



## **Planul de Acțiune privind Energia Durabilă a municipiului Constanța**



**Octombrie 2016**

Stimați constănțeni,

Una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă UE o reprezintă dezvoltarea energetică durabilă și adaptarea orașelor la schimbările climatice. Aproape trei sferturi dintre europeni trăiesc în centre urbane, consumând cca.70% din energia UE.

Comisarul european pentru combaterea schimbărilor climatice și pentru energie, Miguel Arias Cañete a declarat la Bruxelles, în februarie 2016<sup>1</sup> că "Acordul de la Paris a transmis un semnal puternic pentru mediul de afaceri și factorii politici prin care s-a anunțat că trecerea la energia curată este ireversibilă, iar tranziția la nivel mondial din sectorul energetic va necesita mai multă eficiență energetică și energii regenerabile. Obiectivul noii strategii UE pentru încălzire și răcire este de a combate pierderile de energie. Este știut faptul că pentru fiecare creștere de 1% a eficienței energetice, importurile de gaze scad cu 2,6%, iar cca.90% din locuințele noastre sunt ineficiente energetic. Astfel pachetul legislativ din acest an va susține trecerea către surse energetice curate și sustenabile."

Realizarea Planului de Acțiune pentru Energia Durabilă - PAED reînnoiește angajamentul municipiului Constanța privind dezvoltarea durabilă urbană. Astfel, printr-o abordare integrată mediu – economic – social ne dorim să atingem următoarele ținte:

- ✓ reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și utilizarea eficientă a resurselor primare energetice;
- ✓ construirea unei infrastructuri de afaceri prin dezvoltarea unui „HUB de servicii”, respectiv a unor noi modele de afaceri și soluții inovatoare în domenii de interes precum energia, mobilitatea urbană și tehnologia informației și comunicații;
- ✓ creșterea nivelului de trai al cetățenilor, prin campanii de conștientizare și implicare a acestora și prin generarea de noi locuri de muncă.

Obiectivul de reducere cu 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> până în 2020, față de anul de referință 2014, se va realiza pornind de la principalele domenii de intervenție: clădiri municipale (învățământ, sănătate, administrativ, social-cultural-sportiv, altele), rezidențiale, terțiare; iluminat stradal; transport; producția locală de energie; apă și canalizare. Astfel PAED reprezintă primul pas spre punerea în aplicare a unor măsuri care pornesc de la crearea de spații verzi suplimentare în oraș și includ creșterea performanțelor energetice ale clădirilor, cogenerarea de înaltă eficiență și iluminatul public eco-eficient, utilizarea potențialului local de surse regenerabile de energie și eco-mobilitatea urbană realizată printr-un management inteligent și securizat al traficului, inclusiv cu implementarea electro-mobilității.

Ca primar al tuturor constănțenilor sper, de asemenea, ca prin acest studiu să facem un pas înainte către asigurarea transparenței decizionale, să încurajăm atât dialogul cât și implicarea cetățenilor în punerea în aplicare a acestui Plan de acțiune. Apartenența la Convenția Primarilor oferă totodată oportunități pentru noi parteneriate și deschiderea către colaborări europene, și astfel Constanța va rămâne pe hartă alături de centre urbane precum Hamburg, Rotterdam, Genova, Marsilia, Brest, Istanbul etc.

Am convingerea că municipiul Constanța este pregătit să implementeze acest Plan de Acțiune pentru Energia Durabilă fiind deschis la proiecte de mare anvergură importante și utile pentru întreaga comunitate și locuitorii săi.

Decebal Făgădău  
Primarul Municipiului Constanța

## Cuprins:

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCERE.....   | 11 |
| 1.1. Ținta de reducere a emisiilor de CO <sub>2</sub> pentru municipiul Constanța ..... | 17 |
| 2. DATE GENERALE PRIVIND MUNICIPIUL CONSTANȚA .....                                     | 19 |
| 2.1. Așezarea geografică și relief.....   | 19 |
| 2.2. Climă și precipitații.....   | 21 |
| 2.3. Suprafața, vegetația și fauna, spațiile verzi și patrimoniul cultural.....         | 23 |
| 2.3.1 Suprafața.....  | 23 |
| 2.3.2 Vegetația .....   | 23 |
| 2.3.3 Fauna.....  | 23 |
| 2.3.4 Spațiile verzi .....  | 23 |
| 2.3.5 Patrimoniul cultural.....   | 25 |
| 2.4. Populația și structura populației.....   | 25 |
| 2.5. Locul și rolul municipiului Constanța în cadrul județului Constanța.....           | 29 |
| 2.6. Funcțiile urbane ale municipiului Constanța.....                                   | 31 |
| 2.7. Evoluția teritorială a municipiului Constanța.....                                 | 35 |
| 2.8. Fondul de clădiri.....   | 38 |
| 2.8.1. Sector REZIDENȚIAL .....   | 38 |
| 2.8.2. Sector INSTITUȚIONAL.....  | 40 |
| 2.8.3. Sector SĂNĂTATE .....  | 42 |
| 2.9. Economia municipiului Constanța.....   | 43 |
| 2.10. Infrastructura de TRANSPORT.....  | 47 |
| 2.10.1. Căi rutiere.....  | 47 |
| 2.10.2 Transport aerian .....   | 48 |
| 2.10.3 Transport feroviar .....   | 48 |
| 2.10.4 Transport naval.....   | 49 |
| 2.10.5 Transportul public de călători .....   | 50 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 2.10.5   | Transport privat comercial și individual.....  | 52 |
| 2.11.    | Infrastructura de alimentare cu ENERGIE .....  | 56 |
| 2.11.1.  | Alimentarea cu energie termică.....  | 56 |
| 2.11.2   | Alimentarea cu energie electrică .....   | 59 |
| 2.12.    | Infrastructura pentru alimentarea cu GAZE NATURALE .....   | 62 |
| 2.13     | Infrastructura pentru APĂ - CANAL.....   | 62 |
| 2.13.1.  | Alimentarea cu apă.....  | 62 |
| 2.13.2.  | Evacuarea apelor uzate.....  | 63 |
| 2.14     | Managementul DEȘEURILOR .....  | 64 |
| 2.14.1.  | Generarea și gestionarea deșeurilor.....   | 64 |
| 2.14.2.  | Generarea și gestionarea deșeurilor industriale .....  | 66 |
| 2.15.    | Funcțiile municipiului Constanța în sectorul energetic local .....                                   | 69 |
| 3.       | INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR .....   | 71 |
| 3.1.     | Introducere.....   | 71 |
| 3.2.     | Consumul final de energie.....   | 71 |
| 3.3.     | Consumul final de energie electrică.....   | 76 |
| 3.4.     | Consumul final de gaze naturale.....   | 78 |
| 3.5.     | Consumul de combustibil pentru transport .....   | 79 |
| 3.6.     | Emisiile de CO <sub>2</sub> în municipiul Constanța în anul 2014 .....                               | 81 |
| 4.       | VIZIUNE ȘI PLAN DE ACȚIUNE.....  | 83 |
| 4.1.     | Prognoza evoluției emisiilor de CO <sub>2</sub> în perioada 2015 – 2020 .....                        | 83 |
| 4.1.1.   | Scenariul în care nu se iau măsuri de reducere a emisiilor de CO <sub>2</sub> .....                  | 83 |
| 4.1.2.   | Scenariul care ține seama de aplicarea măsurilor identificate pentru atingerea țintei adoptate ..... | 85 |
| 4.2.     | Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă.....   | 87 |
| 4.2.1.   | Clădiri și echipamente/instalații .....  | 88 |
| 4.2.1.1. | Clădiri PUBLICE .....  | 89 |
| 4.2.1.2. | Clădiri din sectorul REZIDENȚIAL.....  | 91 |
| 4.2.1.3. | Clădiri din sectorul SERVICII.....   | 94 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.2.1.4. | Echipamente/instalații pentru ILUMINAT PUBLIC .....   | 96  |
| 4.2.2.   | Transportul rutier.....                               | 96  |
| 4.2.2.1. | Parcul AUTO MUNICIPAL/INSTITUȚIONAL .....             | 97  |
| 4.2.2.2. | Transportul PUBLICÎN COMUN DE CĂLĂTORI.....           | 98  |
| 4.2.2.3. | Transportul PRIVAT ȘI COMERCIAL .....                 | 100 |
| 4.2.3.   | Producerea locală de energie electrică.....           | 102 |
| 4.2.4.   | Producerea locală de căldură .....                    | 102 |
| 4.2.5.   | Alte domenii de intervenție.....                      | 102 |
| 4.2.5.1. | Echipamente/instalații pentru sectorul APĂ-CANAL..... | 102 |
| 4.2.5.2. | DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ .....                   | 103 |
| 4.2.5.3. | PLANIFICAREA TERITORIULUI – spații verzi.....         | 103 |
| 4.3.     | Canale de comunicare .....                            | 103 |
| 4.4.     | Aspecte organizatorice și de management.....          | 106 |
| 4.5.     | Buget general estimat .....                           | 108 |
| 5.       | CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI .....                        | 112 |
| 6.       | BIBLIOGRAFIE .....                                    | 113 |

## **ANEXE**

**Pag.**

|  |        |
|--|--------|
| Anexa 1 – PAED Constanța .....   | 3 pag. |
| Anexa 2 - Recomandări pentru investiții la clădirile unităților de învățământ pre-universitar de stat .....              | 5 pag. |
| Anexa 3 - Recomandări pentru investiții la alte clădiri publice (sănătate, social- cultural, administrativ, altele)..... | 3 pag. |
| Anexa 4 - Centralizator investiții estimate, necesare implementării PAED.....  | 1 pag. |

## LISTA TABELELOR

|   |    |
|---|----|
| Tabelul 1 Echipa de lucru – elaborare PAED .....  | 13 |
| Tabelul 2 Structura socio-economică a populației, în anul 2011 .....  | 29 |
| Tabelul 3 Evoluția numărului locuințelor și a suprafeței locuibile la nivelul municipiului Constanța în perioada 2012 - 2014 .....  | 38 |
| Tabelul 4 Vechimea caselor și apartamentelor aparținând persoanelor fizice, în anul 2014 .....                                      | 40 |
| Tabelul 5 Lungimea străzilor orășenești din municipiul Constanta – km .....   | 51 |
| Tabelul 6 Numărul de autobuze ale SC RATC SA Constanța și km parcurși .....   | 51 |
| Tabelul 7 Parcul mijloacelor de transport - persoane fizice .....   | 53 |
| Tabelul 8 Parcul mijloacelor de transport - persoane juridice .....   | 53 |
| Tabelul 9 Producția RADET de energie termică în perioada 2012-2014 (MWh).....   | 58 |
| Tabelul 10 Evoluția cantităților anuale de energie termică cumpărată, respectiv vândută, consum tehnologic de energie termică ..... | 58 |
| Tabelul 11 Evoluția energiei termice vândute pe tipuri de surse în perioada 2005 - 2015.....  | 59 |
| Tabelul 12 Date privind sectorul iluminat public, în perioada 2012 – 2014 .....   | 61 |
| Tabelul 13 Sursele naturale folosite pentru alimentarea cu apă a municipiului Constanța .....                                       | 62 |
| Tabelul 14 Indicatorii de referință din domeniul infrastructurii de alimentare și consum de apă - municipiului Constanța .....      | 63 |
| Tabelul 15 Indicatorii de referință din domeniul infrastructurii de canalizare - municipiului Constanța                             | 63 |
| Tabelul 16 Evoluția cantităților de deșeuri generate colectate și necolectate la nivelul județului Constanța .....                  | 64 |
| Tabelul 17 Evoluția infrastructurii de gestionare a deșeurilor municipale la nivelul județului Constanța .....                      | 66 |
| Tabelul 18 Gestionarea deșeurilor industriale în perioada 2010 – 2014 la nivelul județului Constanța .....                          | 66 |
| Tabelul 19 Structura consumului final de energie în anul 2014.....  | 72 |
| Tabelul 20 Parcursul mediu anual pe categorii de vehicule (km) .....  | 73 |
| Tabelul 21 Estimări privind consumul de combustibil pentru transportul privat/persoane fizice în anul 2014 .....                    | 74 |
| Tabelul 22 Estimări privind consum de combustibil pentru transportul public și comercial/persoane juridice în anul 2014 .....       | 74 |
| Tabelul 23 Estimări privind consumul de lemne de foc în anul 2014 .....   | 75 |
| Tabelul 24 Situația ajutorului pentru încălzire în anul 2014 .....  | 75 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabelul 25 Consumul de energie electrică în anul 2014.....  | 77  |
| Tabelul 26 Consumul de gaze naturale în anul 2014 .....   | 79  |
| Tabelul 27 Structura consumului final de combustibil pentru transport .....   | 80  |
| Tabelul 28 Consumul de energie electrică, gaze naturale și carburanți în anul 2014 .....  | 81  |
| Tabelul 29 Structura emisiilor de CO <sub>2</sub> pe tipuri de surse în anul 2014 .....   | 81  |
| Tabelul 30 Structura emisiilor de CO <sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2014 .....   | 82  |
| Tabelul 31 Creșterea reală a PIB în județul Constanța [%] .....   | 83  |
| Tabelul 32 Structura consumului final de energie în perioada 2014 - 2020 .....  | 84  |
| Tabelul 33 Evoluția emisiilor de CO <sub>2</sub> în perioada 2014 - 2020 .....  | 84  |
| Tabelul 34 Structura emisiilor de CO <sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2020, fără implementarea măsurilor de reducere ..... | 85  |
| Tabelul 35 Structura emisiilor de CO <sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2020, cu implementarea măsurilor de reducere .....   | 85  |
| Tabelul 36 Buget total estimat .....  | 108 |
| Tabelul 37 Surse de finanțare propuse .....   | 109 |
| Tabelul 38 Eșalonarea investițiilor pentru implementarea PAED .....   | 109 |

## LISTA FIGURILOR

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 Dispoziția nr.1750/27.04.2016 „Comitetul PAED Constanța” .....   | 15 |
| Figura 2 Harta municipiului Constanța.....  | 20 |
| Figura 3 Temperatura medie în municipiul Constanța.....   | 22 |
| Figura 4 Arborele Corylus colurna (alunul turcesc) .....  | 24 |
| Figura 5 Populația după domiciliu, la 1 iulie 2014, pe sexe.....  | 26 |
| Figura 6 Evoluția populației în perioada 1966 - 2016 .....  | 27 |
| Figura 7 Numărul mediu al salariaților, pe activități ale economiei naționale din județului Constanța în 2008 și 2014.....                    | 28 |
| Figura 8 Constanța, vederea orașului de pe mare .....   | 35 |
| Figura 9 Constanța, vederea din port .....  | 36 |
| Figura 10 Locuințe existente la sfârșitul anului 2014 pe forme de proprietate .....   | 39 |
| Figura 11 Locuințe terminate în cursul anului 2014.....   | 39 |
| Figura 12 Suprafața locuibilă utilă pe persoană și suprafața utilă medie a unei locuințe.....   | 40 |
| Figura 13 Unități școlare pe niveluri de educație.....  | 41 |
| Figura 14 Populația școlară, pe niveluri de educație .....  | 41 |
| Figura 15 Numărul de absolvenți pe niveluri de educație.....  | 42 |
| Figura 16 Numărul de unități sanitare .....   | 43 |
| Figura 17 Harta traseelor de transport în comun din municipiul Constanța .....  | 52 |
| Figura 18 Zonele cu parcuri publice.....  | 54 |
| Figura 19 Schema de închiriere biciclete din Constanța .....  | 56 |
| Figura 20 Structura deșeurilor municipale generate la nivelul județului Constanța.....  | 65 |
| Figura 21 Principalele activități generatoare de deșeuri de producție și modul de gestionare al acestora la nivelul județului Constanța ..... | 67 |
| Figura 22 Evoluția cantităților de deșeuri incinerate în perioada 2010 ÷ 2014 la nivelul județului Constanța.....                             | 68 |
| Figura 23 Evoluția cantităților de deșeuri coincinerate în perioada 2010 ÷ 2014.....  | 68 |
| Figura 24 Ponderea combustibililor pe categorii, în consumul final de energie în anul 2014 .....  | 72 |
| Figura 25 Eticheta națională de energie electrică pentru ENEL TRADE ROMANIA SRL.....  | 77 |
| Figura 26 Consumul de energie electrică în anul 2014 .....  | 78 |
| Figura 27 Distribuția emisiei de CO <sub>2</sub> în anul 2014.....  | 82 |



|  |     |
|--|-----|
| Figura 28 Grafic comparativ emisii CO <sub>2</sub> (t) 2014-2020 .....     | 87  |
| Figura 29 Schema Comitet PAED – Membrii asociați .....                     | 106 |
| Figura 30 Surse de finanțare pentru acoperirea bugetului PAED estimat..... | 111 |

## ABREVIERI:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ANPM</b>                     | – Agenția Națională pentru Protecția Mediului  |
| <b>ANRE</b>                     | – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei   |
| <b>CE</b>                       | – Comisia Europeană  |
| <b>CJC</b>                      | – Consiliul Județean Constanța   |
| <b>CoM</b>                      | – Convenția Primarilor   |
| <b>DRPCIV - S.P.C.R.P.C.I.V</b> | – Direcția regim permise de conducere și înmatriculare a vehiculelor, Serviciul Public Comunitar Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor |
| <b>ETS</b>                      | – Schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră   |
| <b>GES</b>                      | – Gaze cu Efect de Seră  |
| <b>HCL</b>                      | – Hotărâre a Consiliului Local   |
| <b>IRE</b>                      | – Inventarul de Referință al Emisiilor   |
| <b>JRC</b>                      | – Joint Research Centre / Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene  |
| <b>MDRAP</b>                    | – Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice   |
| <b>ME</b>                       | – Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice   |
| <b>MF</b>                       | – Ministerul Finanțelor Publice  |
| <b>MMAP</b>                     | – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor   |
| <b>NZEB</b>                     | – Clădiri aproape zero energie / Nearly Zero Energy Buildings  |
| <b>PAED</b>                     | – Planul de Acțiune pentru Energia Durabilă  |
| <b>PMC</b>                      | – Primăria municipiului Constanța  |
| <b>SIPM</b>                     | – Sistemul de iluminat public municipal  |
| <b>SPIT</b>                     | – Serviciul Public de Impozite și Taxe   |
| <b>SRE</b>                      | – Surse Regenerabile de Energie  |
| <b>TIC</b>                      | – Tehnologia Informației și Telecomunicații  |
| <b>UAT</b>                      | – Unitate Administrativ Teritorială  |
| <b>UE</b>                       | – Uniunea Europeană  |
| <b>VE</b>                       | – Vehicule electrice   |

## 1. INTRODUCERE

68% din populația UE trăiește în zone urbane, procent care este în creștere, urmare a tendinței de urbanizare continuă din Europa<sup>1</sup> și din întreaga lume<sup>2</sup>. Fenomenul urbanizării a dus la creșterea consumului de resurse și a nivelului de emisii de gaze cu efect de seră (GES).

Astfel pentru a obține o îmbunătățire semnificativă a calității vieții liderii UE s-au angajat, ca față de un an de referință ales (1990), să atingă următoarele ținte:

- ✓ Pe termen scurt (până în 2020): reducerea cu 20% a emisiilor GES, creșterea cu 20% a gradului de utilizare a surselor regenerabile de energie (SRE), creșterea cu 20% a eficienței energetice și 10% din carburanții pentru transport să provină din SRE (bio-combustibil),
- ✓ Pe termen lung (până în 2030): reducerea cu cel puțin 40% a emisiilor GES, creșterea cu cel puțin 27% a ponderii SRE în consumul energetic total și creșterea cu cel puțin 27% a eficienței energetice.

Sunt deja binecunoscute documentele europene:

- **Foia de Parcurs pentru o Economie Competitivă cu Emisii Reduse de Carbon în 2050** = Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, COM (2011) 112 final
- **Foia de Parcurs pentru o Europă cu o Utilizare Sustenabilă a Resurselor** = Resource Efficient Europe, COM (2011) 571 final
- **Cartea albă a transportului** referitoare la **Foia de Parcurs pentru o Arie Unică de Transport Europeană** – către un sistem de transport eficient relativ la resurse și competitiv = White Paper 'Roadmap to a single European transport area — Towards a competitive and resource-efficient transport system', COM (2011) 144 final
- **Strategia Europeană privind Vehiculele Curate și Eficiente Energetic** = A European strategy on clean and energy efficient vehicles', COM (2010) 186
- **Cartea verde** referitoare la **Stabilirea noului cadru politic pentru schimbări climatice și energie până în anul 2030** = Green Paper on "A 2030 framework for climate and energy policies", COM (2013) 169 final
- Inițiativa europeană **Parteneriat Inovativ pentru Orașe și Comunități Inteligente** = Smart Cities and Communities – European Innovation Partnerships (SCC-EIP), COM (2012) 4701 final

De asemenea, în data de 15 iulie 2015, Comisia Europeană a prezentat un set de propuneri în domeniul energiei Pachetul de vară al Energiei și Climei, care deschide calea transformării sistemului energetic european.

<sup>1</sup> Eurostat (2011) *Regional yearbook 2011: European cities. Urban areas are those of over 10 000 inhabitants.*

<sup>2</sup> UN Habitat (2011) *State of the World's Cities 2010/2011*

Ca parte a strategiei privind Uniunea Energetică, Comisia prin acest Pachet face propuneri vizând furnizarea de noi beneficii pentru consumatorii de energie, lansarea unei reorganizări a pieței europene de energie electrică, actualizarea sistemului de etichetare referitoare la eficiența energetică și revizuirea schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii.

Pachetul este un pas important spre punerea în aplicare a strategiei privind uniunea energetică, cu o politică privind schimbările climatice orientată spre viitor, el fiind lansat ca una dintre prioritățile politice ale Comisiei Juncker în februarie 2015. Propunerile de astăzi pun în evidență principiul „eficiența energetică înainte de toate” și plasează gospodăriile și consumatorii comerciali în centrul pieței europene a energiei.

Contextul european și internațional a culminat prin Acordul de la Paris<sup>3</sup> adoptat, în decembrie 2015, de către UNFCCC (Convenția Cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice) și efectele imediate concretizate prin cele mai recente documente ale CE din iulie 2016 referitoare la:

- ✓ **Accelerarea Tranziției Europei către o Economie cu Emisii Reduse de CO<sub>2</sub>** = Accelerating Europe's transition to a low-carbon economy, COM(2016) 500 final
- ✓ **Strategia Europeană pentru Mobilitate cu Emisii Reduse** = European Strategy for Low-Emission Mobility, COM(2016) 501 final

România a semnat Acordul de la Paris în aprilie 2016. Totodată România, în calitate de stat membru al Uniunii Europene, urmează îndeaproape Programul de Acțiune pentru Mediu, intitulat "O viață mai bună în limitele planetei noastre" propus de Comisia Europeană, având în vedere că protejarea și îmbunătățirea capitalului natural, încurajarea utilizării eficiente a resurselor și accelerarea tranziției către o economie cu emisii reduse de carbon sunt elementele cheie ale acestui program de acțiune, care au ca scop și reducerea incidenței îmbolnăvirilor cauzate de condițiile climatice.

Conform **Strategiei naționale a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon și Planului național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice**, reducerea emisiilor GES reprezintă o prioritate pentru Guvernul României. Astfel Guvernul emite HG nr. 578/2015 pentru modificarea și completarea HG nr. 780/2006 - stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, precum și a unor dispoziții din HG nr. 204/2013, act ce transpune Directiva 2009/20/CE, care amendează Directiva 2003/87/CE – numită și Directiva ETS, considerată instrumentul cel mai important în atingerea obiectivelor UE de reducere a emisiilor GES rezultate de la operatorii economici energofagi.

---

<sup>3</sup> Paris Agreement adopted by decision 1/CP.21, at the twenty-first session of the Conference of the Parties held in Paris, France, in December 2015 (UN FCCC/CP/2015/L.9/Rev.1)

Suplimentar reglementarea emisiilor din toate celelalte surse (non-ETS) se realizează prin aplicarea Deciziei 406/2009/CE (Effort Sharing Decision). Prevederile Deciziei 406/2009/CE fixează pentru fiecare Stat Membru limite anuale de emisie, care se înscriu pe o traiectorie liniară bine definită între 2013-2020, limite care trebuie respectate cu strictețe în domenii precum transport, construcții, agricultură și deșeuri. În caz contrar sistemul de reducere reglementat prin Decizia 406/2009/CE prevede penalități importante pentru Statul membru respectiv cu consecințe economice, financiare și de imagine importante.

**Convenția Primarilor** este o inițiativă europeană prin care orașele și regiunile semnatare ale convenției se angajează în mod voluntar să reducă emisiile de CO<sub>2</sub> cu cel puțin 20% față de anul de referință ales. Acest angajament formal trebuie să fie atins prin punerea în aplicare a planurilor de acțiune privind energia durabilă (PAED).

PAED va prezenta Inventarul de Referință al Emisiilor (IRE) și acțiunile cheie / măsurile pe care semnatarul Convenției – Primăria municipiului Constanța le planifică pentru implementare; Planul va conține o descriere clară a acțiunilor strategice pe care autoritatea locală intenționează să le întreprindă pentru a-și îndeplini angajamentele asumate pe termen mediu - până în anul 2020.

Echipa de lucru pentru elaborarea PAED a avut o structură complexă și interdisciplinară, din componența căreia au făcut parte următoarele entități (**tabelul 1**).

**Tabelul 1 Echipa de lucru – elaborare PAED**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Primăria municipiului Constanța</b></p>   | <p>Membrii permanenți - reprezentanți ai compartimentelor specializate pe domenii de interes precum energie, transport, infrastructură, urbanism, taxe și impozite, comunicare și implementare proiecte, conform Dispoziției nr.1750/27.04.2016 privind „Comitetul PAED Constanța” (<b>Figura 1</b>)</p>   |
| <p><b>Societăți comerciale și alte instituții locale/regionale</b><br/><i>Membrii asociații ai Comitetului PAED</i></p> | <p><b>Reprezentanți din cadrul:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Regia Autonomă de Distribuție Energie Termică Constanța</li> <li>✓ Institutul Național de Statistică, Direcția Județeană de Statistică – Constanța</li> <li>✓ Consiliul Județean Constanța</li> <li>✓ Agenția de Protecție a Mediului Constanța</li> <li>✓ Serviciul Public Comunitar Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor Constanța, din subordinea Instituției Prefectului</li> <li>✓ Administrația Fondului de Mediu</li> <li>✓ ENEL Distribuție Dobrogea S.A.</li> <li>✓ ENGIE România S.A. – Centrul de Distribuție și Furnizare Constanța</li> </ul> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | ✓ RAJA S.A. Constanța (apă-canal)<br>✓ Compania Națională Administrația Portului Maritim Constanța S.A.   |
| <b>Consultant extern</b> | <b>ISPE – Institutul de Studii și Proiectări Energetice S.A.</b><br><b>Manager de proiect:</b> ing. Gloria Popescu<br><b>Experți și consultanți de specialitate:</b><br>dr. ing. Irina Vodă<br>ing. Anca Bardici<br>ing. Camelia Vasile<br>ec. Irina Grigorovici<br><b>Consiliere CTE:</b><br>dr. ing. Anca Popescu<br>dr. ing. Marian Dobrin |

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă a municipiului Constanța a fost întocmit conform recomandărilor ghidului „Cum se elaborează un Plan de Acțiune pentru Energie Durabilă”, realizat de Comisia Europeană (Centrul Comun de Cercetare, Institutul pentru Energie și Institutul pentru Mediu și Durabilitate) și cu luarea în considerare a tuturor recomandărilor CE transmise prin comunicările și Directivele amintite.

