REZULTATELE FINANCIARE SI ECONOMICE ale ANALIZEI COST BENEFICIU:

**„Modernizarea si monitorizarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare in judetul ARAD*”***

**CUPRINS**

1 acb financiara si economica 5

1.1 Abstract 5

1.2 METODOLOGIE GENERALA - ACB 5

1.2.1 Date de intrare pentru ACB 5

1.2.2 Aspecte metodologice speciale privind ACB financiara 6

1.3 COSTUL DE INVESTITIE 7

1.4 Costuri de exploatare, intretinere si administrare 8

1.5 ANALIZA CERERII 10

1.6 TARIFE SI ANALIZA CAPACITATII DE PLATA 11

1.7 Prognoze financiare 11

1.8 Analiza diferentei de finantat si planul de finantare 12

1.9 Indicatorii de performanta financiara a proiectului 13

1.10 ANALIZA EconomicA 14

1.11 ANALIZA DE SenZITIVITATE SI RisC 16

1.11.1 Analiza financiara de senzitivitate si risc 16

1.11.2 Analiza economica de senzitivitate si risc 18

**LISTA GRAFICELOR**

Graficul 1‑1 Prognoza costului OM&A aferent masurii in in scenariile PRO si NOPRO-alimentare cu apa 9

Graficul 1‑2 Prognoza costului OM&A aferent masurii in in scenariile PRO si NOPRO-apa uzata 10

Graficul 1‑3 Evolutia consumului specific, Arad, zona Proiectului 10

Graficul 1‑4 Fluxul de numerar, previzionat aferent masurii propuse 12

Graficul 1‑5 Distributia probabilitatilor pentru RIR E 19

Graficul 1‑6 Distributia probabilitatilor pentru VAN E 20

**LISTA TABELELOR**

Tabel 1‑1 Defalcarea costului total de investitie aferent proiectului-eur (cu TVA) 7

Tabel 1‑2 Defalcarea costului total de investitie aferent proiectului-eur (cu TVA) 7

Tabel 1‑3 Rezumatul costurilor OM&A pentru alimentare cu apa, scenariul PRO-zona de Proiect, euro 8

Tabel 1‑4 Rezumatul costurilor OM&A pentru alimentare cu apa, scenariul NOPRO, euro 8

Tabel 1‑5 Rezumatul costurilor OM&A pentru serviciul de apa uzata, scenariul PRO, euro 9

Tabel 1‑6 Rezumatul costurilor OM&A pentru serviciul de apa uzata, scenariul NOPRO, euro 9

Tabel 1‑7 Ratele de suportabilitate pentru cele trei decile de venit- medie judet, Arad, zona Proiectului 11

Tabelul 1‑8 Rezultatele analizei diferentei de finantat- in euro 12

Tabelul 1‑9 Rezultatele analizei diferentei de finantat- in lei 13

Tabel 1‑10 Indicatorii de performanta financiara ai proiectului, euro 13

Tabel 1‑11 Indicatorii de performanta financiara ai proiectului, lei 13

Tabel 1‑12 Factorii de conversie considerate pe element de cost 14

Tabel 1‑13 Ipoteze pentru calculul beneficiilor proiectului si externitatile negative 14

Tabel 1‑14 Rezumat al beneficiilor si costurilor economice ale proiectului, euro 15

Tabel 1‑15 Rezultatele analizei economice – Scenariul de baza, valori exprimate in euro 15

Tabel 1‑16 Rezultatele analizei financiare de senzitivitate 16

Tabel 1‑17 Rezultatele analizei financiare de senzitivitate 16

Tabel 1‑18 Media, abaterea standard si distributia cumulativa normala pentru VANF, eur 17

Tabel 1‑19 Probabilitatile cumulate pentru VANF/K (dupa asistenta UE) 18

Tabel 1‑20 Rezultatele analizei economice de senzitivitate 18

Tabel 1‑21 Rezultatele analizei economice de risc 19

**Lista Abrevieri –ACB Arad**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ACB*** | ***Analiza Cost Beneficiu*** |
| **FC** | Fond de Coeziune |
| **CNP** | Comisia Nationala de Prognoza |
| **CRPA** | Rata maxima de cofinantare a UE |
| **DA** | Suma de decizie |
| **EBIT** | Castiguri inainte de dobanzi si impozite |
| **EBITDA** | Castiguri inainte de dobanzi, impozite si amortizari |
| **EBT** | Castiguri inainte deimpozitare |
| **EC** | Costuri eligibile |
| **E&M** | Echipamente Electro-mecanice |
| **ENPV, VAN E** | Valoare actualizata neta-economica |
| **ERR, RER** | Rata economica de rentabilitate |
| **FNPV, VAN F** | Valoare actualizata neta financiara |
| **FNPV/C** | Valoare actualizata neta a investitiei |
| **FNPV/K** | Valoare actualizata neta a capitalului |
| **FRR/RFR** | Rata financiara de rentabilitate |
| **FRR/C, RIRF/C** | Rata financiara de rentabilitate a investitiei |
| **FRR/K, RIRF/K** | Rata financiara de rentabilitate a capitalului |
| **NPV/VAN** | Valoare actualizata neta |
| **OM&A** | Costuri de operare intretinere si administrare |
| **SDR** | Rata sociala de actualizare |

**WD 4** Documentul de lucru 4

# acb financiara si economica

## Abstract

Din analiza finaciara a rezultat o rata a diferentei de finantat de 89,50%. Pe baza ratei maxime de co-finantare de 88,16%, Grant-ul UE este de 78,91% din costul total de investitie eligibil, in valoare de 0,44 milioane euro. Indicatorii de performanta financiara ai proiectului sunt de -4,7% pentru RFR/C inainte de asistenta UE, acest lucru demonstreaza nevoia pentru finantarea comunitara, si 1,93% pentru RFR/K dupa asistenta UE. Rata negativa a rentabilitatii se datoreaza faptului ca, nu intreaga diferenta de finantat este acoperita de subventia UE si o parte importanta din infrastructura noua, planificata in acest proiect va imbunatati standardele de calitate si de mediu, acest lucru avand un impact ridicat asupra costurilor si unul scazut asupra veniturilor.

