
 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

8. ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA	2
8.1 Rezumat	2
8.2 Metodologie si abordare.....	2
8.3 Premise 3	
8.3.1 Evolutia populatiei în zonele deservite	3
8.3.2 Evolutia ratei de racordare la serviciile de apa si de canalizare.....	4
8.3.3 Consumul de apa.....	5
8.3.4 Tendinte în generarea apei uzate.....	6
8.4 Costurile investițiilor propuse	7
8.5 Costurile de operare și întreținere.....	11
8.6 Valoarea netă actualizată (VNA)	12
8.3.5 8.6.1 Costuri actualizate unitare (DPC)	13
8.3.6 8.6.2 Costul Mediu (AIC)	14
8.7 Concluzii la capitolul 8.....	15

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

8. Analiza economica si financiara

8.1 Rezumat

Capitolul 8 prezintă rezultatele analizei financiare a investițiilor incluse în Master Plan având în vedere toate elementele relevante: evoluția populației, procentul de racordare la rețea, prognoza cererii, nivelul investițiilor și etapizarea acestora, costurile de operare și întreținere și costurile de înlocuire.

În vederea realizării acestei analize au fost calculate Costuri actualizate unitare și costurile medii, separat pentru apă și canalizare, pentru fiecare aglomerație în parte.

Pe baza analizei s-au calculat nivelele tarifelor necesare în vederea acoperirii cheltuielilor generate de sisteme. În capitolul următor au fost calculate, pornind de la nivelele tarifelor și luând în considerare limitele disponibilității de plată a gospodăriilor, nivelul cofinanțării necesare și variabilele ce influențează sustenabilitatea sistemului.

Analiza indică faptul că pentru maximizarea resurselor financiare generate de tarife, a ratei de racordare și în vederea asigurării unei dezvoltări durabile a sistemelor trebuie implementat principiul solidarității. Aceasta înseamnă că trebuie avută în vedere o strategie tarifară unitară la nivelul întregii arii de operare a ROC.

8.2 Metodologie si abordare

În capitolele anterioare au fost estimate investițiile necesare în județul Galați și costurile de operare necesare pentru buna funcționare a instalațiilor de alimentare cu apă potabilă și a celor de epurare a apelor uzate. În acest capitol, pornind de la aceste date și având în vedere planificarea investițiilor, estimarea costurilor de operare și investițiile de înlocuire se va analiza sustenabilitatea financiară a sistemului.


În vederea analizării sustenabilității proiectelor de investiții propuse în MP, au fost calculate următoarele categorii de indicatori:

- Costuri actualizate unitare (DPC);
- Costurile medii (AIC).

Aceste costuri indică nivelul probabil, pe termen lung, al costurilor medii care poate asigura operarea și dezvoltarea viitoare a sistemului și care trebuie acoperite prin tarife.

În vederea identificării caracteristicilor particulare pentru fiecare sistem de distribuție a apei potabile și a celor de canalizare, analiza s-a desfășurat separat pentru fiecare aglomerație în parte. Pentru aceasta s-au analizat separat următoarele aglomerații:

- Galați;
- Tecuci;
- Târgu Bujor;
- Beresti

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6	Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA					
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia	1	
			Revizia			
			0	1	2	3
						4

- Aglomerare zone rurale ;

Consultantul a decis sa realizeze o analiza separata pentru fiecare “aglomerare urbana” (aglomerare ce include un oras) iar zona rurală rămasă a fost considerate ca reprezentând o aglomerare. Aceasta abordare oferă mai multe informatii pentru perioada 2013-2038 tinând seama de faptul că zonele urbane sunt în principal considerate ca având proiectate investitii incluse în aplicatiile finantate prin fondul de coeziune.

8.3 Premise

Principalele premise care au stat la baza calculelor mai sus mentionate sunt următoarele:


- Evolutia numărului populatiei în zonele urbane si rurale racordate la sistemele de apa si de canalizare pentru perioada 2013 - 2042;
- Investitiile generale si costurile de reinvestire pentru măsurile propuse pe parcursul perioadei de evaluare definite (2013 - 2042), asa cum se estimează de către Consultant;
- Costul general de operare si întreținere necesar pentru operarea si întreținerea sistemelor reabilitate si extinderea sistemelor de apa si canalizare la standardele proiectate de servicii si ciclul tehnic de viata a investitiilor (estimate pentru perioada 2013 - 2038);
- Volumul de apa vândut si volumul de apă uzată colectat, tratarea si procesarea nămolului asa cum s-a estimat în Strategia privind managementul nămolurilor și reziduurilor provenite de la stații de epurare din aria de operare a O.R.;
- Toate calculele si estimările făcute în cadrul analizei financiare sunt în euro;
- Factorul de actualizare financiar: 5% (în vederea analizei comparative cu alte proiecte din sectorul apa în tarile care au aderat la UE).

