

## **CAPITOLUL 8**

### **ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA**

## CUPRINS

<b>8</b>	<b>ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA.....</b>	<b>3</b>
<b>8.1</b>	<b>REZUMAT .....</b>	<b>3</b>
<b>8.2</b>	<b>METODOLOGIE .....</b>	<b>3</b>
<b>8.3</b>	<b>PREMISE SI IPOTEZE.....</b>	<b>3</b>
8.3.1	Evolutia populatiei in zonele deservite .....	4
8.3.2	Evolutia ratei de racordare la serviciile de apa si apa uzata .....	4
8.3.3	Consumul de apa .....	5
8.3.4	Tendinte in generarea apei uzate .....	5
<b>8.4</b>	<b>COSTURILE INVESTITIILOR PROPUSE.....</b>	<b>5</b>
<b>8.5</b>	<b>COSTURILE DE OPERARE SI INTRETINERE .....</b>	<b>10</b>
<b>8.6</b>	<b>VALOAREA NETA ACTUALIZATA (VNA) .....</b>	<b>11</b>
8.6.1	Costuri Actualizate Unitare (DPC) .....	12
8.6.2	Costul Mediu de Investitie (AIC) .....	12
<b>8.7</b>	<b>CONCLUZII.....</b>	<b>13</b>

## LISTA TABELELOR

TABEL 8-1. EVOLUTIA POPULATIEI IN ZONE URBANE SI RURALE DIN JUDETULUI SATU MARE (LOCUITORI.....	4
TABEL 8-2. EVOLUTIA RATEI DE RACORDARE LA RETEAUA PUBLICA DE DISTRIBUTIE APA POTABILA. ....	4
TABEL 8-3. EVOLUTIA RATEI DE RACORDARE LA RETEAUA DE APA UZATA. ....	4
TABEL 8-8. CENTRALIZATOR AL INVESTITIEI PENTRU JUDETUL SATU MARE, PERIOADA 2021-2050. ....	5
TABEL 8-9. CENTRALIZATORUL INVESTITIILOR PE ETAPE, EURO. ....	9
TABEL 8-10. EVOLUTIA COSTURILOR. ....	10
TABEL 8-11. COSTURI DE OPERARE SI INTRETINERE ACTIVITATEA DE APA. ....	10
TABEL 8-12. COSTURI DE OPERARE SI INTRETINERE ACTIVITATEA DE APA UZATA. ....	11
TABEL 8-13. VNA INVESTITII, EURO.....	11
TABEL 8-14. TARIFUL MAXIM SUPORTABIL, PE DECILE (EURO/MC, FARA TVA).....	12
TABEL 8-15. ACOPERIREA TARIFULUI – DPC TOTAL. ....	12
TABEL 8-16. ACOPERIREA TARIFULUI – DPC COSTURI DE OPERARE SI INTRETINERE .....	12
TABEL 8-17. ACOPERIREA TARIFULUI – DPC INVESTITIE. ....	12
TABEL 8-18. COSTUL MEDIU INCREMENTAL. ....	13
TABEL 8-19. VNA REINVESTITII. ....	13

## LISTA Grafice

GRAFIC 8-1: COSTURI TOTALE DE INVESTITII, PE ETAPE .....	10
GRAFIC 8-2: COSTUL MEDIU INCREMENTAL.....	13
GRAFIC 8-3: AMORTIZARI APA SI APA UZATA .....	14
GRAFIC 8-4: ACOPERIRE CDP .....	14

## 8 ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA

### 8.1 REZUMAT

Capitolul 8 prezinta rezultatele analizei financiare a investitiilor incluse in Master Plan avand in vedere toate elementele relevante: evolutia populatiei, procentul de racordare la retea, prognoza cererii, nivelul investitiilor si etapizarea acestora, costurile de operare si intretinere si costurile de inlocuire.

Analiza acestor elemente ofera componentele de baza pentru stabilirea nivelului de tarif necesar acoperirii tuturor costurilor generate de sistem. In urmatorul capitol, luand in considerare aceste nivele si limitele de suportabilitate aferente, vor fi calculate nivelele fezabile de tarif si vor fi estimate resursele financiare generate.

Concluziile rezultate in urma analizei indica faptul ca, la nivelul judetului Satu Mare, pentru maximizarea resurselor financiare generate de tarife, a ratei de racordare si pentru asigurarea unei dezvoltari durabile a sistemelor, este necesara continuarea implementarii de proiecte de investitii.

Pornind de la aceste informatii, analiza financiara si economica stabileste urmatoarele elemente:

- Costurile totale de investitie necesare pentru reabilitarea, modernizarea si extinderea infrastructurii de apa si apa uzata;
- Costurile anuale operationale si de intretinere;
- Esalonarea reinvestirilor, pe baza parametrilor tehnici si a duratelor de viata economica.

Rezultatele obtinute reprezinta serii dinamice pentru diferite categorii de cheltuieli, utilizate pentru calcularea VNA la nivel global.

### 8.2 METODOLOGIE

In capitolele anterioare au fost estimate investitiile necesare in judetul Satu Mare si costurile de operare necesare pentru buna functionare a instalatiilor de alimentare cu apa potabila si a celor de epurare a apelor uzate. In acest capitol, pornind de la aceste date si avand in vedere planificarea investitiilor, estimarea costurilor de operare si investitiile de inlocuire se va analiza sustenabilitatea financiara a sistemului.

In vederea analizei sustenabilitatii proiectelor de investitii propuse in MP, au fost calculate urmatoarele categorii de indicatori:

- Costuri actualizate unitare (DPC);
- Costuri medii de investitii (AIC).

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

### 8.3 PREMISE SI IPOTEZE

Analiza economica si financiara a costurilor de investitii, se bazeaza pe valorile prezentate in Capitolul 7. Analiza este realizata pentru perioada 2021–2050 la o rata anuala a inflatiei corespunzatoare prognozelor CNP pentru perioada 2021-2025, iar incepand cu anul 2026 aceasta a fost previzionata la 2%.