Tariful la Apă Potabilă pentru Municipiul Arad si localitătile din judet unde SC Compania de Apă Arad SA este operator este de 2,92 lei/mc (fara TVA), iar tariful pentru serviciul de canalizare-epurare este de 2,84 lei/mc (fara TVA).

## METODOLOGIE GENERALA - ACB

Atat ACB financiara cat si cea economica au fost elaborate in conformitate cu principiile metodologice stabilite in “Ghidul ACB pentru proiectele din sectorul de apa si apa uzata”, specific sectorului de apa din Romania, publicate de autoritatea de management responsabila in decembrie 2008 (in cele ce urmeaza fiind considerate sub denumirea generic de Ghid ACB National), precum si cu principiile mai generale din “Ghidul pentru Analiza Cost Beneficiu a proiectelor de investitii realizate cu sprijinul Fondurilor Structurale, Fonduri de Coeziune si Instrumente pentru Pre-Aderare” publicat de DG regio in iunie 2008. Un alt document metodologic este “Documentul de lucru 4: Ghid privind Metodologia de elaborare a Analizei Cost-Beneficiu”, publicat in august 2006 de Comisia Europeana (denumit in continuare DL4).

Pe baza cerintelor din aceste documente, ACB este elaborata prin aplicarea “metodei incrementale”, pentru a asigura ca numai beneficiile si costuri direct atribuibile proiectului sunt considerate in analiza. Avand in vedere ca proiectul este construit pe o infrastructura deja existenta, o separare clara intre veniturile si costurile generate direct de proiect este problematica. Astfel, costul incremental si beneficiile incrementale sunt determinate prin compararea a doua scenarii de baza: un scenariu “cu-proiect” si “fara-proiect”, denumite in continuare PRO si respective NOPRO (astfel, valorile incrementale rezulta din diferenta intre scenariile PRO si NOPRO).

ACB financiara utilizeaza costuri si beneficii exprimate in preturi financiare (de piata) in timp ce ACB economica este elaborata pe baza unor preturi contabile, care sunt deduse din preturile financiare. In plus, ajustari fiscale trebuie efectuate, pentru a deduce impozitele indirecte (ca de ex. TVA), subventiile si platile efectuate sub forma de transfer, precum si corectiile pentru externalitati, pentru care de regula nu exista pret de piata.

Rata financiara de actualizare, folosita in analiza este de 5%, conform ghidului ACB. Perioada de referinta este de 30 de ani, anul 2013 este ultimul an istoric iar 2014 este anul 0.

### Date de intrare pentru ACB

Urmatoarele date de intrare au fost utilizate in elaborarea ACB:

* Parametrii macroeconomici folositi in ACB se bazeaza pe prognozele folosite in ACB aferenta Proiectului major de investitii “Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad”.
* Costul de investitie aferent proiectului, a se consulta Anexa 1.3
* Consum si cerere de apa pentru scenariile PRO si NOPRO, a se consulta Anexa 1.2
* Costurile OM&A pentru scenariile PRO si NOPRO, a se consulta Anexa 1.4
* Parametrii financiari folositi in prognozele finaciare pentru COR in scenariile PRO si NOPRO, consultati Anexa 1.1
* Prognoza venitului gospodariilor si a tarifului maxim suportabil, consultati Anexa 1.5 si Anexa 1.6

### Aspecte metodologice speciale privind ACB financiara

Metodologia speciala aplicata in ACB financiara este descrisa in detaliu in Ghidul ACB mentionat mai sus, in special Documentul de Lucru 4 si Ghidul ACB National.

Cateva aspecte specific sunt prezentate in cele ce urmeaza:

Rata de actualizare utilizata pentru ACB financiara este de 5%, in conformitate cu Ghidul ACB.

Analiza diferentei de finantat (vezi Anexa 1.7), care defineste nivelul de co-finantare solicitat de proiect, precum si calculul indicatorilor de performanta financiara a proiectului se bazeaza pe fluxuri de numerar incrementale. Analizele sunt elaborate pe baza metodei Fluxurilor de Numerar Actualizate (FNA), care aloca beneficii si costuri in timp, in anul in care se produc si apoi le actualizeaza pentru a exprima valoarea actuala a acestora. Componentele nemonetare, cum ar fi cheltuielile neprevazute (tehnice) si costul amortizarii nu sunt luate in considerare. In cele ce urmeaza sunt descrisi pasii metodologici pentru stabilirea ratei diferentei de finantat si a grant-ului UE.

Pasul 1: Calculul ratei diferentei de finantat (R):

R = Max EE/DIC

unde Max EE reprezinta cheltuielile maxime eligibile (DIC – DNR), DIC reprezinta costul investitional actualizat (fara cheltuieli neprevazute in conformitate cu DL 4) iar DNR reprezinta veniturile nete actualizate (= veniturile actualizate – costurile de exploatare actualizate + valoarea reziduala actualizata). Alte costuri de investitii, cum ar fi costurile de inlocuire si variatiile fondului de rulment atribuite proiectului au fost de asemenea incluse in calculul DNR, in conformitate cu Ghidul ACB (definitia diferentei de finantat din sectiunea 3.3 a DL 4 implica faptul ca DIC include numai costul investitional initial, care exclude costurile de inlocuire si variatiile fondului de rulment).

