

12/6

JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI COMĂNEȘTI
HOTĂRÂRE

**privind aprobarea Planului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice
a orașului Comănești, pentru perioada 2017-2022**

Consiliul Local al orașului Comănești, jud. Bacău, întrunit în ședință ordinară în data de 27.09.2017;

Având în vedere:

- Raportul nr.37185a/22.09.2017 întocmit de Biroul Programe din cadrul aparatului de specialitate al Primarului orașului Comănești în care se propune aprobarea Planului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice a orașului Comănești, pentru perioada 2017-2022;
- În conformitate cu prevederile art.9 alin (21) din Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- Expunerea de motive nr. 37185b/22.09.2017 a Primarului orașului Comănești;
- Avizele favorabile ale Comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al orașului Comănești.

În temeiul art. 36 alin. (1), alin. (2), lit. b coroborate cu prevederile alin. (4) lit. d, art. 45 alin. (1), art.48 alin. (2) și al art. 115 alin. (1) lit. b din Legea Administrației Publice Locale nr.215/2001, republicată, cu completările și modificările ulterioare, adoptă următoarea:

HOTĂRÂRE

Art. 1. Consiliul Local al orașului Comănești aprobă Planul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice pentru orașul Comănești pentru perioada 2017-2022, prevăzut ca parte integrantă a prezentei hotărâri.

Art. 2. Prezenta hotărâre se va comunica Instituției Prefectului județului Bacău, Primarului orașului Comănești, precum și tuturor Direcțiilor, Serviciilor, Compartimentelor interesate din cadrul Orașul Comănești – U.A.T., pentru ducere la îndeplinire.

**Președinte de ședință,
Consilier local
Șișca Laura Maria**



**Contrasemnează,
Secretar,
jurist Daniela Chirilă**

Nr. 146
Data 27.09.2017

2017

**PLANUL DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A EFICIENȚEI
ENERGETICE A ORAȘULUI COMĂNEȘTI
PENTRU PERIOADA 2017-2022**



PIEE

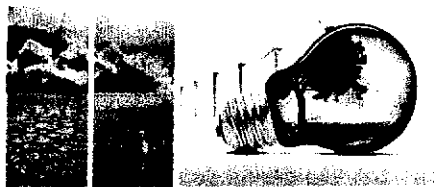
ORAȘUL COMĂNEȘTI

9/20/2017

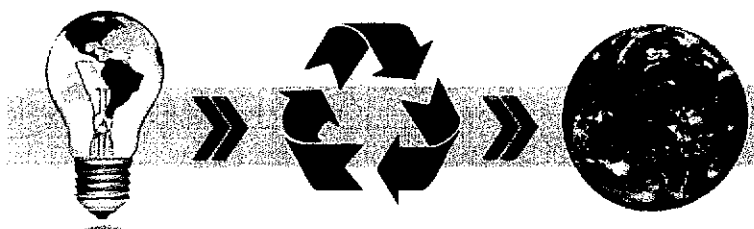
*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 - 2022*



*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



PLANUL DE
ÎMBUNĂTĂȚIRE A
EFICIENȚEI
ENERGETICE
A
ORAȘULUI
COMĂNEȘTI
PENTRU
PERIOADA
2017- 2022



CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	6
1.1. Domeniul de aplicare al Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice	9
1.2 Nivelul de referință și orizontul de timp	16
1.3 Metodologie	16
2. DESCRIEREA GENERALĂ A LOCALITĂȚII	22
2.1. Coordonate generale	22
2.2. Aspecte organizaționale	23
2.3. Consumuri energetice publice și rezidențiale	25
2.4. Condițiile climatice specifice.....	25
2.5. Date privind evoluția populației și evoluția fondului de locuințe	38
2.6. Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (termica, gaze naturale, electrică) ..	44
2.6.1. Energie termică	44
2.6.2. Gaze naturale	46
2.6.3. Energie electrică.....	48
2.7. Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în localitate.....	49
2.7.1. Transport în comun urban	49
2.7.2. Transport în comun interurban.....	49
3. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI VIZIUNI PENTRU VIITOR	60
3.1. Date tehnice pentru sistemul de iluminat public	60
3.2. Date tehnice pentru sectorul rezidențial	64
3.3. Date tehnice pentru sectorul cladirilor publice	70
3.4. Date tehnice pentru sectorul transporturi	74
4. DATE TEHNICE PRIVIND POTENTIALUL DE PRODUCERE SI UTILIZARE PROPRIE MAI EFICIENTA A ENERGIEI REGENRABILE LA NIVEL LOCAL	79
Surse energetice regenerabile.....	80
5. ACȚIUNI ȘI MĂSURI PLANIFICATE PÂNĂ ÎN 2022	85
5.1 Determinarea nivelului de referinta	85
5.1.1. Inventarul de referinta	89
5.2. Acțiuni și măsuri planificate	95
Pachete de actiuni	97
5.3 Surse de finanțare identificate.....	110
6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE	112
ANEXA 1. MATRICE DE EVALUARE DIN PUNCT DE VEDERE A MANAGEMENTULUI ENERGETIC.....	116
ANEXA 2 -FISA DE PREZENTARE ENERGETICA a orasului COMANESTI	122
ANEXA 3 ETĂPELE FUNDAMENTARII PROIECTELOR PRIORITARE.....	124
ANEXA 4 SINTEZA PROGRAMULUI DE IMBUNATATIRE A EFICIENTEI ENERGETICE	128



I

II

Lista figurilor

FIGURE 1 – DIRECTIVE UE PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ	19
FIGURE 2 - TERITORIUL ORASULUI COMANESTI	22
FIGURE 3 - TERITORIUL JUDEȚULUI BACĂU	23
FIGURE 4 - ZONAREA TERITORIULUI ROMANIEI DUPA ADANCIMEA DE INGHEȚ	35
FIGURE 5 - ZONAREA TERITORIULUI ROMANIEI - EVALUAREA ACȚIUNII VANTULUI ASUPRA CONSTRUCȚIILOR	36
FIGURE 6 - ZONAREA TERITORIULUI ROMANIEI - EVALUAREA ACȚIUNII ZĂPEZII ASUPRA CONSTRUCȚIILOR	37
FIGURE 7 - EVOLUȚIA POPULAȚIEI LA NIVELUL ORAȘULUI COMĂNEȘTI (1992-2014)	38
FIGURE 8 - EVOLUȚIA POPULAȚIEI LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU (1992-2014)	39
FIGURE 9 - EVOLUȚIA POPULAȚIEI LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU - ORAȘ COMĂNEȘTI (1992-2011) ..	39
FIGURE 10 - BILANȚUL MIGRATORIU ÎN ORAȘUL COMĂNEȘTI ÎNTRE 1992-2014	40
FIGURE 11 - NUMĂRUL DE SALARIAȚI ȘI ȘOMERI ÎN ORAȘUL COMĂNEȘTI ÎN PERIOADA 1992-2014 ..	41
FIGURE 12 - DISTRIBUIREA NUMĂRULUI DE ANGAJAȚI PE SECTOARE DE ACTIVITATE 2014	42
FIGURE 13 - EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE ȘOMERI ÎN FUNCȚIE DE NIVELUL DE PREGĂTIRE 2010-2014 ..	42
FIGURE 14 – CONSUM DE GAZE NATURALE IN PERIOADA 2010 - 2015	47
FIGURE 15 – CONSUM ENERGIE ELECTRICA 2014 - 2016	60
FIGURE 16 – DISTRIBUTIA STALPILOR DE ILUMINAT	62
FIGURE 17 – FONDUL LOCATIV, PE TIPURI DE PROPRIETATE SI ANI	64
FIGURE 18 – SUPRAFATA CONSTRUITA, PE TIPURI DE PROPRIETATE SI ANI	65
FIGURE 19 – SUPRAFATA UTILA A LOCUINTELOR	67
FIGURE 20 – SURSE DE ENERGIE PENTRU LOCUINTE, PE TIPURI	68
FIGURE 21 – CHELTUIELILE CU ENERGIA ELECTRICA IN SECTORUL REZIDENTIAL PE TIMPUL IERNII	68
FIGURE 22 – CHELTUIELILE CU ENERGIA ELECTRICA IN SECTORUL REZIDENTIAL, PE TIMPUL VERII	69
FIGURE 23 – CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICA IN SECTORUL PUBLIC	73
FIGURE 24 – CONSUMUL DE GAZ IN CLADIRILE PUBLICE	74



Lista tabelelor

TABLE 1 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA IANUARIE.....	26
TABLE 2 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA FEBRUARIE.....	27
TABLE 3 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNĂ MARTIE.....	28
TABLE 4 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA APRILIE.....	28
TABLE 5 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA MAI.....	29
TABLE 6 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA IUNIE.....	29
TABLE 7 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA IULIE.....	30
TABLE 8 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA AUGUST.....	31
TABLE 9 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA SEPTEMBRIE.....	31
TABLE 10 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA OCTOMBRIE.....	32
TABLE 11 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA NOIEMBRIE.....	32
TABLE 12 - EVOLUȚIA TEMPERATURILOR ÎN LUNA DECEMBRIE.....	33
TABLE 13 - GAZE NATURALE DISTRIBUITE IN ANUL 2015 - COMANESTI.....	46
TABLE 14 - EXTRAS DIN PROGRAMUL JUDEȚEAN DE TRANSPORT PUBLIC DE PERSOANE ÎN JUDEȚUL BACĂU (CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU) ACTUALIZAT LA DATA 01.01.2016.....	51
TABLE 15 - GESTIONAREA SERVICIILOR DE UTILITATI PUBLICE.....	59
TABLE 16 - APARATELE DE ILUMINAT - COMANESTI.....	62
TABLE 17 - SUPRAFATA LOCUIBILA EXISTENTA LA SFARSITUL ANULUI PE FORME DE PROPRIETATE....	65
TABLE 18 - CONSUMUL DE ENERGIE LA NIVELUL ORASULUI COMANESTI.....	69
TABLE 19 - CONSUM DE ENERGIE ELECTRICA - SECTOR PUBLIC.....	72
TABLE 20 - EXTRAS DIN RECENSĂMÂNTUL GENERAL DE CIRCULAȚIE RUTIERĂ - ANUL 2015.....	75
TABLE 21 - EXTRAS DIN RECENSĂMÂNTUL GENERAL DE CIRCULAȚIE RUTIERĂ-ANUL 2015.....	76
TABLE 22 - EXTRAS DIN RECENSĂMÂNTUL GENERAL DE CIRCULAȚIE RUTIERĂ-ANUL 2015.....	77
TABLE 23 - EXTRAS DIN RECENSĂMÂNTUL GENERAL DE CIRCULAȚIE RUTIERĂ-ANUL 2015.....	78
TABLE 24 - MODUL DE GESTIONARE A SERVICIILOR PUBLICE.....	90
TABLE 25 - GAZE NATURALE DISTRIBUITE, DUPA DESTINATIE.....	91
TABLE 26 - LUNGIMEA TOTALA A CONDUCTELOR DE DISTRIBUTIE A GAZELOR.....	91
TABLE 27 - LUNGIMEA TOTALA A REȚELEI SIMPLE DE DISTRIBUTIE A APEI POTABILE.....	92
TABLE 28 - CAPACITATEA INSTALATIILOR DE PRODUCERE A APEI POTABILE.....	92
TABLE 29 - CANTITATEA DE APA POTABILA DISTRIBUITA CONSUMATORILOR.....	92
TABLE 30 - LUNGIMEA TOTALA SIMPLA A CONDUCTELOR DE CANALIZARE.....	93



1. INTRODUCERE

Termeni și definiții

audit energetic - procedură sistematică de obținere a unor date despre profilul consumului energetic existent al unei clădiri sau al unui grup de clădiri, al unei activități și/sau instalații industriale sau al serviciilor private ori publice, de identificare și cuantificare a oportunităților rentabile pentru realizarea unor economii de energie și raportare a rezultatelor.

auditor energetic – persoană fizică sau juridică atestată/ autorizată, în condițiile legii, care are dreptul să realizeze auditul energetic prevăzut la lit. (a). Auditorii energetici persoane fizice își desfășoară activitatea ca persoane fizice autorizate sau ca angajați ai unor persoane juridice, conform legislației în vigoare.

certIFICATE ALBE - certificate emise de organisme de certificare independente care confirmă declarațiile actorilor pieței, conform cărora economiile de energie sunt o consecință a măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;

societate de servicii energetice (SSE) – persoană juridică sau fizică autorizată care prestează servicii energetice și/sau alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice în cadrul instalației sau incintei consumatorului și care, ca urmare a prestării acestor servicii și/sau măsuri, acceptă un grad de risc financiar. Plata pentru serviciile prestate este bazată, integral sau parțial, pe îmbunătățirea eficienței energetice și pe îndeplinirea altor criterii de performanță convenite de părți;

conservarea energiei - totalitatea activităților orientate spre utilizarea eficientă a resurselor energetice în procesul de extragere, producere, prelucrare, depozitare, transport, distribuție și consum al acestora, precum și spre atragerea în circuitul economic a resurselor regenerabile de energie; conservarea energiei include 3 componente esențiale: utilizarea eficientă a energiei, creșterea eficienței energetice și înlocuirea combustibililor deficitari;

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



consumator final - persoană fizică sau juridică care cumpără energie exclusiv pentru consumul propriu;

contract de performanță energetică - acord contractual între beneficiar și furnizorul unei măsuri care are ca scop îmbunătățirea eficienței energetice, în mod normal SSE, în care investiția necesară realizării măsurii trebuie să fie plătită în concordanță cu nivelul de îmbunătățire a eficienței energetice prevăzut în contract;

economii de energie - cantitatea de energie economisită determinată prin măsurarea și/sau estimarea consumului înainte și după aplicarea uneia sau mai multor măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, independent de factorii externi care afectează consumul de energie;

eficiență energetică - raportul dintre valoarea rezultatului performant obținut, constând în servicii, mărfuri sau energia rezultată și valoarea energiei utilizate în acest scop;

energie - toate formele de energie disponibile pe piață, inclusiv energia electrică, energia termică, gazele naturale, inclusiv gazul natural lichefiat, gazul petrolier lichefiat, orice combustibil destinat încălzirii și răcirii, cărbune și lignit, turbă, carburanți, mai puțin carburanții pentru aviație și combustibilii pentru navigație maritimă și biomasa, definită conform Directivei 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 septembrie 2001 privind promovarea energiei electrice produse pe baza surselor energetice regenerabile de pe piața internă a energiei electrice;

finanțare de către terți - acord contractual care implică, suplimentar față de furnizorul de energie și beneficiar, un terț care furnizează capital pentru măsura respectivă. Valoarea financiară a economiei de energie generată de îmbunătățirea eficienței energetice determină plata terțului. Acest terț poate sau nu să fie o SSE;

instrumente financiare pentru economii de energie - orice instrument financiar, precum fonduri, subvenții, reduceri de taxe, împrumuturi, finanțare de către terți, contracte de performanță energetică, contracte de garantare a economiilor de energie, contracte de externalizare și alte contracte de aceeași natură care sunt făcute disponibile pe piață, de către instituțiile publice sau organismele private, pentru a



acoperi parțial sau integral costul inițial al măsurilor de îmbunătățire a eficienței energetice;

îmbunătățirea eficienței energetice - creșterea eficienței energetice la consumatorii finali ca rezultat al schimbărilor tehnologice, comportamentale și/sau economice;

management energetic - ansamblul activităților de organizare, conducere și de gestionare a proceselor energetice ale unui consumator;

manager energetic - persoană fizică sau juridică prestatoare de servicii energetice atestată, al cărei obiect de activitate este organizarea, conducerea și gestionarea proceselor energetice ale unui consumator;

măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice - orice acțiune care, în mod normal, conduce la o îmbunătățire a eficienței energetice verificabilă și care poate fi măsurată sau estimată;

mecanisme de eficiență energetică - instrumente generale utilizate de Guvern sau organisme guvernamentale pentru a crea un cadru adecvat sau stimulente pentru actorii pieței în vederea furnizării și achiziționării de servicii energetice și alte măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice;

programe de îmbunătățire a eficienței energetice - activități care se concentrează pe grupuri de consumatori finali și care, în mod normal, conduc la o îmbunătățire a eficienței energetice verificabilă, măsurabilă sau estimabilă;

serviciu energetic – activitatea care conduce la un beneficiu fizic, o utilitate sau un bun obținut dintr-o combinație de energie cu o tehnologie și/sau o acțiune eficientă din punct de vedere energetic care poate include activitățile de exploatare, întreținere și control necesare pentru prestarea serviciului, care este furnizat pe bază contractuală și care, în condiții normale, conduce la o îmbunătățire a eficienței energetice și/sau a economiilor de energie primară verificabilă și care poate fi măsurată sau estimată;

surse regenerabile de energie – conform definiției prevăzută în Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului



1.1. Domeniul de aplicare al Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice

Reducerea consumului de energie și eliminarea risipei de energie se numără printre principalele obiective ale Uniunii Europene (UE). Sprijinul UE pentru îmbunătățirea eficienței energetice se va dovedi decisiv pentru competitivitate, securitatea aprovizionării și respectarea angajamentelor asumate în cadrul Protocolului de la Kyoto privind schimbările climatice.

Există un potențial semnificativ de reducere a consumului, în special în sectoarele mari consumatoare de energie, cum sunt clădirile, industria producătoare, conversia energiei și transporturile.

Principalele direcții de acțiune identificate în scopul de a îmbunătăți siguranța în alimentarea cu energie și de a răspunde în același timp cerințelor de mediu (în special în problema schimbărilor climatice și a încălzirii planetei), sunt:

SIGURANȚA ENERGETICĂ:

- ✓ Creșterea siguranței energetice prin asigurarea necesarului de resurse energetice și limitarea dependenței de resursele energetice de import;
- ✓ Diversificarea surselor de import, a resurselor energetice și a rutelor de transport a acestora;
- ✓ Creșterea nivelului de adecvanță a rețelelor naționale de transport a energiei electrice, gazelor naturale și petrol;
- ✓ Protecția infrastructurii critice.



DURABILITATE

- ✓ Creșterea eficienței energetice;
- ✓ Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile;
- ✓ Promovarea producerii de energie electrică și termică în centrale cu cogenerare, în special în instalații de cogenerare de înaltă eficiență;
- ✓ Susținerea activităților de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile; Reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător;
- ✓ Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare.

COMPETITIVITATE

- ✓ Dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii a gazelor cu efect de seră și servicii energetice;
- ✓ Liberalizarea tranzitului de energie și asigurarea accesului permanent și nediscriminatoriu al participanților la piața la rețelele de transport, distribuție și interconexiunile internaționale;
- ✓ Continuarea procesului de restructurare și privatizare, în special pe bursă, în sectoarele energiei electrice, termice și gazelor naturale;
- ✓ Continuarea procesului de restructurare pentru sectorul de lignit, în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital.

Pentru a se asigura o coordonare coerentă a implementării acestui plan, prin intermediul unui pachet legislativ care transpune inclusiv reglementările Uniunii Europene cu privire la aceste trei mari priorități, se impune ca la nivel local fiecare autoritate publică locală să își asume o un plan de îmbunătățire a eficienței energetice prin care să contribuie la implementarea obiectivelor naționale și realizarea indicatorilor asumați.

Plecând de la aceste considerente, intervențiile strategice locale asigură componenta de DURABILITATE a planurilor de acțiune pentru eficiența energetică, reglementată la nivel European prin Pachetul „Energie – Schimbări Climatice”, adoptat în 2008.



Pachetul „Energie – Schimbări Climatice”, stabilește pentru UE o serie de obiective pentru anul 2020, cunoscute sub denumirea de „obiectivele 20-20-20”, și anume:

- ✓ reducere a emisiilor de GES la nivelul UE cu cel puțin 20% față de nivelul anului 1990;
- ✓ creșterea cu 20% a ponderii surselor de energie regenerabilă (SRE) în totalul consumului energetic al UE, precum și o țintă de 10% biocarburanți în consumul de energie pentru transporturi;
- ✓ reducere cu 20% a consumului de energie primară, care să se realizeze prin îmbunătățirea eficienței energetice, față de nivelul la care ar fi ajuns consumul în lipsa acestor măsuri.

Acest pachet legislativ a fost completat în anul 2009 de patru acte normative complementare:

- ✓ Directiva 2009/29/CE - pentru îmbunătățirea și extinderea schemei europene de tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU – ETS);
- ✓ Decizia 2009/406/CE - Decizia non-ETS;
- ✓ Directiva 2009/28/CE - Directiva privind energiile regenerabile (RES);
- ✓ Directiva 2009/31/CE – Directiva privind stocarea geologică a CO₂ (CSC).

Pentru îndeplinirea obligațiilor asumate de România, urmărind elementele complementare ce asigură respectarea principiului de durabilitate, planurile locale de eficiență energetică trebuie să abordeze următoarele aspecte:

- ✓ Pregătirea unui program de măsuri pentru îmbunătățirea eficienței energetice;
- ✓ Identificarea posibilităților locale de producere a energiei pe bază de resurse regenerabile și promovarea acestora;
- ✓ Identificarea potențialului de producere de energie electrică și termică în centrale cu cogenerare, în special în instalații de cogenerare de înaltă eficiență și promovarea acestora;



- ✓ Reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător;
- ✓ Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare.

Aceste măsuri integrate contribuie în final la îndeplinirea obiectivelor asumate pe plan național, respectiv:

- ✓ reducerea cu 19% din emisiile de gaz cu efect de sera din 2005 până în 2020 pe sectoare non EU – ETS;
- ✓ creșterea cu 24% a consumului de energie regenerabilă până în 2020;
- ✓ reduc a emisiilor de CO2 din 2005 pana in 2020 in EU-ETS (cu Emissions Trading Scheme)

În acest context, abordarea strategică locală pentru eficiența energetică durabilă la nivelul Orașului Comănești va viza:

- ✓ Îmbunătățirea eficienței energetice (la nivelul principalilor consumatori);
- ✓ Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare (gaz, curent electric);
- ✓ Măsuri pentru prevenirea riscurilor și adaptare la schimbările climatice (inundații, incendii forestiere etc.);
- ✓ Măsuri pentru prevenirea impactului socio-economic negativ al restructurării sectorului minier ca urmare a obiectivelor asumate de România;
- ✓ Măsuri pentru capacitatea administrației publice locale pentru un management energetic eficient;
- ✓ Măsuri de informare și conștientizarea opiniei publice pe tematici de mediu, adaptarea la schimbările climatice și eficiență energetică.

Pachetul de reglementări privind politica viitoare a UE în domeniul energie – schimbări climatice a fost aprobat în cadrul Consiliului European și adoptat de



Parlamentul European în decembrie 2008 (publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene în iunie 2009). În contextul instituirii și al funcționării pieței interne și din perspectiva necesității de protecție și conservare a mediului înconjurător, politica energetică a UE urmărește:

- ✓ asigurarea funcționării piețelor de energie în condiții de competitivitate;
- ✓ asigurarea siguranței aprovizionării cu energie;
- ✓ promovarea eficienței energetice și a economiei de energie;
- ✓ dezvoltarea surselor regenerabile de energie;
- ✓ reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- ✓ promovarea interconectării rețelelor energetice

Începând cu anul 2013, sectorul energiei electrice, responsabil de cea mai mare parte a emisiilor de CO₂ din UE, este supus în întregime unui sistem de licitații pentru achiziționarea certificatelor de emisii de CO₂.

Prin aceste directive se stabilesc următoarele obiective, ținte și mecanisme:

- ✓ Un cadru comun pentru promovarea energiei din surse regenerabile (SRE), astfel încât UE să ajungă la o pondere a energiei din SRE în consumul final brut de energie de 20% în anul 2020. Pentru a atinge această țintă, se stabilesc obiective naționale obligatorii pentru fiecare stat membru, precum și mecanisme de cooperare în domeniu. Pentru România ținta națională este de 24%.
- ✓ Un obiectiv minim de 10% pentru utilizarea de biocarburanți în transportul din interiorul UE, care să fie atins până în 2020. Acest procent este același pentru toate statele membre.

Implementarea prevederilor pachetului legislativ Energie - Schimbări Climatice va avea implicații majore în special asupra instalațiilor din sectorul energetic care intră și sub incidența Directivei 2001/81/CE privind controlul integrat al poluării. Aceste instalații vor trebui să respecte concomitent și obligațiile privind calitatea aerului, care conduc la reducerea emisiilor de substanțe poluante generate (SO₂, NO_x, particule). Măsurile privind eficiența energetică au un rol critic în garantarea realizării la cele mai mici costuri a obiectivelor stabilite prin pachetul energie-schimbări climatice. În plus,



diminuarea consumului prin eficiență energetică este cel mai eficient mod de a reduce dependența de combustibilii fosili și de importuri.

Recunoscând importanța tehnologiei în domeniul energiei pentru reducerea emisiilor de CO₂, a garantării securității în alimentarea cu energie și a competitivității companiilor europene, UE a propus o strategie comună pentru promovarea tehnologiilor energetice.

Pentru a exista o abordare uniformă care să ajute la realizarea unor indicatori globali urmăriți prin aceste politici, documentele programatice și pachetul pentru adaptarea la schimbările climatice, au fost corelate la nivel European prin legislația în vigoare și ulterior preluate și transpuse de fiecare stat în parte prin legislația națională.

În consecință, pentru ca un stat membru să poată beneficia de pachetele de finanțare disponibile pentru adaptarea la schimbările climatice, în efortul de a se adapta standardelor privind consumurile energetice și emisiile de noxe, conform angajamentelor asumate la nivel European și global, este necesar să preia și să implementeze cerințele agreate la nivel European/mondial. Acest lucru asigură:

- ✓ reducerea vulnerabilității în fața schimbărilor climatice;
- ✓ reducerea decalajelor socio-economice și o mai bună coeziune teritorială prin implementarea unor tehnologii moderne bazate pe reducerea consumurilor energetice și creșterea eficienței energetice cu impact direct asupra reducerii cheltuielilor energetice atât pentru populație cât și pentru ceilalți consumatori publici sau privați;
- ✓ reducerea costurilor cu pagubele provenite din dezastre naturale și dezvoltarea unor politici de prevenție în fața dezastrelor pentru a minimaliza pagubele;
- ✓ menținerea unui climat de mediu echilibrat care să contribuie la menținerea stării de sănătate a populației, prin conservarea ecosistemelor naturale și, în același timp, conservarea resurselor naturale și asigurarea unei dezvoltări durabile.



Susținerea și implementarea unor astfel de programe trebuie făcută însă la un nivel strategic care să poată asigura o anumită continuitate a măsurilor la nivel regional și teritorial. Pentru aceasta trebuie, să existe o corelare a intervențiilor și o coordonare a acestora în vederea atingerii anumitor indicatori propuși pentru măsurarea impactului acestor intervenții.

În lipsa unui Plan, ca document programatic asumat atât politic cât și la nivelul comunității, intervențiile spontane, necoordonate, fără o țintă clară și o procedură de monitorizare prin stabilirea unor indicatori relevanți, au un impact local pe termen scurt, fără o valorificare eficientă a resurselor și potențialului local.