DISPOZIȚIA Nr. 1750

privind numirea echipei de coordonare și pregătire – Comitetul PAED Constanța

Decebal Făgădău – viceprimarul municipiului Constanța

Analizând referatul Direcției programe și dezvoltare nr. 60860/19.04.2016 privind numirea echipei de coordonare și pregătire – Comitetul PAED Constanța,

Având în vedere faptul că în perioada de finanțare 2014-2020, pentru obiectivele de investiții propuse pentru finanțare, Ghidul solicitantului solicită depunerea strategiei pentru eficiență energetică a Beneficiarului ca anexă la fiecare cerere de finanțare din apelurilor aferente Axei 3 din POR 2014-2020;

Luând în considerare inițiativa Municipiului Constanța de a realiza Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă, precum și inventarierea clădirilor municipale și publice de pe raza municipiului Constanța;

Având în vedere necesitatea lansării etapei de culegere de date de intrare pentru elaborarea Inventarului de Referință al Emisiilor de Carbon (IRE) – capitol de baza în cuprinsul PAED;

Luând în considerare H.C.L. nr.133/2015 privind desemnarea unui viceprimar în vederea exercitării atribuțiilor primarului municipiului Constanța, ca urmare a încetării de drept a mandatului domnului Radu Ștefan Mazăre;

În temeiul prevederilor art.63 alin. 1 lit. e, art. 68 alin 1 și art. 115 alin. 1 lit. (a) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată;

DISPUN:

ART.1 Cu data prezentei se constituie echipa de coordonare și pregătire – Comitetul PAED Constanța în următoarea componență:

- Decebal Făgădău – viceprimarul municipiului Constanța, coordonator;
- Valentin Gimă – șef Birou Infrastructură și rețele urbane. Eficiență energetică, director de proiect;
- Irina Mînzariu – director executiv, Direcția administrație publică locală, membru;

- Marcela Frigiolu – director executiv, Direcția financiară, membru;
- Ani Meriă – director executiv, Direcția programe și dezvoltare, membru;
- Daniela Nanu – director executiv adjunct, Direcția tehnic achiziții, membru;
- Luiza Elena Tănase – arhitect șef, membru;
- Aurora Trașcă – director executiv, Direcția gospodărire comunală, membru;
- Mădălina Vasco Laclu – director executiv, Direcția servicii publice, membru;
- Liviu Pătrașcu – director executiv, Direcția relații internaționale și organizare evenimente, membru;
- Mădălina Moțășăianu – director general RAEDPP Constanța, membru;
- Liviu Popa – director general RADEF Constanța, membru;
- Ovidiu Tănase – director general RATC Constanța, membru;
- Mihaela Pătruțoiu – șef Serviciu drumuri și iluminat public, membru;
- Aurelia Leu – șef Serviciu asistență și protecție socială, membru;
- Liviu Trămudana – șef Serviciu relații internaționale, membru;
- Georgeana Preoteasa – șef Serviciu transport local și organizare evenimente, membru;
- Ruxandra Balica – inspector, Birou ecologie urbană, membru.

ART.2 Compartimentul pentru Comisiile de specialitate ale Consiliului local va munca prezenta dispoziție persoanelor nominalizate la art.1, în vederea aducerii îndeplinire, precum și Instituției prefectului județului Constanța, spre știință.

VICEPRIMAR,  
DECEBAL FĂGĂDAU



CONSTANȚA  
Data: 27.04.2016

Figura 1 Dispoziția nr.1750/27.04.2016 „Comitetul PAED Constanța”

Sursa: Primăria Municipiului Constanța

De asemenea, pentru a facilita continuitatea procesului de planificare integrată, PAED a fost elaborat în concordanță cu planurile și strategiile elaborate și în curs de elaborare pentru municipiul Constanța, județul Constanța și respectiv documente de referință pentru România, după cum urmează:

- Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 1989 - 2014, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, 2016;
- Prognoza echilibrului energetic, Comisia Națională de Prognoză, 2016;
- Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvara, Comisia Națională de Prognoză, 2016;

- Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța, perioada 2016-2021, Consiliul Județean Constanța, 2016;
- Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) și Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice, Banca Mondială, 2015;
- Programul Operațional Regional și Programul Operațional Infrastructură Mare (transport, energie, mediu) 2014 – 2020, Ministerul Fondurilor Europene 2015
- Programe de Cooperare Transfrontalieră 2014 – 2020; Program de cooperare transnațională Dunărea 2014 – 2020 și Programul Operațional Comun Bazinul Mării Negre 2014 – 2020, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, 2016
- Studiu privind categoriile sociale vulnerabile și comunitățile marginalizate la nivelul polului de creștere Constanța, Raport final, 2015;
- Studiu privind profilul economic al Polului de Creștere Constanța, Raport final, 2015;
- Studiu privind eficiența energetică la nivelul Polului de Creștere Constanța, 2015;
- Planul de mobilitate urbană durabilă, Polul de Creștere Constanța, WSP | Parsons Brinckerhoff, 2015;
- Studiu privind dezvoltarea turismului și reabilitarea și promovarea patrimoniului cultural la nivelul Polului de Creștere Constanța, 2015;
- Raport de activitate, Regia Autonomă de Distribuție a Energiei Termice Constanța, 2015;
- Studiu privind analiza și revizuirea Planului Integrat de Dezvoltare a Polului de Creștere Constanța - partea 1 și 2, 2015;
- Anuarul Statistic al Județului Constanța, Institutul Național de Statistică, Direcția Județeană de Statistică Constanța, 2015;
- PNAEE - Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice, Guvernul României, 2014;
- Studiu privind tendințele de pe piața de muncă în contextul profilului economic la nivelul polului de creștere, 2014;
- Planul de dezvoltare regională sud – est 2014-2020, Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud – Est, 2014;
- Studiu privind Dezvoltarea urbană în Regiunea Sud-Est, situația actuală și oportunități de dezvoltare, 2014;
- Raportul privind starea factorilor de mediu pe anul 2014, APM Constanța, 2014;
- Recensământul populației și locuințelor, Institutul Național de Statistică, 2011;



- Plan Integrat de Dezvoltare pentru zona metropolitană Constanța, Asociația de dezvoltare intercomunitară ZMC, 2010;
- Planul local de dezvoltare al Municipiului Constanța - Agenda Locală 21, UNDP și The National Centre for Sustainable Development, 2008.

După avizarea de către Consiliul Local Constanța prin HCL, PAED Constanța va fi încărcat online pe website-ul CoM, prin completarea formularului-model PAED în limba engleză, care va permite prezentarea elementelor cheie ale planului sub formă grafică.

Joint Research Centre (JRC) al Comisiei Europene, respectiv Centrul Comun de Cercetare va verifica concordanța datelor din documentul PAED cu cele din formularul-model online.

Odată avizat și la nivelul CE, pașii următori ai Primăriei municipiul Constanța sunt:

1. Monitorizarea consumurilor energetice pe contur, cu raportare periodică către CoM
2. Elaborarea Planului de Acțiune privind Clima, respectiv evaluarea vulnerabilităților și a riscurilor legate de schimbările climatice pe termen lung – până în 2030, în vederea alinierii la Noul cadru pentru 2030 și integrarea strategiilor de adaptare al CoM.

### **1.1. Ținta de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru municipiul Constanța**

Una dintre prioritățile majore ale politicii în domeniul protecției mediului o reprezintă creșterea calității vieții și a mediului în comunitățile umane și reducerea decalajului existent față de alte State Membre ale UE, cât și între regiunile de dezvoltare. Aceasta presupune diminuarea riscului la dezastre naturale și creșterea gradului de siguranță a cetățenilor, conservarea biodiversității și a patrimoniului natural și promovarea unei economii mai eficiente din punct de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive.

În contextul european și internațional prezentat în Capitolul Introducere, este necesară corelarea politicii de dezvoltare economică cu obiectivul major privind combaterea schimbărilor climatice, pentru a sprijini trecerea la o economie cu emisii scăzute de carbon, dar și aplicarea principiilor dezvoltării durabile în toate politicile sectoriale.

Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul economic și social european și Comitetul regiunilor privind documentul "O strategie a UE pentru încălzire și răcire", din 16.02.2016 precizează faptul că pentru realizarea obiectivelor de decarbonizare ale UE, este necesar să se realizeze o decarbonizare a clădirilor. Acest lucru presupune renovarea parcului imobiliar existent, alături de intensificarea eforturilor în materie de eficiență energetică și de energie provenită din surse

regenerabile, cu sprijinul energiei electrice și al încălzirii urbane decarbonizate. Automatizarea și sistemele de control ale clădirilor pot răspunde mai bine nevoilor ocupanților acestora și pot oferi flexibilitate sistemului de energie electrică prin reducerea și reorientarea cererii și prin stocarea termică.

Sectorul industrial poate merge în aceeași direcție, profitând de avantajele economice ale eficienței și de noile soluții tehnice care permit o utilizare sporită a energiilor din surse regenerabile. În acest sector însă este de așteptat să existe o cerere de combustibili fosili pentru procesele la temperaturi foarte ridicate. La fel ca infrastructura, procesele industriale vor continua să producă frig și căldură reziduale, din care o mare parte poate fi reutilizată în clădirile din apropiere.

**Ținta maximă de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru municipiul Constanța este de 20% în 2020 față de anul de referință. În realizarea PAED s-a considerat ca an de referință anul 2014, acesta fiind anul de la care autoritatea locală deține informațiile necesare pentru realizarea Inventarului de Referință al Emisiilor de CO<sub>2</sub>. Anul de referință este anul cu care vor fi comparate reducerile de emisii realizate în anul 2020.**

## 2. DATE GENERALE PRIVIND MUNICIPIUL CONSTANȚA

### 2.1. Așezarea geografică și relief

Mărturii documentare incontestabile de natură arheologică atestă existența – încă din secolul VI î. H. – a orașului Tomis, pe promontoriul care reprezintă vatra Constanței de astăzi.

Tomisul – gazda poetului exilat Publius Ovidius Naso, a fost întemeiat în cadrul unui amplu proces de colonizări grecești pe țărmul Pontului Euxin, căpătând atributele unui oraș începând din secolul IV î. H. Importanța Tomisului a crescut considerabil în vremea împăratului Constantin cel Mare – din al cărui nume derivă numele actual al orașului. Supus cavalcadelor popoarelor migratoare, apoi aflat sub stăpânirea Imperiului Otoman, orașul a fost prefăcut în ruine de nenumărate ori.

Despre o reală dezvoltare a sa poate fi vorba numai după victoria României în Războiul de Independență (1878), când provincia a revenit la patria – mamă. O a doua etapă a procesului de evoluție spectaculoasă a Constanței a reprezentat-o perioada interbelică, următorul moment marcant în evoluția sa constituindu-l Revoluția din 1989. Viața spirituală a orașului se concretizează prin activitatea a 5 teatre, 7 muzee, o serie de filiale a unor societăți de cercetări științifice, la care se adaugă contribuția importantă pe care o au cotidienele și televiziunile locale.

Municipiul Constanța este așezat în județul Constanța în extremitatea de sud-est a României, la țărmul Mării Negre, având coordonatele: 44°11' - latitudine nordică, 28°39' - longitudine estică (**Figura 2**). Suprafața teritoriului administrativ, care include orașul Constanța, împreună cu cartierul Palazu Mare și stațiunea Mamaia, este de 124,89 km<sup>2</sup>.

Stațiunea Mamaia se situează la limita de nord a orașului, plaja întinzându-se pe o lungime de 6 km orientată spre est, ceea ce îi conferă însorire tot timpul zilei.

Municipiul se învecinează cu orașele Năvodari și Ovidiu la nord, cu comuna Agigea la sud, orașul Murfatlar și comuna Valu lui Traian la vest, orașul Techirghiol și comuna Cumpăna la sud-vest și Marea Neagră la est. Orașul Constanța este împărțit în cartiere: de la cele tradiționale precum Anadolu (Anadol-Köy în turcește), Tăbăcăria, Brotăcei, Faleză Nord, Coiciu, Palas, Medeea, Brătianu, Centru, Peninsula sau Viile Noi, s-au adăugat cartiere sau subdiviziuni noi precum Tomis I, II, III și Nord, Abator, CET, Km 4, 4-5 și 5, Faleză Sud (Poarta 6) și alte nume poetice, moșteniri ale "epocii de aur". Cartierele nu au o autonomie administrativă, cum este cazul sectoarelor Bucureștiului, iar granițele lor nu sunt exact delimitate, cu excepția stațiunii-cartier bine cunoscută de turiști Mamaia, ale cărei granițe sunt bine delimitate printr-un portal deasupra șoselei.

Evoluția îndelungată paleogeografică și acțiunea diferențiată a factorilor subterani modelatori au dus la formarea unor unități de relief caracterizate prin structura de

podiuș cu altitudine redusă. În cea mai mare parte a teritoriului predomină valorile sub 200 m, diferențele altitudinale între părțile componente fiind reduse.

Ca principale unități naturale se disting:

- ✓ podiușul, care cuprinde aproape întreg teritoriul, este constituit din calcare mezozoice așezate pe marne și calcare terțiare acoperite cu o manta de loess (Pod. Casimcei, Dobrogei de Sud, Medgidiei, Cobadin, Negru Vodă);
- ✓ câmpia, care din punct de vedere geografic, este înaltă, ușor vălurită, cu aspect de poduri pe care se practică culturile de câmp, în special cele cerealiere, se evidențiază în zonă centrală.

Portul Maritim Constanța este principalul port al României la Marea Neagră și al IV-lea ca importanță în Europa, fiind întins pe o suprafață de 3.182 ha (uscat și acvatoriu). Cota Portului Comercial Constanța și a Portului de Agreement Tomis este de +2,50 m altitudine.



Figura 2 Harta municipiul Constanța

Sursa: <http://www.zmc.ro/harti/constanta.pdf>

## 2.2. Climă și precipitații

Clima municipiului Constanța evoluează pe fondul general al climei temperate continentale, prezentând anumite particularități legate de poziția geografică și de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existența Mării Negre și, la nivel mai mic, a Dunării, cu o permanentă evaporare a apei, asigură umiditatea aerului și totodată provoacă reglarea încălzirii acestuia.

Temperaturile medii anuale se înscriu cu valori superioare mediei pe România +11,2°C.

Temperatura minimă înregistrată în Constanța a fost -25°C la data de 10 februarie 1929, iar cea maximă +38,5 °C la data de 10 august 1927.

Temperatura medie a lunii ianuarie este cuprinsă între 0°C și -3°C, în timp ce media lunii iulie este cuprinsă între +20°C și +23°C.

Vânturile sunt determinate de circulația generală atmosferică. Brizele de zi și de noapte sunt caracteristice întregului județ Constanța.

Regimul climatic se caracterizează prin veri mai puțin fierbinți, datorită brizelor marine și ierni mai blânde, datorită acțiunii moderatoare a Mării Negre. Temperaturile medii multianuale înregistrează cele mai mari valori din întreaga țară, situându-se la 11,2°C. Media maximelor lunare, cu valori de peste 30°C sunt atinse în iulie, august și septembrie, în aceste luni valorile minimelor lunare și anuale atingând 12 -13°C. Primăvara, datorită prezenței mării, temperaturile sunt mai coborâte cu 1 – 3°C decât în interiorul Dobrogei, iar toamna, din aceleași motive, sunt mai ridicate cu câteva grade.

În **figura 3** este prezentată evoluția temperaturii medii anuale (°C) în perioada 1901 – 2014 (valori pentru intervalul 1901-2000 și respectiv anii 2005, 2006, 2007, 2008 și 2014).

Durata de strălucire a soarelui se ridică la o valoare medie multianuală de 2286,3 ore/an. Energia radiantă primită de la soare sub formă de radiație globală anuală, exprimată în valori multianuale, însumează cca. 4000 calorii/cm<sup>2</sup>/an, pe timp cu cer acoperit reducându-se cu peste ½ din valoarea înregistrată pe cer senin.

Precipitațiile sunt reduse, sub 400 mm/an, municipiul Constanța aflându-se în arealul cu probabilitatea cea mai redusă a precipitațiilor din toată Dobrogea. Evapotranspirația potențială este de 697 mm însă cea reală atinge numai 370 mm, excedentul de apă față de evapotranspirația potențială fiind de 0 mm, deficitul ajungând la 327 mm. Datorită evaporăției ridicate, umezeala aerului este mare, media multianuală depășind 81%.

Numărul mediu anual de zile cu cantități de precipitații p≥0,1 mm este cuprins între 60 și 70.

Numărul anual de zile cu precipitații solide este 14,2, iar cu strat de zăpadă este cuprins între 20 și 30 de zile.

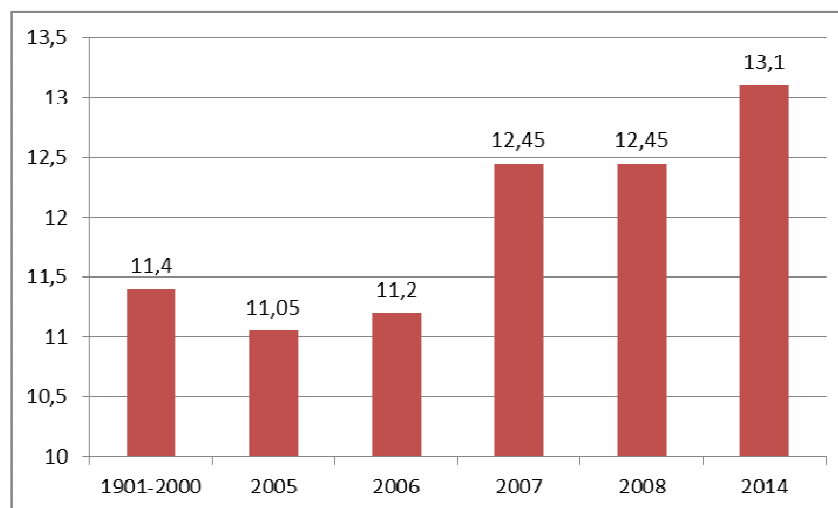
Nebulozitatea se caracterizează printr-o evoluție inversă a valorilor medii lunare în comparație cu temperatura aerului, cele mai mari valori înregistrându-se în lunile de iarnă (6,7 – 7,2), cu maxima în decembrie. Numărul mediu de zile cu ceață este de 50 zile/an, numărul maxim fiind în timpul iernii, cu o medie de 8 zile/lună și cu un maxim de 16 zile/lună, ceața fiind destul de persistentă iarna.

Marea Neagră exercită o influență modificatoare asupra umidității aerului, resimțindu-se mai puternic pe primii 15-25 km de la țărm. Umiditatea relativă medie multianuală este de circa 80%, cu o frecvență de 130 zile/an și extreme:

- ✓ umidități mari: în lunile decembrie – ianuarie între 87 – 89%;
- ✓ umidități mici: în luna iulie – august între 70 – 72%.

În ceea ce privește vânturile, în această zonă frecvența medie cea mai ridicată se întâlnește în cazul vânturilor din Nord (21,5%), urmată de cele din Vest (12,7 %) și Nord – Est (11,7 %). Cea mai scăzută frecvență se înregistrează pentru vânturile din direcția Sud – Vest (5,9%) și Est (6,1%), urmate de cele din Sud (8,7%), Nord – Vest (8,8%) și Sud (9,4%). Pe direcțiile vânturilor predominante, din sectorul nordic (NV, N, NE) se înregistrează și cele mai mari viteze medii anuale: 7,4 m/s pentru Nord, 6,7 m/s pentru Nord-Est și 4,7 m/s pentru Nord-Vest.

Situat într-o zonă puternic aerată și ventilată, municipiul Constanța nu se confruntă cu probleme majore de poluare a aerului. Emisiile de poluanți în aer sunt în general reduse și provin ca urmare a proceselor tehnologice și industriale, de la autovehicule, ca efect al arderii combustibililor lichizi, de la instalațiile individuale de alimentare cu căldură și producere de apă caldă etc.



**Figura 3 Temperatura medie în municipiul Constanța**

Sursa: Prelucrări date INS, Site: <http://amfostacolo.ro/temperaturi.php?in=constanta-romania&sid=1143>

## 2.3. Suprafața, vegetația și fauna, spațiile verzi și patrimoniul cultural

### 2.3.1 Suprafața

Teritoriul municipiului Constanța are o suprafață totală de 124,89 km<sup>2</sup> reprezentând cca. 1,8% din suprafața județului Constanța. Suprafața intravilană a Municipiului Constanța a fost în anul 2014 de 59,95 km<sup>2</sup> conform datelor INS.

### 2.3.2 Vegetația

Vegetația specifică supralitoralului din dreptul orașului Constanța se caracterizează printr-o puternică antropizare și ruderalizare. Zona fiind intens influențată de vecinătatea mării aglomerări urbane, în Constanța nu se mai păstrează în compoziția floristică decât puține specii arenicole și halofile caracteristice fitocenozelor inițiale, cum ar fi: *Elymus giganteus*, *Salsola kali* ssp. *Ruthenica*, *Argusia sibirica*, *Crambe maritima*, *Glaucium flavum*, *Ecballium elaterium*, *Cakile maritima*, *Salicornia europaea*, *Sueda maritima*. Vegetația din parcuri și spații verzi se caracterizează prin uniformitate, speciile fiind cultivate. În marea lor majoritate sunt specii exotice și ornamentale. Speciile arboricole și arbustive mai reprezentative sunt: castan sălbatic, plop, mesteacăn, arțar, frasin, ulm, sâmbovina, tei, platan, salcâm alb, salcâm galben, glădiță, salcie, sălcioară, oțetar, pin negru, molid, dud, cătina roșie, merișor, iedera, vâsc etc.

### 2.3.3 Fauna

Observațiile și studiile privind calitatea vieții sălbatice din municipiul Constanța sunt puține și se concentrează în special, asupra speciilor de păsări care pot fi studiate, în zona lacurilor Tăbăcărie și Siutghiol precum și pe fâșia litorală limitrofă Constanței.

Cele mai întâlnite specii clocitoare pe tot parcursul anului, în oraș, sunt: *Larus argentatus* (pescărușul argintiu), *Larus ridibundus* (pescărușul râzător), *Passer domesticus* (vrabie de casă), *P. montanus* (vrabia de câmp), *Pica pica* (coțofana), *Streptopelia decaocto* (guguștiuc), *Corvus monedula* (stâncuța), *C. corone corone* (cioara neagră), *C. corone cornix* (cioara grivă), *C. frugilegus* (cioara de semănătură), *Garrulus glandarius* (gaița), *Hirundo rustica* (rândunica). Alte specii de păsări observate în ecosistemele acvatice de pe suprafața municipiului Constanța, sunt: *Podiceps cristatus* (corcodelul mare), *P. nigricollis* (corcodelul cu cap negru), *Cygnus olor* (lebăda de vară), *Ardea cinerea* (stârc cenușiu), *A. purpurea* (stârc roșu), *Phalacrocorax carbo* (cormoran mare), *P. pygmaeus* (cormoran mic), *Egretta albă* (egreta), *Oxyura leucocephala* (rață cu cap alb), etc.

### 2.3.4 Spațiile verzi

Suprafața spațiilor verzi administrate de către Serviciul Administrare Spații Verzi, din cadrul Primăriei Constanța este de cca. 430 ha, conform datelor INS, anul 2014.

Suprafața spațiilor verzi amenajate s-a menținut relativ constantă în perioada 2012 – 2014 la cca.13 m<sup>2</sup>/locuitor.

În prezent, municipiul Constanța, beneficiază de parcuri și scuaruri, dar total insuficiente pentru numărul de locuitori, dacă raportăm la media impusă de UE de 26 mp/locuitor.

Având în vedere degradarea zonelor verzi aferente municipiului Constanța, se impune atât realizarea unor lucrări de reabilitare/extindere a parcurilor, scuarurilor și aliniamentelor, cât și crearea de noi spații verzi. Aceste lucrări au ca scop principal îmbunătățirea factorilor de mediu și a calității vieții atât prin creșterea suprafețelor reprezentate de spațiile verzi din municipiul Constanța, cât și prin protejarea și gestionarea durabilă a acestora.

Conform datelor disponibile pe site-ul Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, în județul Constanța există un număr de 38 de arii naturale protejate, cu o suprafață totală de 19405,58 ha, ceea ce reprezintă 2,77% din suprafața județului (suprafața de referință de 707129 ha) și 0,082% din suprafața țării (suprafața de referință de 23839200 ha).

Din totalul de 38 de arii naturale protejate, incluse în Legea 5/2000, pe conturul analizat se găsește Arborele Corylus colurna (alunul turcesc – **Figura 4**), categoria ariei protejate fiind Monument al naturii – botanic, în administrația Primăriei municipiului Constanța (Adresa: Strada Ion Lahovary, Constanța).



**Figura 4 Arborele Corylus colurna (alunul turcesc)**

Sursa: <http://www.constanta-turistica.ro/index.php/ro/tema-3-ro/46-alunul-turcesc-ro>



### 2.3.5 Patrimoniul cultural

În cadrul municipiului Constanța sunt identificate 157 monumente istorice înscrise în Patrimoniul cultural național al României, lista fiind actualizată periodic de către Ministerul Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național din România, ultima versiune datând din 2015.

## 2.4. Populația și structura populației

Potrivit datelor Institutului Național de Statistică (INS), în intervalul 2002-2011, populația municipiului a avut o dinamică negativă (de aproape -9%). Conform datelor Recensământului populației din 2011, municipiul Constanța avea o populație totală de 283872 de persoane. În 2014, populația stabilă a municipiului a înregistrat o dinamică pozitivă de peste 4,5% (ajungând la 319678 de locuitori). Pe categorii de vârstă, în 2013, ponderea populației cu vârsta cuprinsă între 19 și 65 de ani era de 68%, iar populația de peste 65 de ani reprezenta 15% din totalul populației municipiului. În intervalul 2004-2013, variația ponderii populației de până la 19 ani a fost de -1,6%, iar a celei de peste 65 de ani de 3,3%. În 2013, în municipiul Constanța numărul născuților vii s-a cifrat la 3132 de persoane, indicatorul înregistrând o diminuare cu 0,7% față de 2006.

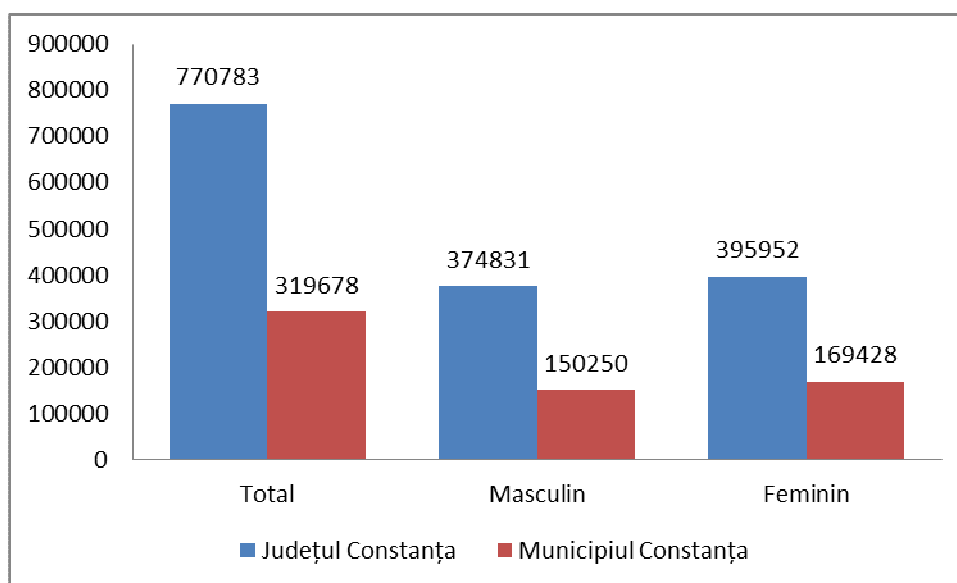
Populația municipiului Constanța este formată majoritar din cetățeni de naționalitate română alături de care întâlnim minoritățile turcă, tătară, romă, rusă, maghiară, armeană, greacă, germană, bulgară, ucraineană, adepți ai religiilor ortodoxă, romano-catolică, greco-catolică, reformată, unitariană, musulmană etc.