Pasul 2: Calculul sumei decizionale (SD), si anume “suma la care se aplica rata de co-finantare pentru axa prioritara”:

SD = CE\*R

unde CE reprezinta costul eligibil. Acesta este exprimat in preturi curente (adica include ajustarile de pret pentru inflatie) si include de asemenea si cheltuielile tehnice neprevazute.

Pasul 3: Calculul grant-ului (maxim) UE:

Grant UE = SD\*Max CRpa

unde Max CRpa reprezinta rata maxima de co-finantare fixate pentru axa prioritara in decizia Comisiei care adopta programul operational (PO). In acest caz, rata care se aplica este egala cu 88,16%.

Pasul 4: Calculul indicatorilor financiari de performanta ai proiectului (VANF/C, RFR/C, VANF/K, RFR/K).

Indicatorii RFR/C (rata financiara de rentabilitate aferenta investitiilor) si VANF/C (valoarea actualizata neta aferenta investitiilor) sunt calculati pentru a evalua profitabilitatea financiara a investitiei. Acesti indicatori arata capacitatea veniturilor nete de a remunera costurile de investitii, indiferent de modul in care acestea sunt finantate. Atunci cand se calculeaza profitabilitatea financiara a capitalului propriu (national - VANF/K, RFR/K), resursele financiare – fara grant-ul UE – investite in proiect sunt luate ca fluxuri de iesire in locul costurilor de investitii. Contributiile de capital au fost considerate in momentul in care au fost efectiv platite pentru proiect sau rambursate (in cazul imprumuturilor).

Planul de finantare este stabilit pe baza rezultatelor calculului diferentei de finantat. Asistenta comunitara (grant-ul UE) este calculata pe baza Sumei Decizionale (SD) asa cum a fost descris mai sus. Restul Sumei Decizionale este alocat Autoritatilor Centrale si Locale, tinandu-se cont de specificatiile formulate in POS – Mediu in acest sens. Ponderea costului eligibil care ramane dupa scaderea SD (“care nu face parte din diferenta de finantat”) este finantata de Consiliul Local.

Prognozele financiare (contul de profit si pierdere, situatia fluxurilor de numerar si bilantul) ale COR au fost elaborate pentru scenariile PRO si NOPRO in preturi curente exprimate in RON si EURO. Prognozele financiare ale COR in scenariul PRO reprezinta baza pentru analiza sustenabilitatii financiare.

## COSTUL DE INVESTITIE

Urmatorul tabel prezinta costul total de investitie, defalcat in costuri eligibile si neeligibile, conform structurii solicitate de folmularul pentru Aplicatia FC pentru masura „***Extinderea si reabilitarea infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Arad***”.

Tabel 1‑1 Defalcarea costului total de investitie aferent proiectului-eur (cu TVA)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Euro | | **COSTURI TOTALE (A)** | **COSTURI NEELIGIBILE (B)** | **COSTURI ELIGIBILE (C) = (A)-(B)** |
|
| 1 | Proiectare | 13.117 | - | 13.117 |
| 2 | Achizitii teren | - | - | - |
| 3 | Constructii | 161.257 | - | 161.257 |
| 4 | Echipamente | 215.586 | - | 215.586 |
| 5 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 33.762 | - | 33.762 |
| 6 | Ajustari de pret (daca este cazul) | - | - | - |
| 7 | Asistenta tehnica (auditul proiectului) | 225 | - | 225 |
| 8 | Publicitate | 9.200 | - | 9.200 |
| 9 | Supervizare | 2.594 | - | 2.594 |
| 10 | **Sub-TOTAL** | **435.740** | **-** | **435.740** |
| 11 | (TVA si alte taxe, comisioane) | 112.921 | 105.623 | 7.298 |
| 12 | **TOTAL** | **548.662** | **105.623** | **443.039** |

Tabel 1‑2 Defalcarea costului total de investitie aferent proiectului-eur (cu TVA)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lei | | **COSTURI TOTALE (A)** | **COSTURI NEELIGIBILE (B)** | **COSTURI ELIGIBILE (C) = (A)-(B)** |
|
| 1 | Proiectare | 55.703 | - | 55.703 |
| 2 | Achizitii teren | - | - | - |
| 3 | Constructii | 684.789 | - | 684.789 |
| 4 | Echipamente | 915.500 | - | 915.500 |
| 5 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 143.372 | - | 143.372 |
| 6 | Ajustari de pret (daca este cazul) | - | - | - |
| 7 | Asistenta tehnica (auditul proiectului) | 957 | - | 957 |
| 8 | Publicitate | 39.068 | - | 39.068 |
| 9 | Supervizare | 11.015 | - | 11.015 |
| 10 | **Sub-TOTAL** | **1.850.404** | **-** | **1.850.404** |
| 11 | (TVA si alte taxe, comisioane) | 479.875 | 448.882 | 30.994 |
| 12 | **TOTAL** | **2.330.280** | **448.882** | **1.881.398** |

**Costul de reinvestire** a fost previzionat pentru inlocuirea activelor construite prin proiect si alte proiecte de investitii, care au o durata economica de viata mai mica decat perioada de analiza (ex. echipamentul electro-mecanic). Perioada de inlocuire a activelor E&M incepe la 15 ani dupa initierea proiectului, in 2029.

## Costuri de exploatare, intretinere si administrare

**Previziunile privind costurile de exploatare, intretinere si administrare (OM&A)** au fost stabilite in cadrul Studiului de Fezabilitate si includ costuri fixe (ex. intretinere, personal si administrare) si costuri variabile (ex. energie, consumabile, evacuare deseuri, taxe evacuare apa uzata). Rezumatul costurilor OM&A, previzionate pentru masura de investitie propusa, pot fi observate in tabelele urmatoare, pentru scenariile PRO si NOPRO.