În determinarea costurilor de operare, previzionarea cererii joaca un rol important. Aceasta este determinata în functie de o serie de factori:

- evolutia numărului total al populatiei;
- populatia racordata la serviciile de apa si de canalizare;
- dezvoltarea economica a regiunii.

Premisele la baza estimării datelor cheie mentionate mai sus sunt prezentate în capitolele anterioare. În acest capitol doar rezultatele principale sunt prezentate în formă tabelară.

8.3.1 Evolutia populatiei în zonele deservite

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

Tab. 8.1 Evolutia populatiei în zone urbane si rurale din Judetului Galati (locuitori)

Denumirea Localității	Localități	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2025	2030	2035	2040
Municipiul Galati	Galati	284792	282423	280073	277742	275841	273953	260080	244850	230512	217013
Municipiul Tecuci	Tecuci	41814	41466	41121	40779	40500	40223	38186	35950	33844	31863
Oras Beresti	Beresti	3161	3135	3109	3083	3062	3041	2887	2718	2559	2409
Targu Bujor	Targu Bujor	5902	5853	5805	5756	5717	5678	5390	5075	4777	4498
Moscuceni	Moscuceni	833	826	819	812	807	801	761	716	674	635
Umbraresti	Umbraresti	669	664	658	653	648	644	611	576	542	510
Total Urban		337173	334367	331585	328826	326575	324340	307916	289884	272909	256927
Total Rural		260907	259788	258674	257565	256557	255553	247243	243432	239680	235987
Total Judet		598080	594155	590259	586391	583132	579892	555158	533316	512589	492914

Sursa: date din Capitolele 3-5

8.3.2 Evolutia ratei de racordare la serviciile de apa si de canalizare

Tab. 8.2 Evolutia ratei de racordare rețeaua publică de distribuție apă potabilă (%)


Arie deservita	2012	2015	2018	2037	2040
Galati	99,6%	99,6%	100%	100%	100%
Tecuci	98%	98%	100%	100%	100%
Tg. Bujor	100%	100%	100%	100%	100%
Beresti	54%	54%	100%	100%	100%
Zona rurala	44%	73%	95%	98%	100%
Total judet	77%	89%	98%	99%	100%

* Pentru aglomerările Tecuci, si Tg Bujor s-a considerat rata de conectare corespunzătoare datei de finalizare a proiectului POS Mediu – Faza I, in derulare, cu termen de finalizare 31.12 2014.

Sursa: date din Cap. 3-5

Tab. 8.3 Evolutia procesului de racordare la rețeaua publică de canalizare (%)

Arie deservita	2012	2015	2018	2037	2040
Galati	98%	98%	100%	100%	100%
Tecuci	98%	98%	100%	100%	100%
Tg. Bujor	100%	100%	100%	100%	100%
Beresti	31%	31%	100%	100%	100%

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

Zona rurala	11%	18%	68%	90%	100%
Total Judet	56%	61%	83%	92%	100%

* Pentru aglomerarile Tecuci, si Tg Bujor s-a considerat rata de conectare corespunzatoare datei de finalizare a proiectului POS Mediu – Faza I, in derulare, cu termen de finalizare 31.12 2014.

Sursa: date din Cap. 3-5

8.3.3 Consumul de apa

Referitor la consumul de apa teoretic se estimează ca acesta va avea următoarea evolutie pe cap de locuitor :

Tab. 8.4. Evolutia consumului teoretic/specific de apă (l/pers/zi)


Zona deservita	2012	2015	2018	2037	2042
Galati	113	110	110	110	110
Tecuci	113	110	110	110	110
Tg. Bujor	110	110	110	110	110
Beresti	110	110	110	110	110
Zona rurala	110	110	110	110	110

Se preconizează ca consumul de apa necasnic (apa facturată) va creste în conformitate cu premisele prezentate în tabelul următor.

