UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!

Instrumente Structurale 2014-2020

Competența face diferența!
Proiect selectat în cadrul **Programului Operațional Capacitate Administrativă**
cofinanțat de **Uniunea Europeană** din **Fondul Social European**

Management energetic pentru localități

Prefectura Iași
30/08/2019

Ing. Gheorghe Hriscu, PMP, CGEIT, ITIL-2&3F, OCP, QM-TÜV
Manager energetic pentru localități – AEEPM București,
www.managenergy.ro, www.portal.anre.ro, gheorghe.hriscu@managenergy.ro

Agenda – Management energetic

- 0. Introducere – o scurtă prezentare
- I. Dezvoltarea si îmbunătățirea PAED (CE?)
  - Exemplu de program pentru îmbunătățirea EE (PIEE/PAED/PMUD)
  - Studiu de caz – Reabilitarea termică a locuințelor
- II. Părți interesate – finanțări - Proiectul european PANEL 2050 www.ceesen.org
  Foaia de parcurs pentru eficiență energetică și climă
- III. Gaze cu efect de seră
- IV. Aspecte legale și reglementări în EFICIENTA ENERGETICĂ, ”Casa verde ”
  Maturitate organizațională, **dezvoltare durabilă și egalitate de șanse și de gen**
- V. Flux informațional - Concept

UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!

Instrumente Structurale 2014-2020

PREZENTATOR:

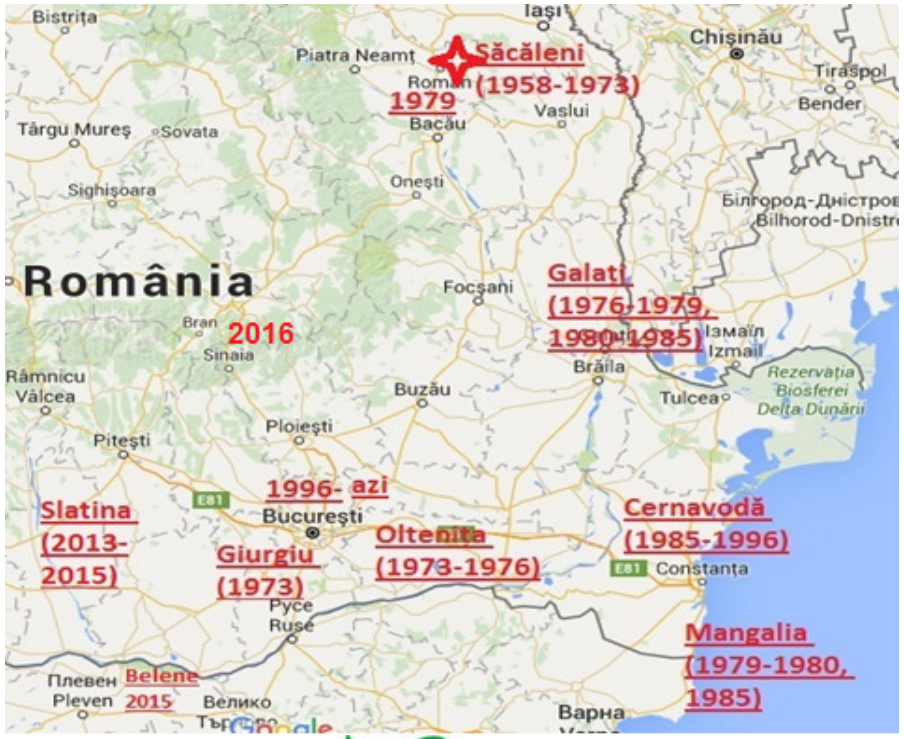
Ing. Gheorghe Hriscu, PMP, CGEIT, ITIL-2&3F, OCP, QM-TÜV

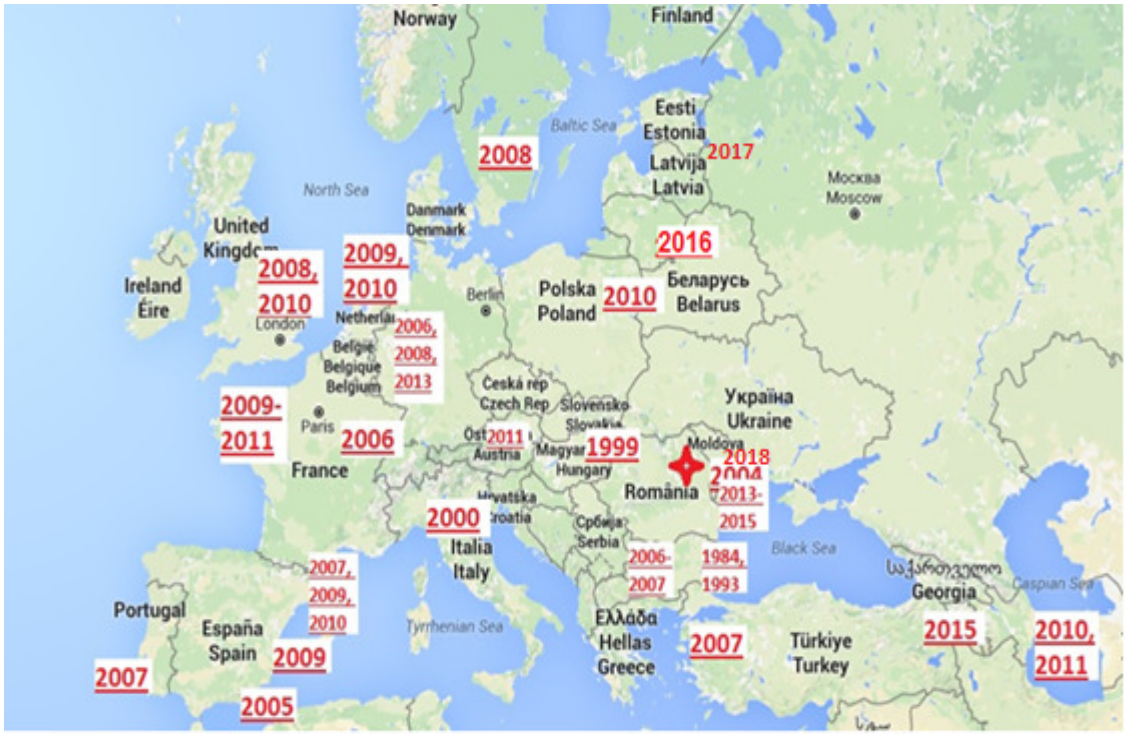
Manager energetic pentru localități –(atestat ANRE 03/16.03.2016),

AEEPM www.managenergy.ro

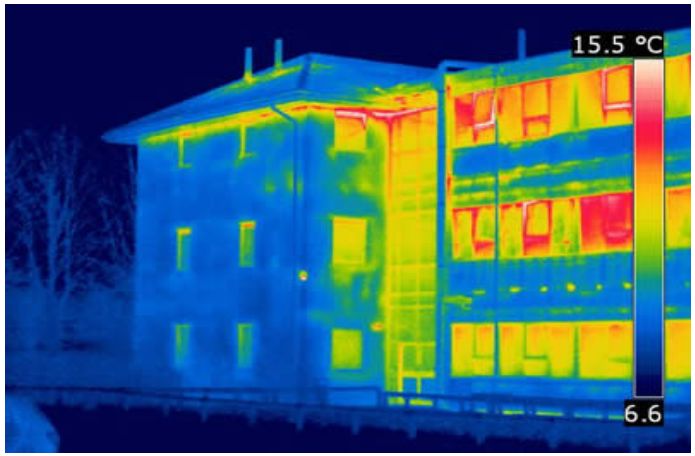
https://www.linkedin.com/in/gheorghe-hriscu-cgeit-pmp-6a86371/

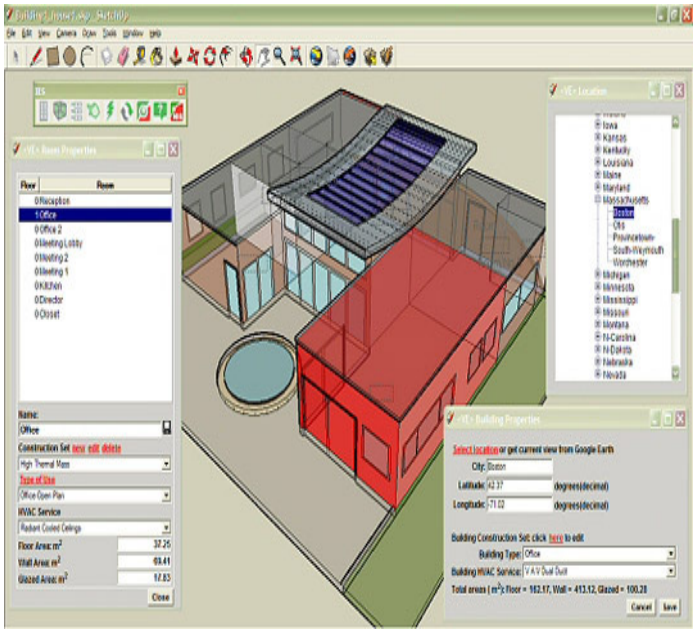
Mobil : **+40-741699900 (RO);** email: gheorghe.hriscu@managenergy.ro, Skype ID: **gheorghe.hriscu**