Tabel 1‑3 Rezumatul costurilor OM&A pentru alimentare cu apa, scenariul PRO-zona de Proiect, euro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **O&M serviciul alimentare cu apa** | **2013** | **2015** | **2021** | **2043** |
| Costuri cu apa bruta | 12.380 | 12.453 | 12.527 | 12.974 |
| Materiale si produse chimice | 167.485 | 179.462 | 179.936 | 178.444 |
| Energie electrica | 231.069 | 242.179 | 244.618 | 271.553 |
| Personal | - | 59.632 | 72.414 | 94.446 |
| Intretinere/reparatii | 596.189 | 550.944 | 573.315 | 713.614 |
| Administrare | 201.500 | 208.633 | 217.105 | 270.234 |
| **Total** | **1.208.623** | **1.253.303** | **1.299.915** | **1.541.264** |

Tabel 1‑4 Rezumatul costurilor OM&A pentru alimentare cu apa, scenariul NOPRO, euro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **O&M serviciul alimentare cu apa** | **2013** | **2015** | **2021** | **2043** |
| Costuri cu apa bruta | 12.380 | 11.917 | 11.824 | 12.245 |
| Materiale si produse chimice | 167.485 | 167.101 | 167.101 | 167.101 |
| Energie electrica | 141.519 | 140.973 | 139.881 | 144.862 |
| Personal | - | 29.816 | 36.207 | 94.446 |
| Intretinere/reparatii | 596.189 | 534.897 | 556.616 | 692.829 |
| Administrare | 201.500 | 208.633 | 217.105 | 270.234 |
| **Total** | **1.119.073** | **1.093.338** | **1.128.735** | **1.381.718** |

Graficul urmator compara evolutia costului OM&A total pentru scenariile PRO si NOPRO intre 2010 – 2043, pentru masura de investitii propusa. Diferenta intre cele doua curbe reprezinta costul OM&A incremental.



Graficul 1‑1 Prognoza costului OM&A aferent masurii in in scenariile PRO si NOPRO-alimentare cu apa

Asa cum a fost prezentat in tabelele si graficul de mai sus, implementarea proiectului va conduce la o crestere in termeni absoluti a costurilor OM&A, comparativ cu scenariul NOPRO.

Tabel 1‑5 Rezumatul costurilor OM&A pentru serviciul de apa uzata, scenariul PRO, euro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **O&M apa uzata** | **2013** | **2015** | **2021** | **2043** |
| Materiale si produse chimice | 1.318.906 | 1.381.610 | 1.437.731 | 1.408.646 |
| Energie electrica | 148.618 | 239.875 | 257.832 | 377.636 |
| Personal | - | 68.273 | 82.907 | 216.263 |
| Intretinere/reparatii | 302.730 | 329.230 | 342.598 | 426.437 |
| Administrare | 46.594 | 48.244 | 50.203 | 62.488 |
| **Total** | **1.816.847** | **2.067.232** | **2.171.271** | **2.491.470** |

Tabel 1‑6 Rezumatul costurilor OM&A pentru serviciul de apa uzata, scenariul NOPRO, euro

Graficul urmator compara evolutia costului OM&A total pentru scenariile PRO si NOPRO intre 2010 – 2043, pentru masura de investitii propusa. Diferenta intre cele doua curbe reprezinta costul OM&A incremental.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **O&M apa uzata** | **2013** | **2015** | **2021** | **2043** |
| Materiale si produse chimice | 1.318.906 | 1.340.162 | 1.394.599 | 1.737.927 |
| Energie electrica | 148.618 | 175.589 | 187.302 | 272.450 |
| Personal | - | 34.137 | 41.454 | 108.131 |
| Intretinere/reparatii | 302.730 | 313.447 | 326.174 | 405.994 |
| Administrare | 46.594 | 48.244 | 220.737 | 233.022 |
| **Total** | **1.816.847** | **1.911.578** | **2.170.266** | **2.757.524** |



Graficul 1‑2 Prognoza costului OM&A aferent masurii in in scenariile PRO si NOPRO-apa uzata

## ANALIZA CERERII

Volumele de apa uzata facturata prevazute in scenariile “cu proiect” si “fara proiect” sunt influentate atat de evolutia consumului specific de apa cat si de gradul de contorizare, prevazute in aceste scenarii. In varianta “cu proiect”, tendinta consumul specific este de scadere, in urma majorarilor tarifare propuse, gradul de contorizare creste, ceea ce duce la o diminuare a consumului facturat in regim pausal. Tendinta este similara in varianta “fara proiect”, in special, spre finalul perioadei de implementare a proiectului major de investitii, finantat prin POS Mediu. Scaderea populatiei totale determina scaderi ale populatiei racordate, in orizontul de timp analizat, desi rata de conectare ramane constanta sau chiar creste. Graficul de mai jos prezinta evolutia consumului specific.



**Graficul 1‑3 Evolutia consumului specific, Arad, zona Proiectului**

## TARIFE SI ANALIZA CAPACITATII DE PLATA

Obiectivul analizei tarifelor si a capacitatii de plata a consumatorilor este acela de a determina nivelul tarifelor necesare pentru asigurarea sustenabilitatii financiare pe termen lung a COR, luandu-se in considerare capacitatea de plata a clientilor casnici. Analiza capacitatii de plata se bazeaza pe analiza tarifelor istorice si a celor prezente din orasele deservite de COR, prognoza venitului gospodaresc la nivel de decila de venit in zona deservita de COR precum si prognozele cererii de apa si costul generat de investitiile prevazute in proiect.

Urmatoarea sectiune prezinta majorarile tarifare prognozate pentru scenariile PRO si NOPRO. Acestea au fost determinate tinand cont de (i) sustenabilitatea financiara a COR si (iii) pragul de suportabilitate asa cum a fost definit de “politica de lucru” romana privind suportabilitatea.