O astfel de planificare strategică nu se poate face decât în contextul pregătirii unui Plan de Îmbunătățire a Eficienței Energetice (PIEE), aplicându-se principiile dezvoltării durabile cu accent pe abordare locală, respectiv intervenții clare, prin indicatorii comuni stabiliți la nivel regional și național.

Prin urmare, domeniul de aplicare al Planului de Îmbunătățire a Eficienței Energetice în orașul Comănești, județul Bacău, va viza, în perioada 2017-2022, următoarele:

- Clădiri și instalații aferente – clădiri municipale, clădiri din sectorul terțiar, clădiri rezidențiale;
- Iluminat public;
- Sistem centralizat de termoficare;
- Transport – transport public, transport privat și comercial.



1.2 Nivelul de referință și orizontul de timp

Nivelul de referință al Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice descrie situația sectorului energetic local până la nivelul anului 2016. Orizontul de timp avut în vedere de Programul local de îmbunătățire a eficienței energetice acoperă perioada 2017-2022.

Programul local de îmbunătățire a eficienței energetice urmează să fie supus aprobării Consiliului Local, după consultare publică prin afișare pe site-ul primăriei.

1.3 Metodologie

Metodologia utilizată pentru întocmirea Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice este cea recomandată în *Ghidul pentru întocmirea Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice aferent localităților cu o populație mai mare de 5000 localități, conf. art. 9, alin. (12) din Legea eficienței energetice nr.121/2014.*

În procesul de elaborare a unui plan energetic local, o etapă importantă este reprezentată de elaborarea unei viziuni pe termen lung care să definească evoluția viitoare a comunității, ținta spre care se va orienta întregul proces de planificare energetică pe termen lung.

- **Misiunea** orașului Comănești: reflectă rolul autorităților locale în contextul energetic local;
- **Viziunea** orașului Comănești: modalitățile prin care comunitatea locală își va îndeplini misiunea asumată;
- **Obiectivele** orașului Comănești pe termen mediu și lung necesare pentru punerea în practică a viziunii definite.

Misiunea orașului Comănești este aceea de a furniza energie consumatorilor în

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



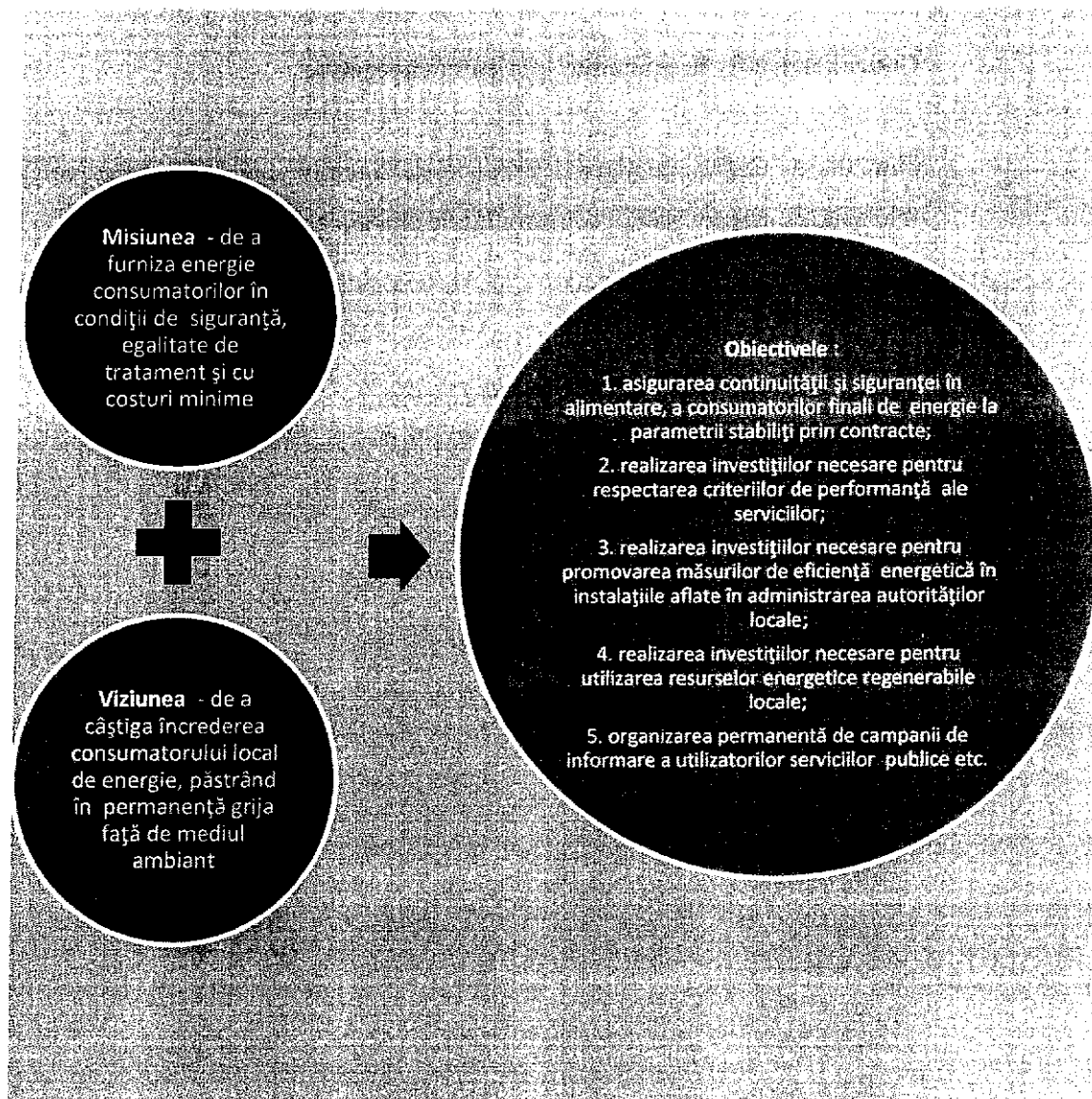
condiții de siguranță, egalitate de tratament și cu costuri minime.

Viziunea orașului Comănești trebuie să pornească de la misiunea asumată și să definească acțiunile necesare pentru a câștiga încrederea consumatorului local de energie, păstrând în permanență grija față de mediul ambiant.

Obiectivele orașului Comănești se referă la:

- asigurarea continuității și siguranței în alimentare, a consumatorilor finali de energie la parametri stabiliți prin contracte;
- realizarea investițiilor necesare pentru respectarea criteriilor de performanță ale serviciilor;
- realizarea investițiilor necesare pentru promovarea măsurilor de eficiență energetică în instalațiile aflate în administrarea autorităților locale;
- realizarea investițiilor necesare pentru utilizarea resurselor energetice regenerabile locale;
- organizarea permanentă de campanii de informare a utilizatorilor serviciilor publice etc.

Pentru strategia energetică locală, o reprezentare grafică a celor menționate anterior este prezentată în figura următoare:

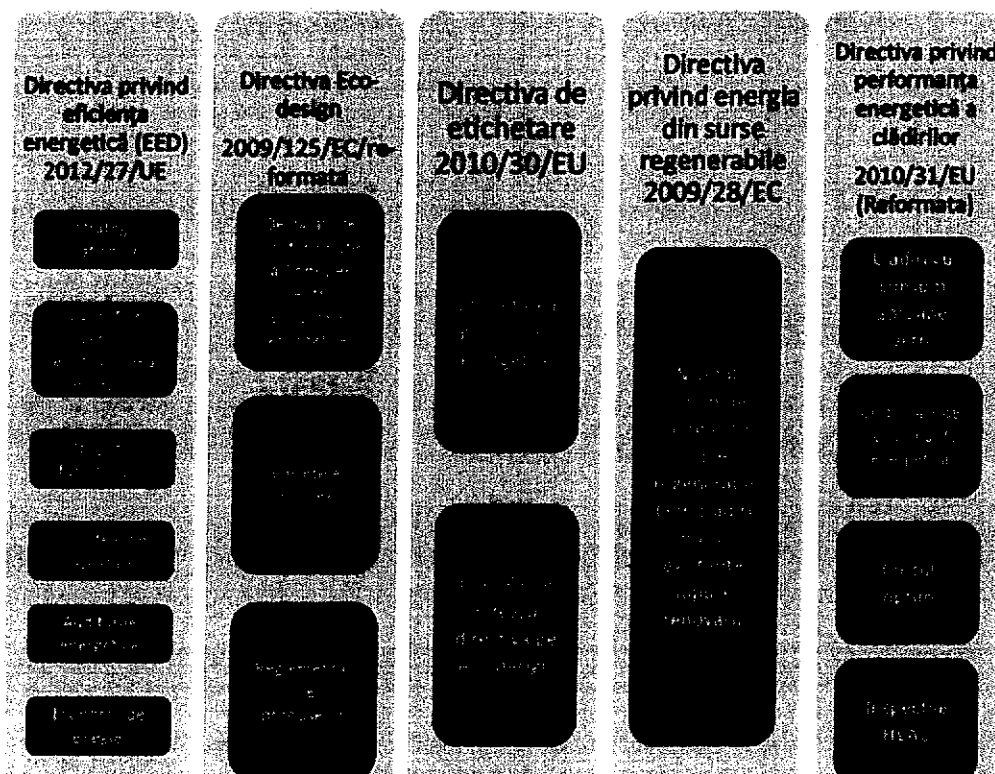




Cadrul legislativ în domeniul eficienței energetice

Următoarea figură sintetizează principalele directive ale UE și a articolelor relevante cu impact asupra consumului de energie al clădirilor

Figure 1 – Directive UE privind eficiența energetică



Sursa: Renovarea României. O strategie pentru renovarea durabilă a fondului de clădiri din România.

Acestea oferă un cadru comun în care România și celelalte state membre trebuie să stabilească standarde și niveluri de performanță în privința consumului de energie al clădirilor. În marea lor majoritate, aceste reglementări se aplică deopotrivă clădirilor comerciale, celor din sectorul public și clădirilor rezidențiale.



Principalele directive sunt:

- Directiva privind performanța energetică a clădirilor (EPBD), adoptată inițial în 2002 și reformată în 2010 (2010/31/UE);
- Directiva privind eficiența energetică (EED) 2012/27/UE, adoptată în 2012;
- Directiva privind energia din surse regenerabile (RED), 2009/28/CE, adoptată în 2009

Toate acestea au fost transpuse in legislația românească prin:

➤ **Legea nr. 121/ 2014 privind eficiența energetică**

În conformitate cu Cap. 4 - Programe de măsuri – art. 9 alin. (12), alin. (13) și alin. (14) sunt prevăzute următoarele obligații :

„ (12) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 5000 de locuitori au obligația sa întocmeasca programe de îmbunătățire a eficienței energetice in care includ masuri pe termen scurt și masuri pe termen de 3-6 ani.

(13) Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20000 de locuitori au obligația:

a) sa întocmeasca programe de îmbunătățire a eficienței energetice în care includ măsuri pe termen scurt și masuri pe termen de 3-6 ani;

b) sa numeasca un manager energetic, atestat conform legislației in vigoare sau sa încheie un contract de management energetic cu o persoana fizica atestata in condițiile legii sau cu o persoana juridica prestatoare de servicii energetice agreata în condițiile legii.

(14) Programele de îmbunătățire a eficienței energetice prevazute la alin. (12) si alin. (13) lit. a) se elaboreaza în conformitate cu modelul aprobat de Departamentul pentru Eficiență Energetica și se transmit Departamentului pentru Eficienta Energetica pana la 30 septembrie a anului in care au fost elaborate.”



În conformitate cu prevederile art. 7, alin. (1) :

„Administrațiile publice centrale achiziționează doar produse, servicii, lucrării sau clădiri cu performanțe înalte de eficiență energetică, în măsura în care această achiziție corespunde cerințelor de eficacitate a costurilor, fezabilitate economică, viabilitate sporită, conformitate tehnică, precum și unui nivel suficient de concurență, astfel cum este prevăzut în anexa nr. 1”

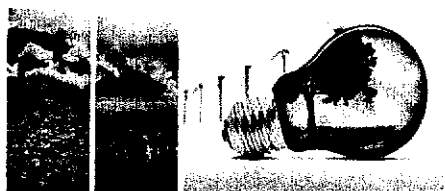
De asemenea,

a) În realizarea Programului de îmbunătățire a eficienței energetice, autoritățile locale vor lua în considerare și alte prevederi ale legii referitoare la reabilitarea clădirilor, contorizarea consumului de energie, promovarea serviciilor energetice, etc.

b) Măsurile de economie de energie incluse în plan trebuie să fie suficient de consistente astfel încât să contribuie atât la atingerea țintei naționale asumate de România, cât și la realizarea obiectivelor specifice din Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice.

Programele de îmbunătățire a eficienței energetice trebuie să scoată în evidență modul de conformare a măsurilor pe termen scurt și a măsurilor pe termen de 3-6 ani la prevederile altor acte normative, cum sunt:

- HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030;
- HG nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007 – 2020, actualizată pentru perioada 2011- 2020;
- HG nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazată pe cererea de energie termică;
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- O.G.nr. 28/ 2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală.

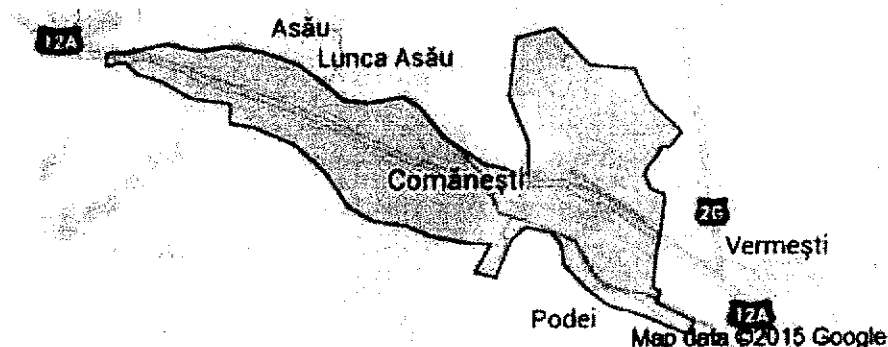


2. DESCRIEREA GENERALĂ A LOCALITĂȚII

2.1. Coordonate generale

Orașul Comănești este situat în partea de vest a județului Bacău, pe DN 12 A, care leaga Oneștiul de Miercurea-Ciuc.

Figure 2 - Teritoriul orașului Comanesti



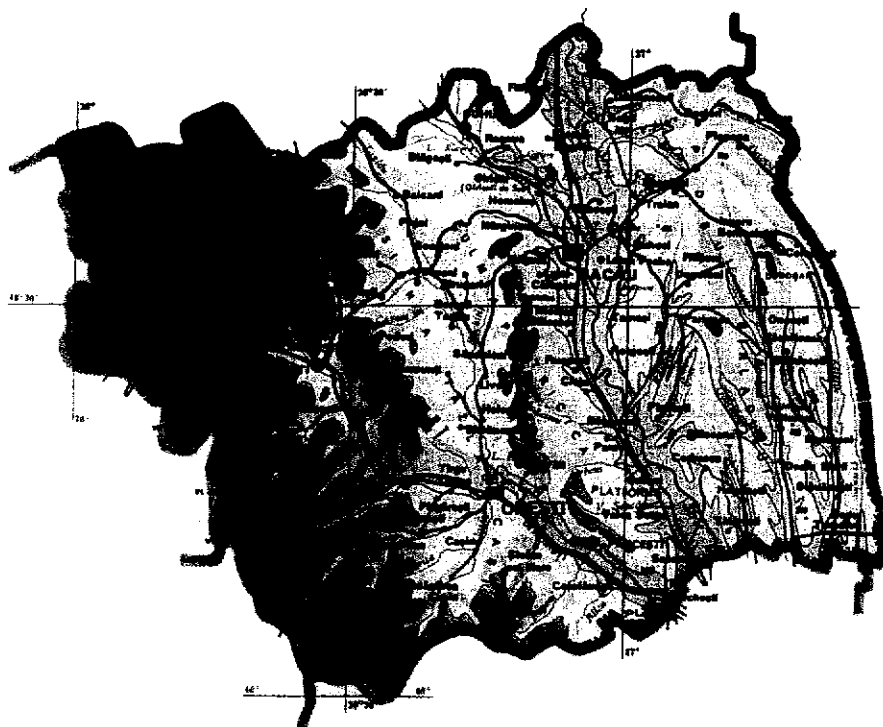
Orașul Comănești are acces pe cale ferată, fiind situat la 75 km de Adjud și 42 km de Ghimes, dar și pe sosea fiind situat la 58 km de Bacău (DN 2G), la 22 km de Târgu Ocna (DN 12A), la 75 km de Adjud (DN 11A) și la 82 km de Miercurea Ciuc (DN 12A).

Așezare – limite:

- în nord se învecinează cu comuna Asau și orasul Moinești;
- la vest este vecin cu orasul Dărmănești;
- în sud se învecinează cu pârâul Supan, dar și cu orașul Dărmănești;
- în est cu comuna Poduri;



Figure 3 - Teritoriul judetului Bacau



2.2. Aspecte organizaționale

Punerea în aplicare a Programului local de îmbunătățire a eficienței energetice presupune implicarea și colaborarea mai multor instituții, respectiv:

➤ **Orașul Comănești:**

- în cadrul primăriei orașului Comănești nu există la acest moment un compartiment Energetic. Managerul Energetic nu a fost încă desemnat, această numire urmând să se producă, în conformitate cu Legea, până la 31 decembrie 2017.

➤ **Directorii serviciilor comunitare de utilitate publică sub autoritatea Consiliului Local care se regăsesc cu proiecte/lucrări în Programul local de îmbunătățire a eficienței energetice**



- **Parteneri externi – autorități de management și organisme intermediare, agenții executive coordonatoare ale diferitelor programe europene specifice domeniilor energie, transport și protecția mediului**

Proiectele și activitățile propuse în Programul local de îmbunătățire a eficienței energetice sunt în conformitate cu obiectivele și prioritățile aprobate de Consiliul Local al orașului Comănești.

Activitățile și proiectele trebuie să reflecte cele 4 funcții pe care trebuie să le îndeplinească autoritatea locală, în ceea ce privește problemele legate de energie, respectiv:

- **Consumator de energie**
 - ✓ clădiri publice cuprinse în sistemul școlar preuniversitar și clădiri administrative;
 - ✓ iluminat public;
 - ✓ transport public de călători.
- **Producător și furnizor de energie**
 - ✓ energie termică în sistem centralizat.
- **Reglementator**
 - ✓ încurajarea implementării de măsuri de eficiență energetică în domeniul clădirilor;
 - ✓ folosirea eficienței energetice și reducerea emisiilor drept criterii principale în evaluarea proiectelor/achiziții verzi.
- **Factor motivator**
 - ✓ politici fiscale locale: pentru încurajarea investițiilor în măsuri de eficiență energetică, pentru reducerea consumului de energie la consumatorul final (acordarea de facilități fiscale persoanelor fizice care execută lucrări de reabilitare termică a locuințelor de domiciliu).



2.2.1. Descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilități publice

În prezent nu există un sistem cu baze de date al localității cu informații despre consumurile de energie ale acesteia.

2.2.2. Managementul energetic

Pentru evaluarea nivelului de performanță a managementului energetic din localitate s-a completat matricea de evaluare din Anexa 1 (s-a marcat cu culoare căsuța care corespunde situației specifice din orașul Comănești).

2.3. Consumuri energetice publice și rezidențiale

Anul de referință pentru consumul final de energie de pe teritoriul administrativ al autorității locale este anul 2022.

Pentru descrierea situației consumurilor energetice publice și rezidențiale a localității s-a completat fișa de prezentare din Anexa 2.

2.4. Condițiile climatice specifice

Clima, ca sistem definit de media multianuală a valorilor elementelor meteorologice (temperatură, precipitații, nebulozitate, presiune atmosferică, vânt, etc.) într-o anumită regiune, este condiționată de repărțiția radiației solare, de circulația maselor de aer și de mai mulți factori fizico-geografici și economico-geografici, constituind unul dintre componentii principali ai mediului geografic, care impune un sistem de legături complexe ce asigură schimburile principale de materie și energie, condiționând evoluția și specificul peisajelor regionale și locale.



Teritoriul orașului Comănești este situat într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat prin următoarele valori (după Monografia geografică a României):

➤ **Regimul temperaturilor :**

- temperatura medie anuală: +5 - 7⁰ C
- temperatura medie în luna ianuarie -5,0⁰ C
- temperatura medie în luna iulie: +19,0⁰ C

Conform informațiilor prezentate pe portalul primăriilor județului Bacău ¹ "temperatura caracteristică orașului Comănești, se caracterizează printr-un regim moderat al oscilațiilor temperaturii aerului, prin amplitudini termice anuale cuprinse între 10°-12°C.

În ultimii ani s-au înregistrat veri secetoase cu temperaturi până la 38°C, pe când iernile în general sunt răcoroase, însă cu dese inversiuni de temperatură. În mod obișnuit pe văi se localizează masa de aer rece și umed, în timp ce către culmi și chiar pe culmi predomină timp senin cu soare și temperaturi mai ridicate".

Variația medie a temperaturii medii anuale pe luni în perioada 1960 -2015 pentru orașul Comănești arată astfel²:

Table 1 - Evoluția temperaturilor în luna ianuarie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960 ³	-2,3	-16,0 (20.01.1960)	+12,0 (29.01.1960)
1967	-6,0	-23,0 (11.01.1967)	+3,0 (22.01.1967)

¹ <http://www.ppbc.ro/geografie.php?nL=comanesti>

² Valorile pentru anii 1960,1967,1979,1990,2000,2005 sunt calculate după valorile mediilor de temperatură înregistrate la stația meteorologică Bacău, iar cele pentru intervalul 2010-2015 la stația meteorologică Târgu Ocna. Sursa datelor sunt preluate de pe pagina web:

<http://freemeteo.ro/vremea/comanesti/istoric/istoric-lunar/?gid=681017&station=4658&month=12&year=2000&language=romanian&country=romania>,
[http://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Bac%C4%83u_\(aeroport\)_și](http://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_Bac%C4%83u_(aeroport)_și)
http://rp5.ru/Arhiva_meteo_%C3%AEn_T%C3%A2rgu_Ocna.

³ <http://freemeteo.ro/vremea/comanesti/istoric/istoric-lunar/?gid=681017&station=4658&month=1&year=1960&language=romanian&country=romania>

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



1979	-3,8	-16,0 (16.01.1979)	+11,0 (30.01.1979)
1990	-0,2	-16,0 (06.01.1990)	+12,0 (17.01.1990)
2000	-3,2	-19,0 (26.01.2000)	+9,0 (30.01.2000)
2005	+0,3	-14,0 (31.01.2005)	+14,0 (11.01.2005)
2010	-12,1	-24,1 (26.01.2010)	+1,9 (29.01.2010)
2015	+0,1	-17,3 (08.01.2015)	+14,0 (11.01.2015)

În luna ianuarie se observă o diferență de aproximativ 8°C, între temperaturile minime și maxime ale zilei. Media temperaturilor înregistrate în luna ianuarie este negativă.

Table 2 - Evoluția temperaturilor în luna februarie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	-2,0	-20,0 (05.02.1960)	+15,0 (19.02.1960)
1967	-2,4	-21,0 (01.02.1967)	+12,0 (28.02.1967)
1979	-2,2	-14,0 (25.02.1979)	+11,0 (13.02.1979)
1990	+4,5	-4,0 (09.02.1990)	+22,0 (26.02.1990)
2000	+2,4	-12,0 (20.02.2000)	+13,0 (09.02.2000)
2005	-3,3	-21,9 (08.02.2005)	+5,5 (22.02.2005)
2010	-1,7	-5,2 (01.02.2010)	+1,9 (01.02.2010)
2015	+0,3	-13,1 (11.02.2015)	+10,9 (27.02.2015)

În luna februarie, în iernile reci se observă o diferență de aproximativ 7°C, între temperaturile minime și maxime ale zilei. În iernile calde diferența scade la doar 2°C. Media temperaturilor înregistrate în luna februarie au tendință de creștere.

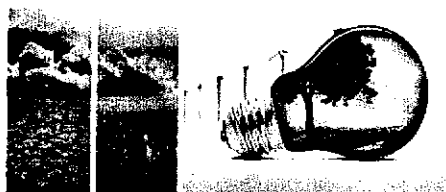


Table 3 - Evoluția temperaturilor în luna martie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+1,8	-14,0 (06.03.1960)	+17,0 (28.03.1960)
1967	+4,8	-3,0 (08.03.1967)	+19,0 (29.03.1967)
1979	+5,6	-5,0 (02.03.1979)	+19,0 (21.03.1970)
1990	+8,7	-5,0 (17.03.1990)	+24,0 (22.03.1990)
2000	+5,0	-7,0 (19.03.2000)	+18,0 (28.03.2000)
2005	+2,9	-11,4 (02.03.2005)	+19,6 (17.03.2005)
2010	+4,6	-9,2 (10.03.2010)	+20,8 (21.03.2010)
2015	+5,0	-3,9 (08.03.2015)	+16,9 (26.03.2015)

În luna martie, se observă o diferență de aproximativ 8-9°C, între temperaturile minime și maxime ale zilei, crescând riscul fenomenului de îngheț-dezgheț. Media temperaturilor înregistrate în luna martie au tendință de creștere.

Table 4 - Evoluția temperaturilor în luna aprilie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+9,3	-2,0 (06.04.1960)	+22,0 (17.04.1960)
1967	+9,5	-3,0 (04.04.1967)	+23,0 (10.04.1967)
1979	+9,0	0,0 (14.04.1979)	+24,0 (27.04.1979)
1990	+10,1	-1,0 (10.04.1990)	+24,0 (02.04.1990)
2000	+13,6	-3,0 (10.04.2000)	+27,0 (30.04.2000)
2005	+9,6	-3,8 (01.04.2005)	+23,9 (10.04.2005)
2010	+10,6	+2,8 (19.04.2010)	+23,5 (30.04.2010)



2015	+10,1	-0,8 (05.04.2015)	+26,0 (17.04.2015)
------	-------	-------------------	--------------------

În luna aprilie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei sunt de peste 10°C, nopțile fiind foarte reci. Media temperaturilor înregistrate în luna aprilie au tendință de creștere.

Table 5 - Evoluția temperaturilor în luna mai

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+13,9	+0,0 (04.05.1960)	+30,0 (20.05.1960)
1967	+14,9	+4,0 (31.05.1967)	+24,0 (26.05.1967)
1979	+17,0	+6,0 (01.05.1979)	+33,0 (18.05.1979)
1990	+15,0	+1,0 (04.05.1990)	+31,0 (25.05.1990)
2000	+16,8	+0,0 (03.05.2000)	+30,0 (27.05.2000)
2005	+15,7	+5,7 (01.05.2005)	+29,7 (31.05.2005)
2010	+16,0	+6,3 (17.05.2010)	+28,8 (22.05.2010)
2015	+16,7	+6,5 (05.04.2015)	+27,7 (22.05.2015)

În luna mai, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei sunt între 12-14°C, cu o accentuare continuă a diferențelor de temperatură, nopțile fiind foarte reci. Media temperaturilor înregistrate în luna mai au tendință de creștere.