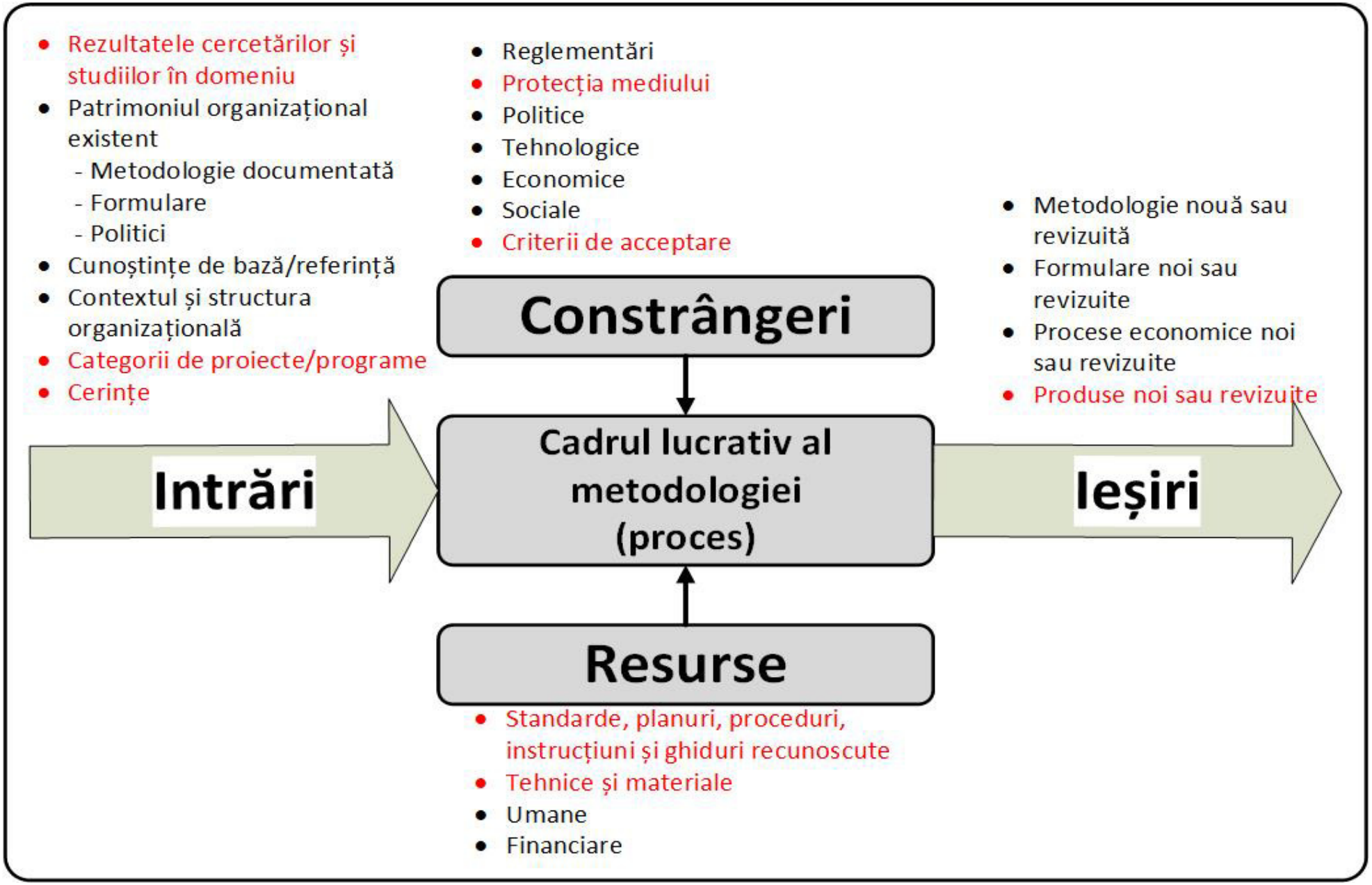


PIEE - Managementul energetic al clădirilor (Prezent-Viitor)





Ce este o metodologie?



Politici publice alternativ

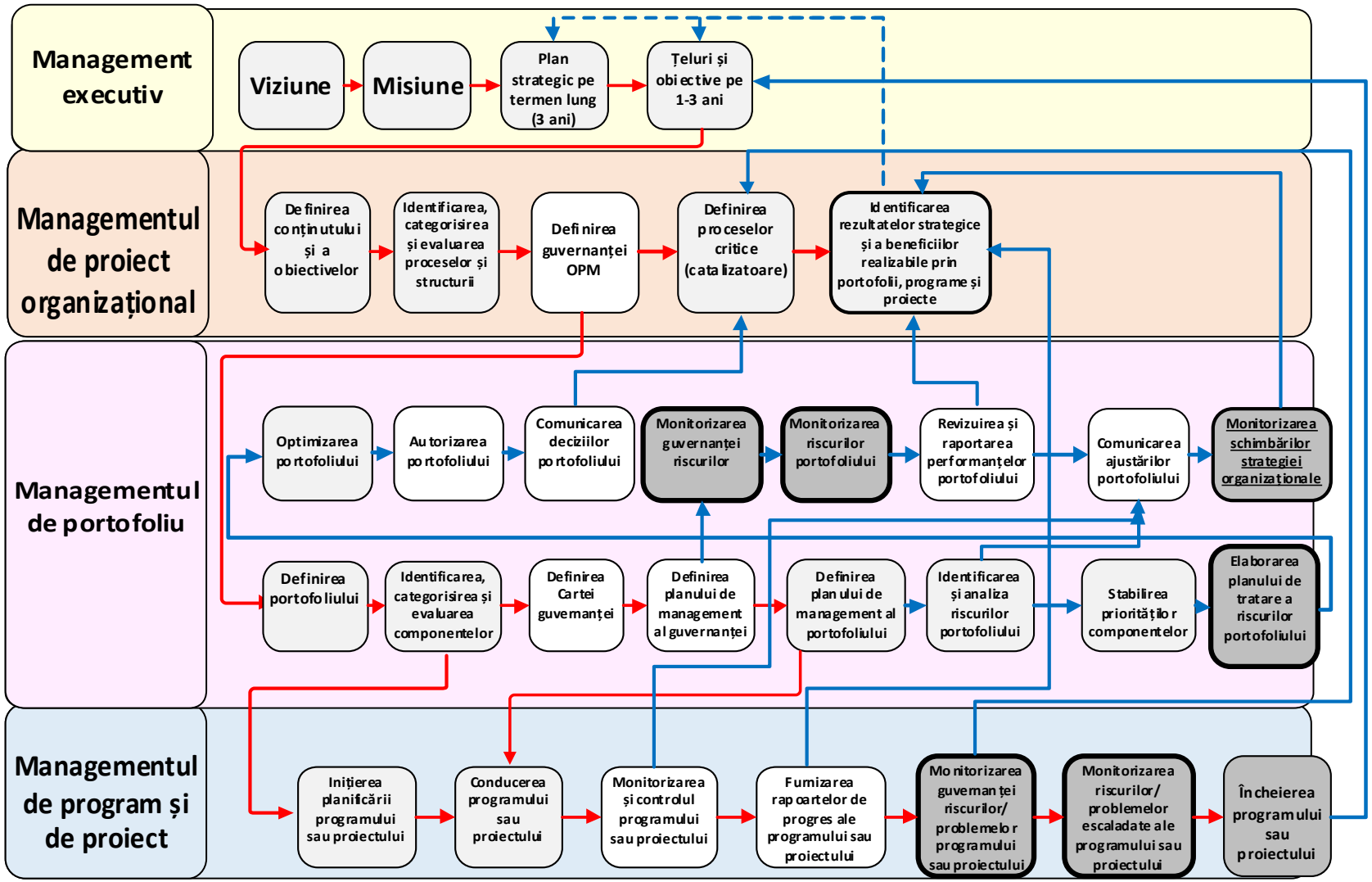
UNIUNEA EUROPEANĂ

Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!

Instrumente Structurale 2014-2020

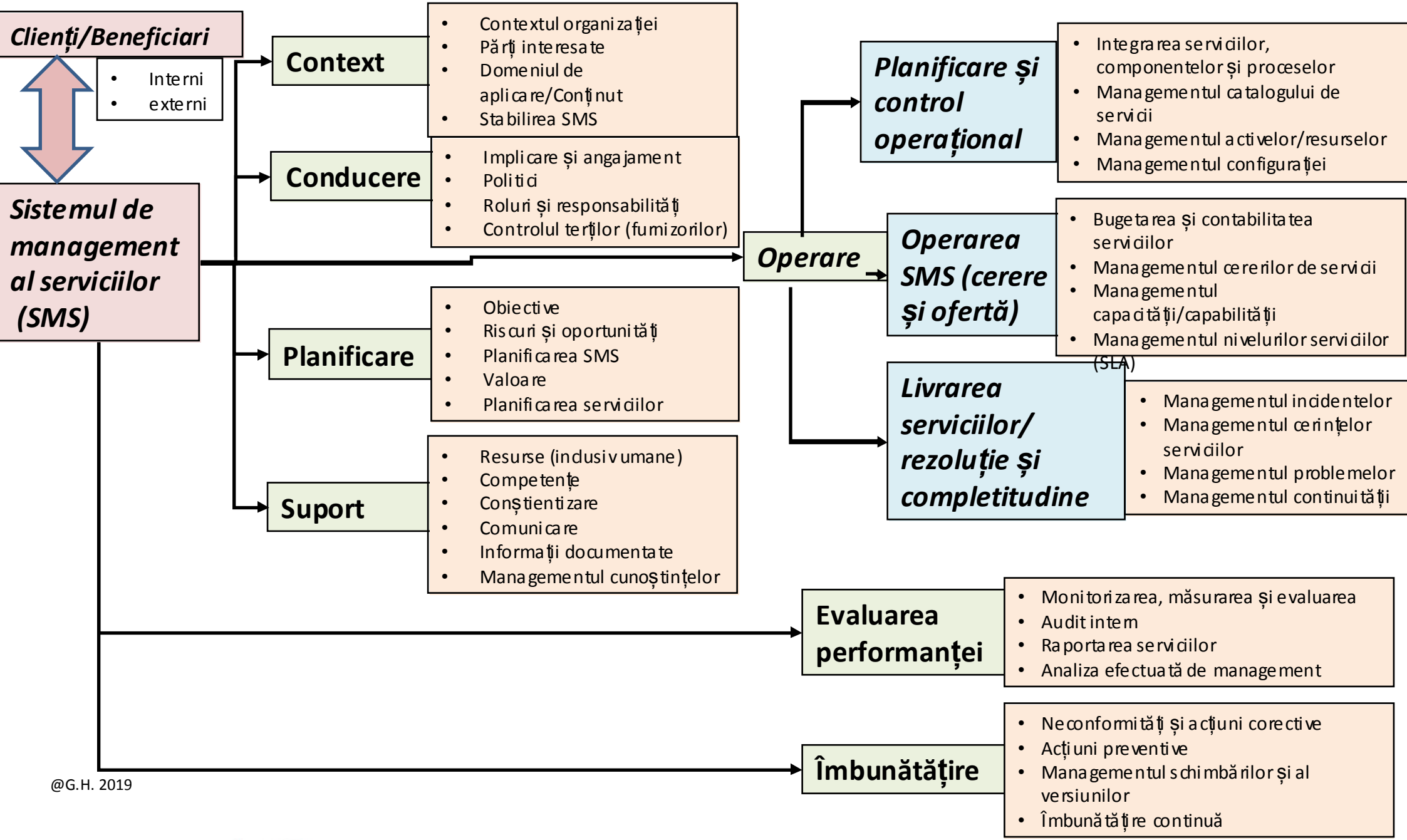
Managementul de proiect organizațional (OPM)

Sursa: OPM-PMI® www.pmi.org



agenția pentru eficiență energetică și protecția mediului
www.managenergy.ro

Sistemul de management al serviciilor – ISO 20000



@G.H. 2019

CAPITOL 1 -PAED-

Dezvoltarea și îmbunătățirea PAED (CE?)