Pentru realizarea Analizei economico - financiare au mai fost luate in calcul o serie de ipoteze privind proiectiile pe orizontul de timp pentru care este realizat acest Master Plan, dintre care pot fi mentionate urmatoarele:

- Evolutia numarului populatiei in zonele urbane si rurale racordate la sistemele de apa si de canalizare pentru perioada 2021 – 2050 (detalii privind prognoza populatiei se regasesc in Cap. 3 – Prognoze);
- Investitiile generale si costurile de reinvestire pentru masurile propuse pe parcursul perioadei de evaluare definite (2021 - 2050), asa cum se estimeaza de catre Consultant (detalii privind listele de investitii se regasesc in Cap. 7 – Planul de investitii pe termen lung si Cap. 10 – Program de investitii prioritare);
- Costurile de operare si intretinere au fost estimate luand in considerare valoarea globala de investitii (cu overheads), pentru doua mari categorii, si anume constructii civile si masini si echipamente. Procententele aplicate au fost de 1% pentru constructii civile si de 2% pentru instalatii.
- Durata totala de viata tehnica a investitiilor a fost considerata dupa cum urmeaza: - Pentru masini si echipamente: 15 ani, iar pentru constructii civile 40 ani.
- Volumul de apa vandut si volumul de apa uzata colectat/epurat, precum si volumul de namol

procesat/valorificat asa cum s-a estimat in Strategia privind managementul namolurilor si reziduurilor provenite de la stații de tratare/epurare din aria de operare a APASERV SATU MARE S.A.;

- Toate calculele si estimarile realizate in cadrul analizei financiare sunt exprimate in Euro, folosind datele disponibile in estimarile si prognozele oficiale ale Comisiei Nationale de Prognoza;
- Rata de actualizare financiar este de 5%.

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

- Evolutia numarului total al populatiei;
- Populatia racordata la serviciile de apa si de canalizare;
- Dezvoltarea economica a regiunii.

De asemenea, pentru evaluarea costurilor de operare si intretinere s-au luat in considerare urmatoarele elemente:

- Cresterea anuala a preturilor cu energia este de, pe termen lung, 1.5% pe an, iar pe termen scurt si mediu urmareste evolutia pretului din 2022, conform cotațiilor de pe piata de energie ;
- Cresterea anuala a preturilor de operare si intretinere este prognozata, pe termen lung la 1.5%.

### 8.3.1 Evolutia populatiei in zonele deservite

Pentru estimarea evolutiei populatiei s-a avut in vedere ipoteza unei scaderii moderate (varianta medie a prognozei din "Proiectarea populatiei Romaniei in profil teritorial la orizontul anului 2070"). Astfel, pe baza ratelor medii de crestere anuala, populatia previzionata la nivelul zonelor urbane si rurale ale judetului Satu Mare (zona de proiect) pentru perioada analizata este prezentata in tabelul urmator:

Tabel 8-1. Evolutia populatiei in zone urbane si rurale din judetului Satu Mare (locuitori).

	2021	2022	2027	2030	2035	2040	2045	2050
<b>Total Judet</b>	<b>384,727</b>	<b>381,402</b>	<b>365,733</b>	<b>356,642</b>	<b>341,989</b>	<b>327,939</b>	<b>314,466</b>	<b>301,547</b>
<b>Populatia urbana</b>	<b>182,163</b>	<b>179,955</b>	<b>172,562</b>	<b>168,272</b>	<b>161,359</b>	<b>154,730</b>	<b>148,373</b>	<b>142,277</b>
MUNICIPIUL SATU MARE	117,526	116,037	111,270	108,504	104,046	99,772	95,673	91,742
MUNICIPIUL CAREI	23,883	23,588	22,619	22,057	21,151	20,282	19,448	18,649
ORAS ARDUD	7,610	7,541	7,231	7,051	6,762	6,484	6,218	5,962
ORAS LIVADA	7,228	7,175	6,880	6,709	6,434	6,169	5,916	5,673
NEGREȘTI-OAȘ	16,739	16,556	15,876	15,481	14,845	14,235	13,650	13,090
TĂȘNAD	9,177	9,058	8,686	8,470	8,122	7,788	7,468	7,162
<b>Populatia rurala</b>	<b>202,564</b>	<b>201,447</b>	<b>193,171</b>	<b>188,369</b>	<b>180,630</b>	<b>173,209</b>	<b>166,093</b>	<b>159,269</b>

Sursa: Date prelucrate de Consultant, pe baza "Proiectarea populatiei Romaniei in profil teritorial la orizontul anului 2070", detalii in Cap. 3 – Prognoze

### 8.3.2 Evolutia ratei de racordare la serviciile de apa si apa uzata

Tabel 8-2. Evolutia ratei de racordare la rețeaua publica de distributie apa potabila.

	2020	2021	2022	2027	2030	2035	2045	2050
<b>Consumatori casnici (populatie)</b>								
Grad de conectare la sistemul de apa-zona urbana				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Grad de conectare la sistemul de apa - zona rurala				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Sursa: Date din Cap. 3 – Prognoze

Tabel 8-3. Evolutia ratei de racordare la rețeaua de apa uzata.

	2020	2021	2022	2027	2030	2035	2045	2050
<b>Consumatori casnici (populatie)</b>								
Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona urbana				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Grad de conectare la sistemul de canalizare - zona rurala				100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Sursa: Date din Cap. 3 – Prognoze

### 8.3.3 Consumul de apa

Previziunile privind consumul, cerinta, cantitatile de apa, se bazeaza pe urmatoarele estimari:

- dinamica evolutiei populatiei in mediul urban si rural;
- dinamica populatiei racordate la sistemele publice de alimentare cu apa;
- tendintele privind nivelul consumurilor pentru diferite categorii de consumatori;
- consecintele reabilitarii, extinderii si realizarii de sisteme noi asupra nivelului pierderilor din reseaua de alimentare cu apa, in mediul rural si urban;
- consecintele contorizarii asupra nivelului consumurilor si cerintei de apa;
- consecintele aplicarii unor tarife care acopera costurile, asupra nivelului consumurilor;
- termenele de indeplinire a angajamentelor Romaniei pentru aderarea la Uniunea Europeana vor fi respectate.