Tariful la Apă Potabilă pentru Municipiul Arad si localitătile din judet unde S.C Compania de Apă Arad S.A este operator este de 2,92 lei/mc (fara TVA), iar tariful pentru serviciul de canalizare-epurare este de 2,84 lei/mc (fara TVA).

Din analiza **capacitatii de plata** a consumatorilor se poate observa faptul ca rata de suportabilitate depaseste nivelul de 4%, incepand cu anul 2013 pana in 2019, pentru decila 1 de venit, urmand ca aceasta sa descreasca in anii ce urmeaza. Nu exista probleme privind capacitatea de plata pentru celelalte decile de venit. Acest lucru se datoreaza majorarilor semnificative din ultimii ani de implementare a proiectului major de investitii. Ratele au fost calculate pe baza unui consum specific de 75 l/cap de locuitor/zi, asa cum prevede Ghidul Analizei Cost Beneficiu.

Tabel 1‑7 Ratele de suportabilitate pentru cele trei decile de venit- medie judet, Arad, zona Proiectului

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Media pe judet** |  | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **Decila 1** | **%** | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,4% | 0,4% | 0,3% | 0,3% | 0,3% |
| **Decila 2** | **%** | 0,4% | 0,4% | 0,3% | 0,3% | 0,3% | 0,2% | 0,2% | 0,2% |
| **Decila 3** | **%** | 0,3% | 0,3% | 0,3% | 0,3% | 0,2% | 0,2% | 0,2% | 0,2% |
| **Arad** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Decila 1** | **%** | 2,9% | 3,4% | 3,9% | 4,2% | 4,6% | 4,3% | 4,1% | 4,0% |
| **Decila 2** | **%** | 2,1% | 2,5% | 2,8% | 3,1% | 3,3% | 3,2% | 3,0% | 2,9% |
| **Decila 3** | **%** | 1,8% | 2,1% | 2,5% | 2,7% | 2,9% | 2,8% | 2,6% | 2,5% |

## Prognoze financiare

Veniturile din tarife permit COR, sa mentina un sold pozitiv de numerar, la finalul fiecarui an, din perioada de referinta. Acesta este scenariul cel mai putin optimist, in care s-a luat in calcul contractarea unui imprumut pentru finantarea activelor cu durata economica de viata scurta, cazul echipamentelor, ce necesita inlocuire dupa 15 ani.

Graficul 1‑4 Fluxul de numerar, previzionat aferent masurii propuse



Majorarile tarifare ii permit Operatorului sa acumuleze rezerve financiare pentru investitiile viitoare, care totalizeaza in jur de 9,4 milioane euro, pana la finalul anului 2020, finalul periodei analizate. Fluxul de numerar disponibil la sfarsitul fiecarui an, din perioada de referinta este pozitiv.

## Analiza diferentei de finantat si planul de finantare

Rezultatele analizei diferentei de finantat sunt prezentate in urmatorul tabel (procentele reprezinta cifre rotunjite):

Tabelul 1‑8 Rezultatele analizei diferentei de finantat- in euro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Principalele elemente** | | **Valori neactualizate** | **Valori actualizate (VAN)** |
|
| 1 | Perioada de referinta (ani) | 30 |  |  |
| 2 | Rata financiara de actualizare (%) - real | 5,0% |  |  |
| 3 | Cost total de investitie (in euro, neactualizat) | | 409.277 |  |
| 4 | Cost total de investitie (in euro, actualizat) | |  | 381.658 |
| 5 | Valoare reziduala (in euro, neactualizat) | | 52.408 |  |
| 6 | Valoare reziduala (in euro, actualizat) | |  | 12.732 |
| 7 | Venituri (in euro, actualizat) | |  | 983.586 |
| 8 | Costuri operationale (in euro, actualizat) | |  | 956.269 |
| 9 | Venit net (in euro, actualizat) = (7) - (8) + (6) | |  | 40.049 |
| 10 | Cheltuieli eligibile [Art 55 (2)] (in euro, actualizat) = (4) - (9) | |  | 341.609 |
| 11 | Rata deficitului de finantare (%) = (10) / (4) | 89,5065% |  |  |

Rata maxima de co-finatare (CRpa: 88,16% din diferenta de finantat-*funding gap*), Suma Decizionala (SD) si grant-ul UE:

**SD** = CE \* R = 0,44 milioane euro \* 89,50% = **0,39 milioane euro**

**Grant UE** =SD \* CRpa = 0,39 milioane euro \* 88,16% = **0,34 milioane euro**

In jur de 46 mii euro sau 10,5% din costul total eligibil va fi finantat prin imprumut contractat de operator. Nu au fost prevazute costuri neeligibile.

Tabelul 1‑9 Rezultatele analizei diferentei de finantat- in lei

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Principalele elemente** | | **Valori neactualizate** | **Valori actualizate (VAN)** |
|
| 1 | Perioada de referinta (ani) | 30 |  |  |
| 2 | Rata financiara de actualizare (%) - real | 5,0% |  |  |
| 3 | Cost total de investitie (in lei, neactualizat) | | 1.738.026 |  |
| 4 | Cost total de investitie (in lei, actualizat) | |  | 1.620.739 |
| 5 | Valoare reziduala (in lei, neactualizat) | | 222.556 |  |
| 6 | Valoare reziduala (in lei, actualizat) | |  | 54.069 |
| 7 | Venituri (in lei, actualizat) | |  | 4.176.872 |
| 8 | Costuri operationale (in lei, actualizat) | |  | 4.060.869 |
| 9 | Venit net (in euro, actualizat) = (7) - (8) + (6) | |  | 170.072 |
| 10 | Cheltuieli eligibile [Art 55 (2)] (in lei, actualizat) = (4) - (9) | |  | 1.450.667 |
| 11 | Rata deficitului de finantare (%) = (10) / (4) | 89,5065% |  |  |

