29.9.2003 (OJ L 284, 31.10.2003, p. 1) si prin derogare de la Articolul 3 al Directivei 91/271/EEC, cerintele pentru sistemele de colectare a apelor reziduale urbane nu se vor aplica in totalitate in Romania pana la 31 decembrie 2018, in concordanta cu scopurile intermediare amintite mai jos:

- Pana la 31 decembrie 2013, in conformitate cu Articolul 3 al Directivei se vor realiza in aglomerari cu populatii peste 10.000;

Romania va asigura cresterea graduala a previziunilor din Articolul 3 privind sistemele de colectare, in conformitate cu ratele minime echivalente privind populatia:

- 61% pana la 31 decembrie 2010 ;
- 69% pana la 31 decembrie 2013 ;
- 80% pana la 31 decembrie 2015.

Directiva Consiliului 91/271/EEC din 21 mai 1991 referitoare la tratarea apelor reziduale (OJ L 135, 30.5.1991, p. 40), modificata prin:

- 32003 R 1882: Reglementarea (EC) Nr 1882/2003 a Parlamentului European si Consiliului din 29.9.2003 (OJ L 284, 31.10.2003, p. 1).

Prin derogare de la Articolele 4 si 5 (2) ale Directivei 91/271/EEC, cerintele privind sistemele de tratare a apelor reziduale urbane nu se vor aplica in totalitate in Romania pana la data de 31 decembrie 2018, in concordanta cu scopurile intermediare mentionate mai jos:

- Pana la data de 31 decembrie 2015, corespunzator Articolului 5(2) din Directiva, se vor realiza in aglomerari cu populatii peste 10 000 locuitori.

Romania va asigura o crestere graduala a previziunilor din Articolele 4 si 5(2) referitoare la tratarea apelor reziduale, in conformitate cu ratele minime ale populatiei:

- 51% pana la 31 decembrie 2010 ;
- 61% pana la 31 decembrie 2013 ;
- 77% pana la 31 decembrie 2015.

Astfel de obiective s-au stabilit si dezvoltat pentru Romania, la nivel national. In ciuda diferentelor mari legate de structurile pe judete, nu s-au facut distinctii. De aceea, discutia privind aceste aspecte se refera strict la cerintele privind conexiunea intre aceste rate si sistemele de canalizare (80% in 2015). Acest lucru pare a fi rezonabil, in sensul evitarii netratarii apelor uzate colectate ce urmeaza a fi deversate.

### Rezultate

Obiectivele amintite mai sus vor conduce la o succesiune de activitati, conform listei de mai jos. Aceasta ordine trebuie sa fie corelata in timp si sa corespunda specificului de "mediu" din **judetul Ialomita**, asa cum se va vedea mai tarziu in acest capitol. Rezultatele sunt, in principal, urmatoarele:

- Constructia/modernizarea surselor de apa destinate sistemelor de alimentare cu apa;
- Constructia/reabilitarea statiilor de tratare;
- Extinderea/reabilitarea retelelor de apa si canalizare;
- Constructia/retehnologizarea statiilor epurare;

- Constructia/reabilitarea facilitatilor de tratare a namolurilor;
- Contorizare, echipamente de laborator, echipamente pentru detectare pierderi de apa, etc.
- Previziuni privind intarirea institutionala si asistenta tehnica pentru imbunatatirea managementului si introducerea principiilor operationale moderne.

**Tabel 2 Obiective de calitate pentru apa uzata**

	Aglomerari cu locuitori	Cerinte parametrul /	31.12.2006	31.12.2010	31.12.2013	31.12.2015	31.12.2018	
Cerintele pentru colectarea si epurarea apei uzate	> 2 000 cu cerintele stabilite in 91/271/CE	Cerintele 91/271/UE		A: 61% B: 51%	A: 69% B: 61%	A: 80% B: 77%	A: 100% B: 100%	
	< 2 000 "tratare adecvata"							
	Urmatoarele ar trebui indeplinite mai devreme							
	> 10 000	Conformitatea cu Art. 3 din 91/271/CE (prevederea sistemelor de colectare)						
		Tratarea apei inclusiv indepartarea nutrientilor (=tratarea terciara)						

A: rata E.P. racordata la sistemul de colectare in conformitate cu cerintele Directivei UE 91/271/CE

B: rata E.P. racordata la SE in conformitate cu cerintele Directivei UE 91/271/CE

## 6.2. Obiectivele la nivel de judet

### 6.2.1. Generalitati

Obiectivul principal este corelarea, intr-un mod cat mai eficient, a investitiilor propuse cu obiectivele pentru indeplinirea eficienta a parametrilor in reglementarile de mediu in vigoare.

Exista trei conditii de baza in ceea ce priveste modul de formulare a strategiei de judet:

- Obiectivele nationale specificate in cel mai recent Program Sectorial Operational (POS);
- Timpul de realizare a concordantei cu scopurile la nivel national, asa cum s-a agreat in Tratatul de Aderare si scopurile specifice fiecarui judet;
- Analiza privind optiunile pentru sectoarele apa si ape uzate, asa cum au fost prezentate mai inainte, respectiv in capitolul 5.

Regionalizarea, care reprezinta un mijloc de implementare eficient a strategiei de judet, nu este inclusa in aceasta sectiune. Referinta se face in capitolul 2.6 si activitatile in curs de derulare, conform Programului de Imbunatatire Financiara si Operationala.

Obiectivele nationale referitoare la sectorul apa si salubritate publica au fost prezentate pe larg in Programul Sectorial Operational de Mediu (POS Mediu).

*"Programul Sectorial Operational de Mediu (POS Mediu) contribuie la implementarea celei de-a treia prioritate a Dezvoltarii Nationale NDP 2007-2013 Protectie si Imbunatatire a Calitatii Mediului, luand in considerare necesitatile sociale, economice si de mediu in Romania, astfel incat sa se obtina cel mai bun impact asupra mediului si sa se stimuleze dezvoltarea economica. In perspectiva internationala, acestea se bazeaza pe Strategia U.E. pentru Dezvoltare Durabila si al saselea Program de Actiune asupra Mediului al U. E."*



POS a identificat Axa 1 de prioritati "Extinderea si modernizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare", care tintesc spre imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si ape uzate si a formulat urmatoarele obiective:

- Prevederea serviciilor adecvate de apa – canal la tarife accesibile;
- Prevederea pentru toate aglomerarile a apei potabile de calitate;
- Imbunatatirea calitatii cursurilor de apa;
- Imbunatatirea nivelului managementului namolului de la statiile de epurare;
- Crearea unor structuri de management noi si eficiente pentru serviciile de apa.

### 6.2.2 Obiective la nivelul judetului Ialomita

Conform recensamantului din anul 2011 populatia Judetului Ialomita a fost estimata la 259.994 locuitori, din care 42,2% locuitori din zona urbana si numai 57,8% din zona rurala. Din acest punct de vedere, judetul Ialomita se situeaza sub limita mediei nationale (unde populatia urbana reprezinta 55,1%).

Judetul Ialomita cuprinde 3 municipii, Slobozia, Fetesti si Urziceni, cu o populatie rezidenta de 84.236 locuitori. In total judetul numara 37 de aglomerari cu o populatie echivalenta (p.e) mai mare de 2.000 locuitori si un numar mare de sate si comune cu p.e mai mica de 2.000, totalul populatiei echivalente pe judet este de 287.888.

Serviciile de alimentare cu apa potabila si canalizare din judetul Ialomita sunt furnizate de mai multi operatori:

- SC RAJA Constanta SA furnizeaza servicii pentru o parte a localitatilor din judet – Fetesti, Tandarei, Cazanesti, Fierbinti, Dridu, Suditi si Gura Vaii;
- S.C. Ecoaqua Calarasi S.A.;
- S.C. Urban S.A. – Slobozia, Amara si Scanteia.

Din totalul asezarilor umane din judetul Ialomita, 46% sunt prevazute cu sisteme de alimentare cu apa si 27% cu sisteme de canalizare.

Accesul la instalatiile de apa potabila si canalizare menajera in judetul Ialomita pot fi centralizate dupa cum urmeaza:

**Tabel 3 Centralizatorul informatiilor privind alimentarea cu apa in judetul Ialomita**

Note	Populatia 2013	% din total populatie
Alimentare cu apa centralizata existenta <b>Populatie racordata</b>	119.288	46%
Alimentare cu apa centralizata existenta <b>Populatie neracordata</b>	140.706	54%
<b>Total</b>	<b>259.994</b>	<b>100.00%</b>

**Tabel 4 Centralizatorul informatiilor privind sistemul de apa uzata in judetul Ialomita**

Note	Populatia 2013	% din total populatie
Sistem existent de apa uzata - <b>Populatie racordata</b>	69.362	27%
Sistem existent de apa uzata - <b>Populatie neracordata</b>	190.632	73%
<b>Total</b>	<b>259.994</b>	<b>100.00%</b>

Din aceste doua tabele pot fi facute urmatoarele observatii:

- sunt multe localitati in care exista sistem de alimentare cu apa, dar nu exista canalizare;
- localitatile cu instalatii existente au nevoie de o imbunatatire a conectivitatii;
- se promoveaza scheme de alimentare cu apa in zonele rurale prin programe de finantare ;
- se promoveaza scheme de canalizare, dar sunt insuficient asigurate pentru populatiile intre 2.000 si 10.000.

In stabilirea necesarului de investitii aferent infrastructurii de alimentare cu apa si canalizare pentru aglomerarile din judetul Ialomita, au fost luate in considerare in functie de importanta economica sau de distantele dintre aglomerari, si propuse spre rezolvare in diferite faze (etape) ale programului de investitii.

Obiectivul general al prezentului Master Plan este sa ofere o strategie locala pentru dezvoltarea sectorului de apa si de apa uzata astfel incat sa fie in concordanta cu obiectivele generale negociate de Romania in cadrul procesului de aderare si post-aderare.