Tab. 8.4 Evolutia consumului de apă în judetul Galati (mii mc/an) (estimări)

Tip Consum	2012	2015	2018	2024	2030	2036	2042
Casnic zona urbana	12725	12744	12933	12441	11639	10826	10070
Casnic zona rurala	5347	7720	10990	10740	10545	10366	10172
Non Casnic zona urbana	6 806	6787	6 850	6589	6 164	5734	5333
Non Casnic zona rurala	839	1270	1864	1818	1783	1750	1714
Pierderi de apa; zona urbana	15,4	15,6	11,5	9,5	7,2	6,5	6,0
Pierderi de apa; zona rurala	3,3	5,1	7,6	7,0	7,1	7,0	6,9
Total judet Galati	25735,7	28541,7	32656,1	31604,5	30145,3	28689,5	27301,9
Total Urban	19546,4	19546,6	19794,5	19039,5	17810,2	16566,5	15409
Total Rural	6189,3	8995,1	12861,6	12565	12335,1	12123	11892,9

Sursa: Tab.3.14. Variatia cererii de apa în judetul Galati – [1,000 m³/an]

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

Volumele de apa facturata rezultate atât pentru consumatorii din rândul populatiei cat si pentru consumul non-domestic sunt următoarele:

Tab. 8.5 Estimarea vânzărilor de apă către consumatorii casnici si asimilați (Milion m³/an)

Arie deservita	2008	2012	2015	2018	2037	2040
Galati	20.777	19.287	19.603	20.272	19.406	19.500
Tecuci	1.729	2.247	2.775	2.798	2.685	2.700
Tg. Bujor	0.226	0.389	0.510	0.506	0.481	0.500
Zona rurala	1.717	4.165	6.887	9.188	9.128	9.300
Total judet	24.450	26.088	29.775	32.763	31.699	34.340

Sursa: prelucrări date de la SC Apă-Canal Galati., 2013 si MP pentru apă si apă uzată pentru judetul Galati 2008.


8.3.4 Tendinte în generarea apei uzate

In termeni generali se presupune ca apa uzată generată reprezintă 100 % din apa distribuită consumatorilor. In conformitate cu procentele diferite de racordare, au fost utilizate în analiza financiară următoarele cantități de apa uzată facturată:

Tab. 8.6 Tendinte în generarea apei uzate (Milioane m³/a)

Descriere	U.M.	2012	2015	2018	2024	2042
Apa uzata						
Rata de conectare la retea	%	50%	73%	89,5%	99,8%	99,8
Debit total de apa uzata	m ³ / zi	98,422	118,835	139,139	140,189	121,625
- Debit de apa uzata menajera populatie	m ³ / zi	49,512	56,067	65,542	63,508	55,504
- Debit apa uzata din activitati industriale	m ³ / zi	20, 944	22,074	23,874	23,034	19,316
- Infiltratii	m ³ /zi	27,966	40,694	49,723	53,647	46,805
Numar de locuitori echivalenti	L.E.	422,150	465,126	560,739	620,271	580,494
Total incarcare organica CBO ₅ *	kgCBO/zi	25,329	27,908	33,644	37,216	34,830
- Populatie Incarcare organica	kgCBO/zi	20.141	24.836	30.184	33.001	28.702
- Activitati industriale si institutii publice Incarcare organica	kgCBO/zi	2.684	3.072	3.455	4.215	6.127
- Rata sarcinii de poluare Non-casnic la casnic		0,13	0,12	0,12	0,13	0,2

Sursa: date din Anexa 8-1

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

8.4 Costurile investițiilor propuse

Costurile de investiții estimate în cadrul Master Planului Apă-canalizare din județul Galați și utilizate în analiza financiară sunt prezentate în detaliu în capitolele anterioare. Costurile de investiții sunt prezentate separat pentru fiecare zonă deservită și separat pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare. Ele sunt alocate în baza unei linii de buget anuale, în conformitate cu implementarea graficului din Master Plan. Pentru categoria de costuri "statie si utilaje" costurile de re-investiții sunt luate în considerare după 15 ani de utilizare.


În ansamblu, costurile de investiții necesare pentru reabilitare adecvata și extinderea alimentării cu apă și a sistemul de canalizare în sistemele de județul Galați pot fi rezumate după cum sunt expuse în tabelul următor.

