

---

## DOCUMENTAȚIE PROIECT TEHNIC

privind:

---

- |                      |                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▪ PROIECT            | - EXPERTIZARE+DALI+P.T. REABILITARE FATADE, ACOPERIS<br>SI TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC " CARMEN SYLVA" |
| ▪ AMPLASAMENT        | - Str. B-dul C.D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara.                                                          |
| ▪ BENEFICIAR         | - MUN. TIMISOARA                                                                                         |
| ▪ PROIECTANT GENERAL | - SC TRS ARHDESIGN SRL                                                                                   |
| ▪ FAZA               | - D.A.L.I.                                                                                               |
| ▪ NR. PROIECT        | - 01/08/49                                                                                               |

OCTOMBRIE 2020

## REFERAT

Privind verificarea in domeniul restaurare arhitectura (B) la proiectul:

### **EXPERTIZARE+DALI+PT REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC "CARMEN SylVA"**

Pr.nr.01/08/49 faza DALI

#### **1. Date de identificare**

- proiectant general: SC PROFESSIONAL ACQUISITIONS CONSULTING COMPANY SRL
- proiectant de arhitectura: SC TRS ARHDESIGN SRL
- investitor: MUNICIPIUL TIMISOARA
- amplasare: B-dul C.D. Loga nr. 45, Mun. Timisoara

#### **2. Caracteristicile principale ale constructiei**

Liceul "Carmen Sylva" este înscris ca monument istoric din grupa B pe Lista Monumentelor istorice - cod LMI TM-II-m-B-06148 "Scoala de fete – azi Liceul Carmen Sylva 1902-1903, stabilită prin Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr.2314/2004, cu 1 poziție.

Constructia se incadreaza in **CATEGORIA DE IMPORTANTA «B»** (conf. HGR.nr.766/1997) si la **CLASA DE IMPORTANTA «III»** (conf. Normativului P100/2006), Grad II rezistenta la foc, Risc mic incendiu.

#### **3. Sinteza interventiilor propuse**

Se vor pastra toate caracteristicile cladirii existente, tinand cont de calitatea acesteia de monument istoric de categoria B (importanta locala).

Se vor repara/inlocui si fixa elementele de constructie ale fatadei care sunt deteriorate si prezinta potential pericol de desprindere sau afecteaza functionalitatea cladirii.

Se vor demonta instalatiile si echipamentele montate aparent pe fatade/terase precum si montarea/ remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie.

Se vor reabilita termic fatadele prin montare zidarie din BCA Multipor la interior – cu grosimea de 10 cm, pentru a nu se interveni asupra fatadelor.

Tamplaria exterioara se va reabilita, iar la interior se va inlocui tamplaria existenta cu tamplarie din lemn lamelar cu geam termoizolant.

Podul se va termoizola cu 25 cm de vata minerala bazaltica, protejata cu OSB. Sarpanta se va ignifuga. Sarpanta isi va pastra volumetria, se vor reface doar straturile de hidroizolatie la terasa de peste sala de sport.

Se va hidroizola soclul si se vor reface trotuarele de garda.

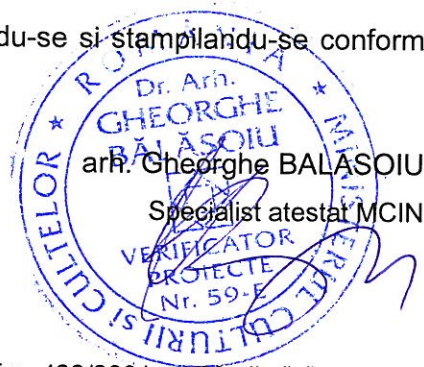
Fatadele cladirii se vor restaura, in concordanta cu statutul cladirii de cladire monument, urmand sa se curete sau sa refaca detaliile de arhitectura degradate datorita intemperiilor sau a unor finisaje improprii executate in timp asupra cladirii.

#### **4. Documente prezentate la verificare:**

- Certificat de Urbanism nr. 2200 din 26.06.2019
- Piese scrise si desenate conform borderou

#### **5. Concluzii:**

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.



\*conform OMC nr.2032/1999 publicat in Mo.Of. nr.589/03.12.1999 si legii nr.422/2001 art.28 alin."p"

**REFERAT NR. 30.10 DIN 07 10 2020**  
Privind verificarea de calitate conform Legii nr.10/1995  
si HG 925/1995, la cerintele de calitate B1, Cc, D, E, F

a proiectului: **EXPERTIZARE+DALI+P.T. REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC " CARMEN SYLVA"**  
Faza: D.A.L.I.

**1. Date de identificare:**

- |                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| - proiectant general     | SC TRS ARHDESIGN SRL                     |
| - proiectant arhitectura | arh. ANDREI COJOCARU                     |
| - investitor/beneficiar  | Mun. TIMISOARA                           |
| - amplasament            | B-dul C. D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara |
| - constructie            |                                          |

**2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:**

Categoria de importanta conform HGR 766/97: B deosebita

Constructie noua/existenta/care se pune in siguranta: Constructii existente Imobil Monument Istoric Cod LMI: TM-II-m-B-06148 " Scoala de fete, azi Liceul Carmen Sylva"

- |                        |            |
|------------------------|------------|
| - Suprafata teren      | 8629 mp    |
| - Tipul cladirii       | locuinta   |
| - Regimul de inaltime: | invatamant |
| - Arie construita      | 2740 mp    |
| - Arie desfasurata     | 7994 mp    |

**3. Tipul si caracteristicile constructive**

Alcatuirea structurii  
Alcatuirea anvelopei

Existenta, nu se modifica. Sarpanta se va ignifuga.  
inchideri exterioare din zidarie + 15cm cu vata minerala bazaltica ignifuga + montare BCA  
Multipor la interior cu grosimea de 10 cm, la interiorul spatiilor, pentru a nu interveni  
asupra fatadelor. Acest sistem are Acordament Tehnic pentru montare la interior.  
Tamplaria exterioara se pastreaza numai pentru partea vizibila la exterior, la interior se  
monteaza tamplarie lemn lamelar cu geam termoizolant; In pod se va termoizola cu 25  
cm vata minerala pe planseu. Soclul se va hidroizola.

Compartimentari interioare  
Risc de incendiu  
Grad de rezistenta la foc

Nu se intervine.  
Face obiectul altui contract  
Face obiectul altui contract

**4. Documente ce se prezinta verficatorului**

☐ Certificat de Urbanism

☐ Memoriu tehnic general

☒ Memoriu tehnic arhitectura  
☒ Calcul Coeficient G

Planse desenate

☒ Plan incadrare in zona

☒ Plan situatie

☒ Planuri

☒ Sectiuni

☒ Fatade

**5. Concluzii asupra verificarii:**

- ☒ In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului
- ☒ In urma verificarii partii de constructie/arhitectura se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect prin grija investitorului de catre proiectant in faza urmatoare de proiectare:

**6. Conditii generale: Prezentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost intocmit**

- ☒ pentru obtinerea Acorduri/Avize/Autorizatie de Construire
- ☐ pentru inceperea executiei
- ☐ pentru Autorizatie de Functionare

Acest referat se va include cu Cartea Tehnica a Constructiei

Am primit 3 exemplare referat  
Investitor/Proiectant

Am primit 3 exemplare documentatie  
Verficator tehnic atestat

Nota: Conform Indrumatorului privind aplicarea prevederilor "Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor" verificarea tehnica nu cuprinde verificarea respectarii indicatorilor urbanistici sau echiparea constructiilor cu Adapost de protectie civila.





# MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCTIILOR SI TURISMULUI

Doamna Domnul **NEGOESCU T. GABRIEL**  
 Cod numeric personal: **1610310151788**  
 Profesie **ARHITECT**



## ATESTAT

Pentru competenta: **VERIFICATOR DE PROIECTE**  
 in domeniile: **CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE**  
**AGROZOOtehnic (B1); TOATE DOMENIILE**  
**(A2; D, E, F)**  
 in specialitatea: .....

Privind cerintele esentiale: **SIGURANTA IN EXPLOATARE (B1);**  
**SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI**  
**PROTECTIE IMPOTRIVA DEZASTRELOR SI SECURITATEA DE ENERGIE (E)**

Comisia de examinare Nr. **4**

Director: **CRISTIAN PAUL STAMATIAD**  
 Secretar: **EUXANDRA TEODORSCU**

Semnatura titularului .....

Data eliberării: **01.07.2006**

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.

Seria B Nr. **07**

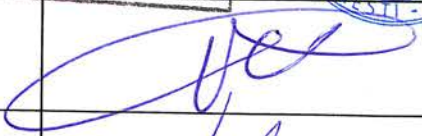
Prezenta legitimație va fi valabilă de la data de semnare din 5 ani de la data eliberării

|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Prezentat validat | Prezentat validat | Prezentat validat |
| Prezentat validat | Prezentat validat | Prezentat validat |
| Prezentat validat | Prezentat validat | Prezentat validat |
| Prezentat validat | Prezentat validat | Prezentat validat |

**LEGITIMAȚIE**  
 Seria B. Nr. **07107**



## LISTĂ DE SEMNĂTURI

| SPECIALITATE           | NUME ȘI PRENUME       | SEMNATURĂ                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RESPONSABIL DE PROIECT | ARH. ANDREI COJOCARU  |   |
| ARHITECTURA            | ARH. ANDREI COJOCARU  |                                                                                                                                                                         |
| DESENAT                | ARH. ANDREI MOFLEA    |                                                                                      |
| DESENAT                | ARH. ALEXANDRU MINCIU |                                                                                      |

**EXPERTIZARE+DALI+PT REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI  
TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC CARMEN SYLVA  
Str. B-dul C.D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara**

**BORDEROU – Faza de proiectare D.A.L.I.**

**ARHITECTURA**

▪ **PIESE SCRISE**

1. Foaie de capat
2. Lista de semnaturi
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Deviz general
6. Devize pe obiect

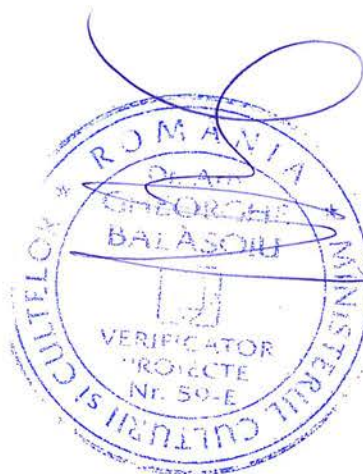
▪ **PIESE DESENALE**

- |     |       |                                                         |
|-----|-------|---------------------------------------------------------|
| 7.  | AU.01 | PLAN DE INCADRARE                                       |
| 8.  | AU.02 | PLAN DE SITUATIE                                        |
| 9.  |       |                                                         |
| 10. | AR.01 | RELEVU PLAN PARTER                                      |
| 11. | AR.02 | RELEVU PLAN ETAJ 1                                      |
| 12. | AR.03 | RELEVU PLAN ETAJ 2                                      |
| 13. | AR.04 | RELEVU PLAN INVELITOARE                                 |
| 14. | AR.05 | SECTIUNI                                                |
| 15. | AR.06 | RELEVU FATADA PRINCIPALA, FATADA POSTERIOARA            |
| 16. | AR.07 | RELEVU FATADA LATERALA STANGA, FATADA LATERALA DREAPTEA |
| 17. | A.01  | PLAN PARTER                                             |
| 18. | A.02  | PLAN ETAJ 1                                             |
| 19. | A.03  | PLAN ETAJ 2                                             |
| 20. | A.04  | PLAN INVELITOARE                                        |
| 21. | A.05  | SECTIUNI                                                |
| 22. | A.06  | FATADA PRINCIPALA, FATADA POSTERIOARA                   |
| 23. | A.07  | FATADA LATERALA STANGA, FATADA LATERALA DREAPTA         |
| 24. | A.08  | TABLOU TAMPLARIE                                        |
| 25. | A.09  | TABLOU TAMPLARIE                                        |
| 26. | A.10  | TABLOU TAMPLARIE                                        |



## MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

Faza de proiectare: D.A.L.I.



**PROIECT** EXPERTIZARE+DALI+P.T. REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI  
TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC " CARMEN SYLVA"

**AMPLASAMENT** B-dul C. D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara.

**BENEFICIAR** Mun. TIMISOARA



## 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1. Denumirea obiectivului de investiții;

**EXPERTIZARE+DALI+P.T. REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI TAMPLARIE LA LICEUL  
PEDAGOGIC " CARMEN SYLVA"**

2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul);

**B-dul C.D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara**

3. Titularul investiției;

**Mun. TIMISOARA**

4. Beneficiarul investiției;

**Mun. TIMISOARA**

5. Proiectant general.

**S.C. TRS ARHDESIGN S.R.L.**

**Str. Stirbei Voda nr. 4, bloc 2, scara 3, apartament 83, Sector 1, Bucuresti**

6. Proiectant arhitectura

**S.C. TRS ARHDESIGN S.R.L.**

**Str. Stirbei Voda nr. 4, bloc 2, scara 3, apartament 83, Sector 1, Bucuresti**



## 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

Școala de Fete Carmen Sylva din Timișoara a fost construită între anii 1902-1903 pe un teren pus la dispoziție de către Primăria Timișoara. Inițial cunoscută ca școală inferioară de fete, această unitate de învățământ a devenit în anul 1916 liceu de fete cu predare în limba magheară. În anul 1919 devine Liceul Românesc de fete, iar în câțiva ani, după compltarea corpului profesoral, Ministerul decide ca instituția să se numească Liceul de Fete „Carmen Sylva” Timisoara, iar începând cu anul 1969 apar primele clase de a-IX-a și clase postliceale cu profil pedagogic. După anul 1989, în planul de școlarizare se introduc și clase de liceu cu profil teoretic, după 1997 apar clasele cu profil teologic, iar în 2018 devine Colegiul Național Pedagogic „Carmen Sylva”

Colegiul Național Pedagogic „Carmen Sylva” din Timișoara este o instituție cu personalitate juridică, subordonată Ministerului Educației Naționale, coordonată metodologic de Inspectoratul Școlar Județean Timiș și finanțată de Consiliul Județean Timiș.