Dintre toate așezările urbane românești, Constanța este cel mai vechi oraș atestat documentar, prima sa mențiune într-un act oficial datând încă din anul 657, înaintea erei noastre. Pe atunci, în acest spațiu se forma renumita colonie întemeiată de greci: Tomis. Numele actual a fost căpătat în urma cuceririi coloniei de către romani, aceasta fiind redenumită după sora împăratului Constantin cel Mare. Ca urmare a poziției sale geografice favorabile, așezarea a cunoscut o evoluție înfloritoare, remarcându-se perioada de dezvoltare din timpul secolului al XIII-lea, când comerțul pe Marea Neagră era dominat de negustorii genovezi. Deși a avut destul de mult de suferit de pe urma conducerii otomane, așezarea și-a recăpătat farmecul de altădată, rangul de oraș fiindu-i atribuit după construirea căii ferate ce o lega de Cernavodă și a portului, în anul 1865. Rolul portului a crescut semnificativ în timp, importanța sa fiind recunoscută și astăzi, întrucât este cel mai mare port din întregul bazin al Mării Negre și al patrula de pe continentul european, aici funcționând și un șantier naval.

În prezent, orașul Constanța, se numără printre așezările românești în care standardul de viață este peste medie, după București și Cluj Napoca, având de asemenea un potențial turistic remarcabil. Constanța deține o plajă proprie: Plaja

Constanța, desfășurată pe o lungime de 6 km, iar în partea sa nordică se găsește renumita Stațiune Mamaia, ce se numără printre cele mai populate de pe litoralul românesc. Stațiunea Mamaia, una din cele mai moderne și mai populare stațiuni din regiune, care atrage milioane de turiști anual, este o unitate administrativă a municipiului Constanța și este situată chiar la periferia orașului.

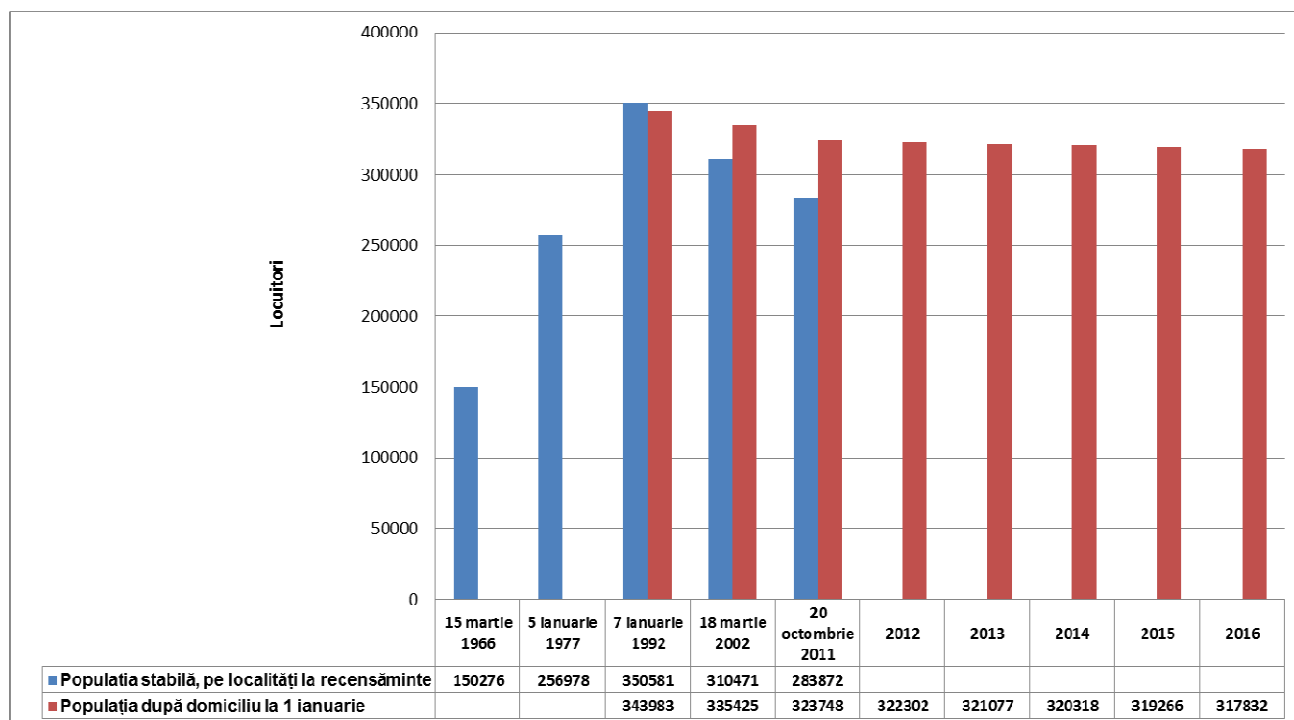
Potrivit Anuarului Statistic al Județului Constanța, în anul 2014, dintr-un total de 770783 locuitori cu domiciliul în județul Constanța, în municipiul Constanța au domiciliul aproximativ 42% dintre aceștia. Populația cu domiciliul în municipiul Constanța este formată în proporție de 53% din persoane de sex feminin și 47% din persoane de sex masculin (**Figura 5**).



**Figura 5 Populația după domiciliu, la 1 iulie 2014, pe sexe**

*Sursa: Prelucrări date INS*

Evoluția demografică a municipiului Constanța este prezentată în figura 6. Conform recensămintelor, (perioada 1966-2011), populația stabilă a evoluat crescător până în anul 1992, apoi urmând un trend descrescător ajungând în anul 2011 la valoarea de 283872 locuitori. Populația după domiciliu este analizată în perioada 1992 – 2016. Dacă în anul 1992 aceasta avea o valoare de 343983 locuitori, în anul 2016 a ajuns la doar 317832 locuitori. Procentul de scădere a populației stabile domiciliante la 1 ianuarie în municipiul Constanța, în anul 2016 comparativ cu anul 1992 este de 7,6%. Această valoare este mare comparativ cu valoarea înregistrată în aceeași perioadă, dar la nivel de țară (doar 3,9%).



**Figura 6 Evoluția populației în perioada 1966 - 2016**

*Sursa: Prelucrări date INS*

Există o variație sezonieră semnificativă a cererii turistice. Este o cerere scăzută în lunile de iarnă, însă în lunile de vară, iulie și august există un aflux mare de turiști, atrăgând în medie aproximativ 300000 de persoane în luna august.

Numărul de turiști a fost de 365750 în anul 2004, ajungând la 439496 în anul 2014, înregistrând o creștere medie de peste 1,5% pe an.

Municipiul Constanța are un șomaj foarte redus, forța de muncă are un grad ridicat de calificare. Dependența cifrei de afaceri de un singur sector – Secțiunea G (Comerț cu amănuntul și cu ridicata) este mare însă și alte sectoare au importanță la nivelul orașului (Secțiunea H – Transport și depozitare, Secțiunea C – Industria prelucrătoare etc.). Diversificarea economică permite o absorbție mai bună a forței de muncă. Municipiul Constanța acționează și ca o autentică zonă metropolitană având în jurul său municipii (Mangalia) și orașe cu o economie importantă (Medgidia, Cernavodă, Năvodari).

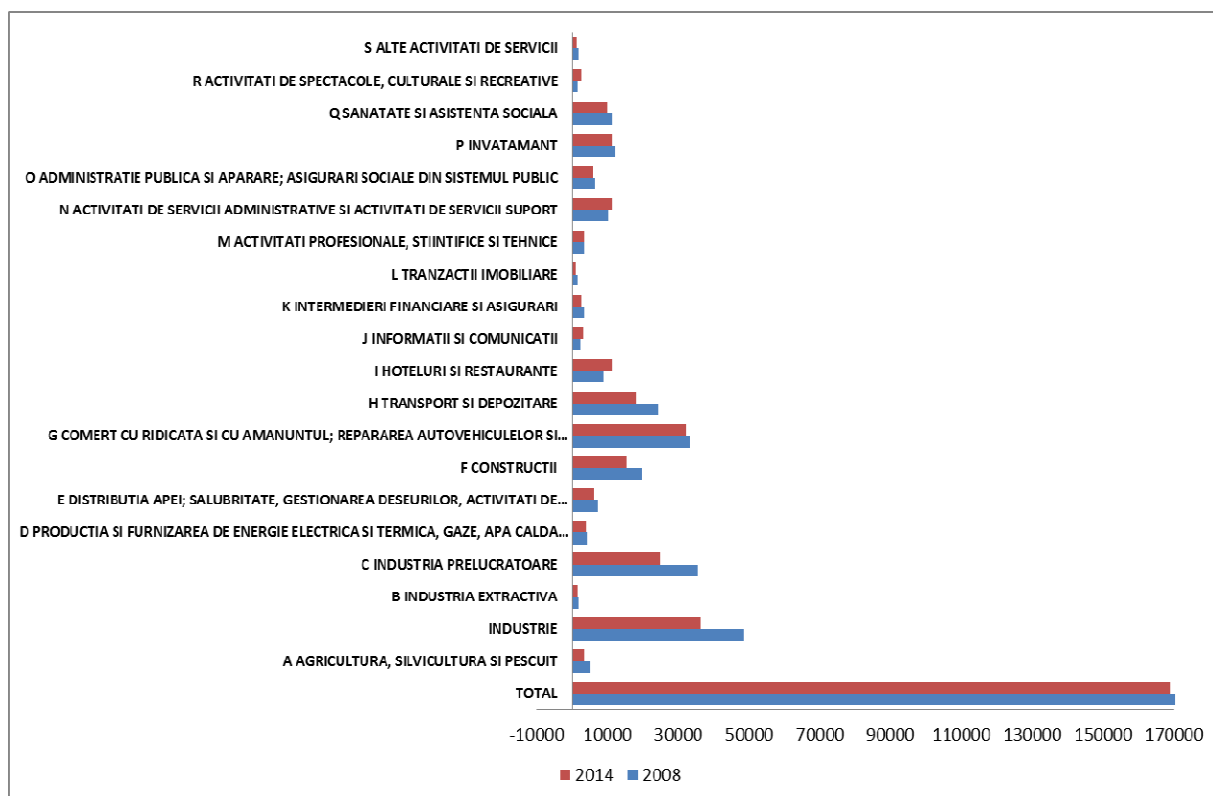
Densitatea populației la nivelul anului 2014 a fost de 2565 locuitori pe km<sup>2</sup>, raportat la suprafața totală de 124,89 km<sup>2</sup> al municipiului Constanța.

La finele anului 2014, la nivelul Polului de Creștere Constanța erau activi 21619 agenți economici activi. Cei mai mulți erau înregistrați în Municipiul Constanța (16962).

Companiile din Constanța contribuie cu puțin peste 5% la cifra de afaceri medie a Polului.

În municipiul Constanța, cele mai multe locuri de muncă salarizate sunt în domeniul comerțului, dar o serie de alte activități de tip servicii sunt bine reprezentate la nivelul orașului (spre exemplu, serviciile administrative și de suport, serviciile hoteliere și de restaurant etc.). În comparație cu restul orașelor din județ, Constanța găzduiește o componentă importantă de servicii înalt specializate (de exemplu informații și comunicații, intermediari financiare), cu consecințe pozitive atât la nivelul veniturilor generate cât și al capacității de creare de locuri de muncă în domeniile suport.

Numărul mediu al salariaților, pe activități ale economiei naționale - CAEN Rev.1 pentru județul Constanța este prezentat (anul 2008 comparativ cu anul 2014) în figura 7.



**Figura 7 Numărul mediu al salariaților, pe activități ale economiei naționale din județului Constanța în 2008 și 2014**

*Sursa: Prelucrări date INS*

Cele mai mari cote de angajare revin municipiului Constanța (41,7%, cu un număr total de salariați de 123942).

Din perspectiva categoriei lucrătorilor pe cont propriu, din datele INS, rezultă că, în 2011, cei mai mulți proveneau din municipiul Constanța (60,6%) – 1413.

Din perspectiva șomajului, potrivit datelor comunicate de Agenția Județeană de Ocupare a Forței de Muncă, în intervalul 2010-2015, rata șomajului s-a diminuat, în medie, cu 2,7%, ajungând în 2015 la 3,4%. În același interval, la data de 1 ianuarie,

populația activă civilă a urmat un trend descendent, de la 315900 de persoane, la 308600 de persoane, în 2015.

Potrivit celor mai recente date ale INS, la data de 31 decembrie 2013, cei mai mulți dintre șomerii înregistrați din localitățile componente ale Polului de Creștere Constanța erau din municipiul Constanța. Cei 3001 șomeri ai municipiului reprezentau 57% din totalul șomerilor înregistrați ai Polului.

Nivelul șomajului în Constanța este influențat de sezonalitatea activităților din zonă. Astfel, dacă în prima parte a anului 2013, rata șomajului a fost de 4,5%, în iunie șomajul a scăzut la 3,11%, iar minimumul a fost înregistrat în luna august, când indicatorul s-a situat la 3,09%. După încheierea sezonului estival, din septembrie și până la 31.12.2013, șomajul a crescut constant ajungând la 3,89%.

În ceea ce privește populația activă, statutul profesional cel mai frecvent în rândul populației ocupate din municipiul Constanța este cel de salariat, aproape 92% din totalul populației ocupate la nivelul anului 2011. Acest fapt semnalează o dependență de locuri de muncă în oraș fie de investitorii privați, fie de instituții de stat.

Din total populație la nivelul anului 2011 se remarcă faptul că cca 46% este populație activă, restul de 54% fiind populația inactivă (**tabelul 2**).

**Tabelul 2 Structura socio-economică a populației, în anul 2011**

| Date demografice                    | Municipiul Constanța |       |
|-------------------------------------|----------------------|-------|
|                                     | Total                | [%]   |
| <b>Populația totală</b>             | 283872               | 100   |
| Total populație activă, din care:   | 130157               | 45,85 |
| ✓ Populația ocupată                 | 119802               | 42,20 |
| ✓ Șomeri                            | 18723                | 6,60  |
| Total populație inactivă, din care: | 153715               | 54,15 |

Sursa: Prelucrări date INS

## 2.5. Locul și rolul municipiului Constanța în cadrul județului Constanța

Municipiul Constanța, reședința județului Constanța are o suprafață ce reprezintă circa 1,8% din suprafața județului și un potențial demografic important ce reprezintă 41,5% din populația județului. În municipiu se concentrează cca. 59% din întreaga populație urbană a județului. Această concentrare mare este strâns legată de faptul că aici își desfășoară activitatea un număr mare de unități economice în cadrul zonelor cu funcțiuni industriale și comerciale.

Având în vedere numărul locuitorilor, Constanța este o localitate urbană de rang I.

Orașul Constanța se află situat la țarmul Mării Negre, între gurile Dunării, la nord și limanul Mangaliei la sud, ocupând o poziție centrală în cadrul litoralului maritim românesc. Cele două mari unități hidrografice, pe de o parte, Marea Neagră, iar pe

de altă parte, sistemul fluviatil continental al Dunării au favorizat dezvoltarea vieții economice și culturale încă din cele mai vechi timpuri. Țărmul, puțin dantelat în această zonă, golfurile deschise spre nord-est, nu au favorizat în mare măsură dezvoltarea porturilor. De aceea în afară de Tomis, cantonat la adăpostul unei mici peninsule, nu s-au putut dezvolta aici decât două orașe cetăți porturi: Histria și Callatis (Mangalia).

Constanța, folosind din plin condițiile naturale prielnice se dezvoltă pe un promontoriu calcaros care înaintează în mare cu circa 1500m. În micul golf format de această peninsulă spre sud s-au adăpostit și primele ambarcațiuni maritime. Așezarea orașului pe locul ce-l ocupă astăzi, a fost legată și de rezistența terenului, de abundența materialelor de construcții ce se găseau în apropiere, de prezența unor lacuri cu apă dulce și a unei pânze cu apă freatică, la mică adâncime.

Ajutat de configurația terenului, Tomisul primește de la început caracterul unui oraș cetate, care după construcția zidurilor de fortificație dinspre partea continentală, se impune ca una din cele mai puternice cetăți dobrogene. Așezarea sa la țărmul Mării Negre, la încrucișarea unor artere de circulație a jucat un rol important în dezvoltarea orașului. El a devenit punctul de atracție al principalelor drumuri comerciale ce legau porturile mediteraneene cu cele ale Pontului Euxin. Portul Tomis servea și ca punct de escală pentru corăbiile ce legau centrele comerciale Histria, Arganum, Halmyris, cu porturile dunărene. La aceste căi de comunicație fluvio-maritime, se pot adăuga și drumurile de legătură pe uscat, cu îndepărtatele regiuni euro-asiatice sau cu lumea mediteraneană.

Locul ocupat de orașul Constanța, cât și zona teritorială din apropierea sa a constituit o vatră foarte veche de așezare omenească ale căror limite au suferit schimbări importante de-a lungul timpurilor.

Ca urmare a funcției de bază, activitatea portuară, orașul Constanța s-a format și dezvoltat în imediata vecinătate a mării, în zona peninsulară, care a reprezentat nucleul principal al orașului. Ulterior, la acest nucleu central, s-au adăugat noi cartiere care au lărgit mult perimetrul orașului și spre partea sa continentală.

În perimetrul actual, orașul cuprinde atât limite naturale bine conturate în partea sa răsăriteană, cât și limite convenționale variabile, în celelalte direcții. Limita naturală a orașului Constanța este trasată de țărmul Mării Negre, stațiunea Mamaia, în nord, și Cartierul "Km. 4", în sud. Spre vest, limita este dată de o linie sinuoasă, care unește stațiunea Mamaia, din dreptul lacului Siutghiol, inclusiv cartierele Anadalchioi și Coiciu, până la intersectarea căii ferate Constanța-Tulcea și șoseaua națională Medgidia-Constanța. De aici spre sud și sud-vest, limita o formează complexul industrial Palas, precum și cartierele "Viile Noi" și "Km. 4".

## **2.6. Funcțiile urbane ale municipiului Constanța**

În decursul perioadelor istorice orașul Constanța a îndeplinit numeroase funcțiuni urbane și anume cele din domeniul cultural-științifice, comerciale, militare, agricole, industriale, administrativ-politice, turistice etc. Aceste funcțiuni s-au realizat în raport de structura de specializare, de dotările tehnico - edilitare, de eficiența utilizării resurselor naturale și umane, de axele de transport și circulație, de sursele de energie etc. Concentrarea activităților terțiare (comerț, turism, învățământ, cultură, servicii publice etc.), secundare (industrie, construcții) și extensia spațiului rezidențial au impulsionat dezvoltarea economică a municipiului și a determinat conturarea zonelor funcționale ale acestuia.

Zonele și subzonele funcționale ale municipiului Constanța în conformitate cu reglementările PUG din 2000 sunt următoarele:

### **A. ZONE CUPRINSE ÎN INTRAVILAN**

#### **1. ZRC - ZONA CENTRALĂ ȘI ALTE ZONE CU FUNCȚIUNI COMPLEXE**

##### **1.1. ZRCP – Zona centrală situată în interiorul perimetrului de protecție a valorilor de patrimoniu (istorice și arhitectural urbanistice)**

Zona se compune din următoarele subzone:

ZRCP 1 - Subzona centrală în care se menține configurația țesutului urban tradițional:

ZRCP 1a - Subzona centrală suprapusă peste nucleul istoric;

ZRCP 2 - Subzona centrală formată din inserții de clădiri realizate în ultimele decenii în interiorul zonei protejate;

ZRCP 3 - Subzona centrală situată în interiorul distanței de protecție de 100 metri de la monumente sau ansambluri protejate.

##### **1.2. ZRCA - Zona centrală situată în afara perimetrului de protecție a valorilor de patrimoniu (istorice, arhitecturale, urbanistice, ambientale)**

Zona se compune din următoarele subzone și unități teritoriale de referință:

ZRCA 1 - Subzona centrală conținând funcțiuni publice, cu clădiri de înălțime medie, până la P+4, alcătuind fronturi continue sau discontinue.

ZRCA 2 - Subzona centrală cu funcțiuni complexe, cu clădiri de înălțime medie și înalte, cu regim de construire continuu sau discontinuu.

ZRCA 3 - Subzona centrală cu cerințe speciale de configurare cauzate de relația cu elementul natural

#### **2. ZRCB - ZONE SITUATE ÎN AFARA CARTIERULUI CENTRAL CARE GRUPEAZĂ FUNCȚIUNI COMPLEXE DE IMPORTANȚĂ SUPRAMUNICIPALĂ ȘI MUNICIPALĂ**

Zona se compune din următoarele subzone de reglementare:

- ZRCB 1 - Subzone dispersate existente în afara zonelor protejate
- ZRCB 2 - Subzone dispersate existente, în zone protejate
- ZRCB 3 - Poli terțiari principali
- ZRCB 4 - Campus universitar
- ZRCB 5 - Centre de conferințe și manifestări internaționale

**3. ZRCM - ZONA MIXTĂ CONȚINÂND INSTITUȚII, SERVICII ȘI ECHIPAMENTE PUBLICE, SERVICII DE INTERES GENERAL** (servicii manageriale, tehnice, profesionale, sociale, colective și personale, comerț, hoteluri, restaurante, loisir), **ACTIVITĂȚI PRODUCTIVE MICI, NEPOLUANTE ȘI LOCUINȚE**

Zona se compune din următoarele subzone de reglementare:

- ZRCM 1 - Subzona mixtă cu clădiri având regim de construire mediu și înalt și regim de construire continuu sau discontinuu
- ZRCM 2 - Subzona mixtă cu regim de înălțime mic și regim de construire continuu sau discontinuu

**4. ZRCC - ZONA CENTRELOR DE CARTIER CONȚINÂND ECHIPAMENTE PUBLICE, SERVICII DE INTERES GENERAL** (manageriale, tehnice, profesionale, sociale, colective și personale, comerț, restaurante, loisir), **ACTIVITĂȚI PRODUCTIVE MICI, NEPOLUANTE ȘI LOCUINȚE.**

Zona se compune din următoarele subzone și unități teritoriale de referință:

- ZRCC 1 - Subzona centrelor de cartier din interiorul țesutului urban
- ZRCC 2 - Subzona centrelor și subcentrelor din extinderile propuse

**5. ZRE - ZONA ECHIPAMENTELOR PUBLICE DISPERSATE LA NIVEL DE CARTIER ȘI COMPLEX REZIDENȚIAL.**

Zona se compune din următoarele unități de referință:

- ZRE 1 - Subzona echipamentelor publice dispersate, la nivel de cartier și complex rezidențial existente
- ZRE 2 - Subzona echipamentelor publice la nivel de cartier și complex rezidențial propuse în zone de extindere sau dezvoltări noi
- ZRE 3 - Subzona echipamentelor publice la nivel de cartier și complex rezidențial situate în zone protejate

**6. ZRF - ZONA ACTIVITĂȚILOR LEGATE DE CULTE**

**7. ZRL - ZONA DE LOCUIT**

Zona se compune din următoarele subzone de reglementare:

- ZRL 1 - Subzona locuințelor de tip rural cu anexe gospodărești și grădini cultivate pentru producție agricolă;



ZRL 1a - Subzona locuințelor individuale de tip rural cu anexe gospodărești și grădini cultivate pentru producție agricolă, cu regim de construire cuplat sau izolat, având înălțimea maximă P+1

ZRL 1b - Subzona locuințelor individuale de tip rural cu anexe gospodărești și grădini cultivate pentru producție agricolă, cu regim izolat de construire, având înălțimea maximă P+ mansarda;

ZRL 2 - Subzona locuințelor individuale P+1, P+2

ZRL 2a - locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2 niveluri situate în afara perimetrelor de protecție

ZRL 2b - locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2 niveluri situate în interiorul perimetrelor de protecție

ZRL 2c - locuințe individuale și colective mici cu maxim P+2 niveluri situate în noile extinderi

ZRL 3 - Subzona locuințelor individuale și colective mici existente și propuse

ZRL 4 - Subzona locuințelor colective medii cu P+3 - 4 niveluri, situate în ansambluri preponderent rezidențiale

ZRL 5 - Subzona locuințelor colective înalte, cu P+8 - P+10 niveluri, situate în ansambluri preponderent rezidențiale

## **8. ZRA - ZONA DE ACTIVITĂȚI PRODUCTIVE**

Zona se compune din următoarele subzone:

ZRA 1 - Zona de activități agro-industriale

ZRA 2 - Zona activităților productive și de servicii

ZRA 2a - Subzona unităților predominant industriale

ZRA 2b - Subzona unităților industriale și de servicii

ZRA 2c - Subzona activități mixte, producție și servicii

ZRA 3 - Zona unităților de depozitare

ZRA 4 - Zona unităților mici și mijlocii productive și de servicii dispersate

ZRA 5 - Zona portului maritim

ZRA 5a - Subzona de activități cu specific portuar, industrial și de depozitare

ZRA 5b - Subzona portului vechi cuprinzând și activități de interes urban

## **9. ZRB - ZONA ACTIVITĂȚILOR BALNEARE ȘI TURISTICE**

Zona se compune din următoarele subzone:

ZRB 1 - Stațiunea Mamaia – zone cu echipamente predominant turistice

ZRB 2 - Subzona pentru case de vacanță, pensiuni

ZRB 3 - Subzona de plajă

## **10. ZRV - ZONA SPAȚIILOR PLANTATE**

Zona spațiilor plantate se compune din următoarele categorii:

- ZRV 1 - Spații verzi publice cu acces nelimitat
- ZRV 1a - Parcuri, grădini publice orașenești și de cartier, scuaruri și fâșii plantate publice
- ZRV 1b - Amenajări sportive din zonele rezidențiale
- ZRV 2 - Spații verzi pentru agrement
- ZRV 2a - Baze de agrement, parcuri de distracții
- ZRV 2b - Complexe și baze sportive
- ZRV 3 - Spații verzi pentru protecția cursurilor de apă și a zonelor umede
- ZRV 4 - Culoare de protecție față de infrastructura tehnică
- ZRV 5 - Fâșii plantate de protecție sanitară

#### **11. ZRT - ZONA TRANSPORTURILOR**

Zona se compune din următoarele subzone:

- ZRT 1 - Subzona transporturilor rutiere
- ZRT 1a - Unități de transporturi izolate
- ZRT 1b - Unități de transfer
- ZRT 2 - Zona transporturilor pe cale ferată

#### **12. ZRG - ZONA DE GOSPODĂRIE COMUNALĂ**

Zona este alcătuită din următoarele subzone:

- ZRG 1 - Subzona construcțiilor și amenajărilor izolate pentru gospodărie comunală
- ZRG 2 - Subzona cimitirelor

#### **13. ZRS - ZONA CU DESTINAȚIE SPECIALĂ**

Zona este alcătuită din următoarele componente: unități militare ale MAN; unități de protecție și apărare civilă; unități de pază contra incendiilor; alte unități specializate ale MI.

Funcțiunile principale ale zonei sunt: apărarea țării, ordinea publică și siguranța națională.

#### **14. ZRR – ZONA ECHIPAMENTELOR TEHNICE MAJORE**

Zona conține construcții și instalații aferente echipării tehnice majore inclusiv sediile unor regii cu arii de competență supramunicipale.

### **B. ZONE SITUATE ÎN AFARA INTRAVILANULUI EXISTENT**

#### **EX – ZONE REZERVATE PENTRU TRASEUL ARTERELOR OCOLITOARE PENTRU TRAFICUL DE TRANZIT ȘI AL VIITOAREI AUTOSTRĂZI**

Zona se compune din următoarele subzone:

EX 1 - Zone rezervate pentru dezvoltarea de locuințe, echipamente publice, activități de producție, cercetare;

EX 2 - Culoare rezervate pentru dezvoltarea rețelei rutiere majore și a spațiilor plantate de protecție;

EX 3 - Culoar rezervat pentru amenajarea Centurii Verzi a municipiului.