### 8.3.4 Tendinte in generarea apei uzate

Principalele date privind necesarul de apa, debitele si incarcările apei uzate si proiectiile socio-economice pentru orizontul de planificare 2050 (detaliate in Cap. 3 – Prognoze), au fost admise ca date de baza pentru viitoarele etape ale Master Planului.

In termeni generali se presupune ca apa uzata generata reprezinta 100 % din apa distribuita consumatorilor. In conformitate cu procentele diferite de racordare, au fost utilizate in analiza financiara urmatoarele cantitati de apa uzata facturata:

## 8.4 COSTURILE INVESTITIILOR PROPUSE

Costurile de investitii estimate in cadrul Master Planului Apa-canalizare din judetul Satu Mare si utilizate in analiza financiara sunt prezentate in detaliu in capitolele anterioare. Costurile de investitii sunt prezentate separat pentru fiecare zona deservita si separat pentru sistemele de alimentare cu apa si canalizare. Ele sunt alocate in baza unei linii de buget anuale, in conformitate cu implementarea graficului din Master Plan.

In ansamblu, costurile de investitii necesare pentru reabilitare adecvata si extinderea alimentarii cu apa si a sistemul de canalizare in sistemele de judetul Satu Mare pot fi rezumate conform datelor din tabelul urmator.

**Facem mentiunea ca toate costurile de investitii sunt exprimate in preturi constante, in EURO, la anul de baza 2022.**

Tabel 8-4. Centralizator al Investitiei pentru judetul Satu Mare, perioada 2021-2050.

Nr. Crt.	Articol	Costuri totale (euro)
<b>1</b>	<b>Municipiul Satu Mare</b>	<b>44,638,240</b>
1.1	Alimentare cu apa	10,244,800
1.2	Apa uzata	34,393,440
<b>2</b>	<b>Municipiul Carei</b>	<b>17,366,080</b>
2.1	Alimentare cu apa	4,782,700
2.2	Apa uzata	12,583,380
<b>3</b>	<b>Oraş Negreşti Oaş</b>	<b>7,844,600</b>
3.1	Alimentare cu apa	2,550,000

3.2	Apa uzata	5,294,600
4	<b>Oraș Tășnad</b>	<b>14,538,300</b>
4.1	Alimentare cu apa	1,743,100
4.2	Apa uzata	12,795,200
5	<b>Oraș Ardud</b>	<b>8,182,519</b>
5.1	Alimentare cu apa	2,859,600
5.2	Apa uzata	5,322,919
6	<b>Oraș Livada</b>	<b>2,798,040</b>
6.1	Alimentare cu apa	100,000
6.2	Apa uzata	2,698,040
7	<b>Acăș</b>	<b>0</b>
7.1	Alimentare cu apa	0
7.2	Apa uzata	0
8	<b>Agris</b>	<b>0</b>
8.1	Alimentare cu apa	0
8.2	Apa uzata	0
9	<b>Andrid</b>	<b>6,388,705</b>
9.1	Alimentare cu apa	647,822
9.2	Apa uzata	5,740,883
10	<b>Apa</b>	<b>35,000</b>
10.1	Alimentare cu apa	0
10.2	Apa uzata	35,000
11	<b>Bârsău</b>	<b>2,722,633</b>
11.1	Alimentare cu apa	1,131,040
11.2	Apa uzata	1,591,593
12	<b>Batarci</b>	<b>2,014,000</b>
12.1	Alimentare cu apa	1,944,000
12.2	Apa uzata	70,000
13	<b>Beltiug</b>	<b>2,565,710</b>
13.1	Alimentare cu apa	2,565,710
13.2	Apa uzata	0
14	<b>Berveni</b>	<b>7,446,205</b>
14.1	Alimentare cu apa	1,437,881
14.2	Apa uzata	6,008,324
15	<b>Bixad</b>	<b>0</b>
15.1	Alimentare cu apa	0
15.2	Apa uzata	0
16	<b>Bogdand</b>	<b>0</b>
16.1	Alimentare cu apa	0
16.2	Apa uzata	0
17	<b>Botiz</b>	<b>0</b>
17.1	Alimentare cu apa	0
17.2	Apa uzata	0
18	<b>Călinești Oaș</b>	<b>0</b>
18.1	Alimentare cu apa	0
18.2	Apa uzata	0
19	<b>Cămârzana</b>	<b>1,715,200</b>
19.1	Alimentare cu apa	600,000
19.2	Apa uzata	1,115,200
20	<b>Cămin</b>	<b>0</b>
20.1	Alimentare cu apa	0
20.2	Apa uzata	0
21	<b>Căpleni</b>	<b>0</b>
21.1	Alimentare cu apa	0