Obiectivele stabilite pentru judetul Ialomita sunt urmatoarele:

**Obiectivul 1:** sa se realizeze conformarea la angajamentele de tranzitie si obiectivele intermediare convenite intre Comisia Europeana si Guvernul Romaniei pentru implementarea Directivei 91/271/CEE cu privire la colectarea si tratarea apelor uzate urbane in judetul Ialomita.

**Obiectivul 2:** sa se realizeze conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, asa cum a fost transpusa in legislatia romaneasca de Legea 458/2002 cu privire la calitatea apei potabile (modificata prin Legea nr.311/2004) si sa se imbunatateasca performanta operationala a infrastructurii de apa a judetului pentru a se asigura viabilitatea financiara si operationala.

Consultantul a pregatit Master Planul pentru sistemele de apa si de apa uzata la nivel judetean pentru o perioada de 30 de ani, inclusiv cu lista de investitii necesare pentru a fi in concordanta cu Acquis-ul comunitar. Master Planul a fost realizat la nivelul judetului, luandu-se in considerare toate aglomerarile urbane si rurale din judetul Ialomita (incluzand toate localitatile).

Estimari preliminare facute de operatorii de apa din judetul Ialomita au fost puse la dispozitie si au fost luate in considerare tinand cont de rezultatele Planului de Dezvoltare.

### **Servicii de alimentare cu apa la nivelul judetului Ialomita**

Rata de racordare la rezervele centralizate de apa arata discrepante intre mediul urban si cel rural. De asemenea, este de asteptat si evident ca vor exista rate mai mari de racordare in comunitatile mai mari, asa cum este prezentat in tabelele de mai jos:

**Tabel 5 Racordarea la sistemul de alimentare cu apa**

Descriere	Rata de racordare la sistemul de alimentare cu apa
Zona urbana	34 %
Zona rurala	12 %
<b>Total</b>	<b>46 %</b>

Rata generala de racordare este peste media in Romania, care este de 52%, si trebuie imbunatatita pentru a o aduce la standardele UE.

Datele prezentate au la baza datele colectate pentru prezentul Master Plan, intrucat reprezinta o „fotografie” a situatiei la un moment dat.

### **Servicii de apa uzata la nivelul judetului Ialomita**

Modelul ratei de racordare la retelele centralizate de apa uzata este similar cu cel observat la alimentarea cu apa, doar ca localitatile mai mari au instalatii de apa uzata, in timp ce localitatile mai mici nu au astfel de instalatii.

Totusi, in multe comunitati rurale sunt foarte putine localitati cu instalatii de apa uzata si aici apar deficiente majore.

Prin aceasta se intelege ca multe dintre comunitatile rurale si dintre acelea neracordate la instalatiile centralizate de apa uzata utilizeaza fose septice. Desi aceste sisteme de tratare cu fosa septica pot asigura tratament adecvat daca sunt construite corespunzator, exista dovezi ca utilizarea foselor septice nu este bine gestionata si standardele sanitare nu sunt respectate.

**Tabel 6 Racordari la retelele de apa uzata**

Descriere	Rata de racordare la retelele de apa uzata
Zona urbana	26 %
Zona rurala	1 %
<b>Total</b>	<b>27 %</b>

Diferentele dintre ratele de racordare in zonele urbane si rurale sunt foarte mari si se anticipeaza ca prin crearea de aglomerari pentru servicii de apa uzata va ajuta la oferirea de alternative pentru reducerea acestor diferente in modul cel mai eficient din punct de vedere economic.

Datele prezentate au la baza datele colectate pentru prezentul Master Plan, intrucat reprezinta o „fotografie” a situatiei la un moment dat.

### **6.3. Alternative de imbunatatire a serviciilor de apa si apa uzata**

#### **6.3.1. Alimentarea cu apa**

Pe ansamblul judetului Ialomita resursele de apa de suprafata au o importanta scazuta in asigurarea apei potabile fie datorita debitelor disponibile reduse (ca de exemplu in cazul lacurilor), fie datorita calitatii fizico-chimice a apei (ca de exemplu: salinitatea ridicata a apei raului Prahova) sau turbiditatea deosebit de ridicata a apei fluviului Dunarea (bratul Borcea) si a raului Ialomita. In plus, se suprapune efectul poluarii organice datorita absentei statiilor de epurare a apelor uzate ale localitatilor riveneare existente.

Reteaua hidrologica este formata din ape freatice potabile, aflate la adancimi de 2 – 7 m in lunci si 5 – 30 m in cea mai mare parte a judetului.

O resursa importanta a judetului este cea de apa termala in zonele Amara si Giurgeni, cu o temperatura a apei de 40°C, precum si izvoare sulfuroase la Ciulnita, Perieti, Amara, Valea Ciorii. Resursele de apa subterana sunt reprezentate de o succesiune de strate acvifere cantonate in roci granulare poros-permeabile, fie grosiere ca in cazul acviferului freatic din lunca si terasele fluviului Dunarea (bratul Borcea), fie nisipuri mijlocii-mari local argiloase sau prafoase, ca de exemplu in lunca si terasa raurilor Ialomita si Prahova, sau mijlocii, ca de exemplu in acviferul de adancime al Stratelor de Fratesti (principala sursa de apa subterana existenta).

Stratele acvifere au capacitate de debitare buna in sectorul situat aproximativ in jumatatea sudica a judetului Ialomita si respectiv redusa in jumatatea sa nordica.

Calitatea apei subterane este atat potabila, cat si local nepotabila datorita prezentei hidrogenului sulfurat si/sau fierului si manganului sau chiar a clorurii de sodiu in cantitati variabile.

In Romania, nivelul admis pentru nitrati in apa potabila, este in conformitate cu recomandarile Organizatiei Mondiale a Sanatatii (OMS), care sunt dupa cum urmeaza:

**Tabel 7 Nivelele admise pentru nitrati si nitriti**

Parametru	Maximum admis	Observatii
Nitriti	0.50 mg/l	Expunere pe termen scurt
Nitrati	50.0 mg/l	Expunere pe termen scurt

Sursele subterane de pe teritoriul judetului Ialomita nu corespund in totalitate conditiilor minime privind calitatea apei impuse de Directiva Consiliului 80/778/CEE, prezentand uneori depasiri ale valorii limita a indicatorului nitrati, fier, mangan (ex: Fetesti, Tandarei, Lacusteni, Suditi, Barbulesti, Jilavele, Gheorghe Lazar, Valea Ciorii, Colelia, Grindu, Ciocarlia, Cotorca, Cazanesti, Sarateni, Brosteni, Salcioara, Livedea, Hagiesti), atat in cadrul sursei, cat si la rezervoare, conform analizelor de laborator efectuate in cadrul Laboratorului de Apa Potabila al Departamentului de Calitate din cadrul S.C. RAJA Constanta S.A..

### **Centralizarea conditiilor de infrastructura existenta**

Analiza datelor disponibile cu privire la infrastructura retelelor existente in judetul Ialomita arata ca majoritatea retelelor de apa au fost construite inainte de 1980, din conducte a caror durata de viata proiectata a fost depasita. Pe baza varstei si a lipsei de investitii din trecut pentru intretinerea preventiva, in judetul Ialomita este necesara reabilitarea retelelor de alimentare cu apa.

In cadrul programului POS Mediu pentru modernizarea si imbunatatirea proceselor s-au facut imbunatatiri la captarile existente, infrastructura de tratare si retele de apa. Cu toate acestea nu au fost realizate toate proiectele necesare pentru infrastructura existenta si din acest motiv proiecte relevante au fost incluse in optiunile studiate.

### **Riscul asupra sanatatii**

Aproximativ 54% din populatia judetului Ialomita nu are acces la apa potabila tratata. Populatia care nu este conectata la sistemul de alimentare cu apa centralizat foloseste in general fantani sau izvoare unde calitatea apei nu este controlata regulat.

Riscul potential asupra sanatatii populatiei prin consumarea apei cu o calitate nesigura este bine documentat si scopul obiectivelor judetene si nationale este de a asigura apa in conditii de siguranta din punct de vedere a sanatatii pentru toata populatia.

### **Riscul asupra mediului**

Riscurile asupra mediului pentru apa obtinuta din sursele de suprafata si sursele subterane sunt dupa cum urmeaza:

- epuizarea resursei de apa subterane prin pompare excesiva ;
- asigurarea precara a zonei sanitare;
- contaminarea surselor de apa subterana si de suprafata din cauza dispunerii precare a deeurilor agricole, fose septice imperfecte, scurgeri din canalizare, folosirea excesiva a chimicalelor in agricultura, dispunerea precara a deeurilor lichide si solide;
- exploatarea excesiva a resursei apei de suprafata conducand la insuficienta apei la consumatorii din aval.

### **Plan de actiuni pentru protectia surselor de apa**

Planul de actiuni pentru protectia surselor de apa a fost intocmit pentru fiecare sursa de alimentare cu apa, urmand apoi ca planurile individuale sa fie combinate intr-un plan general pentru compania de apa.

## **6.3.2. Optiuni pentru serviciile de apa uzata**

### **Centralizatorul optiunilor pentru apa uzata**

Geografia si topografia influenteaza in mare masura aglomerarile de apa uzata din regiune. A fost identificat un numar de grupari (clustere) care unele dintre ele vor fi deservite de statiile de epurare existente, iar in situatia in care distanta fata de aceste statii este mult prea mare vor fi propuse statii de epurare noi. Volumul mare de investitii necesare pentru realizarea acelor mega-scheme de dirijare a apelor uzate colectate spre marile statii de epurare existente, ar implica multi kilometri de canale

interceptoare mari si adanci, ceea ce face ca aceste investitii sa nu fie fezabile in acest moment. In aceste cazuri au fost promovate scheme de marimi mai usor de gestionat.