## 2.7 Evoluția teritorială a municipiului Constanța

Cercetările arheologice și documentele istorice ne arată că orașul Constanța a apărut și s-a dezvoltat în perioada trecerii de la orânduirea comunei primitive la cea sclavagistă. Aglomerările timpurii de locuințe din această zonă s-au transformat treptat într-un oraș propriu-zis, ca rezultat al diviziunii sociale a muncii, apariției claselor sociale și a statului, precum și prezenței proprietății private asupra mijloacelor de producție.

Orașul se dezvoltă în mod deosebit, ca urmare a intensificării legăturilor comerciale dintre orașele țărmului răsăritean al Mării Negre și cele ale bazinului mediteranean (**Figura 8**).

Configurația reliefului și a țărmului, precum și funcția comercială a orașului Constanța, a permis ca acesta să aibă o evoluție teritorială axată pe două direcții: una pe linia urbanistică și alta pe linia portuară.



**Figura 8** Constanța, vederea orașului de pe mare

Sursa: <http://www.rasfoiesc.com/educatie/geografie/DEZVOLTAREA-Orasului-Constanta98.php>

Începând din secolul al VI-lea î.e.n. documentele vremii ne vorbesc despre prezența unui oraș cu numele de Tomis (Constanța), ca unul din cele mai renumite orașe porturi de pe litoralul vestic al Mării Negre. Această așezare care la început reprezenta un punct de acostare pentru corăbiile grecești ce navigau în regiunea Pontului Euxin, devine mai târziu, ca urmare a intensificării schimburilor, un important centru comercial (**Figura 9**).



**Figura 9 Constanța, vederea din port**

Sursa: <http://www.rasfoiesc.com/educatie/geografie/DEZVOLTAREA-Orasului-Constanta98.php>

Inscripțiile, mormintele, sarcofagiile, amforele și monedele descoperite, au dus la concluzia că acest oraș a cunoscut o înflorire economică și culturală deosebită în timpul ocupației grecești. În urma dezvoltării sale comerciale și importanței economice pe care o capătă în această perioadă, orașul se extinde teritorial. Având în vedere caracterul peninsular al vetrei orașului, sensul de extindere era unul singur - spre partea continentală (adică spre vest). Spre nord-est și sud, orașul era delimitat de țărmul mării, în timp ce spre vest se află zidul de incintă al cetății, situat în zona străzilor Traian și Vasile Alecsandri de astăzi.

Așezarea inițială cuprinsă între faleza mării și poarta de intrare a cetății, materializată prin zidul de incintă, a reprezentat vatra orașului de astăzi. Numeroase urme de așezări descoperite sub apa mării vin să întărească ideea că orașul se întindea dincolo de țărmul actual și că în perioadele ce au urmat, apele mării au înaintat mult în uscat, împingând dezvoltarea orașului spre vest.

În privința urbanistică, documentele cercetate ne dau prea puține informații asupra structurii și configurației orașului. Totuși, dacă avem în vedere rezultatele arheologice, cât și unii termeni de comparație, se poate spune că orașul a împrumutat în construcția sa elementele arhitecturale grecești.

O nouă tendință de dezvoltare a orașului în limitele existente are loc datorită relațiilor comerciale cu navigatorii genovezi care amenajează aici pentru prima oară un mic bazin portuar folosit de bărci și ambarcațiuni cu pescajul mic. În secolul al XIX-lea au loc prefaceri social politice și economice importante. Imperiul Otoman se destramă, Principatele Române obțin libertatea comerțului la Marea Neagră și la gurile Dunării. Portul Constanța este chemat să joace un rol din ce în ce mai important în exportul de mărfuri, fapt ce impune începerea amenajării unui nou port. În același timp, dezvoltarea comerțului internațional capitalist impunea atât modernizarea căilor de transport și comunicație, cât și mărirea hinterlandului portuar.

Paralel se dezvoltă unele ramuri industriale și comerciale fapt ce duce la extinderea sa teritorială. Această extindere s-a realizat prin construirea de noi cartiere, sau prin completarea unor spații libere în lungul principalelor noi cartiere, sau prin

completarea unor spații libere în lungul principalelor artere de circulație. Dezvoltarea economică a orașului a fost însoțită de o creștere rapidă a populației, care în anul 1930 ajunsese la 59164 locuitori, în comparație cu 25628 locuitori în anul 1912. În acest timp apar și unități industriale legate de operațiile portuare, totodată ia ființă industria ambalajelor petroliere. Apariția unei zone industriale, creșterea volumului de mărfuri manipulate în port, afluxul de brațe de muncă, au fost cauze care au dus la o nouă dezvoltare a orașului în suprafață.

Lipsa terenurilor de construcție, îngrămădirea clădirilor din zona peninsulară, precum și existența unor terenuri libere în partea de nord a orașului, au făcut ca o bună parte din populația nou venită să se stabilească aici, aceasta și ca urmare a dezvoltării pe care a luat-o stațiunea balneo-climaterică Mamaia.

Din punct de vedere urbanistic, modul de grupare al clădirilor se realizează sub forma a patru inele aproape concentrice, din zona centrală către periferia orașului.

Zona centrală formează orașul vechi și are o structură compactă, în care clădirile sunt concentrate. Străzile acestei zone se intersectează în piața Ovidiu, încadrată de clădiri vechi și noi, unde sunt instalate instituții publice, magazine și restaurante.

Zona imediat următoare, sub forma unui arc, înconjoară zona centrală, formând orașul nou. Configurația orașului a creat aici târguri sau mici piețe de aprovizionare cu alimente și îmbrăcăminte (piața Grivița, Ahile Mihail, Nicolae Filipescu).

Zona periferică, așezată sub formă de semicerc, are construcții mai distanțate între ele și prezintă o structură mai răsfirată, unde spațiile verzi sunt mai frecvente. Acest inel include spre sud, zona industrială Palas, care cuprinde clădiri spațioase destinate magaziiilor și depozitelor din fabrici.

Al patrulea inel al orașului îl constituie zona extravilană, cu o structură risipită, în cadrul căreia construcțiile sunt mai izolate sau formează grupuri de așezări. Este o zonă tipic agricolă, unde se practică culturi legumicole, necesare în alimentarea orașului.

Pe linia lucrărilor de modernizare și de rectificare a unor străzi, s-a trecut și la sistematizarea principalelor artere de circulație, pentru a crea o zonă urbanistică unitară. De-a lungul marilor artere de circulație care pun în legătură orașul cu celelalte centre, s-au ridicat câteva construcții moderne, ca de exemplu cele de pe Bulevardul Republicii și Tomis, care schimbă radical aspectul urbanistic al orașului.

Alimentarea cu apă constituie o problemă de mare importanță în dezvoltarea orașului Constanța. Studiile hidrotehnice amănunțite au arătat că în pânzele sarmatice din apropierea Siutghiolului se află importante rezerve de apă cu debit foarte bogat, de natură arteziană. Pentru asigurarea unor debite capabile să acopere necesarul de apă al orașului, s-a trecut la captarea pânzelor freatice din zona Caragea-Derment prin puțuri care ajung la adâncimea de 60-70 de metri. Noile izvoare captate în apropiere de Siutghiol au creat posibilitatea construirii la Palas a unui rezervor de 20000 m<sup>3</sup> și unei stații de pompare modernă, prevăzută cu pompe de mare capacitate, care să asigure alimentarea cu apă a acestei zone industriale.

Schimbările importante survenite în stilul urbanistic și edilitar, au dus în mare parte la eliminarea aspectului oriental al orașului, transformându-l într-unul modern. Dezvoltarea pe verticală a orașului, care se efectuează în prezent, poate rezolva în mare măsură probleme edilitare.

## 2.8 Fondul de clădiri

Situația locativă actuală din municipiul Constanța este puternic marcată de influența a două mari cicluri de transformare urbană. Specific perioadei anilor '50-'80 ai secolului XX, primul ciclu s-a caracterizat prin expansiunea accelerată a zonelor de locuit în intravilan, ca urmare a dezvoltării economice generale a orașului, dar a avut un impact negativ în planul design-ului urban, al habitatului și al mediului ambiant. Cel de al doilea ciclu s-a declanșat după anii '90 ai secolului XX și se caracterizează prin proliferarea haotică a construcțiilor individuale, în contextul lipsei unei strategii de dezvoltare urbană și a unui plan integrat de considerare a zonei metropolitane.

La recensământul din 2011 au fost recenzate în total 123093 clădiri cu destinația de locuință.

### 2.8.1. Sector REZIDENȚIAL

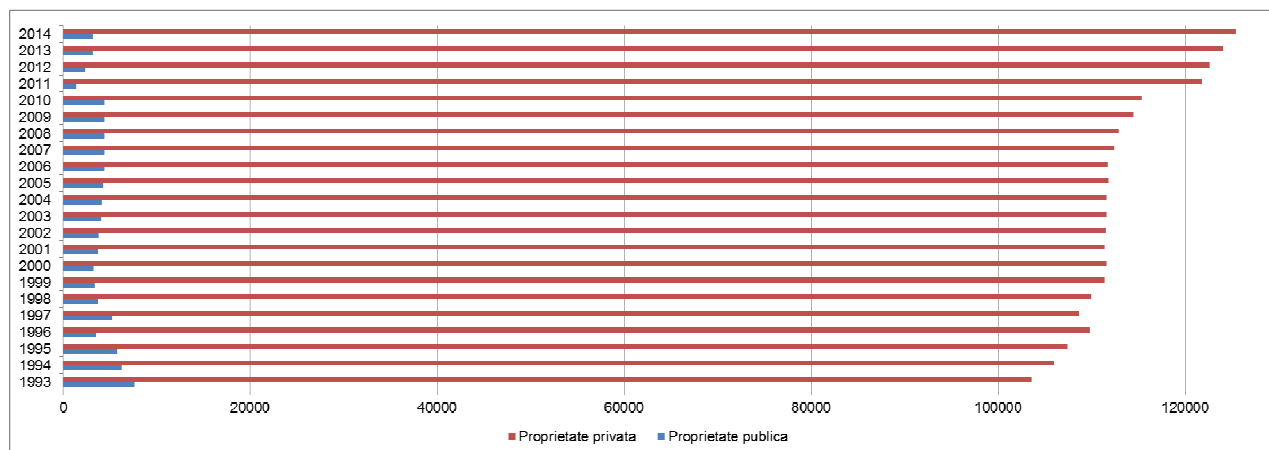
Situația clădirilor din sectorul rezidențial, conform datelor primite de la Primăria municipiului Constanța este prezentată în **tabelul 3**.

**Tabelul 3 Evoluția numărului locuințelor și a suprafeței locuibile la nivelul municipiului Constanța în perioada 2012 - 2014**

| Sector clădiri Rezidențial               |                     | Apartamente |         |           | Case individuale (care pot avea în componență mai multe imobile) |            |           |
|--|---------------------|-------------|---------|-----------|--|------------|-----------|
| Anii de analiză                          |                     | 2012        | 2013    | 2014      | 2012   | 2013       | 2014      |
| Număr total (nr)                         |                     | 94126       | 95238   | 96274     | 33323  | 33709      | 34108     |
| Punere în funcțiune                      | Înainte de 1990 (%) | 79,7        | 78,77   | 78,01     | 68,39  | 67,26      | 65,22     |
|  | 1990 – 2000 (%)     | 14,3        | 14,24   | 14,03     | 10,83  | 10,72      | 10,58     |
|  | 2001 – 2010 (%)     | 4,32        | 4,44    | 4,49      | 15,77  | 15,68      | 15,54     |
|  | 2011 – 2015 (%)     | 1,68        | 2,55    | 3,47      | 5,01   | 6,34       | 8,66      |
| Material pereți exteriori                | (%) din Z - zidărie | 9,17        | 8,82    | 8,59      | 30,01  | 29,51      | 28,28     |
|  | (%) din B - beton   | 90,51       | 90,87   | 91,11     | 31,92  | 33,18      | 35,13     |
|  | (%) din L – lemn    | 0,32        | 0,31    | 0,3       | 38,07  | 37,31      | 36,59     |
| Suprafața utilă totală (m <sup>2</sup> ) |                     | 4924607,3   | 4984859 | 5038626,4 | 3297319,1  | 3338972,01 | 3399731,7 |

Sursa: Serviciul Public de Impozite și Taxe - Primăria municipiului Constanța

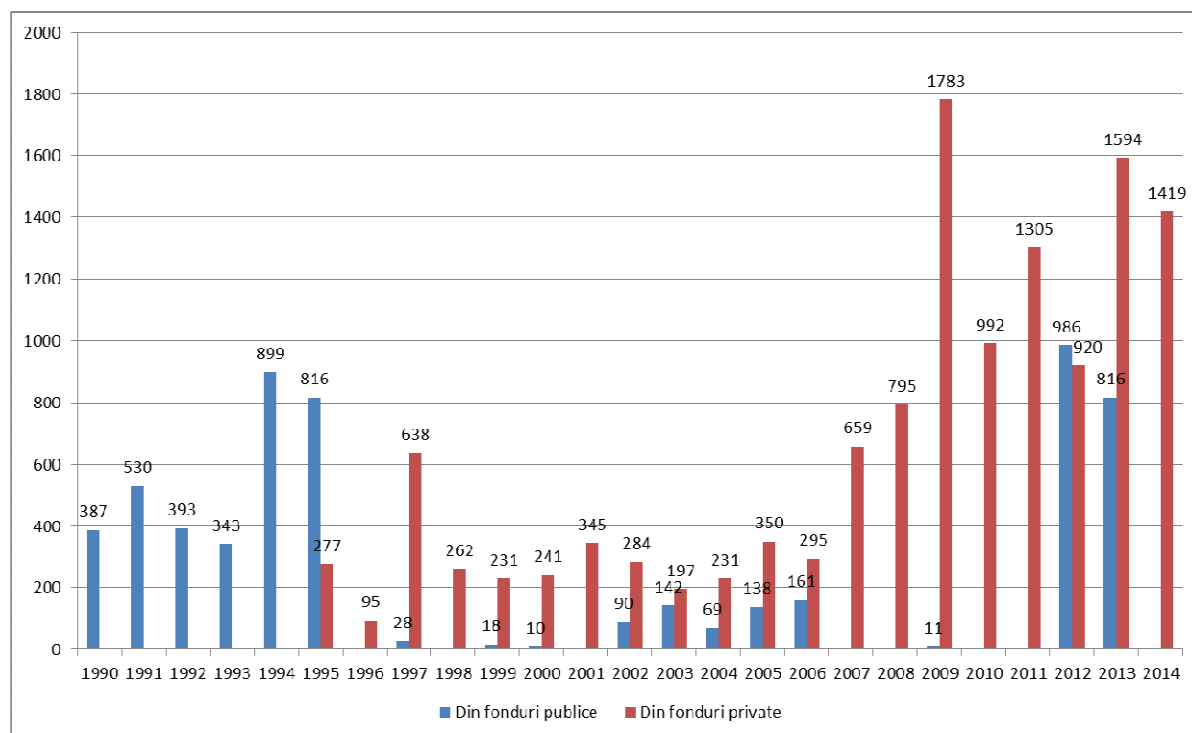
În **figura 10** se prezintă situația numărului de locuințe la sfârșitul anului 2014 pe forme de proprietate conform INS. În anul 2014 cca. 97,5% din numărul total de locuințe se afla în proprietate privată.



**Figura 10** Locuințe existente la sfârșitul anului 2014 pe forme de proprietate

Sursa: Prelucrări date INS

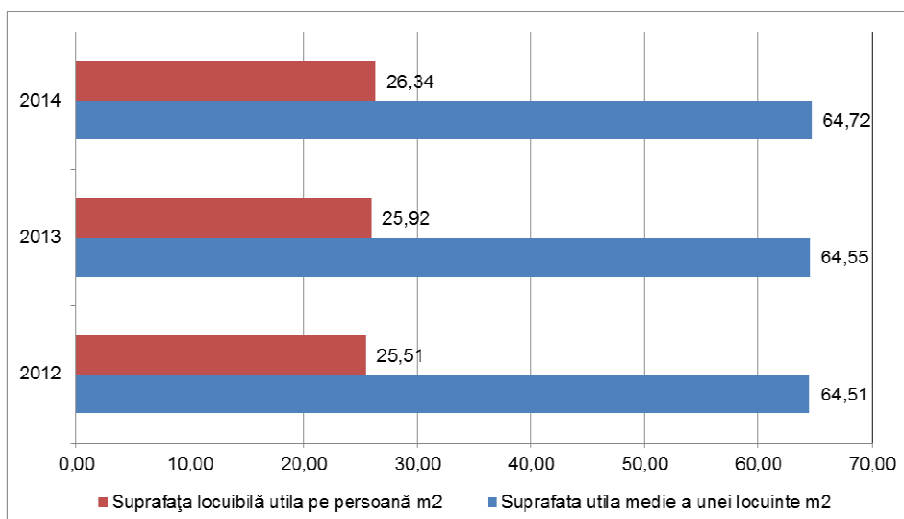
Numărul de locuințe terminate în cursul anului 2014 este prezentat în **figura 11**.



**Figura 11** Locuințe terminate în cursul anului 2014

Sursa: Prelucrări date INS

Suprafața locuibilă utilă pe persoană, cât și suprafața utilă medie a unei locuințe sunt prezentate în **figura 12**.



**Figura 12 Suprafața locuibilă utilă pe persoană și suprafața utilă medie a unei locuințe**

*Sursa: Prelucrări date INS*

Repartizarea caselor și a apartamentelor pe categorii de vechime aflate în proprietatea persoanelor fizice din municipiul Constanța evidențiază că cca. 75% din numărul de locuințe au fost puse în funcțiune înainte de anul 1990 (**tabelul 4**). Acest lucru se regăsește în consumurile mari de energie electrică și termică ale acestora, datorită materialelor din care au fost construite, cât și datorită inexistenței izolației termice.

**Tabelul 4 Vechimea caselor și apartamentelor aparținând persoanelor fizice, în anul 2014**

| Anul punerii în funcțiune | Număr         | %          |
|---------------------------|---------------|------------|
| Înainte de 1990 (%)       | 97349         | 74,7       |
| 1990 – 2000 (%)           | 17116         | 13,1       |
| 2001 – 2010 (%)           | 9623          | 7,4        |
| 2011 – 2015 (%)           | 6294          | 4,8        |
| <b>Total</b>              | <b>130382</b> | <b>100</b> |

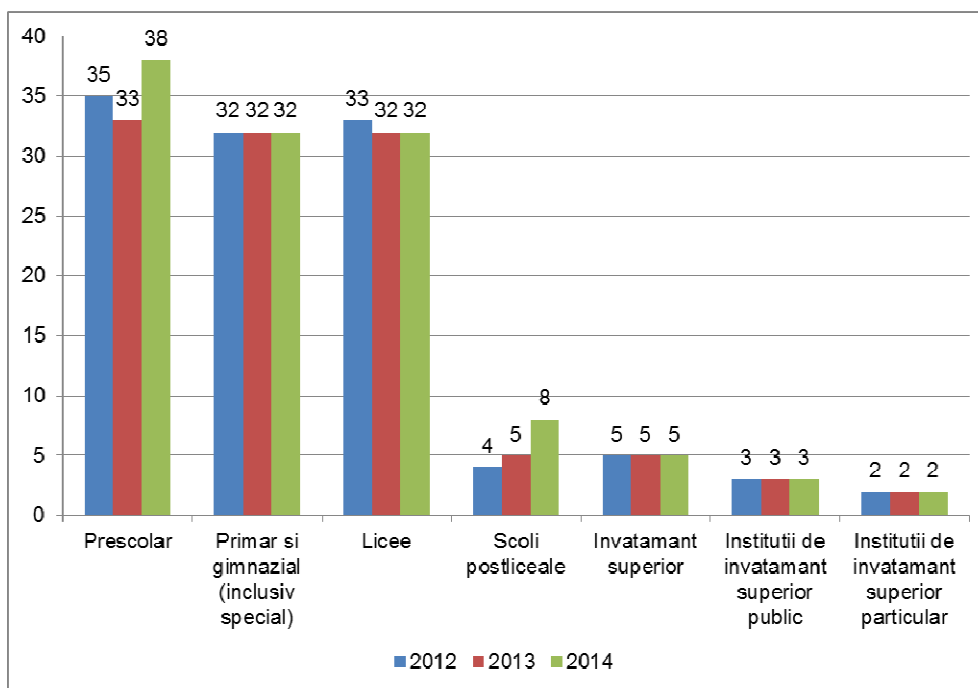
*Sursa: Prelucrări date Serviciul SPIT - Primăria municipiului Constanța*

## 2.8.2. Sector INSTITUȚIONAL

### 2.8.2.1. EDUCAȚIE ȘI ÎNVĂȚĂMÂNT

Existența în Municipiul Constanța a unor centre universitare constituie un important potențial zonal. Unitățile școlare din municipiul Constanța, pe niveluri de educație, pornind de la date comparative la nivelul anilor 2012, 2013, 2014 (învățământ universitar și preuniversitar), sunt prezentate în **figura 13**.



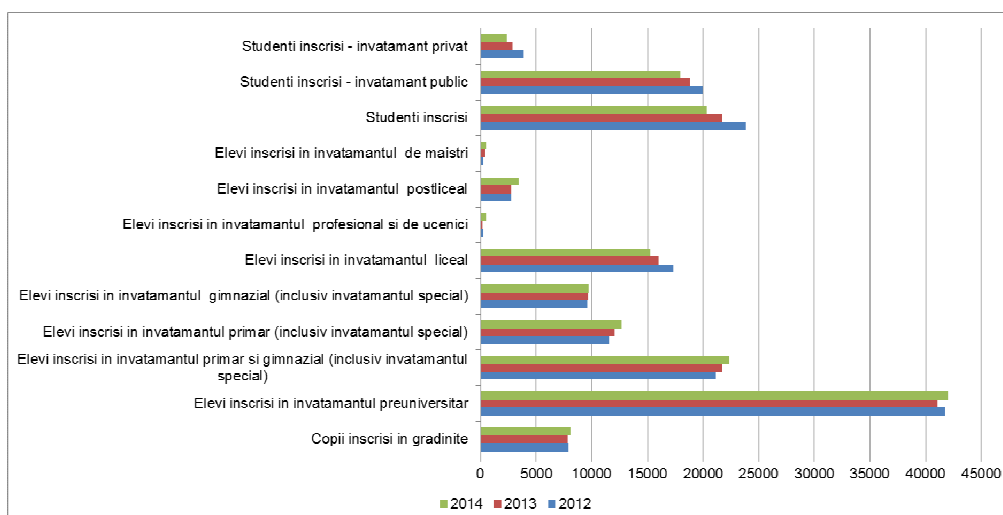


**Figura 13 Unități școlare pe niveluri de educație**

Sursa: Prelucrări date din Studiul privind profilul economic al polului de creștere Constanța, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură, Constanța

Populația școlară, pe niveluri de educație (număr persoane) în perioada 2012 – 2014 este prezentată în **figura 14**.

Se poate observa că în această perioadă cea mai mare pondere din populația școlară se regăsește în învățământul preuniversitar (peste 50%).

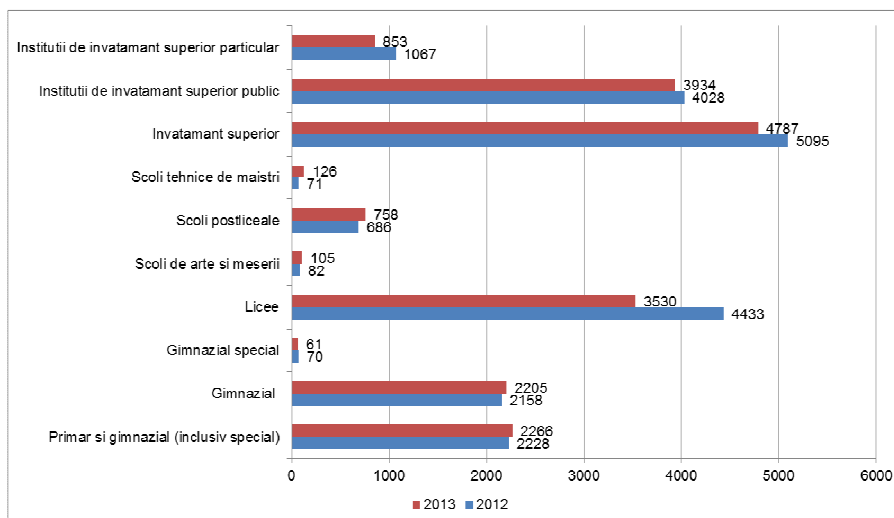


**Figura 14 Populația școlară, pe niveluri de educație**

Sursa: Prelucrări date din Studiul privind profilul economic al polului de creștere Constanța, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură, Constanța

Numărul de absolvenți pe niveluri de educație în perioada 2012 – 2014 este prezentat în **figura 15**.

Se observă că cea mai mare pondere în numărul absolvenților se înregistrează în învățământul superior (cca. 42%), urmat de numărul de absolvenți din licee (cca. 30%).



**Figura 15 Numărul de absolvenți pe niveluri de educație**

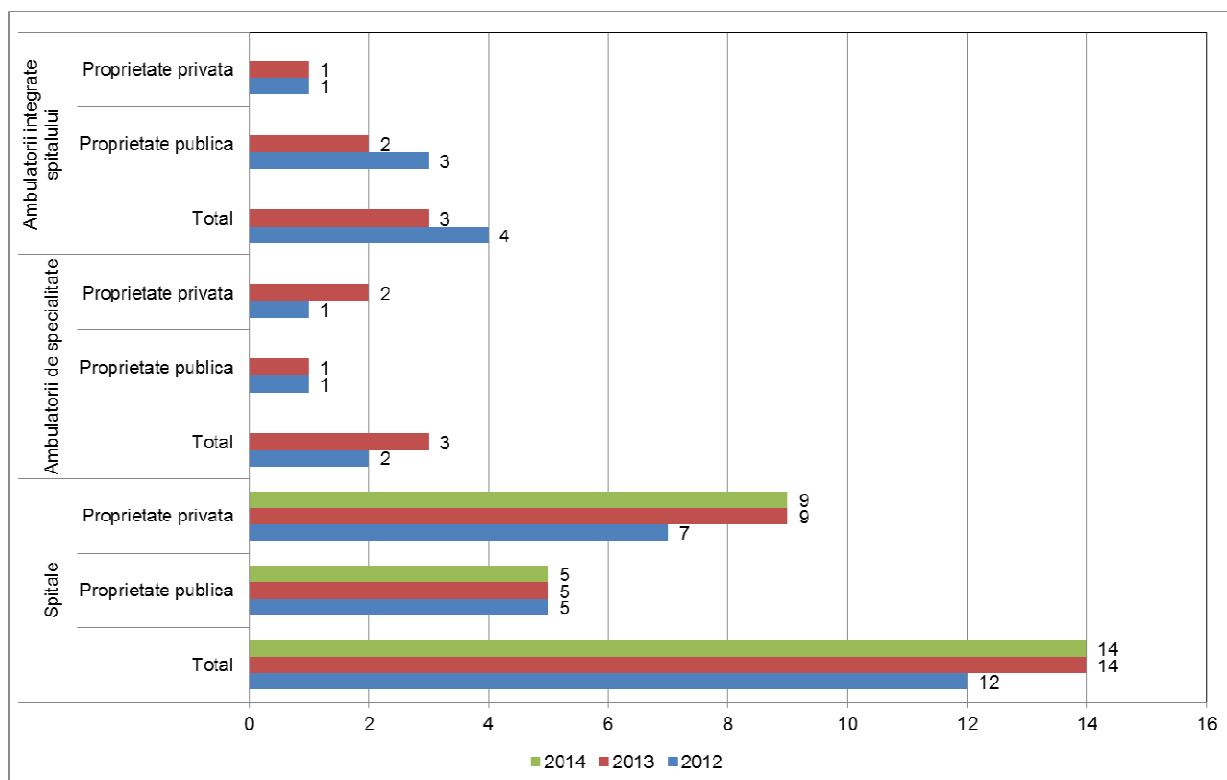
*Sursa: Prelucrări date din Studiul privind profilul economic al polului de creștere Constanța, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură, Constanța*

### 2.8.3. **Sector SĂNĂTATE**

Municipiul Constanța este, în cadrul județului și în regiune, un centru medical ce dispune de un important număr de spitale, policlinici, cămine de bătrâni, centre de îngrijire a copiilor și alte instituții din domeniul sănătății. Astfel în municipiu există:

- Spitalul Clinic de Boli Infecțioase;
- Spitalul Clinic de Pneumofiziologie;
- Spitalul Clinic Județean de Urgență Sf. Ap. Andrei;
- Spitalul Clinic Căi Ferate;
- Spitalul Militar de Urgență "Dr. Alexandru Gafencu" ;
- alte spitale și clinici importante de stat sau private.