Table 6 - Evoluția temperaturilor în luna iunie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+19,0	+10,0 (03.06.1960)	+29,0 (10.06.1960)
1967	+17,9	+9,0 (07.06.1967)	+31,0 (28.06.1967)

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



1979	+20,4	+8,0 (27.06.1979)	+31,0 (17.06.1979)
1990	+18,7	+7,0 (01.06.1990)	+33,0 (29.06.1990)
2000	+19,5	+7,0 (18.06.2000)	+34,0 (13.06.2000)
2005	+17,9	+8,4 (03.06.2005)	+29,0 (29.06.2005)
2010	+18,9	+9,7 (06.06.2010)	+33,0 (12.06.2010)
2015	+20,0	+10,9 (06.06.2015)	+30,2 (13.06.2015)

În luna iunie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei sunt de circa 12°C, nopțile fiind foarte reci. Variația mediei temperaturilor înregistrate în luna iunie osciliază între 1°C în jos sau în sus.

Table 7 - Evoluția temperaturilor în luna iulie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+20,7	+9,0 (03.07.1960)	+33,0 (21.07.1960)
1967	+20,7	+11,0 (07.07.1967)	+32,0 (15.07.1967)
1979	+18,1	+9,0 (26.07.1979)	+32,0 (22.07.1979)
1990	+20,5	+9,0 (09.07.1990)	+34,0 (01.07.1990)
2000	+21,4	+10,0 (15.07.2000)	+38,0 (05.07.2000)
2005	+20,6	+12,3 (05.07.2005)	+32,9 (29.07.2005)
2010	+22,0	+12,7 (04.07.2010)	+31,5 (17.07.2010)
2015	+23,2	+10,7(12.07.2015)	+36,2 (08.07.2015)

În luna iulie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 11°C și 12°C., nopțile fiind foarte reci. Media temperaturilor înregistrate în luna iulie după anul 2010 au tendință de creștere cu 2-3°C, crescând astfel riscul de secetă.



Table 8 - Evoluția temperaturilor în luna august

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+19,6	+9,0 (17.08.1960)	+30,0 (02.08.1960)
1967	+20,1	+10,0 (20.08.1967)	+32,0 (05.08.1967)
1979	+19,3	+8,0 (29.08.1979)	+33,0 (02.08.1979)
1990	+20,7	+1,0 (25.08.1990)	+35,0 (17.08.1990)
2000	+21,5	+10,0 (03.08.2000)	+37,0 (21.08.2000)
2005	+19,8	+10,8 (10.08.2005)	+33,9 (01.08.2005)
2010	+22,6	+11,4 (30.08.2010)	+33,7 (13.08.2010)
2015	+22,4	+11,9 (22.08.2015)	+35,1 (31.08.2015)

În luna august , diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 14°C și 15°C, nopțile fiind foarte reci. Media temperaturilor înregistrate în luna august după anul 2010 au tendință de creștere cu circa 2°C, crescând astfel riscul de secetă.

Table 9 - Evoluția temperaturilor în luna septembrie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+13,7	+0,0 (26.09.1960)	+32,0 (06.09.1960)
1967	+17,5	+7,0 (19.09.1967)	+29,0 (04.09.1967)
1979	+16,7	+3,0 (17.09.1979)	+29,0 (01.09.1979)
1990	+14,5	+1,0 (20.09.1990)	+31,0 (14.09.1990)
2000	+14,9	+2,0 (28.09.2000)	+28,0 (28.09.2000)
2005	+15,8	+6,9 (22.09.2005)	+28,4 (13.09.2005)



2010	+15,3	+7,6 (24.09.2010)	+27,0 (15.09.2010)
2015	+18,3	+8,9 (09.09.2015)	+35,9 (02.09.2015)

În luna septembrie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 10°C și 13°C, nopțile fiind foarte reci. În timpul zilei temperatura medie din luna septembrie este de peste 21°C. Se observă o tendință de încălzire a lunii septembrie.

Table 10 - Evoluția temperaturilor în luna octombrie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+13,2	-2,0 (20.10.1960)	+27,0 (25.10.1960)
1967	+12,4	-3,0 (21.10.1967)	+27,0 (18.10.1967)
1979	+6,9	-8,0 (27.10.1979)	+23,0 (17.10.1979)
1990	+10,9	-2,0 (24.10.1990)	+30,0 (08.10.1990)
2000	+10,3	-3,0 (25.10.2000)	+24,0 (04.10.2000)
2005	+9,8	-2,8 (31.10.2005)	+24,2 (23.10.2005)
2010	+7,2	-5,1 (29.10.2010)	+17,5 (20.10.2010)
2015	+9,4	-1,3 (31.10.2015)	+22,6 (05.10.2015)

În luna octombrie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 10°C și 11°C, nopțile fiind foarte reci. În timpul zilei temperatura medie din luna octombrie este între 16-17°C. Se observă o tendință de răcire a lunii octombrie.

Table 11 - Evoluția temperaturilor în luna noiembrie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+7,9	-1,0 (22.11.1960)	+22,0 (04.11.1960)



1967	+5,8	-7,0 (26.11.1967)	+22,0 (16.11.1967)
1979	+4,3	-10,0 (04.11.1979)	+14,0 (28.11.1979)
1990	+7,0	-4,0 (12.11.1990)	+25,0 (01.11.1990)
2000	+8,2	-3,0 (12.11.2000)	+18,0 (09.11.2000)
2005	+3,2	-6,4 (23.11.2005)	+12,2 (07.11.2005)
2010	+11,0	-1,4 (02.11.2010)	+24,0 (10.11.2010)
2015	+7,3	-1,6 (08.11.2015)	+20,8 (20.11.2015)

În luna noiembrie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 4°C și 8°C, nopțile fiind foarte reci. Media temperaturilor în luna noiembrie poate fi caracterizată ca fiind instabilă.

Table 12 - Evoluția temperaturilor în luna decembrie

Anul	Temperaturi °C		
	Temperatura medie	Temperatura minimă absolută	Temperatura maximă absolută
1960	+4,5	-3,0 (04.12.1960)	+17,0 (05.12.1960)
1967	-1,3	-16,0 (22.12.1967)	+11,0 (07.12.1967)
1979	+2,7	-12,0 (14.12.1979)	+18,0 (03.12.1979)
1990	+0,0	-12,0 (26.12.1990)	+10,0 (12.12.1990)
2000	+2,4	-10,0 (22.12.2000)	+14,0 (14.12.2000)
2005	+0,3	-9,0 (23.12.2005)	+11,0 (07.12.2005)
2010	-3,4	-15,7 (16.12.2010)	+9,5 (25.12.2010)
2015	+4,4	-9,3 (30.12.2015)	+17,5 (23.12.2015)

În luna decembrie, diferențele între temperaturile minime și maxime ale zilei variază între 5°C și 7°C, cu tendință de diminuare a diferențelor de temperatură. Media temperaturilor în luna decembrie poate fi caracterizată ca fiind instabilă.



Se observă o variație a temperaturii medii anuale care oscilează între 9°C și $11,5^{\circ}\text{C}$. Caracteristic climei orașului Comănești sunt diferențele foarte mari de temperatură între minimul și maximul zile, în special perioada de primăvară - vară.

Administrația Națională de Meteorologie a elaborat ample studii privind posibile scenarii de schimbare a regimului climatic în România în perioada 2001-2030 față de perioada 1961-1990. Analiza șirurilor temperaturii medii a aerului, a pus în evidență schimbări semnificative în toate anotimpurile în zona studiată și anume:

- răcire cu aproximativ $0,5-0,6^{\circ}\text{C}$ în lunile decembrie-ianuarie
- răcire cu aproximativ $0,8^{\circ}\text{C}$ în luna martie
- răcire cu aproximativ $1,6^{\circ}\text{C}$ a lunii octombrie
- încălzire cu aproximativ $3,7^{\circ}\text{C}$ a lunii aprilie (cea mai mare încălzire)
- încălzire cu aproximativ 1°C a lunii mai
- încălzire cu aproximativ $1,6-1,8^{\circ}\text{C}$ a lunilor iulie și august
- încălzire cu aproximativ $0,4^{\circ}\text{C}$ a lunii septembrie
- încălzire cu aproximativ 1°C a lunii noiembrie

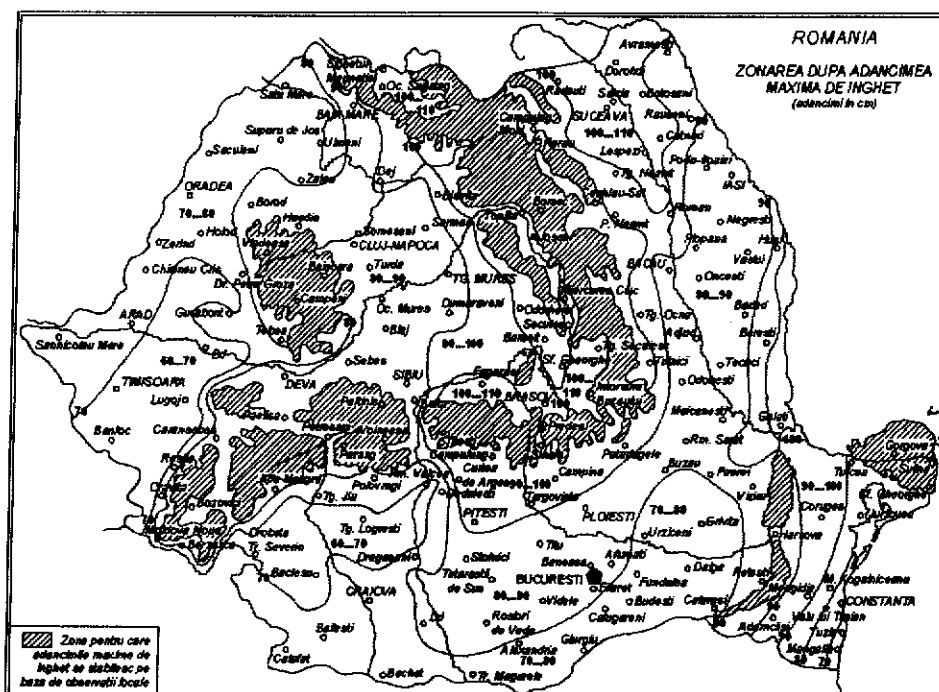
Pătrunderea aerului continental rece din nord-est și est în timpul iernii determină abateri de la media anuală de $-4,1^{\circ}\text{C}$, iar vara, prin pătrunderea aerului continental cald din est și mai ales din sud, temperatura medie a lunii iulie, în ultimii ani se apropie de 23°C . Deci variațiile extreme sunt destul de mari.

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



- Adâncimea maximă de îngheț : 0,90 – 1,00 m

Figure 4 - Zonarea teritoriului Romaniei după adâncimea de îngheț



- **Regimul nebulozității și durata strălucirii soarelui**

Radiația solară globală atinge valori de 110 kcal/cm². Durata medie anuală de strălucire a soarelui oscilează pentru zona de podiș și subcarpatică în jur de 2000 ore, iar în zona montană sub 1800 ore.

Nebulozitatea medie anuală este mai mare de 6,0 (zecimi) în zona montană și sub 5,5 în celelalte zone. Industrializarea, transporturile, așezările urbane și inversiunile termice de pe văile principale și din depresiuni determină creșterea nebulozității, frecvența zilelor cu ceață.

Maximul de nebulozitate (6,4) se înregistrează în luna decembrie, iar minimul (3,7) în luna august.



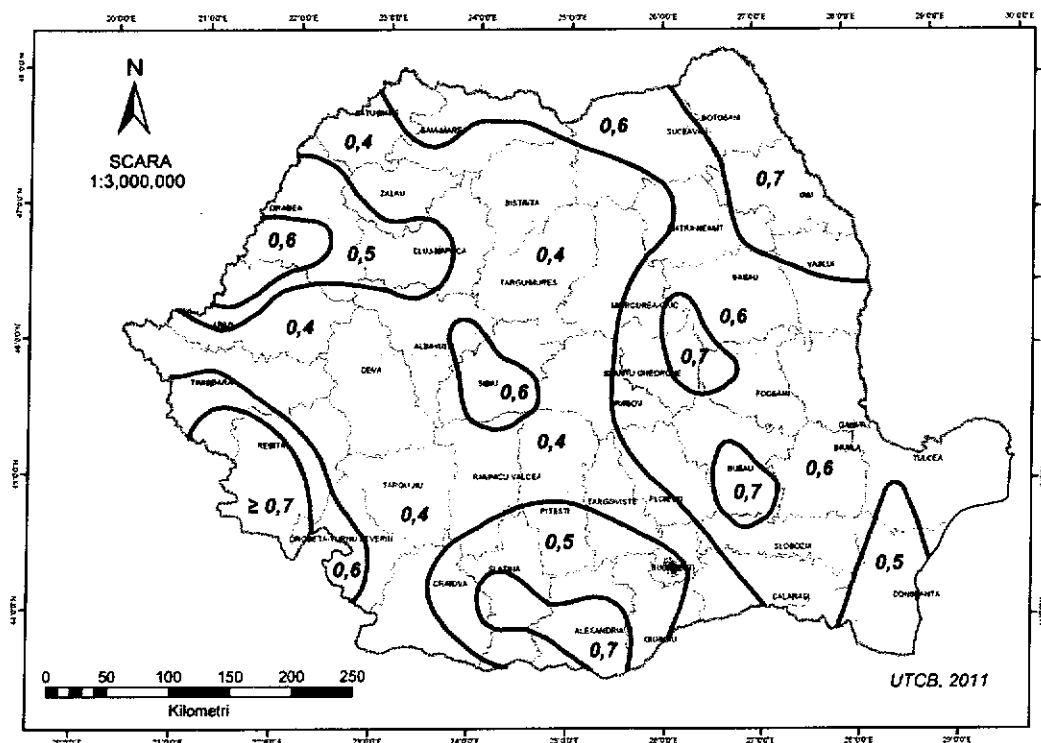
➤ **Regimul vânturilor:**

De importanță deosebită, și necesar de luat în considerare în aprecierea poluării atmosferice, este regimul eolian. Vânturile dominante se canalizează în lungul văii Troțușului. Vântul dominant este pe direcția de la N - V la S - E.

Încărcări date de vânt:

- presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 min. la 10 m și 50 ani interval mediu de recurență : 0,6 kPa

Figure 5 - Zonarea teritoriului României - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor



➤ **Regimul precipitațiilor:**

Cantitatea de precipitații medii multianuale, măsurate într-o perioadă de 10 ani, este de 600 – 700 mm, cu maxime în luna iulie și minime în decembrie.

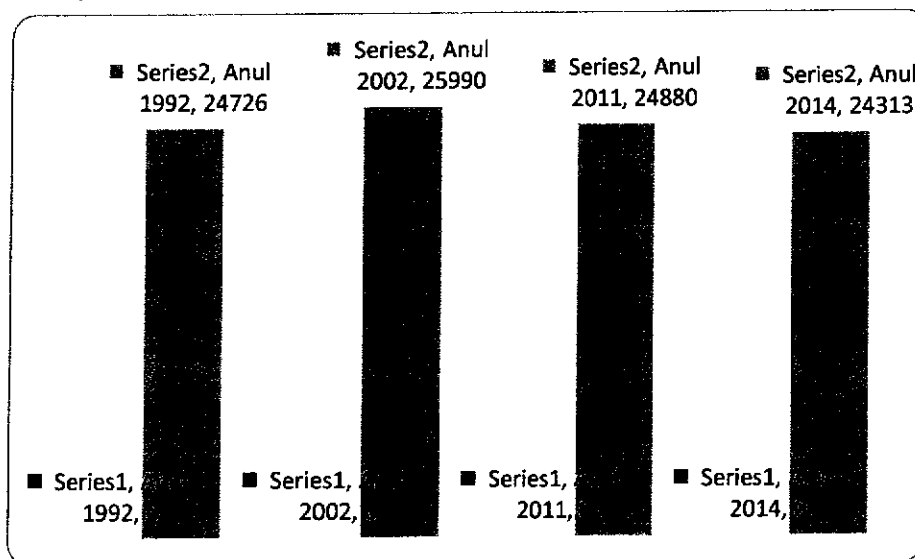
În timpul marilor viituri nivelurile pot crește cu 3-4 m pe Troțuș și 2,5-3 m pe



2.5. Date privind evoluția populației și evoluția fondului de locuințe

La Recensământul Populației și Locuințelor din 20 octombrie 2011, populația orașului Comănești număra 24880⁴ locuitori, reprezentând 3,29% din populația județului Bacău. Populația orașului Comănești a cunoscut o tendință de creștere demografică cu 5% între anii 1992-2002 (de la 24.726 locuitori în anul 1992 la 25.990 în anul 2002), după care între anii 2002-2011 a înregistrat o scădere cu 6,45%, ajungând în anul 2014 la 24.313 (date la 1 ianuarie, baza de date Tempo online).

Figure 7 - Evoluția populației la nivelul orașului Comănești (1992-2014)



Sursă: Prelucrare date din baza de date Tempo-online, INSSE

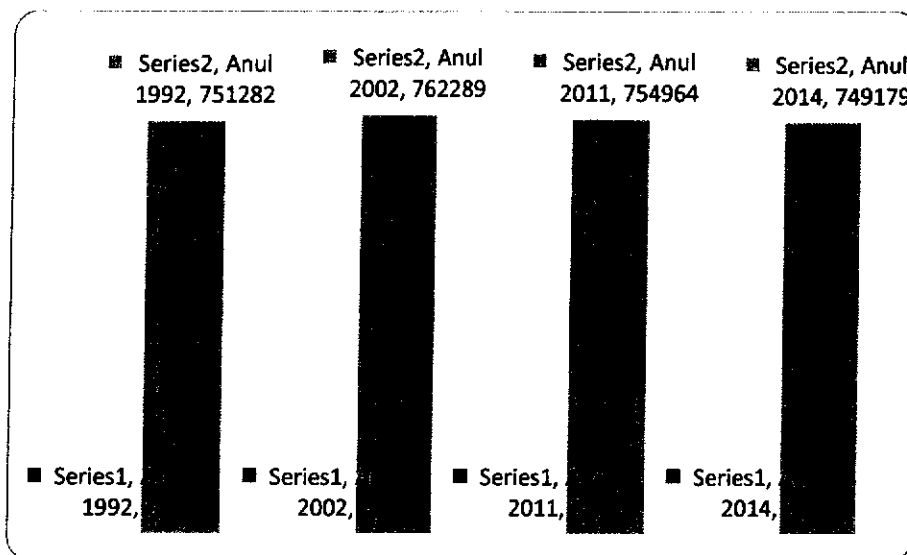
La nivelul județului Bacău, evoluția populației a avut o traiectorie diferită, înregistrându-se o creștere accentuată a numărului de locuitori cu 1,44% între anii 1992-2011 (de la 751.282 persoane în anul 1992 la 762.289 persoane în anul 2011), după care a urmat o perioadă de scădere a populației cu 1% între anii 2002-2011 (de la 762.289

⁴Sursa: Institutul National de Statistica



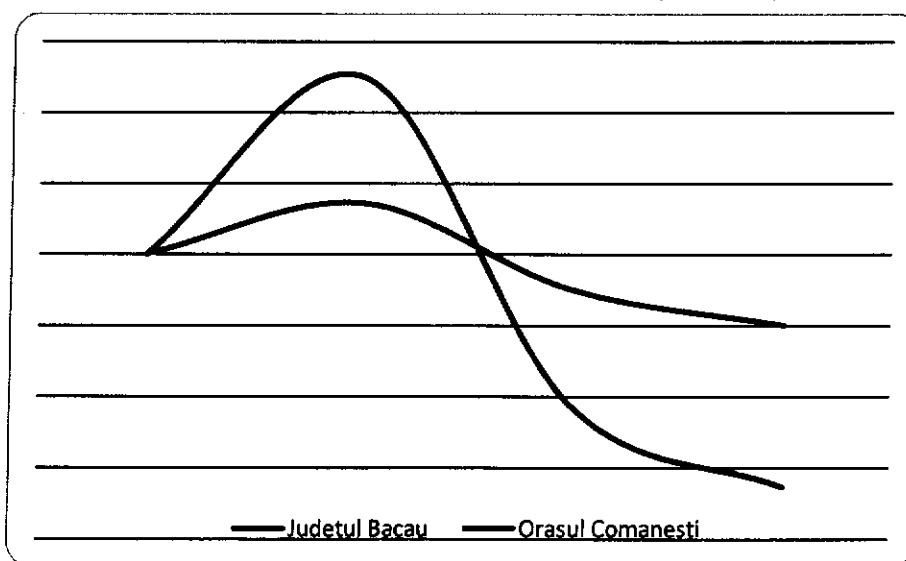
în 2002 persoane la 754.964 persoane în 2011), urmând ca până în anul 2014 populația să cunoască din nou o scădere de 1% (749.179 persoane în anul 2014)

Figure 8 - Evoluția populației la nivelul județului Bacău (1992-2014)



Sursă: Prelucrare date din baza de date Tempo-online, INSSE

Figure 9 - Evoluția populației la nivelul județului Bacău - oraș Comănești (1992-2011)



Sursă: Prelucrare date din baza de date Tempo-online, INSSE

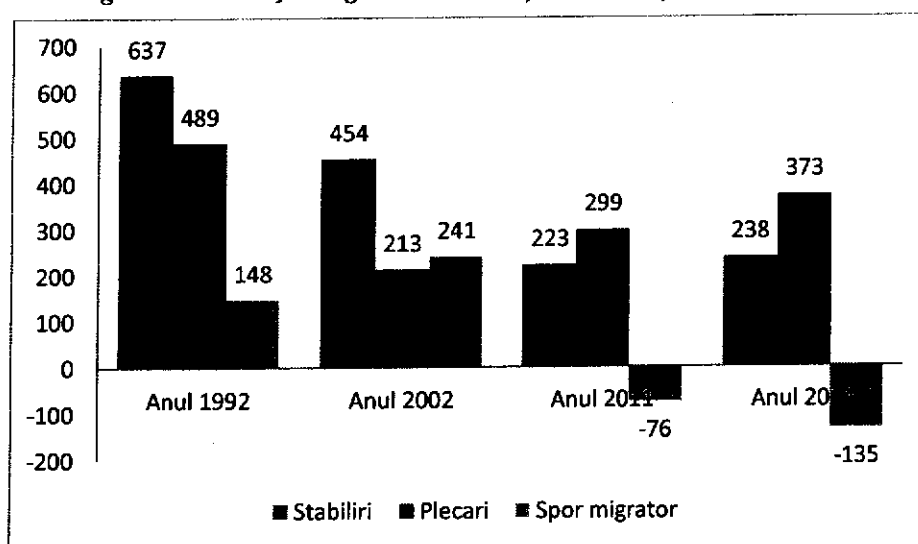
Prin analiză comparativă privind evoluția populației, se poate remarca o scădere mai accentuată la nivelul orașului Comănești față de județul Bacău. Acest fapt se poate



datorată migrării populației către alte zone din cadrul județului ce oferă oportunități economice.

Bilanțul migratoriu - Calculat ca diferență între numărul de stabiliri de domiciliu și de plecări, sporul migrației relevă creșterea sau diminuarea populației. Constatăm faptul că din anul 2002 până în anul 2014, numărul stabilirilor a fost mai mare decât cel al plecărilor cu 3,2%, tendința fiind de creștere a numărului de persoane care se stabilesc pe teritoriul orașului Comănești (în medie, între 2002-2014 s-au stabilit 915 persoane și au plecat în medie 885 persoane). (Fig. 12)

Figure 10 - Bilanțul migratoriu în orașul Comănești între 1992-2014

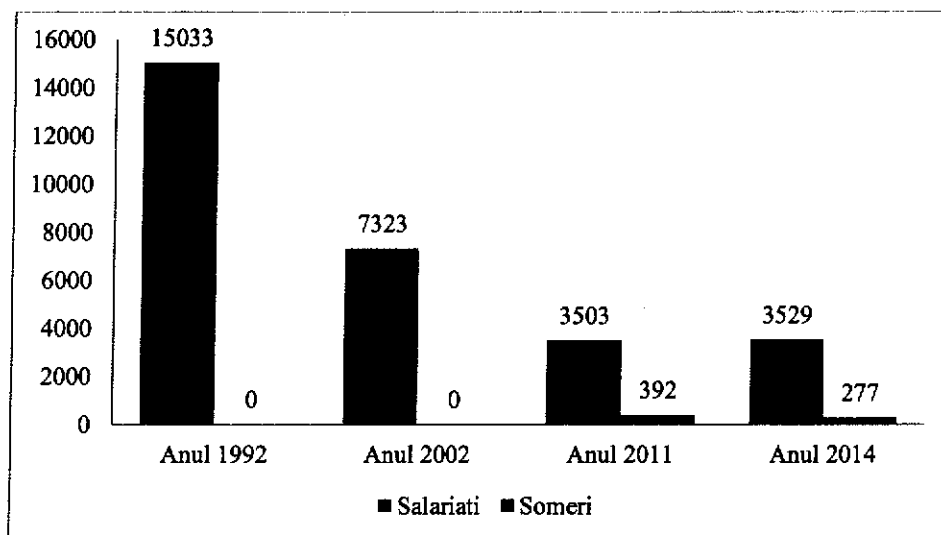


Sursa: „Evoluția socio-demografică”, 2016

Structurarea populației, după criteriul economic, ne oferă măsura potențialului demografic economic de care dispune localitatea. Astfel, a fost calculată rata de activitate ca raport dintre populația activă și numărul total al populației pentru trei ani de recensământ (1992, 2002, 2011). Deși orașul Comănești deține o populație adultă în creștere, evoluția numărului de salariați a fost una negativă între anii 1992-2014 acest lucru datorându-se atât scăderii economiei la nivel național cât și schimbării structurii activităților economice existente (diminuarea activităților industriale, etc).



Figure 11 - Numărul de salariați și șomeri în orașul Comănești în perioada 1992-2014



Sursa: Prelucrare după INSSE, Baza de date „Tempo On-Line”, 2015

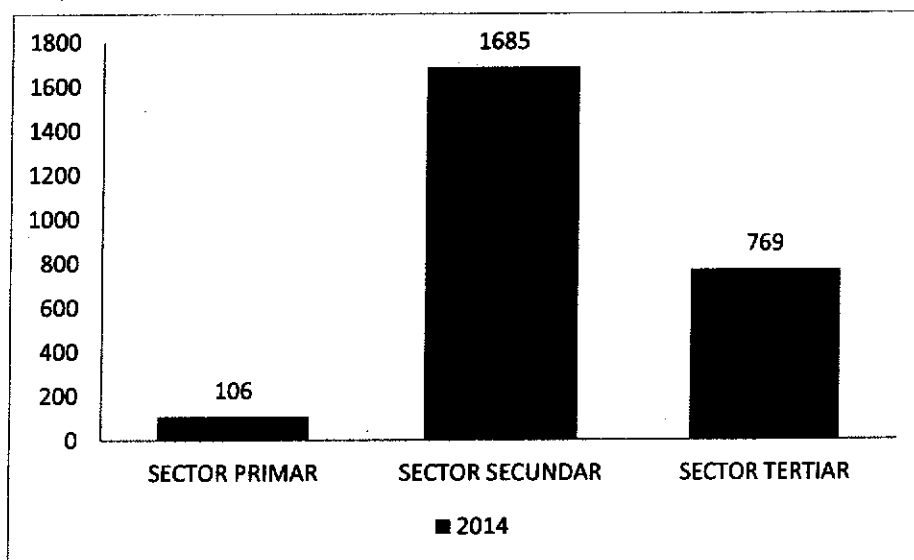
Nivelul șomajului din anul 2014 înregistrează o scădere cu 115 persoane față de ultimul recensământ realizat în anul 2011, adică o scădere cu 29,3 %, conform datelor furnizate de către INS (Institutul Național de Statistică).