Școala Gimnazială Specială Târgoviște școlarizează și sprijină elevi de pe raza întregului județ oferind locuri în internatul existent, funcțional, aflat în incinta imobilului.

Timișoara este municipiul de reședință al județului Timiș, Banat, România, aproape de frontierele cu Ungaria și Serbia. Are o populație de aproximativ 508.000 de locuitori și o suprafață de 130,5km<sup>2</sup>.

Obiectivele de dezvoltare a Municipiului Timișoara se încadrează în obiective tematice ale Strategiei „Timișoara 2021 Capitala Europeană a Culturii și sunt susținute în același timp și de:

- Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile, document care promovează folosirea mai frecventă a abordărilor integrate în dezvoltarea urbană; crearea și asigurarea unor spații publice de bună calitate; modernizarea rețelelor de Infrastructuri și creșterea eficienței energetice; acordarea



unei atenții speciale pentru zonele defavorizate în contextul orașului ca un tot unitar; consolidarea economiei locale și a politicii locale legată de piața forței de muncă.

- Carta Municipiilor și orașelor europene pentru durabilitate (Carta Aalborg) prin care sunt promovate aspecte ce țin de strategiile locale pentru durabilitate, durabilitatea ca proces creator, de echilibrare la nivel local, economia urbană pentru durabilitate, modele de utilizare durabilă a terenurilor, modele de mobilitate urbană durabilă, responsabilitatea pentru clima globală, autonomia locală ca o condiție pentru dezvoltare, cetățenii ca factori principali și implicarea comunității, instrumente și metode de management urban pentru durabilitate.

## 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

## 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Proiectul vizează intervenții asupra Liceului pedagogic Carmen Sylva din Mun. Timisoara judetul Timis. Cladirea este amplasata pe un teren cu o suprafata de 8629 mp.

Cladirea necesita interventii de reparatii incepand cu infiltratiile de apa din zona soclului, degradari si decopertari ale fatadei datorate imbatranirii materialelor si infiltratiile de apa, si deteriorarea invelitorii.

## 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin proiect se propune reabilitarea acoperisului, fatadelor, tamplariei, podului și a sistemului de colectare și evacuare ape pluviale, pentru obiectivul „Liceul Pedagogic Carmen Sylva”. Imobil Monument istoric cod LMI: TM-II-m-B-06148 „Scoala de fete, azi Liceul Carmen Sylva”. Realizarea lucrarilor de interventie au ca scop final scaderea consumului anual de energie, prin cresterea performantei energetice a imobilului.

Lucrari de reparatie-consolidare a cladirii acolo unde este cazul:

- ✓ Repararea/inlocuirea-fixarea elementelor de constructie ale fatadei care sunt deteriorate si prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii;
- ✓ Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatade/terasele cladirii, precum si montarea/remontarea acestora dupa efectuare lucrarilor de interventie;
- ✓ Repararea trotuarelor perimetrale, in scopul eliminarii infiltratiilor la structura cladirii;
- ✓ Refacere panta pardoseala terase neacoperite;
- ✓ Masuri de reparatie-consolidare a cladirii acolo unde este cazul;
- ✓ Lucrari specifice necesare avis ISU;
- ✓ Izolarea subsolului impotriva infiltratiilor de apa (atat la interior cat si la exterior) avand in vedere conditiile existente si gasirea de solutii pentru eliminarea apleor subterane;
- ✓ Repararea fisurilor din zidarii;
- ✓ Tratarea corespunzatoare a zidurilor pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;
- ✓ Restaurarea finisajelor degradate de la exterior pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;

## 3. Descrierea construcției existente

### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Lucrarile obiectivului „**EXPERTIZARE+DALI+P.T. REABILITARE FATADE, ACOPERIS SI TAMPLARIE LA LICEUL PEDAGOGIC “ CARMEN SYLVA”** sunt amplasate pe B-dul C.D. Loga, Nr. 45, Mun. Timisoara



Terenul pe care se afla Liceul are o suprafata de 8629 mp, si se afla in intravilanul Mun. Timisoara.

**b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;**

Vecinatatile terenului :

- La N - Str. Ludwig van Beethoven
- La E - B-dul. Bulevardul Constantin Diaconovici Loga
- La S - Str. Traian Grozavescu
- La V - B-dul Mihai Eminescu

**c) datele seismice și climatice**

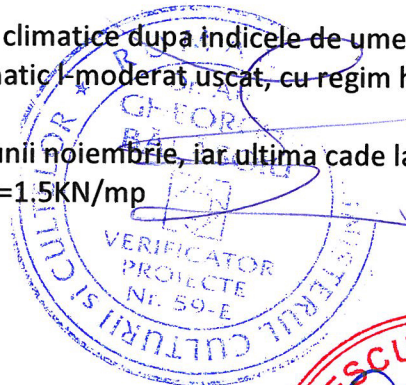
Din punct de vedere climatic Timisoara se incadreaza in climatul temperat continental moderat, caracteristic partii de Sud-Est a Depresiunii Panonice, cu influente submediteraneene. Trasaturile sale generale sunt marcate de diversitatea si neregularitatea proceselor atmosferice. Naseke de aer dominante, in timpul primaverii si verii, sunt cele temperate, de provenienta oceanica, care aduc precipitatii semnificative. In mod fregvent, chiar in timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducand ploi si zapezi insemnate. Din septembrie pana in februarie se manifesta frecvente patrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. cu toate acestea, in Banat se resimte puternic si influenta ciclonilor si maselor de aer cald dinspre Marea Adriatica si Marea Mediterana, care iarna genereaza dezghet complet iar vara impun perioade de caldura torida.

Temperatura medie anuala este de 10.6°C, luna cea mai calda fiind Iuliu ( 21,1°C ), rezultand o amplitudine termica medie de 22.7°C, sub cea a Campiei Romane, ceea ce atesta influenta maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numarul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltarii optime a culturilor, adica cele care au medii de peste 15°C, este de 143/an, cuprinse intre 7 mai si 26 septembrie.

Aflandu-se predominant sub influenta maselor de aer maritim dinspre nord-vest, Timisoara primeste o cantitate de precipitatii mai mare decat orasele din Campia Romana. Media anuala de 592 mm, este realizata indeosebi ca urmare a precipitatiilor bogate din lunile Mai, Iunie, Iulie ( 34.4% din totalul anual ) si a celor din Lunile Noiembrie si Decembrie, cand se inregistreaza un maxim secundar, reflex al influentelor climatice submediteraneene. In perioada propice culturilor agricole, cad aproape 80% din precipitatii, cea ce constituie o conditie favorabila dezvoltarii plantelor de cultura autohtona.

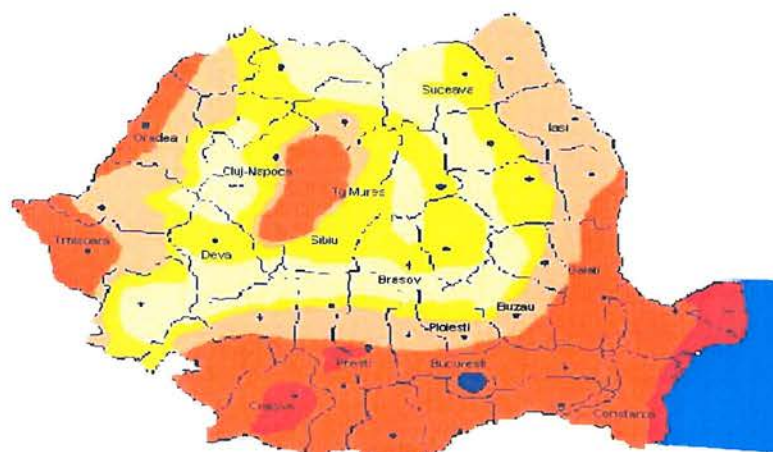
In conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice dupa indicele de umezeala Thortwaite, zona la care ne referim se incadreaza la tipul climatic I-moderat uscat, cu regim hidrologic de tip 2a.

Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima cade la sfarsitul lunii martie. Incarcare din zapada, conform CR-1-1-3 2012, este  $s_k=1.5\text{KN/mp}$





### POTENTIALUL SOLAR AL ROMANIEI



Sursa: ICPE, ANM, ICEMENERG, 2006

| ZONA DE RACIATIE SOLARA | INTENSITATEA RADIATIEI SOLARE ( $kWh/m^2/an$ ) |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| I                       | $>1350$                                        |
| II                      | 1300-1350                                      |
| III                     | 1250-1300                                      |
| IV                      | 1200-1250                                      |
| V                       | $<1200$                                        |

Fig.3.1 Harta solara a Romaniei

Valoarea de referinta a presiunii dinamice a vanturilor, conform CR-1-1-4-2012, avand 50 ani interval mediu de recurenta este  $q_b=0.5kPa$ .

Vantul dominant sufla in toate anotimpurile din nord-est.

Adancimea de inghet in terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0.60-0.70 m.

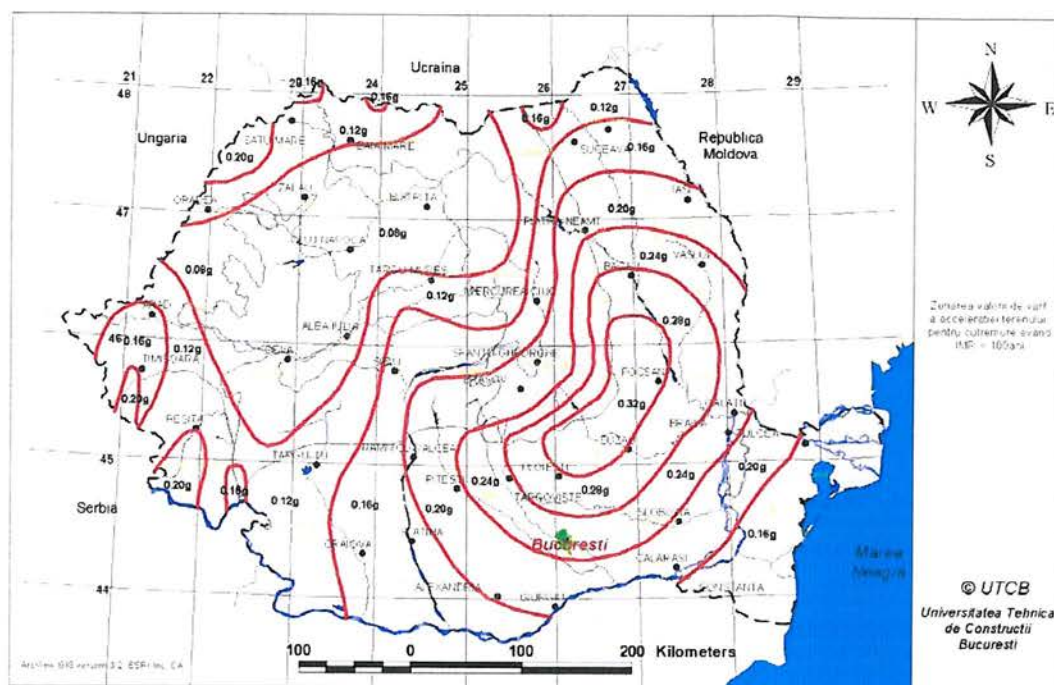
Din punct de vedere morfologic, judetul Timis are ca zona de relief Campia de Vest, in zona de divagare a raurilor Timis si Bega.

Relieful zonei Timisoara este plan, netezimea suprafetei de campie nefiind intrerupta decat de albia slab inclinata a Raului Bega ( realizata artificial, prin canalizare ).

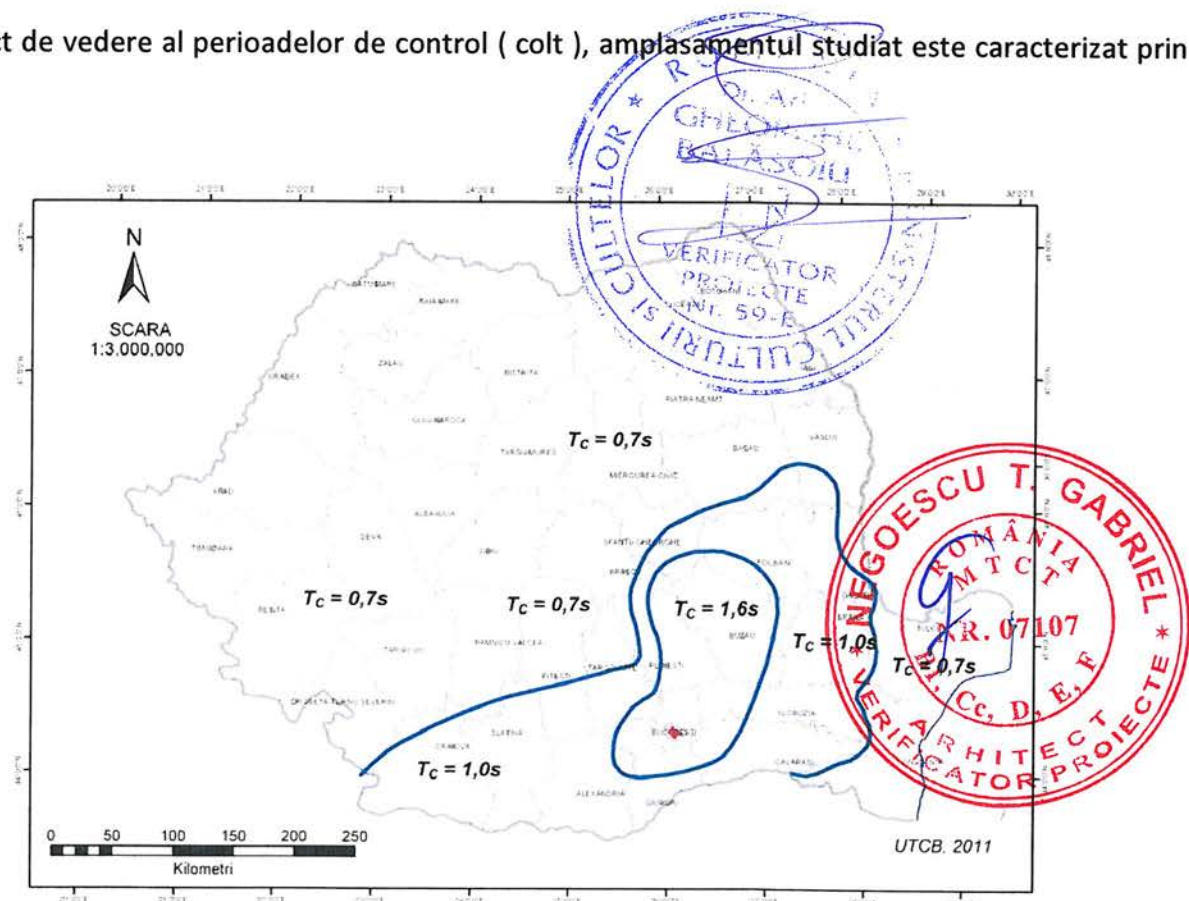
Din punct de vedere geologic, formatiunile de mica adancime sunt depozitele cuaternare din ciclu de sedimentare Plietocen superior, constituite din depozite argiloase-prafoase-luturi-cafenii, cu rare diseminari si concretii calcaroase.