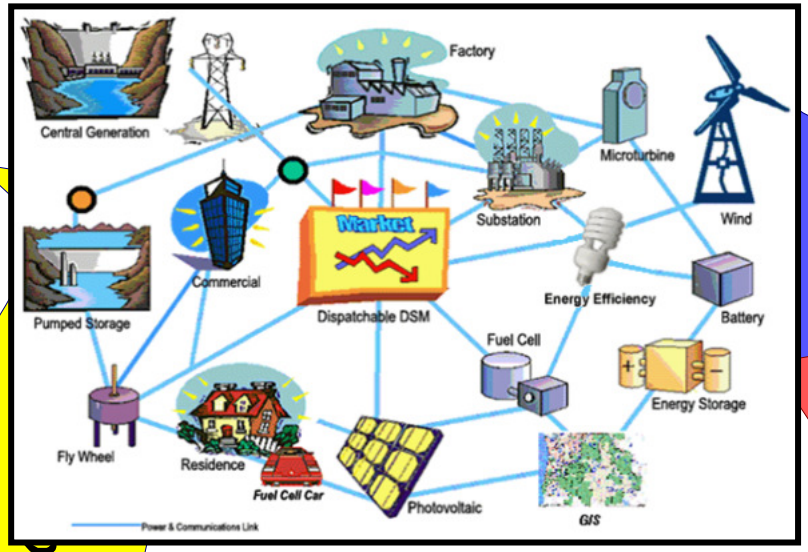
Flux energetic clasic

Purtători de energie primară

Fosili
- Cărbune
- Petrol
- Gaze naturale
- Uraniu

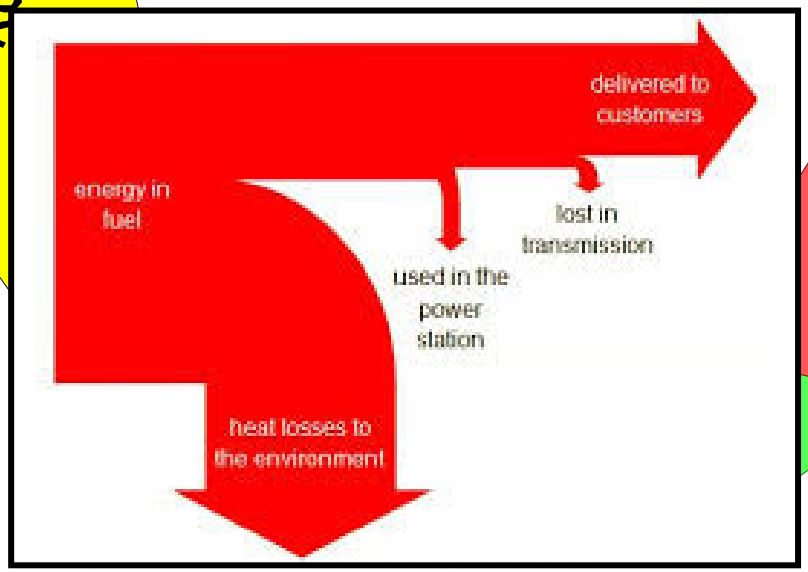
Regenerabili
- Apă (hidro)
- Vânt (eolian)
- Soare (fotovoltaic)

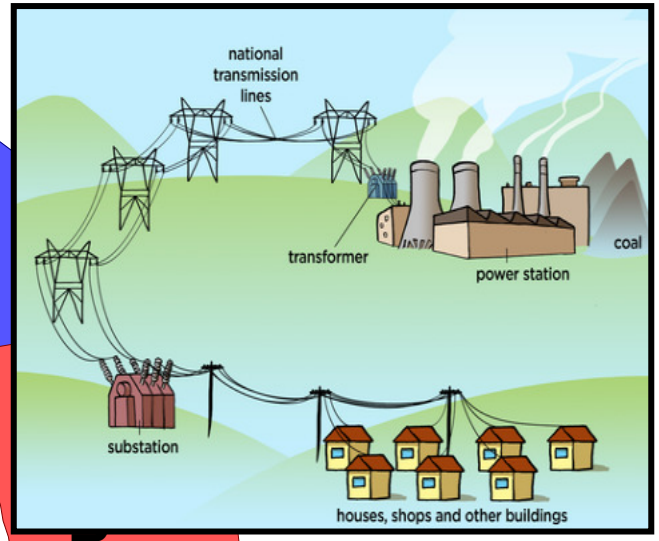
- Deșeuri și biomasă
- Pile de combustie
- Resurse geotermale



PRODU

ENERGIE





Sursa: http://www.siyavula.com

IB

Utilizarea energiei:
industrial, comercial, rezidențial
- Încălzire/Răcire
- Acționări mecanice
- Transport
- Telecomunicații
- Iluminat

Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă PAED)

UNDE suntem?

UNDE vrem să fim?

CUM procedăm?

INVENTAR al emisiilor de CO2

Actiuni

CU IMPACT

Viziune, Obiective, Ținte

Agreate ca ținte pentru 2020.

P.Î.E.E. (ANRE)

INTRODUCERE

Preocupările UAT în domeniul eficienței energetice

Locul Programului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE) în cadrul Strategiei de dezvoltare locală

1. CADRUL LEGISLATIV

2. DESCRIEREA GENERALĂ A *conturului energetic*

2.1 Localizarea UAT

2.2 Nominalizarea departamentului și a persoanei responsabile cu aplicarea prevederilor Legii nr.121/2014

2.3 Descrierea sistemului de baze de date al UAT cu informații despre consumurile de energie ale acesteia

2.4 Evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic în UAT

2.5 Descrierea situației consumurilor energetice publice si rezidențiale ale UAT

2.6 Condiții climatice specifice

2.7 Date privind evoluția populației, evoluția fondului de locuințe

2.8 Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (termică, gaze naturale, electrică, combustibili)

2.9 Utilizarea și nivelul de dezvoltare a diverselor moduri de transport în localitate

2.10 Modul de gestionare a serviciilor de utilități publice

3. PREGATIREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNATĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE - DATE STATISTICE

3.1 sistemele de iluminat public

3.2 sectorul rezidențial

3.3 sectorul clădiri publice

3.4 sectorul transport

3.5 potențialul de producere și utilizare economică a energiei regenerabile la nivel local

4. CREEAREA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE A UAT

4.1 ANALIZA SWOT și determinarea nivelului de referință

4.2 Formularea obiectivelor PIEE. Tinte: 2020 , 2030 ...

4.3 Proiecte prioritare ale PIEE în UAT 2020 ...

4.4 Mijloace financiare

5. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE

Sursa: www.anre.ro

Zece elemente cheie de reținut atunci când pregătiți PAED

INIȚIERE

1.Aprobarea PAED de consiliul Local (sau un organism cu putere de decizie similară)

2.Angajamentul de reducere a emisiilor de CO2 cu cel puțin 20 % până în 2020

PLANIFICARE

3. Inventarul de Referință al Emisiilor de CO2 (IRE)
4. Măsuri cuprinzătoare care să acopere sectoarele cheie de activitate
5. Strategii şi acțiuni până în 2020
6. Adaptarea structurilor UAT
7. Mobilizarea societății civile
8. Planul și Finanțarea

IMPLEMENTARE

9. Depunerea PAED şi completarea formularului de raportare (la https://www.covenantofmayors.eu/)

Monitorizare și raportare

10. Monitorizarea şi raportarea

Sursa: https://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/SEAPGuidebook_ro.pdf

PAED (I)

CAPITOLUL 1 Planul de acţiune privind energia durabilă – O cale pentru a depăşi ţintele UE
Ce este PAED?
Obiectul PAED
Orizont de timp
Procesul PAED
Resursele umane şi financiare
Formatul PAED şi procedura de depunere a PAED
Structura recomandată a PAED
Nivelul de detaliere
Elemente cheie ale unui PAED
Zece elemente cheie de reţinut atunci când pregătiţi PAED
CAPITOLUL 2 Angajamentul politic
CAPITOLUL 3 Adaptarea structurilor administrative
3.1 Cum să ajustaţi structurile administrative
3.2 Exemple de la semnatarii Convenţiei
3.3 Sprijin extern
CAPITOLUL 4 Implicarea şi sprijinul părţilor interesate
4.1 Cine sunt actorii sau părţile interesate?
4.2 Cum să vă angajaţi în participarea actorilor
4.3 Comunicarea
CAPITOLUL 5 Evaluarea situaţiei curente: Unde ne aflăm?
5.1 Analiza regulamentelor şi prevederilor relevante
5.2 Raport de referinţă şi Inventarul de Referinţă al Emisiilor
5.3 Exemple de obiective SMART
CAPITOLUL 6 Stabilirea unei viziuni pe termen lung cu obiective clare
6.1 Viziunea: către un viitor bazat pe energie durabilă
6.2 Stabilirea obiectivelor şi ţintelor
6.3 Exemple de obiective SMART
CAPITOLUL 7 Elaborarea PAED

PAED (II)

CAPITOLUL 8 Politici şi măsuri aplicabile PAED-ului dvs.