### **Centralizarea conditiilor de infrastructura existenta**

Analiza datelor disponibile cu privire la infrastructura retelelor existente in judetul Ialomita arata ca majoritatea retelelor existente au fost construite inainte de 1980. Pe baza varstei si a lipsei de investitii din trecut pentru intretinerea preventiva, este necesara reabilitarea retelelor de apa uzata. In cadrul programelor POS Mediu s-au realizat imbunatatiri la retelele existente in zona urbana a judetului Ialomita.

### **Riscul asupra sanatatii**

Aproximativ 73% din populatia judetului Ialomita nu beneficiaza de servicii acceptabile de epurare a apei uzate colectate. Populatia care nu este conectata la sistemul de canalizare centralizat foloseste vidanjoare, fose septice pentru epurarea deseurilor lichide. Practica utilizarii gurilor pentru vidanjoare sau fose septice poate cauza poluare apei subterane sau a resurselor de apa de suprafata ducand la riscuri de imbolnavire pentru ceilalti utilizatori a resursei. Furnizarea serviciilor corespunzatoare de epurare este o cerinta pentru a reduce impactul nefavorabil in situatia actuala asupra sanatatii.

### **Riscul asupra mediului**

Principalele riscuri asupra mediului din cauza lipsei epurarii corespunzatoare, deteriorarea utilitatilor existente de apa uzata si dispunerea inadecvata a namolului rezultat sunt prezentate mai jos:

- Lipsa unor instalatii de apa uzata corespunzatoare :
  - Poluarea resurselor de apa subterana si de suprafata ;
  - Riscuri asupra sanatatii din cauza bolilor transmise prin intermediul apei;
  - Riscuri asupra sanatatii din cauza contaminarii cu nitriti, nitrati, metale grele, etc.
- Deteriorarea instalatiilor de apa uzata existente:
  - Conductele de canalizare cu scurgeri polueaza resursele de apa subterana si de suprafata ;
  - Bazinele cu scurgeri la statia de epurare pot polua resursele de apa subterana si de suprafata ;
  - Deversoarele prost intretinute sau prost proiectate pot polua resursele de apa de suprafata.
- Depozitarea necorespunzatoare a namolului de canalizare:
  - Poluarea resurselor de apa subterana si de suprafata ;
  - Depozitarea pe rampa foloseste capacitatea disponibila pana la limita maxima ;
  - Ignora potentialul de recuperare a energiei si re folosirea namolului.

### **Propuneri de gestionare si monitorizare a deversarilor de ape uzate**

Conform regulamentului serviciului de alimentare cu apa si de canalizare in unitatile administrativ-teritoriale membre ale Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara de apa si canalizare "Apa-Canal Constanta" si in care isi desfasoara activitatea operatorul S.C. RAJA S.A. Constanta, acesta stabileste cadrul juridic unitar privind functionarea serviciului de alimentare cu apa si de canalizare, definind conditiile si modalitatile ce trebuie indeplinite pentru asigurarea acestui serviciu la un nivel calitativ superior, precum si relatiile dintre operatorul S.C. RAJA S.A. Constanta si utilizatorii acestui serviciu.

Conform art. 4 – (1) din acest regulament, serviciile prestate prin sistemele de alimentare cu apa si de canalizare au drept scop asigurarea alimentarii cu apa, canalizarea si epurarea apelor uzate pentru toti utilizatorii si trebuie sa indeplineasca la nivelul utilizatorilor, in punctele de delimitare/separare a instalatiilor, parametri tehnologici si programele de furnizare stabilite in contractele de

furnizare/prestare si cerintele indicatorilor de performanta aprobati de Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara de apa si canalizare "Apa-Canal".

Preluarea in sistemele de canalizare a apelor uzate provenite de la agenti economici industriali sau de la alti utilizatori neracordati la retelele de distributie a apei se poate aproba numai in masura in care capacitatea sistemelor nu este depasita din punct de vedere hidraulic sau al incarcarii cu substante posibil poluatoare si numai daca nu contin poluanti toxici sau care pot inhiba ori bloca procesul de epurare.

Din punct de vedere institutional, regionalizarea a fost realizata prin reorganizarea felului in care serviciile de apa si apa uzata au fost detinute de municipalitati, iar acum operarea lor tine de operatorul regional. Aceasta are la baza patru componente institutionale:

- ✓ Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI);
- ✓ Adunarea Generala a Actionarilor (AGA);
- ✓ Operatorul regional (SC RAJA Constanta SA);
- ✓ Contractul de Delegare a gestionarii serviciilor.

Singura modalitate de a trata evacuarile industriale din reseaua de canalizare a localitatii si din statiile de epurare este aceea de a combina actiunile administrative si tehnice intr-o abordare holistica. Operatorul regional trebuie sa imbratiseze modificarile in modul in care opereaza si se gospodareste, cerute de principiul „poluatorul plateste”.

Operatorul regional a preluat rolul conducator in Planurile de actiune care au fost aprobate pentru a asigura respectarea reglementarilor. Operatorul regional are obligatia de a monitoriza descarcările de la agentii industriali cu care are incheiate contracte sau va incheia contracte noi. Totodata, trebuie sa ajute la indeplinirea cerintelor impuse de autoritatile din exterior care monitorizeaza conformarea.

Sistemul institutional pentru gestionarea evacuarilor industriale prezinta un cadru de baza pentru controlul permanent al descarcarilor de apa uzata industriala, atat din punct de vedere cantitativ, cat si calitativ, prevazut in reglementarile legale in vigoare. Acest cadru de baza are si rolul de a preveni descarcările neautorizate. Trebuie stabilite masuri de penalizare pentru descarcarea apelor uzate care depasesc incarcările permise, care sa incorporeze filozofia „poluatorul plateste”.

Multe dintre responsabilitati au fost actualizate si modificate in conformitate cu schimbarile impuse de regulamentul serviciului de alimentare cu apa si de canalizare in unitatile administrativ-teritoriale membre ale Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara de apa si canalizare si in care isi desfasoara activitatea operatorul S.C. RAJA S.A. Constanta prin actualizarea permanenta a bazei de date existenta referitoare la deversarile industriale.

O alta actiune importanta este identificarea acelor industrii ai caror efluentii contin substante toxice sau inhibitoare care depasesc limitele NTPA 002 si aplicarea obligatiilor contractuale pentru rectificarea situatiei in conformitate cu un program stabilit. Departamentul facturare al operatorului de servicii va inregistra orice consum mai mare de apa dintr-o anumita luna, iar Statiile de epurare vor aduce la cunostinta orice substante toxice sau inhibitoare prezente ce afecteaza epurarea apei uzata si /sau tratarea namolului si care cauzeaza scaderea standardelor efluentului sub limita. Directia tehnica si oficiul juridic vor actiona impreuna pentru incetarea practicilor, inclusiv anulara contractului de furnizare de apa. In cazul deversarilor accidentale de poluanti, SC RAJA Constanta, APM si GNM vor actiona impreuna impotriva companiei responsabile (daca se cunoaste) pentru a lua masuri imediate de definire a modului de evitare a accidentelor similare in viitor.

### **Managementul namolurilor din statiile de epurare**

Tehnologiile actuale din statiile de epurare construite impun concentrarea namolurilor de la toate treptele statiei de epurare, in scopul prelucrării centralizate. In acest mod, este posibil sa se utilizeze instalatii complexe de tratare cu eficienta ridicata de stabilizare si care pot conduce la procente mari de deshidratare. Din acest motiv, metodele de prelucrare a namolurilor au drept scop eliminarea din amestecul polifazic a unei cantitati cat mai mari de apa.



A fost intocmita o Strategie de management a namolurilor in cadrul regiunii Constanta - Ialomita. Obiectivele acestei strategii sunt directionate pe mai multe variante, dupa cum urmeaza:

- **varianta 1** - aplicarea pe un teren agricol ca ingrasamant/fertilizator, pentru namolul obtinut in statiile de epurare din regiunea Constanta-Ialomita, insa numai dupa intocmirea unor studii specifice la Institutul National de Cercetare si Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie si Protectia Mediului, conform Ordinului nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, atunci cand se foloseste namolul de epurare in agricultura;
- **varianta 2** - depozitarea in depozitele ecologice din zona, cu respectarea prevederilor Ordinului MMGA nr. 757/2004 - Normativ tehnic privind depozitarea namolurilor;
- **varianta 3** - tratarea termica a namolului in instalatia de ardere in industria cimentului;
- **varianta 4** - compostarea namolului intr-o instalatie de compost care se va construi.

Optiunile pentru tratarea si depozitarea namolului sunt redactate mai jos:

- Pe **termen scurt (2012-2015) si mediu (2016-2020)**, namolul obtinut in statiile de epurare poate fi folosit ca fertilizant in agricultura, sau va fi depozitat in depozitul SC Vivani SRL pana maxim la inceputul anului 2021.
- Pe **termen lung (dupa 2020)**, namolurile provenite de la Statiile de Epurare studiate ar putea fi arse in cuptoarele de ciment de la Medgidia, exceptie facand poate statia de la Fierbinti - Dridu, care produce putin namol si este la peste 200 km de Medgidia. Namolul provenit de la aceasta statie va fi folosit ca fertilizant in agricultura in continuare. Deasemenea namolul obtinut in statiile de epurare poate fi compostat intr-o statie de compostare care se va construi impreuna cu alte resturi vegetale si valorificat ca si compost.

#### **6.4. Abordarea strategiei**

##### **6.4.1. Introducere**

In cadrul acestui Master Plan, Consultantul a dezvoltat o strategie pentru a gasi solutii consecutive pentru ca serviciile privind apa potabila si apa uzata sa fie la nivelul cerintelor din standardele europene. In functie de informatiile socio-economice si de infrastructura la nivel judetean, a fost elaborata o analiza pentru a identifica neajunsurile din sectoarele de apa potabila si apa uzata. Datele oficiale pentru densitatea populatiei si costurile specifice pentru infrastructura au fost adoptate pentru a calcula investitiile necesare.