Tab. 8.7 Cost global al Investiției pentru județul Galați (perioada 2013-2042) (mil. € - valori constante, estimate în anul 2013)

<i>Zone si aglomerări din județul Galați</i>	Total
Galati	147.331.000 €
AA - Alimentare cu apa	81.949.000 €
CZ - Evacuare si epurare apa uzata	65.382.000 €
Tecuci	48.534.000 €
AA - Alimentare cu apa	26.228.000 €
CZ - Evacuare si epurare apa uzata	22.306.000 €
Targu Bujor	13.228.000 €
AA - Alimentare cu apa	0 €
CZ - Evacuare si epurare apa uzata	13.228.000 €
Beresti	7.577.972 €
AA - Alimentare cu apa	2.974.200 €
CZ - Evacuare si epurare apa uzata	4.603.772 €
Total Rural alimentare cu apă	77.336.367 €
Total Rural apa uzată	266.354.542 €
Total Rural (apă&apă uzată)	343.690.909 €
TOTAL JUDET	559.954.503 €
Total judet alimentare cu apă	188.747.566 €
Total judet apă uzată	371.206.937 €

Sursa: date din Cap. 7

Costurile unitare folosite la estimarea investițiilor se bazează pe o gamă largă de referințe, multe provenind din proiecte similare duse la bun sfârșit. Această abordare a fost luată în


 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

calcul ca urmare a volumului relativ important de proiecte din sectorul de apă și stații de tratare a apelor uzate și stații de pompare. Activitatea investitii în domeniul apei, ca urmare a aderării la UE pe 1 ianuarie 2007, a suferit o îmbunătățire semnificativă. În consecință costurile de construcție s-au stabilizat în conformitate cu "normele regionale". O explicație mai detaliată privind costurile unitare este prezentată în capitolele anterioare.

Costurile de investiții prezentate mai sus includ cheltuieli neprevăzute, de supervizare a lucrărilor, de publicitate și de organizare a santierului. Defalcarea costurilor de investiții subliniază principalele componente în prima parte a graficului de investiții pe ani și este prezentată în tabelul următor:

Tab. 8.8 Structura planului de investiții propus pentru județul Galați [Milioane EUR]

N°	Element component	Total pe Judet, din care:	Aglomerare 1 Galați	Aglomerare 2 Tecuci	Aglomerare 3 Targu Bujor	Aglomerare 4 Beresti	Aglomerare 5 Pechea
1	Alimentare apa						
1.1	Captare	5.154.760	0	200.000	0	120.000	0
1.2	Statie de tratare	3.856.576	300.000	50.000	0	50.000	0
1.3	Aductiune	9.611.800	2.796.800	1.920.000	0	30.000	0
1.4	Statie de pompare si rezervoare	11.211.827	732.000	376.000	0	249.200	0
1.5	Retea de distributie	157.672.604	79.360.200	23.682.000	0	2.525.000	162.000
2	Canalizare						
2.1	Statie de epurare	109.247.628	11.500.000	3.000.000	1.000.000	1.471.772	1.500.000
2.2	Statie de pompare ape uzate	10.885.366	442.000	90.000	48.000	192.000	0
2.3	Retea de canalizare	251.114.499	54.040.000	19.216.000	12.180.000	2.940.000	945.000
TOT	Total	504.502.236	149.171.000	48.534.000	13.228.000	7.577.972	2.607.000
N°	Element component	Aglomerare 6 Movileni	Aglomerare 7 Cosmesti	Aglomerare 8 Tudor Vladimirescu	Aglomerare 9 Piscu	Aglomerare 10 Branistea	Aglomerare 11 Sendreni
1	Alimentare apa			Inclus in Galați	Inclus in Galați	Inclus in Galați	Inclus in Galați
1.1	Captare	120.000	70.000				
1.2	Statie de tratare	300.000	350.000				
1.3	Aductiune	0	90.000				
1.4	Statie de pompare si rezervoare	0	217.000				
1.5	Retea de distributie	0	1.380.000				