21.2	Apa uzata	0
22	<b>Căuaș</b>	0
22.1	Alimentare cu apa	0
22.2	Apa uzata	0
23	<b>Cehal</b>	4,176,000
23.1	Alimentare cu apa	0
23.2	Apa uzata	4,176,000
24	<b>Certeze</b>	9,357,088
24.1	Alimentare cu apa	1,620,000
24.2	Apa uzata	7,737,088
25	<b>Ciumești</b>	0
25.1	Alimentare cu apa	0
25.2	Apa uzata	0
26	<b>Craidorolț</b>	9,533,616
26.1	Alimentare cu apa	50,000
26.2	Apa uzata	9,483,616
27	<b>Crucișor</b>	967,832
27.1	Alimentare cu apa	967,832
27.2	Apa uzata	0
28	<b>Culciu</b>	0
28.1	Alimentare cu apa	0
28.2	Apa uzata	0
29	<b>Doba</b>	7,766,000
29.1	Alimentare cu apa	312,000
29.2	Apa uzata	7,454,000
30	<b>Dorolț</b>	1,791,241
30.1	Alimentare cu apa	0
30.2	Apa uzata	1,791,241
31	<b>Foieni</b>	0
31.1	Alimentare cu apa	0
31.2	Apa uzata	0
32	<b>Gherța Mică</b>	0
32.1	Alimentare cu apa	0
32.2	Apa uzata	0
33	<b>Halmeu</b>	5,902,155
33.1	Alimentare cu apa	1,848,000
33.2	Apa uzata	4,054,155
34	<b>Hodod</b>	0
34.1	Alimentare cu apa	0
34.2	Apa uzata	0
35	<b>Homoroad</b>	0
35.1	Alimentare cu apa	0
35.2	Apa uzata	0
36	<b>Lazuri</b>	3,113,470
36.1	Alimentare cu apa	0
36.2	Apa uzata	3,113,470
37	<b>Medieșu Aurit</b>	200,000
37.1	Alimentare cu apa	0
37.2	Apa uzata	200,000
38	<b>Micula</b>	0
38.1	Alimentare cu apa	0
38.2	Apa uzata	0
39	<b>Moftin</b>	5,443,900
39.1	Alimentare cu apa	0

39.2	Apa uzata	5,443,900
40	<b>Odoreu</b>	<b>227,756</b>
40.1	Alimentare cu apa	0
40.2	Apa uzata	227,756
41	<b>Oraşu Nou</b>	<b>1,570,040</b>
41.1	Alimentare cu apa	1,320,040
41.2	Apa uzata	250,000
42	<b>Păuleşti</b>	<b>9,561,054</b>
42.1	Alimentare cu apa	141,000
42.2	Apa uzata	9,420,054
43	<b>Petreşti</b>	<b>0</b>
43.1	Alimentare cu apa	0
43.2	Apa uzata	0
44	<b>Pir</b>	<b>0</b>
44.1	Alimentare cu apa	0
44.2	Apa uzata	0
45	<b>Pişcolt</b>	<b>0</b>
45.1	Alimentare cu apa	0
45.2	Apa uzata	0
46	<b>Porumbesti</b>	<b>0</b>
46.1	Alimentare cu apa	0
46.2	Apa uzata	0
47	<b>Pomi</b>	<b>0</b>
47.1	Alimentare cu apa	0
47.2	Apa uzata	0
48	<b>Racşa</b>	<b>1,538,067</b>
48.1	Alimentare cu apa	104,760
48.2	Apa uzata	1,433,307
49	<b>Săcăşeni</b>	<b>2,750,600</b>
49.1	Alimentare cu apa	0
49.2	Apa uzata	2,750,600
50	<b>Sanislău</b>	<b>2,722,040</b>
50.1	Alimentare cu apa	2,722,040
50.2	Apa uzata	0
51	<b>Santău</b>	<b>1,860,400</b>
51.1	Alimentare cu apa	652,800
51.2	Apa uzata	1,207,600
52	<b>Săuca</b>	<b>3,327,600</b>
52.1	Alimentare cu apa	1,052,000
52.2	Apa uzata	2,275,600
53	<b>Socond</b>	<b>0</b>
53.1	Alimentare cu apa	0
53.2	Apa uzata	0
54	<b>Supur</b>	<b>0</b>
54.1	Alimentare cu apa	0
54.2	Apa uzata	0
55	<b>Tarna Mare</b>	<b>5,290,000</b>
55.1	Alimentare cu apa	1,140,000
55.2	Apa uzata	4,150,000
56	<b>Târşolţ</b>	<b>0</b>
56.1	Alimentare cu apa	0
56.2	Apa uzata	0
57	<b>Terebeşti</b>	<b>25,000</b>
57.1	Alimentare cu apa	25,000



57.2	Apa uzata	0
58	Tiream	0
58.1	Alimentare cu apa	0
58.2	Apa uzata	0
59	Turt	4,499,833
59.1	Alimentare cu apa	0
59.2	Apa uzata	4,499,833
60	Turulung	200,000
60.1	Alimentare cu apa	0
60.2	Apa uzata	200,000
61	Urziceni	4,999,400
61.1	Alimentare cu apa	0
61.2	Apa uzata	4,999,400
62	Valea Vinului	140,000
62.1	Alimentare cu apa	70,000
62.2	Apa uzata	70,000
63	Vama	0
63.1	Alimentare cu apa	0
63.2	Apa uzata	0
64	Vetis	0
64.1	Alimentare cu apa	0
64.2	Apa uzata	0
65	Viile Satu Mare	0
65.1	Alimentare cu apa	0
65.2	Apa uzata	0
Total Alimentare cu apa		42,632,125
Total apa uzata		162,586,199
Cheltuieli cu echipamente/dotari		23,243,000
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>228,461,324</b>

Sursa: Cap. 7 – Planul de investitii pe termen lung, Anexa 7.1

Tabelele cuprinzand costurile de investitii pentru alimentarea cu apa si apa uzata au fost realizate astfel:

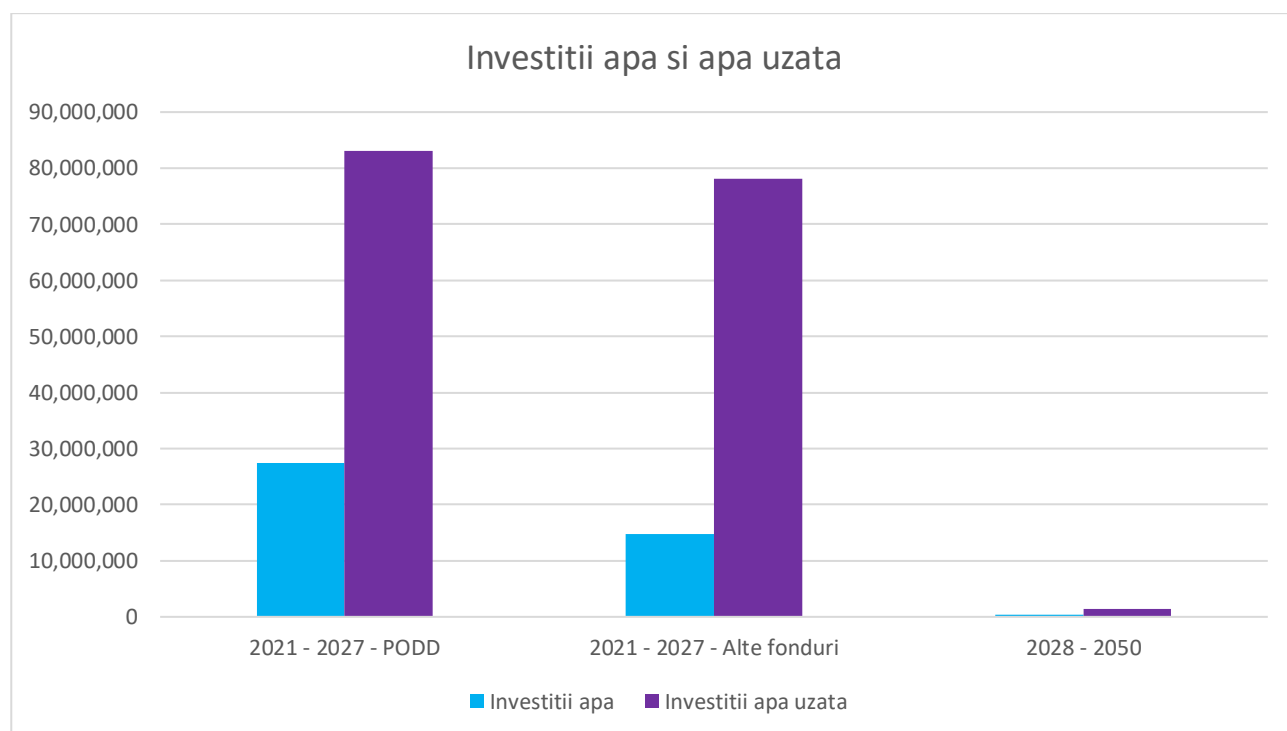
- **Etapa 3:** 2021 - 2027 - PODD
- **Etapa 3:** 2021 - 2027 - Alte fonduri
- **Etapa 4:** 2028 - 2050

Conform acestor etape, investitiile sunt previzionate astfel:

Tabel 8-5. Centralizatorul investitiilor pe etape, euro.

Nr.	Articol	Costuri totale	Etapa 3 PODD	Etapa 3 Alte fonduri	Etapa 4
			2021-2027	2021-2027	> 2028
Total Alimentare cu apa		42,632,125	27,411,452	14,759,151	461,522
Total apa uzata		162,586,199	83,156,819	78,051,996	1,377,383
Cheltuieli cu echipamente/dotari		23,243,000	23,243,000	0	0
TOTAL GENERAL		228,461,324	133,811,271	92,811,147	1,838,905

Sursa: Cap. 7 – Planul de investitii pe termen lung, Anexa 7.1.



Grafic 8-1. Costuri totale de investitii, pe etape.

## 8.5 COSTURILE DE OPERARE SI INTRETINERE

Pe baza estimarilor tehnice si a ipotezelor de lucru mentionate mai sus, a fost elaborat un tabel care prezinta costurile de operare si intretinere.

Costurile de operare si intretinere au fost estimate luand in considerare valoarea globala de investitii (cu overheads), pentru doua mari categorii, si anume constructii civile si masini si echipamente. Procententele aplicate au fost de 1% pentru constructii civile si de 2% pentru instalatii.

De asemenea, pentru proiectia costurilor de operare si intretinere au fost luate in considerare si urmatoarele evolutii ale principalelor costuri, dupa cum urmeaza.

Tabel 8-6. Evolutia costurilor.

Judetul Satu Mare	UM	Proiectii						
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2050
Rata de crestere a PIB	%	7.0%	4.9%	5.3%	5.0%	4.5%	3.5%	3.5%
Crestere pret energie in termeni reali	%	1.5%	1.57%	2.0%	2.0%	2.0%	1.5%	1.5%
Crestere pret materiale/costuri intretinere	%	1.5%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	1.5%	1.5%

Pentru activitatea de apa, sunt prezentate in tabelul urmatoar costurile de operare si intretinere estimate.

Tabel 8-7. Costuri de operare si intretinere activitatea de apa.

Costuri de operare	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Apa</b>					
Constructii civile	1,463,677	1,624,454	1,753,672	1,889,203	2,035,208
Masini si instalatii	975,784	1,084,123	1,167,908	1,258,169	1,355,405
<b>Total</b>	<b>2,439,461</b>	<b>2,708,577</b>	<b>2,921,580</b>	<b>3,147,372</b>	<b>3,390,613</b>

Pentru activitatea de apa, sunt prezentate in tabelul urmator costurile de operare si intretinere estimate.

*Tabel 8-8. Costuri de operare si intretinere activitatea de apa uzata.*

Costuri de operare	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Apa uzata</b>					
Constructii civile	1,944,583	2,158,186	2,335,943	2,516,474	2,710,958
Masini si instalatii	887,321	984,789	1,064,552	1,146,825	1,235,457
<b>Total</b>	<b>2,831,905</b>	<b>3,142,975</b>	<b>3,400,496</b>	<b>3,663,300</b>	<b>3,946,414</b>

## 8.6 VALOAREA NETA ACTUALIZATA (VNA)

Valoarea actuala neta a fluxului de costuri a fost calculat folosindu-se o rata de actualizare de 5%.