Numărul de unități sanitare din municipiul Constanța pe forme de proprietate în perioada 2012 – 2014 este prezentat în **figura 16**.



**Figura 16 Numărul de unități sanitare**

*Sursa: Prelucrări date din Studiul privind profilul economic al polului de creștere Constanța, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură, Constanța*

## 2.9 Economia municipiului Constanța

Economia municipiului Constanța și a întregii zone metropolitane are un caracter complex, principalele ramuri cu ponderi fiind: activitatea portuară și transportul maritim, turismul, industria alimentară, comerțul, industria construcțiilor de mașini, industria chimică și petrochimică, industria energiei electrice și termice, industria de prelucrare a lemnului și a producerii hârtiei, industria confecțiilor.

Constanța este un centru industrial, comercial și turistic de importanță națională. Aici se află cel mai mare port al României și cel de-al patrulea al Europei, în cadrul căruia funcționează șantierul naval, unul dintre cele mai mari după numărul vaselor construite și reparate.

Turismul devine o ramură de activitate economică importantă. Deși Constanța a fost deja promovată ca fiind o stațiune balneară de către regele Carol I, dezvoltarea industriei navale a avut drept efect micșorarea plajelor. Totuși, datorită plasării în apropierea localităților turistice, mulți oameni descoperă și vizitează monumentele din oraș. De asemenea, Constanța este un centru al comerțului și educației, acestea fiind de altfel aspecte importante ale economiei locale.

Există mai multe moduri de a structura sectoarele economiei, ca parte a structurilor sociale ale unei societăți, dar cea mai cunoscută este "ipoteza sectorului trei", care structurează activitatea economică majoră în sectorul primar, secundar și terțiar. Economii moderne se caracterizează prin permanenta schimbare a raportului dintre cele trei sectoare ale economiei naționale, schimbări constând, în principal, în creșterea rolului și ponderii terțiarului. Datorită dinamicii și diversificării activităților economice și a mobilității structurilor sociale, în ultima perioadă se vorbește tot mai mult de completarea acestor structuri cu sectorul economic cuaternar. Ținând cont de aceste aspecte, delimitarea principalelor sectoare economice pe care le vom lua în discuție în analiza diagnostic a Polului de Creștere Constanța, se prezintă astfel:

**Sectorul economic primar** include obținerea și rafinarea materiilor prime cum ar fi lemn, oțel și cărbune. Lucrătorii din acest sector sunt furnizori de bușteni, siderurgie și mineri. Acest sector cuprinde agricultura, pescuitul, silvicultura, industria extractivă etc.

**Sectorul economic secundar** se referă la procesarea materiilor prime în bunuri finite. Aici putem vorbi de apariția și dezvoltarea industriei și în primul rând a celei prelucrătoare, dar sectorul mai cuprinde și: construcțiile, producerea și distribuția energiei și a gazelor. Se caracterizează printr-un nivel ridicat al productivității, prin industrializarea agriculturii și prin ponderea scăzută a populației ocupate în agricultură.

**Sectorul economic terțiar** se referă la serviciile pentru business-uri și consumatori și exprimă un anumit nivel de dezvoltare economică. În acest sector putem include: - comerțul en-gros și en-detail (cu ridicata și cu amănuntul), activitatea turistică și hotelieră, transport, telecomunicații, antrepozite, bănci și asigurări, afaceri imobiliare, servicii prestate agenților economici și populației etc.

**Sectorul economic cuaternar** este format din ceea ce alcătuiesc intelectualii: guvern, cercetare, programe culturale, IT, educație și biblioteci. O altă parte aferentă sectorului cuaternar se referă la nivelele senior management. Tot aici intră media, artele, cultura, înalta educație, știința și tehnologia, activitatea organelor religioase și obștești (cult, fundații, organizații neguvernamentale etc.), învățământ, administrație publică centrală și locală.

O ramură economică nouă pentru municipiul Constanța, dezvoltată mai ales în ultimele decenii, este turismul. Îmbinarea între factorii naturali (calități curative ale mării și ale lacurilor terapeutice), vestigiile antice și dotările moderne, fac din coasta Mării Negre un punct de mare atracție pentru turismul românesc sau străin. Activitatea turistică de pe litoral ocupă în acest sens, primul loc în ceea ce privește dinamica și numărul de turiști, concentrând aproape 45% din capacitatea de cazare a României.

Deși de dată mai recentă și cu un caracter sezonier, adică cu un aflus foarte puternic în perioada de vară (iunie-septembrie), turismul din zona țărmului maritim se dezvoltă cu o mare rapiditate, favorizând apariția unor așezări urbane cu linie

modernă și cu profil aproape exclusiv turistic, încât pentru orașul Constanța turismul formează o adevărată ramură economică.

Importanța pe care o reprezintă litoralul Mării Negre din punct de vedere al turismului, al recreării și al balneoterapiei este pusă în evidență de varietatea cadrului natural, de numeroase și însemnate obiective cu caracter cultural-arheologic, precum și de înaltul grad de dotare și confort care îl conferă noul sistem de construcții din stațiuni în comparație cu alte zone turistice din țară.

Alături de activitatea externă, care se realizează prin portul Constanța, orașul deține și o funcție comercială internă, care se înscrie cu o pondere însemnată în cadrul funcțiilor sale economice.

Schimbul local de produse a apărut din primele momente ale existenței sale a generat și impulsionează, în mare măsură, dezvoltarea economică a orașului.

Funcția comercială internă a crescut paralel cu dezvoltarea portuară și industrială a orașului Constanța. Aceasta a dus la înființarea mai multor piețe și vaduri comerciale (Piața Griviței, Piața Chilei).

În anii postbelici, comerțul intern a luat o mare dezvoltare, în strânsă legătură cu principalele funcții economice ale orașului. Funcția și viața economică este asigurată de numeroase magazine grupate în partea centrală a orașului: strada Ștefan cel Mare, bulevardul Tomis și bulevardul Republicii. Acest nucleu comercial cuprinde cele mai de seamă unități de desfacere cu amănuntul, inclusiv piața de legume și zarzavat.

Astăzi municipiul Constanța este un centru industrial, comercial și turistic de importanță națională. Concentrarea cifrei de afaceri (cca. 40% din total regiunea de sud-est) în Constanța arată că municipiul acționează ca un pol veritabil de atracție pentru activitatea economică.

S-au construit numeroase complexe comerciale, care sunt amplasate, în general, pe locul vechilor vaduri comerciale.

În funcție de modul cum este aprovizionat, de cantitate și calitatea produselor agricole, de posibilitățile de transport, de specializare și caracterul agriculturii, s-au putut delimita mai multe zone de aprovizionare a orașului Constanța.

Organizarea teritoriului agricol în zona preorășenească este o problemă de mare actualitate pentru municipiul Constanța, întrucât creșterea considerabilă a populației stabile și sezoniere, impune un consum mare de produse agricole.

Din cele relatate, rezultă că dezvoltarea economică a municipiului Constanța a atras după sine formarea unei zone preorășenești care să asigure o circulație bogată de mărfuri agroalimentare, atât pentru piața zilnică, cât și industria alimentară. În aceste condiții, s-a impus specializarea unor ramuri agricole care să dea posibilitatea de a asigura aprovizionarea orașului cu cantitățile necesare de produse agroalimentare. Pentru aceasta, s-au extins culturile de legume, zarzavaturi, pomiviticele și s-a dezvoltat sectorul zootehnic. Prin folosirea eficientă a terenurilor agricole și prin

aplicarea unor măsuri agrotehnice judicioase, s-a reușit ca din zona preorășenească să se obțină importante cantități agroalimentare care satisfac necesitățile de aprovizionare ale unui număr dublu sau triplu de populație.

Economia județului Constanța este axată pe următoarele activități:

- **Agricultura** – Se practică pe o suprafață de 565737 ha, pe care se cultivă în special cereale.

În afară de cereale, pe terenurile arabile din județ se mai cultivă viță de vie, legume, plante tehnice și furajere.

Sectorul zootehnic din agricultură se remarcă prin creșterea bovinelor, porcinelor, ovinelor, caprine, păsări și într-o oarecare măsură, albinărit.

- **Industria** – Industria județului Constanța se bazează în general pe activități ce utilizează tehnologii moderne. Principalele ramuri industriale dezvoltate în județul Constanța sunt:

- ✓ Industria constructoare de mașini, remarcată în județ prin construcții navale.

Cele mai marcante unități de construcții navale din județ sunt șantierele navale din Constanța, Mangalia și Midia - Năvodari, care execută toată gama de lucrări legate de navele maritime și fluviale.

- ✓ Industria alimentară deține un loc important în economia județului, având agenți economici reprezentativi în toate subramurile respectiv: morărit și panificație (SC DOBROGEA SA), vin și băuturi alcoolice (SC VIE-VIN MURFATLAR), lapte și produse lactate, carne și produse din carne (SC CARMECO SA), ulei comestibil (SC ARGUS SA), conserve și sucuri naturale din fructe și legume, semiconserve, conserve carne și pește.
- ✓ Industria chimică și petrochimică asigură prelucrarea a peste 4 milioane de tone de țiței și derivate, pentru obținerea de produse petroliere, combustibili casnici, hidrocarburi aromatice, cocs și sulf din petrol prin SC ROMPETROL RAFINARE BUCUREȘTI – Complexul Petromidia Constanța;
- ✓ Industria materialelor de construcții asigură elementele necesare specifice: ciment, prefabricate, plăci compozite, poliester, adezivi, vopsele prin SC LAFARGE ROMCIM Medgidia SA, SC CELCO SA, ASTEK;
- ✓ Industria ușoară asigură producția de confecții de echipament de lucru, de lenjerie de pat, de tricotaje, saci din iută și polipropilen care, în proporție de 70% este destinată exportului în Olanda, Italia, Spania, Franța, Belgia, SUA, Cipru și Marea Britanie;
- ✓ Industria prelucrătoare a lemnului produce o varietate de modele de mobilă atât pentru casă cât și pentru grădini sau birouri. Operatorii principali în domeniu sunt: FURNIMOB, HOLDING HONDOR STIL, GADD INVEST INTERNATIONAL, A&D MULTIMOB și FINEDA;

- ✓ Industria energetică este reprezentată de 2 centrale (Uzina Termoelectrică MIDIA S.A. și Electrocentrale Constanța S.A., cu Centrala Electrică de Termoficare Palas și de centrala Nuclearoelectrică de la Cernavodă.

## 2.10 Infrastructura de TRANSPORT

### 2.10.1. Căi rutiere

Municipiul Constanța beneficiază de infrastructură rutieră modernă atât în interiorul, cât și în afara ariei municipale. Forma rețelei de drumuri în afara municipiului este de tip pânză de păianjen (sau radiață), toate drumurile principale din județ convergând către reședință.

Municipiul Constanța este traversat (de la Nord la Sud și de la Est la Vest) de două drumuri europene: E60, care leagă București de Constanța, și E87, care leagă Constanța de Bulgaria prin Vama Veche. De asemenea, municipiul este tranzitat de următoarele drumuri naționale: DN2A – B-dul Tomis; DN39; DN3; DN3A-C; DN3C. Traficul rutier în municipiul Constanța se desfășoară, în general, degajat deși, conform autorităților, în ultima perioadă au fost semnalate anumite blocaje în trafic, în special în zona centrală a orașului și în jurul principalelor zone comerciale. Principalele probleme apar mai ales în perioada estivală, atunci când numărul de autoturisme care tranzitează municipiul se dublează. Prin finalizarea în cursul anului 2013 a autostrăzii București – Constanța, cu ieșire în localitatea Agigea, problema a fost în mare parte rezolvată.

În municipiul Constanța au fost demarate mai multe proiecte de reabilitare a infrastructurii (finanțare prin Programul Operațional Regional 2007-2013, axa 1.1), după cum urmează:

- ❖ Proiectul Parcare verde – Construirea unei parcări supraetajate P+3e+T, 265 locuri de parcare, în imediata vecinătate a Spitalului Clinic Județean de Urgență Constanța, 2011-2012;
- ❖ Restaurarea și Reamenajarea Promenadei și a spațiilor verzi din Zona Vraja Mării – Cazino – Port Tomis prin: reparații și refacerea zidurilor de sprijin, parapet metalic, balustradă; amenajare alee promenadă faleză, paviment; modernizare aleii pietonale în parc și amenajare spații verzi; mobilier urban (chioșcuri, foșoare, bănci, fântâni și cișmele, stâlpi de iluminat) – finalizat în 2014;
- ❖ Reamenajarea integrată a zonei pietonale din centrul istoric al municipiului Constanța prin: Reabilitarea unui număr de 21 de străzi din zona Peninsulară a Municipiului Constanța; Crearea/reabilitarea sistemului de canalizare pluvială aferent străzilor ce urmează a fi reabilitate; Mobilarea zonei cu mobilier urban: stâlpi iluminat, indicatoare rutiere, coșuri de gunoi, scrumiere - în curs de realizare – finalizat în 2015;

- ❖ Restaurarea și reamenajarea integrată a zonei istorice - Piața Ovidiu prin reabilitarea următoarelor obiective: Piața Ovidiu; străzile: Vasile Canarache, Marcus Aurelius și Aleea Vasile Canarache; scări de acces: din str. Marc Aureliu către Portul Tomis, din str. Vasile Canarache către str. Termele Romane; mobilier urban: bănci, stâlpi de iluminat, coșuri de gunoi, scrumiere; canalizare pluvială; instalații electrice; spații verzi-taluze – finalizat în 2014;
- ❖ Promenada turistică Mamaia prin: Reabilitarea aleii pietonale principale din Satul de Vacanță; Reabilitarea și reamenajarea piațetei Perla; Reabilitare și reamenajare promenada Malibu – Perla – Cazino Mamaia; Reabilitare și modernizare piațetă și promenada Cazino Mamaia; Reabilitarea și reamenajarea promenadei Cazino Club Castel – până în vecinătatea hotelului Vega – finalizat 2015;
- ❖ Îmbunătățirea accesului în stațiunea Mamaia prin construirea a trei pasarele pietonale peste Bulevardul Mamaia după cum urmează: Pasarela „Iahot” (zona Sat Vacanta), Pasarela „Năvod și Pescăruși” (zona Cazino Mamaia), Pasarela „Val retro” (zona Hotel Rex) – finalizat în 2014;
- ❖ Construire parcare multietajată P+7E+T în stațiunea Mamaia, zona Cazino-Albatros prin Dezvoltarea infrastructurii publice urbane în vederea modernizării serviciilor publice în general, și a serviciilor turistice în special, prin construirea unei parcări multietajate P+7E+T în stațiunea Mamaia, zona Cazino-Albatros – finalizat 2016.

### **2.10.2 Transport aerian**

La 23 de km de municipiul Constanța se găsește Aeroportul Internațional Mihail Kogălniceanu, în perioada sezonului estival acesta asigurând legături aeriene către toate orașele importante din Europa. Aeroportul posedă o pistă de aterizare și decolare în lungime de peste 3500 de metri și are o capacitate de operare de 6 avioane pe oră.

### **2.10.3 Transport feroviar**

Constanța are legături directe pe calea ferată cu București datorită magistralei 800. CFR călători realizează curse directe și către Iași, Arad, Craiova, Buzău și alte localități din țară. Trenurile fără oprire Constanța-București Nord realizează o călătorie în două ore, iar cele cu oprire în Medgidia, Fetești și Ciulnița în două ore și 20-30 minute. Tot datorită magistralei 800, unele curse au atins timpi de 1:52h, mergând cu o viteză constantă de 160 km/h. De asemenea, operatorul privat Softrans a efectuat curse regulate zilnice în timpul sezonului estival 2014 pentru transportul de pasageri între Craiova - București - Constanța și retur.



În municipiul Constanța, transportul feroviar, de marfă și de călători se derulează, în principal, pe magistrala București – Ciulnița – Fetești – Constanța, dar și pe traseul Fetești – Constanța – Tulcea. Prin linia ce străbate întreaga țară: Constanța – București – Brașov – Deva – Arad, municipiul Constanța are legătură cu Ungaria, Austria și Vestul Europei. Căile ferate din zona de proximitate a municipiului Constanța au o lungime de aproximativ 406 km.

Pe relația Constanța – București circulă zilnic 11 trenuri, alte 6 leagă Constanța de Tulcea, punctul de începere a Deltei Dunării, iar 14 trenuri circulă zilnic spre Sud, spre Mangalia.

Orașul este străbătut de o rețea complexă de cale ferată, o linie dublă în nordul orașului spre Năvodari, rafinăria Petromidia, portul Midia și cariera de piatră Sitorman, o linie dublă electrificată spre portul Constanța Nord, o altă linie dublă electrificată spre portul Constanța Sud și linia simplă spre Mangalia și portul Mangalia. Linia către Mangalia, prin stațiunile adiacente este simplă și nu este electrificată.

În ceea ce privește transportul feroviar de marfă, acesta este foarte bine dezvoltat și beneficiază de o infrastructură modernă și adaptată tuturor categoriilor de servicii solicitate.

În municipiu există și tunelul feroviar Anghel Saligny, fiind considerat monument istoric (1896-1900).

În 1860, pe teritoriul județului Constanța a intrat în funcțiune linia de cale ferată Constanța-Cernavodă (Köstence-Boğazköy), fiind prima linie ferată din partea europeană a Imperiului Otoman. Pe această linie a circulat domnitorul Alexandru Ioan Cuza în drum spre Constantinopol.

#### **2.10.4 Transport naval**

Portul Maritim Constanța, subordonat Ministerului Transporturilor, este cel mai important port la Marea Neagră și al patrulea ca mărime din Europa, are o suprafață totală de 3926 ha, din care 1312 ha - uscat și 2614 ha – apă, și este situat pe coasta vestică a Mării Negre, la 179 nM de Strâmtoarea Bosfor și la 85 nM de Cotul Sulina prin care Dunărea se varsă în mare. Situat la întretăierea rutelor comerciale care leagă țările dezvoltate ale Europei Occidentale și piețele în dezvoltare ale Europei Centrale de furnizorii de materii prime din C.S.I., Asia Centrală și Transcaucaz, Portul Constanța oferă o serie de avantaje, dintre care cele mai importante sunt:

- ❖ port multifuncțional cu facilități moderne și adâncimi ale apei în bazinul portuar suficiente pentru acostarea navelor cu o capacitate de 220000 tone dwt;
- ❖ acces direct la Coridorul Pan European VII - Dunărea, prin Canalul Dunăre - Marea Neagră, oferind o alternativă de transport către Europa Centrală mai scurtă și mai ieftină decât rutele care folosesc porturile din partea de nord a Europei;

- ❖ conexiuni bune cu toate modalitățile de transport: feroviar, rutier, fluvial, aerian și prin conducte;
- ❖ noul terminal de containere de pe Molul II S, prin care capacitățile de operare a containerelor în Portul Constanța au crescut considerabil;
- ❖ terminale Ro-Ro și Ferry Boat potrivite pentru dezvoltarea navigației de cabotaj care deservește țările riverane Mării Negre și Dunării;
- ❖ statutul de "port cu facilități vamale";
- ❖ management integrat de mediu;
- ❖ programe planificate de dezvoltare viitoare a portului.

Cu o lungime totală a cheiurilor de 29,83 km, Portul Constanța are 156 de dane, din care 140 sunt operaționale și au adâncimi între 7 și 19 m, ceea ce permite accesul tancurilor și navelor de mărfuri vrac de 220000 tone dwt. În ceea ce privește traficul fluvial în Portul Constanța, acesta este de aproximativ 10 milioane tone/an și reprezintă 24% din traficul total anual. Zilnic, mai mult de 200 barje se află sub operare sau sunt acostate în așteptarea încărcării sau descărcării mărfii. În viitor este planificată o dezvoltare a sectorului fluvio-maritim, prin modernizarea terminalul de barje, care va stimula traficul fluvial și va acoperi creșterile de trafic prevăzute. Infrastructura portuară destinată navelor de pasageri și ambarcațiunilor de agrement este asigurată de Portul turistic Tomis. Acesta este situat la 1200 metri nord de Portul Constanța și are o suprafață totală de circa 200000 m<sup>2</sup>, din care 17000 platformă betonată de-a lungul cheiurilor.

Portul turistic Tomis a fost construit în urmă cu 40 de ani, fiind conceput, în principal, pentru agrement nautic și dispune de diguri de protecție, facilități de acostare, teritoriu portuar, platforme etc.

Administrația Porturilor Maritime Constanța (APMC), autoritatea care deține în administrare și Portul turistic Tomis, a demarat un amplu program de modernizare și reamenajare a acestuia, în valoare de peste 6 milioane euro. Printre lucrările care vor fi realizate în cadrul programului de reabilitare se numără amenajarea gurii de acces, pentru limitarea propagării valurilor, reparații ale construcțiilor de adăpostire existente, compartimentarea acvatoriului portuar pentru delimitarea suprafețelor de apă, amenajarea platformelor, precum și construcția unor parcări auto și a unor clădiri administrative și comerciale. În urma lucrărilor de modernizare, capacitatea portului va fi de aproximativ 325 de ambarcațiuni de diferite mărimi.

### **2.10.5 Transportul public de călători**

În prezent, Regia Autonomă de Transport în Comun Constanța (RATC), care este în subordinea Consiliului Local Constanța, asigură aproximativ 80% din transportul public din zona Constanța.

Cu toate acestea, există, de asemenea, operatori de transport privați care operează un număr de servicii cu microbuze de înaltă frecvență în oraș. RATC asigură doar

transportul de suprafață (nu există transport subteran în Constanța) utilizând autobuze mari, cu un etaj, cu motorină. Atât tramvaiele, cât și troleibuzele au fost folosite în Constanța, dar transportul public electric a fost, din păcate, abandonat - întâi tramvaiele, apoi troleibuzele.

În anul 2014, activitatea RATC Constanța s-a desfășurat sub semnul caracterului social al transportului public. Menționăm aici că numărul călătorilor transportați în anul 2014 a fost de 50913000 persoane, cu o medie de aproximativ 4242750 persoane transportate lunar, cu 43435 persoane lunar mai mult decât în anul 2013.

Evoluția lungimii străzilor orașenești din municipiul Constanța este prezentată în **tabelul 5**.

**Tabelul 5 Lungimea străzilor orașenești din municipiul Constanta – km**

| Anul             | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------|------|------|------|------|------|
| <b>Constanța</b> | 477  | 492  | 543  | 562  | 566  |

*Sursa: INS – Tempo on line*

Conform datelor transmise de către Regia Autonomă de Transport în Comun Constanța rețeaua de transport public cuprinde 18 trasee care leagă zilnic principalele zone ale orașului precum și 4 trasee estivale, care fac legătura între Gară și Mamaia, în perioada sezonului turistic. Numărul de autobuze RATC și km parcurși în perioada 2012 – 2014 sunt prezentate în **tabelul 6**.

**Tabelul 6 Numărul de autobuze ale SC RATC SA Constanța și km parcurși**

| Sector TRANSPORT PUBLIC de PERSOANE | Număr de autobuze | Km parcurși |
|-------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>2012</b>                         | 206               | 10222605    |
| <b>2013</b>                         | 204               | 9820959     |
| <b>2014</b>                         | 200               | 9219103     |

*Sursa: Date - RATC SA Constanța*

Regia dispune de o stație ITP modernă, autorizată să efectueze inspecții tehnice pentru toate tipurile de autovehicule.

Harta traseelor pentru transportul în comun de călători din municipiul Constanța este prezentată în **figura 17**.

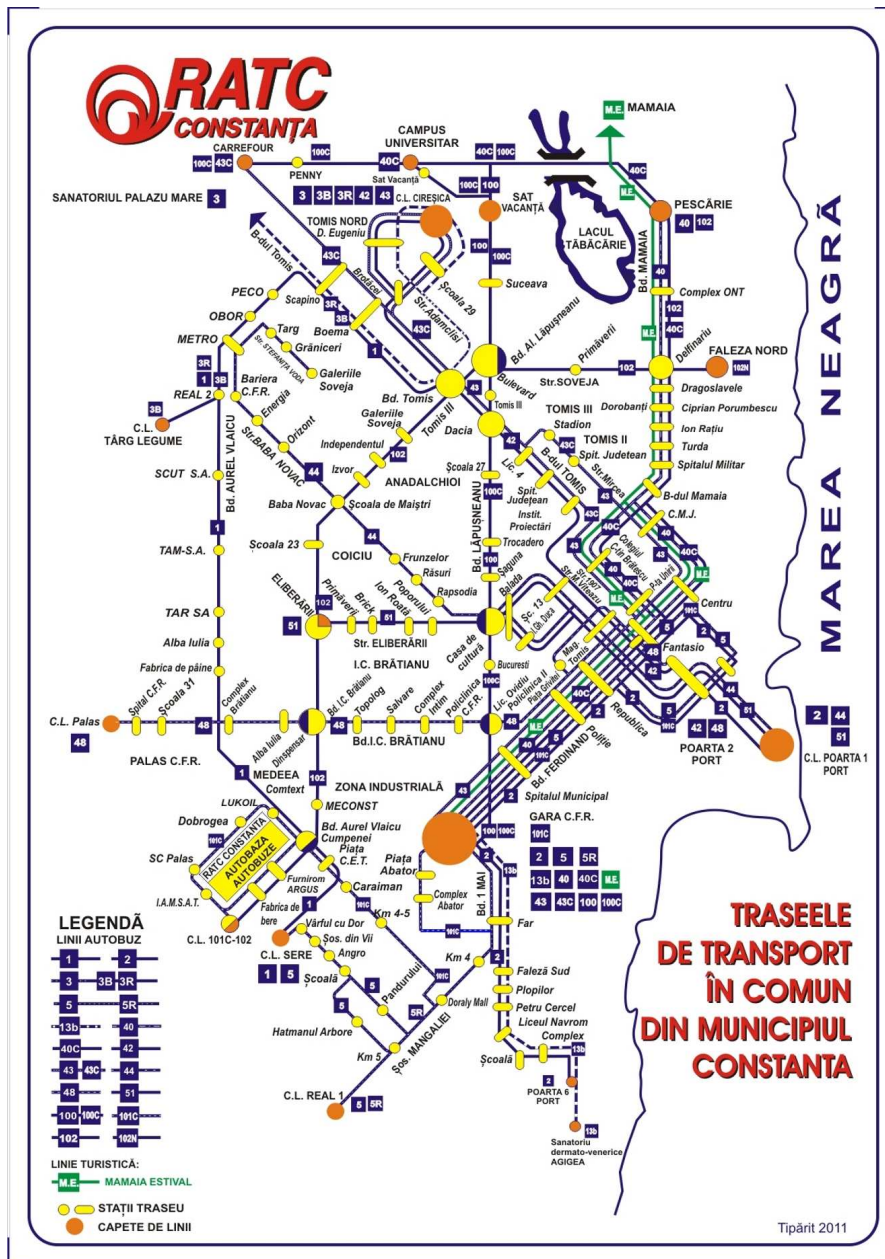


Figura 17 Harta traseelor de transport în comun din municipiul Constanța

Sursa: Planul de mobilitate urbană durabilă, Polul de creștere Constanța, 2015

### 2.10.5 Transport privat comercial și individual

În Municipiul Constanța există persoane fizice și juridice care dețin mijloace de transport.