Rata maxima de co-finatare (CRpa: 88,16% din diferenta de finantat-*funding gap*), Suma Decizionala (SD) si grant-ul UE:

**SD** = CE \* R = 1,88 milioane euro \* 89,50% = **1,68 milioane lei**

**Grant UE** =SD \* CRpa = 1,68 milioane euro \* 88,16% = **1,48 milioane lei**

In jur de 197 mii lei sau 10,5% din costul total eligibil va fi finantat prin imprumut contractat de operator. Nu au fost prevazute costuri neeligibile

## Indicatorii de performanta financiara a proiectului

Indicatorii de performanta financiara (RFR si VANF) ai proiectului sunt prezentati in urmatorul tabel:

Tabel 1‑10 Indicatorii de performanta financiara ai proiectului, euro

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Elemente** | **Fara asistenta comunitara RIR F/C** | | **Cu asistenta comunitara RIR F/K** | |
|
| 1 | Rata interna de rentabilitate-financiar (%) | -4,72% | (FRR/C) | 2,98% | (FRR/K) |
| 2 | Valoarea actualizata neta (lei) | -353.419 | (FNPV/C) | -18.728 | (FNPV/K) |

Tabel 1‑11 Indicatorii de performanta financiara ai proiectului, lei

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Elemente si parametrii** | **Fara asistenta comunitara RIR F/C** | | **Cu asistenta comunitara RIR F/K** | |
|
| 1 | Rata rentabilitatii financiare (%) | -4,72% | (RIR F/C) | 2,98% | (FRR/K) |
| 2 | Valoare actualizata neta (lei) | -1.500.820 | (VAN F /C) | -79.529 | (VAN F/K) |

Asa cum era de asteptat, atat valoarea actualizata neta financiara (VANF) cat si rata interna financiara de rentabilitate (RFR), ambii indicatori aferenti investitiilor (/C), sunt negativi inainte de asistenta UE (-4,72%, -0,35 milioane euro), ceea ce reflecta necesitatea unui sprijin financiar extern pentru proiect.

Valorile care rezulta sunt tipice pentru acest gen de proiecte unde grant-ul UE este determinat prin noua abordare: spre deosebire de perioada anterioara de programare, diferenta de finantat este numai partial acoperita de grant-ul UE. Profitabilitatea financiara scazuta a acestui gen de proiecte comparativ cu proiectele comerciale poate fi explicate prin faptul ca o parte semnificativa a noii infrastructuri planificate in cadrul proiectului are ca scop principal imbunatatirea serviciului si a standardelor de calitate a mediului, care are un impact redus asupra veniturilor (si anume reabilitarea si extinderea statiilor de epurare a apei uzate). Tinand cont de rezultatele analizei economice (vezi mai jos), in concluzie, profitabilitatea financiara scazuta a proiectului poate fi justificata de beneficiile economie si de mediu majore generate de proiect.

## ANALIZA EconomicA

Cuantificarea costurilor si beneficiilor economice s-a realizat in conformitate cu Ghidul ACB.

Costurile de investitie si cele OM&A au fost transformate din termeni financiari in termeni economici prin aplicarea corectiilor fiscale si conversia preturilor de piata in preturi contabile. Urmatorii factori de conversie au fost considerate in analiza.

Tabel 1‑12 Factorii de conversie considerate pe element de cost

| **Element de cost** | **Coeficient de conversie** |
| --- | --- |
| Bunuri comercializate | 1 |
| Bunuri necomercializate | 1 |
| Forta de munca calificata | 1 |
| Forta de munca necalificata | 0,51 |
| Achizitia de teren | 1 |
| Transferuri | 0 |

Corectiile pentru externalitatile negative au fost de asemenea considerate, in special cele legate de emisiile de CO2 in fermentarea namolului si transportarea namolului catre locatiile de evacuare. Urmatoarele ipoteze au fost formulate in calculul acestor externalitati negative:

Tabel 1‑13 Ipoteze pentru calculul beneficiilor proiectului si externitatile negative

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beneficiile proiectului** | **Beneficiile proiectului** | **Beneficiile proiectului** | **Beneficiile proiectului** |
| **Tip** | **Tip** | **Tip** | **Tip** |
| Imbunatatirea emisarilor de apa (valoare de folosinta) | Imbunatatirea emisarilor de apa (valoare de folosinta) | Imbunatatirea emisarilor de apa (valoare de folosinta) | Imbunatatirea emisarilor de apa (valoare de folosinta) |
| Economisiri de costuri de catre consumatori – evacuarea apei uzate | Economisiri de costuri de catre consumatori – evacuarea apei uzate | Economisiri de costuri de catre consumatori – evacuarea apei uzate | Economisiri de costuri de catre consumatori – evacuarea apei uzate |
| **Externalitati negative** | | | |
| **Tip** | **Baza pentru calcul** | **Valoarea monetara** | **Comentarii** |
| Cresterea emisiilor de CO2 – fermentarea namolului | Emisii de CO2 (in tone) | De la 25 Euro/tona in 2010 la 45 Euro/tona in in 2040 | - |
| Cresterea emisiilor de CO2 – transportarea namolului | Emisii de CO2 (in tone) | De la 25 Euro/tona in 2010 la 45 Euro/tona in 2040 | - |

Sursa: Ghid pentru ACB a proiectelor de apa si apa uzata, decembrie 2008 (MM)

Tabelele urmatoare prezinta beneficiile economice totale si costurile economice aferente proiectului.