Identificarea aglomerarilor detaliate in Sectiunea 5 realizeaza legatura dintre solutiile tehnice si situatia actuala in ceea ce priveste regionalizarea si posibila expansiune a regionalizarii in viitor.

Problemele cheie dezvoltate in strategie sunt indicate in figura de mai jos.

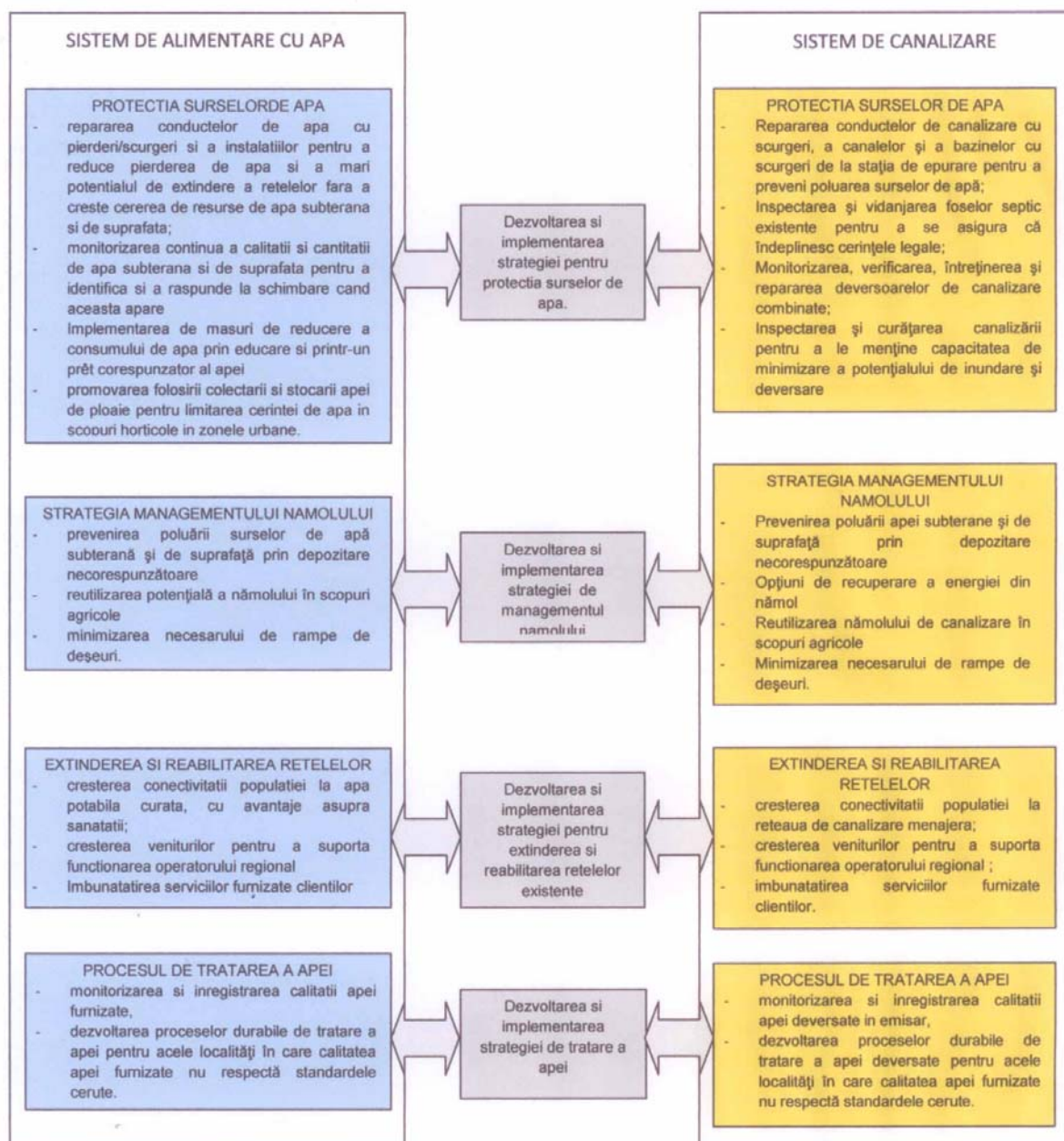


Figura 1 Probleme cheie ale strategiei

#### 6.4.2. Prioritizarea proiectelor

Prioritizării tuturor aglomerărilor privind programul de investiție pe termen lung sau pe termen scurt a fost pregătit luând în considerare criterii variate (eficiența costului, lipsa de apă, și condițiile fizice ale infrastructurii, riscul de îmbolnăvire și riscurile mediului înconjurător). Mai jos sunt enumerate principalele criterii luate în considerare pentru prioritizarea investițiilor:

- impactul asupra calitatii și cantitatii serviciilor pentru alimentarea cu apă și pentru sistemele de canalizare, precum și din punct de vedere al mediului;
- necesitățile și prioritățile operatorilor pentru îmbunătățirea performanțelor operationale și financiare;
- prioritățile specificate în TOR care accentuează necesitatea realizării colectării apei uzate în sistem centralizat și tratarea acesteia în stații de epurare la standarde europene pentru aglomerările cu o populație mai mare de 2.000 de locuitori;

- in ceea ce priveste sistemele de alimentare cu apa a localitatilor, o atentie deosebita este acordata surselor de apa si facilitatilor de tratare pentru a asigura calitatea apei furnizate la consumator.
- Pentru justificarea investitiilor prioritare prin eficienta economica, au fost luate in considerare aspecte particulare cu privire la sanatatea publica si probleme legate de protectia mediului, dar si aspecte financiare. In analiza actuala, investitiile au fost calculate pe cap de locuitor.

#### 6.4.3. Alimentari si retele de apa

In ceea ce priveste alimentarea cu apa in sistem centralizat (aceeasi sursa de apa), au rezultat 13 sisteme integrate de alimentare cu apa (Fetesti, Tandarei, Cazanesti, Suditi, Fierbinti, Slobozia, Barcanesti, Movilita, Saveni, Axintele, Urziceni, Armasesti si Jilavele).

In urma analizei echipei de consultanti au rezultat in conformitate cu cerintele directivelor un numar de 121 de localitati care vor fi solutionate in prima etapa.

Valoarea de investitie totala pentru infrastructura de apa potabila care va fi realizata in etapa 2014-2020, este de 63.430.851 Euro.

In judetul Ialomita au fost propuse investitii in cadrul infrastructurii de alimentare cu apa care vor creste gradul de conectare al populatiei. In tabelul de mai jos sunt prezentatii indicatorii cheie ai investitiilor propuse in judetul Ialomita.

**Tabel 8 Indicatori cheie ai investitiilor pentru alimentarea cu apa**

Indicator	Obiectiv POS	Obiectiv alte fonduri
Captari suplimentare	0	92
Reabilitare captari	21	8
Statii de tratare/clorinare noi	4	27
Reabilitare Statii de tratare/clorinare	0	2
Statii de pompare noi	0	25
Reabilitare statii de pompare	1	0
Extindere retele apa	5.413	652.116
Reabilitare retele apa	12.605	30.752
Rezervoare inmagazinare noi	0	23
Reabilitare rezervoare inmagazinare	8	5

La finalizarea investitiilor propuse in perioada 2014-2020 va creste gradul de conectare al populatiei la retelele de alimentare cu apa.

**Tabel 9 Racordarea la sistemul de alimentare cu apa present si viitor**

Rata de racordare la sistemul de alimentare cu apa		
Racordare actuala	46 %	120.093
Racordare in anul 2020	66 %	170.050

#### Probleme privind calitatea apei

Acolo unde calitatea si parametrii organoleptici si fizico-chimici (legati de structura naturala a apei), substantele nedorite in cantitati excesive, substantele toxice si parametrii microbiologici reprezinta o problema, se va propune un tratament corespunzator al apei brute pentru indeplinirea cerintelor din Directiva Apei Potabile.

#### 6.4.4. Epurarea si retelele de apa uzate

In conformitate cu definitia aglomerarilor din Directiva 91/271/CEE, au fost analizate 12 grupari si 3 aglomerari independente: gruparea Barcanesti, gruparea Scanteia, gruparea Bucu, gruparea Mihail Kogalniceanu, gruparea Fetesti, gruparea Tandarei, gruparea Cazanesti, gruparea Fierbinti, gruparea Facaeni, gruparea Urziceni, gruparea Garbovi, gruparea Platonesti, aglomerarea Slobozia,

aglomerarea Amara si aglomerarea Gheorghe Doja avand ca functie, in principal, conectarea la aceeasi statie de epurare.

In urma analizei echipei de consultanti au rezultat in conformitate cu cerintele directivelor un numar de 35 aglomerari care vor fi cuprinse in etapa 2014-2020.

Valoarea de investitie totala pentru infrastructura de apa uzata care va fi realizata in etapa 2014-2020, este de 135.684.599 Euro.

In judetul Ialomita au fost propuse investitii in cadrul infrastructurii de canalizare menajera care vor creste gradul de conectare al populatiei. In tabelul de mai jos sunt prezentatii indicatorii cheie ai investitiilor propuse in judetul Ialomita.

**Tabel 10 Indicatori cheie ai investitiilor pentru apa uzata**

Indicator	Obiectiv POS	Obiectiv alte fonduri
Statie de epurare noua	2	6
Reabilitare statie de epurare	0	3
Statie de pompare noua	4	118
Reabilitare statie de epurare	0	0
Extindere retea de canalizare	76.469	704.470
Reabilitare retea de canalizare	3.300	1.395

La finalizarea investitiilor propuse in perioada 2014-2020 va creste gradul de conectare al populatiei la retelele de colectare si epurare ape uzate menajere.