Conform datelor puse la dispoziție de către ANOFM Bacău (Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă), evoluția numărului de șomeri a fost una în scădere constantă pe tot parcursul perioadei de referință 2010 - 2014, numărul acestora ajungând de la 526 de persoane în 2010, la 278 persoane în 2014, adică o scădere de 47,1%.

Transformările suferite de populația ocupată sunt relectate și în structura acesteia pe principalele activități ale economiei naționale.



Figure 12 - Distribuirea numărului de angajați pe sectoare de activitate 2014

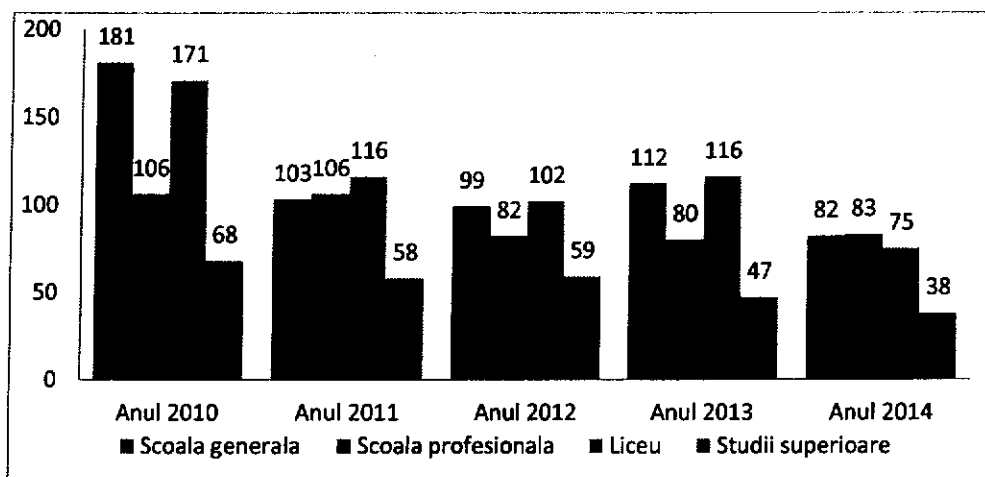


Sursa: Prelucrare după date ORC de pe lângă Tribunalul Bacău

În urma consultării datelor statistice din anii 2010 și 2014 se poate observa faptul că în sectorul secundar activează majoritatea populației active, cu 60% din populație în anul 2014, urmat de către sectorul terțiar cu o pondere de 30%.

Figure 13 - Evoluția numărului de șomeri în funcție de nivelul de pregătire 2010-2014

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 -2022



Sursa: Prelucrare după INSSE, Baza de date „Tempo On-Line”, 2015

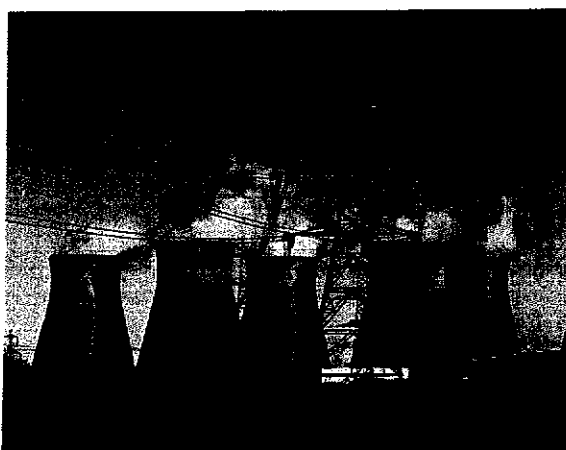
Nivelul șomajului este mai mare în rândul persoanelor cu nivel de pregătire primar, gimnazial sau profesional, urmat de cei care au absolvit doar liceul. Aceste date ne indică faptul că direcțiile de acțiune ale autorităților competente care activează în domeniul combaterii șomajului, trebuie să fie orientate către calificarea și încadrare în câmpul muncii a acestor categorii de șomeri.

În ceea ce privește fondul de locuințe, orașul Comănești dispune de un total de 195 de blocuri, din care două tip ANL, 2 locuințe sociale și 191 de blocuri vechi, ce urmează a fi reabilitate.



2.6. Modalitatea de asigurare a alimentării cu energie (termică, gaze naturale, electrică)

2.6.1. Energie termică



În ceea ce privește alimentarea cu energie termică în sistem centralizat din Orașul Comănești, evoluția descendentă a indicatorilor tehnico-economici, scăderea producției termice și electrice concomitent cu reducerea accentuată a numărului de utilizatori a condus la concluzia că vechea formulă de organizare a serviciului propriu de alimentare cu energie termică nu este rentabilă.

Astfel, aproximativ din anul 2007, operatorul SC UZINA TERMICA SA Comănești, datorită marilor restante la plata facturilor către furnizorul de gaz a fost în situația de a nu putea produce și furniza agent termic și nici apa caldă de consum în Orașul Comănești., la parametri de calitate aprobati și în regim continuu.

Descentralizarea completă a fost posibilă datorită reglementărilor tehnice și legale în domeniul furnizării gazelor, care au permis contorizarea individuală pentru fiecare apartament.

Instalarea de centrale individuale a necesitat un efort substanțial pentru proprietarii de apartamente, dar noul sistem individual a eliminat pierderile din rețeaua de distribuție.

Sursele individuale de încălzire, fie ele centrale electrice pe gaz sau sobe pe lemne, chiar dacă nu sunt cea mai bună variantă din punct de vedere tehnic, au mari avantaje pentru populație și municipalitate în perioada de criză când veniturile sunt mici și

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



somajul ridicat. Locatarii își gestionează confortul termic după posibilitățile financiare, eventualele restanțe la plata gazului nu afectează vecinii buni platnici, iar municipalitatea nu trebuie să cheltuiască din bugetul local pentru subvenționarea energiei termice.

În acest context, autoritatea publică locală consideră necesară și oportună realizarea unei/ unor surse de energie în cogenerare, care să garanteze prețuri competitive și să suplinească avantajele centralelor de apartament.

Astfel, din vara anului 2012 s-a demarat procedura pentru delegarea gestiunii serviciului public de alimentare cu energie termică către un potențial investitor care să realizeze o sursă/ surse noi de producere a energiei termice în cogenerare de înaltă eficiență.

Pentru perioada următoare, obiectivele propuse pentru eficientizarea serviciului de alimentare cu energie termică sunt:

- realizarea unei/ unor surse noi, în co-generare de înaltă eficiență;
- posibilitatea adoptării variantei de descentralizare a sistemului în “insule cu densitate ridicată de consum”, unde se vor putea prevedea centrale de cvartal, centrale de bloc sau centrale de scară;
- utilizarea resurselor regenerabile, ca alternativă la combustibilii clasici, din surse solare și eoliene;
- reabilitarea și modernizarea rețelelor, construcțiilor și echipamentelor aferente sistemului de alimentare cu energie termică;
- contorizare inteligentă;
- reducerea impactului negativ asupra mediului.

Sursele de finanțare ale acestor investiții pot fi :

- Bugetul Local al orașului Comănești;
- Bugetul de stat prin Fondul pentru Mediu;
- Planul Național de Investiții;

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



- Surse de finanțare private;
- Credite bancare;
- * alte surse atrase.

2.6.2. Gaze naturale



În ceea ce privește alimentarea cu gaze naturale, aceasta este realizată de E. ON Gaz, societate cu capital privat, Consiliul Local nefiind acționar al acestei societăți.

Ponderea cea mai mare în consumul de gaze natural o au consumatorii casnici (populația).

Dupa cum se poate observa din tabelul de mai jos, 3198 mc dintr-un total de 4774 mc la nivelul orașului, reprezentand aproximativ 67%, a fost utilizat în anul 2015 pentru uz casnic.

Table 13 – Gaze naturale distribuite în anul 2015 - Comanesti

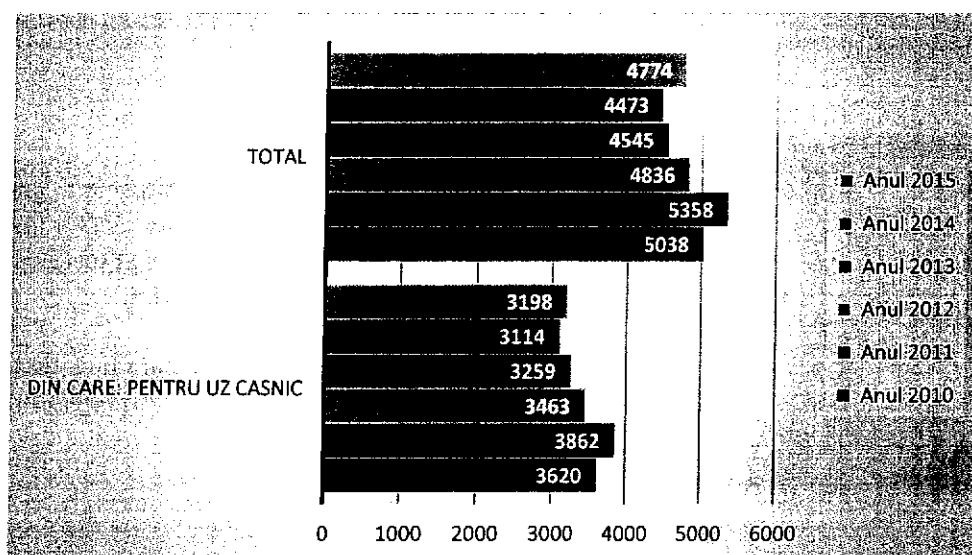
Gaze naturale distribuite în anul 2015, pe județe și localități				
Destinația gazelor naturale distribuite	Județe	Localități	Ani	Ani
			Anul 2015	Anul 2015
			UM: Mii mc	UM: MWh
			Mii metri cubi	MWh
Total	Bacau	ORAS COMANESTI	4774	50,366
din care: pentru uz casnic	Bacau	ORAS COMANESTI	3198	33,739

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 -2022



Din perspectiva fluctuației consumului în ultimii cinci ani, se poate observa, atât pe total, cât și în ceea ce privește consumul casnic, o scădere ușoară în perioada 2011 – 2014 și o redresare abia în anul 2015.

Figure 14 – Consum de gaze naturale în perioada 2010 - 2015





2.6.3. Energie electrică



Alimentarea cu energie electrică a orașului Comănești se face din Sistemul Energetic Național prin liniile electrice de înaltă tensiune ce aparțin furnizorului de energie electrică E-ON. Sistemul de distribuție de 20 kV este asigurat prin linii electrice aeriene și subterane.

În prezent, întreaga localitate, atât sectorul public, cât și cel

rezidențial, sunt racordate la energie electrică în proporție de 100%.

Pentru a putea integra noi facilități în programul de iluminat stradal a noi zone rezidențiale și a spațiilor publice sunt necesare investiții, inclusiv modernizarea rețelei electrice.

Referitor la alimentarea cu energie electrică a rețelei rutiere a orașului și a sectoarelor din educație, sănătate, cultură, etc., Primăria Orașului Comănești, împreună cu specialiștii din administrația locală sunt interesați de găsirea unor soluții pentru reducerea consumurilor de energie electrică, în paralel cu încercarea de a găsi investitori privați și/sau surse de finanțare pentru utilizarea surselor de energie regenerabilă, nepoluante și mai puțin costisitoare.



2.7. Utilizarea și nivelul de dezvoltare al diverselor moduri de transport în localitate

Transportul în comun pe teritoriul orașului Comănești este prezent atât la nivel urban cât și interurban. Caracteristicile transportului în comun sunt prezentate diferențiat pe categorii de transport în comun.

2.7.1. Transport în comun urban

Orașul Comănești se întinde pe o lungime de 12 km de la punctul PECO-ȘIPOTENI până la pod STRAJĂ, distanța măsurată pe stăzile: Moldovei, Republicii (până la bariera CFR-oraș), Ștefan cel Mare, Dumbravei și Minerului. Cartierele din componența orașului sunt amplasate de o parte și de alta a zonei prezentate mai sus.

Prima linie de transport public local de călători a fost PECO-ȘIPOTENI până la pod Straja, extinzându-se ulterior, și în cartierul Vermești, din anul 2007.

Serviciul de transport public local de persoane în regim regulat, cu microbuze a fost înființat în anul 2007 și asigură deplasarea cetățenilor orașului la și de la locul de muncă, spre instituțiile de interes public din centrul orașului, spre zonele de recreere și agrement, deplasarea elevilor și profesorilor spre și de la școlile din oraș. Traseul acestuia este: STRAJA POD – CARTIER VERMEȘTI, are o lungime de 13 Km și 22 de stații (inclusiv stațiile de capăt). Traseul a fost atribuit prin licitație unui operator de transport de persoane cu microbuze. Acesta operează cu un număr de 4 microbuze și unul de rezervă, iar programul de transport este zilnic de luni până vineri de la ora 6,00 la ora 19,00; sâmbăta de la 6,00 la 18,00 și duminica de la 7,00 la 18,00 din 30 în 30 de minute. Numărul zilnic de călători este situat între 500 – 600.

La nivelul localității sunt înregistrate un număr de 60 de taximetre, transportul urban realizându-se și prin intermediul acestora.

2.7.2. Transport în comun interurban

Orașul Comănești este bine deservit de linii de transport interurban, având legături directe atât cu municipiul Bacău cât și cu celelalte comune din aria sa de influență.

Punctul de plecare – sosire a transportului interurban este la Autogara Comănești, situată în apropierea Gării CFR, intrare din strada Moldovei (DN 12A).

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



Din analiza programului de transport interurban, se poate observa că ponderea fluxurilor din județul Bacău către orașul Comănești (86 curse dus-intors) este mai mare decât cea în sens invers (44 curse dus-intors).

Fluxurile cele mai mari, din județul Bacău către orașul Comănești sunt din localitățile – Dărmănești și Moinești.

În sens invers, din orașul Comănești cele mai mari fluxuri sunt către localitățile Moinești-Frumoasa și Dărmănești-Salatruc.

Cursele de transport interurban sunt realizate prin intermediul a 7 companii de transport: Massaro Trans SRL, Zahpop Trans SRL, Scorpion Impex SRL, Super Voiaje SRL, L&V Trans SRL, Girueta tur SRL, Publitrans Com SRL.

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești
2017 -2022



Table 14 - Extras din programul județean de transport public de persoane în județul Bacău (Consiliul Județean Bacău) actualizat la data 01.01.2016

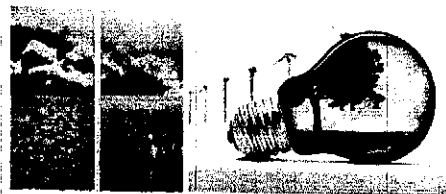
Cod traseu	A	B	C	Km pe sens	Nr. curse planificate	Capac. Transp min (nr.loc/scaune)	Nr.vehic necesare		Program circulație				Zilele de circulație	Operator de transport
	Autog.loc	Localitate intermedia ra	Autog.loc.				active	rezerve	Dus		Intors			
									Plecare	Sosire	Plecare	Sosire		
58	Bacau	Scorteni	Comanesti	49	10	10	2		06:00	07:15	07:30	08:45	1,2,3,4,5,6,7	Massaro trans SRL
									07:30	08:45	06:00	07:15	1,2,3,4,5,6,7	
									09:00	10:15	10:30	11:45	1,2,3,4,5,6,7	
									10:30	11:45	09:00	10:15	1,2,3,4,5,6,7	
									12:00	13:15	13:30	14:45	1,2,3,4,5,6,7	
									13:30	14:45	12:00	13:15	1,2,3,4,5,6,7	
									15:00	16:15	16:30	17:45	1,2,3,4,5,6,7	
									16:30	17:45	15:00	16:15	1,2,3,4,5,6,7	
									18:00	19:15	19:30	20:45	1,2,3,4,5,6,7	
									19:30	20:45	18:00	19:15	1,2,3,4,5,6,7	
94	Comanesti	Moinesti	Frumoasa pct.Rateni/ Schit Frumoasa	41	11	10	2	1	05:50	06:40	06:50	07:40	1,2,3,4,5	Zahpop Trans SRL

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



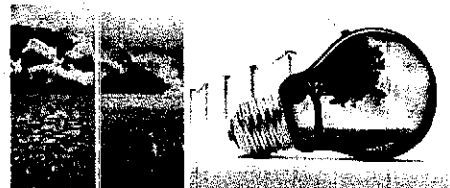
									06:15	07:15	07:40	08:40	6,7	
									06:45	07:45	07:50	08:50	1,2,3,4,5	
									08:00	08:50	08:55	09:45	1,2,3,4,5	
									08:45	09:45	10:00	11:00	6,7	
									09:45	10:35	10:50	11:40	6	
									10:00	10:50	10:55	11:45	1,2,3,4,5	
									10:30	11:30	11:45	12:45	1,2,3,4,5	
									12:00	12:50	14:55	13:45	1,2,3,4,5	
									12:50	13:50	13:55	14:55	1,2,3,4,5	
									13:15	14:15	14:30	15:30	6,7	
									14:00	14:50	14:55	15:45	1,2,3,4,5	
									15:00	16:00	16:05	17:05	1,2,3,4,5	
									16:00	16:50	16:55	17:45	1,2,3,4,5	
									17:10	18:10	18:10	19:10	6	
									17:10	18:10	05:40	06:40	1,2,3,4,5	
96	Comanesti	Darmanesti	Salatruc	15	10	23	1	1	06:45	07:15	06:00	06:30	1,2,3,4,5,6,7	Scorpion Impex SRL
									08:15	08:45	07:30	08:00	1,2,3,4,5,6,7	
									09:45	10:15	09:00	09:30	1,2,3,4,5,6,7	
									11:15	11:45	10:30	11:00	1,2,3,4,5,6,7	
									12:45	13:15	12:00	12:30	1,2,3,4,5,6,7	
									14:15	14:45	13:30	14:00	1,2,3,4,5,6,7	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



									15:45	16:15	15:00	15:30	1,2,3,4,5,6,7	
									17:15	17:45	16:30	17:00	1,2,3,4,5,6,7	
									18:45	19:15	18:00	18:30	1,2,3,4,5,6,7	
									20:15	20:45	19:30	20:00	1,2,3,4,5,6,7	
99	Comanesti	Asau	Pietrosu	25	5	10	1		07:30	08:10	08:30	09:10	1,2,3,4,5,6,7	Super Voiaje SRL
									12:00	12:40	13:00	13:40	1,2,3,4,5	
									13:00	13:40	14:40	13:10	6,7	
									14:00	14:40	15:00	15:40	1,2,3,4,5 (circula in perioada cursurilor scolare)	
									16:00	16:40	17:00	17:40	1,2,3,4,5,6,7	
									19:00	19:40	06:00	06:40	1,2,3,4,5	
100	Comanesti	Brusturoasa	Cadarasti	48	2	10	1	1	11:15	12:15	06:30	07:30	1,2,3,4,5,6,7	L&V Trans SRL
									13:30	14:30	12:20	13:20	1,2,3,4,5,6,7	
101	Darmanesti	Comanesti	Ciobanus (com.Asau)	23	29	10	3	1	05:30	06:00	06:10	06:40	1,2,3,4,5,6,7	Scorpion Impex SRL
									06:00	06:30	06:40	07:10	1,2,3,4,5,6,7	
									06:30	07:00	07:00	07:40	1,2,3,4,5,6,7	
									07:00	07:30	07:40	08:10	1,2,3,4,5,6,7	

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



										07:30	08:00	08:10	08:40	1,2,3,4,5,6,7	
										08:00	08:30	08:40	09:10	1,2,3,4,5,6,7	
										08:30	09:00	09:10	09:40	1,2,3,4,5,6,7	
										09:00	09:30	09:40	10:10	1,2,3,4,5,6,7	
										09:30	10:00	10:10	10:40	1,2,3,4,5,6,7	
										10:00	10:30	10:40	11:10	1,2,3,4,5,6,7	
										10:30	11:00	11:10	11:40	1,2,3,4,5,6,7	
										11:00	11:30	11:40	12:10	1,2,3,4,5,6,7	
										11:30	12:00	12:10	12:40	1,2,3,4,5,6,7	
										12:00	12:30	12:40	13:10	1,2,3,4,5,6,7	
										12:30	13:00	13:10	13:40	1,2,3,4,5,6,7	
										13:00	13:30	13:40	14:10	1,2,3,4,5,6,7	
										13:30	14:00	14:10	14:40	1,2,3,4,5,6,7	
										14:00	14:30	14:40	15:10	1,2,3,4,5,6,7	
										14:30	15:00	15:10	15:40	1,2,3,4,5,6,7	
										15:00	15:30	15:40	16:10	1,2,3,4,5,6,7	
										15:30	16:00	16:10	16:40	1,2,3,4,5,6,7	
										16:00	16:30	16:40	17:10	1,2,3,4,5,6,7	
										16:30	17:00	17:10	17:40	1,2,3,4,5,6,7	
										17:00	17:30	17:40	18:10	1,2,3,4,5,6,7	
										17:30	18:00	18:10	18:40	1,2,3,4,5,6,7	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



									18:00	18:30	18:40	19:10	1,2,3,4,5,6,7	
									18:30	19:00	19:10	19:40	1,2,3,4,5,6,7	
									19:00	19:30	19:40	20:10	1,2,3,4,5,6,7	
									19:30	20:00	20:10	20:40	1,2,3,4,5,6,7	
105	Comanesti	Poduri	Buda	30	4	23	1		07:30	08:30	06:15	07:15	1,2,3,4,5,6	Super Voiaje S.R.L
									07:30	08:30	12:30	13:30	7	
									11:15	12:15	08:45	09:45	1,2,3,4,5,6	
									14:15	15:15	12:30	13:30	1,2,3,4,5,6	
									17:30	18:30	15:30	16:30	1,2,3,4,5,6 (cursa circula din Moinesti)	
107	Comanesti	Tg.Ocna	Onesti	39	5	23	2		06:15	07:15	07:30	08:40	1,2,3,4,5,6,7	Girueta Tur SRL
									08:45	09:45	10:00	11:00	1,2,3,4,5,6,7	
									11:00	12:00	12:00	13:00		
									13:00	14:00	14:15	15:15	1,2,3,4,5,6,7	
									15:45	16:45	17:30	18:30	1,2,3,4,5,6,7	
122	Moinesti	Comanesti	Asau /Straja Ciobanus	15	45	10	6		06:00	06:35	06:40	06:15	1,2,3,4,5,6,7	Super Voiaje SRL
									06:15	06:50	06:55	07:30	1,2,3,4,5	
									06:30	07:05	07:10	07:45	1,2,3,4,5,6,7	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



									06:45	07:22	07:23	08:00	1,2,3,4,5 (circula pana la Ciobanus)
									07:00	07:35	07:40	08:15	1,2,3,4,5,6,7
									07:15	07:50	07:55	08:30	1,2,3,4,5
									07:30	08:05	08:10	08:45	1,2,3,4,5,6,7
									07:45	08:20	08:25	09:00	1,2,3,4,5
									08:00	08:35	08:40	09:15	1,2,3,4,5,6,7
									08:15	08:50	08:55	09:30	1,2,3,4,5
									08:30	09:05	09:10	09:45	1,2,3,4,5,6,7
									08:45	09:20	09:25	10:00	1,2,3,4,5
									09:00	09:35	09:30	10:15	1,2,3,4,5,6,7
									09:15	09:50	09:55	10:30	1,2,3,4,5
									09:30	10:05	10:10	10:45	1,2,3,4,5,6,7
									09:45	10:20	10:25	11:00	1,2,3,4,5
									10:00	10:35	10:40	11:15	1,2,3,4,5,6,7
									10:15	10:50	10:55	11:30	1,2,3,4,5
									10:30	11:05	11:10	11:45	1,2,3,4,5,6,7
									10:45	11:20	11:25	12:00	1,2,3,4,5
									11:00	11:35	11:40	12:15	1,2,3,4,5,6,7
									11:15	11:50	11:55	12:30	1,2,3,4,5
									11:30	12:05	12:10	12:45	1,2,3,4,5,6,7

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 - 2022



									11:45	12:22	12:23	13:00	1,2,3,4,5 (circula pana la Ciobanus)
									12:00	12:18	12:25	12:43	1,2,3,4,5,6,7
									12:15	12:35	12:40	13:15	1,2,3,4,5,6,7
									12:30	13:05	13:10	13:14	1,2,3,4,5,6,7
									12:45	13:20	13:25	14:00	1,2,3,4,5
									13:00	13:35	13:40	14:15	1,2,3,4,5,6,7
									13:15	13:50	13:55	14:30	1,2,3,4,5
									13:30	14:05	14:10	14:45	1,2,3,4,5,6,7
									13:45	14:20	14:25	15:00	1,2,3,4,5 (circula pana la Ciobanus)
									14:00	14:35	14:40	15:15	1,2,3,4,5,6,7
									14:30	15:05	15:10	15:45	1,2,3,4,5,6,7
									15:00	15:35	15:40	16:15	1,2,3,4,5,6,7
									15:30	16:05	16:10	16:45	1,2,3,4,5,6,7
									16:00	16:37	16:38	17:15	1,2,3,4,5,6,7
									16:30	17:05	17:10	17:45	1,2,3,4,5,6,7
									17:00	17:35	17:40	18:15	1,2,3,4,5,6,7
									17:30	18:05	18:10	18:45	1,2,3,4,5,6,7
									18:00	18:35	18:40	19:15	1,2,3,4,5,6,7
									18:30	19:05	19:10	19:45	1,2,3,4,5,6,7

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



									19:00	19:35	19:40	20:15	1,2,3,4,5,6,7	
									19:30	20:05	20:10	20:45	1,2,3,4,5,6,7	
									20:00	20:35	06:00	06:35	1,2,3,4,5,6,7	
126	Bacau	Comanesti	Ghimes Faget	96	2	10	2		10:00	12:30	07:00	09:30	1,2,3,4,5,6,7	Publitrans Com SRL
									17:30	20:00	14:50	17:20	1,2,3,4,5,6,7	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 -2022



Pentru descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilități publice situația este prezentată în tabelul de mai jos:

Table 15 – Gestionarea serviciilor de utilități publice

Servicii utilități publice	Modul de gestionare a serviciului	
	Contract de delegare a gestiunii Serviciului Public	Gestiune directă prin departamentele primăriei
Iluminat Public	Contract prestari servicii cu E-ON	Nu este cazul
Alimentare cu apă și de canalizare	Contract nr. 28772/31.03.2011 Încheiat cu S.C. Apa Serv Trotus S.R.L. Comănești	
Salubritate	Contract nr. 58180/25.11.2010 Încheiat cu S.C. Eco Valea Muntelui S.R.L. Comănești	
Alimentare cu energie termică	Nu este cazul	Nu este cazul
Transport public	Contract nr. 1/28.08.2012 Încheiat cu S.C. Super Voiaje S.R.L. Comănești	
Clădiri publice	Nu este cazul	Nu este cazul
Clădiri individuale	Nu este cazul	Nu este cazul

Consumul total de energie este rezultatul consumurilor individuale care este la rândul său rezultatul unui număr mare de decizii individuale sau comune, private sau publice.