Tabel 1‑14 Rezumat al beneficiilor si costurilor economice ale proiectului, euro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Beneficii** | **Valoare unitara (daca este cazul)** | **Total  (in euro, actualizat)** | **% din total beneficii** |
|
| 1 | Accesul la apa potabila |  | 1.197.300 | 60,75% |
| 2 | Imbunatatirea calitatii apei |  | 182.683 | 9,27% |
| 3 | Imbunatatirea calitatii apei |  | 1.778 | 0,09% |
| 4 | Economii de costuri pentru clienti - puturi private |  | 0 | 0,00% |
| 5 | Economii de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate |  | 589.101 | 29,89% |
|  | **Costuri** | **Valoare unitara (daca este cazul)** | **Total value (in euro, actualizat)** | **% din total costuri** |
|
| 1 | Costuri economice de capital de ansamblu |  | 410.622 | 41,11% |
| 2 | Costuri de operare economice incrementale pentru sistemul de apa si canalizare |  | 588.100 | 58,89% |

Analiza arata ca beneficiile economice ale proiectului depasesc costurile economice (pentru un VANE de 0.9 milioane euro). Raportul B/C este 1,97 si RIR E 18,7%.

Tabel 1‑15 Rezultatele analizei economice – Scenariul de baza, valori exprimate in euro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Elemente** | **Valori** |
|
| 1 | Rata sociala de actualizare (%) | 5,5% |
| 2 | Rata economica de rentabilitate (RIR E) (%) | 18,7% |
| 3 | Valoarea actualizata neta-economica (VANE) (in euro) | 972.141 |
| 4 | Raportul beneficii/costuri | 1,97 |

Acestea sunt rezultate pozitive pentru beneficiile si costurile cuantificabile. Cu privire la punctele necuantificabile, beneficiile asteptate sunt de asemenea importante si semnificative. Impactul pozitiv asupra dezvoltarii regionale economice si sociale (prin intermediul contributiilor pentru a imbunatatii conditiile cadru) vor compensa cu siguranta posibile dezavantaje in cazul in care rezultatele analizei cantitative se deterioreaza.

## ANALIZA DE SenZITIVITATE SI RisC

In conformitate cu ghidul metodologic, urmatoarele etape au fost aplicate in analiza de senzitivitate si risc: (i) Test pentru variabilele critice, (ii) Identificarea valorilor de comutare, (iii) Analiza probabilitatii producerii riscului (pe baza scenariilor pesimist/optimist.

Analiza financiara de senzitivitate s-a realizat pe baza variatiilor costului total de investitie, costului OM&A, tarifului mediu pentru apa si apa uzata si cererii de apa. In analiza economica, variabilele cheie analizate au fost: costul economic de investitie, costul economic OM&A si beneficiile economice.

### Analiza financiara de senzitivitate si risc

Analiza de senzitivitate aferenta ACB financiara se refera in principal la efectul variatiei diferitelor variabile ale modelului asupra a doua componente diferite:

* Indicatorii de performanta financiara ai proiectului (si anume VANF si RER)
* Performanta financiara a COR (si anume fluxul de numerar)

In analiza de risc, probabilitati individuale au fost atribuite pentru diferite variatii ale variabilelor cheie, definite de doua scenarii pesimiste si doua scenarii optimiste. Scenariul de baza are probabilitatea de 80% pentru toate variabilele considerate in analiza (cost de investitie, costuri OM&A si venituri). Scenariilor pesimiste le-au fost atribuite probabilitati mai mari decat scenariilor optimiste.

Urmatoarele rezultate au fost obtinute cu privire la senzitivitatea indicatorilor financiari de performanta a proiectului:

Tabel 1‑16 Rezultatele analizei financiare de senzitivitate

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cazul de baza** | **Inainte de ajutorul de la UE** | | **Dupa ajutorul de la UE** | | | |
|  | VAN/C | RIRF/C | VAN/C | RIRF/C | VAN/K | RIRF/K |
| Formula de baza | -353.419 | -4,72% | -42.937 | 1,93% | -18.728 | 2,98% |

1) Elasticitate: variatie % a VANF la o variatie a variabilei cuprinsa intre 1% si 10%

2) Valoare de comutare: variatia % a variabilei testate pentru care VANF este 0.

3) VANF/K dupa asistenta UE

Asa cum a fost prezentat in tabelul de mai sus, senzitivitatea VANF/C (inainte de asistenta UE) la variatia parametrilor selectati ai modelului este scazuta (< 5%). Acest aspect este reflectat in elasticitatea scazuta (< 5%), semnificativ mai scazuta decat cele obtinute pentru VANF/K (dupa asistenta UE). Valorile de comutare ridicate obtinute pentru VANF/C arata ca vor fi necesare costuri semnificativ mai scazute sau tarife semnificativ mai ridicate pentru a atinge un RER > 5%, si anume pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar fara a fi nevoie de sprijin extern.

Pe baza criteriilor determinate de DL 4[[1]](#footnote-1), costul de investitie, costul OM&A si tarifele pot fi considerate variabile cheie pentru VANF/K. Dintre toti parametrii testati, rezultatele arata ca tarifele sunt cele mai “critice” variabile (elasticitatea > 8%), ceea ce face ca necesitatea de implementare a cresterilor tarifare propuse sa fie mult mai stringenta.