**Tabel 11 Racordarea la sistemul de colectare ape uzate present si viitor**

Rata de racordare la retelele de apa uzata		
Racordare actuala	27 %	69.362
Racordare in anul 2020	51 %	132.864

Fluxurile intr-un sistem de apa uzata combinat sunt constituite din urmatoarele componente:

**Tabel 12 Fluxurile de intrare in sistemele combinate**

Articol	Descriere	Surse
1	Flux sanitar	De la populatia casnica din cadrul captarii.
2	Fluxuri comerciale	De la intreprinderile comerciale, cum ar fi restaurantele, mici procesatori alimentari.
3	Fluxuri industriale	De la industrie la scara, care poate sa includa sau nu pretratare.
4	Infiltratii	Fluxuri in sistem de la conducte, imbinari si canale cu scurgeri, din cauza nivelului mare al apei subterane. Nivelul apei subterane poate fi ridicat in mod natural sau pot avea loc modificari cauzate de precipitatii sau conducte de alimentare cu apa fisurate. In mod obisnuit, canalele au niveluri permise de scurgeri datorate tipului de sistem de imbinare utilizat.
5	Intrari	Intrari din precipitatii pentru care a fost proiectat sistemul pentru a face fata racordarii la canale inguste si altor fluxuri de intrare din capace sparte sau avariate sau racorduri pluviale ilegale.

In mod obisnuit, la un sistem combinat vor exista fluxuri de iesire care vor functiona atunci cand fluxurile de intrare depasesc capacitatea proiectata a retelei de transport. Atunci cand sistemul este vechi, articolele 4 si 5 (infiltratii si intrari) apar din cauza deteriorarii sistemului.

Alternativele pentru reabilitarea unei statii de epurare si retele existente ar putea fi rezumate dupa cum urmeaza:

**Tabel 13 Alternativele pentru reabilitarea unei statii de epurare si retele existente**

Articol	Lucrari propuse la statia de epurare	Lucrari propuse la retelele de apa uzata	Observatii
Optiunea 1	Reabilitarea statiei de tratare pentru a ajunge la capacitatea proiectata, care ar adapta fluxul de intrare proiectat si orice infiltratii care ajung la statia de epurare	Reabilitarea retelei acolo unde este necesar pentru a rezolva deficientele structurale si hidraulice.	Extinderea sistemului poate ajunge in final nesustenabila, intrucat fluxurile de infiltratii ocupa din capacitatea retelei. Infiltratiile vor avea impact asupra costurilor de exploatare, in special atunci cand se face si pompare.
Optiunea 2	Reabilitarea statiei de epurare pentru a trata fluxuri proiectate mai reduce, pe baza populatiei care contribuie la flux, si asigurarea de bazine pluviale la fata locului pentru a stoca excesul de fluxuri pentru tratarea dupa caderea precipitatiilor.	Reabilitarea retelei acolo unde este necesar pentru a rezolva deficientele hidraulice structurale si cele privind fluxurile de intrare/infiltratiile.	Reducerea infiltratiilor poate face ca extinderea sa fie sustenabila.  Reducerea fluxurilor de intrare va reduce presiunea asupra retelei si statiei de epurare.  Reducerea infiltratiilor va reduce costurile de exploatare.

Pentru reducerea intrarilor/infiltratiilor, sursele majore de intrare si infiltratii trebuie localizate si rezolvate. Indepartarea cantitatii suplimentare de infiltratii necesita investigatii mai detaliate si reparatii extinse.

## 6.5. Programarea si implementarea

### 6.5.1. Apa potabila

Pentru sectorul de apa, urmatorul grafic de lucrari trebuie urmarit si realizat:

#### **Faza 1- 2014 - 2020**

Sarcinile din Faza 1 au fost stabilite pentru dezvoltarea ulterioara a unei serii de masuri care sunt necesare pentru indeplinirea obiectivelor din Acordul de Aderare si POS Mediu. Aceasta etapa se adreseaza aglomerarilor cu populatie peste 50 locuitori.

- Dezvoltarea si implementarea strategiei pentru protectia surselor de apa la alimentarea cu apa va include:
  - repararea conductelor de apa cu pierderi/scurgeri si a instalatiilor pentru a reduce pierderea de apa si a mari potentialul de extindere a retelelor fara a creste cererea de resurse de apa subterana si de suprafata;
  - monitorizarea continua a calitatii si cantitatii de apa subterana si de suprafata pentru a identifica si a raspunde la schimbare cand aceasta apare ;
  - Implementarea de masuri de reducere a consumului de apa prin educare si printr-un pret corespunzator al apei ;
  - promovarea folosirii colectarii si stocarii apei de ploaie pentru limitarea cerintei de apa in scopuri horticoale in zonele urbane.
- Dezvoltarea si implementarea strategiei de extindere si reabilitare a retelelor de apa existente va cuprinde:
  - cresterea conectivitatii populatiei la apa potabila curata, cu avantaje asupra sanatatii;
  - cresterea veniturilor pentru a suporta functionarea operatorului regional;

- Imbunatatirea serviciilor furnizate clientilor.
- Dezvoltarea si implementarea tratarii apei potabile in locatiile unde calitatea apei furnizate nu indeplineste parametrii de calitate.
- Dezvoltarea si implementarea strategiei de gospodarire a namolului la tratarea apei potabile, incluzand:
  - Prevenirea poluarii surselor de apa subterana si de suprafata prin depozitare necorespunzatoare;
  - Reutilizarea potentiala a namolului in scopuri agricole;
  - Minimizarea necesarului de rampe de deseuri.
- Colectarea de date privind toate activele si retelele pentru alimentarea centralizata cu apa din regiune. Acest lucru este necesar pentru a permite realizarea urmatoarelor sarcini:
  - strategie si cercetare pentru reducerea pierderilor;
  - modelarea si simularea retelelor;
  - inregistrarea interventiilor si reclamatilor;
  - asigurarea contorizarii la nivel general si local ;
  - dezvoltarea planurilor de reabilitare a retelelor pe baza datelor colectate si procesate;
  - dezvoltarea GIS si a sistemelor de management al activelor pentru a veni in sprijinul procesului de luare a deciziilor.
- Colectarea datelor privind toate sursele de apa utilizate in regiune si realizarea analizelor privind calitatea apei furnizate. Dezvoltarea schemelor pentru ameliorarea calitatii apei si protectia surselor acolo unde este necesar si potrivit.
- Intocmirea si implementarea planului de protectie a surselor de apa pentru fiecare unitate de alimentare cu apa.
- Extinderea si reabilitarea, acolo unde e necesar, a retelelor de alimentare cu apa existente, pentru realizarea obiectivelor privind racordarea.
- Continuarea extinderii si realizarii de proiecte de alimentare cu apa in mediul rural pentru realizarea ratelor de racordare necesare.
- Imbunatatirea calitatii alimentarii cu apa conform urmatoarelor cerinte:
  - Pentru oxidabilitate, amoniu, nitrati, turbiditate, aluminium, fier, metale grele, pesticide, mangan pentru localitatile cu peste 100.000 de locuitori;
  - Pentru oxidabilitate si turbiditate in localitatile cu populatie intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
  - Pentru oxidabilitate si mangan in localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de protectie a surselor de apa din sistemul de alimentare.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de extindere si reabilitare a retelelor existente de alimentare cu apa.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii tratarii apei potabile in locatiile in care calitatea apei furnizate nu atinge parametrii necesari.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de gospodarire a namolului la tratarea apei potabile.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii Planului de siguranta a apei pentru fiecare unitate de alimentare cu apa.
- Continuarea colectarii de date si a actualizarii pe masura ce lungimea retelei si conectivitatea cresc.



- Continuarea extinderii si reabilitarii, acolo unde este necesar, a retelelor de alimentare cu apa existente, pentru realizarea obiectivelor privind racordarea.
- Continuarea extinderii si realizarii de proiecte de alimentare cu apa in mediul rural pentru realizarea gradului de racordare necesar.
- Extinderea si imbunatatirea capacitatii statiilor de tratare a apei pentru a face fata cerintelor crescute privind tratarea, detaliate dupa cum urmeaza:
  - Pentru amoniu, nitrati, aluminium, fier, metale grele, pesticide si mangan in localitatile cu populatie intre 10.000 si 100.000 de locuitori;
  - Pentru amoniu, nitrati, turbiditate, aluminium, fier, metale grele si pesticide in localitatile cu mai putin de 10.000 de locuitori.

## **Faza 2: dupa 2020**

In cadrul Fazei a 2-a, sistemele de alimentare cu apa sunt bine dezvoltate. Au fost indeplinite cerintele din standardele privind conectivitatea si alimentarea cu apa. Operatorii regionali vor avea suficiente cunostinte tehnice si comerciale pentru promovarea extinderii serviciilor de alimentare cu apa. Zonele urbane vor avea rate bune de racordare si, prin urmare, pentru cresterea ratei de racordare, va trebui pus accentul pe comunitatile rurale. Aceasta etapa se adreseaza aglomerarilor cu populatie mai mica de 50 locuitori.

Operatorii regionali vor fi devenit companii moderne care vor folosi cele mai noi tehnici pentru gestionarea si operarea sistemului lor. Compania va avea o filosofie bazata pe urmatoarele principii:

- servicii de inalta calitate si de incredere prestate publicului;
- operare durabila si sensibila la schimbarile de mediu;
- gestionare responsabila a activelor;
- cresterea calificarii si a gradului de motivare a personalului;
- furnizarea de informatii catre clientii sai si catre public;
- utilizarea avantajelor economiei de piata pentru imbunatatirea serviciilor.

- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de protectie a surselor de apa din sistemul de alimentare.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de extindere si reabilitare a retelelor existente de alimentare cu apa.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii tratarii apei potabile in locatiile in care calitatea apei furnizate nu atinge parametrii necesari.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de gospodarire a namolului la tratarea apei potabile.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii Planului de siguranta a apei pentru fiecare unitate de alimentare cu apa.
- Continuarea colectarii de date si a actualizarii pe masura ce lungimea retelei si conectivitatea cresc.
- Continuarea extinderii si reabilitarii, acolo unde este necesar, a retelelor de alimentare cu apa existente, pentru realizarea obiectivelor privind racordarea.
- Continuarea extinderii si realizarii de proiecte de alimentare cu apa in mediul rural pentru realizarea gradului de racordare necesar.
- Detectarea scurgerilor va fi o practica de rutina pentru conservarea apei care va fi utilizata de consumatori.
- Reabilitarea retelelor si a instalatiilor va fi planificata si eficienta.
- Extinderea operatorilor regionali din zonele rurale pentru a asigura calitatea serviciilor furnizate consumatorilor.
- Adaptarea si actualizarea procesului de tratare a apei potabile pentru a indeplini cerintele necesare schimbării.

### 6.5.2. Apa uzata

Compararea ratelor de conectivitate la serviciile de apa cu cele de la serviciile de apa uzata indica faptul ca sunt necesare investitii majore in sectorul de apa uzata. Faptul este reflectat in calendarul care este definit pentru imbunatatirea sistemelor de apa uzata, detaliat in Acordul de Aderare.

#### **Faza 1- 2014 - 2020**

Sarcinile din Faza 1 pentru dezvoltarea ulterioara a unei serii de masuri necesare in vederea indeplinirii obiectivelor Acordului de Aderare si ale POS Mediu. Aceasta etapa se adreseaza aglomerarilor cu populatie peste 2.000 locuitori echivalenti.

- Dezvoltarea si implementarea strategiei pentru protectia surselor de apa din sistemul de apa uzata va cuprinde:
  - Repararea conductelor de canalizare cu scurgeri, a canalelor si a bazinelor cu scurgeri de la statia de epurare pentru a preveni poluarea surselor de apa;
  - Inspectarea si vidanjarea foselor septic existente pentru a se asigura ca indeplinesc cerintele legale;
  - Monitorizarea, verificarea, intretinerea si repararea deversoarelor de canalizare combinate;
  - Inspectarea si curatarea canalizarii pentru a le mentine capacitatea de minimizare a potentialului de inundare si deversare.
- Dezvoltarea si implementarea strategiei de gospodarie a namolului, incluzand:
  - Prevenirea poluarii apei subterane si de suprafata prin depozitare necorespunzatoare;
  - Optiuni de recuperare a energiei din namol ;
  - Reutilizarea namolului de canalizare in scopuri agricole ;
  - Minimizarea necesarului de rampe de deseuri.
- Colectarea de date privind toate sistemele centralizate de apa uzata este in prezent total inadecvata in cadrul judetului. Va fi necesara schimbarea situatiei si, prin urmare, va necesara realizarea urmatoarelor sarcini:
  - CCTV si inspectia canalelor pentru toate retelele centralizate;
  - masurarea retelelor pentru determinarea fluxurilor sanitare de baza, a nivelurilor de infiltratii si de fluxuri de intrare pentru analiza nevoilor viitoare de reabilitare;
  - modelarea si simularea retelelor;
  - inregistrarea interventiilor si reclamatiiilor;
  - dezvoltarea planurilor de reabilitare a retelelor pe baza datelor colectate si procesate;
  - dezvoltarea GIS si a sistemelor de management al activelor pentru a veni in sprijinul procesului de luare a deciziilor;
  - dezvoltarea planurilor de management al apei uzate industriale pentru toate industriile din regiune.
- Colectarea datelor privind toate statiile de epurare din judet, realizarea de analize privind calitatea efluentilor finali si dezvoltarea de scheme astfel incat capacitatile de procesare sa indeplineasca conditiile necesare pentru evacuare.
- Extinderea si reabilitarea, acolo unde e necesar, a retelelor de apa uzata existente, pentru realizarea obiectivelor privind racordarea.
- Continuarea extinderii si realizarii de proiecte de apa uzata in mediul rural pentru realizarea ratelor de racordare necesare.
- Indeplinirea obiectivelor din Acordul de Aderare in cadrul urmatorului calendar:

- Pana la 31 decembrie 2013 conformarea la prevederile Art. 3 a Directivei Apei Uzate Urbane pentru aglomerarile cu peste 10.000 p.e.;
- Pana la 31 decembrie 2018 conformarea la prevederile Art. 3 a Directivei Apei Uzate Urbane pentru aglomerarile cu sub 10.000 p.e.;
- Pana pe 31 decembrie 2015 conformarea la Art. 4, paragraf 1, literele a, b si paragraful 4 si Art. 5(8) al Directivei Epurarii Apei Uzate Urbane pentru aglomerarile cu peste 10.000 p.e., reprezentand 61,9% din totalul incarcarii biodegradabile.

## **Faza 2: dupa 2020**

In cadrul Fazei a 2-a, sistemele de apa uzata sunt bine dezvoltate. Vor fi fost indeplinite standardele de conectivitate si epurare. Operatorii regionali vor avea suficiente cunostinte tehnice si comerciale pentru promovarea extinderii serviciilor de apa uzata. Zonele urbane vor avea rate bune de racordare si, prin urmare, pentru cresterea ratei de racordare, va trebui pus accentul pe comunitatile rurale. Aceasta etapa se adreseaza aglomerarilor cu populatie sub 2.000 locuitori echivalenti.

Operatorii regionali vor fi devenit companii moderne care vor folosi cele mai noi tehnici pentru gestionarea si operarea sistemului lor. Compania va avea o filosofie bazata pe urmatoarele principii:

- servicii de inalta calitate si de incredere prestate publicului;
- operare durabila si sensibila la schimbarile de mediu;
- gestionare responsabila a activelor;
- cresterea calificarii si a gradului de motivare a personalului;
- furnizarea de informatii catre clientii sai si catre public;
- utilizarea avantajelor economiei de piata pentru imbunatatirea serviciilor.

- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de protejare a surselor de apa din sistemul de canalizare.
- Analizarea, actualizarea si continuarea implementarii strategiei de gestionare a namolului pentru epurarea apei uzate.
- Continuarea colectarii de date si a actualizarii pe masura ce lungimea retelei si conectivitatea cresc.
  - CCTV si cercetarea canalelor conform unui proces de re-inspectare planificat pentru toate retelele centralizate;
  - repetarea masurarii debitelor in retele pentru a determina daca imbunatatirile realizate au fost satisfacatoare si a re-evalua nevoile viitoare de reabilitare;
  - modelarea si simularea retelelor;
  - inregistrarea interventiilor si reclamatilor;
  - actualizarea planurilor de reabilitare a retelelor pe baza datelor colectate si procesate;
  - actualizarea continua a sistemelor GIS si de management al activelor pentru a veni in sprijinul procesului de luare a deciziilor;
  - actualizarea planurilor de management al apei uzate industriale pentru toate industriile din judet.
- Continuarea extinderii si reabilitarii, acolo unde e necesar, a retelelor de apa uzata existente, pentru realizarea obiectivelor privind racordarea.
- Operarea statiilor de epurare de toate marimile din judet, mentinand standardele necesare privind calitatea efluentului
- Indeplinirea obiectivelor din Acordul de Aderare in cadrul urmatorului calendar:
  - Pana pe 31 decembrie 2018 conformarea la Art. 4, paragraf 1, literele a, b si paragraful 4 si Art. 5(8) al Directivei Epurarii Apei Uzate Urbane pentru aglomerarile cu sub 10.000 p.e.

- Adaptarea si actualizarea procesului de epurare a apei uzate pentru indeplinirea cerintelor privind schimbarea.

## 6.6. Concluzii

Proiectul urmareste directiile stabilite in Programul Operational Sectorial de Mediu, iar scopul acestuia il reprezinta reabilitarea sistemului de alimentare cu apa si canalizare din aglomerarile judetului Ialomita.

Succesiunea masurilor pentru conformarea la strategie este rezumata in tabelul de mai jos.

**Tabel 14 Rezumatul strategiei pentru judetul Ialomita**

Descriere	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Finantarea din Fondul de Coeziune							
Dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa in orasele mici si mijlocii, in zonele rurale.							
Reabilitarea retelelor de distributie existente pentru reducerea pierderilor, controlul costurilor de exploatare si generarea unei capacitati suplimentare care poate fi folosita pentru extinderea retelei							
Reabilitarea sistemelor de canalizare existente pentru reducerea infiltratiilor							
Extinderea retelelor de apa uzata pentru imbunatatirea conectivitatii							
Reabilitarea/reinnoirea/dotarea cu statii de epurare a municipiilor si oraselor > 10.000 PE							
Dotarea cu instalatii de epurare a apei uzate a localitatilor mai mici, pentru a se conforma la obiectivele nationale							

Exceptand noile instalatii care au fost asigurate prin diferite programe de investitii printre care si POS Mediu, au fost identificate urmatoarele insuficiente in infrastructura existenta pentru care au fost luate masuri in cadrul acestui Master Plan:

- instalatii vechi si depasite si utilaje cu eficienta scazuta;
- utilizarea de tehnologii inechitate;
- materiale si metode de constructie slabe, atat la instalatiile existente, cat si la cele noi;
- lipsa inregistrarii unor informatii corecte si utilizabile atat la instalatiile existente, cat si la cele noi;
- instalatii inadecvate sau inexistente de gestionare a namolului;
- o baza scazuta de venituri;
- lipsa investitiilor.