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4


2	Canalizare		Inclus in Movileni			Inclus in Sendreni	
2.1	Statie de epurare	3.336.960		3.041.280	1.760.000		2.787.840
2.2	Statie de pompare ape uzate	480.000		336.000	240.000		528.000
2.3	Retea de canalizare	7.320.000		6.380.000	4.690.000		8.320.000
TOT	Total	11.556.960	2.107.000	9.757.280	6.690.000		11.635.840
N°	Element component	Aglomerare 12 Liesti	Aglomerare 13 Independenta				
1	Alimentare apa	Inclus in Galati	Inclus in Galati				
1.1	Captare						
1.2	Statie de tratare						
1.3	Aductiune						
1.4	Statie de pompare si rezervoare						
1.5	Retea de distributie						
2	Canalizare						
2.1	Statie de epurare	2.000.000	2.090.880				
2.2	Statie de pompare ape uzate	0	144.000				
2.3	Retea de canalizare	2.926.000	4.000.000				
TOT	Total	4.926.000	6.234.880				

Sursa: date din Cap. 7

Costurile de investiții pentru dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare au fost calculate luându-se în considerare următoarele aspecte:

- Cantitățile de lucrări sunt stabilite ca fiind necesarul pentru reabilitarea și extinderea sistemelor de apă existente (surse, conducte de transport, stocare, pompare, și distribuție); pe această bază, au fost determinate costurile de investiții pentru construcții și echipamente. Cheltuielile neprevăzute sunt incluse în valoarea neta la nivel de investiții.
- În ansamblu, costurile de investiții pentru extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și canalizare în județul Galați se ridică la 558,75 milioane €.

Costul pe cap de locuitor pentru fiecare din aglomerările luate în considerare este prezentat în tabelul de mai jos:

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6	Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012					
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia	1		
			Revizia				
			0	1	2	3	4

Tab. 8.9.1 Cost Investitie pe locuitor

Zona de deservire	€/pers
Galati	420
Tecuci	900
Tg. Bujor	1.409
Zona rurală	1.994

Sursa: prelucrări date de la SC Apă-Canal Galati., MP 2013 si MP pentru apă si apă uzată pentru judetul Galati 2008


Cele mai mici costuri de investitii pe cap de locuitor sunt înregistrate în Galati si Tecuci în timp ce, cele mai mari costuri al investitiei pe cap de locuitor sunt înregistrate în Târgu Bujor și în mediul rural.

Costul pe cap de locuitor investitiile pe termen scurt pentru fiecare aglomerare:

Tab. 8.9.2 Cost Investitie pe locuitor pe termen scurt

Zona de deservire	€/pers (apa)	€/pers (apa uzata)
Galati	455	819
Tecuci	709	687
Tg. Bujor	0	0
Pechea	675	1.303
Beresti	941	1.212
Movileni	130	1.291
Cosmesti	315	-
Tudor Vladimirescu	-	1.242
Piscu	-	1.470
Branistea	-	-
Sendreni	-	1.670
Liesti	-	1.366
Independenta	-	1.299

Sursa: prelucrări date de la SC Apă-Canal Galati., MP 2013 si MP pentru apă si apă uzată pentru judetul Galati 2008

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

8.5 Costurile de operare și întreținere

Costurile de operare și de întreținere estimate în cadrul Master Planului au fost folosite pentru lucrările prioritare așa cum sunt cuprinse în Anexele de la Capitolul 7. Acestea sunt stabilite pentru fiecare zonă de lucru și separat pentru sistemele de apă și apă uzată. Costurile de Operare și întreținere (O&M) se bazează pe costuri unitare specifice consumurilor specifice, așa cum este prevăzut în Manualul National al Operatorilor de Apă și Canalizare¹ și sunt proiectate pe o bază anuală, în conformitate cu implementarea programului din Master Planul pentru alimentarea cu apă și apă uzată pentru perioada 2013 - 2042.

Costurile O&M sunt stabilite astfel:

- Costuri pentru apă nepotabilă (proportionale cu producția de apă potabilă);
- Costuri pentru materiale, chimicale, etc. (proportionale cu producția de apă potabilă);
- Costuri pentru electricitate (proportionale cu producția de apă potabilă);
- Costuri pentru personal (pentru orașe și primării individuale; pentru zonele rurale, repartizate pentru fiecare sat);
- Costuri de întreținere (costuri pentru materiale și servicii din exterior; 1,5% din costurile de investiție pentru orașe mari; 0,75% din costurile de investiție pentru orașe mici și zonele rurale);
- Costurile pentru depozitare reziduurilor (proportionale cu volumul de reziduuri ce se vor produce);
- Alte costuri: pornind de la costurile din 2012 și considerând o evoluție în termeni reali în concordanță cu scenariul macroeconomic.