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este incadrat in zona de macroseismicitate I=8 pe scara MSK ( unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani ), conform SR 11100/1-93.

Dupa normativul P100-1/2013, amplasamentul se afla situat in zona caracterizata prin valori de varf ale acceleratiei terenului, pentru proiectare  $ag=0.12g$  ( IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depasire in 50 ani ).



Din punct de vedere al perioadelor de control ( colt ), amplasamentul studiat este caracterizat prin  $T_c=0.7$  sec.



Din punct de vedere al incadrarii in categoria geotehnica, conform normativului NP 074/2014, lucrarea ce urmeaza a se executa se incadreaza in " categoria geotehnica 2" cu risc geotehnic moderat, conform calculului din tabelul 2:



Table Nr. 2.

| Factorii riscului geotehnic Conform Anexa B, pct.B3 | Descrierea situatiei din amplasamentul studiat | Punctaju Rezultat |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
| Conditii de teren pct.B.2.1.                        | Terenuri medii                                 | 3                 |
| Apa subterana pct.B.2.2                             | Fara epuismen                                  | 1                 |
| Importanta constructiei pct.B.2.3.                  | Normala                                        | 3                 |
| Vecinatati pct.B.2.4.                               | Risc Moderat                                   | 3                 |
| Seismicitate                                        | Risc Moderat                                   | 3                 |
| Puncta total rezultat                               |                                                | 13                |

**d) studii de teren:**

**studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;**

**studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;**

Conform documentatiei anexate.

**e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;**

Cladirea este bransata si racordata dupa cum urmeaza:

- Bransamentul de apa se face de la reseaua existenta;
- Racordul la canalizare se face de la reseaua existenta;
- Racordul termic se face de la reseaua existenta;
- Racordul de energie electrica se face de la reseaua existenta;
- Racordul de telefonie se face de la reseaua existenta;



**f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Riscuri tehnice — le putem aprecia ca fiind neglijabile din cauza faptului ca Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si Legislatia Nationala.

Riscuri de natura financiara, de administrare si management;

Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere: Beneficiarul prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele prevazute .

Din punct de vedere al realizarii efective a investitiei, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe santier de cate ori este necesara modificarea solutiei prevazute initial in documentatia tehnica a lucrarii pentru a se verifica necesitatea modificarii solicitate si adaptarea la conditiile de amplasament a lucrarilor noi de executat.

Inspectia in Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie a lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, - responsabil tehnic cu executia lucrarilor - autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie a lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenilor de executie.

Riscuri financiare — le apreciem ca fiind minime din urmatoarele considerente: beneficiarul are posibilitatea de a suporta costurile implicate de intretinerea si repararea noilor obiective, conform cu prezentul proiect, existand sursele de venituri necesare (bugetul local, taxe locale) pentru a realiza in bune conditii lucrarile necesare.

Riscuri institutionale - nu sunt, deoarece:





pentru autorizatia de construire, regulile si cerintele se pot indeplini cu usurinta in termenii legal stabiliti  
Riscuri legale - sunt minime: legislatia in domeniul investitiilor, se perfectioneaza continuu in procesul de aliniere la legislatia europeana.

Consideram ca nu exista alte riscuri semnificative care ar putea afecta buna implementare si desfasurare a proiectului.

Ca si factori de risc antropici, modul de exploatare defectuos si intretinerea necorespunzatoare a cladirilor influenteaza negativ starea tehnica a acestora.

**g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditiilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.**

Conform PUG aprobat prin HCL 157/2002 prelungit prin HCL 619/2018 – Zona centrala de institutii si servicii publice. Imobil Monument Istoric Cod LMI: TM-II-m-B-06148 " Scoala de fete, azi Liceul Carmen Sylva".

### 3.2. Regimul juridic:

**a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;**

Natura proprietatii: Mun Timisoara

**b) destinația construcției existente;**

Folosinta actuala : Liceu Pedagogic "Carmen Sylva"

**c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

Zona protejata a siturilor arheologice – conform adresei Directiei Judetene pentru Cultura Timis cu nr. RU 2019 – 000024/22.01.2019. POT max. 80% conform Art. 15 din R.G.U. si anexe nr. 2. Regim de inaltime existent P+2E. Spatii verzi minim conform HCL 62/2012.

**d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**

Folosinta actuala : Liceu Pedagogic "Carmen Sylva"

Lucrarile de interventii care fac obiectul prezentului proiect trateaza doar anveloparea constructiei existente.

Aceste interventii nu influenteaza indicatorii urbanistici POT si CUT.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

**a) categoria și clasa de importanță;**

În conformitate cu Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții, precum și cu HG Nr.766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, anexa nr. 2 a Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții,

Cladirea se incadreaza la :

- |                             |                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|
| • CATEGORIA DE IMPORTANTA   | „B” (conform HGR 766/1997)                              |
| • CLASA DE IMPORTANTA       | III (conform codului de proiectare seismica P-100/1-06) |
| • GRAD DE REZISTENTA LA FOC | II                                                      |
| • EVALUARE RISC INCENDIU    | RISC MIC DE INCENDIU (conform P118/1999)                |

**b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Imobil Monument Istoric Cod LMI: TM-II-m-B-06148 " Scoala de fete, azi Liceul Carmen Sylva"

**c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**



Școala de Fete Carmen Sylva din Timișoara a fost construită între anii 1902-1903 pe un teren pus la dispoziție de către Primăria Timișoara. Inițial cunoscută ca școală inferioară de fete, această unitate de învățământ a devenit în anul 1916 liceu de fete cu predare în limba magheară. În anul 1919 devine Liceul Românesc de fete, iar în câțiva ani, după compltarea corpului profesoral, Ministerul decide ca instituția să se numească Liceul de Fete „Carmen Sylva” Timisoara, iar începând cu anul 1969 apar primele clase de a-IX-a și clase postliceale cu profil pedagogic. După anul 1989, în planul de școlarizare se introduc și clase de liceu cu profil teoretic, după 1997 apar clasele cu profil teologic, iar în 2018 devine Colegiul National Pedagogic „Carmen Sylva”

**d) suprafața construită;**

Suprafata construita = 2740 mp.

**e) suprafața construită desfășurată;**

Suprafata construita desfasurata gradinita = 7994 mp

**f) valoarea de inventar a construcției;**

Conform documentelor de inventariat ale primariei Mun. Timisoara, atasate prezentei documentatii.

**g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**

Nu este cazul.

**3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.**

### **EXPERTIZA TEHNICA**

În conformitate cu pct.8.2(14) din **Normativul P 100 – 3/2019**, în urma întregii activități de investigare s-au obținut următoarele informații privind construcția alcătuită din corpurile: Corp A: P+2E; Corp B: P+1E; Corp C: Dp+P+2E; Corp D: P+2E – **LICEUL PEDAGOGIC CARMEN SYLVA**, existența, a căror sinteză este prezentată în continuare.

Pentru atingerea obiectivului expertizei a fost necesară :

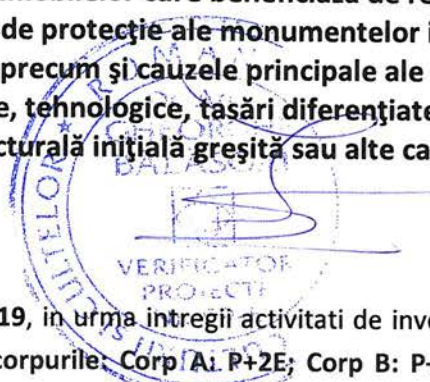
***Evaluarea calitativă***

Conform **Cap. 5 din Normativului P100-3/2019** evaluarea calitativă a construcției urmărește:

- să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate;
- să stabilească starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau a altor acțiuni, inclusiv a modului în care au fost executate lucrările și a calității acestora.

Evaluarea calitativă s-a făcut pe baza următoarelor criterii:

- cunoștințele tehnice în perioada executiei construcției – construcția , cu cele patru corpuri ce o alcătuiesc, a fost realizată în anul 1903, conform unei documentatii întocmite în conformitate norme de proiectare bazate doar pe sarcini gravitaționale.
- complexitatea construcțiilor, în special din punct de structural, definită de proporții (deschideri, înălțimi), regularitate: **complexitate de importanta normala, deschideri si înalțimi normale pentru construcții de acest tip, regularitate orizontala si verticala ;**
- datele disponibile pentru întocmirea evaluării – **nivelul de cunoaștere limitată;**





- functiunea, importanta si valoarea cladirii – **functiune obisnuita, importanta normala;**
- conditiile privind hazardul seismic pe amplasament, valorile acceleratiei seismice pentru proiectare, ag, conditiile locale de teren – **conditii cu hazard seismic ridicat si teren bun de fundare;**
- tipul sistemului structural – **pereti structurali din zidarie neconfinata si plansee cu grinzi metalice si bolti din zidarie**
- nivelul de performanta stabilit pentru cladire – **s-a avut in vedere indeplinirea cerințelor fundamentale pentru proiectarea clădirilor noi (cerința de siguranță a vieții și cerința de limitare a degradărilor) și stările limită asociate (Starea Limită Ultimă, ULS, și Starea Limită de Serviciu, SLS)**

#### ***Date care au stat la baza expertizei tehnice***

- Informatiile privitoare la alcatuirea structurala a constructiei s-au colectat prin: **-examinarea vizuala de detaliu si de ansamblu,**
- pe baza **proiectarii simulate** conform practicii de proiectare din perioada realizarii constructiei,
  - din **masuratorile** efectuate cu ocazia intocmirii **releveului complet** al constructiei
  - din **informatiile** puse la dispozitie de catre **beneficiar**

Constructia analizata a fost executata in **anul 1903**, conform unei documentatii intocmite conform normelor de proiectare in vigoare in epoca, norme de proiectare bazate doar pe sarcini gravitationale, documentatie ce nu a putut fi consultata.

Corpurile **Corp A: P+2E; Corp B: P+1E; Corp C: Dp+P+2E; Corp D: P+2E** alcatuiesc practic o singura cladire alcaruita din patru tronsoane, intre care exista rost de separare.

Pe parcursul existentei constructiei s-au realizat lucrari de intretinere curenta si renovare si este posibil sa se fi realizat si lucrari de recompartimentare interioara – modificari de usi si ferestre (fara creare de goluri noi) - care nu au afectat structura de rezistenta.

Cladirile este monument istoric inscris in LMI cu pozitia: **TM-II-m-B-06149 „Scoala de fete, azi liceul Carmen Sylva”**.

#### ***Caracterizarea amplasamentului***

Constructiile analizate se afla situata in zona de hazard seismic caracterizata de valorile  $ag = 0,20$  g si  $Tc = 0,7$  sec. in conformitate cu zonarea seismica din **Normativul P 100-1/2019** cu interval mediu de recurenta de **225 ani**.

Din punct de vedere al incarcarilor din zapada, conform **CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor**, amplasamentul se afla in zona cu  $s_{0,k} = 1,5$  kN/mp (**IMR=50ani**).

Din punct de vedere al incarcarilor din vant, conform «**Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor**», indicativ **CR 1-1-4-2012**, presiunea de referinta a vantului este  $q_b = 0,6$  kPa.

Adancimea de inghet este de **70 cm** conform **STAS 6054/77**

Terenul pe care sunt amplasate constructiile este plan si alcatuit din argila cafenie, plastic vartoasa.