### Sisteme de alimentare cu apa si apa uzata

Abordarea viitoare a imbunatatirii serviciilor de apa si apa uzata depinde foarte mult de geografia, topografia si hidrologia localitatii si de metodele diferite de furnizare a apei si colectare a apei uzate. Alternativele de solutii centralizate si descentralizate pentru aglomerari va depinde de cat de apropiate sunt partile componente ale aglomerarilor, din punct de vedere geografic si depind de lucrarile topografice care sunt sau nu in favoarea optiunii respective. In general, transportul pe distante mari a apei potabile de la o sursa prin folosirea pomparii si stocarii este o solutie acceptata. Totusi, transportul apei uzate de la sursa la statia de epurare prezinta o problema deosebita legata de

infectarea cu microbi, care limiteaza distanta pe care este practic posibila pomparea si stocarea sau la care retinerea devine necorespunzatoare.

In concluzie, va fi realizata urmatoarea strategie:

- Retelele si statia de tratare, atat pentru alimentarea cu apa cat si pentru apa uzata, vor fi considerate ca un intreg pentru realizarea solutiilor optimizate;
- Investigatiile aprofundate si datele sunt esentiale pentru determinarea solutiilor optimizate. Datele actuale privind retelele sunt importante in mod special;
- Extinderea retelelor este esentiala pentru imbunatatirea bazei de clienti a operatorului regional, care se confrunta cu scaderea populatiei in regiune pe ansamblu, iar solutia optimizata trebuie sa ia in calcul aceasta realitate.

La esalonarea investitiilor de apa, au fost considerate urmatoarele criterii:

- protectia surselor de apa;
- respectarea obligatiilor asumate referitoare la calitatea apei potabile;
- utilizarea capacitatilor existente la maxim;
- optimizarea consumurilor energetice si de substante chimice.

La stabilirea fazelor pentru implementarea masurilor referitoare la sistemele de canalizare si epurare s-a tinut cont de termenele asumate pentru colectarea si epurarea apelor uzate. Termenele, conform obligatiilor asumate, care se refera atat la realizarea retelelor pentru colectarea apelor menajere, cat si la epurarea acestora inainte de a fi evacuate in emisar.

Pentru localitatile care depasesc 2.000 locuitori echivalenti, trebuie sa fie realizata colectarea si epurarea apelor uzate menajere.

Nivelul mare de infiltratii si/sau exfiltratii in/din colectoarele de canalizare conduce la ridicarea gradului de prioritate a lucrarilor de reabilitare a acestora in vederea protejarii freaticului, respectiv a imbunatatirii calitatii apei menajere ce ajunge la statia de epurare.

### **Analiza de mediu**

Impactul din timpul perioadei de operare, este in principal pozitiv, luand in considerare caracteristicile existente ale infrastructurii de apa si apa uzata, deoarece se realizeaza urmatoarele:

- cresterea calitatii apelor uzate deversate in receptorii naturali;
- cresterea confortului locuitorilor – acestia vor fi aprovizionati la debite si nivele de presiune in conformitate cu standardele europene;
- pierderile din retele vor fi minimizate sau eliminate;
- riscul asupra sanatatii populatiei va fi minimizat sau eliminat;
- nivelul debitului de captare a apei va fi redus;
- valoarea asezarilor va creste si vor fi generate noi oportunitati de dezvoltare economica. Nu se evidentiaza nici un fel de impact negativ in cazul executiei/reabilitarii si exploatarei corecte a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare.

In timpul executiei, sursele de poluare vor fi minime, fiind specifice lucrarilor de constructii-montaj de dimensiune redusa-medie, cu mini-organizari de santier si etape de lucru, precum: excavatii manuale si partial mecanizate, transportul materialelor, epuizarea/pomparea apelor subterane si din precipitatii, lansarea si lipirea conductelor, testarea etanseitatii conductelor, umplerea santurilor cu pamant, reamenajarea drumurilor, trotuarelor si a spatiilor verzi.

In timpul exploatarei, sursele de poluare vor disparea in totalitate pentru o perioada mare de timp, putand apare (pentru perioade scurte de timp) doar in caz de accidente sau defectiuni.

Impactul asupra mediului este pozitiv, deoarece investitiile propuse au ca obiectiv furnizarea unei ape potabile destinate consumului uman si epurarea apelor uzate, conform legislatiei in vigoare, ape ce nu contin elemente care sa conduca la poluarea factorilor de mediu.

Datorita executiei/reabilitarii infrastructurii, se va realiza o mai buna gospodarire a apelor, ce va conduce la evitarea pierderilor de apa, limitand utilizarea resurselor naturale epuizabile.

### **Analiza financiara si economica**

Analiza economica si financiara a costurilor de investitii de capital, de operare si intretinere se bazeaza pe valorile prezentate in Capitolul 7. Analiza este realizata pentru perioada 2013–2042.

Investitiile de capital si costurile de operare si intretinere sunt calculate la nivelul fiecarei aglomerari urbane definite in capitolul 5, precum si la nivelul intregului judet, separate pentru sistemele de apa si apa uzata.

Costurile totale de investitie pentru intreaga perioada de prognoza (2013-2042) la nivelul judetului Ialomita, exprimate in preturi constante 2012, sunt de 408,99 milioane Euro, din care 77,77 milioane Euro aferente sistemului de apa si 331,22 milioane Euro aferente sistemului de apa uzata. Costurile totale de investitie pentru intreaga perioada de prognoza (2013-2042) la nivelul judetului Ialomita, exprimate in preturi curente, sunt de 529,72 milioane Euro, din care 91,74 milioane Euro aferente sistemului de apa si 437,98 milioane Euro aferente sistemului de apa uzata.

Costurile totale de investitie pe locuitor la nivelul judetului Ialomita sunt de 1.601 Euro, preturi constante 2012, din care 305 Euro este aferent sistemului de apa si 1.296 Euro este aferent sistemului de apa uzata. Cea mai mica investitie pe locuitor din mediu urban este in Slobozia cu 23 Euro/locuitor, in timp ce investitia cea mai mare pe locuitor se inregistreaza in Cazanesti cu 1.773 Euro/locuitor, datorita volumului mare de investitii necesar pentru conformare. Localitatile rurale inregistreaza o valoare de 2.590 Euro/locuitor.

Costurile de inlocuire exprimate in preturi constante 2012 sunt estimate la 22,932 milioane Euro, din care 7,809 milioane Euro pentru sistemul de apa si 15,123 milioane Euro pentru sistemul de apa uzata. In preturi curente costurile de inlocuire au o valoare de 29,189 milioane Euro, din care 9,950 milioane Euro pentru sistemul de apa si 19,239 milioane Euro pentru sistemul de apa uzata.

Costurile de intretinere si operare pentru extinderea si reabilitarea sistemelor de apa in judetul Ialomita, calculate pentru perioada analizei 2013-2042 se ridica la 342.573mii Euro, preturi contante 2012, din care 182.797 mii Euro sunt aferente sistemului de apa si 159.776 mii Euro sistemului de apa uzata. Costurile de intretinere si operare pentru Faza 1 de investitie (2013-2020) sunt de 57.175 mii Euro, preturi constante 2012, din care 33.391 mii Euro pentru sistemul de apa si 23.784 mii Euro pentru sistemul de apa uzata.

Costul specific raportat la volumul de apa facturat inregistreaza crestere succesive pe perioadele analizate, in special datorita reducerii populatiei pe termen lung si implicit a cererii de apa la nivelul gospodariilor: daca in 2013 costul specific este de 0,52 Euro/mc, acesta creste la 0,67 Euro/mc in 2020, ajungand in 2042 la 1,19 Euro/mc. Costul specific raportat la volumul de apa uzata facturat inregistreaza crestere succesive pe perioadele analizate, in special datorita reducerii populatiei pe termen lung si implicit a cererii de apa la nivelul gospodariilor: daca in 2013 costul specific este de 0,31 Euro/mc, acesta ajunge la 1,00 Euro/mc in 2025, iar in 2042 va fi de 1,37 Euro/mc.

Totodata se poate calcula si indicatorul specific de investitie exprimat in Euro pe locuitor, astfel ca la nivelul judetului Ialomita costul total actualizat este de 1.868 Euro/locuitor, din care 329 Euro/locuitor aferent sistemului de apa si 1.539 Euro/locuitor aferent sistemului de apa uzata (pe baza populatiei deservite in anul 2020).

### **Tarife si Grad de suportabilitate**

Obiectul analizei suportabilitatii este de a stabili contextul conditiilor socio-economice si demografice fata de care vor fi introduse masuri de investitii in domeniul apei si apei uzate. Aceste conditii vor



determina efectiv daca imbunatatirile propuse vor fi sau nu suportabile pentru societate si in mod deosebit pentru gospodariile mai sarace.

Recuperarea costurilor cu noile investitii de capital in sistemele de apa si apa uzata va conduce la cresterea tarifulor si acest lucru ar putea afecta capacitatea de plata a populatiei, in mod special in zona rurala si in orasele mai mici.

O gospodarie se presupune ca nu are capacitatea de sa plati daca nu-si poate onora facturile de apa si apa uzata fara sa trebuiasca sa-si reduca drastic cheltuielile pentru hrana sau alte servicii publice. Rata de suportabilitate – calculata ca procent al cheltuielilor medii lunare ale gospodariilor pentru serviciile de apa din veniturile nete disponibile – inregistreaza valori in unele orase din judet peste pragul de 4%. Pentru ROC, rezultatul analizei suportabilitatii ar putea influenta nivelul de tarifiere, decizia investitiei de capital (tipul de investitie, sincronizare, etc.) precum si proiectarea eventualelor scheme de subventii pentru gospodariile sarace (daca acest lucru este fezabil).

Principalii parametri de intrare in modelul de macro-suportabilitate, se refera la evolutia veniturilor disponibile ale gospodariilor (atat la nivel mediu cat si pe decile – valori prezentate detaliat in subcapitolul 3.3.3.), evolutia populatiei (prezentata in subcapitolul 3.3.2.), a numarului de persoane din fiecare gospodarie, a ratei de conectare, a consumurilor specifice si a ratei de colectare a veniturilor.