Pe cât posibil costurile O&M sunt separate astfel:


- costuri aferente măsurilor propuse și
- costurile aferente componentelor sistemului ce se presupune că vor fi folosite în viitor;

Așa cum s-a subliniat, în viitorul apropiat, costurile categoriilor O&M vor înregistra tendințe de creștere în directă legătură cu evoluția inflației după cum sunt prezentate în scenariul macroeconomic. Creșterile costurilor pentru componente (creștere cumulată în termeni reali comparativ cu anul 2012) sunt prezentate în următorul tabel:

Tab. 8.10 Creșterea cumulată în termeni reali comparativ cu anul 2010

Rata creșterii	2010	2013	2015	2025	2035	2042
Factorul de creștere costurilor pentru energie	1	1.07	1.33	1.49	1.61	2.34
Factorul de creștere costurilor pentru materiale	1	1.03	1.13	1.18	1.22	1.47
Factorul de creștere costurilor pentru salarii	1	1.12	1.38	1.62	1.90	4.83

¹ Manualul National al Operatorilor de Apă și Canalizare., București, 2008., Dezvoltarea și publicarea prezentului manual a fost realizată ca parte a programului FOPIP 1 – Asistența Tehnică pentru Consolidarea Instituțională a Beneficiarilor Finali ISPA din cadrul sectorului de Apă și Apă Uzată. (ISPA Measure 2003 RO 16 P PA 012, EuropeAid/119629/D/SV/RO)

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

Detalierea costurilor de întreținere pe fiecare categorie în parte este prezentată în capitolul 7.7

Evoluția costurilor O&Î în termeni reali pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare este prezentată în tabelul următor.

Tab. 8.11 Evoluția estimată a costurilor O&Î pentru sistemele de ape uzate în județul Galați (mil. €)


Zona	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2042
Galați (operare apă)	10,06	9,30	11,11	13,61	14,35	14,44	14,44
Galați (operare canalizare)	1,97	6,49	7,40	8,51	8,99	9,20	9,20
Galați (Total operare)	12,03	15,79	18,51	22,13	23,34	23,64	23,64
Tecuci (operare apă)	1,25	1,36	1,51	1,71	1,76	1,78	1,78
Tecuci (operare canalizare)	0,446	1,152	1,262	1,425	1,502	1,548	1,548
Tecuci (Total operare)	1,70	2,51	2,77	3,13	3,26	3,33	3,33
Tg. Bujor (operare apă)	0,234	0,212	0,239	0,260	0,284	0,288	0,288
Tg. Bujor (operare canalizare)	0,083	0,192	0,228	0,259	0,290	0,319	0,319
Tg. Bujor (Total operare)	0,32	0,40	0,47	0,52	0,57	0,61	0,61
Beresti (operare apă)	0,183	0,230	0,239	0,255	0,278	0,280	0,280
Beresti (operare canalizare)	0,079	0,149	0,174	0,188	0,200	0,215	0,215
Beresti (Total operare)	0,26	0,38	0,41	0,44	0,48	0,49	0,49
Rural (operare apă)	0,139	2,265	2,537	2,953	3,452	3,646	3,644
Rural (operare canalizare)	0,079	0,149	0,174	0,188	0,200	0,215	0,215
Rural (Total operare)	0,22	2,41	2,71	3,14	3,65	3,86	3,86
Total județ (operare apă)	11,869	13,364	15,636	18,791	20,122	20,437	20,432
Total județ (operare canalizare)	2,657	8,132	9,240	10,575	11,182	11,493	11,492
Total județ Galați (Total operare)	14,525	21,496	24,876	29,366	31,305	31,930	31,924

Evoluția detaliată a costurilor de operare și întreținere pentru fiecare categorie este prezentată în Anexa 8-1

8.6 Valoarea netă actualizată (VNA)

Pentru analiza sustenabilității proiectelor de investiții au fost calculate următorii indicatori:

- Costuri actualizate unitare (DPC);
- Costurile medii (AIC).

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

8.3.5 8.6.1 Costuri actualizate unitare (DPC)

Costurile totale actualizate (DPC) sunt calculate separat pentru fiecare aglomerare si cumulat pentru întreaga zona. Principalele elemente necesare pentru calculul DPC sunt următoarele:

- VNA a costurilor de investitii;
- VNA a costurilor de înlocuire;
- NPC a costurilor de O&Î;
- VNA a cantităților de apă si apă reziduala.