O abordare completă a dezvoltării energetice locale necesită:

- Analiza utilizării energiei în alimentarea cu căldură și apă caldă
- Analiza utilizării energiei la alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate
- Analiza utilizării energiei la iluminatul public
- Analiza utilizării energiei la transportul public urban

Din cauza lipsei de date bine structurate în cadrul companiilor locale de furnizare a energiei termice, apă, iluminat sau transport, sinteza datelor privind consumatorii finali pot fi și vor fi corectate în urma evaluărilor ulterioare.



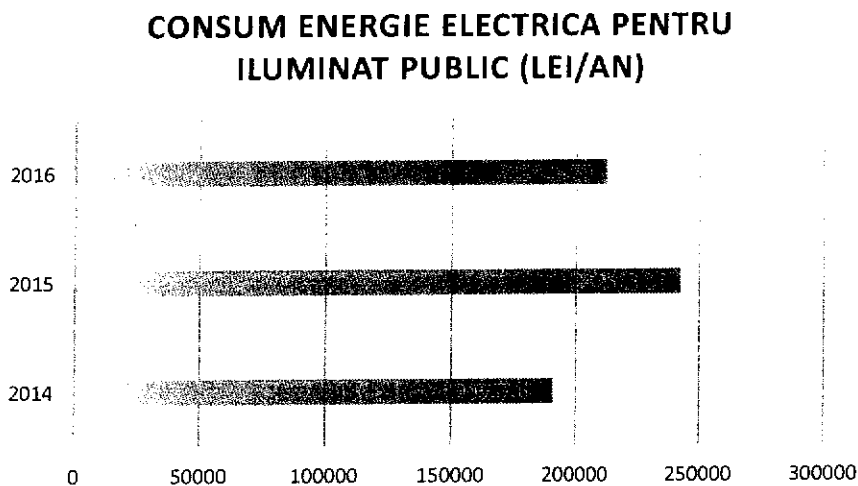
3. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI VIZIUNI PENTRU VIITOR

3.1. Date tehnice pentru sistemul de iluminat public

La nivelul orașului Comănești, consumul total de energie electrică aferent iluminatului public pentru perioada 2014-2016 a fost de 1.053.724 kw, însemnând aproximativ 645.934 lei.

Dupa cum se poate observa din graficele de mai jos, consumul înregistrat în 2015 a fost cu aproximativ 21% mai mare decât cel înregistrat în 2014 și cu 12% mai mic decât cel înregistrat în 2016.

Figure 15 – Consum energie electrica 2014 - 2016



Reducerea de consumuri se datorează implementării proiectului **Reabilitare de străzi urbane – Trotuare și Iluminat Public în Orașul Comănești, județul Bacău**, finanțat prin POR 2007-2013, Axa prioritară 1 – „Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor – poli urbani de creștere”, Domeniul de intervenție 1.1 – „Planuri integrate de dezvoltare urbană”, Sub-domeniul: Centre urbane.

Obiectivul general al proiectului a constat în:

-Obiectivul general al proiectului vizează îmbunătățirea accesibilității centrului urban Comănești și a legăturilor acestuia cu zonele rurale înconjurătoare.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



Obiectivul specific a vizat:

-reabilitarea si modernizarea rețelei de strazi a orasului Comanesti, inclusiv trotuare si iluminat public

Proiectul a fost derulat in perioada 2014-2016 si a cuprins lucrari de reabilitare a infrastructurii rutiere si a iluminatului public pe aproximativ jumatate din arterele rutiere ale orasului:

- în cartierul Vermești: strada Cireșoaia,
- în Cartier Zăvoi: Bulevardul 1 Mai, Strada Librăriei, Strada Liceului, Strada Tudor Vladimirescu, strada Pietricica;
- în cartierul Lunca de Jos: strada Vasile Alecsandri, strada Măgurii, strada Ecoului, strada Narciselor, Strada Arinilor, strada Stadionului, strada Mihail Sadoveanu;
- în Centru: strada Parcului, strada Avram Iancu, strada Gârlei, strada Alcea Parcului, strada Pieței, strada Gheorghe Donici, strada Gheorghe Doja, strada Nufărului, strada Speranței, strada Mihai Viteazul, strada Nicolae Ghica, strada Ciobănuș;
- în Cartierul Leorda: strada Poienii, Fundătura Poienii, strada Dorobanți, strada Mihail Kogalniceanu, strada Saivanului, strada Eugen Ghica, strada Mihai Eminescu, Fundătura Mihai Eminescu;
- în cartierul Lăloaia: strada Victoriei, strada Valea Poienii, strada Petru Rareș;
- în Cartierul Podei: strada Podeiului, strada Bradului, strada Luncii, strada Goanței și strada Fagului

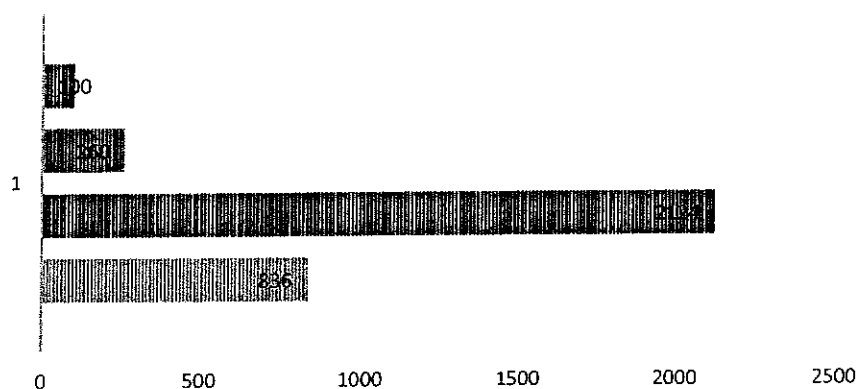
Din totalul de 2960 stalpi de iluminat stradal ce se regasesc la momentul actual in orasul Comanesti, 836 de stalpi tip LEA J T TIP SC 10001 sunt rezultati in urma implementarii proiectului sus mentionat si apartin Orasului Comanesti. Restul stalpilor de iluminat stradal din localitate se impart, dupa tip si proprietate, dupa cum urmeaza:

- 2124 stâlpi ce aparțin E-ON pe care sunt montate lămpi ce aparțin Orașului Comănești
- 260 stâlpi ornamentali cu un corp
- 100 stâlpi ornamentali cu 3 corpuri



Figure 16 – Distribuția stălpilor de iluminat

DISTRIBUTIA STALPILOR DE ILUMINAT PUBLIC - ORAS COMANESTI



În ceea ce privește aparatele de iluminat de care dispune la momentul actual Orașul Comănești sunt următoarele:

Table 16 – Aparatele de iluminat - Comănești

Tip	Numar (bucati)	Anul instalarii	Date tehnice
Lămpi led 35 W	496	2016	Puterea nominala: maxim 35 W Tensiunea nominala: 230 V Frecventa nominala: 50 Hz Functionare la temperaturi între -35 și +35 grade C Clasa de izolatie electrica: I Materialul din care este construita carcasa este reciclabil in proportie de 90% Durata de viata nominala – minim 50.000 ore
Lămpi led 45 W	340	2016	Puterea nominala: maxim 45 W Tensiunea nominala: 230 V Frecventa nominala: 50 Hz Functionare la temperaturi între -35 și +35 grade C Clasa de izolatie electrica: I

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



			Materialul din care este construita carcasa este reciclabil in proportie de 90% Durata de viata nominala – minim 50.000 ore
Lămpi cu sodiu SON – T 70 W	160	2010	
Lămpi compact fluorescente economic – 23 W	1964	2010	
Lămpi cu led pe stâlpi ornamentali – 12 W	560	2016	

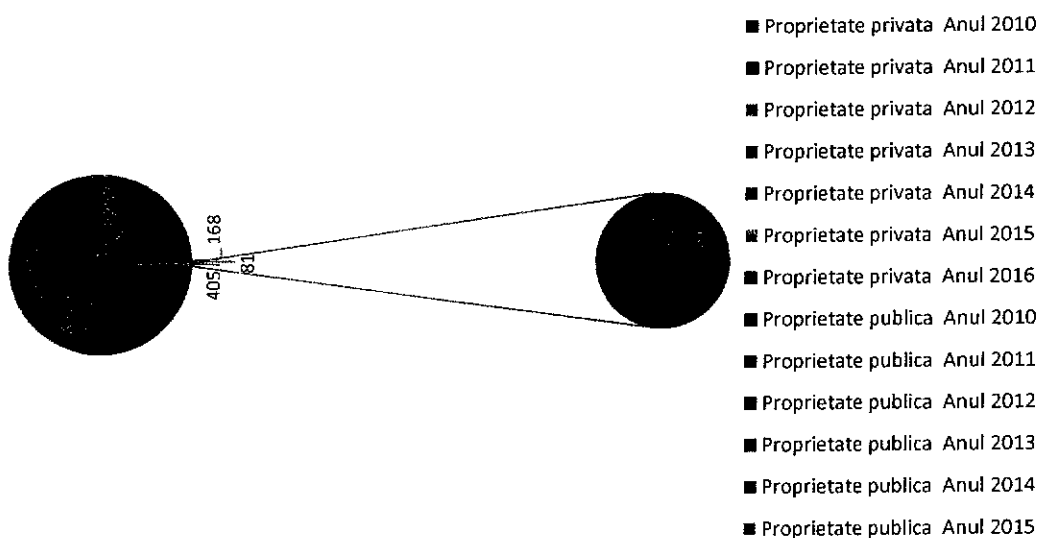


3.2. Date tehnice pentru sectorul rezidential

Fondul locativ al orasului Comanesti, pe forme de proprietate (publica si privata) a evoluat, in perioada 2010-2015 dupa cum se poate observa in figura de mai jos:

Figure 17 – Fondul locativ, pe tipuri de proprietate si ani

FONDUL LOCATIV - ORAS COMANESTI

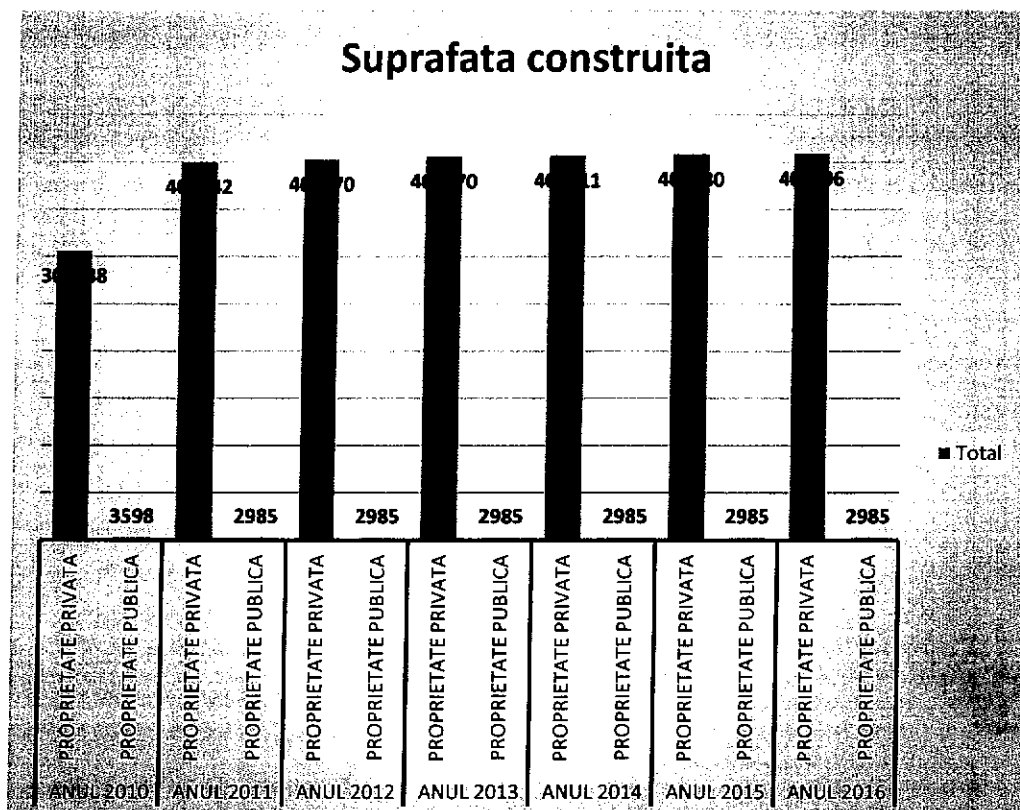


In afara de faptul ca, in mod evident, proprietatea publica este incomparabil mai mica decat cea privata, in cifre absolute, se poate observa ca in 2016 fata de anul de referinta, 2010, fondul privat de locuinte a crescut usor, in timp ce fondul de proprietati publice a inregistrat o scadere accentuata, de aproximativ 50% in 2011, in ultimii ani mentinandu-se constant, la 81 de unitati locative.

In ceea ce priveste suprafata construita, pe forme de proprietate, in orasul Comanesti, in perioada 2010-2016, aceasta este prezentata in graficul urmator:



Figure 18 – Suprafata construita, pe tipuri de proprietate si ani

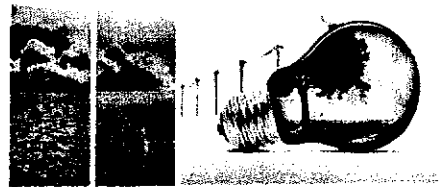


Dupa cum se poate observa, suprafata construita in sectorul privat a crescut in 2016, fata de 2010, cu aproximativ 25%.

Table 17 - Suprafata locuibila existenta la sfarsitul anului pe forme de proprietate

Suprafata locuibila existenta la sfarsitul anului pe forme de proprietate, judete si localitati			
Forme de proprietate	Judete	Localitati	Ani
			Anul 2016
			UM: M.p. arie desfasurata
			Metri patrati arie desfasurata
Total	Bacau	ORAS COMANESTI	412781
Proprietate publica	Bacau	ORAS COMANESTI	2985
Proprietate privata	Bacau	ORAS COMANESTI	409796

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



Suprafata locuibila (mp):

- Pe locuinta: 52.87
- Pe persoana: 16.57
- Numar de persoane/locuinta: 3.19

Gradul de confort al locuirii este determinat de suprafata locuibila aferenta unei locuinte, numarul de persoane ce revin la o camera precum si echiparea locuintelor. Inconveniente datorate sistemului constructiv prefabricat precum si carentelor in exploatarea dotarilor de instalatii interioare, au condus la abandonarea multor apartamente, blocurile de confort inferior fiind abandonate.

Urmarind valorile cantitative ale indicatorilor de locuire, se evidentiaza faptul ca in orasul Comanesti se asigura o suprafata medie locuibila pe o persoana – de 17 mp.

In privinta utilitatilor ce deservesc aceste locuinte exista dotare cu instalatii utilitare, problemele semnificative fiind la capitolul incalzire.

In consecinta o necesitate stringenta de interventie pentru imbunatatirea eficientei energetice se identifica pe partea de anvelopare a cladirilor rezidentiale, in scopul reducerii pierderilor energetice si implicit scaderea costurilor cu energia termica prin reducerea pierderilor de caldura.

Conform descrierilor privind serviciile de utilitate publica ce deservesc comunitatea, prezentate la capitolul anterior – energia termica pentru incalzirea locuintelor este asigurata prin folosirea de centrale pe gaz sau sobe pe lemne, instalatii tip instant si calorifere electrice.



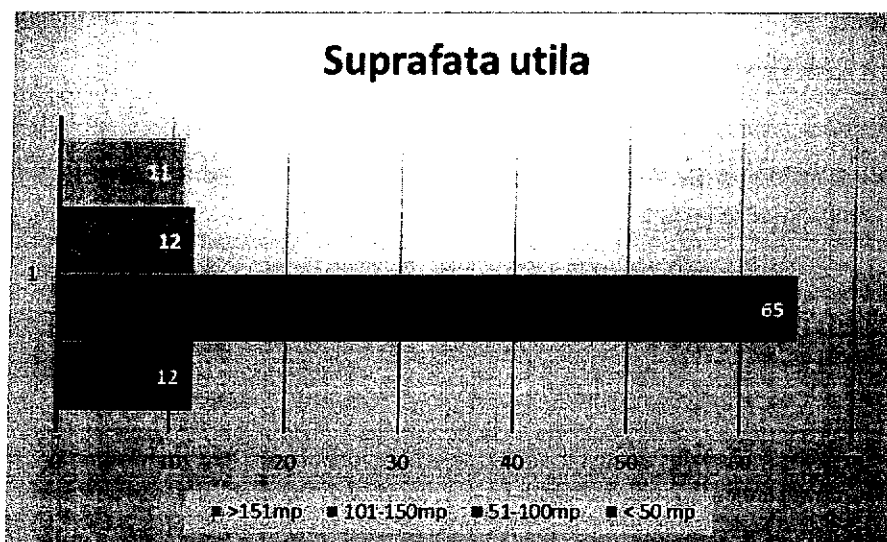
Rezultate ale sondajelor de opinie privind poziționarea

Pentru definirea datelor ce caracterizează sectorul rezidențial au fost aplicate un număr de 100 de chestionare pe populația orașului Comănești.

Principalele concluzii din datele culese în urma aplicării chestionarelor sunt următoarele:

În ceea ce privește suprafața utilă a locuinței, majoritatea respondenților au între 51 și 100 mp utili:

Figure 19 – Suprafața utilă a locuințelor

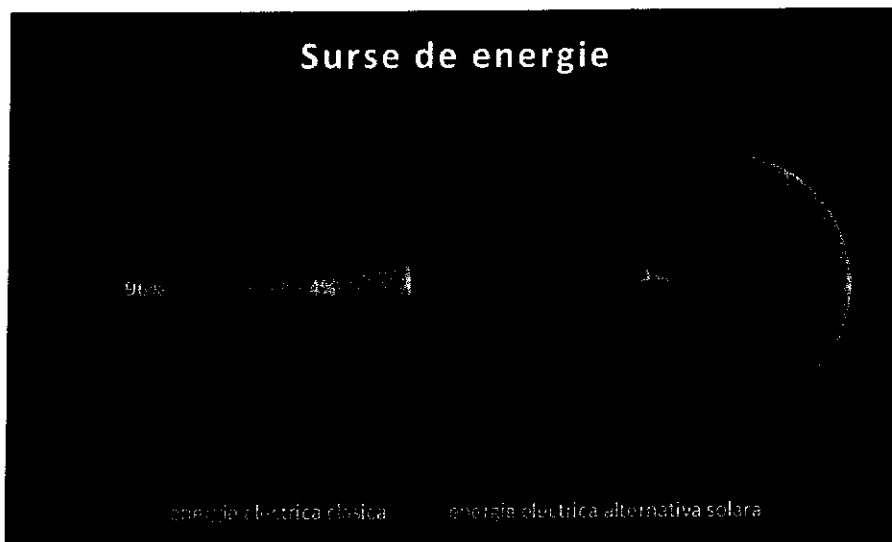


În ceea ce privește reabilitarea clădirii în care locuiesc, mai mult de jumătate din persoanele interviuate locuiesc în clădiri care nu au fost reabilitate dar necesită lucrări de reabilitare termică la fațade și acoperiș.

96% din locuințe sunt dotate cu instalații electrice în sistem centralizat iar 4% folosesc surse regenerabile de energie, surse solare.



Figure 20 – Surse de energie pentru locuinte, pe tipuri



Cheltuielile cu energia electrica in anotimpul rece se ridica peste 500 de lei lunar, in timp ce in timpul verii, cheltuielile cu energia electrica sunt in medie 100-200 de lei.

Figure 21 – Cheltuielile cu energia electrica in sectorul rezidential pe timpul iernii

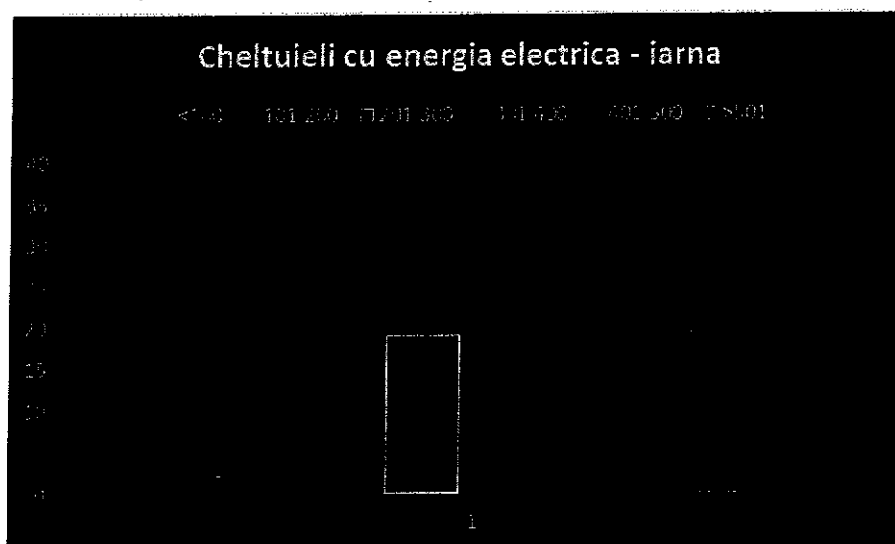
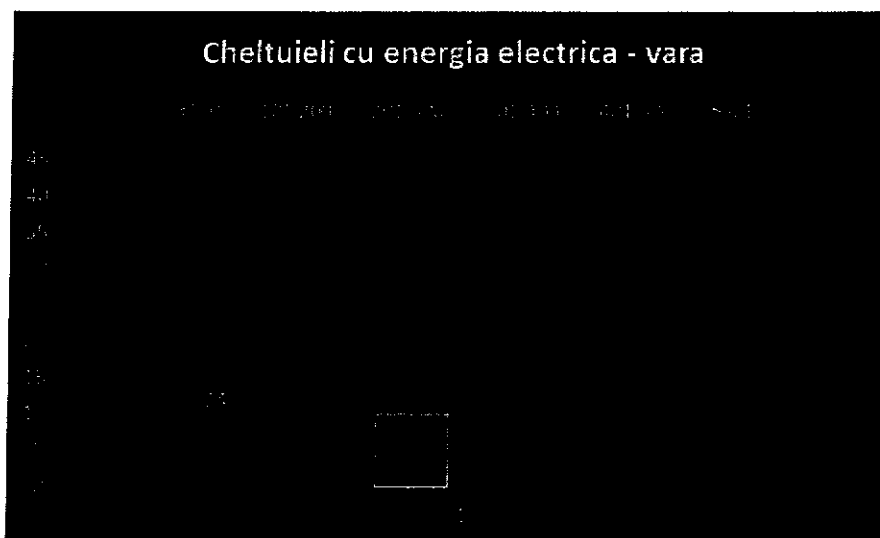




Figure 22 – Cheltuielile cu energia electrica in sectorul rezidential, pe timpul verii



Conform datelor preluate din chestionarele adresate populatiei si a celor furnizate de operatorii locali, situatia consumurilor energetice este urmatoarea:

Table 18 – Consumul de energie la nivelul orasului Comanesti

Indicador	Valoare	Unitate	Suprafata utila
Consumul de energie termica pentru incalzire pe tip de cladiri [kWh/an/m ²]	387		Suprafata utila totala
	345		-Cladiri publice 2985 mp
			-Locuinte 409796 mp
Consumul mediu de energie termica pentru		Consumul total de energie termica :	Suprafata utila medie pe tip de locuinta
		-Cladiri publice 2.004.273	
		-Locuinte 126.821.310	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022



incalzire pe tip delocuinte [Gcal/an,m ²] ⁽¹⁾	0.175	-Apartament in bloc 8.75	50 mp
	0.190	-Case individuale 22.8	120 mp
Consumul de energie de racire pe tip de locuinta cu aer conditionat [kWh]	NC	Consum mediu de energie de racire pe tip locuinta -Apartament in bloc -Case individuale	Suprafata utila medie racita pe tip de locuinta cu aer conditionat
Consumul de energie incalzire apa pe locuitor ⁽²⁾	101 130	-Apartament in bloc -Case individuale	PER/Numar total locuitori 24.313
Consumul de energie electrica, pe tip de cladiri [kWh/an,m ²]	233.80 NC	Consumul total de energie electrica : -Cladiri publice 1.159.095 -Locuinte NC	Suprafata utila totala -Cladiri publice 2985 -Locuinte 409796

3.3. Date tehnice pentru sectorul cladirilor publice

Eficientizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine. Pe de altă parte, costurile legate de reabilitarea termică a unei clădiri sunt mai mici decât costurile legate de instalarea unei capacități suplimentare de producere a energiei.



Renovarea fondului existent de clădiri, în vederea creșterii performanței energetice a acestora, reprezintă una dintre cele mai semnificative și strategice investiții pentru Primăria Orașului Comănești.