Calculul VNA corecteaza efectul esalonarii in timp a investitiilor si ofera o imagine mai rezonabila si posibil de comparat a costurilor reale a investitiilor mentionate. Acestea include costurile de reinvestitie a noilor active in conformitate cu durata de viata economica a acestor active. VNA a costurilor este parametrul de baza pentru compararea costurilor de investitii cu capacitatea de contributie a consumatorilor care va fi analizata in capitolul urmator "Macro-suportabilitatea".

Rezultatele acestor calcule sunt prezentate in tabelul de mai jos:

*Tabel 8-9. VNA investitii, euro.*

<b>Investitii apa</b>		
<b>Constructii civile, din care:</b>	<b>42,632,125</b>	
2021 - 2027 - Podd	27,411,452	22,543,855
2021 - 2027 - Alte fonduri	14,759,151	12,138,290
2028 - 2050	461,522	264,366
<b>Total 2021 - 2027 - Podd</b>	<b>27,411,452</b>	<b>22,543,855</b>
<b>Total 2021 - 2027 - Alte fonduri</b>	<b>14,759,151</b>	<b>12,138,290</b>
<b>Total 2028 - 2050</b>	<b>461,522</b>	<b>264,366</b>
<b>Total apa</b>	<b>42,632,125</b>	<b>34,946,511</b>
<b>Investitii apa uzata</b>		
<b>Constructii civile, din care</b>	<b>162,586,199</b>	
2021 - 2027 - Podd	83,156,819	68,390,222
2021 - 2027 - Alte fonduri	78,051,996	64,191,889
2028 - 2050	1,377,383	788,983
<b>Total 2021 - 2027 - Podd</b>	<b>83,156,819</b>	<b>68,390,222</b>
<b>Total 2021 - 2027 - Alte fonduri</b>	<b>78,051,996</b>	<b>64,191,889</b>
<b>Total 2028 - 2050</b>	<b>1,377,383</b>	<b>788,983</b>
<b>Total apa uzata</b>	<b>162,586,199</b>	<b>133,371,094</b>
<b>Cheltuieli cu echipamente/dotari</b>		
2021 - 2027 - Podd	23,243,000	19,115,617
2021 - 2027 - Alte fonduri	0	0
2028 - 2050	0	0
<b>Total apa &amp; apa uzata 2021 - 2027 - Podd</b>	<b>127,357,005</b>	<b>104,741,546</b>
<b>Total apa &amp; apa uzata 2021 - 2027 - Alte fonduri</b>	<b>90,946,885</b>	<b>74,796,964</b>
<b>Total apa &amp; apa uzata 2028 - 2050</b>	<b>1,838,905</b>	<b>1,053,349</b>

<b>Total general</b>	<b>228,461,324</b>	<b>187,433,222</b>

### 8.6.1 Costuri Actualizate Unitare (DPC)

Costul unitar dinamic, comparativ cu Tariful Maxim Suportabil, pe decile, reprezinta un calcul detaliat al necesarului pentru recuperarea totala a costurilor pentru toate investitiile propuse la nivelul judetului si pentru populatia urbana si rurala.

Costul unitar dinamic a fost calculat atat pentru costurile de operare si intretinere cat si pentru costurile de investitii. Acest cost este necesar pentru a demonstra fezabilitatea, in momentul in care este definita suportabilitatea populatiei de a plati tarife.

Acest calcul este a costului global pe m3 pentru investitia noua, si este calculat doar pentru investitia noua. Ele nu reprezinta estimarea tarifelor necesare activitatii operatorului.

Rezultatele sunt prezentate in tabelele de mai jos.

Tabel 8-10. Tariful maxim suportabil, pe decile (euro/mc, fara TVA).

	2021	2022	2027	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Medie judeteana</b>	<b>1.74</b>	<b>2.14</b>	<b>2.69</b>	<b>2.76</b>	<b>3.28</b>	<b>3.71</b>	<b>4.20</b>	<b>4.76</b>
Decila de venit 1	0.47	0.58	0.73	0.75	0.89	1.00	1.13	1.28
Decila de venit 2	0.62	0.77	0.97	0.99	1.18	1.34	1.51	1.71
Decila de venit 3	0.78	0.96	1.21	1.24	1.48	1.67	1.89	2.14
<b>Media decilelor de la 1 la 3</b>	<b>0.62</b>	<b>0.77</b>	<b>0.97</b>	<b>0.99</b>	<b>1.18</b>	<b>1.34</b>	<b>1.51</b>	<b>1.71</b>

Tabel 8-11. Acoperirea tarifului – DPC total.

	2021	2022	2027	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Medie judeteana</b>	<b>64%</b>	<b>79%</b>	<b>99%</b>	<b>102%</b>	<b>121%</b>	<b>137%</b>	<b>155%</b>	<b>175%</b>
Decila de venit 1	17%	21%	27%	27%	33%	37%	42%	47%
Decila de venit 2	23%	28%	36%	37%	43%	49%	56%	63%
Decila de venit 3	29%	35%	45%	46%	54%	61%	70%	79%
<b>Media decilelor de la 1 la 3</b>	<b>23%</b>	<b>28%</b>	<b>36%</b>	<b>37%</b>	<b>43%</b>	<b>49%</b>	<b>56%</b>	<b>63%</b>

Tabel 8-12. Acoperirea tarifului – DPC costuri de operare si intretinere.