Tabel 1‑17 Rezultatele analizei financiare de senzitivitate

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Analiza financiara** | Variantia VANF/C | Variatia RIRF/C | Senzitiv (Da/Nu) |
|
| Costul investitional al proiectului (crestere de 1%) | -1,08% | -0,24% | Da |
| Costul investitional al proiectului (scadere de 1%) | 1,08% | 0,24% | Da |
| Costuri de operare (crestere de 1%) | -2,76% | -7,65% | Da |
| Costuri de operare (scadere de 1%) | 2,76% | 7,39% | Da |
| Evolutia veniturilor (crestere de 1%) | 3,03% | 8,16% | Da |
| Evolutia veniturilor (scadere de 1%) | -3,03% | -8,47% | Da |

**Analiza riscului** pentru performanta financiara a proiectului a evidentiat urmatoarele rezultate:

Tabel 1‑18 Media, abaterea standard si distributia cumulativa normala pentru VANF, eur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descriere** | **VAN F/C** | **VAN F/K** |
| Scenariul de baza | (353.419) | (18.728) |
| Media | (523.114) | (309.423) |
| Abaterea standard | 1.766.137 | 1.025.873 |
| Distributia normala cumulativa | 0,538 | 0,612 |
| Abaterea standard cumulativa | 0,705 | 0,730 |

Urmatorul grafic ilustreaza probabilitatile cumulate pentru diferite valori ale VANF/K pe baza probabilitatilor individuale determinate pentru diferitele scenarii ale valorilor critice (costul de investitie, costul OM&A si veniturile).



Rezumand, probabilitatea generala ca veniturile si costurile sa fie asa cum au fost estimate in scenariul de baza este de aproximativ 56,8%. Probabilitatile de aparitie a celui mai bun sau celui mai nefavorabil scenariu sunt ambele sub <<1% (= 2% x 2% x 2%).

Tabel 1‑19 Probabilitatile cumulate pentru VANF/K (dupa asistenta UE)

|  |  |
| --- | --- |
| **Descriere** | **P (in %)** |
| VAN F/K< Scenariul de baza | 27,8% |
| Scenariul de baza<VAN F/K<0 | 72,2% |
| VAN F/K>0 (=RIR F/K>5%) | 0,0% |

### Analiza economica de senzitivitate si risc

Senzitivitatea VAN E fata de variabilele cheie testate, costul de investitie, costul OM&A si fata de beneficiile economice este scazuta.

Tabel 1‑20 Rezultatele analizei economice de senzitivitate

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Analiza economica** | VAN E | Variatie RIR E | Senzitiv (Da/Nu) | Senzitiv (Da/Nu) |
|
| Variatia costurilor de investitie (crestere de 1%) | -6,702% | -3,071% | Da | Da |
| Variatia costurilor de investitie (scadere de 1%) | 6,635% | 3,149% | Da | Da |
| Variatia emisiilor de CO2 (crestere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia emisiilor de CO2 (scadere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia beneficiului privind accesul la apa potabila (crestere de 1%) | 0,683% | 0,232% | Nu | Da |
| Variatia beneficiului privind accesul la apa potabila (scadere de 1%) | -0,683% | -0,233% | Nu | Da |
| Variatia imbunatatirii calitatii apei (crestere de 1%) | 0,510% | 0,163% | Nu | Da |
| Variatia imbunatatirii calitatii apei (scadere de 1%) | -0,510% | -0,164% | Nu | Da |
| Variatia imbunatatirii accesului la apa (crestere de 1%) | 0,002% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia imbunatatirii accesului la apa (scadere de 1%) | -0,002% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia economiilor de costuri pentru clienti - puturi private (crestere de 1%) | 1,835% | 0,669% | Da | Da |
| Variatia economiilor de costuri pentru clienti - puturi private (scadere de 1%) | -1,835% | -0,669% | Da | Da |
| Variatia economiilor de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate (crestere de 1%) | 1,858% | 0,678% | Da | Da |
| Variatia economiilor de costuri pentru clienti - evacuarea apelor uzate (scadere de 1%) | -1,858% | -0,679% | Da | Da |
| Variatia economiilor de costuri privind extragerea apei (crestere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia economiilor de costuri privind extragerea apei (scadere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia economiilor de costuri pentru operator - consum de energie (crestere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia economiilor de costuri pentru operator - consum de energie (scadere de 1%) | 0,000% | 0,000% | Nu | Nu |
| Variatia costurilor de operare (crestere de 1%) | -1,540% | -0,542% | Da | Da |
| Variatia costurilor de operare (scadere de 1%) | 1,540% | 0,541% | Da | Da |

Valorile de comutare sunt ridicate, prin urmare putin probabile.

Tabel 1‑21 Rezultatele analizei economice de risc

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | RIR E | | VAN E |
| Scenariul de baza | | | | 18,7% | | 972.141 |
| Media | | | | 18,4% | | 920.210 |
| Abaterea standard | | | | 8,78% | | 503.035 |
| Distributia normala | | | | 0,512 | | 0,541 |
| Distributia normala cumulata | | | | 0,696 | | 0,706 |
|  | | P (in %) | |
| 5.5%<RIR E | | 0,0% | |
| 5.5%<RIR E=Scenariul de baza | | 85,2% | |
| Scenariul de baza<RIR E | | 14,8% | |
|  |  |  | |
|  | | P (in %) | |
| 0> RIR E | | 0,0% | |
| 0<RIR E<=Scenariul de baza | | 85,2% | |
| RIR E>Scenariul de baza | | 14,8% | |

Distributia probabilitatilor pentru RIR E si VAN E, ca functie a variatiilor anticipate privind costurile de investitie, costurile de operare, intretinere&administrare si beneficiile economice, poate fi urmarita in graficele de mai jos:



Graficul 1‑5 Distributia probabilitatilor pentru RIR E



Graficul 1‑6 Distributia probabilitatilor pentru VAN E

Concluzia generala de la analiza cantitativa de senzitivitate si risc este accea ca proiectul este fezabil din punct de vedere economic si ca riscul proiectului este scazut.

1. Documentul de Lucru 4 sugereaza considerarea ca fiind “critice” acele valori pentru care o variatie de 1% (pozitiva sau negativa) genereaza o variatie corespunzatoare de 5% a valorii de baza a VAN. [↑](#footnote-ref-1)