Localitatile din judetul Ialomita din aria de acoperire SC RAJA SA si care au facut obiectul finantarilor prin POS Mediu 2007-2013 au fost incluse intr-un program strict de ajustarea tarifarilor, conform contractului de finantare semnat in 2010 de catre SC RAJA SA (anexa I.4). Astfel, daca initial, tarifele pentru serviciile de apa si apa uzata din judetele Constanta si Ialomita au variat de la 1,54 Ron/mc pentru apa si 0,86 Ron/mc pentru canal in Cernavoda la 2,10 Ron/mc pentru apa si 1,20 Ron/mc pentru canal in Medgidia, sau 2,28 Ron/mc pentru apa si 2,13 Ron/mc pentru canal in localitatile din aria de operare a SC RAJA SA, incepand cu data de 1 martie 2010, toate localitatile au beneficiat de acelasi tarif unic.

In perioada de implementare a proiectului de finantare POS Mediu au avut loc modificari succesive ale tarifulor pentru serviciile de apa si apa uzata, iar la momentul actual tarifele practicate atat pentru consumatorii casnici cat si non-casnici au urmatoarele valori: pentru apa tariful este de 3,77 Ron/mc iar pentru apa uzata este de 3,35 Ron/mc (aceste tarife includ inflatia in perioada dintre ajustarile tarifiere, insa nu includ si TVA, astfel incat se estimeaza ca tarifele actuale au valorile de 3,61 Ron/mc pentru apa si 3,21 Ron/mc pentru apa uzata).

Unul dintre indicatorii specifici in analiza de suportabilitate este tariful minim practicat de operator: in aprecierea capacitatii de suportabilitate a gospodariilor din judetul Ialomita, se calculeaza raportului dintre costul total de intretinere si operare, calculat separat pentru apa si apa uzata si volumul de apa sau apa uzata, estimat pentru intreaga perioada de prognoza; pentru serviciul de apa costul mediu evolueaza pana la nivelul de 1,173 Euro/mc, iar pentru serviciul de apa uzata la 1,367 Euro/mc in ultimul an de prognoza.

La nivel mediu, rata de suportabilitate se incadreaza in intervalul de 2%-4% la nivelul localitatilor urbane si rurale, exceptie facand cateva localitati unde consumurile sunt ridicate si doar pentru intervalul 2013-2020. In privinta valorilor ratei de suportabilitate calculate pentru decilele D1-D3 se observa faptul ca pragul de 4% se atinge si este depasit in majoritatea aglomerarilor, inclusiv la nivel total si in localitatile urbane, aceste valori fiind observate in perioada 2014-2020, cu extensie pana in 2030 in special la nivelul localitatilor rurale.

### **Analize de risc si de senzitivitate**

Analiza senzitivitatii dezvoltata la nivel de Master Plan trebuie privita ca o analiza indicativa, datorita investitiilor si a costurilor de operare si intretinere la acest stadiu sunt preliminare.

Analiza senzitivitatii la acest nivel evalueaza impactul schimbarii procentului dat intr-o variabila asupra costului marginal si ca urmare, asupra tarifului.

Modelul evalueaza impactul asupra costului marginal (si implicit tarifului) al urmatoarelor variabile:

- a) Costuri de investitii;
- b) Costuri de operare si intretinere;
- c) Veniturile gospodariilor;
- d) Rata de colectare

Modificarea procentuala a costului marginal pe seama modificarii (crestere sau scadere) fiecarui factor cu 1% , 5% si 10%, in conditiile mentinerii celorlalti factori constanti. Veniturile gospodariilor se considera a fi o variabila purtatoare de risc, in comparatie cu rata de colectare a veniturilor sau costurile investitionale care determina un impact relativ redus, sau costurile de intretinere si operare care au un impact nesemnificativ.

### **Analiza Institutionala**

In cadrul procesului de regionalizare pentru serviciile publice de alimentare cu apa si de canalizare, trebuie parcurse si mentinute mai multe etape pentru a putea crea cadrul institutional necesar:

- a) Aderarea la Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara (ADI);
- b) Aderarea la operatorului regional (ROC);
- c) Delegarea gestiunii serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare.

Cu privire la modul de organizare si functionare al serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare din judetul Ialomita, cele trei etape enumerate mai sus sunt rezultatul vointei unitatilor administrativ-teritoriale de a se asocia si de a dezvolta un sistem unitar de gestiune al serviciilor de alimentare cu apa si de canalizare. Astfel, decizia unitatilor administrativ-teritoriale de a se alatura Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara si totodata Operatorului Regional le obliga la delegarea gestiunii serviciului de alimentare cu apa si de canalizare catre Operatorul Regional.

### **Cererea de apa si productia de apa uzata**

Consumul de apa inregistrat de catre SC RAJA S.A. Constanta, respectiv consumul de apa domestic (menajer), din institutii si centre comerciale in ultimii ani a fost pus la dispozitia Consultantului, si pornind de la aceste date s-a estimat necesarul de apa pe tipuri de consumatori, casnici si industriali, publici, economici, pentru perioada 2013-2042. S-au avut in vedere pierderile normate din sistem (statii de tratare, spalari retele etc.) precum si pierderile propriu-zise, datorate retelelor de distributie vechi si uzate, cu pierderi permanente sau temporare, in cazul avariilor locale.

Pentru calculul necesarului casnic s-au avut in vedere prevederile din STAS 1343/1-2006 coroborate cu metodologia si ipotezele de calcul ale debitelor de dimensionare ale sistemelor, care modifica substantial consumurile specifice de apa pentru nevoi gospodaresti si le aliniaza la cele reale, practicate in Europa. Datele inregistrate de catre operator sunt influentate de aflusul mare de turisti din sezonul cald si astfel se gasesc si consumuri specifice medii zilnice foarte mari.

Principalul consumator non-casnic este industria, cu variatii mari ale debitului in functie de tipul si amplasarea sa, tehnologia utilizata, numarul de salariati, numar de schimburi, etc.

Consumatorii institutionali si centrele comerciale reprezinta de asemenea consumatori ne-casnici. In standardul roman amintit sunt date privind necesarul de apa a unora din acesti consumatori, precum hoteluri (150-250 l/persoana,zi), centre comerciale (25-50 l/angajat,zi), scoli cu internat si cantina 200-400 l/elev,zi, service auto 25-50 l/vehicul,zi) etc. Pentru birouri se considera un necesar de 30-60 l/angajat,zi.

Pentru stingerea incendiilor, consumurile necesare sunt prevazute in SR 1342/1, STAS 1478-90, care indica debitele si presiunile care vor fi furnizate la hidrant, precum si capacitatea de inmagazinare a apei. Fiind consumuri accidentale, ele nu se contabilizeaza si nu afecteaza indicii de consum orasenesti.

Alte consumuri ne-casnice sunt cele utilizate la spalatul strazilor, stropitul spatiilor verzi, cumuland debite care nu revin in sistem si nu se regasesc in canalizare. Standardul roman prevede o norma specifica pentru stropitul spatiilor verzi de 1,5-2,5 l/m<sup>2</sup>,zi, in functie de clima, altitudine si densitate. Pentru stropitul strazilor, norma specifica este de 1,5-5 l/om,zi.

Avand in vedere ca SR 1343/1-2006 cuprinde un Tabel informativ cuprinzand consumurile specifice medii din mai multe tari europene dezvoltate, care variaza intre 131 ÷ 271 l/om,zi in Austria, 146 ÷ 196 l/om,zi in Germania, 132 ÷ 267 l/om,zi in Anglia etc., s-au considerat valorile prevazute in standardul roman ca fiind corespunzatoare, putand fi folosite in verificarile sistemelor de apa existente si dimensionarea celor nou propuse.

Regimul debitelor de apa uzata este, in general, reglementata in Romania prin standardul SR 1846-1/2006, astfel incat pentru apa uzata menajera ca si pentru apa uzata colectata de la consumatori industriali, se admite o cantitate de apa uzata colectata egala cu 100 % din cea distribuita. Debitele actuale ale apei uzate au fost puse la dispozitie de catre S.C. RAJA S.A si in urma analizei datelor furnizate s-a calculat si incarcarea apei uzate cu 60 g CBO<sub>5</sub>/locuitor x zi.

Evolutia populatiei si cantitatile de apa si de apa uzata sunt detaliate in capitolul 3 al acestui Master Plan.

### **Calculul costurilor folosite**

Costurile unitare folosite in cadrul acestui Master Plan, au fost obtinute din mai multe surse: ofertanti din Romania pentru lucrari de constructii civile, producatori de tevi din regiune; fabricanti de echipament in tarile UE.

Ca si concluzie finala, **principalele beneficii** dupa implementarea investitiilor in cadrul acestui Master Plan in judetul Ialomita vor fi urmatoarele:

- **Beneficii datorita imbunatatirii procesului de tratare a apei** - dupa finalizarea lucrarilor propuse, apa furnizata clientilor va fi tratata in conformitate cu standardele internationale. Gospodariile nou conectate la sistemul de alimentare vor economisi costurile de constructie, mentenanta si operare a surselor individuale de alimentare cu apa.
- **Beneficii datorita imbunatatirii procesului de epurare a apei uzate** - dupa finalizarea lucrarilor propuse, apa uzata colectata va fi epurata in conformitate cu standardele internationale. Gospodariile nou conectate la sistemul de canalizare vor economisi costurile de constructie, mentenanta si operare a foselor septice individuale.
- **Beneficii datorita imbunatatirii calitatii procesului de alimentare cu apa** – prin realizarea imbunatatirii calitatii apei potabile, vor fi reduse costurilor pe care gospodariile trebuie sa le plateasca pentru a cumpara apa imbuteliata de baut.
- **Beneficii privind imbunatatirea starii de sanatate** – in urma finalizarii lucrarilor propuse, apa potabila si apa uzata vor fi tratate in conformitate cu standardele internationale, care va avea un impact pozitiv asupra sanatatii consumatorilor.