În tabelele 7 și 8 se prezintă situația parcului de autovehicule deținute de aceste persoane în anul 2014. Din examinarea datelor se constată că numărul de autoturisme la 1000 locuitori este de circa 390, fiind mai mare decât media pe țară (circa 203 automobile/1000 locuitori.)

**Tabelul 7 Parcul mijloacelor de transport - persoane fizice**

| Tip vehicul/tip combustibil |   | Număr        | Procent       |
|-----------------------------|---|--------------|---------------|
|                             |   | 94126        | 100%          |
| <b>1.</b>                   | <b>benzină</b>                                  | <b>62176</b> | <b>66,06%</b> |
|                             | Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 1544         |               |
|                             | Autoturisme – automobil mixt                    | 59633        |               |
|                             | Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 997          |               |
|                             | Autobuze-autocare-microbuze                     | 2            |               |
|                             | Tractoare                                       | 0            |               |
| <b>2.</b>                   | <b>motorină</b>                                 | <b>31868</b> | <b>33,86%</b> |
|                             | Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 7            |               |
|                             | Autoturisme – automobil mixt                    | 29138        |               |
|                             | Auto-utilitara - vehicul special - autospecială | 2439         |               |
|                             | Autobuze-autocare-microbuze                     | 59           |               |
|                             | Tractoare                                       | 225          |               |
| <b>3.</b>                   | <b>autoturisme hibrid</b>                       | <b>57</b>    | <b>0,06%</b>  |
| <b>4.</b>                   | <b>benzină+GPL</b>                              | <b>20</b>    | <b>0,02%</b>  |
|                             | Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 1            |               |
|                             | Autoturism                                      | 19           |               |
| <b>5.</b>                   | <b>autoturisme electrice</b>                    | <b>1</b>     | <b>0,00%</b>  |
| <b>6.</b>                   | <b>autoturisme benzină+GNC</b>                  | <b>4</b>     | <b>0,00%</b>  |

Sursa: DRPCIV - S.P.C.R.P.C.I.V Constanța

**Tabelul 8 Parcul mijloacelor de transport - persoane juridice**

| Tip vehicul/tip combustibil |   | Număr        | Procent       |
|-----------------------------|---|--------------|---------------|
|                             |   | 30963        | 100,00%       |
| <b>1.</b>                   | <b>benzină</b>                                  | <b>11796</b> | <b>38,10%</b> |
|                             | Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 378          |               |
|                             | Autoturisme – automobil mixt                    | 10029        |               |
|                             | Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 1388         |               |
|                             | Autobuze-autocare-microbuze                     | 1            |               |
|                             | Tractoare                                       | 0            |               |
| <b>2.</b>                   | <b>motorină</b>                                 | <b>19114</b> | <b>61,73%</b> |
|                             | Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 1            |               |
|                             | Autoturisme – automobil mixt                    | 8742         |               |
|                             | Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 8058         |               |
|                             | Autobuze-autocare-microbuze                     | 978          |               |
|                             | Tractoare                                       | 1335         |               |
| <b>3.</b>                   | <b>autoturisme hibrid</b>                       | <b>38</b>    | <b>0,12%</b>  |
| <b>4.</b>                   | <b>autoturisme benzină+GPL</b>                  | <b>10</b>    | <b>0,03%</b>  |
| <b>5.</b>                   | <b>autoturisme benzină+e85</b>                  | <b>1</b>     | <b>0,00%</b>  |
| <b>6.</b>                   | <b>electric</b>                                 | <b>4</b>     | <b>0,01%</b>  |
|                             | Autoturisme                                     | 1            |               |
|                             | Autoutilitară (autoremorcă)                     | 3            |               |

Sursa: DRPCIV - S.P.C.R.P.C.I.V Constanța

Transportul individual concurează tot mai mult cu transportul public, sporind aglomerările în trafic și efectele negative asupra mediului înconjurător.

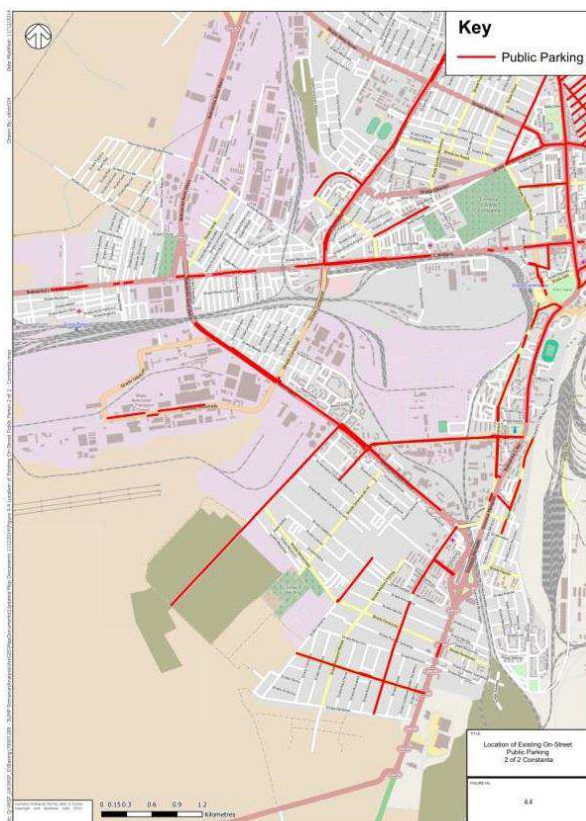
Conform datelor primite de la Primăria municipiului Constanța, există doar aproximativ 13200 locuri de parcare publice în oraș. Acestea sunt o combinație de locuri de parcare stradale paralele cu bordura (4626), locuri de parcare pe trotuar pietonal (2011), locuri de parcare jumătate pe stradă/jumătate pe trotuar pietonal (1431 locuri de parcare) și locuri de parcare lângă stradă (5152). În afară de acestea, există, de asemenea, circa 200 de locuri de parcare oficiale pentru taxiuri, cum ar fi cele de lângă Parcarea auto multietajată a Spitalului (Punct de Control Mobilitate și Servicii).

Amplasarea facilităților existente pentru parcare publică din Constanța este afișată în **figura 18 (a și b)**.



**Figura 18 Zonele cu parcări publice**

a) (1 din 2)



**b) (2 din 2)**

*Sursa: Planul de mobilitate urbană durabilă, Polul de creștere Constanța, 2015*

În prezent, există două parcări auto multi-etajate: în Constanța și încă una în Mamaia. Cea din Mamaia funcționează în principal ca parcare pentru turiști, pe viitor aceasta devenind un nod intermodal de transport, traseul autobuzelor plecând din această parcare pe faleza stațiunii Mamaia.

Parcarea multi-etajată din Constanța include circa 275 de spații, se află lângă Spitalul județean și este în prezent gratuită. Există, de asemenea, trei parcări subterane în municipiul Constanta, și anume: la City Park Mall pe Strada Soveja, la Tomis Mall și la Maritimo Shopping Centre.

Parcare gratuită pe termen scurt și lung este disponibilă la Aeroportul Constanța. Parcarea VIP este, de asemenea, disponibilă.

Locuitorii municipiului utilizează și bicicleta ca mijloc de deplasare în special în timpul liber. În afară de traseul pentru biciclete de-a lungul promenadei din Mamaia, nu există o altă infrastructură pentru biciclete finalizată în Constanța.

Cu toate acestea, Constanța are un sistem de închiriere a bicicletelor, care este operat de l'velo, o companie cu sediul în București. Acest serviciu nu este utilizat în lunile de iarnă. Principala stație de închiriere a bicicletelor este la Gravity Park, Parcul Tăbăcăriei, în apropiere de intersecția Strada Soveja cu Strada Primăverii. De asemenea, există și alte stații de închiriat biciclete lângă Primărie și pe faleza

Mamaia. Pe baza informațiilor de pe pagina web l'velo, centrul din Constanța dispune de 95 de biciclete în acest moment (**figura 19**).



**Figura 19** Schema de închiriere biciclete din Constanța

Bicicletele pot fi închiriate gratuit pentru până la două ore de oricine sub vârsta de 16 ani și de pensionari. Tariful de utilizare a bicicletelor de alte persoane sau pentru perioade mai lungi de două ore de către studenți / pensionari este de 4 lei timp de 1 oră, 15 lei pentru 24 de ore și 30 de lei pentru 48 de ore.

## **2.11. Infrastructura de alimentare cu ENERGIE**

### **2.11.1. Alimentarea cu energie termică**

Sistemul de alimentare centralizată cu energie termică a municipiului Constanța (SACET) constă din:

- Surse de producere a energiei termice:
  - ✓ centrala de termoficare (de cogenerare) CET Palas (Electrocentrale Constanța), cu funcționare pe gaze naturale și păcură, cu o putere electrică instalată de 2x50 MWe și un debit termic sub formă de apă fierbinte de 605 MWt, din care în cogenerare 140 MWt, deținută de către societatea Electrocentrale Constanța S.A. (sursă EU-ETS), și
  - ✓ 42 centrale termice (CT), capacitate termică instalată de 31 MW, din care 3 CT de zona și 39 CT de bloc (surse non-ETS), care produc energie termică pe bază de gaze naturale, aflate în administrarea R.A.D.E.T. Constanța;
- Rețele de transport apă fierbinte (agent termic primar) între capacitățile de producere și punctele termice sau instalațiile consumatorilor racordați direct la rețeaua de transport, aflate în exploatarea Electrocentrale Constanța (lungime totală de cca 136 km conductă tur/retur);



- 136 puncte termice, cu o capacitate termică totală instalată de 649 MWt, aflate în proprietatea Consiliului Local Municipality Constanța și date în administrarea R.A.D.E.T. Constanța;
- Rețele de distribuție agent termic secundar între punctele/centralele termice și consumatorii care cuprind rețele termice pentru distribuție agent termic pentru încălzire (tur/retur) și rețele de distribuție apă caldă de consum (apă caldă/recirculare) având o lungime totală de cca 225 km traseu (peste 900 km conducte).

R.A.D.E.T. Constanța, aflat în subordinea Consiliului Local Constanța, este operatorul care are în administrare serviciul public de alimentare cu energie termică a municipiului Constanța. R.A.D.E.T. cumpără energia termică primară sub formă de apă fierbinte de la Electrocentrale Constanța S.A., la intrarea în punctele termice, transformă energia prin schimbătoarele de căldură și o distribuie prin rețeaua termică secundară sub formă de agent termic pentru încălzire și apă caldă de consum.

Principalul obiect de activitate al R.A.D.E.T. Constanța îl reprezintă producerea, distribuția și furnizarea energiei termice în municipiul Constanța, pe bază de licențe, conform legii, prin puncte termice, centrale de cartier și centrale de bloc, în conformitate cu codul CAEN 3530. Complementar, prestează servicii desfășurând și alte activități pentru susținerea obiectului de activitate, în conformitate cu statutul propriu și cu legislația în vigoare (ridicare presiune apă rece către consumatorii din imobile cu regim de înălțime mai mare de 4 nivele, mentenanță la instalații și echipamente, remediere avarii apărute în sistemul de distribuție, verificări metrologice, lucrări de modernizare și investiții, închirieri de utilaje și mijloace de transport, etc.).

În anul 2014, populația deservită de SACET a fost de 218774, gradul de deservire fiind de 73%, conform datelor ANRSC (Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Serviciilor Comunale).

În ceea ce privește numărul de apartamente racordate la SACET, în anul 2014, acesta a fost de 83184, din care 69000 la RADET, față de 86822 în anul 2009.

Numărul de apartamente deconectate în perioada 2009 – 2014 a fost de 3638, gradul de deconectare mediu în această perioadă fiind de 4%.

CET Palas (sursă ETS) a fost dimensionat pentru zona industrială, acoperind totodată, împreună cu RADET Constanța (sursă non-ETS), necesarul de energie termică la nivelul municipiului Constanța.

În anul 2016 sunt 68870 apartamente și clădiri racordate la RADET. Gradul de debranșare în Constanța este de 20,4%.

La Palazu Mare încălzirea se realizează cu sobe și centrale termice proprii, preponderent pe lemne.

Valoarea producției de energie termică realizată în perioada 2012-2014 de sursa non-ETS RADET este prezentată în **tabelul 9**.

**Tabelul 9 Producția RADET de energie termică în perioada 2012-2014 (MWh)**

| Anul | Producția de energie termică |
|------|------------------------------|
| 2012 | 22485                        |
| 2013 | 20956                        |
| 2014 | 17773                        |

În ultimii ani, RADET Constanța, beneficiind de subvenții din partea Primăriei municipiului Constanța, a dezvoltat mai multe programe de modernizare și eficientizare a activității. În acest sens, au fost reabilitate cea mai mare parte a punctelor termice, a fost realizată contorizarea tuturor consumatorilor, prin montarea de gigacalorimetre la branșamentele imobilelor, iar serviciile asigurate de RADET au fost certificate SR EN ISO 9001/2001 – privind managementul integrat al calității și SR EN ISO 14001/1997 – privind îmbunătățirea permanentă a performanțelor de mediu.

Producția, distribuția și furnizarea agentului termic în sistem centralizat în Municipiul Constanța au fost realizate în anul 2015 prin 136 puncte termice, 3 centrale termice de cvartal și 39 centrale termice de bloc, toate pe gaze naturale. În perioada 2005-2015, distribuția de energie termică prin punctele termice racordate la sistemul centralizat de alimentare cu energie termică se prezintă în **tabelul 10**.

**Tabelul 10 Evoluția cantităților anuale de energie termică cumpărată, respectiv vândută, consum tehnologic de energie termică**

| Anul  | 2005   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Energie termică cumpărată, intrată în PT [Gcal]                       | 857275 | 717300 | 684353 | 702376 | 681251 | 694773 | 610924 | 587498 | 558043 | 524956 |
| Energie termică vândută consumatorilor, distribuită prin PT [Gcal]    | 741266 | 589798 | 601275 | 614065 | 590475 | 589101 | 518750 | 502851 | 445333 | 441258 |
| Consum tehnologic în rețelele termice secundare de distribuție [Gcal] | 116009 | 127501 | 83078  | 88311  | 90776  | 105672 | 92174  | 84647  | 112710 | 83698  |
| Consum tehnologic în rețelele termice secundare de distribuție [%]    | 13,5   | 17,8   | 12,1   | 12,6   | 13,3   | 15,2   | 15,1   | 14,4   | 20,2   | 15,9   |

Sursa: Raport de activitate, Regia Autonomă de Distribuție a Energiei Termice Constanța, 2015

În anul 2015 cantitatea de energie termică vândută prin punctele termice racordate la sistemul centralizat reprezintă 59,5% din cantitatea vândută în anul 2005 (a scăzut cu 300008 Gcal; de la 741266 la 441258 Gcal). După anul 2011, energia termică vândută a scăzut anual cu cca 11,5%.

Analizând datele prezentate, rezultă că energia termică vândută în anul 2015 a scăzut față de perioada similară din anul anterior cu 4075 Gcal (8,5%), iar consumul tehnologic în rețelele secundare de distribuție procentual a scăzut de la 20,2% în 2014 la 15,9% în 2015. Cererea de energie termică este într-o scădere permanentă. Evoluția energiei termice vândute pe tipuri de surse este prezentată în **tabelul 11**.

**Tabelul 11 Evoluția energiei termice vândute pe tipuri de surse în perioada 2005 - 2015**

| An  | 2005   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Energie termică distribuită prin PT racordate la sistemul centralizat | 741266 | 589798 | 601275 | 614065 | 590475 | 589101 | 518750 | 502851 | 445333 | 441258 |
| Energie termică produsă și distribuită din CT pe gaz natural          | 18886  | 18022  | 18878  | 20761  | 19843  | 21711  | 19225  | 18170  | 15359  | 15726  |
| Energie termică produsă și distribuită din CT pe CLU                  | 0      | 359    | 313    | 368    | 395    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
| Total   | 760152 | 608179 | 620466 | 635194 | 610713 | 610812 | 537975 | 521021 | 460692 | 456984 |

*Sursa: Raport de activitate, Regia Autonomă de Distribuție a Energiei Termice Constanța, 2015*

Cauză principală care a condus la scăderea energiei termice vândute, afectând eficiența sistemului de alimentare centralizată o reprezintă gradul mare de debranșare/deconectare a consumatorilor, de cca. 21%, astfel încât, consumatorii rămași fiind puși în situația de a suporta plăți suplimentare datorate creșterii costurilor de producere și distribuție în situația funcționării instalațiilor într-un regim mai puțin economic, la sarcini reduse față de cele instalate.

### 2.11.2 Alimentarea cu energie electrică

În municipiul Constanța, distribuția și furnizarea energiei electrice este asigurată de ENEL DISTRIBUȚIE DOBROGEA S.A..

ENEL Distribuție Dobrogea este un operator privat și este structurat pe patru zone de rețea de 110kV: Constanța, Tulcea, Călărași și Slobozia.

Rețelele electrice de distribuție (RED) asigură vehicularea energiei electrice de la nodurile rețelei electrice de transport (220kV și 400kV) la consumatori. Aceste rețele sunt realizate la tensiunile 110kV, 20kV și 0,4kV.

Rețeaua Electrică de Distribuție - RED ENEL este construită conform principiilor de dimensionare care să asigure o funcționare sigură și eficientă astfel:

- rețelele de MT sunt realizate constructiv radial, magistralele de 20kV racordate la ambele capete în stații de 110/20kV funcționează secționat;
- rețelele de JT funcționează radial;
- rețelele de 110kV funcționează în general buclat, atunci când în zona respectivă există cel puțin două stații de 400(220)/110kV; în cazul în care în zonă există o singură stație aparținând rețelei de transport, rețelele de 110kV sunt în general radiale.

Zona Constanța are o rețea de 110kV buclată între stațiile Medgidia Sud și Constanța Nord. Restul rețelei este, cu mici excepții, radială.

Interfața între rețeaua electrică de 110kV a ENEL Dobrogea cu rețeaua electrică de transport se realizează prin stațiile:

- Tulcea 400/110kV 2×250MVA
- Constanța 400/110kV 2×250MVA
- Medgidia Sud 400/110kV 2×250MVA
- Gura Ialomiței 400/110kV 2×250MVA
- Pelicanu 400/110kV 2×250MVA
- Mostiștea 220/110kV 1×200MVA

În funcție de tipul consumatorului și puterea solicitată alimentarea se face direct la 110kV sau la tensiunea inferioară de 20kV prin stații de transformare 110/20kV. Consumatorii casnici și micii consumatori se alimentează de la posturi de transformare de 20/0,4kV prin rețelele electrice de distribuție de joasă tensiune 380/220V.

Rețelele electrice de distribuție au fost concepute în mod diferit în funcție de consumatorii pe care-i deservesc, existând astfel rețele urbane, rurale și pentru alimentarea marilor consumatori.

Rețelele electrice de distribuție urbană se caracterizează prin densități mari de sarcină și configurații specifice.

Așa cum este normal consumatorii casnici și edilitari din zonele intens construite sunt alimentați prin rețele de medie (20 kV) și joasă (0,4kV) tensiune subterane și în zone periferice prin rețele de joasă tensiune aeriene. Aceste rețele sunt realizate în scheme buclate atât în medie cât și în joasă tensiune. Tensiunea de alimentare a rețelelor de distribuție urbană este 110kV, realizându-se legături prin stațiile de transformare 110/20kV.

Principalii indicatori pentru municipiul Constanța în domeniul distribuției, furnizării și consumului de energie electrică se prezintă astfel:

- ✓ Lungimea rețelei de distribuție a energiei electrice 1675 Km
- ✓ Linii de medie tensiune 550 Km
- ✓ Linii de joasă tensiune 1125 Km
- ✓ Număr total de consumatori 131895
- ✓ Consumatori casnici 122317
- ✓ Consumatori industriali 9375
- ✓ Mari consumatori 203
- ✓ Consum total (mediu lunar) 41600 KWh
- ✓ Consumul casnic 15800000 KWh
- ✓ Consumul industrial 26000000 KWh

În perioada 2001 – 2003 sistemul de iluminat public în municipiul Constanța a fost reabilitat complet prin intermediul unui program în valoare de 18 milioane euro, inițiat de Primăria municipiului Constanța.

În cadrul acestui amplu program de reabilitare și modernizare a iluminatului public din municipiul Constanța au fost montați circa 2300 stâlpi metalici noi, 507 stâlpi noi de beton, 4965 stâlpi noi din fibră de sticlă și 15000 lămpi de iluminat. De asemenea, rețeaua existentă de iluminat public a fost complet reabilitată.

În **tabelul 12** sunt prezentate date pentru sectorul iluminat public, în perioada 2012 – 2014.

**Tabelul 12 Date privind sectorul iluminat public, în perioada 2012 – 2014**

| Nr. crt. | SECTOR ILUMINAT PUBLIC                         | U.M. | 2012                | 2013                | 2014                |
|----------|--|------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1        | Nr. stâlpi iluminat public                     | buc  | 9966                | 9966                | 9966                |
| 2        | Vechime stâlpi                                 | -    | 2002                | 2002                | 2002                |
| 3        | Tip rețea iluminat public                      | -    | LEA și LES          | LEA și LES          | LEA și LES          |
| 5        | Nr. corpuri iluminat/lămpi                     | buc  | 11990               | 11990               | 11990               |
| 6        | Putere corpuri iluminat:<br>70W/100W/150W/200W | -    | 7738/2797/2016/1957 | 7738/2797/2016/1957 | 7738/2797/2016/1957 |
| 7        | Tip lămpi                                      | -    | Iod/sodiu           | Iod/sodiu           | Iod/sodiu           |

Sursa: Primăria municipiului Constanța

## 2.12. Infrastructura pentru alimentarea cu GAZE NATURALE

În municipiul Constanța, alimentarea cu gaze naturale se realizează de către ENGIE România, care a preluat activitatea Distrigaz Sud Rețele. Principalii indicatori în acest domeniu sunt:

- ✓ Lungimea conductelor de distribuție a gazelor (presiune medie) 15521 km
- ✓ Lungimea conductelor de distribuție a gazelor (presiune joasă) 203513 km
- ✓ Numărul total de consumatori 14826
- ✓ Consumatori casnici 14175
- ✓ Consumatori industriali 651
- ✓ Consumul total (pentru anul 2004) 240207629 Nm<sup>3</sup>
- ✓ Consumul casnic 13693152 Nm<sup>3</sup>
- ✓ Consumul industrial 226514477 Nm<sup>3</sup>

În perspectiva extinderii teritoriale și demografice a orașului și în contextul constituirii Zonei Metropolitane Constanța, gazele naturale vor reprezenta o resursă energetică importantă, ieftină și accesibilă atât consumatorilor casnici, cât și agenților economici. În acest context, ENGIE România S.A. își propune să dezvolte exponențial infrastructura de distribuție și să-si diversifice serviciile oferite, în sensul asigurării necesarului de consum și ajustării la cerințele pieței.

## 2.13 Infrastructura pentru APĂ - CANAL

### 2.13.1. Alimentarea cu apă

În municipiul Constanța alimentarea cu apă se realizează de către R.A.J.A. Constanța, operator privat aflat în relație contractuală cu Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de apă și canalizare "Apă-Canal Constanța".

Sursele naturale folosite pentru alimentarea cu apă a municipiului Constanța sunt prezentate în **tabelul 13**.

**Tabelul 13 Sursele naturale folosite pentru alimentarea cu apă a municipiului Constanța**

| Sursa            | Debit instalat<br>m <sup>3</sup> /h | Debit exploatat<br>mii m <sup>3</sup> /an 2006 |
|------------------|-------------------------------------|--|
| Cișmea I+II      | 10132                               | 60375  |
| Caragea          | 3594                                | 19199  |
| Constanța Nord   | 2218                                | 4169   |
| Basarabi I și II | 2220                                | 4458   |
| Valu Traian      | 680                                 | 980  |
| Galeșu           | 16250                               | 19520  |

*Sursa: Planul local de dezvoltare durabilă al municipiului Constanța, 2008*

Indicatorii de referință din domeniul alimentării și consumului de apă a municipiului Constanța și a infrastructurii aferente sunt prezentați în **tabelul 14**.

**Tabelul 14 Indicatorii de referință din domeniul infrastructurii de alimentare și consum de apă - municipiului Constanța**

| Nr. crt.             | Date privind sectorul apă/canal oraș Constanța | U.M. | 2012       | 2013       | 2014       |
|----------------------|--|------|------------|------------|------------|
| 1                    | Lungime rețea de alimentare cu apă potabilă    | km   | 541,81     | 564,67     | 575,19     |
| 2                    | Stare tehnică a rețelei (reabilitare rețea)    | %    | 1,95%      | 5,50%      | 0,54%      |
| 3                    | Număr abonați                                  | nr.  | 29.277     | 29.631     | 30.150     |
| 4                    | Număr branșamente, din care                    | nr.  | 31929      | 32590      | 33035      |
|                      | - Persoane fizice                              | nr.  | 25939      | 26577      | 26333      |
|                      | - Asociații de locatari                        | nr.  | 2523       | 2523       | 2580       |
|                      | - Agenți economici privați                     | nr.  | 3467       | 3490       | 4122       |
| - Instituții publice | nr.  |      |            |            |            |
| Nr. crt.             | Consum apă oraș Constanța                      | U.M. | 2012       | 2013       | 2014       |
| 1                    | Consum casnic                                  | m3   | 12810463,3 | 12474526,5 | 12562178,7 |
| 2                    | Consum industrial                              | m3   | 6035708,0  | 5479993,8  | 5795115,0  |
| 3                    | Total  | m3   | 18846171,3 | 17954520,3 | 18357293,7 |

Sursa: SC RAJA SA, 2016

### 2.13.2. Evacuarea apelor uzate

Apa uzată ajunge în stațiile de epurare atât gravitațional cât și cu ajutorul celor 20 de stații de pompare a apelor uzate. Stațiile de epurare a apelor uzate din municipiul Constanța sunt: Stația de epurare Constanța Sud și Stația de epurare Constanța Nord.

Indicatorii de referință din domeniul canalizării în municipiului Constanța și a infrastructurii aferente sunt prezentați în **tabelul 15**.

**Tabelul 15 Indicatorii de referință din domeniul infrastructurii de canalizare - municipiului Constanța**

| Nr. crt. | Date privind sectorul apă/canal oraș Constanța    | U.M. | 2012       | 2013       | 2014       |
|----------|---|------|------------|------------|------------|
| 1        | Lungime rețea de canalizare (apă uzată)           | km   | 613,93     | 614        | 636        |
| 2        | Stare tehnică a rețelei (reabilitare rețea)       | %    | 0,20%      | 0,78%      | 1,14%      |
| 3        | Număr abonați la rețeaua de canalizare            | nr.  | 26422      | 26759      | 27379      |
| 4        | Cantitate generată de apă uzată (total) din care: | m3   | 20909780,7 | 17687130,2 | 17958229,4 |
|          | - Casnic  | m3   | 13749485,4 | 12329687,5 | 12160470,0 |
|          | - Industrial                                      | m3   | 7160295,3  | 5357442,7  | 5797759,4  |

|   |  |     |   |                       |                       |
|---|--|-----|---|-----------------------|-----------------------|
| 5 | Specificarea proiectelor de bio-energie dezvoltate | nr. | biogaz:<br>712000 mc  | biogaz :<br>778368 mc | biogaz :<br>990805 mc |
|   |  |     | biogaz produs și utilizat într-o micro-cogenerare pentru acoperirea consumurilor proprii de energie termică și electrică (într-o singură stație de epurare) |                       |                       |

Sursa: SC RAJA SA, 2016

## 2.14 Managementul DEȘEURILOR

Solurile din municipiul Constanța au texturi medii (lutoase sau luto-nisipoase), ceea ce conferă solului o permeabilitate ridicată și au însușiri fizice bune, care s-au menținut ca atare de-a lungul anilor. Nivelul de salinizare al solurilor a rămas relativ staționar.