Sectorul construcţiilor

Transportul

Surse de energie regenerabilă (SER) şi generarea și distribuția energiei (GD)

Achiziţiile publice/Procurările

Urbanism şi planificarea utilizării terenurilor

Tehnologia informaţiei şi a comunicaţiilor (TIC)

CAPITOLUL 9 Finanţarea planurilor de acţiune în domeniul energiei durabile

9.1 Introducere

9.2 Considerente iniţiale

9.3 Crearea unor proiecte finanţabile

9.4 Cele mai relevante scheme financiare

9.4.1 Fonduri circulante

9.4.2 Scheme financiare care implică terţi

9.4.3 Leasing

9.4.4 Companii furnizoare de servicii energetice

9.4.5 Modelul de contractare internă COSE (ESCO) sau angajamentele publice interne de execuție (APIE)

9.4.6 Parteneriate public-private (PPP)

CAPITOLUL 10 Implementarea PAED

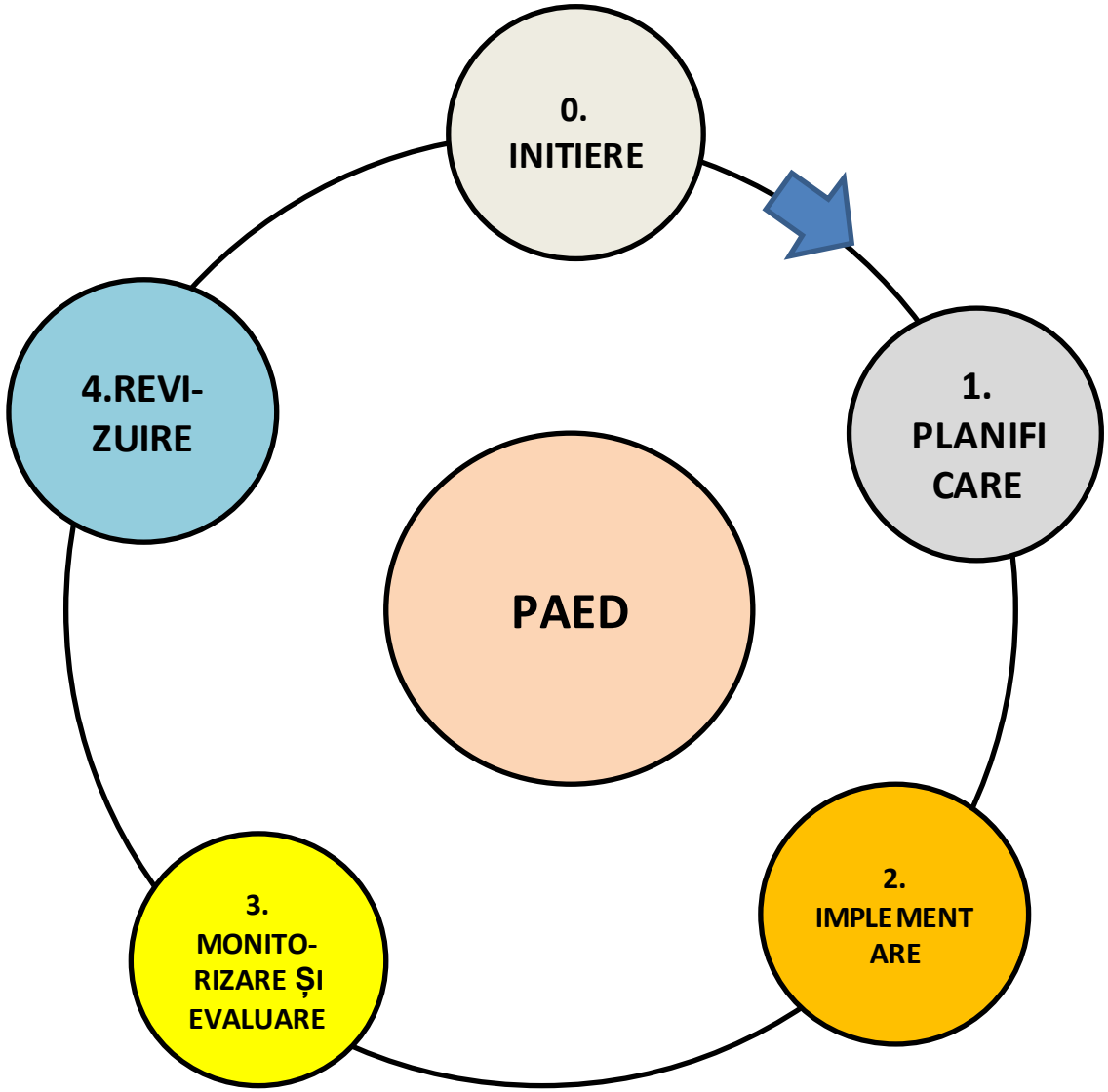
CAPITOLUL 11 Monitorizarea şi raportarea progreselor

ANEXA I Sugestii ale aspectelor care trebuie acoperite în rapoartele de referință

ANEXA II Beneficiile PAED

ANEXA III Regulamente Europene cheie care afectează politicile energetice şi de mediu la nivel local

PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ENERGIE DURABILĂ (PAED)



INIȚIERE
- Angajamentul politic şi semnarea Convenţiei
- Adaptarea structurilor administrative ale oraşului
- Obţinerea de sprijin din partea actorilor locali

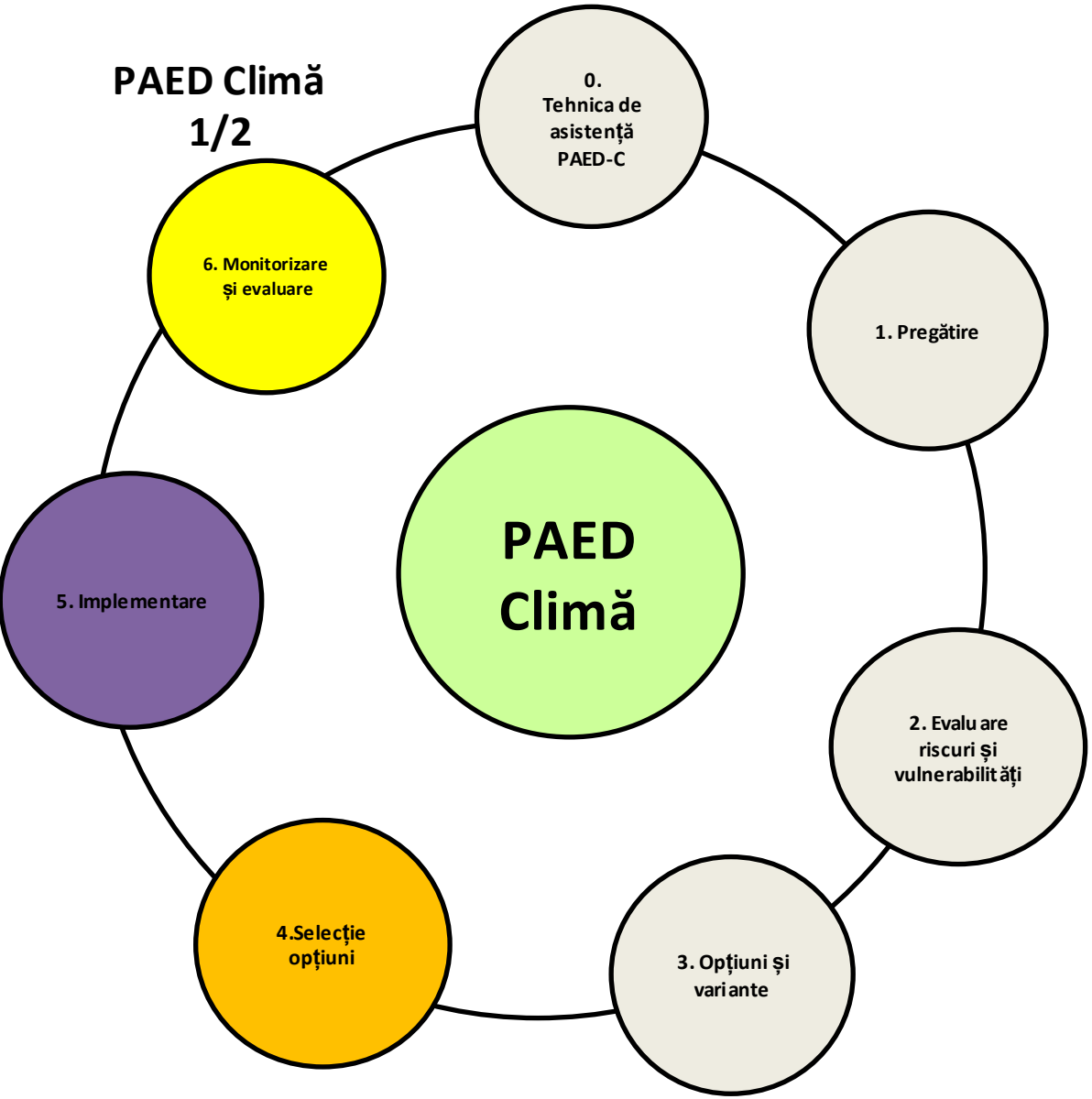
1. PLANIFICARE
- Evaluarea cadrului curent (*): *Unde ne aflăm?*
- Stabilirea viziunii: *Încotro vrem să ne îndreptăm?*
- Elaborarea planului: *Cum ajungem acolo?*
- **Aprobarea PAED şi depunerea lui**

2. IMPLEMENTARE
- Locuințe
- Transport
- Sector public + afaceri & Iluminat
- Surse regenerabile de energie (RES)
- Educare și conștientizare