Rata de actualizare folosită în calculul VNA este de 5%.


Costul actualizat a fost calculat prin împărțirea valorii VNA a diferitelor cheltuieli la valoarea netă actualizată a consumului anual de apă/apă uzată. Costul este exprimat în Euro pe m³ de consum apă /generare apă uzată. DPC a fost calculat separat pentru alimentarea cu apă potabilă si activități legate de apă uzată.

DPC reflectă suma veniturilor ce trebuie sa fie generate de către operator pentru acoperirea cheltuielilor legate de aceste venituri în perioada 2013 - 2042. DPC legat de activitatea de furnizare de apă este prezentată în tabelul următor:

Tab. 8.12. Costuri actualizate unitare pentru activitatea de furnizare apă si apă uzată(Euro/m³)

INDICATORI	UM	Galati	Tecuci	Tg. Frumos	Beresti	Zona Rurală	Total Judet (cu Inv. POS Mediu)
VNA costuri de investiție (5%)	Mil. Euro	47,85	22,13	3,57	5,68	187,27	486,13
VNA Costuri de înlocuire (5%)	Mil. Euro	32,91	4,43	2,00	0,00	23,34	62,68
VNA Costuri de întreținere și funcționare (5%)	Mil. Euro	277,20	40,85	7,79	6,79	115,32	447,96
Total COSTURI (VNA@5%)	Mil. Euro	357,96	67,42	13,35	12,47	325,94	996,77
VNA Debit apă (@5%)	Mil. m3	619,95	89,66	14,66	9,15	294,93	458,97
Dynamic Prime Cost - Investiții	Euro/m3	0,15	0,49	0,41	1,24	1,28	1,06
Dynamic Prime Cost - Înlocuiri	Euro/m3	0,11	0,10	0,23	0,00	0,16	0,14
Dynamic Prime Cost - Întreținere și funcționare	Euro/m3	0,88	0,91	1,13	1,48	0,79	0,98
Dynamic Prime Cost - Total	Euro/m3	1,14	1,50	1,77	2,72	2,22	2,17

Costul actualizat unitar variază între 1,14 Euro/m³ în Galati si 2,72 Euro/m³ în Beresti. Aceste valori sunt mult mai mari decât tarifele actuale din judet. Daca compania va creste tarifele pentru acoperirea costurilor variabile, limitele de acceptabilitate vor fi depășite ceea ce va duce la scăderea ratelor de racordare, lipsa lichidităților si investitii care nu pot fi sustinute.

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia		1	
			Revizia				
			0	1	2	3	4

În următorul capitol Consultantul analizează nivelul maxim al creșterilor de tarif care sunt fezabile din punctul de vedere al accesibilității și a resurselor financiare ce pot fi generate. Diferența va fi înregistrată ca nevoie de finanțare și va trebui acoperită din alte surse financiare.

Dacă județul este considerat ca zona operațională, DPC pentru activitatea legată de apă este 0.98 Euro/m³. Această valoare este mai rezonabilă decât cea mai ales pentru orașele mai mici și în zonele rurale. Oricum, DPC mediu va fi considerat ca viitor tarif, consumatorii din orașele mari vor plăti mai mult decât ceea ce le-ar acoperi costurile. De aceea este nevoie de principiul solidarității pentru impunerea tarifului unificat la nivel de județ.

DPC este de 2,22 Euro/m³ în zona rurală. Aceste valori sunt mult mai mari decât tariful actual în județ. Dacă compania va crește tarifele pentru acoperirea costurilor variabile, limitele de acceptabilitate vor fi depășite ceea ce va duce la scăderea ratelor de racordare, lipsa lichidităților și dezvoltări care nu pot fi susținute. În următorul capitol va fi analizat nivelul maxim al creșterilor de tarif care sunt fezabile din punctul de vedere al accesibilității și a resurselor financiare ce pot fi generate. Diferența va fi înregistrată ca nevoie de finanțare și va trebui acoperită din alte surse financiare.

Dacă județul este considerat ca zona operațională, DPC pentru activitatea legată de apă reziduală este 1.85 Euro/m³. De aceea este nevoie din nou de principiul solidarității pentru impunerea tarifului unificat la nivel de județ.