Apa freatica nu influenteaza fundatiile

#### ***Descrierea clădirii***





In urma activitatii de investigare au rezultat urmatoarele informatii generale privind constructia alcatuita din cele patru corpuri:

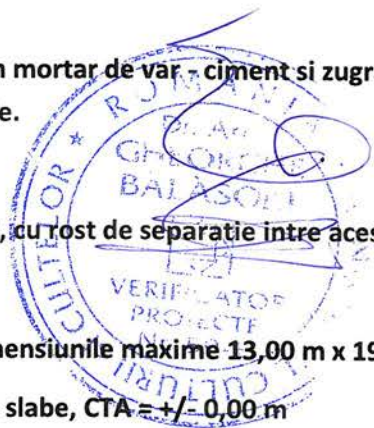
**Corp A: P+2E**

- forma si dimensiunile in plan: **regulata, fara colturi intrande, cu dimensiunile maxime 64,50 m x 19,50 m**
- forma si dimensiunile in elevatie: **regularitate in elevatie, fara etaje slabe, CTA = +/- 0,00 m**
- tipul structurii : **pereti structurali din zidarie plina, neconfinata, cu grosimi cuprinse intre 80 cm si 25 cm, atat la exterior cat si la interior**
- tipul si materialele planseelor: **plansee cu grinzi metalice si bolti din zidarie. Planseele nu alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal.**
- tipul si materialele peretilor de compartimentare: **pereti structurali din zidarie neconfinata cu grosimi cuprinse intre 80 cm si 15 cm**
- natura terenului de fundare: **argila cafenie, plastic vartoasa**
- tipul si materialele fundatiilor: **fundatii directe, continui din caramida amplasate la peste 1,50 m adancime fata de cota terenului amenajat**
- tipul si materialele finisajelor si decoratiilor exterioare: **tencuiala din mortar de var - ciment si zugraveala de exterior si caramida aparenta. Exista elemente decorative ancorate de fatade.**
- tipul si materialele acoperisului: **sarpanta din lemn**
- vecinatati, alipiri la calcan: **Corpul A este alipit la calcan cu Corpul B, cu rost de separatie intre acestea.**

**Corp B: P+1E**

- forma si dimensiunile in plan: **regulata, fara colturi intrande, cu dimensiunile maxime 13,00 m x 19,40 m**
- forma si dimensiunile in elevatie: **regularitate in elevatie, fara etaje slabe, CTA = +/- 0,00 m**
- tipul structurii : **pereti structurali din zidarie plina, neconfinata, cu grosimi cuprinse intre 65 cm si 25 cm, atat la exterior cat si la interior**
- tipul si materialele planseelor: **plansee cu grinzi metalice si bolti din zidarie. Planseele nu alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal.**
- tipul si materialele peretilor de compartimentare: **pereti structurali din zidarie neconfinata cu grosimi cuprinse intre 50 cm si 25 cm**
- natura terenului de fundare: **argila cafenie, plastic vartoasa**
- tipul si materialele fundatiilor: **fundatii directe, continui din caramida amplasate la peste 1,50 m adancime fata de cota terenului amenajat**
- tipul si materialele finisajelor si decoratiilor exterioare: **tencuiala din mortar de var - ciment si zugraveala de exterior si caramida aparenta. Exista elemente decorative ancorate de fatade.**
- tipul si materialele acoperisului: **terasa necirculabila**
- vecinatati, alipiri la calcan: **Corpul B este alipit la calcan cu Corpul A si C, cu rost de separatie intre acestea.**

**Corp C: Dp+P+2E**



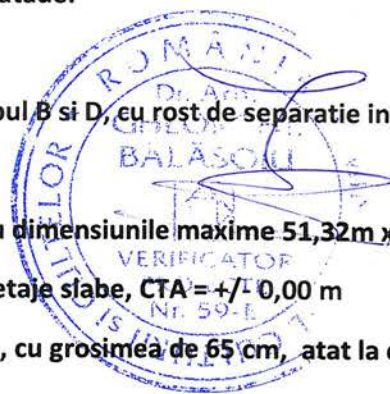
- forma si dimensiunile in plan: **regulata, fara colturi intrande, cu dimensiunile maxime 13,00 m x 45,50 m**
- forma si dimensiunile in elevatie: **regularitate in elevatie, fara etaje slabe, CTA = +/- 0,00 m**
- tipul structurii : **pereti structurali din zidarie plina, neconfinata, cu grosimi cuprinse intre 65 cm si 25 cm, atat la exterior cat si la interior**
- tipul si materialele planseelor: **plansee cu grinzi metalice si bolti din zidarie. Planseele nu alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal.**
- tipul si materialele peretilor de compartimentare: **pereti structurali din zidarie neconfinata cu grosimi cuprinse intre 50 cm si 25 cm**
- natura terenului de fundare: **argila cafenie, plastic vartoasa**
- tipul si materialele fundatiilor: **fundatii directe, continui din caramida amplasate la peste 1,50 m adancime fata de cota terenului amenajat**
- tipul si materialele finisajelor si decoratiilor exterioare: **tencuiala din mortar de var - ciment si zugraveala de exterior si caramida aparenta. Exista elemente decorative ancorate de fatade.**
- tipul si materialele acoperisului: **sarpanta din lemn**
- vecinatati, alipiri la calcan: **Corpul C este alipit la calcan cu Corpul B si D, cu rost de separatie intre acestea.**

#### Corp D: P+2E

- forma si dimensiunile in plan: **regulata, fara colturi intrande, cu dimensiunile maxime 51,32m x 9,60 m**
- forma si dimensiunile in elevatie: **regularitate in elevatie, fara etaje slabe, CTA = +/- 0,00 m**
- tipul structurii : **pereti structurali din zidarie plina, neconfinata, cu grosimea de 65 cm, atat la exterior cat si la interior**
- tipul si materialele planseelor: **plansee cu grinzi metalice si bolti din zidarie. Planseele nu alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal.**
- tipul si materialele peretilor de compartimentare: **pereti structurali din zidarie neconfinata cu grosimi cuprinse intre 50 cm si 15 cm**
- natura terenului de fundare: **argila cafenie, plastic vartoasa**
- tipul si materialele fundatiilor: **fundatii directe, continui din caramida amplasate la peste 1,50 m adancime fata de cota terenului amenajat**
- tipul si materialele finisajelor si decoratiilor exterioare: **tencuiala din mortar de var - ciment si zugraveala de exterior si caramida aparenta. Exista elemente decorative ancorate de fatade.**
- tipul si materialele acoperisului: **sarpanta din lemn**
- vecinatati, alipiri la calcan: **Corpul D este alipit la calcan cu Corpul C, cu rost de separatie intre acestea.**

Datele relevante privind starea fizica a constructiei au fost culese din **examinarea vizuala** de ansamblu si de detaliu a cladirii si din **informatiile** obtinute de la beneficiar. Pentru evaluarea seismica a cladirii, datele relevante sunt:

- conditia fizica a elementelor structurale: **nu exista degradari prin oxidare, carbonatare, coroziune sau alte actiuni cum ar fi: explozii, incendii, etc.**





- degradari ale elementelor structurale din actiuni seismice: **nu exista fisuri specifice in elementele structurale. Este posibila existenta unor degradari ale zidariei care in prezent sunt ascunse de tencuieli.**

- eventuale degradari ale elementelor structurale provenite din sarcini neseismice: **exista posibile degradari ascunse in prezent de tencuieli. Nu apar degradari specifice fenomenelor de tasare inegala a fundatiilor sau generate de procedee incorecte de fundare.**

Peretii executati nu prezinta valuriri sau abateri semnificative de planeitate atat pe orizontala cat si pe verticala. Exista degradari locale datorate infiltratiilor de apa din cauza deteriorarii unor portiuni ale invelitorii si a hidroizolatiei, si degradari ale caramizii aparente sau a tencuielilor pe zone restranse ale fatadei, datorate intemperiilor. Exceptand zonele punctuale cu degradari, cladirea se afla intr-o stare foarte buna. **(vezi documentarul foto).**

### **AUDIT ENERGETIC:**

Scopul procesului de auditare energetica este acela de a face o analiza a situatiei existente din punct de vedere al consumurilor termo-energetice, al performanțelor energetice ale clădirii, inclusiv a instalațiilor aferente, și de a recomanda soluții de intervenție care să ducă la îmbunătățirea acestora, dar în condiții de rentabilitate economica și posibilități tehnico-economice de realizare.

Auditul energetic al clădirii reprezintă totalitatea activităților specifice prin care se obțin date corespunzătoare despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri/unități de clădire și, după caz, de identificare și de cuantificare a oportunităților rentabile de economisire a energiei prin identificarea soluțiilor de creștere a performanței energetice, de cuantificare a economiilor de energie și de evaluare a eficienței economice a soluțiilor propuse cu estimarea costurilor și a duratei de recuperare a investiției, precum și de elaborare a raportului de audit energetic.

### **3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.**

Asigurarea exigențelor minime de calitate sunt cerințe obligatorii în conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995 actualizata privind calitatea în construcții:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Din acest punct de vedere avem următoarele aspecte:

#### ***Rezistență și stabilitate***

Cladirea indeplineste cerinta de calitate in conformitate cu normativele in vigoare la momentul construirii cladirii.

#### ***Securitate la incendiu***

Cladirea indeplineste cerinta de calitate in conformitate cu normativele in vigoare la momentul construirii cladirii.

#### ***Igienă, sănătate și mediu înconjurător***

Cladirea indeplineste cerinta de calitate in conformitate cu normativele in vigoare la momentul construirii cladirii.

#### ***Siguranță și accesibilitate în exploatare***

Cladirea indeplineste cerinta de calitate in conformitate cu normativele in vigoare la momentul construirii cladirii.





**Protecție împotriva zgomotului**

Clădirea îndeplinește cerința de calitate în conformitate cu normativele în vigoare la momentul executiei acesteia, îmbunătățită prin înlocuirea tamplariei.

**Economie de energie și izolare termică**

Nu sunt asigurate cerințele minime.

**Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Nu sunt asigurate cerințele minime.

**3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul.

**4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare**

**a) clasa de risc seismic;**

Clasa de risc seismic Rs III

**b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;**

**AUDIT ENERGETIC:**

**Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară copace verticale (pereți):**

Sistemul structural este continuu, suficient de puternic, care să asigure un traseu neîntrerupt, cât mai scurt, în orice direcție, al forțelor seismice din orice punct al structurii până la terenul de fundare

Sistemul structural este alcătuit din pereți structurali din zidărie neconfinată și planșee cu grinzi metalice și boli din zidărie.

**Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară transparente verticale (uși și ferestre):**

Golurile din pereții exteriori sunt protejate cu ferestre și uși cu tâmplărie din lemn.

**Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară superioare (acoperiș):**

Învelitoarea este de tip șarpantă alcătuită din structură din lemn, sipci de lemn și solzi din țiglă ceramică. Există o zonă de învelitoare unde este montat termosistem.

**Descrierea generală a elementelor de închidere exterioară inferioare (pardoseală inferioară):**

Pardoselile sunt finisate cu parchet, linoleum sau placări ceramice.

**Descrierea instalațiilor:**

**Descrierea instalațiilor termice și de climatizare:**

Clădirea dispune de instalații de încălzire clasice, cu corpuri din oțel și fontă dispuse cu precădere la nivelul ferestrelor. Agentul termic este furnizat de rețeaua publică prin intermediul unui bransament contorizat. Clădirea nu dispune de instalații de climatizare. Clădirea nu dispune de sistem de ventilație organizată.

**Descrierea instalațiilor electrice (inclusiv iluminat):**

Clădirea dispune de obiecte de iluminat standard. Acestea sunt montate cu precădere la nivelul tavanului și doar local la nivelul pereților. Alimentarea cu energie electrică se face de la rețeaua națională. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor electrice existente.

**Descrierea instalațiilor sanitare:**

Clădirea dispune de instalații sanitare care deservește obiectele existente în clădire cu precădere la nivelul grupurilor sanitare. Apa rece și apa caldă, provine de la rețeaua publică prin intermediul unui bransament contorizat. Nu există informații cu privire la o revizie generală la nivelul instalațiilor sanitare existente.



c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

### **EXPERTIZA TEHNICA**

Repararea/inlocuirea-fixarea elementelor de constructie ale fatadei care sunt deteriorate si prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii;

- ✓ Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatade/terasele cladirii, precum si montarea/remontarea acestora dupa efectuare lucrarilor de interventie;
- ✓ Repararea trotuarelor perimetrale, in scopul eliminarii infiltratiilor la structura cladirii;
- ✓ Refacere panta pardoseala terase neacoperite;
- ✓ Masuri de reparatie-consolidare a cladirii acolo unde este cazul;
- ✓ Lucrari specifice necesare avis ISU;
- ✓ Repararea fisurilor din zidarii;
- ✓ Tratarea corespunzatoare a zidurilor pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;
- ✓ Restaurarea finisajelor degradate de la exterior pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;
- ✓ Reabilitare termica

**Nu se intervine asupra elementelor de rezistenta ale cladirii.**

**Nu este necesara suplimentarea nici unui bransament**

Lucrarile propuse sunt fundamentate prin Tema de Proiectare intocmita de beneficiar si materializata in proiectul de arhitectura, la intocmirea caruia expertul a fost consultat pentru conformitate cu tema de rezistenta si sunt in conformitate cu prevederile C.U. eliberat de catre Primaria Mun. Timisoara.

### **AUDIT ENERGETIC:**

Având în vedere cele prezentate în audit energetic s-au propus soluții privind îmbunătățirea performanței energetice și scăderea consumurilor de energie și a emisiilor de dioxid de carbon. S-au propus măsuri care se încadrează în patru categorii principale: a. îmbunătățirea performanței energetice a anvelopei;

În cadrul auditului energetic pentru clădire monument istoric, s-a propus.