3. MONITORIZARE și EVALUARE
- KPI
- Raportare inventar consumuri și emisii

4. REVIZUIRE PAED
- Lecții învățate
- Armonizare

PAED Climă 1/2

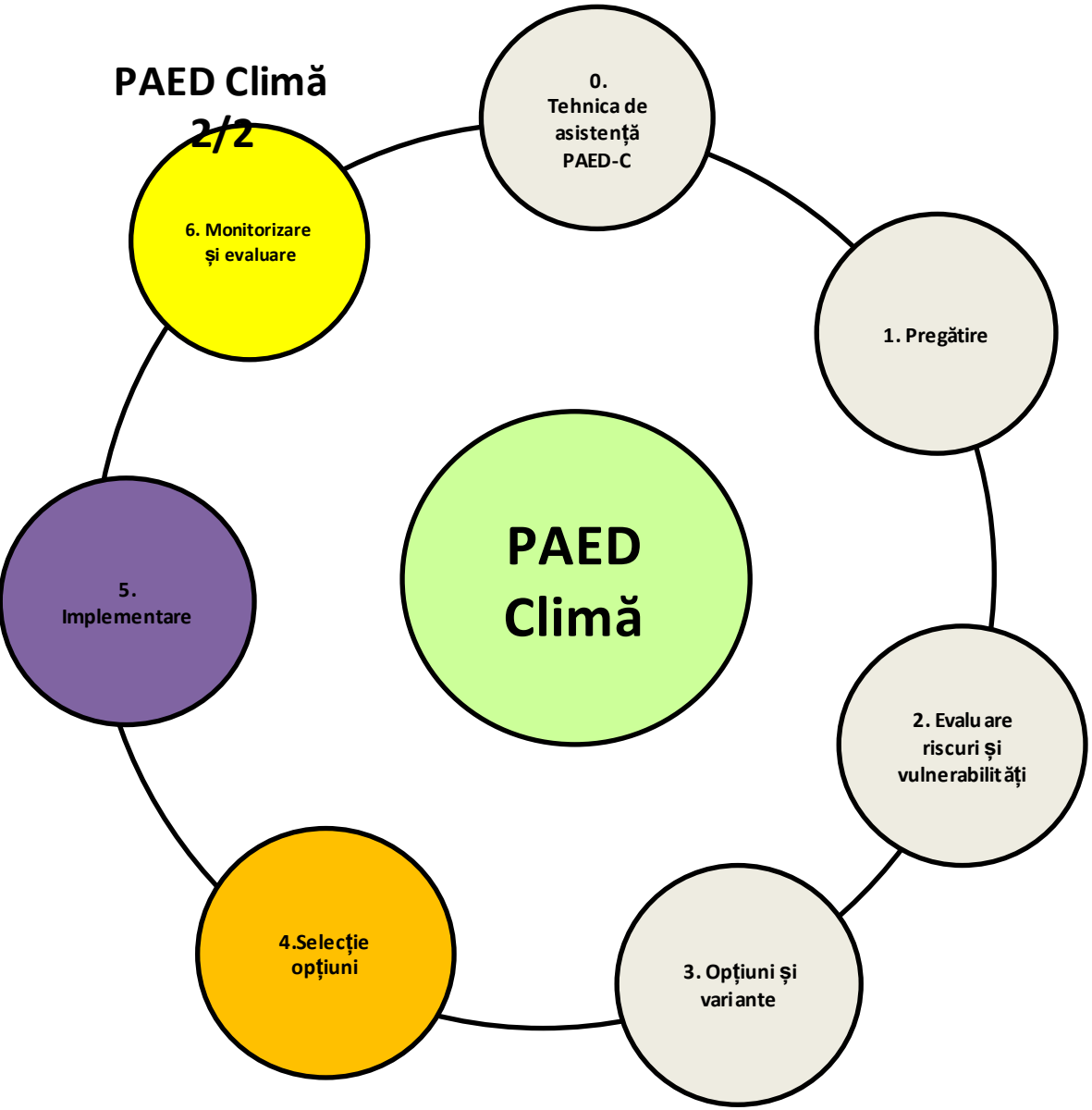


0. Cum se utilizează Instrumentul de asistență pentru adaptarea urbană?
0.2 Cum se schimbă climatul european și care sunt consecințele pentru zonele urbane?
0.3 Ce este adaptarea la schimbările climatice și de ce contează în orașul meu?
0.4 Care sunt principiile cheie pentru adaptare?
0,5 Cum să abordăm relațiile inter-relații și co-beneficiile dintre adaptare și atenuare?
0.6 Unde pot găsi sprijin pentru planificarea adaptării sub formă de consiliere și de consolidare a capacităților?

1. Pregătirea terenului pentru adaptare
1.1 Cum pot asigura un sprijin politic la nivel înalt pentru adaptare acum și pe termen lung?
1.2 Cum configurez procesul de adaptare în municipalitatea mea?
1.3 Ce resurse umane, tehnice și financiare sunt necesare pentru planificarea și managementul adaptării?
1.4 Ce suport financiar este disponibil pentru adaptare?
1.5 Ce informații primare trebuie să colectez?
1.6 Care sunt principalii actori (interni și externi) și factorii interesați în procesele de adaptare și cum le implic?
1.7 Cum pot comunica adaptarea la **schimbările climatice**?
Verificare personală

2. Evaluarea riscurilor și vulnerabilităților la schimbările climatice
2.1 Ce impact au avut / au schimbările climatice in trecut și curent asupra comunității?
2.2 Ce metodologie pot folosi pentru efectuarea evaluării riscurilor sau vulnerabilităților?
2.3 Unde pot găsi proiecțiile viitoare privind clima și impactul pentru oraș și cum să le înțeleg?
2.4 Cât de sigure sunt previziunile viitoare privind clima și cum fac față incertitudinii?
2.5 Care sectoare din oraș sunt cel mai probabil afectate de schimbările climatice și cum?
2.6 Care este rolul regiunilor înconjurătoare în adaptare și cum țin cont de acestea?
2.7 Cu cine pot aborda informații suplimentare, asistență pentru date și analize?
2.8 Cum pot identifica principalele preocupări de adaptare și am stabilit direcția strategică?
2.9 Cum se stabilesc obiective concrete de adaptare?
Verificare personală

PAED Climă 2/2



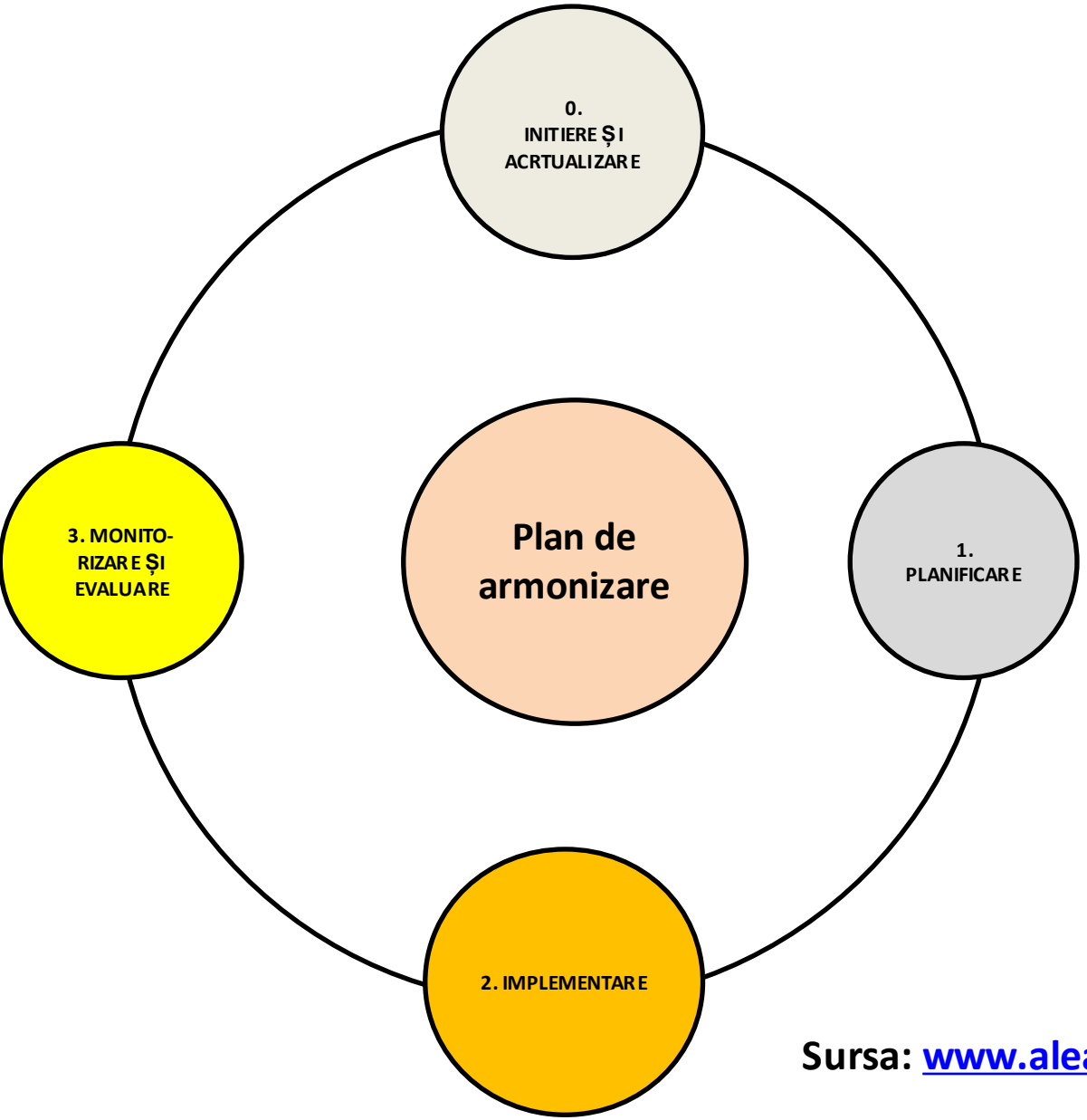
3. Identificarea opțiunilor de adaptare
3.1 Care sunt posibilele măsuri de adaptare pentru **zonele urbane** și modul de colectare a acestora într-un catalog de **măsuri potențiale**?
3.2 Unde pot găsi exemple de bună practică de adaptare a altor orașe și orașe?
3.3 Cum pot identifica opțiunile de adaptare existente în orașul meu?
Verificare personală