Pe raza municipiului Constanța nu există depozite de deșeuri menajere. Deșeurile menajere și cele asimilabile acestora sunt transportate în vederea depozitării la rampa ecologică amplasată pe raza administrativă a orașului Ovidiu. Depozitarea deșeurilor inerte se face în incinta Portului Constanța, în apropierea danei 103, pe un teren special amenajat.

Activitatea de management a deșeurilor este gestionată la nivelul județului Constanța.

### 2.14.1. Generarea și gestionarea deșeurilor

#### DEȘEURILE MUNICIPALE

Deșeurile municipale generate cuprind atât deșeurile generate și colectate (în amestec sau separat), cât și deșeurile generate și necolectate. Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2010 - 2014, colectate și necolectate la nivelul județului Constanța este prezentată în **tabelul 16**.

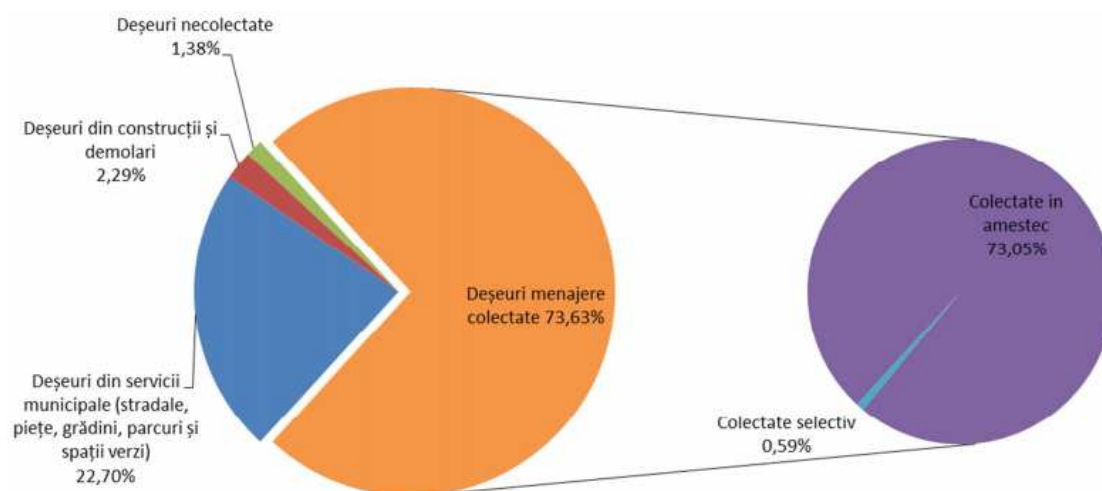
**Tabelul 16** Evoluția cantităților de deșeuri generate colectate și necolectate la nivelul județului Constanța

| Deșeuri municipale                           | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Deșeuri municipale colectate [t]             | 368423,93     | 352304,60     | 352082,30     | 359021,00     | 364638        |
| Deșeuri municipale necolectate [t]           | 21720         | 10193,1       | 5322          | 6604          | 5090          |
| <b>Total deșeuri municipale generate [t]</b> | <b>390144</b> | <b>362497</b> | <b>357405</b> | <b>365624</b> | <b>369728</b> |

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021



Cantitatea de deșuri municipale generată, pe întreg județul Constanța, în anul 2014 a crescut cu aproximativ 4103 tone față de cantitatea de deșuri municipale generată în anul 2013. În ceea ce privește structura deșeurilor municipale generate în județul Constanța, la nivelul anului 2014, aceasta este prezentată în **figura 20**.



**Figura 20 Structura deșeurilor municipale generate la nivelul județului Constanța**

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021

### DEȘEURILE BIODEGRADABILE

Deșeurile biodegradabile municipale reprezintă fracția biodegradabilă din deșuri menajere și asimilabile colectate în amestec precum și fracția biodegradabilă din deșuri municipale colectate separat, inclusiv deșuri din parcuri și grădini, piețe, deșuri stradale. În județul Constanța sunt în funcțiune stațiile de compostare de la Corbu și cea din cadrul Depozitului ecologic Costinești, operată de SC Iridex Group Import Export București Filiala Costinești SRL. Cantitatea de compost produsă în stația din Costinești, în anul 2014, a fost de 624,45 tone și a fost utilizată în cadrul depozitului.

### GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

La acest moment, la nivelul județului Constanța există autorizate și funcționale următoarele instalații pentru sortarea, tratarea și eliminarea deșeurilor municipale:

- ✓ stația de transfer/sortare de la Cernavodă în care în anul 2014, au fost recepționate 3.796 tone de deșuri municipale, provenite din orașul Cernavodă și comunele limitrofe Seimeni, Saligny, Rasova, deșuri ce au fost eliminate în depozitul de deșuri din Ovidiu;
- ✓ stațiile de compostare de la Corbu și cea din cadrul Depozitului ecologic Costinești, operată de SC Iridex Group Import Export București Filiala Costinești SRL
- ✓ stațiile de sortare: în comuna Cumpăna, în comuna Corbu, în municipiul Constanța (operată de SC MM RECYCLING S.R.L.) și stația de sortare

amplasată în incinta depozitului operat de SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCUREȘTI FILIALA COSTINEȘTI SRL din Costinești.

- ✓ depozitele autorizate în operare depozitele din Costinești, Ovidiu, Albești și Incinta Port Constanța.

În **tabelul 17** este prezentată evoluția infrastructurii de gestionare a deșeurilor municipale la nivelul județului Constanța.

**Tabelul 17 Evoluția infrastructurii de gestionare a deșeurilor municipale la nivelul județului Constanța**

| Facilități de gestionare a deșeurilor                         | 2010       | 2011                    | 2012                    | 2013                    | 2014                    |
|---|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Numărul stațiilor de transfer și/sau sortare existente</b> | 1 sortare  | 4 sortare<br>1 transfer | 5 sortare<br>1 transfer | 5 sortare<br>1 transfer | 5 sortare<br>1 transfer |
| <b>Numărul depozitelor conforme</b>                           | 4 depozite | 4 depozite              | 4 depozite              | 4 depozite              | 4 depozite              |

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021

Depozitarea deșeurilor a continuat să reprezinte principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale. Cantitatea de deșeuri eliminată prin depozitare, în anul 2014, a fost de 364952 tone.

#### 2.14.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

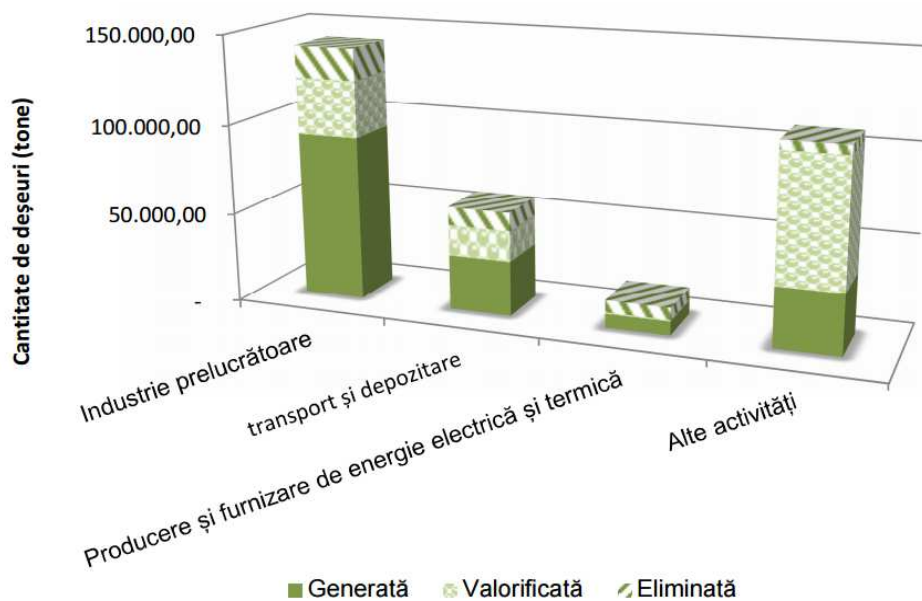
Principalele activități generatoare de deșeuri industriale, la nivelul județului Constanța sunt: construcțiile și reparațiile navale, agricultura, prelucrarea țiteiului, fabricarea de substanțe și produse chimice, transportul produselor petroliere, metalurgia termică a metalelor neferoase. Cantitățile de deșeuri generate din activități industriale sunt reflectate în **tabelul 18**.

**Tabelul 18 Gestionarea deșeurilor industriale în perioada 2010 – 2014 la nivelul județului Constanța**

| Cantitatea de deșeuri | 2010     | 2011     | 2012     | 2013     | 2014     |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Generată - t          | 135459,9 | 192051,4 | 214355,2 | 175261,6 | 163452,1 |
| Valorificată - t      | 138365,1 | 133261,0 | 190820,7 | 130699,5 | 120929,6 |
| Eliminată - t         | 23670,05 | 65221,99 | 43374    | 20093,25 | 40214,54 |

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021

Principalele activități generatoare de deșeuri industriale și modul de gestionare al cantităților generate în 2014 pe fiecare dintre aceste activități sunt prezentate în **figura 21**.

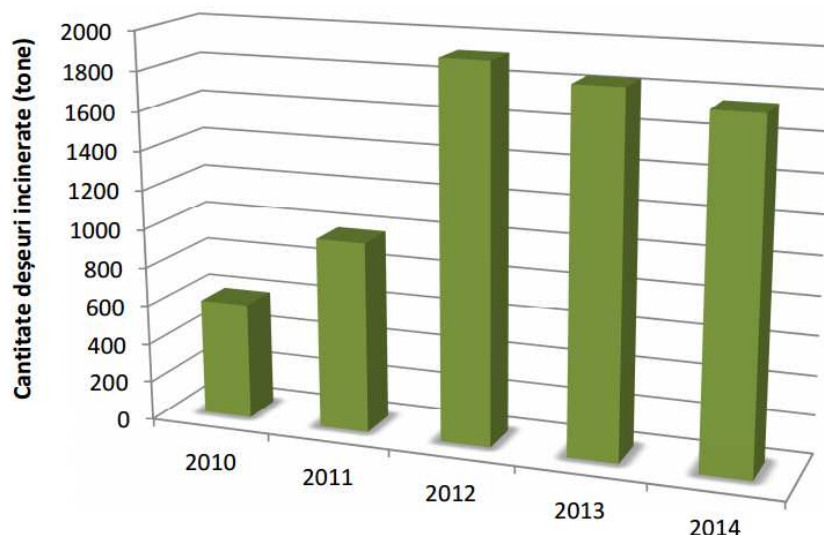


**Figura 21** Principalele activități generatoare de deșuri de producție și modul de gestionare al acestora la nivelul județului Constanța

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021

### **ELIMINAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE**

Deșeurile de producție generate de operatorii economici din județul Constanța au fost eliminate prin depozitare și/sau prin incinerare. Conform raportărilor operatorilor economici în anul 2014, cantitățile de deșuri de producție eliminate prin depozitare în depozitele proprii de societățile S.C. ARGUS S.A. și RAJA S.A., au fost de 1595,34 tone (depozit deșuri tehnologice nepericuloase Lumina, S.C. ARGUS S.A.) și de 19458,71 tone (depozit de deșuri Luminița, S.C. RAJA S.A.). Pe raza județului Constanța, în localitatea Lumina, este autorizat din 2009 incineratorul de deșuri industriale nepericuloase și periculoase, cu o capacitate de 1200 kg/oră, aparținând SC ECO FIRE SYSTEMS SRL. Cantitatea de deșuri incinerată, în anul 2014, a fost de 1755 tone, din care 600 tone deșuri nepericuloase și 1155 tone deșuri periculoase (618,52 tone deșuri medicale). Procentul de deșuri periculoase din total deșuri incinerate a fost de 64,81%. Evoluția cantităților de deșuri incinerate în perioada 2010 ÷ 2014 este redată în **figura 22**.

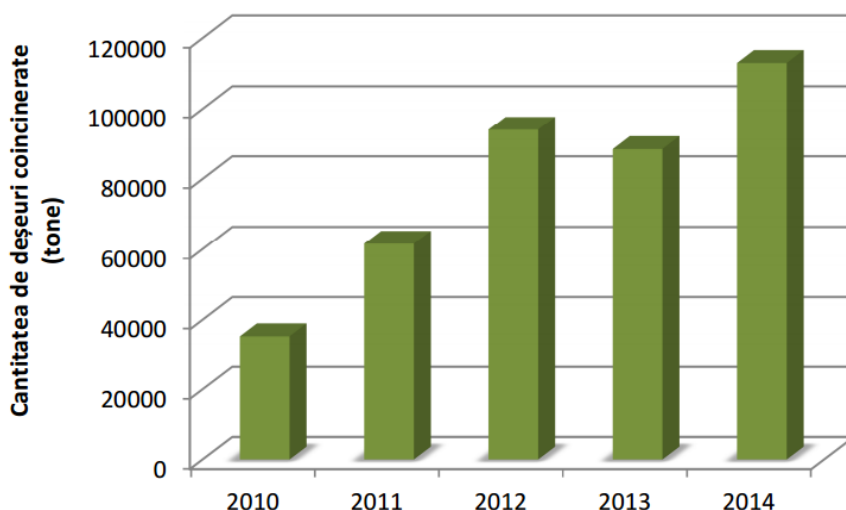


**Figura 22 Evoluția cantităților de deșeuri incinerate în perioada 2010 ÷ 2014 la nivelul județului Constanța**

*Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021*

#### VALORIFICAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE

S.C. CRH CIMENT S.A. (ROMÂNIA) Punct de lucru Medgidia, asigură preluarea pentru valorificarea energetică, dar și ca substituenți de materie prima a numeroase tipuri de deșeuri. Conform raportărilor operatorilor economici, cantitatea de deșeuri coincinerată în anul 2014 a fost de 112991,78 tone din care 44036,56 tone deșeuri nepericuloase și 68955,22 tone deșeuri periculoase. Evoluția cantității de deșeuri coincinerată în perioada 2010 ÷ 2014 este reflectată în **figura 23**.



**Figura 23 Evoluția cantităților de deșeuri coincinerate în perioada 2010 ÷ 2014**

*Sursa: Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța perioada 2016-2021*

Pe amprenta analizată nu există facilități de management integrat, ci doar de colectare, deșeurile urmând a fi gestionate corespunzător la nivel de județ.

## 2.15. Funcțiile municipiului Constanța în sectorul energetic local

Având în vedere necesitatea utilizării eficiente a energiei Primăria municipiului Constanța acționează în mod direct și indirect pentru realizarea acestui deziderat ținând seama de următoarele funcții:

- ✓ Produce energie termică;
- ✓ Consumă energie electrică și termică;
- ✓ Inițiază și propune, iar Consiliul Local aprobă proiectele de hotărâri conform atribuțiilor prevăzute de lege;
- ✓ Motivează simțul civic și implicarea cetățenilor.

**Funcția de producător de energie** se manifestă prin:

- Un singur sistem centralizat de producere energie termică pentru alimentarea cu încălzire și apă caldă de consum;
- Sistemele individuale de încălzire și preparare a apei calde de consum în clădirile publice;
- Instalațiile ce utilizează energii regenerabile montate în spații ale domeniului public.

**Funcția de consumator de energie** se manifestă prin utilizarea energiei în:

- Clădirile publice: clădiri administrative, unități de învățământ, unități sanitare, muzee, teatre etc.;
- Iluminatul public;
- Transportul public de călători;
- Semnalizări rutiere.

Ca **inițiator de reglementări locale** se manifestă prin:

- Regulamente locale care încurajează implementarea măsurilor de eficiență energetică în clădiri;
- Reglementări privind evaluarea proiectelor municipale ținând seama de eficiența energetică și de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru achiziții verzi<sup>4</sup>;
- Planificarea urbană (plan de mobilitate urbană durabilă, plan de dezvoltare a spațiilor verzi, realizarea pistelor pentru bicicliști, reglementări locale în sprijinul realizării construcțiilor durabile);
- Introducerea de zone pietonale, zone cu acces limitat pentru trafic, zone cu restricții de viteză, zone cu parcuri cu plată etc. și încurajarea folosirii

---

<sup>4</sup> Legea nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi

transportului în comun prin îmbunătățirea serviciilor și tarife rezonabile, determinând populația să reducă utilizarea autoturismului personal.

Municipalitatea se manifestă ca **factor motivator** prin:

- Aplicarea politicilor fiscale pentru încurajarea investițiilor în măsuri de eficiență energetică în condițiile legii (de ex. la reabilitarea termică a locuințelor de domiciliu);
- Organizarea de campanii de informare pe teme de energie și mediu;
- Seminarii, conferințe pe teme de energie și mediu;
- Promovarea rezultatelor la nivel local, național și European.

### 3. INVENTARUL DE REFERINȚĂ AL EMISIILOR

#### 3.1. Introducere

Ținta maximă de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru municipiul Constanța este de 20% în anul 2020 față de anul de referință. În realizarea PAED s-a considerat ca an de referință **anul 2014**, acesta fiind anul pentru care autoritatea locală deține informațiile necesare pentru realizarea **Inventarului de Referință al Emisiilor de CO<sub>2</sub>**. Anul de referință 2014 este anul cu care vor fi comparate reducerile de emisii realizate în anul 2020.

Inventarul de Referință a Emisiilor (IRE) cuantifică volumul emisiilor de CO<sub>2</sub> datorat consumului de energie pe teritoriul municipiului Constanța (orașul Constanța, cartierul Palazul Mare și stațiunea turistică Mamaia) din anul 2014 ales ca an de referință. La realizarea inventarului emisiilor de CO<sub>2</sub> s-au identificat sursele antropogene principale de emisii CO<sub>2</sub>, 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 municipiului Constanța.

IRE cuantifică emisiile directe de CO<sub>2</sub> rezultate în urma arderii combustibililor pe teritoriul municipiului în clădirile municipale, rezidențiale și a celor din sectorul servicii; în echipamentele/instalațiile de transport și emisiile indirecte de CO<sub>2</sub> rezultate la producerea de energie electrică și termică (instalații non-ETS) 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 municipiului Constanța.

Nu au fost analizate consumurile energetice din industrie, deoarece acest sector nu a fost considerat ca o țintă a acțiunilor cuprinse în Planul de Acțiuni pentru Energie Durabilă (PAED).

La colectarea datelor s-au întâmpinat dificultăți în domeniul transportului privat și comercial, la stabilirea tipului și a cantităților de combustibili consumate.

#### 3.2. Consumul final de energie

Consumul final de energie în sectoarele avute în vedere în PAED în anul de referință 2014, pe ansamblul conturului analizat (Constanța, Palazu Mare și Mamaia) a fost de 1993085 MWh, având structura prezentată în **tabelul 19**.

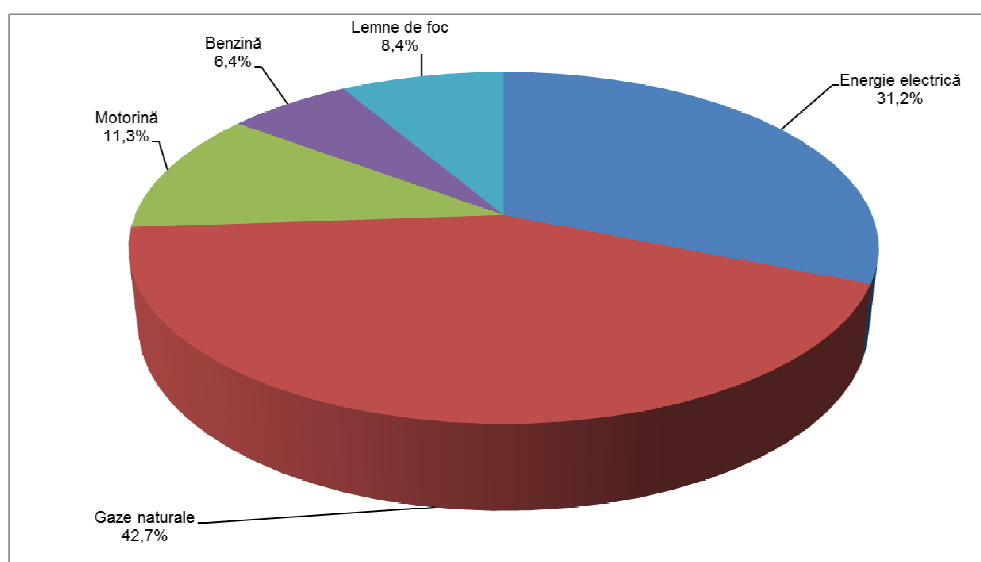
**Tabelul 19 Structura consumului final de energie în anul 2014**

| Categoria                       | Energie electrică | Gaze naturale | Motorină | Benzină | Lemne de foc | TOTAL   |
|---------------------------------|-------------------|---------------|----------|---------|--------------|---------|
| Consumul final de energie [MWh] | 621173            | 851298        | 226113   | 126519  | 167982       | 1993085 |

Sursa: Calcule ISPE

Rezultă că din consumul final de energie, consumul de combustibili reprezintă circa 69%, restul de 31% fiind energia electrică distribuită consumatorilor din municipiul Constanța. Din total combustibili utilizați în Municipiul Constanța, circa 18% sunt necesari pentru realizarea mobilității pe teritoriul municipiului.

Ponderea combustibililor pe categorii în consumul final de energie al municipiului Constanța este prezentat în **figura 24**.



**Figura 24 Ponderea combustibililor pe categorii, în consumul final de energie în anul 2014**

Sursa: Prelucrări date

Gazul natural este utilizat pentru încălzire, prepararea apei calde de consum și prepararea hranei. Centralele termice RADET (surse non-ETS) au consumat în anul 2014 circa 25195 MWh gaze naturale, ceea ce reprezintă circa 2,95% din cantitatea totală de gaz utilizată în municipiul Constanța.

Consumul de motorină și benzină din transporturi a fost stabilit ținând seama de datele transmise de către:

- operatorul local de transport urban RATC SA;
- Primăria Municipiului pentru parcul auto propriu;
- DRPCIV – SPCRPCIV pentru transportul privat individual și comercial.



Datele utilizate în evaluarea consumului de combustibil pentru transportul privat individual și comercial s-au bazat pe informațiile transmise de către DRPCIV – SPCRPCIV Constanța referitoare la persoanele juridice și fizice care au în proprietate vehicule pe raza municipiului Constanța, pe categorii de vehicule și tipuri de carburanți utilizați.

Estimările consumurilor finale de carburanți au avut la bază datele privind parcursul mediu anual pe tip de vehicul, care reprezintă o aproximare a numărului de kilometri parcurși într-un an calendaristic de o anumită categorie de vehicule. Pentru determinarea parcursului mediu anual pe tip de vehicul, Registrul Auto Român elaborează periodic un „Sondaj privind caracteristicile de mobilitate ale parcului auto din România”.

Pentru perioada 2009 - 2015, valorile estimate pentru autoturisme, autovehicule ușoare comerciale, autocamioane grele, autobuze și motocicleturi sunt prezentate în **tabelul 20**.

**Tabelul 20 Parcursul mediu anual pe categorii de vehicule (km)**

| An   | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Parcurs mediu anual – pe categorii (km)</b> |       |       |       |       |       |       |       |
| Autoturisme                                    | 12456 | 12594 | 13406 | 13063 | 13238 | 13336 | 13474 |
| Autovehicule ușoare comerciale (<3,5 tone)     | 20355 | 20371 | 21157 | 20907 | 21089 | 21275 | 21460 |
| Autocamioane grele (>3,5 tone)                 | 31929 | 32155 | 33895 | 33297 | 33589 | 34426 | 34986 |
| Autobuze                                       | 47276 | 47297 | 48040 | 47347 | 47350 | 47368 | 47383 |
| Motocicluri                                    | 3304  | 3102  | 3012  | 3112  | 3125  | 3140  | 3156  |

*Sursa: Strategia națională de siguranță rutieră pentru perioada 2016 – 2020, Anexa 1*

Estimările privind consumul mediu de carburant pe tipuri de vehicule au luat în considerare consumurile medii admise conform ORDIN nr. 14/1982 pentru aprobarea normativului privind consumul de combustibil și ulei pentru automobile.

În **tabelul 21 și 22** se prezintă estimările privind consumul de combustibil la nivelul anului 2014 pentru transportul public (parcuri auto UAT – PMC, CJC, Administrație centrală; RATC – transportul în comun de călători), privat (persoane fizice) și comercial (persoane juridice - operatori de transport în comun de călători, persoane juridice – agenți comerciali, inclusiv transport de marfă).

**Tabelul 21 Estimări privind consumul de combustibil pentru transportul privat/persoane fizice în anul 2014**

| Tip vehicul                                     | Număr vehicule pe tip de combustibil |          | Consum specific benzină [l/100km] | Consum specific motorină [l/100km] | Distanța parcursă pe zi [km] | Număr zile de utilizare | Consum anual [litri] |                |
|---|--------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
|   | Benzină                              | Motorină |                                   |                                    |                              |                         | Benzină              | Motorină       |
| Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 1544                                 | 7        | 3,5                               | 3,5                                | 12                           | 150                     | 97272                | 441            |
| Autoturisme – automobil mixt                    | 59633                                | 29138    | 9                                 | 11                                 | 12                           | 180                     | 11592655             | 6923189        |
| Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 997                                  | 2439     | 20                                | 25                                 | 12                           | 150                     | 358920               | 1097550        |
| Autobuze-autocare-microbuze                     | 2                                    | 59       | 25                                | 25                                 | 12                           | 150                     | 900                  | 26550          |
| Tractoare                                       | 0                                    | 225      | 0                                 | 68                                 | 20                           | 200                     | 0                    | 612000         |
| <b>Autoturisme hibrid</b>                       | 57                                   | 0        | 5                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 6156                 | 0              |
| <b>Autoturisme Benzină+GPL</b>                  | 20                                   | 0        | 6                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 2592                 | 0              |
| <b>Autoturisme electric</b>                     | 1                                    | 0        | 0                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 0                    | 0              |
| <b>Autoturisme benzină+GNC</b>                  | 4                                    | 0        | 5                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 432                  | 0              |
| <b>Total consum</b>                             |                                      |          |                                   |                                    |                              |                         | <b>12058927</b>      | <b>8659730</b> |

Sursa: Prelucrări date SPCRPCIV Constanța

**Tabelul 22 Estimări privind consum de combustibil pentru transportul public și comercial/persoane juridice în anul 2014**

| Tip vehicul                                     | Număr vehicule pe tip de combustibil |          | Consum specific benzină [l/100km] | Consum specific motorină [l/100km] | Distanța parcursă pe zi [km] | Număr zile de utilizare | Consum anual [litri] |                |
|---|--------------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
|   | Benzină                              | Motorină |                                   |                                    |                              |                         | Benzină              | Motorină       |
| Mopede-motociclete-motociclu-scutere            | 378                                  | 1        | 3,5                               | 3,5                                | 12                           | 150                     | 23814                | 63             |
| Autoturisme – automobil mixt                    | 10030                                | 8742     | 9                                 | 11                                 | 12                           | 180                     | 1949832              | 2077099        |
| Auto-utilitară - vehicul special - autospecială | 1388                                 | 8058     | 20                                | 25                                 | 12                           | 150                     | 499680               | 3626100        |
| Autobuze-autocare-microbuze                     | 1                                    | 978      | 25                                | 25                                 | 17                           | 150                     | 638                  | 623475         |
| Tractoare                                       | 0                                    | 1335     | 0                                 | 68                                 | 20                           | 200                     | 0                    | 3631200        |
| <b>Autoturisme hibrid</b>                       | 38                                   | 0        | 5                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 4104                 | 0              |
| <b>Autoturisme Benzină+GPL</b>                  | 10                                   | 0        | 6                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 1296                 | 0              |
| <b>Autoturisme electric</b>                     | 4                                    | 0        | 0                                 | 0                                  | 12                           | 180                     | 0                    | 0              |
| <b>Total consum<sup>5</sup></b>                 |                                      |          |                                   |                                    |                              |                         | <b>2479364</b>       | <b>9957937</b> |

Sursa: Prelucrări date SPCRPCIV Constanța

Consumul de lemne de foc a fost în anul 2014 de 167982 MWh (cca. 8%, din total consum final de energie). Conform datelor INS - Recensământul populației și locuințelor, din anul 2011, pe conturul analizat exista un număr de **6367** locuințe neracordate la SACET, dotate cu **sobe** pentru încălzire. Aceste sobe ard combustibil

<sup>5</sup> Include consumul transportului public în comun de călători și al parcului auto municipal/instituțional

solid (lemne de foc). De asemenea, conform aceleași surse, pe conturul analizat mai exista un număr de **2085** locuințe dotate cu **centrală termică proprie** pe combustibil solid.