Urmare a mai multor studii realizate la nivel mondial în domeniu, impactul unei renovări energetice durabile a clădirilor poate fi rezumat, la nivel de beneficii, după cum urmează:

- **Beneficii economice** – Agenția pentru Protecția Mediului din SUA a estimat ca intensificarea activității economice, ca urmare a creării de locuri de muncă și stimulării investițiilor generează de 1,5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare. Beneficiile economice necuantificabile sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților
- **Beneficii sociale** – Îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor a fost de mult timp recunoscută de unele state member ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar pentru familiile cu venituri modeste și pentru a aborda problema sărăciei energetice, estimată ca afectând 10-25% din totalul populației UE. Locuințele care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mușcături, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior. Un studiu-proiect al UNDP/GEF constată că, deși nu există o definiție oficială a sărăciei energetice în România, totuși se concluzionează că: O mare parte a populației din România nu este capabilă – în general și în condiții normale – să își asigure niveluri suficiente de confort termic în locuințe, având în vedere costul ridicat al energiei termice în raport cu veniturile
- **Beneficii pentru mediu** – clădirile reprezintă cea mai mare sursă de emisii de CO₂, contribuind astfel cel mai mult la schimbările climatice. Valoarea beneficiilor pentru mediu aduse de renovarea clădirilor ar putea fi de ordinul a 10% din economiile de costuri energetice
- **Beneficii pentru sistemele energetice** – economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor,

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



inclusiv autogenerare de energie, au aproximativ aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

Prin aplicarea următorilor multiplicatori economiilor de costuri energetice, beneficiile suplimentare pentru societate pot reprezenta aproape de 5 ori mai mult valoarea economiilor costurilor energetice datorită renovării clădirilor, astfel:

Elemente ale beneficiului	Multiplicator
Economii de costuri energetice	1,0
Stimularea economiei	1,5
Beneficii pentru sănătate	1,0
Beneficii pentru sistemele energetice	1,0
Beneficii pentru mediu	0,1
TOTAL beneficii suplimentare pentru comunitate	4,6

Consumul de energie electrica al cladirilor publice aferente orasului Comanesti, in perioada 2014-2016 sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Table 19 – Consum de energie electrica – sector public

Cămin / Primărie	Consum energie electrica 2014		Consum energie electrica 2015		Consum energie electrica 2016	
	UM	Valoare	UM	Valoare	UM	Valoare
	kw	lei	kw	lei	kw	lei
Sediu Primarie	21,649.00	13,734.54	38,088.00	23,764.87	38,956.00	21,539.26
Aparare civila	1,130.00	757.85	7,920.00	4,828.03	-900.00	-529.48
Politia locala	5,598.00	1,949.89	3,090.00	1,898.50	1,792.00	1,067.99
Biblioteca	2,763.00	1,747.08	2,579.00	1,567.86	6,607.00	3,490.16
Muzeu	5,154.00	3,238.53	5,530.00	3,354.64	3,598.00	2,034.49
Cresa	30,050.00	18,946.34	11,471.00	9,015.76	8,928.00	4,982.32
Centru 5	1,691.00	1,114.41	10,209.00	6,747.57	11,272.00	6,176.87
Centru Tineret	11.00	6.58	2,926.00	1,782.08	2,470.00	1,467.84

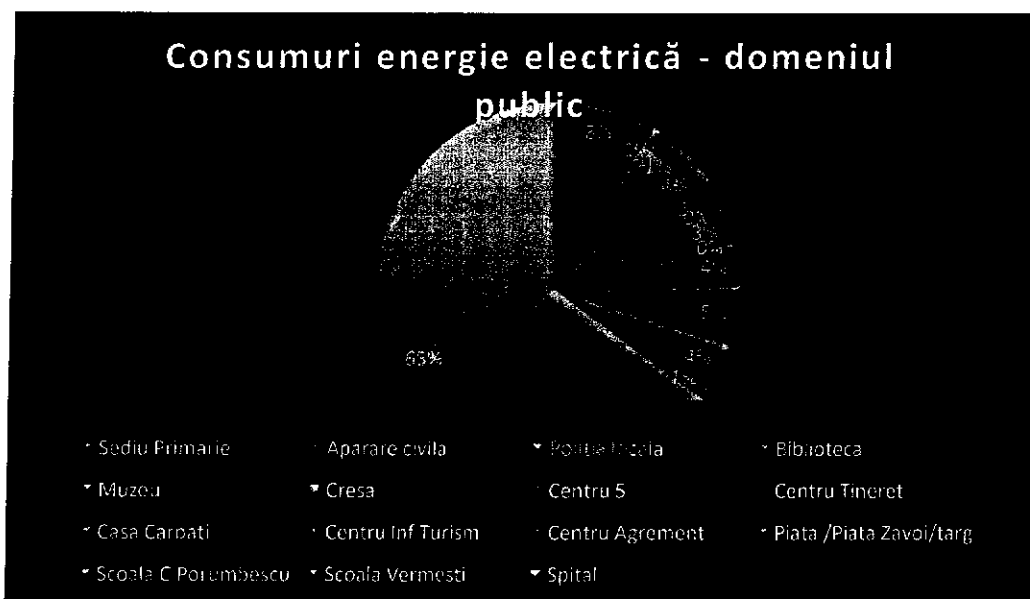
Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 -2022



Casa Carpati	8,062.00	5,133.10	14,313.00	8,720.92	15,835.00	8,495.33
Centru Inf Turism	0.00	0.00	0.00	0.00	1,822.00	987.43
Centru Agreement	0.00	0.00	0.00	0.00	48,482.00	25,996.30
Piata /Piata Zavoi/targ	21,142.00	15,858.22	32,943.00	21,285.54	12,857.00	7,970.02
Scoala C Porumbescu	15,250.00	6,816.75	17,825.00	8,948.15	18,885.36	10,519.15
Scoala Vermesti	4,125.25	1,843.99	4,265.30	2,141.18	4,632.24	2,580.16
Spital	254,788.00	171,080.34	254,913.00	157,051.46	314,162.00	169,523.39
TOTAL	371,413.25	242,227.62	406,072.30	251,106.56	489,398.60	266,301.23

Conform graficului de mai jos se poate observa că cel mai ridicat consum energetic este cel aferent spitalului Ioan Lascar- aproximativ 65% din consumul total al cladirilor publice ale orașului Comănești. La mare distanță- cu doar 8% din total, cel de-al doilea consumator de energie electrică este clădirea în care se află sediul Primăriei, urmată de Piața Zăvoi, Școala Ciprian Porumbescu, Creșa și Centrul de Agreement.

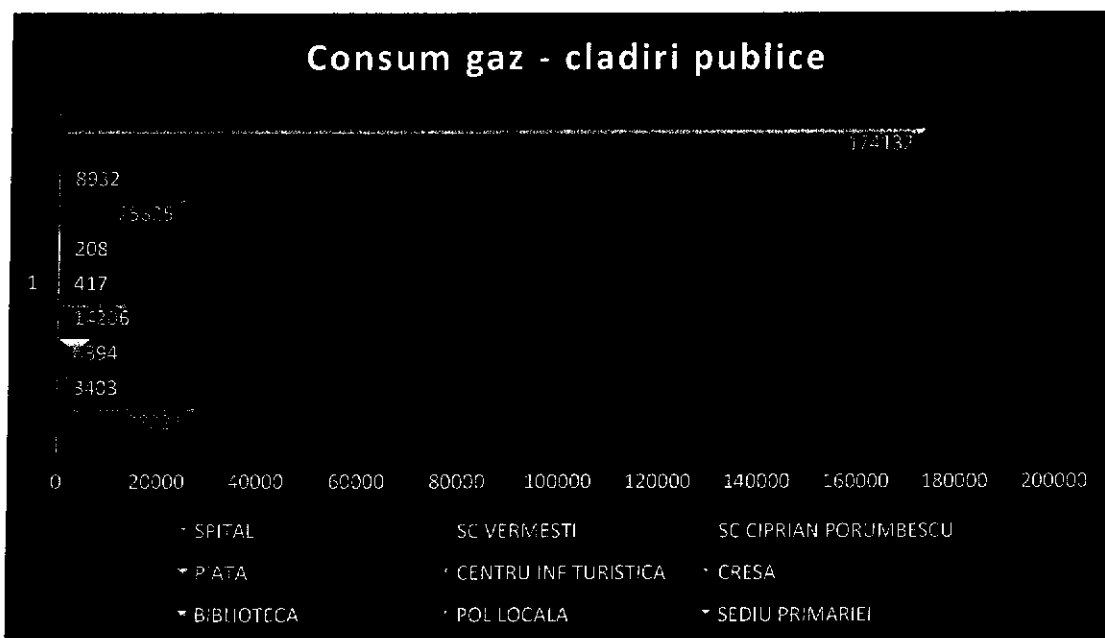
Figure 23 – Consumul de energie electrica in sectorul public



Aceeași situație se menține și în cazul consumului de gaz, cel mare consumator fiind Spitalul, urmat de clădirea Primăriei, Școala Ciprian Porumbescu și Creșa.



Figure 24 – Consumul de gaz în clădirile publice



3.4. Date tehnice pentru sectorul transporturi

La nivelul localității, principala sursă generatoare de trafic, este drumul național DN2G (Bacău-Moinești-Comănești) ce pătrunde prin partea de nord a orașului, traversează la nivel C.F. Moinești-Comănești, C.F. industrială care deservește platforma industrială pentru prelucrarea lemnului, apoi printr-un pasaj inferior traversează C.F. Adjud-Ciceu intersectând DN12A.⁵ Acest drum național aduce în localitate un trafic de tranzit important ca valori.

Sursele secundare generatoare de trafic le reprezintă DN12A și DJ116B.

Drumul național DN12A tranzitează localitatea pe direcția SE-NV făcând legătura cu Ardealul.

⁵ Strategia de dezvoltare durabilă a orașului Comănești, 2012-2020

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



Conform principiilor generării traficului pe axele Origine – Destinație, pe lângă traficul generat de fluxurile auto de legătură interurbane, avem fluxuri generatoare de trafic și în limitele interioare ale orașului Comănești.

Totodată, cele trei treceri cu calea ferată la nivel (1-str. Libertății și str. Minerului, 2-str.22 Decembrie. str. Minerului și str. Dumbravei; 3-str. Tudor Vladimirescu, str. Ștefan cel Mare și str. Dumbravei) creează puncte de conflict rutier, ducând la ambuteiaje iar cele 11 pasaje inferioare sunt necorespunzătoare din punct de vedere al gabaritului și al lipsei de vizibilitate.⁶

Zonele generatoare și polarizatoare de trafic au la bază axa deplasării între zonele de locuire și punctele de interes din oraș - dotări publice, sedii administrative, locuri de muncă etc.

Circulația auto majoră este în prezent asigurată de următoarele drumuri:

- categoria III – DN 2G (str. Combinatului), DN 12A (str. Minerului, str. Dumbravei, str. Ștefan cel Mare, str. Republicii, str. Moldovei) și DJ116B.

Circulația de tranzit se desfășoară pe cele două drumuri naționale- DN 12A și DN 2G.

Valorile de trafic la nivelul teritoriului orașului Comănești, au la bază datele furnizate de CESTRIN ⁷ pentru DN 12A și DN 2G dar și DJ116B.

Table 20 - Extras din recensământul general de circulație rutieră – anul 2015

Identificare drum național (sector DRDP Brașov - DN2G)		DN12A
	Biciclete, motocicletele	49
	Autoturisme	713

⁶ Idem

⁷ Centrul de Studii Tehnice Rutiere și Informatică – www.cestrin.ro

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești - 2017-2022



Media zilnică anuală (MZA) pe categorii de vehicule (veh/24 ore)	Microbuze cu max. 8+1 locuri	46
	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 tone	179
	Autocamioane și derivate cu două axe	81
	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	42
	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	147
	Autobuze și autocare	16
	Tractoare cu / fără remorcă, vehicule speciale	2
	Autocamioane cu 2, 3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	9
	Vehicule cu tracțiune animală	33
MZA Total vehicule fizice (veh/24 ore)		1318

Sursă: Sursă: Prelucrare după date din recensământul general de circulație rutieră – anul 2015, Adresa nr.15795 din 5.12.2016 emisă de Primăria orașului Comănești

Table 21 - Extras din recensământul general de circulație rutieră-anul 2015

Identificare drum județean (sector DN2G - DN12B)		DN12A
Media zilnică anuală (MZA) pe categorii de vehicule (veh/24 ore)	Biciclete, motociclete	56
	Autoturisme	3740
	Microbuze cu max. g+1 locuri	131
	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 tone	510
	Autocamioane și derivate cu două axe	218
	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	120

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 - 2022



Autovehicule articulate (tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	122
Autobuze și autocare	114
Tractoare cu / fără remorcă, vehicule speciale	8
Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	51
Vehicule cu tracțiune animală	21
MZA Total vehicule fizice (veh/24 ore)	5091

Sursă: Prelucrare după date din recensământul general de circulație rutieră – anul 2015, Adresa nr.15795 din 5.12.2016 emisă de Primăria orașului Comănești

Table 22 - Extras din recensământul general de circulație rutieră-anul 2015

Identificare drum județean (sector DJ118 - DN12A (M. Comanesti))		DN2G
Media zilnică anuală (MZA) pe categorii de vehicule (veh/24 ore)	Biciclete, motociclete	69
	Autoturisme	5395
	Microbuze cu max. g+1 locuri	117
	Autocamionete și autospeciale cu MTMA ≤ 3,5 tone	652
	Autocamioane și derivate cu două axe	102
	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	162
	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	173
	Autobuze și autocare	220
Tractoare cu / fără remorcă, vehicule speciale	8	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022



	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	17
	Vehicule cu tracțiune animală	17
MZA Total vehicule fizice (veh/24 ore)		6932

Sursă: Prelucrare după date din recensământul general de circulație rutieră – anul 2015,
Adresa nr.15795 din 5.12.2016 emisă de Primăria orașului Comănești

Table 23 - Extras din recensământul general de circulație rutieră-anul 2015

Identificare drum județean (sector Comănești (DN12A)- Straja (DN12A))		DJ116B
	Biciclete, motociclete	74
	Autoturisme	879
	Microbuze cu max. g+1 locuri	60
	Autocamionete și autospeciale cu MTMA <= 3,5 tone	83
Media zilnică anuală (MZA) pe categorii de vehicule (veh/24 ore)	Autocamioane și derivate cu două axe	29
	Autocamioane și derivate cu trei sau patru axe	25
	Autovehicule articulate (tip TIR), remorhere cu trailer, vehicule cu peste 4 axe	11
	Autobuze și autocare	90
	Tractoare cu / fără remorcă, vehicule speciale	10
	Autocamioane cu 2,3 sau 4 axe, cu remorci (tren rutier)	7
	Vehicule cu tracțiune animală	34
MZA Total vehicule fizice (veh/24 ore)		1302

Sursă: Prelucrare după date din recensământul general de circulație rutieră – anul 2015,
Adresa nr.15795 din 5.12.2016 emisă de Primăria orașului Comănești



4. DATE TEHNICE PRIVIND POTENTIALUL DE PRODUCERE SI UTILIZARE PROPRIE MAI EFICIENTA A ENERGIEI REGENERABILE LA NIVEL LOCAL

Dezvoltarea economica, structura economica si masurile de eficienta energetica reprezinta principalii factori de influenta ai consumului intern de energie primara. Principala restrictie este cea a caracterului limitat al resurselor interne de combustibili fosili si ai tendintelor de scadere a productiei interne, ceea ce conduce la cresterea dependentei tarii de importurile de energie primara. Din cauza rezervelor limitate de resurse de energie primara, in Romania productia intrena de energie a ramas practic constanta la valoarea de circa 27-28 mil. Tep. Fara aportul surselor regenerabile de energiei aceasta valoare va scadea treptat in urmatoorii ani.

Conform situatiei resurselor nationale de energie primara este evident ca exceptand sursele energetice regenerabile, lignitul reprezinta singurul purtator intern de energie primara care din punct de vedere al resurselor poate contribui semnificativ la asigurarea necesarului de consum pentru producerea energiei electrice in urmatoarele 2 – 4 decade.

Conform mentiunilor din Strategia Nationala in domeniul energetic, productia de energie primara in Romania bazata atat pe valorificarea rezervelor fosile de energie primara, carbune si hidrocarburi cat si pe cele de minereu de uraniu, in cea mai optimista situatie, nu va creste in urmatoarele 2 – 3 decade.

Rezulta faptul ca acoperirea cresterii cererii de energie primara in Romania va fi posibila prin cresterea utilizarii surselor regenerabile de energie si prin importuri de energie primara – gaze, titei, carbune, combustibil nuclear. La nivelul orizontului analizat Romania va ramane dependenta de importurile de energie primara. Gradul de dependenta va depinde de descoperirea de noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie si de succesul masurilor de crestere a eficientei energetice.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești
2017-2022*



Surse energetice regenerabile

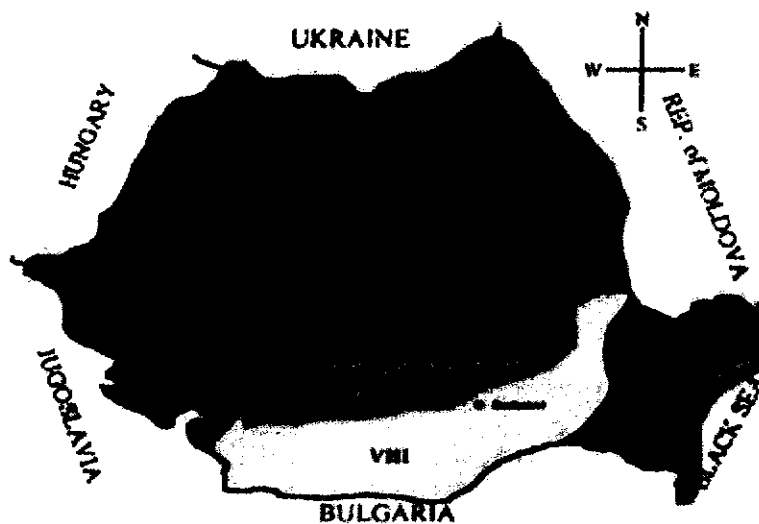
Sursele regenerabile de energie din Romania au un potential teoretic important. Potentialul utilizabil al acestor surse este mult mai mic, datorita limitarilor tehnologice, eficientei economice si a restrictiilor de mediu.

Potentialul national al surselor regenerabile din Romania			
Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie (mii tep)	Aplicatie
Energie solara:			
termica	60*10 ⁶ GJ	1433,0	Energie termica
fotovoltaica	1.200 GWh	103,2	Energie electrica
Energie eoliana	23.000 GWh	1978,0	Energie electrica
Energie hidroelectrica	40.000 GWh	3440,0	Energie electrica
din care: sub 10MW	6.000 GWh		
Biomasa si biogaz	318*10 ⁶ GJ	516,0	Energie termica
Energie geotermala	7*10 ⁶ GJ	167,0	Energie termica

Sursa : Planul National de Actiune in Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER) – 2010

Harta surselor regenerabile de energie disponibile pe regiuni

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



legenda:

- I. Delta Dunării (energie solara)
- I. Dobrogea (energie solara si eoliana)
- II. Moldova (campie si podis - microhidro, energie caldura si biomas)
- III. Nordii Carpatii (IV) - Carpatii de est, IV - Carpatii de Sud, IV - Carpatii de Vest (biomas, microhidro)
- IV. Podisul Transilvaniei (microhidro)
- V. Carpatii de vest (energie geotermala)
- VI. Subcarpatii (VI - Subcarpatii Getici, VII - subcarpatii de Carbura, VII - subcarpatii Moldovici - biomas, microhidro)
- VII. Campia de sud (biomas, energie geotermala si solara)

Cu exceptia centralelor hidroelectrice mari, costurile de productie a energiei electrice in unitati ce utilizeaza surse regenerabile sunt in prezent superioare celor aferente utilizarii combustibililor fosili si nucleari. Stimularea utilizarii acestor surse si atragerea investitiilor in unitati energetice ce utilizeaza surse regenerabile se realizeaza prin mecanisme de sustinere, in conformitate cu practica europeana, mecanisme ce duc si la cresterea pretului energiei electrice la consumatorul final.

Prin compararea rezultatelor privind capacitatile instalate la sfarsitul anului 2013 din surse regenerabile, atat pentru producerea energiei electrice, cat si pentru caldura (surse ANRE si ANRSC), cu tintele asumate pentru 2020, a rezultat urmatoarea situatie:

- ✓ Surse eoliene: instalati 2.459 MWe fata de o tinta de 4.000 MWe;

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



- ✓ Surse solare: instalati 740 MWe fata de o tinta de 260 MWe;
- ✓ Surse microhidro: instalati 505 MWe fata de o tinta de 729 MWe; decalaj prognozat 224 MWe sau 31%.
- ✓ Surse biomasa (electric): instalati 53 MWe fata de o tinta de 600 MWe; decalaj prognozat 547 MWe sau 92%.
- ✓ Surse geotermal (caldura): instalati 40 MWt fata de o tinta de 120 MWt; decalaj prognozat 80 MWt sau 66%.
- ✓ Surse biomasa (caldura): sunt instalati 52 MWt fata de o tinta de 500 MWt; decalaj prognozat 448 MWt sau 89%.

Referitor la centralele eoliene, la 31 mai 2014, Transelectrica avea inregistrate cereri de racordare la retea pentru 1.700 MW putere instalata. Tinta stabilita prin PNAER va putea fi atinsa daca se vor realiza investitiile necesare pentru ca energia produsa din surse regenerabile sa poata fi evacuata in retea. Schema de certificate verzi a functionat foarte bine in cazul tehnologiilor eolian si solar, dar nu a dat rezultate pentru biomasa. Prin aplicarea schemei de certificate verzi, pretul energiei electrice si termice a crescut, ceea ce a determinat o presiune suplimentara asupra consumatorilor industriali si casnici confruntati cu dificultatile inerente perioadei de criza economica. Din aceste motive, Guvernul a redus facilitatile oferite prin aceasta schema.

In acest context, sunt necesare interventii publice in scopul recuperarii decalajelor inregistrate de tehnologiile biomasa, microhidro si geotermal. Proiectele trebuie sa fie insotite de masuri de facilitare a accesului energiei verzi la retelele de distributie existente.

Prin specificul lor, proiectele de biomasa sunt localizate in zone cu o concentrare redusa a retelelor, fapt care ingreuneaza sau face imposibila evacuarea energiei produse. Prin urmare, interventiile pentru productia de energie din surse regenerabile va fi insotita de interventii pentru consolidarea sistemelor de distributie, pentru preluarea energiei produse in conditii de siguranta si eficienta.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



In ceea ce priveste eficienta energetica, Romania prezinta inca aspecte care trebuie combatute pe intregul-lant de valoare energetic referitor la producerea–transportul– distributia–consumul de energie electrica. Intensitatea energetica este inca una dintre cele mai ridicate

Conform hartii cu potentialul resurselor regenerabile, orasul Comanesti se incadreaza in zona VIII, sursele regenerabile cu un bun potential energetic pe aceasta zona fiind biomasa si microhidrocentralele.

Tinand cont de costurile pentru realizarea unor microhidrocentrale, biomasa ramane o alternativa acceptabila. Biomasa este reprezentata de partea biodegradabila a produselor, deseurilor si reziduurilor din agricultura, inclusiv substantele vegetale si animale, silvicultura si industriile conexe, precum si partea biodegradabila a deseurilor industriale si urbane. Ea asigura nu doar hrana, ci si energie, materiale de constructie, hartie, tesaturi, medicamente si substante chimice.

Biomasa, reprezinta resursa regenerabila cea mai abundenta de pe planeta. Aceasta include absolut toata materia organica produsa prin procesele metabolice ale organismelor vii. Biomasa este prima forma de energie utilizata de om, odata cu descoperirea focului.

Bioxidul de carbon din atmosfera si apa din sol participa in procesul obtinerii glucidelor (zaharidelor), care formeaza „blocurile de constructie” a biomasei. Astfel, energia solara utilizata la fotosinteza isi pastreaza forma chimica in structura biomasei.

Daca ardem efectiv biomasa (extragem energia chimica), atunci oxigenul din atmosfera si carbonul din plante reactioneaza formand dioxid de carbon si apa. Acest proces este ciclic, deoarece bioxidul de carbon poate participa din nou la procesul de formare a biomasei. Producerea de biomasa nu reprezinta doar o resursa de energie regenerabila ci si o oportunitate semnificativa pentru dezvoltarea rurala durabila.

Biomasa poate asigura cu usurinta peste 20% din necesitatile energetice a tarii. Altfel spus, resursele funciare existente si infrastructura sectorului agrar permite inlocuirea completa a

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



tuturor statiilor atomice, fara a influenta preturile la produsele alimentare. De asemenea, utilizarea biomasei la producerea etanolului poate micsora importul petrolului cu 50%.

Energia inglobata in biomasa se elibereaza prin metode variate, care insa, in cele din urma, reprezinta procesul chimic de ardere (transformare chimica in prezenta oxigenului molecular, proces prin excelenta exergonic).

Forme de valorificare energetica a biomasei (biocarburanti):

- arderea directa cu generare de energie termica.
- arderea prin piroliza, cu generare de singaz (CO plus H_2).
- fermentarea cu generare de biogaz (CH_4) sau bioetanol ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$) - in cazul fermentarii produsilor zaharati; biogazul se poate arde direct, iar bioetanolul, in amestec cu benzina, poate fi utilizat in motoarele cu combustie interna.
- transformarea chimica a biomasei de tip ulei vegetal prin tratare cu un alcool si generare de esteri, de exemplu, metil esteri (biodiesel) si glicerol. In etapa urmatoare, biodieselul purificat se poate arde in motoarele diesel.
- degradarea enzimatica a biomasei cu obtinere de etanol sau biodiesel.

Rezervele de biomasa sunt in special deseurile de lemn, deseurile agricole, gunoiul menajer si culturile energetice.

Avantajele valorificarii deseurilor lemnoase:

- valorificarea produsului rezultat prin comercializarea sa atat pe piata interna, cat si la export;
- aplicarea standardelor de calitate si de mediu existente la nivel european;
- asigurarea unei protectii ecologice eficiente a populatiei, precum si a apei, a padurii etc.; reciclarea materialelor;
- eliminarea deseurilor de material lemnos de pe suprafetele de depozitare;

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



- utilizarea eficientă a deșeurilor de material lemnos rezultate prin prelucrarea lemnului;
-
- reducerea volumului de depozitare a materialelor combustibile, ținând seama că volumul unei brichete este de circa șapte-opt ori mai mic decât volumul ocupat de aceeași cantitate de rumeguș înainte de brichetare;
-
- realizarea unei alternative simple pentru producerea căldurii în domeniul casnic sau în întreprinderi din mică industrie;
-
- realizarea de noi locuri de muncă.

Biomasa poate fi o sursă alternativă regenerabilă accesibilă la nivelul orașului Comănești în condițiile realizării unor investiții modulare pentru furnizarea de energie termică, care să deservească un număr redus de consumatori sau clădirile instituțiilor publice.

5. ACȚIUNI ȘI MĂSURI PLANIFICATE PÂNĂ ÎN 2022

5.1 Determinarea nivelului de referință

În orice abordare strategică se pleacă de la analiza multitematică a contextului de referință, astfel încât să existe o bază de plecare bine fundamentată, față de care să se poată monitoriza toate acțiunile propuse și întreprinse pe perioada implementării strategiei, cu scopul atingerii obiectivelor SMART.