4. Evaluarea și selecția opțiunilor de adaptare
4.1 Care sunt principalele aspecte ale măsurilor de adaptare care trebuie evaluate pentru a alege cele mai potrivite pentru orașul meu?
4.2 Cum efectuez analiza cost-beneficiu?
4.3 Cum se evaluează aspectele transversale, compromisurile și sinergiile opțiunilor de adaptare?
4.4 Cum acord prioritate opțiunilor de adaptare selectare a celor preferate?
Verificare personală

5. Evaluarea și selecția opțiunilor de adaptare
5.1 Care sunt principalele elemente ale unei strategii de adaptare?
5.2 Unde găsesc exemple bune de strategii și planuri de acțiune de adaptare existente în zonele urbane?
5.3 Cum pot aplica cel mai bine integrarea în cadrul politicii urbane existente și ce instrumente pot pune în aplicare?
Verificare personală

6. Monitorizare și evaluare
6.1 Ce metode de monitorizare și evaluare pot aplica?
6.2 Cum pot elabora indicatori pentru adaptare?
6.3 Unde pot găsi exemple de indicatori de adaptare?
Verificare personală

PLANUL DE ARMONIZARE (ARM) cu PMUD



INIȚIERE

•Angajamentul politic
•Demararea armonizării

1. PLANIFICARE

•Evaluarea inițială
•Implicarea părților interesate
•Planul de armonizare

2. IMPLEMENTARE

•Bază de date comună
•Acțiuni coordonate
•Calendar de lucru
•Plan de monitorizare

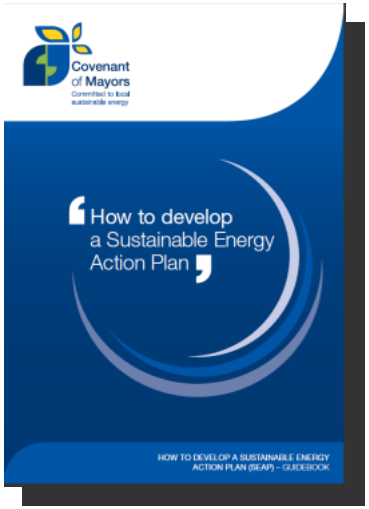
3. MONITORIZARE și EVALUARE

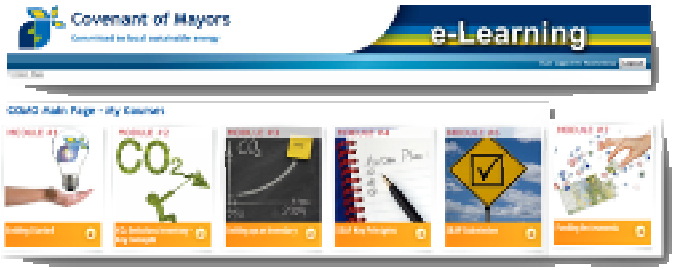
•Raport de monitorizare
•Colectare KPI
•Revizuire program de armonizare împreună cu părțile interesate

Sursa: www.alea.ro

Materiale suport - https://www.covenantofmayors.eu/

SEAP Guidebook





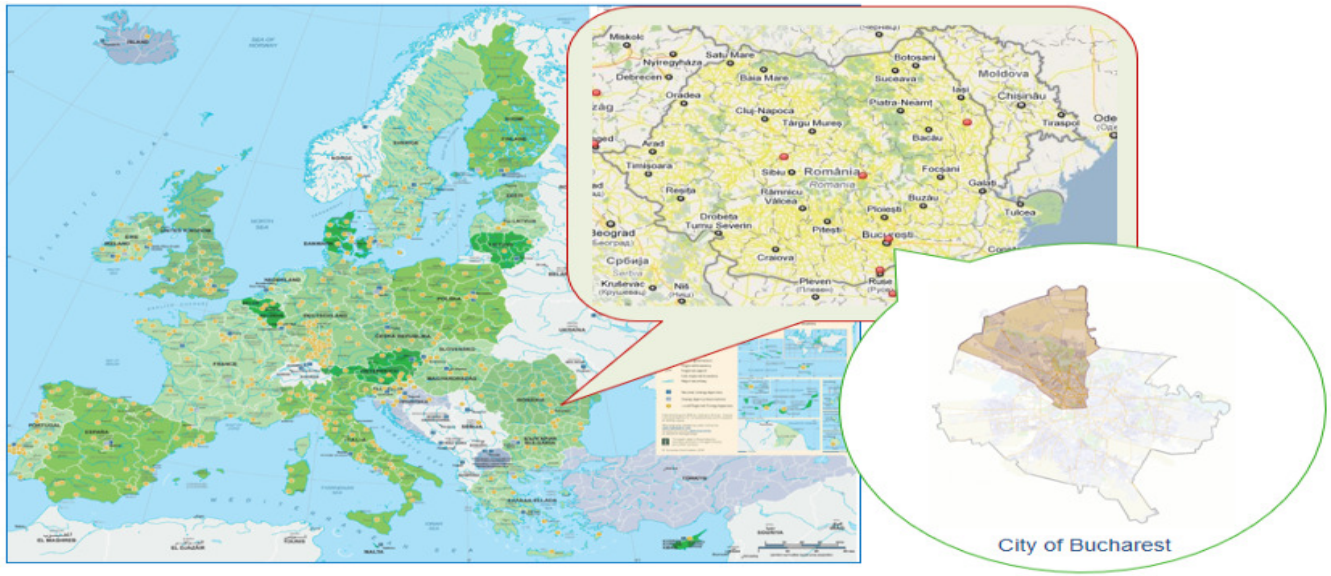
E-learning platform

SEAP template & instructions
in 23 EU languages

Thematic Leaflets

Exemplu de program pentru îmbunătățirea EE (PIEE)

Ce avem?
Exemplu -PIEE - Sectorul 1 București

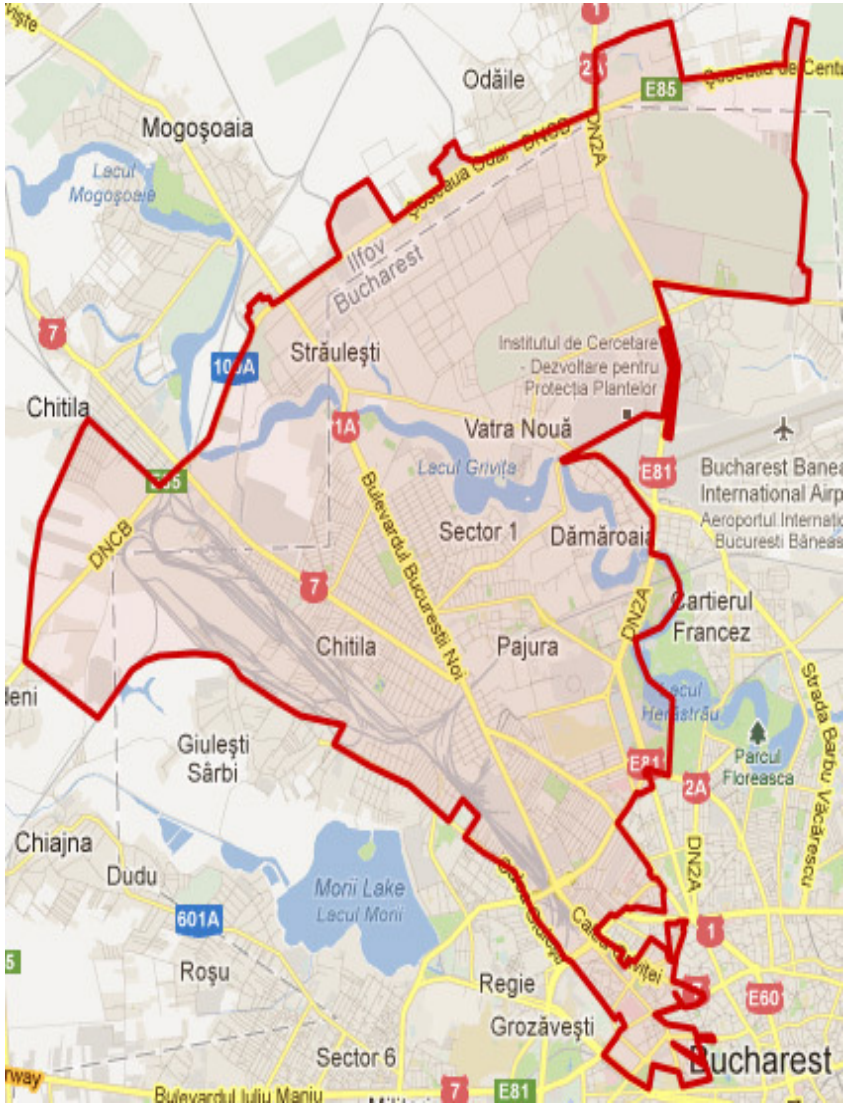


a) număr de locuitori:
216007 (01/01/2011)
b)suprafață: **67,5228** km²;
- 500 ha intravilan
- 10500 ha extravilan;

c) cod SIRUTA: 179141
d) gospodării: 101.517
e) locuințe: **101.901**
f) numărul străzilor:
-Bulevarde – 57
-Străzi secundare -1023

g) situația economică a sectorului 1
- Microintreprinderi – 6.795
- Întreprinderi mari – 155
- Întreprinderi mici – 1.401
-Întreprinderi mijlocii – 508