	2021	2022	2027	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Medie judeteana</b>	<b>200%</b>	<b>246%</b>	<b>310%</b>	<b>317%</b>	<b>377%</b>	<b>427%</b>	<b>483%</b>	<b>547%</b>
Decila de venit 1	54%	66%	84%	86%	102%	115%	130%	148%
Decila de venit 2	72%	89%	112%	114%	136%	154%	174%	197%
Decila de venit 3	90%	111%	139%	143%	170%	192%	217%	246%
<b>Media decilelor de la 1 la 3</b>	<b>72%</b>	<b>89%</b>	<b>112%</b>	<b>114%</b>	<b>136%</b>	<b>154%</b>	<b>174%</b>	<b>197%</b>

Tabel 8-13. Acoperirea tarifului – DPC investitie.

	2021	2022	2027	2028	2035	2040	2045	2050
<b>Medie judeteana</b>	<b>90%</b>	<b>112%</b>	<b>140%</b>	<b>144%</b>	<b>171%</b>	<b>193%</b>	<b>219%</b>	<b>248%</b>
Decila de venit 1	24%	30%	38%	39%	46%	52%	59%	67%
Decila de venit 2	33%	40%	51%	52%	62%	70%	79%	89%
Decila de venit 3	41%	50%	63%	65%	77%	87%	99%	111%
<b>Media decilelor de la 1 la 3</b>	<b>33%</b>	<b>40%</b>	<b>51%</b>	<b>52%</b>	<b>62%</b>	<b>70%</b>	<b>79%</b>	<b>89%</b>

### 8.6.2 Costul Mediu de Investitie (AIC)

Costul mediu incremental (AIC) este calculat separat pentru fiecare aglomerare si cumulate pentru toata zona. Principalele elemente necesare pentru calculul AIC sunt urmatoarele:

- Valoarea costurilor de investitie;
- Valoarea costurilor de inlocuire;
- Valoarea costurilor de operare si intretinere;

- Cantitatea de apa si apa uzata pentru care nu se aplica reduceri.

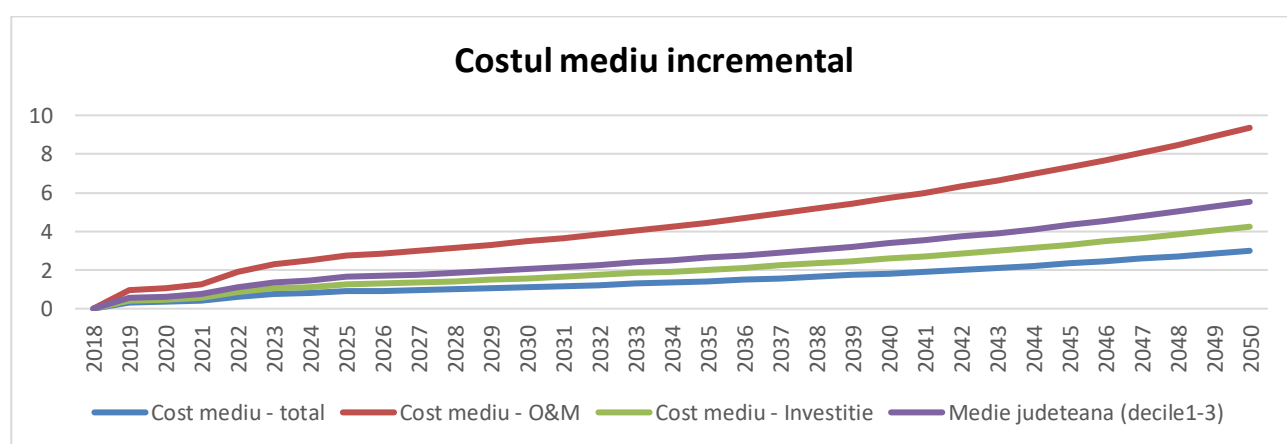
Costul Mediu incremental a fost calculat impartind valoarea diferitelor cheltuieli la suma consumului anual de apa/apa uzata. AIC se exprima in Euro pe m<sup>3</sup> de apa consumata/apa uzata generata. Costul mediu a fost calculat separat pentru alimentarea cu apa si pentru activitațile legate de apa reziduala.

AIC reflecta veniturile necesare ce trebuie generate de operator pentru acoperirea cheltuielilor in perioada 2022 - 2050.

Costurile medii legate de activitatea de furnizare de apa si apa uzata sunt prezentate in urmatorul tabel.

Tabel 8-14. Costul mediu incremental.

	2021	2022	2027	2028	2035	2040	2045	2050
Cost mediu - total	0.399	0.608	0.961	1.010	1.427	1.826	2.338	2.993
Cost mediu - O&M	1.247	1.899	3.005	3.157	4.460	5.710	7.309	9.356
Cost mediu - Investitie	0.565	0.861	1.361	1.430	2.021	2.587	3.312	4.239
Medie judeteana (decile1-3)	0.737	1.122	1.776	1.866	2.636	3.374	4.319	5.529



Grafic 8-2. Costul mediu incremental.