	Specific	S	<p>Obiectivele SMART reprezinta scopuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SPECIFICE – bine definite (CE?) - MASURABILE – care pot fi cuatificate valoric cantitativ si/sau calitativ prin anumiti indicatori de referinta ce pot fi monitorizati in timp, pentru a vedea progresul obtinut (CAT?) - REALISTE – bazate pe scenarii in care se pleaca de la date concrete si se iau in considerare diferite scenarii de evolutie, pe care dorim sa le optimizam intervenind intr-o masura limitata de resursele de care dispunem sau pe care le putem achizitiona (umane, materiale, procedurale, etc) (CUM?) - RELEVANTE – bazate pe un principiu dar cauza – efect , alegem acele interventii care pot avea impact asupra schimbarii ce ne-o propunem (DE CE?) - RAPORATE LA UN INTERVAL CLAR DE TIMP – pentru a putea verifica in ce masura se pot obtine rezultatele dorite cu un anumit efort si resurse disponibile respectivei perioade, astfel incat la final sa avem un bilant clar al situatiei din momentul la care incepe implementarea strategiei si pana la momentul estimat ca fiind punct de evaluare finala. Acest punct de finalizare se stabileste de regula in functie de ciclul de consum al resurselor si de orizontul de timp in care
	Measurable	M	
	Attainable	A	
	Relevant	R	
	Time Based	T	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 -2022



	<p>diferiti factori naturali, macroeconomici si sau sociali se modifica.(CAND?)</p> <p>Faza ulterioara fiind SMARTER (Evaluateaza si Re-Do)</p>
--	---

Prezentul Plan de Imbunatatire a Eficientei Energetice isi propune o interventie in sensul cresterii eficientei energetice, fapt pentru care este important sa stabilim care sunt, in acest moment, principalele consumuri de energie la nivelul orasului Comanesti si sa prevedem acele interventii care duc la reducerea consumului energetic, fie prin reducerea pierderilor de energie din retelele energetice care pot fi uzate material sau moral, fie prin reducerea consumului ca atare.

Foarte important este sa se mentina atentia ca imbunatatirea eficientei energetice durabile constituie in sine un obiectiv SMART, obiectiv prin intermediul caruia se urmareste reducerea emisiilor de CO2.

In consecinta, consumul de energie si factorii prin care se poate interveni si modela acest consum, constituie elementele de baza ale conturarii strategiei de imbunatatire a eficientei energetice la nivelul orasului Comanesti.

Consumul de energie si emisiile de CO2 la nivel local depind de mai multi factori: structura economica, nivelul activitatii economice, populatie, densitate, caracteristicile cladirilor, utilizarea si nivelul de dezvoltare a diverselor moduri de transport, atitudinea cetatenilor, clima etc.

Anumiti factori pot fi influentati pe termen scurt (de exemplu, atitudinea cetatenilor), pe cand altii pot fi influentati doar pe termen mediu sau lung (performanta energetica a cladirilor). Este util sa se inteleaga influenta acestor parametri, modul in care acestia variaza in timp, precum si sa se identifice cei asupra carora poate actiona autoritatea locala (pe termen scurt, mediu si lung).

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



IRE (Inventarul de Referinta al Emisiilor) reprezinta punctul de plecare pentru elaborarea PIEE (Planul de Interventii pentru Eficienta Energetica), dat fiind ca ofera informatii privind natura sectoarelor emitatoare de CO₂ si permite astfel selectarea actiunilor corespunzatoare. IRE trebuie sa fie relevant pentru situatia locala, adica sa se bazeze pe datele legate de consumul/productia de energie, date privind mobilitatea etc. in cadrul teritoriului autoritatii locale.

In majoritatea cazurilor, estimarile bazate pe mediile nationale/regionale nu sunt corecte, deoarece ele nu permit captarea eforturilor facute de autoritatea locala pentru a-si atinge tintele de CO₂.

Metodologia si sursele datelor ar trebui sa fie aceleasi pe parcursul anilor.

IRE trebuie sa acopere cel putin sectoarele in care autoritatea locala intentioneaza sa actioneze pentru a atinge tinta privind reducerea emisiilor, adica toate sectoarele care reprezinta surse importante de emisii de CO₂: cladiri si instalatii rezidentiale, municipale si tertiare, si transporturi.

IRE ar trebui sa fie exact sau cel putin sa reprezinte o viziune rezonabila asupra realitatii.

Procesul de colectare a datelor, sursele informatiilor si metodologia de calcul a IRE ar trebui sa fie bine documentate

Pentru realizarea acestui inventar al consumurilor s-a desfasurat o activitate de documentare de baza a constat in colectarea cifrelor privind consumul de energie pentru o si in obtinerea accesului la toate instrumentele de planificare teritoriala (facturile pentru consumuri, date statistice, contractele de furnizare, etc).

Colectarea acestei documentatii a fost facilitata de crearea grupului de lucru interdepartamental la nivelul primariei Comanesti, care s-a intrunit in mod regulat pentru a oferi un punct de acces comun la propriile informatii interne ale organizatiei. Aceasta abordare a accelerat procesul de colectare a datelor, a implicat diferite sectoare interesate de activitatile legate de strategia de

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 - 2022*



îmbunătățire a eficienței energetice și a sporit comunicarea și cooperarea între diferitele direcții și departamente, oferind un element deosebit de important pentru Orașul Comănești.

5.1.1. Inventarul de referință

Inventarul de Referință a Emisiilor (IRE) cuantifică volumul emisiilor de CO₂ datorat consumului de energie pe teritoriul Orașului Comănești din anul 2016, ales ca an de referință.

La realizarea inventarului emisiilor de CO₂ s-au identificat sursele antropogene principale de emisii CO₂ ceea ce a permis ierarhizarea corespunzătoare a măsurilor de reducere.

Având în vedere că Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă urmărește eficiența energetică în sfera de responsabilitate directă a administrației locale, precum și în sectoarele care pot fi influențate prin decizii politice și măsuri administrative, IRE se realizează pe baza consumului final de energie pe teritoriul orașului Comănești.

IRE cuantifică emisiile directe de CO₂ rezultate în urma arderii combustibililor pe teritoriul orașului, în clădirile publice, rezidențiale și a celor din sectorul servicii; în echipamentele/instalațiile de transport și emisiile indirecte de CO₂ rezultate la producerea de energie electrică și termică necesară acoperirii consumului de energie electrică, și a celui pentru încălzire/răcire.

IRE se bazează în principal pe datele privind consumul final de energie, pentru diferiți consumatori finali aflați pe teritoriul orașului Comănești.

Colectarea datelor pentru evaluarea consumurilor energetice a însemnat inițierea unui proiect de realizare a unei baze de date electronice în domeniul energetic care urmează să se implementeze la nivelul administrației publice locale a orașului Comănești.

Această bază de date se va actualiza permanent fiind o măsură a PİEE de realizare a managementului energetic. De asemenea această bază de date va servi ca instrument de bază în faza de monitorizare a implementării PİEE.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



Prin management energetic se monitorizeaza, pentru fiecare cladire/institutie in parte, consumurile de energie:

- gaz natural;
- energie electrica;
- apa.

In mod obisnuit se motorizeaza si energia termica, dar dat fiind faptul ca din 2005, s- a desfiintat furnizarea energiei termice din centralele locale, acesta nefiind inclusa in analiza de fata.

In acest scop baza de date trebuie sa cuprinda:

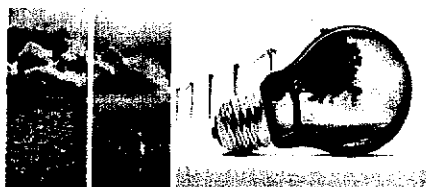
- Descrierea detaliata a anvelopei fiecarei cladiri;
- Descrierea detaliata a echipamentelor sursei de energie termica pentru incalzire si a instalatiei aferente;
- Descrierea detaliata a echipamentelor sursei de energie termica pentru prepararea apei calde menajere si a instalatiei aferente
- Aprecierea starii tehnice a celorlalte instalatii si echipamente din cladire;
- Inventarierea masurilor de eficienta energetica implementate pe fiecare cladire;
- Tipul de ocupare al cladirii si numarul de consumatori finali.

Pentru descrierea modului de gestionare a serviciilor de utilitati publice situatia este prezentata in tabelul urmator:

Table 24 – Modul de gestionare a serviciilor publice

Service utilitati publice	Modul de gestionare serviciului	
	Contract de delegare a gestiunii Serviciului Public	Gestiune directă prin departamentele primăriei
Iluminat Public	Contract prestari servicii cu E-ON	Nu este cazul
Alimentare cu	Contract nr. 28772/31.03.2011	

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 - 2022



apă si de canalizare	Încheiat cu S.C. Apa Serv Trotus S.R.L. Comănești	
Salubritate	Contract nr. 58180/25.11.2010 Încheiat cu S.C. Eco Valea Muntelui S.R.L. Comănești	
Alimentare cu energie termică	Nu este cazul	Nu este cazul
Transport public	Contract nr. 1/28.08.2012 Încheiat cu S.C. Super Voiaje S.R.L. Comănești	
Clădiri publice	Nu este cazul	Nu este cazul
Clădiri individuale	Nu este cazul	Nu este cazul

În ceea ce privește utilitățile, la nivelul orașului Comănești, datele publicate de INSSE, relevă următoarele valori:

Table 25 - Gaze naturale distribuite, după destinație

Gaze naturale distribuite, după destinație, pe județe și localități									
Destinația gazelor naturale distribuite	Județe	Localități	Ani						
			Anul 2000	Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
			UM: Mii mc						
			Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	
Total	Bacău	ORAS COMANESTI	3828	5038	5358	4836	4545	4473	4774
din care: pentru uz casnic	Bacău	ORAS COMANESTI	2384	3620	3862	3463	3259	3114	3198

Sursa: INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA

Table 26 - Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor

Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor, pe județe și localități							
Județe	Localități	Ani					
		Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
		UM: Km					
		Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri
Bacău	ORAS COMANESTI	31,4	34,3	35	35	36,5	35,1

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești
2017-2022



Sursa - INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA

Table 27 - Lungimea totala a rețelei simple de distribuție a apei potabile

Lungimea totala a rețelei simple de distribuție a apei potabile, pe județe și localități							
Județe	Localități	Ani					
		Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
		UM: Km					
		Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri
Bacau	ORAS COMANESTI	59	75	75	75	75,4	75,4

Sursa: INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA

Table 28 - Capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile

Capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile pe județe și localități							
Județe	Localități	Ani					
		Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
		UM: Mc/zi					
		Metri cubi pe zi	Metri cubi pe zi	Metri cubi pe zi	Metri cubi pe zi	Metri cubi pe zi	Metri cubi pe zi
Bacau	ORAS COMANESTI	2912	2912	3308	3308	3400	3400

Sursa : INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA

Table 29 - Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor

Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor, pe județe și localități								
Destinația apei distribuite	Județe	Localități	Ani					
			Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
			UM: Mii mc					
			Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	Mii metri cubi	
Total	Bacau	ORAS COMANESTI	939	770	817	840	790	765

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



din care: pentru uz casnic	Bacau	ORAS COMANESTI	633	502	495	542	547	588
<i>Sursa : INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA</i>								

Table 30 - Lungimea totala simpla a conductelor de canalizare

<i>Lungimea totala simpla a conductelor de canalizare, pe judete si localitati</i>							
Judete	Localitati	Ani					
		Anul 2010	Anul 2011	Anul 2012	Anul 2013	Anul 2014	Anul 2015
		UM: Km					
		Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri	Kilometri
Bacau	ORAS COMANESTI	30	30	30	30	30	30
<i>Sursa : INSTITUTUL NATIONAL DE STATISTICA</i>							

Sectorul transporturi are urmatoarele elemente:

- **Eficienta sistemului de transport** care se refera la modul in care este acoperita cererea de transport. Aceasta depinde de infrastructura si structura localitatii. Consumul pe pasager creste proportional cu scaderea densitatii populatiei localitatii . Reducerea volumului de trafic este un aspect important al unui transport eficient. Planificarea urbana poate sa optimizeze amplasarea sistemului de transport pentru limitarea distantei de transport;
- **Eficienta calatoriei** care se refera la eficienta consumului de energie al diferitelor moduri de transport. Principalii parametri sunt ponderea relativa a diferitelor moduri de transport si factorul de incarcare a vehiculelor
- **Eficienta vehiculelor** care se refera la reducerea consumului specific de combustibil aferent fiecarui tip de vehicul; acest indicator depinde de performanta vehiculelor utilizate cat si maniera de conducere a manipulantilor

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022



Indicatori	Valoare indicator	Mod de calcul (3/4)	
		Consum de energie	Marime raportare
1	2	3	4
Eficienta sistemului			
Consumul specific de energie la transportul de pasageri (tep/pers)	0.0038	Consumul de energie anual la transportul de pasageri 82.59	Numar locuitori 24.313
Eficienta calatoriei			
Consumul specific de energie (tep /pers-km)	14.96	Consumul anual de energie la transportul de pasageri 82.59	pasageri – km 5.52
Eficienta Vehiculului			
Consumul specific mediu de energie pe tip vehicul (kep/km) - Motorina - Eng. electrica (tractiune)	1.13	Consumul total de energie al tipului de vehicul -autobuze, microbuze, etc. -tramvaie, troleibuze 82590	Kilometri parcursi 73027



Blocurile de locuinte:

Număr total blocuri de locuințe	195 din care:
Număr total de blocuri tip ANL	2
Număr total de locuințe sociale	2
Număr total de locuințe tip serviciu	0
Număr total de blocuri de locuințe reabilitate *	0
Număr total de blocuri de locuințe ce urmează a fi reabilitate/ in curs de reabilitare **	191

5.2. Acțiuni și măsuri planificate

Dezvoltarea economica si sociala pe termen lung necesita o politica energetica echilibrata, care sa aiba in vedere:

- ✓ stabilitatea economica si securitatea aprovizionarii in conditiile de incertitudine a pretului resurselor energetice pe piata internationala, datorita cresterii continue a cererii de energie;
- ✓ protectia mediului – prin introducerea de noi tehnologii pentru productia si consumul de energie cu impact redus asupra mediului si pentru reducerea schimbarilor climatice;
- ✓ incurajarea dezvoltarii si productiei de noi tehnologii pentru productia si consumul de energie electrica si protectia mediului; prin aceasta sectorul energetic va contribui la sustinerea dezvoltarii economice si la crearea de noi locuri de munca ;
- ✓ tehnologii informatice si de comunicatie cu rol important in ceea ce priveste imbunatatirea eficientei pe intreg lantul productie – transport - consum al energiei. Aceste tehnologii ofera potentialul pentru o trecere structurala la procese si servicii cu consum redus de resurse, la economii de energie, precum si la retele de transport si distributie inteligente si mai eficiente.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



Sectorul energetic trebuie sa fie un sector dinamic, care sa sustina activ dezvoltarea economica a tarii si reducerea decalajelor fata de Uniunea Europeana. In acest sens, obiectivul general al strategiei Romaniei in sectorul energetic il constituie satisfacerea necesarului de energie atat in prezent, cat si pe termen mediu si lung, la preturi acceptabile, adecvate unei economii moderne de piata si unui standard de viata civilizata, in conditii de calitate, siguranta in alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltarii durabile.

Transpunerea pe plan local a strategiei de eficienta energetica a Romaniei, vizeaza urmatoarele obiective generale principale:

1. Instituirea unui management energetic efectiv si eficient la nivelul autoritatilor publice si a firmelor private;
2. Cresterea eficientei energetice in toate domeniile de activitate;
3. Utilizarea energiei din surse regenerabile acolo unde este identificat un potential exploatabil in termeni economici;
4. Diminuarea impactului negativ asupra mediului, provocat de modificarile climatice.

Strategia pentru imbunatatirea eficientei energetice a orasului Comanesti , a fost fundamentata pe strategiile/politicile energetice europene si nationale si a avut in vedere contextul local prin analiza situatiei energetice actuale in judet cu evaluarea consumurilor energetice specifice, a resurselor locale de energie (in special cele regenerabile). S-au luat in considerare tendintele de dezvoltare economica si a tinut cont de celelalte strategii deja promovate la nivel judetean si local stabilindu-se un planul de actiuni realizat pe cele 4 domenii strategice. Acest plan este un document viu, perfectibil, supus unei proces continuu de monitorizare/evaluare a implementarii, identificand necesitati, stabilind responsabilitati si termene de realizare a actiunilor, evaluand resurse financiare necesare si efecte scontate.

Ca obiective specifice prin implementarea programului de imbunatatire a eficientei energetice se propune:

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



- ✓ Reducerea consumului total de energie in cladirile publice si rezidentiale cu 10% pana in 2022

Pachete de actiuni

Strategia de eficienta energetica urmareste utilizarea eficienta a energiei in sectoarele in care poate influenta prin decizii si masuri administrative.

Planul de Actiune se refera la urmatoarele sectoare/domenii de actiune:

- Planificarea urbana (planificarea urbana strategica, planificarea urbana de mobilitate durabila, dezvoltarea de reglementari locale pentru sprijinirea constructiilor durabile);
 - Cladiri si echipamente/instalatii aferente (cladiri municipale, din sectoarele rezidential si servicii, iluminat public);
 - Transport (parc auto propriu, transport public, transport privat si comercial);
 - Promovarea utilizarii unor surse regenerabile de energie la nivel local (instalatii termice solare si fotovoltaice, instalatii termice folosind biomasa);
 - Achizitii (reglementari locale privind eficienta energetica, privind utilizarea surselor de energie regenerabile, privind respectarea principiilor cuprinse in Directiva 2009/125/CE.)
 - Comunicare (servicii de asistenta tehnica si financiara, campanii de informare si constientizare.



Cladiri si echipamente /instalatii

Masurile de eficienta energetica si reducerea a amprentei de carbon in cladiri, ce urmeaza a fi propuse vor fi in conformitate cu Planul Urbanistic General, aprobat prin HCL cu referire la unitatile teritoriale imobiliare de referinta existente.

1. Cladiri orenesti

Pentru cladirile ce deservece institutiile publice locale se estimeaza in anul 2022 se vor atinge urmatorii indicatori:

- ✓ **Producerea de energie din surse regenerabile prin montarea de panouri fotovoltaice**
- ✓ **Producerea de energie din surse regenerabile prin construirea unei centrale eoliene**
- ✓ **Reducerea de emisii de CO2 cu 560 tone fata de emisiile din anul 2015**

Costul estimat pentru implementarea masurilor este de 3,3 mil. Euro in perioada 2017-2022.
Surse de finantare: Fonduri atrase, Administratia Fondului pentru Mediu, Programul Casa Verde, Agentia de Dezvoltare Regionala, Buget local.

Responsabilitatea implementarii se afla in sfera de competenta legala de actiune a Primariei Orasului Comnesti.

Masura 1.1 - Realizarea auditului energetic pentru cladirile municipale si etichetarea lor energetica. Masura se impune pentru cunoasterea situatiei energetice a fiecarei cladiri, crearea unei baze de date ce asigura un management energetic eficient si aplicarea unor masuri concrete pentru reducerea consumurilor energetice.

Masura 1.2 - Implementarea unui sistem de management energetic al cladirilor proprii. Masura se impune pentru monitorizarea permanenta a consumurilor energetice inregistrate in cladirile publice precum si a lucrarilor de eficienta energetica efectuate. Se realizeaza astfel o



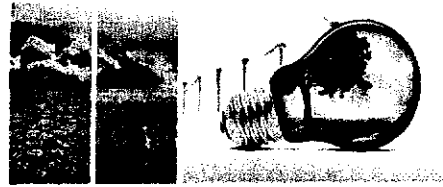
baza de date care contine informatii tehnice detaliate referitoare la cladirile publice precum si evidenta consumurilor de energie electrica, gaze, apa, agent termic, apa menajera.

Masura 1.3 - Reabilitarea termica a cladirilor publice. Masura se refera la interventii asupra anvelopei cladirilor nerenovate, cu indice de consum energetic mare, cu tamplarie veche, ce favorizeaza pierderi energetice. In aceste cladiri se utilizeaza gaze naturale pentru incalzire si preparare apa calda.

Masura 1.4 - Modernizarea instalatiilor de iluminat interior utilizand echipamente eficiente energetic. Masura are ca scop interventii asupra instalatiilor electrice pentru implementarea de sisteme de contorizare inteligente, inlocuirea iluminatului incandescent cu lampi cu eficienta energetica ridicata, cu posibilitati de reglaj functie de programul de lucru.

Masurile 1.1, 1.3 si 1.4 se pot implementa prin accesarea unor proiecte in cadrul POR 2014-2020, privind eficienta energetica a cladirilor publice, in cadrul carora se finanteaza urmatoarele categorii de inteventii:

- ✓ Imbunatatirea izolatiei termice a anvelopei cladirii, (pereti exteriori, ferestre, tamplarie, planseu superior, planseu peste subsol), sarpantelor si invelitoarelor, inclusiv masuri de consolidare a cladirii;
- ✓ Reabilitarea si modernizarea instalatiilor pentru prepararea si transportul agentului termic, apei calde menajere si a sistemelor de ventilare si climatizare, inclusiv sisteme de racire pasiva, precum si achizitionarea si instalarea echipamentelor aferente si racordarea la sistemele de incalzire centralizata, dupa caz;
- ✓ Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea necesarului de energie termica pentru incalzire si prepararea apei calde de consum;
- ✓ Implementarea sistemelor de management energetic avand ca scop imbunatatirea eficientei energetice si monitorizarea consumurilor de energie (ex. achizitionarea si instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea si gestionarea energiei electrice);
- ✓ Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata;



- ✓ Orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului (inlocuirea lifturilor si a circuitelor electrice - scari, subsol, lucrari de demontare a instalatiilor si echipamentelor montate, lucrari de reparatii la fatade etc.);
- ✓ Realizarea de strategii pentru eficienta energetica (ex. strategii de reducere a CO₂) care au proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

Masura 1.5 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde si energiei electrice la cladiri publice. Masura se refera la instalarea de panouri solare, panouri fotovoltaice, turbine eoliene si baterii de stocare pentru reducerea consumului de gaze naturale si a cheltuielilor cu energia. Se vor monta instalatii fotovoltaice pentru acoperirea partiala a consumului intern de energie electrica si instalatii solare si sisteme eoliene pentru prepararea apei calde menajere.

2. Cladiri rezidentiale

In domeniul cladirilor din sectorul Rezidential se estimeaza in anul 2022 se vor atinge urmatoarii indicatori:

- ✓ **Producerea de energie din surse regenerabile**
- ✓ **Reducerea de emisii de CO₂**

Costul estimat pentru implementarea masurilor este de 3,2 mil. Euro.

Surse de finantare: fonduri atrase.

Responsabilitatea implementarii masurilor cade in sarcina:

- ✓ Asociatiilor de Proprietari, impreuna cu Primaria Comanesti
- ✓ Proprietarilor individuali,
- ✓ ANRE,
- ✓ Administratiei Fondului de Mediu.



Măsura 2.1 - Reabilitarea termică a blocurilor. Măsura se referă la intervenții la blocurile de locuit realizate după proiecte elaborate în perioada anilor '50 – '90 cu respectarea prevederilor Legii 372/2005 pentru reducerea consumurilor energetice la consumatorii finali și ameliorarea aspectului urbanistic al orașului.

Măsura 2.2 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic. Măsura are ca scop intervenții asupra instalațiilor electrice pentru implementarea de sisteme de control inteligente, înlocuirea iluminatului incandescent cu lampi cu eficiență energetică ridicată, cu posibilități de reglaj funcție de dorința utilizatorului.

Măsura 2.3 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde la casele individuale. Măsura se referă la instalarea de panouri solare pentru reducerea consumului de gaze naturale și a cheltuielilor cu energia.

Aceste măsuri 2.1, 2.2 și 2.3 pot fi implementate prin accesarea unor proiecte finanțate în cadrul POR-2014-202, măsura de îmbunătățire a eficienței energetice a clădirilor rezidențiale, în cadrul căreia se vor finanța următoarele acțiuni:

- ✓ Îmbunătățirea izolației termice și hidroizolare anvelopei clădirii (pereti exteriori, ferestre, tamplarie, planșeu superior, planșeu peste subsol), sarpantelor și învelitoarelor inclusiv măsuri de consolidare;
- ✓ Reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic – încălzire și apă caldă de consum, parte comună a clădirii tip bloc de locuințe, inclusiv montarea de robinete cu cap termostatic, etc.
- ✓ Modernizarea sistemului de încălzire: repararea/inlocuirea centralei termice de bloc/scara; achiziționarea și instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile – panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură și/sau centrale termice pe biomasa, etc.;

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



- ✓ Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si incandescent din spatiile comune cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata;
- ✓ Implementarea sistemelor de management al functionarii consumurilor energetice: achizitionarea si instalarea sistemelor inteligente pentru promovarea si gestionarea energiei electrice;
- ✓ Orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului (inlocuirea lifturilor si a circuitelor electrice in partile comune - scari, subsol, lucrari de demontare a instalatiilor si echipamentelor montate, lucrari de reparatii la fatade etc.);
- ✓ Realizarea de strategii pentru eficienta energetica (ex. strategii de reducere a CO2) care au proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

Masura 2.4 - Aplicarea programului national „Casa Verde”. Masura se refera la constructia de noi case individuale in perioada 2016-2020 pentru realizarea cladirii cu consum aproape zero de energie „ NZEB”. Primaria va incuraja aplicarea programului la acordarea autorizatiei de constructie.

Masura 2.5 - Promovarea etichetarii energetice a cladirilor existente. Masura se refera la campanii de informare pentru incurajarea proprietarilor sa realizeze auditul energetic ce le faciliteaza luarea unor masuri de diminuare a cheltuielilor pentru asigurarea confortului dorit.

3. Echipamente/ instalatii pentru iluminat public

In sectorul iluminat public se estimeaza in anul 2022 se vor atinge urmatoorii indicatori, pe langa cele deja atinse:

- ✓ **Montarea de surse de iluminat cu LED si senzori de prezenta si crepuscul**
- ✓ **Reducerea de emisii de CO2 cu 450 tone**

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



Surse de finanțare: Fonduri atrase, fonduri private, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice, Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului, Programul Casa Verde, buget local.

Responsabilitatea implementării măsurilor cade în sarcina: Primăriei Comănești (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală), ANRE, Administrației Fondului de Mediu.

Măsurile se pot implementa prin accesarea unor proiecte finanțate în cadrul POR 2014-2020 privind investițiile în iluminatul public, în cadrul cărora se pot efectua următoarele intervenții:

- ✓ Înlocuirea sistemelor de iluminatul public cu incandescenta cu iluminat prin utilizarea unor lampi cu eficiența energetică ridicată, durată mare de viață și asigurarea confortului corespunzător (ex. LED), inclusiv prin reabilitarea instalațiilor electrice – stalpi, rețele, etc.;
- ✓ Achiziționarea/instalarea de sisteme de telegestiune a iluminatului public; Extinderea/reintregirea sistemului de iluminat public în localitățile urbane; Utilizarea surselor regenerabile de energie (ex. panouri fotovoltaice, etc.);
- ✓ Orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului;
- ✓ Realizarea de strategii pentru eficiența energetică (ex. strategii de reducere a CO₂) care au proiecte implementate prin POR 2014 – 2020.

4. Echipamente /instalații pentru sectorul apa-canal

Măsura 4.1 - Reabilitarea sistemului de alimentare cu apă a orașului Comănești (captare, aducțiune, distribuție, contorizare apă).

Măsura are în vedere și reducerea pierderilor de apă și a consumurilor energetice.

Măsura 4.2 - Reabilitare sistem de canalizare (stații de pompare, rețea de canalizare etc.)



Măsura realizată determină și economisirea energiei electrice pentru stațiile de pompare.

Măsura 4.3- Modernizare sistem colectare ape pluviale (rețea de canalizare etc.).