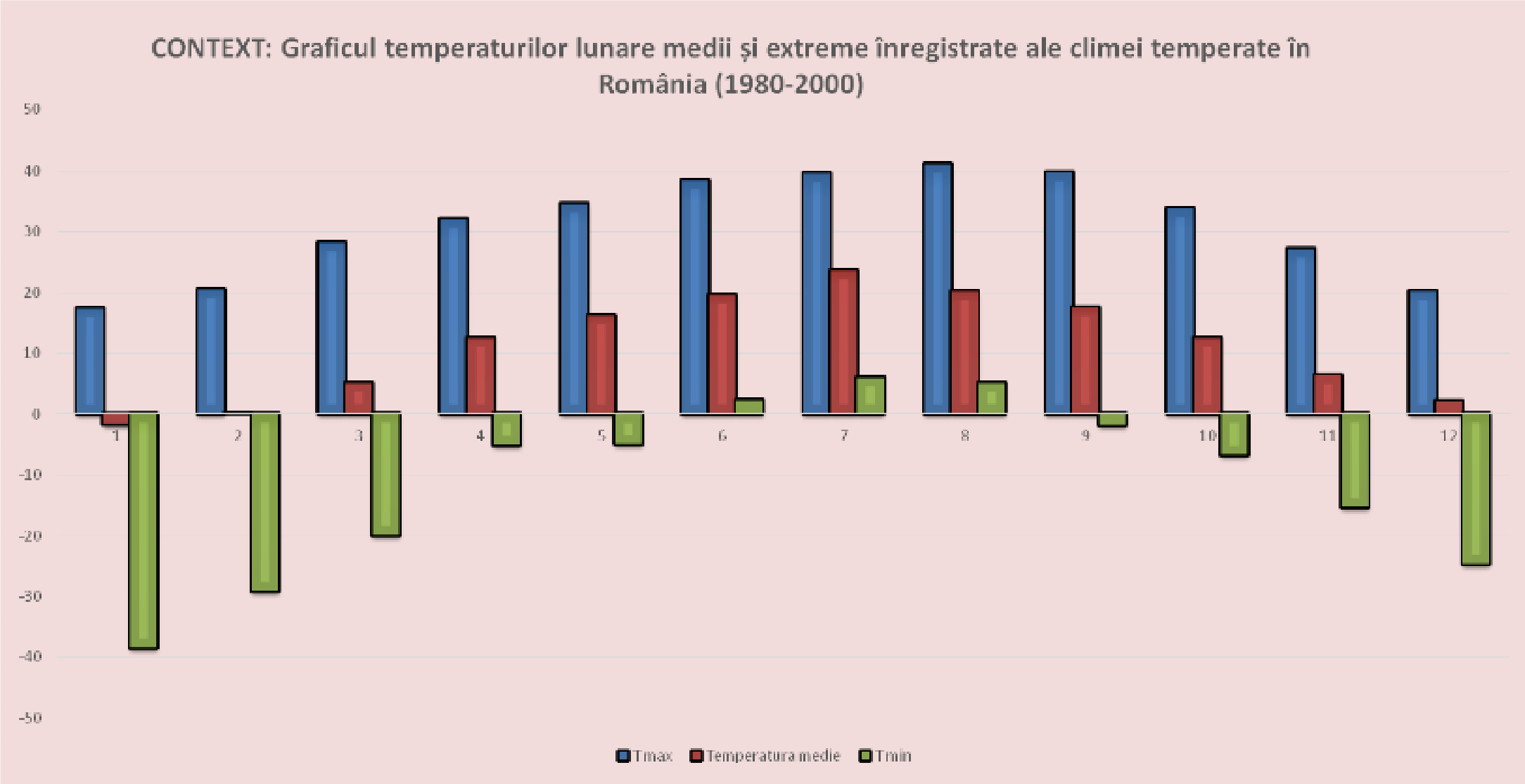
•77,19 m2/locuitor - suprafață spatii verzi,
•555.366 arbori
•1.757,7 ha spații verzi
•88,6 ha spații verzi degradate



Sursa: Primăria sectorului 1 București

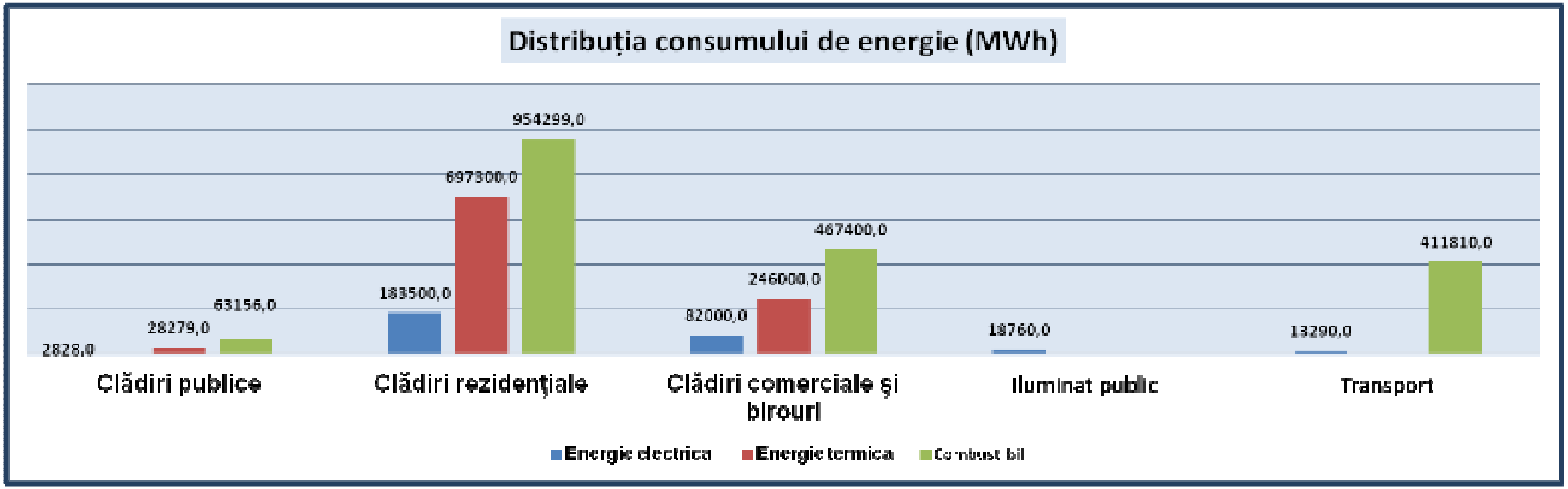
Ce avem?
PIEE - Sectorul 1 București

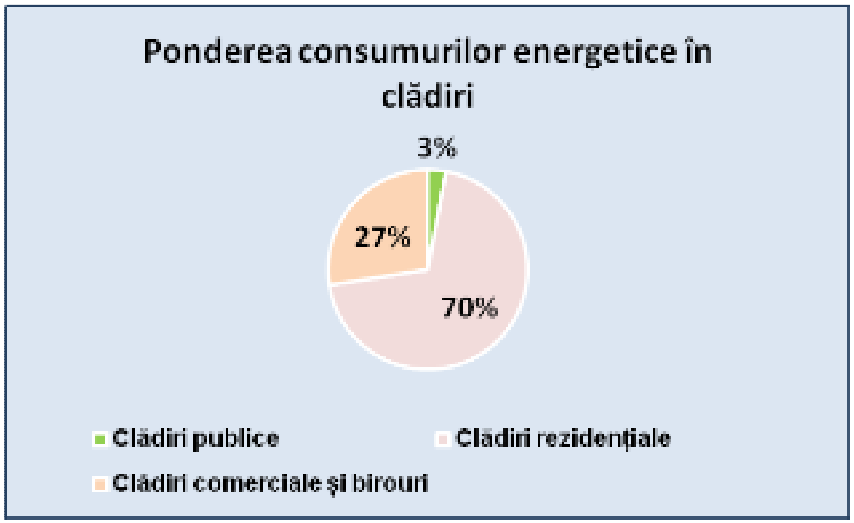
Temperaturi ale mediului

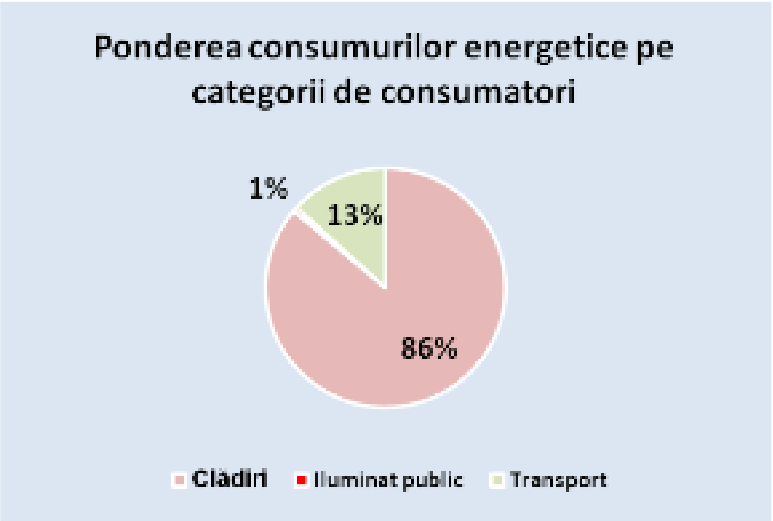


Sursa: www.wikipedia.org

PIEE - Ce avem?
Consumuri energetice S1 – București înregistrate în anul 2008 – REFERINȚĂ