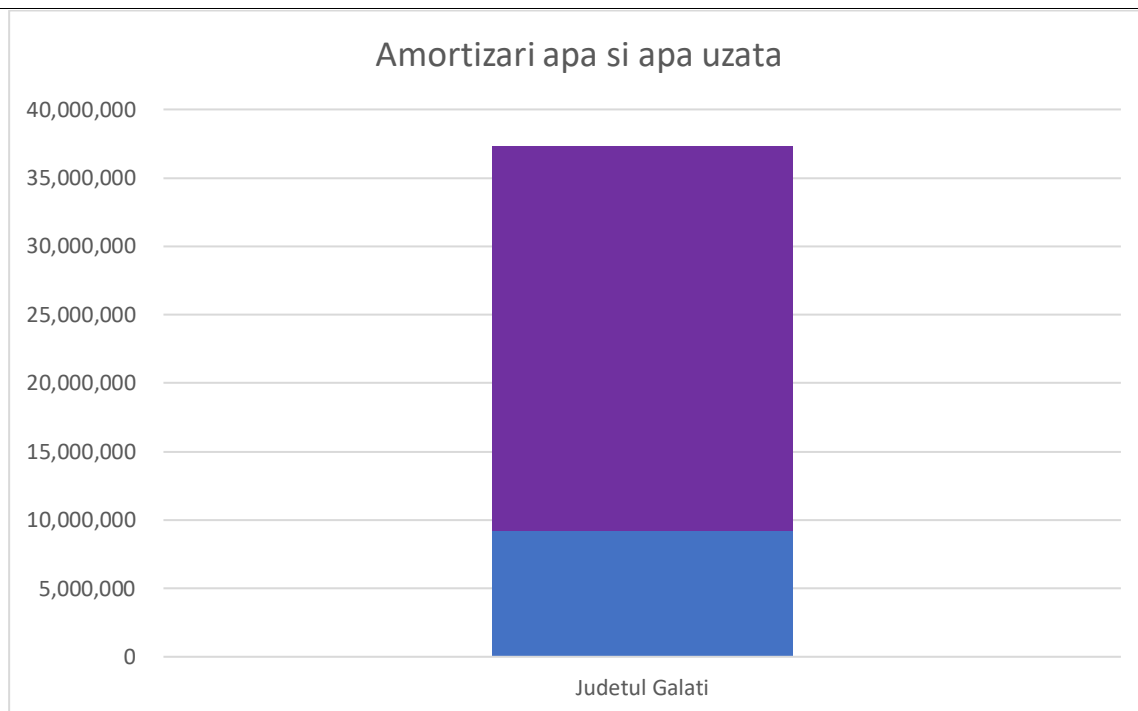
## 8.7 CONCLUZII

Investitiile pe termen lung care fac subiectul acestui Master Plan necesita reinvestitii, pentru masini si instalatii, care vor fi implementate de operator. Implementarea se va face, daca este cazul, prin contractarea de imprumuturi.

Tabel 8-15. VNA Reinvestitii.

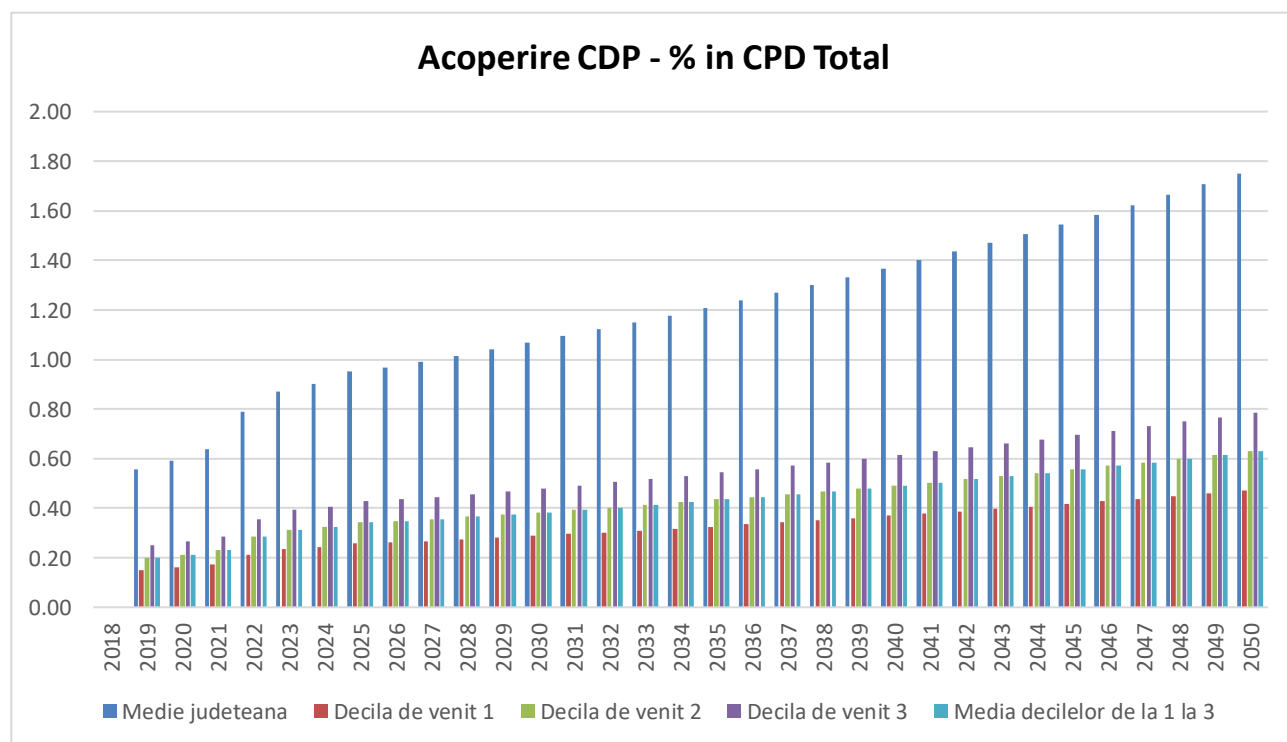
Reinvestitii	VNA 5%
<b>Apa</b>	
	9,977,936
<b>Apa uzata</b>	
	37,810,440

Pentru investitiile din MP, s-au calculat amortizari pentru tot orizontul de timp analizat (2021-2050). In graficul de mai jos este prezentata valoarea totala actualizata a amortizarilor, pentru tot orizontul de timp.



Grafic 8-3. Amortizari apa si apa uzata.

Din graficul de mai jos se poate vedea ca, in cazul in care vor creste tarifele pentru a acoperi Costul unitar dinamic, limitele de suportabilitate vor fi depasite ceea ce va duce la o scadere a ratei de conectare, lipsa lichiditatilor si a surselor de dezvoltare. In urmatorul capitol va fi analizat nivelul maxim al cresterii tarifelor fezabile din punct de vedere al accesibilitatii si din punct de vedere al resurselor de finantare care pot fi generate.



Grafic 8-4. Acoperire CDP.