8.3.6 8.6.2 Costul Mediu (AIC²)

Costul mediu (AIC) este calculat separat pentru fiecare aglomerație și cumulate pentru toată zona. Principalele elemente necesare pentru calculul AIC sunt următoarele:

- Valoarea costurilor de investiție;
- Valoarea costurilor de înlocuire;
- Valoarea costurilor de operare și întreținere;
- Cantitatea de apă și apă uzată pentru care nu se aplică reduceri.

Costul Mediu a fost calculat împărțind valoarea a diferitelor cheltuieli la suma consumului anual de apă/apă uzată. AIC se exprimă în Euro pe m³ de apă consumată/apă uzată generată. Costul mediu a fost calculat separat pentru alimentarea cu apă și pentru activitățile legate de apă reziduală.


AIC reflectă veniturile necesare ce trebuie generate de operator pentru acoperirea cheltuielilor în perioada 2013 - 2043.

Costurile medii legate de activitatea de furnizare de apă sunt prezentate în următorul tabel.

AIC total variază între 1,23 Euro/m³ în Galați și 2,58 Euro/m³ în Târgu Bujor. Dacă județul este considerat ca zona operațională, AIC pentru furnizarea de apă și canalizare ar fi de 0,87 Euro/m³. Această valoare este mai rezonabilă în special pentru orașele mai mici și zone rurale.

Tab. 8.13 Costuri medii pentru activitatea legată de apă reziduală (Euro/m³)

² AIC este acronimul pentru *Average Investment Cost*

 CCAT Compania de Consultanță și Asistență Tehnică	ACTIVITATEA 6		Nr. contract: PRM-173-12/118-1/06.06.2012 14310/06.06.2012				
	MASTER PLAN ACTUALIZAT- VERSIUNE FINALA						
	Cod:MP-01	Data aprobarii editiei	Data aprobarii reviziei	Editia	1		
			Revizia				
			0	1	2	3	4

INDICATORI	UM	Galati	Tecuci	Tg. Frumos	Beresti	Zona Rurală	Total Judet (cu Inv. POS Mediu)
Cost Mediu - Investiții	Euro/m3	0,11	0,39	0,39	0,85	0,83	0,31
Cost Mediu - Inlocuiri	Euro/m3	0,14	0,16	0,38	0,00	0,22	0,09
Cost Mediu - Intreținere și operare	Euro/m3	0,98	0,97	1,37	1,73	0,82	0,47
Cost Mediu - Total	Euro/m3	1,23	1,53	2,15	2,58	1,87	0,87

Sursa: prelucrări date de la SC Apă-Canal Galati., 2013 si MP pentru apă si apă uzată pentru judetul Galati 2008

8.7 Concluzii la capitolul 8

Analiza financiara a investitiilor a fost făcuta ținând cont de 2 elemente principale:

- Costuri unitare actualizate (DPC);
- Custurii medii (AIC).

Analiza separata a acestora pentru activitățile legate de apa si apa uzată si pentru fiecare aglomerare a dus la concluzii similare.

DPC total pentru furnizarea de apa variaza între 1,14 Euro/m³ în Galati si 2,72 Euro/m³ în Beresti. Aceste valori sunt mult mai mari decât tarifele actuale din judet. Daca judetul este considerat ca zona operationala, DPC pentru alimentarea cu apa este 0.98 Euro/m³. Aceasta valoare este mai rezonabila în special pentru orasele mai mici si zonele rurale.

DPC total pentru apa reziduala variaza între 0.97 Euro/m³ în Galati si 2.77 Euro/m³ în Târgu Bujor. Dacă judetul este considerat ca zona operationala, DPC pentru apa uzată este 1.74 Euro/m³.

În cazul în care vor creste tarifele pentru a acoperi DPC, limitele de accesibilitate vor fi depășite ceea ce va duce la o scădere a ratei de conectare, lipsa lichidităților si a surselor de dezvoltare. In următorul capitol va fi analizat nivelul maxim al cresterii tarifelor fezabile din punct de vedere al accesibilității si din punct de vedere al resurselor de finantare care pot fi generate. Diferenta va fi înregistrată ca nevoie de finantare si va trebui acoperita din alte resurse financiare.

Analiza DPC arata ca o strategie de unificare a tarifelor este mai fezabila pe termen lung conducând la implementarea principiului solidarității si la asigurarea finantării la nivel maxim prin îndeplinirea limitei de disponibilitate financiara pentru consumatori domestici.