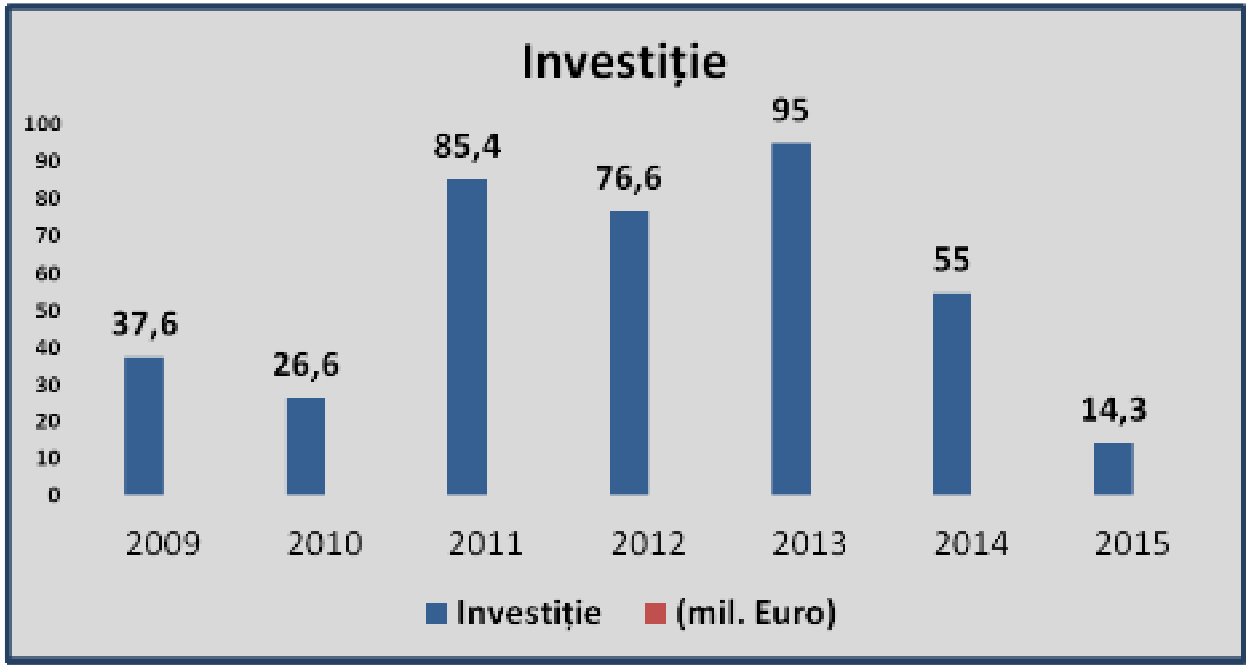


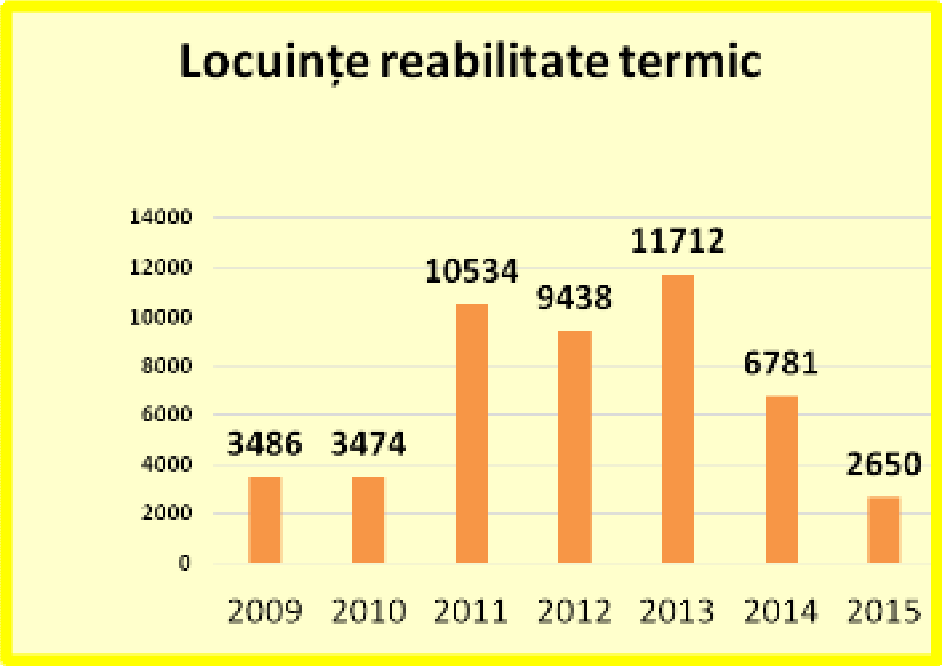


Ce avem?
PIEE - Sectorul 1 București
Analiza SWOT

Atuuri	Vulnerabilități
• Cel mai mare buget local • Populație conștiincioasă privind plata taxelor la bugetul local • Infrastructură extinsă a utilităților (energie, electrică, gaze, apă și canalizare) • Facilități de conexiune cu rețele de transport magistrale (cale ferată, autostrăzi, aeroport, rețele electrice, de produse petroliere și gaze naturale, telecomunicații) • Inexistența unor amenințări ale calamităților naturale de proporții	• Populație îmbătrânită și scăderea populației • Multe clădiri vechi ineficiente energetic • Infrastructură veche (en. electrică, termică, gaze, apă, canal) • Multe servicii și responsabilități sociale (azile de bătrâni, case de copii orfani) • Infrastructură IT slab dezvoltată • Blocaj managerial, birocratic și legislativ • Clima temperată actuală extremă
Oportunități	**Amenințări**
• Realizarea modernizării infrastructurii energetice • Îmbunătățirea educației populației • Îmbunătățirea cadrului legislativ • Economii de energie • Reducerea poluării mediului • Interes din partea investitorilor străini • Acces la credite și fonduri pentru EE	• Creșterea numărului de incidente energetice • Creșterea tarifelor energetice • Avarii, fenomene naturale extreme (e.g. cutremure, secetă) • Instabilitate politică • Conflicte de interese în zonă

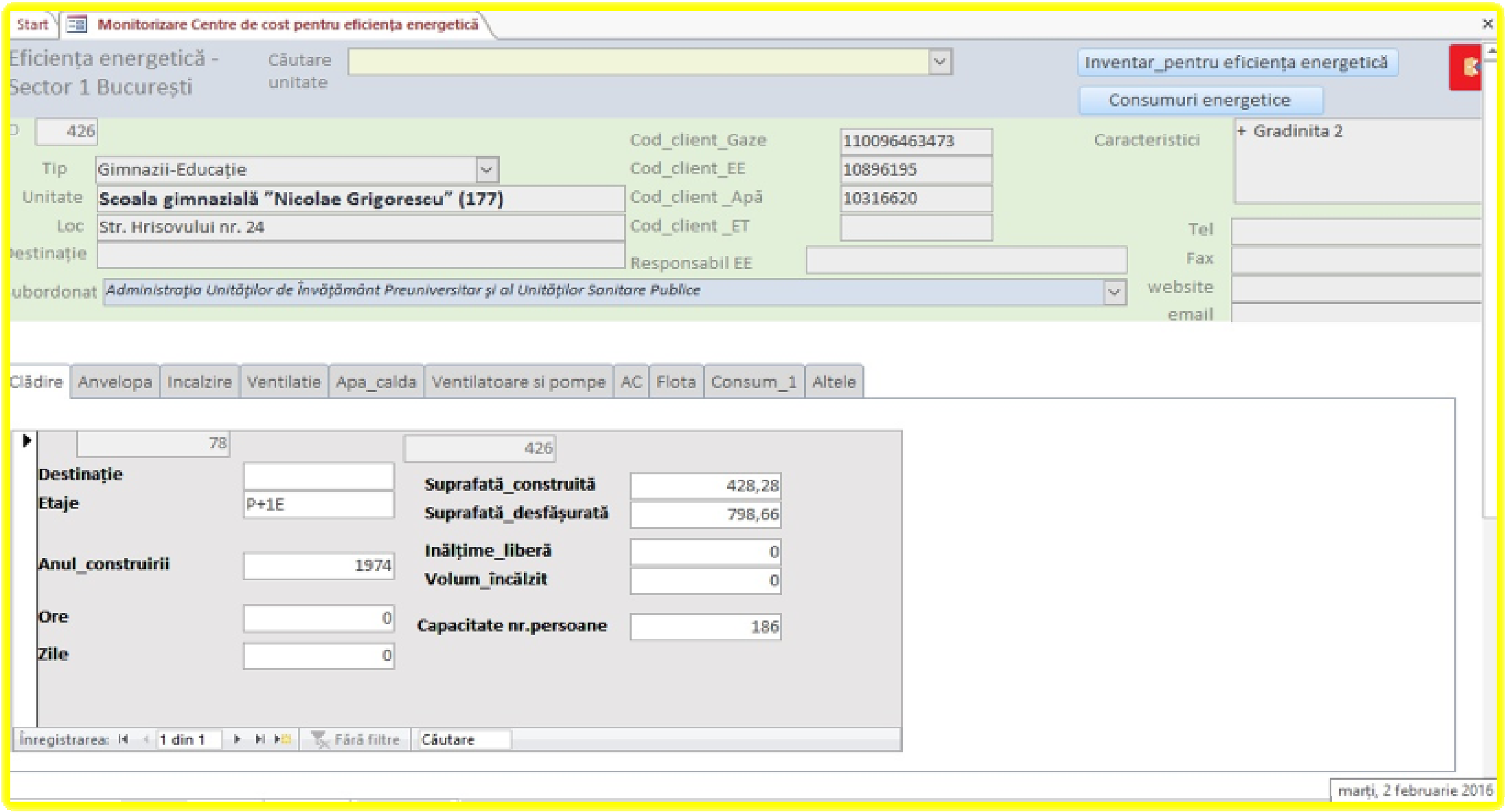
4. PIEE - Programul de reabilitare termică al Primăriei sectorului 1 București (2008-2015) – finanțat prin credit BEI





An	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Investiție (mil. Euro)	37,6	26,6	85,4	76,6	95	55	14,3	390,5
Clădiri	75	54	199	167	208	152	50	905
Apartamente	3486	3474	10534	9438	11712	6781	2650	48075

4. PIEE - Interfață (informatică) de colectare a datelor inventariate



Studiu de caz – reabilitarea termică a locuințelor

Un bloc cu 169 apartamente

București, bd. Iancu de Hunedoara nr.25