Pachet SOLUȚIA 1

| termoizolare                                                                                     |                         |       |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------------------------|
| Denumire                                                                                         | Factor de actualizare X | E     | Valoarea netă actualizată<br>$\Delta VNA$<br>[euro] |
| montare BCA Multipor la interior cu grosimea de [cm]: 10                                         | 25.0                    | 0.012 | -1034629.95                                         |
| montare termosistem planșeu superior vata minerala cu grosimea de [cm]: 25                       | 25.0                    | 0.037 | -381999.925                                         |
| dublare tâmplărie existentă, pe interior cu tâmplărie cu rezistență termică minimă [W/m2K]: 0.77 | 25.0                    | 0.063 | -167579.275                                         |

Pachet SOLUȚIA 2

| termoizolare                                                                                     |                         |       |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------|
| Denumire                                                                                         | Factor de actualizare X | E     | Valoarea netă actualizată ΔVNA [euro] |
| montare BCA Multipor la interior grosimea de [cm]: 5                                             | 25.0                    | 0.011 | -862874.15                            |
| dublare tâmplărie existentă, pe interior cu tâmplărie cu rezistență termică minimă [W/m2K]: 0.77 | 25.0                    | 0.063 | -167579.275                           |
| aplicare termosistem planșeu superior vata minerala cu grosimea de [cm]: 15                      | 25.0                    | 0.031 | -367754.825                           |

Pachet SOLUȚIA 3

| termoizolare                                                                                     |                         |       |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|---------------------------------------|
| Denumire                                                                                         | Factor de actualizare X | E     | Valoarea netă actualizată ΔVNA [euro] |
| montare BCA Multipor la interior grosimea de [cm]: 5                                             | 25.0                    | 0.011 | -862874.15                            |
| dublare tâmplărie existentă, pe interior cu tâmplărie cu rezistență termică minimă [W/m2K]: 0.77 | 25.0                    | 0.063 | -167579.275                           |

În urma analizei rezultatelor rezultă că soluția optimă din punct de vedere energetic este pachetul de Soluție 1 care propune următoarele lucrări principale la clădire:

- montarea BCA Multipor la interior cu grosimea de: 10 cm;
- montarea de termoizolație vată minerală bazaltică la nivelul închiderilor superioare de 25cm grosime (condiție necesară pentru îndeplinirea condițiilor de rezistență termică minimă);
- dublarea tâmplăriei existente, pe interior cu tâmplărie cu rezistență termică minimă [W/m2K]:

0.77

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

### EXPERTIZA TEHNICA

#### Influenta interventiilor propuse asupra structurii de rezistenta:

Cladirea analizata se prezinta in conditii corespunzatoare din punct de vedere al sigurantei seismice. Interventiile asupra cladirii presupun doar lucrari de inlocuire ale elementelor deteriorate si intrucat cladirea este monument, reabilitarea termica se va face la interior, cu un produs special conceput pentru cladirile istorice, ale caror fatade ce nu pot fi modificate. Aceste interventii pot fi preluate de structura si fundatiile existente.



**Rezulta ca aceste lucrari se pot face fara a fi necesara consolidarea structurii de rezistenta sau a fundatiilor existente.**

### **AUDIT ENERGETIC:**

Pentru creșterea eficienței energetice a clădirii se mai recomandă, dacă condițiile tehnice o permit:

- montare BCA Multipor la interior cu grosimea de [cm]: 10
- montare termosistem planșeu superior vata minerala cu grosimea de [cm]: 25
- dublare tâmplărie existentă, pe interior cu tâmplărie cu rezistență termică minimă [W/m<sup>2</sup>K]: 0.77

Lucrările de modernizare se vor face în baza proiectului de execuție. Pentru fazele de proiectare PT+DE la clădirea auditată este necesar a se aplica soluțiile analizate si propuse prin prezentul Raport de audit, corelate cu Raportul de expertiză tehnică pentru rezistență și stabilitate.

## **5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora**

**5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:**

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

**Lucrarile propuse:**

- ✓ Repararea/inlocuirea-fixarea elementelor de constructie ale fatadei care sunt deteriorate si prezinta potential pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii;
- ✓ Demontarea instalatiilor si a echipamentelor montate aparent pe fatade/terasele cladirii, precum si montarea/remontarea acestora dupa efectuare lucrarilor de interventie;
- ✓ Repararea trotuarelor perimetrare, in scopul eliminarii infiltratiilor la structura cladirii;
- ✓ Refacere panta pardoseala terase neacoperite;
- ✓ Masuri de reparatie-consolidare a cladirii acolo unde este cazul;
- ✓ Lucrari specifice necesare aviz ISU;
- ✓ Repararea fisurilor din zidarii;
- ✓ Tratarea corespunzatoare a zidurilor pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;
- ✓ Restaurarea finisajelor degradate de la exterior pentru a nu aparea igrasie si infiltratii de apa;
- ✓ Reabilitare termica

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

- Reabilitare termica

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nu este cazul.



**d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Nu este cazul.

**e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

**Scenariul 1:**

Se propune reabilitarea termica a constructiei, refacerea fatadelor si repararea invelitorii:

Lucrarile de reabilitare termica si refacerea fatadelor presupune:

- Se va curata intotalitate si se vor desface straturilor din zonele degradate ale constructiei.
- Se vor termoizola toți pereții exteriori cu BCA de 10 cm grosime, montat pe suprafata interioara a peretelui și se vor finisa cu tencuieli si vopsitori interioare.

- Se va realiza hidroizolarea soclului.

- Se vor reface straturi existente ale terasei necirculabile.

- Se va termoizola podul cu vata minerala ignifuga de 25 cm grosime și se va proteja cu placi de OSB.

- Se vor reface zonele de acoperisul deteriorare, impreuna cu sistemul de scurgere a apelor meteorice.

- Se doreste restaurarea tamplariei.

- Se va reface trotuarul de garda acolo unde este necesar.

**Scenariul 2:**

Se propune reabilitarea termica a constructiei, refacerea fatadelor si repararea invelitorii:

Lucrarile de reabilitare termica si refacerea fatadelor presupune:

- Se vor restaura intotalitate fatadele prin desfacere si refacerea placarilor existente

- Se vor termoizola toți pereții exteriori cu BCA de 5 cm grosime, montat pe suprafata interioara a peretelui și se vor finisa cu tencuieli si vopsitori interioare.

- Se va realiza hidroizolarea soclului.

- Se vor reface straturi existente ale terasei necirculabile.

- Se va termoizola podul cu vata minerala ignifuga de 15 cm grosime și se va proteja cu placi de OSB.

- Se va reface acoperisul impreuna cu sistemul de scurgere a apelor meteorice.

- Se doreste dublarea tamplariei existente pe interior.

- Se va reface intotalitate trotuarul de garda.

**Caracteristicile lucrarilor propuse:**

|                                                |                          |
|------------------------------------------------|--------------------------|
| • Functiune existenta si mentinuta             | Institutie de invatamant |
| • Suprafata teren                              | 8629 mp                  |
| • Suprafata construita existenta si mentinuta  | 2740 mp                  |
| • Suprafata desfasurata existenta si mentinuta | 7994 mp                  |

Lucrarile de interventii care fac obiectul prezentului proiect trateaza doar lucrarile de cresterea eficientei energetice, restaurarea fatadelor si refacerea invelitorii.

**Indicatori urbanistici raportati la suprafata de teren (4375 mp):**

|                |        |
|----------------|--------|
| • POT existent | 31.75% |
| • CUT existent | 0.87   |

Lucrarile de interventii care fac obiectul prezentului proiect trateaza doar lucrarile de cresterea eficientei energetice, restaurarea fatadelor si refacerea invelitorii.

Aceste interventii nu influenteaza indicatorii urbanistici POT si CUT.



### Retrageri fata de limitele de proprietate:

Nu este cazul.

### Descrierea functionala, solutii constructive si de finisaj

Prin proiect se propune reabilitarea acoperisului, fatadelor, tamplariei, podului si a sistemului de colectare si evacuare ape pluviale, pentru obiectivul „Liceul Pedagogic Carmen Sylva”. Imobil Monument istoric cod LMI: TM-II-m-B-06148 „Scoala de fete, azi Liceul Carmen Sylva”. Realizarea lucrarilor de interventie au ca scop final scaderea consumului anual de energie, prin cresterea performantei energetice a imobilului.

- Reabilitarea peretilor exteriori se vor realiza in mod unitar pentru intregul imobil, cu pastrarea caracterului arhitectural al imobilului si al zonei. Se vor respecta cu strictete detaliile arhitecturale si materialele din care sunt executate.
- Pentru termoizolatie se vor folosi caramizi din BCA cu grosime de 10 cm aplicata pe suprafata interioara a zidurilor exterioare
- Finisajele exterioare vor necesita interventii de reparatii si curatare generala a fatadelor. Pe zonele unde au avut loc decopertari si deteriorari la nivelul finisajului si a tencuielii exterioare, se va interveni cu curatarea pe suprafata respectiva prin inlaturarea materialelor existente, si refacerea zonelor cu materiale din aceasi categorie.
- Placarile de caramida se vor indeparta acolo unde este necesara aplicarea hidroizolatiilor si se vor reface prin aceasi maniera de aplicare in care se va folosi mortar ca si material de fixare. In zonele unde placarile de caramida sunt sparte, deteriorate sau lipsesc, aceste suprafete se vor curata corectpunzator si se vor completa cu acelaasi tip de material folosit
- Tamplaria dubla exterioara din lemn se va mentine si se va restaura acolo unde este necesar folosindu-se acelaasi tip de material precum cele existente.
- Se va folosi tencuiala pe baza de ciment, glet de finisaj si vopsitori lavabile interioare normale si pe baza de latex acolo unde este necesara.
- In grupurile sanitare peretii se vor finisa cu placari ceramice ( faienta ) si vopsitori lavabile rezistente la umezeala.
- Acoperisul constructiei este realizat in sistem de sarpanta avand structura din lemn, acoperit cu tigla ceramica de tip solzi.
- Se va interveni local acolo unde au avut loc sparturi sau exista lipsuri si infiltratii de apa, si se vor reface toate straturile necesare impreuna cu completarea bucatilor lipsa din invelitoare.

### Indeplinirea cerintelor de calitate (stabilite prin legea nr. 10 / 1995).

#### **Rezistență și stabilitate**

Proiectul nu impune consolidari sau alte tipuri de lucrari ce pot afecta rezistenta si stabilitatea cladirii.

#### **Securitate la incendiu**

Lucrarile de interventii care fac obiectul prezentului proiect trateaza doar anveloparea constructiei din punct de vedere al eficientei energetice.

#### **Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Toate lucrarile vor fi executate in conformitate cu normele in vigoare privind respectarea cerintei esentiale de calitate „ Igienă, sănătate și mediu înconjurător”.

#### **Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Toate lucrarile vor fi executate in conformitate cu normele in vigoare privind respectarea cerintei esentiale de calitate „ Siguranță și accesibilitate în exploatare „ .

#### **Protecție împotriva zgomotului**

Anveloparea cladirii aduce o crestere semnificativa a cerintei esentiale privind protectia impotriva zgomotului.



### **Economie de energie și izolare termică**

Toate lucrarile vor fi executate in conformitate cu normele in vigoare privind respectarea cerintei esentiale de calitate cu scopul imbunatatirii coeficientului de izolare termica si de a reduce consumului de energie.

### **Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Toate lucrarile vor fi executate in conformitate cu normele in vigoare privind respectarea cerintei esentiale de calitate cu scopul imbunatatirii utilizarii sustenabile a resurselor naturale.

## **5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare**

### **AUDIT ENERGETIC:**

#### **Dimensionarea și evaluarea consumurilor pentru încălzirea clădirii**

- Coeficient de corecție în funcție de masa specifică a elementelor de construcții: 0,90
- Numărul de centrale termice: -
- Caracteristici necesare pentru grupul termic în vederea asigurării căldurii necesare încălzirii clădirii este de:

QGT [kWh]: 756,003

- Consumul estimat de energie pentru asigurarea încălzirii în sezonul rece într-un an este de:

Qinc [kWh/an]: 989937,334

#### **Evaluarea consumurilor energetice anuale**

- Consumul anual de energie pentru încălzirea clădirii:  
Qinc[kWh/an] : 989937,334
- Consumul anual de energie electrică al clădirii necesar asigurării iluminatului interior:  
Wil[kWh/an] : 151797,888
- Consumul anual de energie pentru prepararea apei calde destinate consumului menajer:  
Qacm[kWh/an] : 365268,571
- Consumul anual de energie pentru asigurarea condițiilor de climatizare:  
Qeltoclim [kWh/an] : 0
- Consumul anual de energie pentru asigurarea condițiilor de ventilare:  
Qelvm [kWh/an] : 0
- Consumul anual total de energie :  
Qtot [kWh/an] : 1507003,793

| Utilități   | Energie primară<br>[kWh/m²an] | CO <sub>2</sub><br>[kg/m²an] |
|-------------|-------------------------------|------------------------------|
| Încălzire   | 910742,347                    | 217786,214                   |
| ACM         | 336047,085                    | 80359,086                    |
| Iluminat    | 397710,467                    | 45387,569                    |
| Climatizare | 0,000                         | 0,000                        |
| Ventilare   | 0,000                         | 0,000                        |

Total emisii de CO<sub>2</sub>: 343532,868 [kg/m²an]

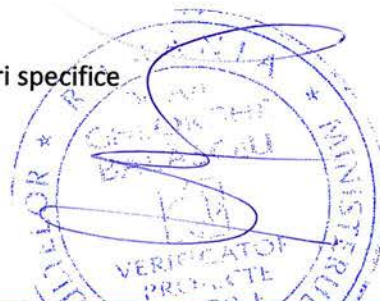


### 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Se estimeaza o durata de realizare a investitiei de 12 luni.

Principalele etape sunt:

- procedura de achizitie publica
- Eliberare certificat de urbanism si obtinere avize si acorduri specifice
- Intocmire proiect tehnic
- Obținere Autorizatie de Construire
- Procedura achizitie publica pentru executie lucrari
- Executie lucrari modernizare



| ANUL   |                                                                      | ANUL I            |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    | ANUL III  |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|---|------------|-----------|----------|---|---|------------|----|--------------|----|-----------|
| Nr.crt | Denumirea fazei de investiție                                        | LUNI IMPLEMENTARE |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    | 1-12      |
|        |                                                                      | 1                 | 2        | 3 | 4          | 5         | 6        | 7 | 8 | 9          | 10 | 11           | 12 |           |
| 3.1    | Studii de teren                                                      | 15,000.00         |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    |           |
| 3.2    | Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații              | 2,500.00          |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    |           |
| 3.3    | Expertiza tehnica                                                    |                   | 5,000.00 |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    |           |
| 3.5    | Proiectare                                                           |                   |          |   | 105,000.00 |           |          |   |   |            |    |              |    |           |
| 3.6    | Organizarea procedurilor de achizitie                                |                   |          |   |            |           | 1,500.00 |   |   |            |    |              |    |           |
| 3.7    | Consultanta                                                          |                   |          |   |            |           |          |   |   | 98,254.00  |    |              |    |           |
| 3.8    | Asistenta tehnica                                                    |                   |          |   |            |           |          |   |   | 30,000.00  |    |              |    |           |
| 4.1    | Constructii si instalatii                                            |                   |          |   |            |           |          |   |   |            |    | 4,710,710.72 |    |           |
| 4.2    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale               |                   |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    | 0.00      |
| 4.3    | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj |                   |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    | 0.00      |
| 4.5    | Dotari                                                               |                   |          |   |            |           |          |   |   |            |    |              |    | 0.00      |
| 5.1    | Organizare de șantier                                                |                   |          |   |            |           |          |   |   |            |    | 122,333.06   |    |           |
| 5.2    | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                            |                   |          |   |            | 24,478.28 |          |   |   |            |    |              |    | 29,373.93 |
| 5.3    | Cheltuieli diverse și neprevăzute                                    |                   |          |   |            |           |          |   |   | 490,832.25 |    |              |    |           |

### 5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

| CHELTUIELI DE BAZA | RON FARA TVA | RON TVA INCLUS |
|--------------------|--------------|----------------|
| VALOARE TOTALA     | 5 714 494.43 | 6 735 692.81   |
| C+M                | 4 895 655.60 | 5 825 830.17   |

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Valoarea estimata a costurilor de operare totale anuale după implementarea proiectului ating valoarea de 2.327.159 lei pentru fiecare an de analiză (vezi analiza financiară pentru detalii). Structura acestor costuri este redată în tabelul de mai jos.

| Costuri operationale - LEI    | Solutia 1 |
|-------------------------------|-----------|
| Bunuri si servicii            | 1.150.000 |
| Cheltuieli cu energia primara | 581.659   |
| Cheltuieli cu personalul      | 576.000   |



|                                         |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| Asistenta sociala (CES)                 | 4.500            |
| Asistenta sociala (transport olimpiada) | 15.000           |
| <b>TOTAL COSTURI</b>                    | <b>2.327.159</b> |

### 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

#### a) impactul social și cultural;

Prin implementarea și realizarea proiectului, impactul social va fi unul semnificativ, prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare a institutiei de invatamant.

#### b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

##### 1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

- la constructor - 0
- la beneficiar - 0

##### 2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

- la beneficiar - 0



#### c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul.

### 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

#### a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

##### Prezentarea cadrului de analiză

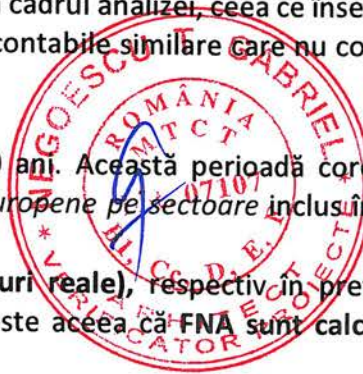
Principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiectii financiare pentru a determina indicatori de performanta. Trei indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C și VNAF/C pe de o parte, și fluxul de numerar net cumulat pe de alta parte.

Metodologia analizei financiare<sup>1</sup> utilizată pentru acest proiect este **metoda Fluxurilor de Numerar Actualizate (FNA)**, conform secțiunii III (Metoda pentru calculul veniturilor nete actualizate pentru operațiuni generatoare de venituri) din cadrul Regulamentului Comisiei (UE) No 480/2014. Următoarele reguli au fost aplicate:

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în considerare în cadrul analizei, ceea ce înseamnă că amortizarea, contingentele de preț și tehnice sau alte articole contabile similare care nu corespund fluxurilor de numerar sunt excluse.
- Rata financiară de actualizare este 4%.
- Previziunile de fluxuri de numerar acoperă o perioadă de 20 ani. Această perioadă corespunde prevederilor Tabelui 2.1 Perioadele de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.
- Analiza financiară a fost realizată în prețuri **constante (prețuri reale)**, respectiv în prețuri fixe raportate la un an. Consecința utilizării prețurilor constante este aceea că FNA sunt calculate în termeni reali.

Analiza financiara cuprinde urmatoarele sub-capitole:

- a. costuri totale de investitie, sursele de finantare si valoarea reziduala;



<sup>1</sup> Conform Guide to Cost-Benefit Analysis on Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion policy 2014 – 2020, Decembrie 2014



- b. incasari si plati din exploatare;
- c. randamentul financiar asupra investitiei: RIRF/C si VNAF/C;
- d. durabilitatea sau sustenabilitatea financiara.

#### Orizontul de timp

Orizontul include perioada de implementare si perioada de operare si mentenanta. Perioada de implementare este de 18 luni. Perioada de operare si mentenanta este de 30 ani, conform Perioadelor de referință ale Comisiei Europene pe sectoare inclus în Ghidul ACB.

#### Scenariul de referinta

Acesta a fost prezentat in cadrul celorlalte sectiuni ale prezentului DALI.

- b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**  
Nu este cazul.

- c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară**

Acest capitol are ca obiectiv analiza fezabilitatii financiare si economice a diverselor solutii prezentate in cadrul memoriului.

Scopul analizei economico-financiare este acela de a determina profitabilitatea la nivelul Intregului proiect, profitabilitatea din punct de vedere al proprietarului sau si acela de a verifica sustenabilitatea proiectului. Sunt calculate urmatorii indicatori cheie de performanta:

- Valoarea actualizata neta financiara (VNAF/C);
- Rata interna de rentabilitate financiara (RIRF/C);
- Durata de recuperare a investitiei;
- Fluxul de numerar

Analiza economico-financiara are la baza metoda incrementală, respectiv compararea fluxurilor de numerar din activitatea operationala numai la valoarea investitiei incrementale inclusa in solutiile alternative comparativ cu solutia initiala.

Metodologia analizei financiare utilizata pentru acest proiect este metoda **Fluxurilor de Numerar Actualizate (FNA)**<sup>2</sup>, conform sectiunii III (Metoda pentru calculul veniturilor nete actualizate pentru operatiuni generatoare de venituri) din cadrul Regulamentului Comisiei (UE) No 480/2014. Urmatoarele reguli au fost aplicate:

- Numai intrarile si iesirile de numerar sunt luate in considerare in cadrul analizei, ceea ce inseamna ca amortizarea, contingentele de pret si tehnice sau alte articole contabile similare care nu corespund fluxurilor de numerar sunt excluse.
- Rata financiara de actualizare este 4%.
- Rata economica de actualizare este 5%.
- Previziunile de fluxuri de numerar acopera o perioada de 30 ani, motiv pentru care nu exista valoare reziduala.
- Analiza financiara a fost realizata in preturi constante (preturi reale), respectiv in preturi fixe raportate la un an. De asemenea, analiza este realizata in valori fara TVA, care se refera nu numai la venituri si cheltuieli, dar si la costurile de investitie. Consecinta utilizarii preturilor constante este aceea ca FNA sunt calculate in termeni reali.

Ipoteze de lucru aditionale:

<sup>2</sup> Conform *Guide to Cost-Benefit Analysis on Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion policy 2014 – 2020*, Decembrie 2014



- Tariful energiei electrice este in medie 0,59 lei/Kwh;
- Pretul unui certificat CO<sub>2</sub> este de 25 euro sau 121,50 lei pe certificat (1 certificat = 1 tona CO<sub>2</sub>);
- Tarifele si preturile unitare sunt pastrate constant in toate solutiile.

#### Costurile cu investitia

Costurile totale cu investitia fara TVA pentru solutia aleasa sunt de 5.714.497,43 lei, din care C+M = 4.895.655,60 lei.

Tabelul de mai jos prezintă costurile cu investiția pentru toate cele doua scenarii. De remarcat faptul că aceasta are rolul strict de prezentare a costurilor și nu de analiză a opțiunilor, având în vedere că această analiză s-a realizat într-un capitol distinct al DALI.

|                                 | <u>Soluția 1</u> | <u>Soluția 2</u> |
|---------------------------------|------------------|------------------|
| Costuri totale , fără TVA – lei | 5.737.195,70     | 7.230.320,43     |

#### Cheltuieli de operare și mentenanță (O+M)

Structura de costuri aleasă în cadrul acestei analize include: cheltuieli cu energia, cheltuieli cu apa si canal, cheltuieli cu personalul, cheltuieli cu materialele și cheltuieli cu serviciile. Prima categorie de cheltuieli este cea mai importantă deoarece generează economii la nivelul proiectului. Datele au fost preluate din auditul energetic efectuat pentru această investiție. Toate consumurile au fost transformate în consum de energie primară în Kwh, iar cuantificarea lor s-a făcut la tarif de energie electrică. Variabilele de intrare ale modelului economico-financiar sunt prezentate în tabelul următor.

| Variable de Intrare                | UM           | Actual       | S1           | S2           |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Consum total energie primara       | Kwh/an       | 1.644.499,00 | 983.496,00   | 835.971,60   |
| Emisii CO2                         | Tone/an      | 343,53       | 192,86       | 173,58       |
| Tarif energie electrica - lei/kwh  | Lei/Kwh      | 0,59         | 0,59         | 0,59         |
| Pret certificat CO2 - lei/tona CO2 | lei/tona CO2 | 121,50       | 121,50       | 121,50       |
| Investitie - lei                   | Lei          |              | 5.737.195,70 | 7.230.320,43 |

În ceea ce privește celelalte categorii de costuri, datele au fost preluate din evidența financiară a beneficiarului la nivelul anului 2019 și au fost menținute la nivel constant. Valorile rămân aceleași atât în varianta fără proiect, cât și în cea cu proiect pe cele două soluții pentru a nu avea impact asupra indicatorilor de performanță financiară. Costurile totale anuale pentru Soluția 1 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

| Costuri operationale - LEI              | Solutia 1        |
|-----------------------------------------|------------------|
| Bunuri si servicii                      | 1.150.000        |
| Cheltuieli cu energia primara           | 581.659          |
| Cheltuieli cu personalul                | 576.000          |
| Asistenta sociala (CES)                 | 4.500            |
| Asistenta sociala (transport olimpiada) | 15.000           |
| <b>TOTAL COSTURI</b>                    | <b>2.327.159</b> |

#### Veniturile de operare



Avand in vedere ca este vorba despre un liceu public fara taxa, incasarile sunt egale cu zero. Cheltuielile vor fi suportate de la bugetul local.

Analiza financiară a fost realizată prin metoda incrementală pentru toate două soluții. A fost realizată o analiză *fără proiect* și analiză *cu proiect*. Datele pentru Soluția 1 sunt prezentate mai jos. Modul de calcul este similar și pentru cealaltă soluție, dar rezultatele se prezintă în formă sintetică pentru aceasta din urmă.

**ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 16.818.052        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu bunuri si servicii   | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>47.001.296</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 7                                       | LEI | Costuri energie                    | 10.433.965        | 972.590          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 8                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 12                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>40.617.209</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> |
| 13                                      | LEI | <b>Economii Costuri</b>            | <b>6.384.087</b>  | <b>0</b>         | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   |
| 14                                      | LEI | Investitie                         | -5.494.709        | -5.714.497       |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 15                                      | LEI | Net Casflow                        |                   | -5.714.497       | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          | 390.930          |
| 16                                      | LEI | VANF/C                             | 889.378           |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 17                                      | LEI | RIRF/C                             | 5,32%             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 18                                      | ANI | Durata recuperare investitie       | 15 ani            |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

**ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 11               | 12               | 13               | 14               | 15               | 16               | 17               | 18               | 19               | 20               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 16.818.052        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu bunuri si servicii   | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>47.001.296</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 7                                       | LEI | Costuri energie                    | 10.433.965        | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 8                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 12                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>40.617.209</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> |
| 13                                      | LEI | <b>Economii Costuri</b>            | <b>6.384.087</b>  | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   |

**ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 21               | 22               | 23               | 24               | 25               | 26               | 27               | 28               | 29               | 30               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 16.818.052        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu bunuri si servicii   | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>47.001.296</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> | <b>2.718.090</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 7                                       | LEI | Costuri energie                    | 10.433.965        | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 8                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 19.885.838        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 9.960.211         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 77.814            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 259.380           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 12                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>40.617.209</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> | <b>2.327.159</b> |
| 13                                      | LEI | <b>Economii Costuri</b>            | <b>6.384.087</b>  | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   | <b>390.930</b>   |

Se observă că valoarea anuală a economiilor de costuri este de 390.930 lei, iar valoarea netă actualizată a economiilor pentru cei 30 de ani este de 6.384.087 lei, indicând beneficii financiare concludente aduse de acest proiect de investiții.

**Rezultatele analizei financiare**



Principalele rezultate ale analizei financiare sunt:

- Valoarea actualizată netă financiară (VANF/C);
- Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF/C);
- Fluxul net de numerar ca indicator al sustenabilității.

Principalii indicatori ai analizei financiare pentru Scenariul 1 sunt prezentate în următorul tabel.