Măsura realizată determină și economisirea energiei electrice pentru stațiile de pompare dar în aceeași măsură reduce riscul inundațiilor.

5. Transportul

Responsabilitatea implementării măsurii: Societăți Comerciale, Parteneriat PublicPrivat.
Primăria Comănești promovează și recomandă soluțiile de utilizare eficientă a resurselor energetice în domeniul transportului.

6. Parcul auto

Prin modernizarea parcului auto existent la nivelul instituțiilor publice aflate în subordinea Primăriei Comănești se vor putea reduce atât consumurile de combustibil cât și emisiile de gaze cu efect de seră.

Responsabilitatea implementării măsurii: Primăria Comănești (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală).

Măsura 6.1: Achiziționarea de mijloace de transport noi cu consumuri reduse.

Măsura are în vedere înnoirea parcului auto în perioada 2017-2022 în funcție de necesitățile primăriei.

7. Transport public

Măsura 7.1 – Realizarea unui sistem de transport în comun local , interjudetean



Se intentioneaza depunerea unui proiect prin intermediul caruia sa se realizeze un sistem de transport la nivel local, interjudetean , rutele principale fiind Comanesti - Bacau, caz in care se vor introduce pentru operarea acestei rute o serie de autobuze electrice.

Masura realizata va avea emisii de CO2 aproape de zero, autobuzele electrice negenerand gaze cu effect de sera.

8. Transport privat si comercial

Sursa de finantare: Fonduri atrase, fonduri proprii. Responsabilitatea implementarii masurii: Societati Comerciale, Parteneriat Public Privat.

Primaria Comanesti promoveaza si recomanda solutiile de utilizare eficienta a resurselor energetice in domeniul transportului.

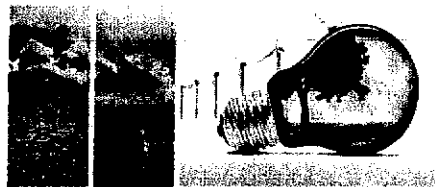
Masura 8.1 - Reabilitari ale retelelor de strazi si drumuri urbane care sa contribuie la fluidizarea traficului.

Masura are in vedere fluidizarea traficului cu efecte pozitive asupra consumurilor de carburanti.

Masura 8.2 - Realizarea de parcuri in zone centrale si in cartiere conform precizarilor din PUG. Masura are in vedere reducerea timpilor necesari pentru parcare cu implicatii pozitive asupra consumului de carburanti.

Masura 8.3 - Extinderea pistelor de biciclete in conformitate cu precizarile din PUG.

Masura are in vedere incurajarea utilizarii bicicletelor atat in deplasarea in timpul saptamanii la programul de lucru cat si in zilele nelucratoare.



- ADI (Asociația de dezvoltare intercomunitară), AOER (Asociația orașelor energie din România),
- Publicul larg - beneficiari direcți ai rezultatelor PİEE - Comunitatea locală – cetățenii, lideri locali informali / lideri de opinie, grupuri ale minorităților etnice și religioase, turiști
- Societatea civilă – reprezentanți ai organizațiilor neguvernamentale active în domeniul energiei și al protecției mediului - Mass-media – presa scrisă, radio și TV

5.3 Surse de finanțare identificate

Finanțarea acestor obiective se poate face prin accesarea PROGRAMELOR OPERATIONALE disponibile pentru perioada 2014-2020, aprobate de către Comisia Europeană în baza Acordului de Parteneriat pe care România l-a semnat în cursul anului 2014. Acordul de parteneriat (AP) include cinci fonduri structurale și de investiții europene (fonduri ESI):

- Fondul european de dezvoltare regională (FEDR);
 - Fondul de coeziune (FC);
 - Fondul social european (FSE);
 - Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR);
 - Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime (EMFF).
-
- ✓ promovarea competitivității și a dezvoltării locale, în vederea consolidării sustenabilității operatorilor economici și a îmbunătățirii atractivității regionale;
 - ✓ dezvoltarea capitalului uman prin creșterea ratei de ocupare a forței de muncă și a numărului de absolvenți din învățământul terțiar, oferind totodată soluții pentru

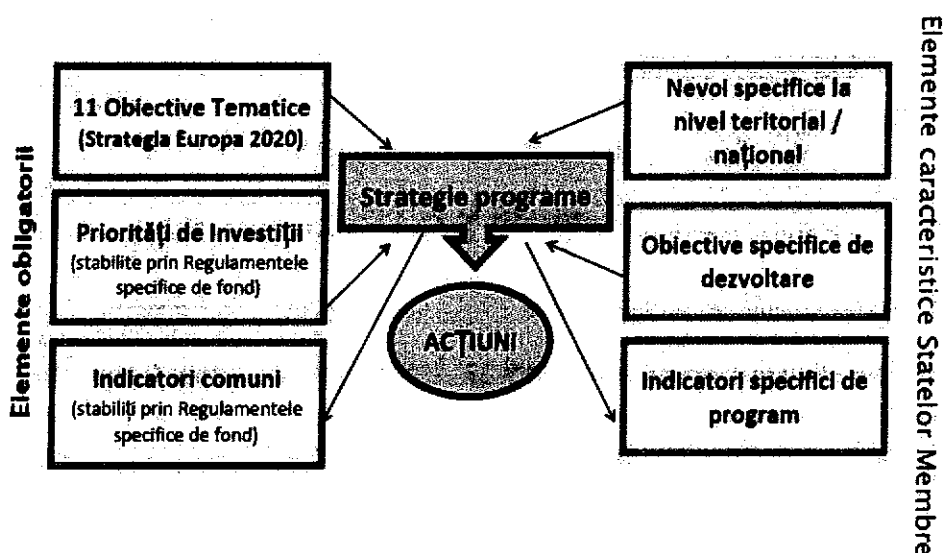
Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



- provocarile sociale severe si combaterea saraciei, in special la nivelul comunitatilor defavorizate sau marginalizate ori in zonele rurale;
- ✓ dezvoltarea infrastructurii fizice, atat in sectorul TIC, cat si in sectorul transporturilor, in vederea sporirii accesibilitatii regiunilor din Romania si a atractivitatii acestora pentru investitori;
- ✓ incurajarea utilizarii durabile si eficiente a resurselor naturale prin promovarea eficientei energetice, a unei economii cu emisii reduse de carbon, a protectiei mediului si a adaptarii la schimbarile climatice;
- ✓ consolidarea unei administratii publice moderne si profesioniste prin intermediul unei reforme sistemice, orientata catre solutionarea erorilor structurale de guvernanta.

Aceste prioritati se regasesc la nivelul fiecarui Program Operational, dintre cele 5 enumerate mai sus fiind transpuse in 10 obiective tematice (strategia Europa 2020). Abordarea acestor obiective tematice se face prin stabilirea unor prioritati de investitii la nivelul fiecarui program operational, pentru care s-au stabilit bugetele si indicatorii comuni de cuantificare a gradului de indeplinire a respectivelor obiective.

Schema logica a programelor operationale existente pentru perioada 2014-2020





6. MONITORIZAREA REZULTATELOR IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE

Pentru monitorizarea progresului și rezultatelor obținute, pe măsura ce se vor implementa proiectele propuse pentru creșterea eficienței energetice, este indicat să se folosească un sistem simplu de evaluare a rezultatelor, bazat pe același set de indicatori cu cel folosit la stabilirea punctului de pornire.

Comparațiile între valorile indicatorilor pe măsura ce se implementează strategia și valorile de pornire, arată în mod obiectiv evoluția obiectivelor propuse.

Principalii parametri ce vor trebui monitorizați se referă la:

- A. Starea obiectivelor înainte și după punerea în aplicare a măsurilor din Programul de îmbunătățire a eficienței energetice;
- B. Cantitatea totală de energie economisită pentru întreaga perioadă de punere în aplicare a programului, precum și proiecțiile pentru o anumită perioadă de timp, folosind datele din măsuratori reale și previziunile bazate pe rezultatele efective de la măsurile puse în aplicare.

Evaluarea programului trebuie să includă și o comparație a rezultatelor obținute pentru fiecare dintre obiectivele stabilite:

- ✓ Scăderea costurilor cu energia, Reducerea emisiilor
- ✓ Îmbunătățirea calității serviciilor energetice etc.

Legislația în vigoare impune o monitorizare anuală, însă monitorizarea și evaluarea încep de obicei de la primii pași ai proiectului și continuă după finalizarea implementării măsurilor în

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 - 2022*



scopul stabilirii impactului pe termen lung al programului asupra economiei locale, consumului de energie, mediului și asupra comportamentului uman.

Persoana ce se va ocupa cu colectarea datelor, monitorizarea și raportarea acestora va fi desemnata din cadrul aparatului administrativ al autorității publice locale și pentru actualizarea valorilor, având în vedere metodologia de calcul, se poate apela la un specialist care să ofere consultanța tehnică pentru actualizarea valorii indicatorilor.

Pentru fluidizarea procesului de colectare a datelor, este de dorit ca prin procedurile de lucru disponibile la nivelul diferitelor servicii/compartimente din cadrul aparatului administrativ local, să se stipuleze necesitatea ca în fiecare lună persoana/persoanele implicate în monitorizarea și evaluarea rezultatelor acestui program, să primescă facturile transmise de către diferiți furnizori de energie pentru a se contoriza nivelul și valoarea consumurilor energetice pe fiecare obiectiv în parte.

Totodată, pentru indicatorii a căror valoare depinde de colectarea unor rezultate ale unor măsuratori din teren, să se stabilească la începutul fiecărui an, odată cu întocmirea Programului Anual de Achiziții, dacă este necesar să se contracteze servicii de specialitate pentru efectuarea respectivelor măsuratori și în ce perioadă se va dori derularea măsuratorilor, astfel încât să se poată dispune de toate datele necesare unei evaluări corecte a impactului.

În situația în care se va dori o analiză detaliată pe fiecare sector în parte, pe diferite categorii de intervenție, precum și a sinergiilor create, pentru a putea cuantifica impactul fiecărei intervenții, Autoritatea Publică Locală Comănești poate apela la o companie specializată pentru efectuarea auditului energetic, astfel încât să se ofere o imagine detaliată asupra rezultatelor și necesităților suplimentare de intervenții.

Se recomandă ca la fiecare actualizare a valorilor indicatorilor monitorizați, să se evalueze și necesitatea modificării intervențiilor (cantitativă sau calitativă), renunțarea la cele care se dovedesc cu impact nesemnificativ sau cu costuri mult prea mari față de rezultatele obținute în raport cu rezultatele scontate.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
— 2017-2022*



Prin urmare programul de imbunatatire a eficientei energetice reprezinta un material dinamic, ce suporta imbunatatiri/ajustari ori de cate ori rezultatele obtinute dovedesc aceasta necesitate, precum si in cazul in care evolutia tehnologica pe anumite sectoare este de impact crescut si nu in ultimul rand ori de cate ori cadrul legislativ vine si modifica indicatorii/parametri ce trebuiesc monitorizati.

Actualizarea Programului de Imbunatatirea a Eficientei Energetice, ca parte componenta a strategiei de eficienta energetica durabila la nivelul orasului Comanesti, va fi in raspunderea autoritatii Publice Locale si nu presupune obligatoriu, in mod implicit o remodelare a intregii strategii, tinand cont ca rezultatele dorite pot ramane aceleasi dar metodele, procedurile, interventiile se pot modifica.

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



LISTA ANEXELOR

**ANEXA 1 - MATRICE DE EVALUARE DIN PUNCT DE VEDERE A
MANAGEMENTULUI ENERGETIC**

ANEXA 2 – FISA DE PREZENTARE ENERGETICA

ANEXA 3 – ETAPELE FUNDAMENTARII PROIECTELOR PRIORITARE



ANEXA 1. MATRICE DE EVALUARE DIN PUNCT DE VEDERE A MANAGEMENTULUI ENERGETIC

	NIVEL		
ORGANIZARE	1	2	3
Manager energetic	Nici unul desemnat, este cazul , populatie peste 20.000 locuitori	Atributii desemnate, dar nu imputernicite 20-40% din timp este dedicat energiei Desemnarea personalului ce se va ocupa de Programul EE se va face dupa aprobarea in Consiliul Local al Strategiei	Recunoscut si imputernicit care are sprijinul municipalitatii Activitatea de colectare va impune cooperarea interdepartamentala si gestionarea unei baze de date
Compartiment specializat EE	Nu exista	Activitate sporadica Se vor stabili atributiile fie in subordinea unui compartiment existent, fie se va infiinta unul nou	Echipe activa ce coordoneaza programe de eficienta energetica Se recomanda infiintarea unui birou nou in subordinea serviciului de gospodarie locala sau compartimentul pentru protectia mediului
Politica Energetica	Fara politica energetica	Nivel redus de cunoastere si de aplicare	Politica organizationala sprijinita la nivel de municipalitate. Toti angajatii sunt instiintati de obiective si responsabilitati

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



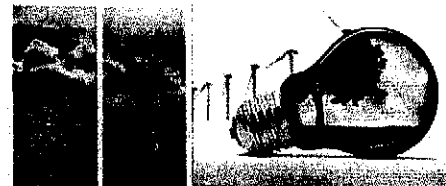
			Acum s-a formulat strategia si programul si urmeaza a fi implementat conform raspunderilor stabilite prin HCL
Raspundere privind consumul de energie	Fara raspundere, fara buget	Nu sunt formulate raspunderi la nivel de fise de post si estimarile ce se fac pornesc de la date statistice nu todeauna corelate cu realitate	Principalii consumatori la nivelul institutiilor publice sunt contorizati separat. Fiecare entitate are raspundere totala si gestiune proprie in ceea ce priveste consumul de energie
PREGATIREA PROGRAMULUI de imbunatatire a EE			
Colectare informatii / dezvoltare sistem baza de date	Colectare limitata	Se verifica facturile la energie/ fara sistem de baza de date	Contorizare, analizare si raportare zilnica Exista sistem de baza de date
Documentatie	Nu exista documentatii disponibile pentru o colectare corecta a datelor din teren (nu sunt disponibile planuri, manuale, schite pentru cladiri si echipamente) care sa permita o scanare scriptica a obiectivelor	Exista documentatii specifice , nu se fac centralizari si corelari intre documente, fiecare departament gestioneaza separat diferite aspecte ce se refera la acelasi obiectiv. Situatiile centralizate se vor raporta anual	Existenta documentatie pentru cladiri (audit energetic, documentatii de interventii, carti tehnice, etc.) si liste de inventar pe obiective pentru echipamente achizitionate.

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



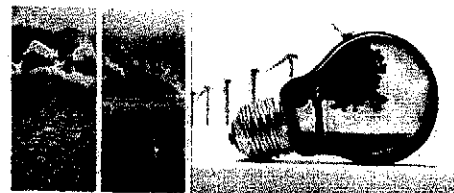
		fara a se realiza o analiza integrata a informatiilor.	
Benchmarking	Performanta energetica a sistemelor si echipamentelor nu sunt evaluate	Evaluari limitate ale functiilor specifice ale municipalitati	Folosirea instrumentelor de evaluare cum ar fi indicatorii de performanta energetica
Evaluare tehnica	Nu exista analize tehnice	Analize limitate din partea furnizorilor	Analize extinse efectuate in mod regulat de catre o echipa formata din experti interni si externi.
Bune practici	Nu au fost identificate	Monitorizari rare	Monitorizarea regulata a revistelor de specialitate, bazelor de date interne si a altor documente
Crearea PROGRAMULUI de imbunatatire a EE			
ObiectivePotential	Obiectivele de reducere a consumului de energie nu au fost stabilite	Prin strategie se stabilesc obiectivele specifice si pachetele de masuri de interventie dar gestionarea si capacitatea de implementare va fi limitata	Potential real se va defi in urma colectarii si actualizarii primelor seturi de date, care pot confirma/infirma scenariul asumat.

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017 - 2022



<p>Îmbunătățirea planurilor existente de eficiență energetică</p>	<p>Până în prezent planul nu a existat, strategia de față prevede o actualizare și îmbunătățire permanentă a planului dezvoltat</p>	<p>Există planuri de eficiență energetică</p>	<p>Îmbunătățirea planurilor stabilite; reflectă evaluările. Respectarea deplină cu liniile directoare și obiectivele organizației</p>
<p>Roluri și Resurse</p>	<p>Nu sunt desemnate persoane/compartimente/responsabili pentru implementarea programului și managementului energetic</p>	<p>Atribuțiile sunt desemnate însă slabă implicare și cointeresare a celor numiți, împreună cu resursele disponibile limitate vor fi factori cu impact negativ asupra implementării programului de creștere a eficienței energetice</p>	<p>Roluri definite și finanțări identificate. Program de sprijin garantate.</p>
<p>Integrare analiză energetică</p>	<p>Impactul energiei nu este considerat.</p>	<p>Deciziile cu impact energetic sunt considerate numai pe baza de costuri reduse</p>	<p>Deciziile de intervenție/proiectele, contractele de execuție vor avea clauze referitoare la realizarea unor analize energetice plecându-se de la durata ciclului de viață al investițiilor și consumurile implicite, astfel încât se vor înființa cu prioritate acele care își dovedesc eficiența încă din stadiul de fundamentare și estimare.</p>

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



Implementarea PROGRAMULUI de imbunatatire a EE			
Planul de comunicare	Planul nu este dezvoltat.	Comunicari periodice pentru proiecte.	Toate partile interesate sunt abordate in mod regulat.
Constientizarea eficientei energetice	Nu exista	Campanii ocazionale de constientizare a eficientei energetice.	Sensibilizare si comunicare. Sprijinirea initiativelor de organizare.
Consolidare competente personal	Nu exista	Cursuri pentru persoanele cheie.	Cursuri / certificari pentru intreg personalul.
Gestionarea Contractelor	Contractele cu furnizorii de utilitati sunt reinnoite automat, fara analiza.	Revizuirea periodica a contractelor cu furnizorii.	Exista politica de achizitii eficiente energetic .. Revizuirea periodica a contractelor cu furnizorii.
Stimulente	Nu exista	Cunostinte limitate a programelor de stimulente.	Stimulente oferite la nivel regional si national.

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



Monitorizarea si Evaluarea PROGRAMULUI de imbunatatire a EE			
Monitorizarea rezultatelor	Nu exista	Comparatii istorice, raportari sporadice	Rezultatele raportate managementului organizational
Revizuirea Planului de Actiune	Nu exista	Revizuire informala asupra progresului.	Revizuirea planului este bazat pe rezultate. Diseminare bune practici

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



ANEXA 2 -FISA DE PREZENTARE ENERGETICA a orasului COMANESTI

ENERGIE ELECTRICA

		2017	2018	2019
① populatie	MWh	126.821.310	-	NC
② iluminat public	MWh	-	1.159.095	1.159.095
③ sector tertiar (crese, gradinite, scoli, spitale, alte cladiri publice, etc.)	MWh	-	2.004.273	2.004.273
④ alimentare cu apa *	MWh	571.000	180000	751.000
⑤ transport local de calatori	MWh	-	82.590	82.590
⑥ consum aferent pompajului de energie termica*	MWh	-	-	-

*Numai daca factura este platita de municipalitate si nu de intreprinderea de alimentare cu apa

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022*



GAZE NATURALE

①populatie	MWh (mii Nmc.)	5.528.000	-	5.528.000
② sector terțiar (crese,gradinite,scoli,spitale,alte cladiri publice, etc.)	MWh (mii Nmc.)	1.295.438	-	1.295.438
③alti consumatori nespecificati	MWh (mii Nmc.)	3.054.562	-	3.054.562

ENERGIE TERMICA (din sistemul centralizat)

①populatie	Gcal (MWh)	-	-	-
② sector terțiar (crese,gradinite,scoli,spitale,alte cladiri publice, etc.)	Gcal (MWh)	-	-	-
(1 Gcal=1,163 MWh)				-

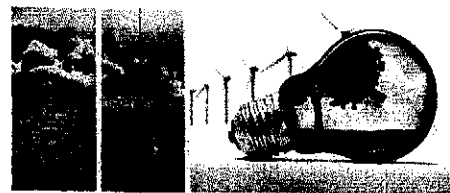


ANEXA 3 ETAPELE FUNDAMENTARII PROIECTELOR PRIORITARE

3.1 Etapele generale fundamentarii proiectelor de eficienta energetica

- 1) Justificarea necesitatii derularii proiectelor de eficienta energetica
- 2) Stabilirea obiectivelor punctuale ale proiectelor
- 3) Analiza fezabilitatii proiectelor
- 4) Analiza de risc a proiectelor
- 5) Modalitatea de finantare si contractare a furnizorilor pe proiect in scopul indeplinirii obiectivelor

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017 -2022



3.2 Fundamentarea proiectelor de eficiența energetică în orașul Comănești

Nr. ctr	Intervenție propusă	Necesitate	Obiective	Fezabilitate	Riscuri	Finantare
1	Reabilitare termică a blocurilor de locuințe	Cresterea emisiilor de gaze cu efect de sera. Cresterea costurilor cu incalzirea locuintelor	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera Scaderea costurilor si a consumurilor de gaze si energie electrica la nivelul populatiei	Proiectul genereaza beneficii sociale si de mediu in sensul cresterii nivelului de trai si al confortului termic in paralel cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Riscuri financiare: suportarea contributiei proprii a asociatiilor de proprietari Riscuri tehnice de proiectare si executie: - Aparitia igrasiei in locuinte dupa reabilitarea blocurilor - Desprinderea placilor de fatada - Evacuarea corecta a apelor pluviale pentru a nu eroda fundatia	POR 2014-2020, AP 3, PL.3.1 SI PROGRAME NATIONALE
2.	Reabilitarea si revitalizarea zonelor degradate urbane - spatiilor publice	Lipsa de revitalizare a orasului - prin crearea de spatii pentru petrecerea	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera prin cresterea spatiului verde in interiorul orasului	Proiectul genereaza beneficii sociale si de mediu in sensul cresterii nivelului de confort si	Riscul de finantare, respectiv neobtinerea fondurilor nerambursabile pentru finantarea proiectului	POR 2014-2020, AP 5, PL. 5.2

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



		timpului liber, spatii verzi	Cresterea nivelului de trai prin oferirea de alternative la petrecerea timpului liber in aer liber	socializare al locuitorilor, in paralel cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera		
3.	Reabilitarea cladirilor publice degradate, construite inainte de 1999	Cresterea emisiilor de gaze cu efect de sera. Costuri foarte mari cu intretinerea cladirilor si incalzirea acestora	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera Cresterea nivelului de trai si cresterea veniturilor proprii la bugetul de stat prin scaderea cheltuielilor cu incalzirea	Proiectul genereaza beneficii sociale si de mediu in sensul cresterii nivelului de confort si socializare al locuitorilor, in paralel cu reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Risc de finantare, respectiv neobtinerea fondurilor nerambursabile pentru finantarea proiectului daca indicatorii de eficienta energetica nu sunt indepliniti	POR 2014-2020, AP 3, 3.1 B
4	Asigurarea infrastructurii de acces, solutiilor de trafic si dotarilor aferente	Cresterea emisiilor de gaze cu efect de sera. Cresterea emisiilor de CO2 Cresterea zgomotului	Reducerea traficului si nivelului de zgomot, respectiv de CO2 emis	Proiectul genereaza beneficii sociale si de mediu in sensul cresterii nivelului de aer curat si o zona mai linistita	Risc de finantare, respectiv de neobtinerea fondurilor nerambursabile pentru finantarea proiectului	POIM 2014-2020, POAT 2014-2020

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a orașului Comănești 2017-2022



5	Construirea de centrale de producerea a energiei electrice din surse regenerabile de energie (solare, eoliene)	Cresterea emisiilor de gaze cu efect de sera. Cresterea valorii facturilor	Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera. Scaderea costurilor si a consumurilor de gaze si energie electrica	Cresterea eficientei energetice in caldiril publice reabilitate energetic a cladirilor ce sunt gestionate sau finantate de catre administratia locala	Riscuri financiare: suportarea contributiei proprii a asociatiilor de proprietari Riscuri tehnice de proiectare si executie: - Aparitia igrasiei in locuinte deupa reabilitatea blocurilor - Desprinderea placilor de fatada Evacuarea corecta a apelor pluviale pentru a nu eroda fundatia	POIM 2014-2020, Axa 6
---	--	--	--	---	---	-----------------------

Proiectele mai sus mentionate sunt orientative si nu limitative!

Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022



ANEXA 4 SINTEZA PROGRAMULUI DE ÎMBUNĂȚIRE A EFICIENȚEI ENERGETICE

Sector consum	Masuri de economie de energie	Indicator cantitativ	Val. estimata a economiei de energie [tep/an]	Fonduri necesare [lei/euro]	Sursa de finantare	Perioada de aplicare
Rutier	Dotarea stalpilor de iluminat cu celule fotosolare	2124	Reducere consum 10%	210.000 euro	Bugetul local, fonduri UE	2017-2022
Pietonal	Dotarea stalpilor de iluminat cu celule fotosolare	360	Reducere consum 10% (350 tep/an)	50.000 euro	Buget local	2017-2022
Arhitectural	Inlocuirea becurilor cu sodiu cu becuri led	160	Reducere consum 10% (350 tep/an)	30.000 euro	Bugetul local	2017-2022
Peisagistic	Folosirea de leduri in iluminatul ornamental	560	Reducere consum 10% (350 tep/an)	50.000 euro	Bugetul local	2017-2022
Unitati de invatamant Scoli - 7, Licee - 1, Crese - 1, Gradinite - 9	Schimbare ferestre clasice cu ferestre termoizolante si anvelopa cladirilor cu anvelopa termoizolanta	17 unitati	Reducere consum 20 % (175 tep/an)	3.950.000 euro	30 % Buget local	2017-2018
	Modernizare iluminat interior	17 unitati	Reducere consum 15 % (350 tep/an)	1.200.000 euro	Bugetul local CPE-ESCO ⁽¹⁾	2017-2018
Cladiri de sanatate – Spitalul Ioan Lascar	Reabilitarea termica a cladirii spitalului Ioan Lascar	1	Reducere consum 50 % 450 tep/an)	3.000.000 euro	Buget local si finantare publica	2017-2018

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*



Institutii publice – Alte cladiri publice	Reabilitare termica cladiri publice	13	Reducere consum 20%	3.800.000	Buget local, si finantare publica	2017-2018
Blocuri de locuinte	Reabilitare termica blocuri de locuinte	191 unitati	Reducere consum 20 %	65.000.000	Buget local, si finantare publica	2017-2018
Surse regenerabile - solare	Camp de panouri fotovoltaice cu scopul obtinerii autonomiei energetice a UAT Comanesti			8.000.000 euro	Bugetul local, fonduri UE	2017-2022
Surse regenerabile – eoliene	Construirea si montarea unei centrale eoliene in zona Podei - Podina/Vermesti/dealul Comanesti			4.000.000 euro	Bugetul local, fonduri UE	2017-2022
Surse hidrologice	Construirea unei microhidrocentrale pe raul Trotus si/sau paraul Supan			5.000.000 euro	Bugetul local	2017-2022

*Planul de îmbunătățire a eficienței energetice a
orașului Comănești
2017-2022*