**Rezultatele analizei financiare Soluția 1**

| Indicator al proiectului                   | Valoare rezultată | Concluzie                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INVESTIȚIE</b>                          |                   |                                                                                                          |
| Rata internă de rentabilitate (RIRF/C)     | 5,32%             | > 4% (rata de actualizare)                                                                               |
| Valoarea actualizată netă (VANF/C) MII LEI | 889.378           | > 0                                                                                                      |
| Flux de numerar net anual                  | + 390.930         | > 0 (valoare pozitivă) → <b>proiectul demonstrează că este sustenabil din punct de vedere financiar.</b> |

Observație referitoare la fluxul de numerar net anual: **economiile de 390.930 lei vor fi contrabalansate de o reducere a veniturilor alocate pentru funcționarea sediului administrativ de aceeași valoare.** Practic, veniturile și cheltuielile de operare sunt estimate după implementarea proiectului la 2.327.159 lei anual, astfel încât fluxul de numerar este egal cu zero, iar proiectul este negenerator de venituri.

Rezultatele pentru cele două scenarii sunt prezentate în tabelul următor, reliefând valori ale indicatorilor de performanță financiară.

|                                             | <b>Soluția 1</b> | <b>Soluția 2</b> |
|---------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>VANF/C – LEI</b>                         | 889.378          | 877.914          |
| <b>RIRF/C</b>                               | 5,32%            | 5,04%            |
| <b>Flux de numerar anual – lei economii</b> | 390.930          | 478.179          |

Detalii privind calculul pentru cele două soluții sunt prezentate în Anexa privind analiză cost beneficiu.

**d) Analiza economică; analiza cost-eficacitate**

Având în vedere specificul acestui proiect, analiza se referă la analiza economică, incluzând însă cuantificările indicatorilor analizați, fapt ce va permite calculul indicatorilor de eficiență economică:

- Valoarea actualizată netă economică – VANE;
- Rata internă de rentabilitate economică – RIRE;
- Raportul beneficiu cost – B/C.

Analiza financiară luată ca element singular nu este suficientă pentru a identifica dacă un proiect este eficient din punctul de vedere al finanțării sale. Având în vedere că majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publică nu au ca scop generarea de venituri trebuie identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere monetar legate de implementarea lor.

Metoda incrementală presupune determinarea costurilor și a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza variabilelor identificate ca fiind importante în cadrul proiectului.

Analiza economică identifică toate elementele care duc la bunăstarea regiunii și încearcă o cuantificare în bani a implicațiilor sociale, de mediu, etc. Analiza socio – economică are ca punct de plecare



analiza financiară (descrișă și prezentată în subcapitolul anterior), analiză pentru care sunt introduse patru tipuri de corecții:

- Corecții fiscale;
- Conversia prețurilor;
- Externalități ale proiectului: reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>;
- Externalități: locuri de muncă create pe perioada de implementare a proiectului.

Toate aceste tipuri de corecții sunt descrise în paragrafele următoare.

### **Efectuarea corecțiilor fiscale**

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale prețurilor financiare care nu sunt legate de conținutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Cu titlul de exemplu, principalele costuri ce intră în categoria amintită anterior sunt taxa pe valoarea adăugată, plata unor subvenții sau plata directă a unor contribuții la diverse bugete (locale sau de consolidat). În cazul proiectului de față, atât veniturile cât și cheltuielile nu cuprind elemente din categoriile amintite anterior ca urmare neexistând nici un element pentru care să fie necesară realizarea vreunei corecții fiscale.

Fluxul de numerar luat în calculul analizei financiare va fi luat asadar în calcul și pentru analiza economică, valorile respective fiind cele care vor suferi conversii ale prețurilor (descrise în paragrafele următoare).

Pentru acest proiect, efectuarea corecțiilor fiscale se referă la corecția valorii totale a proiectului, prin eliminarea următoarelor cheltuieli din cadrul Devizului general: eliminarea TVA, eliminarea taxelor, impozitelor și costurilor prevăzute în cadrul Capitolului 5, eliminarea cheltuielilor diverse și neprevăzute.

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Costuri cu investitia</b>                                  | <b>5.737.195</b> |
| <b>Corectii financiare (costuri cu investitia), din care:</b> | <b>-544.684</b>  |
| <i>Costuri diverse și neprevăzute</i>                         | <i>-490.832</i>  |
| <i>Taxe cap. 5.2</i>                                          | <i>-53.852</i>   |
| <b>Total cost financiar</b>                                   | <b>5.192.511</b> |



### **Efectuarea conversiei prețurilor contabile**

În afara distorsiunilor fiscale și a influenței externalităților, există și alți factori care plasează prețurile în afara unei piețe competitive: existența unui regim de monopol, reglementările legale pe piața muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protecționiste sau de subvenționare. Aceste elemente de distorsionare a pieței se pot corecta cu ajutorul prețurilor umbră.

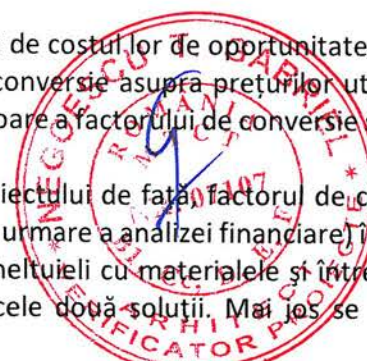
Prețurile umbră trebuie să reflecte costul de oportunitate și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru bunurile și serviciile oferite de infrastructura respectivă.

Se consideră că prețul economic se stabilește astfel:

- Pentru bunurile tangibile valoarea lor economică este dată de prețul de paritate internațională (prețul de import);
- Pentru factorii de producție, valoarea lor economică este dată de costul lor de oportunitate.

Prețurile umbră se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra prețurilor utilizate în analiza financiară iar aici pentru simplificarea calcului s-a folosit ca valoare a factorului de conversie standard valoarea medie de 0,825.

Plecând de la tabelul anterior și luând în calcul specificul proiectului de față factorul de conversie luat în calcul pentru transformarea prețurilor economice (rezultate ca urmare a analizei financiare) în prețuri contabile va fi de 0,9 pentru cheltuieli cu personalul și 0,8 pentru cheltuieli cu materialele și întreținerea. Ponderile și factorii de conversie vor fi aceiași atât pentru toate cele două soluții. Mai jos se prezintă rezultatele pentru Soluția 1.





Astfel, valorile rezultate în analiza financiara sunt corectate pentru analiza economică.

| Structura cost                       | Pondere | Factor<br>Conversie | Rata pret<br>umbra |
|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------|
| Manopera                             | 25%     | 0,9                 | 0,225              |
| Materiale                            | 68%     | 0,8                 | 0,544              |
| Intretinere                          | 7%      | 0,8                 | 0,056              |
| Total                                | 100%    |                     | 0,825              |
| <b>Valoare Convertita Investiție</b> |         |                     | <b>4.265.096</b>   |

#### Corecție și conversie prețuri contabile – SOLUȚIA 2

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Costuri cu investitia                                     | <b>7.208.230</b> |
| Corectii financiare (costuri cu investitia),<br>din care: | <b>-642.674</b>  |
| Costuri diverse și neprevăzute                            | <b>-584.216</b>  |
| Taxe cap. 5.2                                             | <b>-58.458</b>   |
| <b>Total cost financiar</b>                               | <b>6.565.556</b> |



| Structura cost                       | Pondere | Factor<br>Conversie | Rata pret<br>umbra |
|--------------------------------------|---------|---------------------|--------------------|
| Manopera                             | 25%     | 0,9                 | 0,225              |
| Materiale                            | 68%     | 0,8                 | 0,544              |
| Intretinere                          | 7%      | 0,8                 | 0,056              |
| Total                                | 100%    |                     | 0,825              |
| <b>Valoare Convertita Investiție</b> |         |                     | <b>5.416.584</b>   |

#### Externalități pozitive: reducerea emisiilor CO2

Din punct de vedere al comunității, prin acest proiect se poate lua în analiză contribuția la obiectivul global de reducere a emisiilor cu efect de seră. Aceste emisii au fost transformate în CO2 și calculate pentru soluția inițială (stadiul actual) și cele două soluții propuse prin proiect. În ceea ce privește prețul, s-a considerat un preț mediu de 25 euro/tonă CO2.

Datele de intrare sunt următoarele:

- Emisii soluția inițială – fără proiect: 343,53 tone/an;
- Emisii Soluția 1: 192,86 tone/an;
- Emisii Soluția 2: 173,58 tone/an;
- Preț: 25 euro/tonă CO2 sau 121,50 lei/tonă CO2.



Rezultatele analizei economice pentru Soluția 1 sunt prezentate în tabelele de mai jos, iar calculele pentru toate soluțiile sunt incluse în Anexa. Se observă economii totale anuale de 409.237 lei. Valoarea netă



actualizată (VNA) a economiilor pentru întreg intervalul de analiză este de 5.901.223 lei, demonstrând eficiența economică și de mediu a acestui proiect.

**ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 1                | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 14.951.086        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | Costuri CO2                        | 641.635           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 7                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>42.425.334</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 8                                       | LEI | Costuri energie                    | 9.313.842         | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 12                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 13                                      | LEI | Costuri CO2                        | 377.655           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           |
| 14                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>36.524.111</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> |
| 15                                      | LEI | <b>Economii</b>                    | <b>5.901.223</b>  | <b>0</b>         | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   |
| 16                                      | LEI | Investitii                         | -4.061.996        | -4.265.096       | 0                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 17                                      | LEI | <b>Net Casflow</b>                 |                   | -4.265.096       | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          | 409.237          |
| 18                                      | LEI | <b>VANE/C</b>                      | <b>1.839.227</b>  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 19                                      | LEI | <b>RIRE/C</b>                      | <b>8,75%</b>      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 20                                      | NR. | <b>RAPORT B/C</b>                  | <b>1,45</b>       |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

**ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 11               | 12               | 13               | 14               | 15               | 16               | 17               | 18               | 19               | 20               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 14.951.086        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | Costuri CO2                        | 641.635           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 7                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>42.425.334</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 8                                       | LEI | Costuri energie                    | 9.313.842         | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 12                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 13                                      | LEI | Costuri CO2                        | 377.655           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           |
| 14                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>36.524.111</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> |
| 15                                      | LEI | <b>Economii</b>                    | <b>5.901.223</b>  | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   |

**ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 1**

| Nr.                                     | UM  | AN                                 | VNA               | 21               | 22               | 23               | 24               | 25               | 26               | 27               | 28               | 29               | 30               |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                    | 14.951.086        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheltuieli asistenta sociala (CES) | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheltuieli transport olimpiade     | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | Costuri CO2                        | 641.635           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 7                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>      | <b>42.425.334</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1</b> |     |                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 8                                       | LEI | Costuri energie                    | 9.313.842         | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          | 581.659          |
| 9                                       | LEI | Cheltuieli cu apa si canal         | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 10                                      | LEI | Cheltuieli cu personalul           | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 11                                      | LEI | Cheltuieli materiale               | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 12                                      | LEI | Cheltuieli cu serviciile           | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 13                                      | LEI | Costuri CO2                        | 377.655           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           | 23.433           |
| 14                                      | LEI | <b>Total Solutia 1</b>             | <b>36.524.111</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> | <b>2.350.592</b> |
| 15                                      | LEI | <b>Economii</b>                    | <b>5.901.223</b>  | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   | <b>409.237</b>   |

Rezultatele analizei economice arată faptul că proiectul este oportun din punct de vedere al criteriilor de viabilitate economică (vezi tabelul de mai jos). Rezultatele indică două lucruri extrem de importante:

- Beneficiile socio-economice asociate proiectului se referă la câștiguri din reducerea consumului de energie și implicit a emisiilor poluante.
- Cu o rată internă de randament economică (RIRE) estimată la 8,75%, o valoare actualizată netă economică (VANE) de 1.839.227 lei și o valoare a raportului beneficiu-cost de 1,45, este de așteptat ca realizarea acestui proiect să conducă la atingerea obiectivelor propuse pentru acest proiect.

Rezultatele analizei economice pentru cele două soluții sunt prezentate în tabelul de mai jos.



|                     | <u><b>Soluția 1</b></u><br><u><b>(aleasă)</b></u> | <u><b>Soluția 2</b></u> | <u><b>Condiție</b></u> |
|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>VANE/C - LEI</b> | +1.839.227                                        | +2.034.497              | >0                     |
| <b>RIRE/C</b>       | 8,75%                                             | 8,30%                   | >5%                    |
| <b>Rata B/C</b>     | 1,45                                              | 1,39                    | >1                     |

Din tabelul de mai sus se observă că numai Soluția 1 îndeplinește condițiile de trecere, cu valoare superioara a RIRF si B/C Solutiei 2.

#### e) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

##### Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

##### Financiare:

- Neaprobarea finantarii
- Intarzierea platilor

##### Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

##### Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

##### Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

##### Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

##### Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.





Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

#### **Mecanismul de control financiar**

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

#### **Contabilitatea si managementul financiar**

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)

#### **Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor**

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

#### **Prezentarea informatiilor**

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

#### **Activitatea de decizie la nivel financiar**

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

### **6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

#### **6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Din punct de vedere tehnic scenariul 1 are un grad mai mic de complexitate și o durată mai mică de executie, in timp ce scenariul 2 poate fi executat intr-o perioada mai indelungata de timp prin procese tehnice uzuale.

Din punct de vedere financiar scenariul 1 are un cost mai mic in principal din cauza motivelor tehnice, scenariul 2 avand un cost mai ridicat.

Din punct de vedere economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor, analiza este prezentată în tabelul următor.

| Criteriu de comparație | Soluția 1 | Soluția 2 |
|------------------------|-----------|-----------|
|------------------------|-----------|-----------|



| Criteriu de comparație      | Soluția 1    | Soluția 2    |
|-----------------------------|--------------|--------------|
| Investiție fără TVA, lei    | 5.737.195,70 | 7.230.320,43 |
| VANF/C, lei                 | 889.378      | 877.914      |
| RIRF/C (%)                  | 5,32%        | 5,04%        |
| VANE/C, lei                 | 1.839.227    | 2.034.497    |
| RIRE/C (%)                  | 8,75%        | 8,30%        |
| Raportul beneficiu cost B/C | 1,45         | 1,39         |
| Riscuri                     | Scăzute      | Medii        |
| VNA economii costuri, lei   | 6.384.087    | 7.808.904    |

## 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea a scenariului 1- Pachetul de solutii 1. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea scenariului 1- pachetului de măsuri 1 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

Din punct de vedere economic-financiar și al sustenabilității, Soluția 1 prezintă valori superioare, îndeplinind criteriile specifice analizei cost beneficiu. Astfel:

- Soluția 1 prezintă o valoare a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF/C de 5,32%, precum și a valorii actualizate nete financiare VANF/C de 889.378 lei;
- Soluția 1 prezintă o valoare a ratei interne de rentabilitate economică RIRE/C de 8,75%, a valorii actualizate nete economice VANE/C de 1.839.227 lei, precum și a raportului beneficiu cost B/C de 1,45.

## 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

| CHELTUIELI DE BAZA | RON FARA TVA | RON TVA INCLUS |
|--------------------|--------------|----------------|
| VALOARE TOTALA     | 5 737 195.70 | 6 762 435.66   |
| C+M                | 4 916 136.17 | 5 850 202.05   |

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Proiectul tehnic împreună cu listele de cantități rezultate în urma intervențiilor sunt minimale în ceea ce privește atingerea indicatorilor minimi de performanță.

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Principalii indicatori sunt:

- VANF/C = 889.378 Lei;
- RIRF/C = 5,32%;



- RIRE/C = 8,75%;
- Rata Beneficii/Cost = 1,45 (>1);
- Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiza;
- Cladiri reabilite: 1.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata executiei obiectivului este de 12 luni.

**6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

Din punct de vedere al funcțiunii existente, intervențiile propuse prin proiect sunt menite sa aduca cladirea la parametrii actuali de functionare din toate punctele de vedere. Au fost imbunatatite cerintele esentiale –Siguranță în exploatare Igiена termica respectandu-se toate prevederile normativelor în vigoare.

**6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Proiectul poate fi derulat de către Primăria Municipiului Timisoara.

## **7. Urbanism, acorduri și avize conforme**

**7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

Anexat prezentei documentatii.

**7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Anexat prezentei documentatii.

**7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege**

Anexat prezentei documentatii.

**7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente**

Nu este cazul .

**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică**

Conform acord mediu

**7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:**

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

Intocmit

arh. ANDREI COJOCARU





ANEXA ANALIZA COST – BENEFICIU  
SOLUTIA 1

ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 1

| Nr.                              | UM  | AN                                 | VNA        | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        |
|----------------------------------|-----|------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                                    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie                    | 16.818.052 | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheletuiri cu bunuri si servicii   | 19.885.838 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheletuiri cu personalul           | 9.960.211  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheletuiri asistenta sociala (CES) | 77.814     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheletuiri transport olimpiade     | 259.380    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Total Solutie Initiala             | 47.001.296 | 2.718.090  | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1 |     |                                    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 7                                | LEI | Costuri energie                    | 10.433.965 | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 8                                | LEI | Cheletuiri cu apa si canal         | 19.885.838 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 9                                | LEI | Cheletuiri cu personalul           | 9.960.211  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 10                               | LEI | Cheletuiri materiale               | 77.814     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 11                               | LEI | Cheletuiri cu servicii             | 259.380    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 12                               | LEI | Total Solutia 1                    | 40.617.209 | 2.718.090  | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| 13                               | LEI | Economii Costuri                   | 6.384.087  | 0          | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   |
| 14                               | LEI | Investitii                         | -5.494.709 |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 15                               | LEI | Net Casflow                        |            | -5.714.497 | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   |
| 16                               | LEI | VANF/C                             | 889.378    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 17                               | LEI | RIR/C                              | 5.32%      |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 18                               | ANI | Durata recuperare Investitii       | 15 ani     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 1

| Nr.                              | UM  | AN                                 | VNA        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28        | 29        | 30        |
|----------------------------------|-----|------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                                    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie                    | 16.818.052 | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheletuiri cu bunuri si servicii   | 19.885.838 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheletuiri cu personalul           | 9.960.211  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheletuiri asistenta sociala (CES) | 77.814     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheletuiri transport olimpiade     | 259.380    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Total Solutie Initiala             | 47.001.296 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1 |     |                                    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 7                                | LEI | Costuri energie                    | 10.433.965 | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 8                                | LEI | Cheletuiri cu apa si canal         | 19.885.838 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 9                                | LEI | Cheletuiri cu personalul           | 9.960.211  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 10                               | LEI | Cheletuiri materiale               | 77.814     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 11                               | LEI | Cheletuiri cu servicii             | 259.380    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 12                               | LEI | Total Solutia 1                    | 40.617.209 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| 13                               | LEI | Economii Costuri                   | 6.384.087  | 0         | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   | 390.930   |

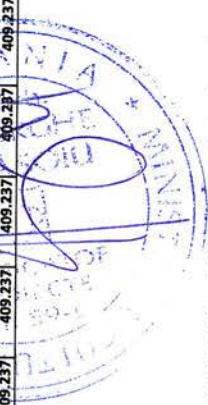


ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 1

| Nr.                              | UM  | AN                                 | VNA        | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        |
|----------------------------------|-----|------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                                    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie                    | 14.951.086 | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheletuili cu apa si canal         | 17.678.319 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheletuili cu personalul           | 8.854.532  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheletuili asistenta sociala (CES) | 69.176     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheletuili transport olimpiade     | 230.587    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Costuri CO2                        | 641.635    | 41.739     | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    |
| 7                                | LEI | Total Solutie Initiala             | 42.425.334 | 2.759.829  | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1 |     |                                    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 8                                | LEI | Costuri energie                    | 9.313.842  | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 9                                | LEI | Cheletuili cu apa si canal         | 17.678.319 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 10                               | LEI | Cheletuili cu personalul           | 8.854.532  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 11                               | LEI | Cheletuili materiale               | 69.176     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 12                               | LEI | Cheletuili cu servicii             | 230.587    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 13                               | LEI | Costuri CO2                        | 377.655    | 23.433     | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    |
| 14                               | LEI | Total Solutia 1                    | 36.524.111 | 2.350.592  | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 |
| 15                               | LEI | Economii                           | 5.901.223  | 0          | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   |
| 16                               | LEI | Investitie                         | -4.061.996 | -4.265.096 | 0         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 17                               | LEI | Net Casflow                        | 0          | -4.265.096 | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   |
| 18                               | LEI | VANE/C                             | 1.839.227  |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 19                               | LEI | RIRE/C                             | 8,75%      |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 20                               | NR. | RAPORT B/C                         | 1,45       |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 1

| Nr.                              | UM  | AN                                 | VNA        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28        | 29        | 30        |
|----------------------------------|-----|------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                                    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie                    | 14.951.086 | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheletuili cu apa si canal         | 17.678.319 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheletuili cu personalul           | 8.854.532  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheletuili asistenta sociala (CES) | 69.176     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheletuili transport olimpiade     | 230.587    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Costuri CO2                        | 641.635    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    | 41.739    |
| 7                                | LEI | Total Solutie Initiala             | 42.425.334 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 | 2.759.829 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 1 |     |                                    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 8                                | LEI | Costuri energie                    | 9.313.842  | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 9                                | LEI | Cheletuili cu apa si canal         | 17.678.319 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 10                               | LEI | Cheletuili cu personalul           | 8.854.532  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 11                               | LEI | Cheletuili materiale               | 69.176     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 12                               | LEI | Cheletuili cu servicii             | 230.587    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 13                               | LEI | Costuri CO2                        | 377.655    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    | 23.433    |
| 14                               | LEI | Total Solutia 1                    | 36.524.111 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 | 2.350.592 |
| 15                               | LEI | Economii                           | 5.901.223  | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   | 409.237   |





SOLUTIA 2

ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 2

| Nr.                              | UM  | AN                           | VNA        | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        |
|----------------------------------|-----|------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                              |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie              | 16.818.052 | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheltuieli cu apa si canal   | 19.885.838 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheltuieli cu personalul     | 9.960.211  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheltuieli materiale         | 77.814     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheltuieli cu servicii       | 259.380    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Total Solutie Initiala       | 47.001.296 | 2.718.090  | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 2 |     |                              |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 7                                | LEI | Costuri energie              | 9.009.148  | 972.590    | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 8                                | LEI | Cheltuieli cu apa si canal   | 19.885.838 | 1.150.000  | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 9                                | LEI | Cheltuieli cu personalul     | 9.960.211  | 576.000    | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 10                               | LEI | Cheltuieli materiale         | 77.814     | 4.500      | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 11                               | LEI | Cheltuieli cu servicii       | 259.380    | 15.000     | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 12                               | LEI | Total Solutia 2              | 39.192.392 | 2.718.090  | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| 13                               | LEI | Economii Costuri             | 7.808.904  | 0          | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   |
| 14                               | LEI | Investitie                   | -6.930.990 | -7.208.230 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 15                               | LEI | Net Casflow                  |            | -7.208.230 | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   |
| 16                               | LEI | VANF/C                       | 877.914    |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 17                               | LEI | RIR/C                        | 5,04%      |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 18                               | ANI | Durata recuperare Investitie | 17 ani     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |

ANALIZA INCREMENTALA - FINANCIARA - SOLUTIA 2

| Nr.                              | UM  | AN                         | VNA        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        | 28        | 29        | 30        |
|----------------------------------|-----|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA      |     |                            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1                                | LEI | Costuri energie            | 16.818.052 | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 2                                | LEI | Cheltuieli cu apa si canal | 19.885.838 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 3                                | LEI | Cheltuieli cu personalul   | 9.960.211  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 4                                | LEI | Cheltuieli materiale       | 77.814     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 5                                | LEI | Cheltuieli cu servicii     | 259.380    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 6                                | LEI | Total Solutie Initiala     | 47.001.296 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 2 |     |                            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 7                                | LEI | Costuri energie            | 9.009.148  | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   | 972.590   |
| 8                                | LEI | Cheltuieli cu apa si canal | 19.885.838 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 | 1.150.000 |
| 9                                | LEI | Cheltuieli cu personalul   | 9.960.211  | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   | 576.000   |
| 10                               | LEI | Cheltuieli materiale       | 77.814     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     | 4.500     |
| 11                               | LEI | Cheltuieli cu servicii     | 259.380    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
| 12                               | LEI | Total Solutia 2            | 39.192.392 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 | 2.718.090 |
| 13                               | LEI | Economii Costuri           | 7.808.904  | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   | 478.179   |



## ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 2

| Nr.                                     | UM  | AN                             | 1                 | 2                | 3                | 4                | 5                | 6                | 7                | 8                | 9                | 10               | 11               | 12               | 13               | 14               | 15               |
|-----------------------------------------|-----|--------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                                |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie                | 14.951.086        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheletuiri cu apa si canal     | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheletuiri cu personalul       | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheletuiri materiale           | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheletuiri cu servicii         | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | Costuri CO2                    | 641.635           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 7                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b>  | <b>42.425.334</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 2</b> |     |                                |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 8                                       | LEI | Costuri energie                | 8.055.707         | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 9                                       | LEI | Cheletuiri cu apa si canal     | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 10                                      | LEI | Cheletuiri cu personalul       | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 11                                      | LEI | Cheletuiri materiale           | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 12                                      | LEI | Cheletuiri cu servicii         | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 13                                      | LEI | Costuri CO2                    | 343.865           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 14                                      | LEI | <b>Total Solutia 2</b>         | <b>35.232.185</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| 15                                      | LEI | <b>Economii</b>                | <b>7.193.149</b>  | <b>0</b>         | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   |
| 16                                      | LEI | Investitii                     | -5.158.651        | -5.416.584       | 0                | 0                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 17                                      | LEI | Externalitati - forta de munca | 0                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 18                                      | LEI | Net Cashflow                   | -5.416.584        | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          | 498.829          |
| 19                                      | LEI | VANE/C                         | 2.034.497         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 20                                      | LEI | RIRE/C                         | 8.309             |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 21                                      | NR. | RAPORT B/C                     | 1,39              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |

## ANALIZA INCREMENTALA - ECONOMIC - SOLUTIA 2

| Nr.                                     | UM  | AN                            | 16                | 17               | 18               | 19               | 20               | 21               | 22               | 23               | 24               | 25               | 26               | 27               | 28               | 29               | 30               |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA INITIALA</b>      |     |                               |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1                                       | LEI | Costuri energie               | 14.951.086        | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 2                                       | LEI | Cheletuiri cu apa si canal    | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 3                                       | LEI | Cheletuiri cu personalul      | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 4                                       | LEI | Cheletuiri materiale          | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 5                                       | LEI | Cheletuiri cu servicii        | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 6                                       | LEI | Costuri CO2                   | 641.635           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 7                                       | LEI | <b>Total Solutie Initiala</b> | <b>42.425.334</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| <b>CHELTUIELI SOLUTIA REABILITARE 2</b> |     |                               |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 8                                       | LEI | Costuri energie               | 8.055.707         | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          | 972.590          |
| 9                                       | LEI | Cheletuiri cu apa si canal    | 17.678.319        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        | 1.150.000        |
| 10                                      | LEI | Cheletuiri cu personalul      | 8.854.532         | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          | 576.000          |
| 11                                      | LEI | Cheletuiri materiale          | 69.176            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            | 4.500            |
| 12                                      | LEI | Cheletuiri cu servicii        | 230.587           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           | 15.000           |
| 13                                      | LEI | Costuri CO2                   | 343.865           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           | 41.739           |
| 14                                      | LEI | <b>Total Solutia 2</b>        | <b>35.232.185</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> | <b>2.759.829</b> |
| 15                                      | LEI | <b>Economii</b>               | <b>7.193.149</b>  | <b>0</b>         | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   | <b>498.829</b>   |