Principalele aspecte avute în vedere la estimarea consumului de lemne de foc în anul 2014 sunt prezentate în **tabelul 23**:

**Tabelul 23 Estimări privind consumul de lemne de foc în anul 2014**

| Indicator                            | Sobe         | CT   |
|--------------------------------------|--------------|------|
| Necesar încălzire [Gcal/an]          | 7            | 7    |
| Randament [%]                        | 25           | 65   |
| Putere calorifică lemn [Gcal/t]      | 3,4          | 3,4  |
| Consum lemne [Gcal /an]              | 28           | 11   |
| Consum lemne [t/an]                  | 8            | 3    |
| Număr locuințe                       | 6367         | 2085 |
| Consum lemne de foc [t]              | 52434        | 6604 |
| <b>TOTAL CONSUM LEMNE DE FOC [t]</b> | <b>59038</b> |      |

Sursa: Calcule ISPE

Conform Primăriei municipiului Constanța în anul 2014 au existat categorii sociale care au beneficiat de ajutor pentru încălzire. În **tabelul 24** se prezintă situația centralizată a ajutorului pentru încălzire din anul 2014.

**Tabelul 24 Situația ajutorului pentru încălzire în anul 2014**

| Luna         | Beneficiari - nr | Cantitate lemne - Kg | Suma - Lei    |
|--------------|------------------|----------------------|---------------|
| Ianuarie     | 2906             | 2438550              | 36535         |
| Februarie    | 3319             | 2760150              | 40149         |
| Martie       | 3453             | 2863000              | 41263         |
| Noiembrie    | 2591             | 2298720              | 27353         |
| Decembrie    | 2998             | 2653160              | 31606         |
| <b>Total</b> | <b>15267</b>     | <b>13013580</b>      | <b>176906</b> |

Sursa: Primăria municipiului Constanța

Cantitatea subvenționată de lemne de foc reprezintă circa 22% din totalul estimat de consum de lemne de foc.

În conformitate cu Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră transmis de către România în martie 2016 la UNFCCC, corespunzător emisiilor din anul 2014, factorul de emisie de CO<sub>2</sub> rezultat din arderea lemnului de foc pentru încălzirea locuințelor a fost de 0,400 t/MWh (111,32 t/TJ).

Din consumul estimat de lemne de foc de 59038 t (echivalent a 167982 MWh) rezultă cca. 67192,9 t CO<sub>2</sub>. Această cantitate de emisii nu se contabilizează însă la

cantitatea finală de emisii pe conturul analizat datorită faptului ca se consideră că biomasa lemnoasă absoarbe CO<sub>2</sub> în procesul de fotosinteză.

### 3.3. Consumul final de energie electrică

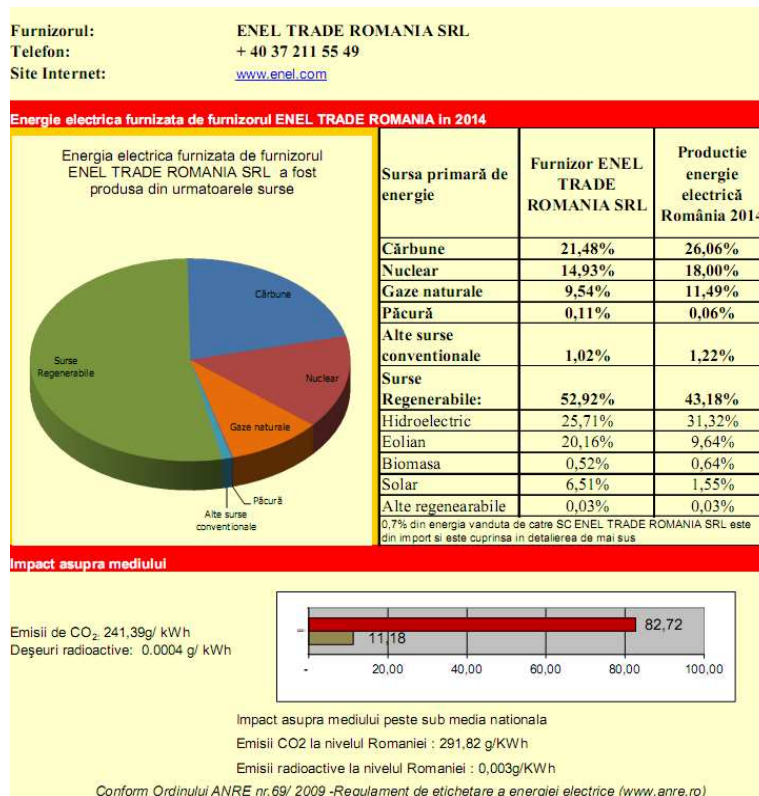
Consumul de energie electrică din anul 2014 de 621173 MWh a fost realizat de următorii consumatori:

- Clădiri, echipamente/instalații municipale (15701 MWh);
- Clădiri, echipamente/instalații terțiare (nemunicipale) (199243 MWh);
- Clădiri rezidențiale (193909 MWh);
- Iluminatul public municipal (13744 MWh);
- Industrie Non ETS (198576 MWh).

În cadrul sectorului servicii sunt cuprinse ca activități comerțul, turismul, poșta și telecomunicațiile, administrația publică, învățământul, sănătatea, etc. conform documentului INS "Balanța energetică și structura utilajului energetic", anul 2015.

În conformitate cu ordinul ANRE nr. 69/2009 - Regulament de etichetare a energiei electrice, energia electrică furnizată de către **ENEL TRADE ROMANIA SRL** pentru acoperirea consumului de energie electrică a Municipiului Constanța a fost produsă din următoarele surse de energie primară (**figura 25**):

- ✓ 21,48% din cărbune;
- ✓ 14,93% din nuclear;
- ✓ 9,54% din gaze naturale;
- ✓ 0,11 % din păcură;
- ✓ 52,92% din surse regenerabile din care:
  - 25,71%, energie hidroelectrică;
  - 20,16% eolian;
  - 0,52% biomasa;
  - 6,51% solar;
  - 0,03% altele.



**Figura 25 Eticheta națională de energie electrică pentru ENEL TRADE ROMANIA SRL**

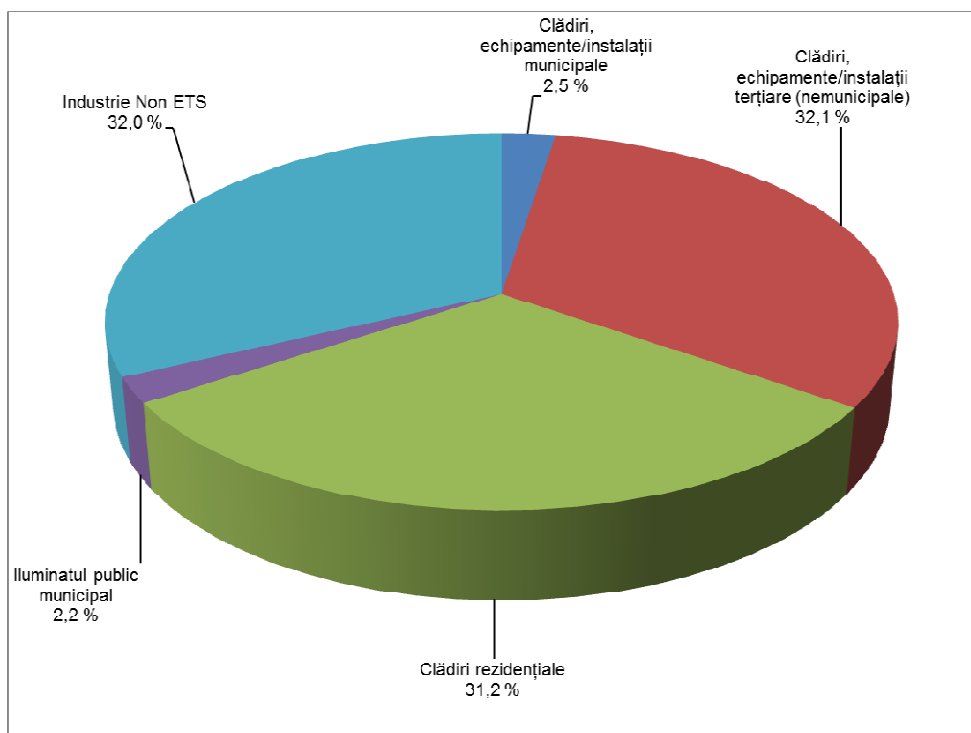
Sursa: [https://www.enel.ro/ro/data/pdf/Eticheta\\_Energetica\\_ETR\\_2014.pdf](https://www.enel.ro/ro/data/pdf/Eticheta_Energetica_ETR_2014.pdf)

Consumul de energie electrică din anul 2014 în clădirile municipale a fost de 15701 MWh, reprezentând circa 2,5% din cantitatea totală de energie electrică consumată în municipiul Constanța (tabelul 25, figura 26).

**Tabelul 25 Consumul de energie electrică în anul 2014**

| Tip consumator  | Cantitate MWh | %          |
|---|---------------|------------|
| Clădiri, echipamente/instalații municipal și publice, din care în | 15701         | 2,5        |
| • Sănătate  | 1932          | 12,3       |
| • Învățământ  | 2019          | 12,9       |
| • Administrativ   | 9250          | 58,9       |
| • Social-cultural   | 2500          | 15,9       |
| • Altele  | 0             | 0,0        |
| Clădiri, echipamente/instalații terțiare (nemunicipale)           | 199243        | 32,1       |
| Clădiri rezidențiale  | 193909        | 31,2       |
| Iluminat public   | 13744         | 2,2        |
| Industrie Non ETS   | 198576        | 32,0       |
| <b>Total</b>  | <b>621173</b> | <b>100</b> |

Sursa: ENEL Distribuție Dobrogea și Primăria municipiul Constanța



**Figura 26 Consumul de energie electrică în anul 2014**

*Sursa: Prelucrări date ENEL Dobrogea*

Având în vedere structura energiei electrice furnizată de către ENEL TRADE ROMANIA SRL a rezultat emisia specifică locală<sup>6</sup> de CO<sub>2</sub> în valoare de 241,39 gCO<sub>2</sub>/kWh (față de 291,82 gCO<sub>2</sub>/kWh factorul de emisie național în anul 2014).

**Rezultă că în anul 2014 consumul de energie electrică din municipiul Constanța a generat 149703 tone de CO<sub>2</sub>.**

### 3.4. Consumul final de gaze naturale

Consumul de gaze naturale din anul 2014, fără luarea în considerare a sursei ETS – CET Palas, a fost de **851298 MWh** din care 496960 MWh (58,4%) pentru consumatori casnici și 354338 MWh (41,6%) pentru ceilalți consumatori.

Consumul de gaze naturale din anul 2014 în clădirile municipale a fost de 38340 MWh, reprezentând circa 4,5% din cantitatea totală de gaze naturale consumată în municipiu (**tabelul 26**).

Consumul de gaze naturale din anul 2014 în clădirile din sectorul servicii (fără clădirile municipale) a fost de 183392 MWh, reprezentând circa 21,5% din cantitatea totală de gaz natural consumată în municipiu.

<sup>6</sup> Factorul local de emisie

Tabelul 26 Consumul de gaze naturale în anul 2014<sup>7</sup>

| Tip consumator  | Cantitate [MWh] | %          |
|---|-----------------|------------|
| Clădiri, echipamente/instalații municipal și publice (inclusiv RADET/2014), din care în | 38340           | 4,5        |
| • Sănătate  | 8946            | 23,3       |
| • Învățământ  | 16114           | 42,1       |
| • Administrativ   | 9288            | 24,2       |
| • Social-cultural   | 2336            | 6,1        |
| • Altele  | 1656            | 4,3        |
| Clădiri, echipamente/instalații terțiare (nemunicipale)                                 | 183392          | 21,5       |
| Clădiri rezidențiale  | 496960          | 58,4       |
| Industrie Non ETS   | 132606          | 15,6       |
| <b>Total</b>  | <b>851298</b>   | <b>100</b> |

Sursa: ENGIE România

În conformitate cu Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră transmis de către România în martie 2016 la UNFCCC, factorul de emisie de CO<sub>2</sub> rezultat din arderea gazului natural pentru producerea energiei termice a fost de 0,200 t/MWh.

**În anul 2014 ca urmare a utilizării gazului natural în procese de ardere emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate au fost de 170260 tone.**

### 3.5. Consumul de combustibil pentru transport

În anul 2014 pe conturul analizat s-au utilizat pentru transport combustibili totalizând 352632 MWh conform structurii din **tabelul 27**.

Categoriile analizate au fost următoarele:

- Parcul auto municipal/instituțional (include parcurile auto aflate în proprietatea/închiriate de către UAT - PMC, CJC și reprezentanții administrației centrale aflați în conturul analizat);
- Transportul public în comun de călători (include parcul auto destinat transportului de călători al RATC - Regia Autonomă de Transport în Comun Constanța și transportul privat de călători, de exemplu: taxi-uri, microbuze);
- Transportul privat și comercial (include parcurile auto aflate în proprietatea persoanelor fizice și a persoanelor juridice/agenți comerciali de pe raza municipiului Constanța), inclusiv cel de marfă.

<sup>7</sup> Fără luarea în calcul a consumului de gaze naturale a sursei ETS – CET Palas

**Tabelul 27 Structura consumului final de combustibil pentru transport**

| <b>Categoria</b>                      | <b>Motorină [MWh]</b> | <b>Benzină [MWh]</b> | <b>Total [MWh]</b> | <b>%</b>   |
|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|
| Parcul municipal/instituțional        | 5340                  | 1909                 | 7249               | 2,0        |
| Transport public în comun de călători | 41563                 | 15132                | 56695              | 16,1       |
| Transport privat și comercial         | 179210                | 109478               | 288688             | 81,9       |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>226113</b>         | <b>126519</b>        | <b>352632</b>      | <b>100</b> |

Sursa: Prelucrări date SPCRPCIV Constanța

Se poate observa că ponderea cea mai mare a consumului final de combustibili se înregistrează în categoria transport privat și comercial (81,9%), urmat de categoria transport public cu 16,1% și de transportul municipal cu 2,0%.

În categoria transport comercial s-a luat în analiză și cantitatea de carburant folosit la manevre nod feroviar CFR Marfă (Zona industrială Palas), cât și cel consumat pentru manevre de remorcare, pilotaj maritim – fluvial în rada Portului Maritim Constanța.

În conformitate cu anexele CRF la Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră transmis de România în martie 2016 la UNFCCC, factorii de emisie utilizați în sectorul transport rutier sunt:

- 0,257 t/MWh pentru benzină;
- 0,278 t/MWh pentru motorină.

Pentru transportul feroviar și maritim factorul de emisie pentru motorină este de 0,265 t/MWh.

Pentru calculul emisiei de CO<sub>2</sub> rezultată din transportul privat și comercial s-a calculat un factor de emisie ponderat (transport rutier, manevre fluvial-maritim și feroviar) pentru motorină (cca. 0,275 t/MWh).

**Având în vedere consumul de carburanți din anul 2014 rezultă că emisiile de CO<sub>2</sub> datorate sectorului de transport în municipiul Constanța au fost de 94696 tone CO<sub>2</sub>.**

Conform documentului „Studiu privind Dezvoltarea urbană în Regiunea Sud-Est situația actuală și oportunități de dezvoltare” - MDRAP, se estimează că în perioada estivală numărul de autoturisme care tranzitează municipiul Constanța se dublează. Din aceste considerente apreciem ca valoarea emisiilor de CO<sub>2</sub> din transportul privat, în decursul anului poate fi cu 25% mai mare. Acest lucru însă nu a fost luat în considerare în cadrul IRE datorită faptului că municipalitatea nu va putea aplica măsuri pentru reducerea emisiilor corespunzătoare acestei categorii.



### 3.6. Emisiile de CO<sub>2</sub> în municipiul Constanța în anul 2014

La stabilirea structurii emisiilor pe domenii de intervenție, s-a avut în vedere consumul final de energie structurat astfel:

- ✓ consumurile de energie electrică în clădiri, iluminat public și industrie non-ETS
- ✓ consumurile de gaze naturale în clădiri și industrie non-ETS
- ✓ consumul de carburanți în transporturi

din anul 2014 conform datelor prezentate în **tabelul 28**.

**Tabelul 28 Consumul de energie electrică, gaze naturale și carburanți în anul 2014**

| Sectorul  | Consumul final de energie |            |                         |            |                     |            |                  |            |
|---|---------------------------|------------|-------------------------|------------|---------------------|------------|------------------|------------|
|   | TOTAL [MWh]               | %          | Energie electrică [MWh] | %          | Gaze naturale [MWh] | %          | Carburanți [MWh] | %          |
| Clădiri, echipamente/instalații municipale                | 54041                     | 3,0        | 15701                   | 3,7        | 38340               | 4,5        | -                | -          |
| Clădiri echipamente/instalații ale sectorului servicii    | 382635                    | 21,0       | 199243                  | 47,1       | 183392              | 21,5       | -                | -          |
| Clădiri, echipamente/instalații rezidențiale <sup>8</sup> | 690869                    | 37,9       | 193909                  | 45,9       | 496960              | 58,4       | -                | -          |
| Iluminatul public municipal                               | 13744                     | 0,8        | 13744                   | 3,3        | 0                   | 0          | -                | -          |
| Industria Non-ETS   | 331182                    | 18,1       | 198576                  |            | 132606              | 15,6       | -                | -          |
| Parc auto municipal/instituțional                         | 7249                      | 0,4        | -                       |            | -                   | -          | 7249             | 2,1        |
| Transport public în comun de călători                     | 56695                     | 3,1        | -                       |            | -                   | -          | 56695            | 16,1       |
| Transport privat și comercial                             | 288688                    | 15,8       | -                       |            | -                   | -          | 288688           | 81,9       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1825103</b>            | <b>100</b> | <b>621173</b>           | <b>100</b> | <b>851298</b>       | <b>100</b> | <b>352632</b>    | <b>100</b> |

Sursa: Calcule ISPE

**Emisiile de CO<sub>2</sub> în municipiul Constanța în anul 2014 au rezultat de 414659 tone**, structura pe tipuri de surse fiind prezentată în tabelul 29.

**Tabelul 29 Structura emisiilor de CO<sub>2</sub> pe tipuri de surse în anul 2014**

| Sursa de emisii               | Cantitatea [tone] | %          |
|-------------------------------|-------------------|------------|
| Consumul de energie electrică | 149703            | 36         |
| Utilizarea gazelor naturale   | 170260            | 41         |
| Utilizarea carburanților      | 94696             | 23         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>414659</b>     | <b>100</b> |

Sursa: Calcule ISPE

Structura emisiilor de CO<sub>2</sub> în anul 2014 pe domeniile de intervenție în care se acționează pentru reducerea acestor emisii este prezentată în **tabelul 30**.

<sup>8</sup> Calcule efectuate fără luarea în considerare a consumului de lemne de foc (consultați Cap.32 – Consumul final de energie)

**Tabelul 30 Structura emisiilor de CO<sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2014**

| Sectorul  | Valoarea emisiei de CO <sub>2</sub> , |            |
|---|---------------------------------------|------------|
|   | tone                                  | %          |
| Clădiri, echipamente/instalații municipale  | 11452                                 | 2,8        |
| Clădiri echipamente/instalații ale sectorului servicii  | 84696                                 | 20,4       |
| Clădiri rezidențiale  | 146124                                | 35,2       |
| Iluminat public municipal   | 3312                                  | 0,8        |
| Industrie Non-ETS   | 74378                                 | 17,9       |
| Parc auto municipal/instituțional   | 1959                                  | 0,5        |
| Transport public în comun de călători   | 15592                                 | 3,8        |
| Transport privat și comercial   | 77146                                 | 18,6       |
| <b>TOTAL</b> fără Industrie Non-ETS, fără consum carburanți manevre feroviare – maritime - fluviale | <b>327635</b>                         | -          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>414659</b>                         | <b>100</b> |

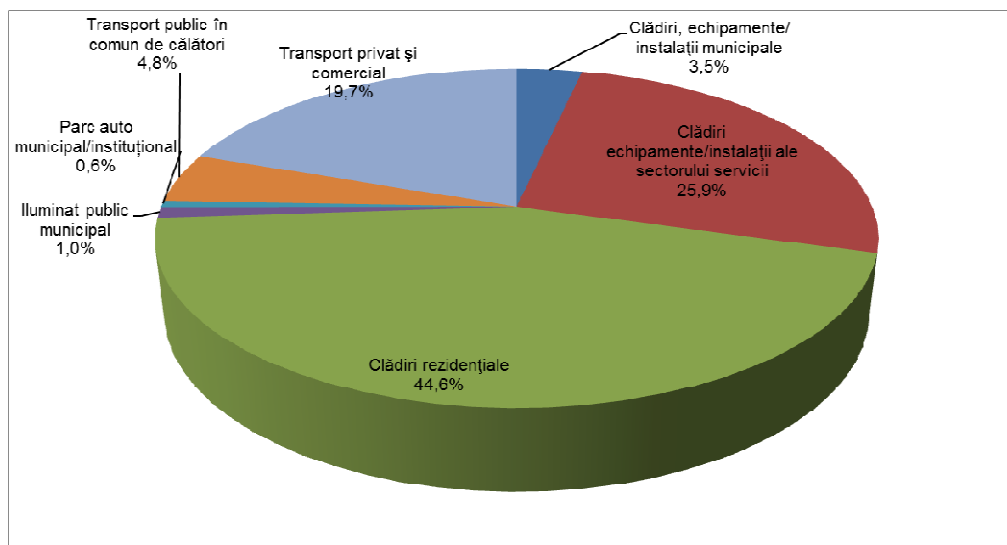
Sursa: Calcule ISPE

Din cantitatea totală de emisii de CO<sub>2</sub> de **414659 tone** estimate pentru Municipiul Constanța pentru anul 2014 au fost eliminate emisiile datorate sectoarelor:

- industrie și construcții (74378 tone CO<sub>2</sub>),
- transport privat și comercial - manevre feroviare, remorcare și pilotaj maritim și naval (12646 tone CO<sub>2</sub>),

care nu sunt avute în vedere în planul de acțiune privind dezvoltarea durabilă.

Astfel, rezultă **valoarea de referință a emisiilor de CO<sub>2</sub> în anul 2014 de 327635 tone, distribuită conform figurii 27:**



**Figura 27 Distribuția emisiei de CO<sub>2</sub> în anul 2014**

Sursa: Prelucrări ISPE

## 4. VIZIUNE ȘI PLAN DE ACȚIUNE

### 4.1. Prognoza evoluției emisiilor de CO<sub>2</sub> în perioada 2015 – 2020

4.1.1. Scenariul în care nu se iau măsuri de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>

În capitolul 3 s-a prezentat **consumul final de energie de 1993085 MWh a municipiului Constanța în anul de referință 2014 ceea ce reprezintă circa 0,79% din consumul final total al României.**

Ca urmare a utilizării acestei cantități de energie finală a rezultat că **emisia de CO<sub>2</sub> a municipiului a fost de 414659 tone ceea ce reprezintă circa 0,57% din emisiile totale de CO<sub>2</sub> ale României indicate în Inventarul Național de Emisii de Gaze cu Efect de Seră transmis către UNFCCC în martie 2016.**

În perioada 2014 - 2020 ca urmare a ieșirii din criză se prognozează o dezvoltare economico - socială ascendentă a României, dezvoltare care se preconizează și la nivelul municipiului Constanța.

Corespunzător datelor prezentate de Comisia Națională de Prognoză (CNP), în documentul "Prognoza echilibrului energetic", în iunie 2016, s-a prognozat evoluția consumului final de energie din România în perioada 2014 - 2020 de la 21,736 milioane tep la 24,345 milioane tep, în absența unor programe de eficiență energetică ceea ce înseamnă un ritm mediu anual de creștere de circa 1,9%.

Conform documentului "Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară 2016" al CNP, creșterea reală a PIB în județul Constanța este prezentată în **tabelul 31**.

**Tabelul 31 Creșterea reală a PIB în județul Constanța [%]**

| Județul Constanța     | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Medie 2014 - 2019 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| Creșterea reală a PIB | 5,0  | 1,1  | 4,5  | 4,6  | 4,9  | 5    | 4,18              |

Sursa: Comisia Națională de Prognoză

Pentru determinarea evoluției consumului final de energie al Municipiului Constanța în perioada 2014 - 2020 s-a considerat ca ipoteză de calcul un ritm mediu anual de creștere de 1% pentru scenariul în care nu sunt luate în considerare măsurile de creștere a eficienței energetice.

În această ipoteză rezultă evoluția consumului de energie finală în perioada 2015 - 2020 prezentată în **tabelul 32**. Ținând seama de structura consumului final de energie din anul 2014 rezultă evoluția structurii pe categoriile energie electrică, combustibili, carburanți.

**Tabelul 32 Structura consumului final de energie în perioada 2014 - 2020**

| Categoria    | Energie electrică | Gaze naturale | Motorină | Benzină | Lemne de foc | TOTAL  |         |
|--------------|-------------------|---------------|----------|---------|--------------|--------|---------|
| Consum [MWh] | 2014              | 621173        | 851298   | 226113  | 126519       | 167982 | 1993085 |
|              | 2015              | 627385        | 859811   | 228374  | 127784       | 169662 | 2013016 |
|              | 2016              | 633659        | 868409   | 230658  | 129062       | 171358 | 2033146 |
|              | 2017              | 639995        | 877093   | 232964  | 130353       | 173072 | 2053477 |
|              | 2018              | 646395        | 885864   | 235294  | 131656       | 174803 | 2074012 |
|              | 2019              | 652859        | 894723   | 237647  | 132973       | 176551 | 2094752 |
|              | 2020              | 659388        | 903670   | 240024  | 134302       | 178316 | 2115700 |

Sursa: Calcule ISPE

Conform acestei structuri a consumului final de energie rezultă evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> din **tabelul 33**, ceea ce arată că valoarea emisiilor de CO<sub>2</sub> în 2020 este de 440169 tone fiind cu 6,15% mai mare față de cea din anul 2014 în condițiile în care nu se iau măsuri de reducere a acestora.

**Tabelul 33 Evoluția emisiilor de CO<sub>2</sub> în perioada 2014 - 2020**

| Sursa de emisii               | Cantitatea, în tone în anul |               |               |               |               |               |               |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                               | 2014                        | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          |
| Consumul de energie electrică | 149703                      | 151200        | 152712        | 154239        | 155781        | 157339        | 158912        |
| Utilizarea gazelor naturale   | 170260                      | 171962        | 173682        | 175419        | 177173        | 178945        | 180734        |
| Utilizarea carburanților      | 94696                       | 95643         | 96600         | 97566         | 98542         | 99527         | 100522        |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>414659</b>               | <b>418805</b> | <b>422994</b> | <b>427223</b> | <b>431496</b> | <b>435811</b> | <b>440168</b> |

Sursa: Calcule ISPE

Din valoarea totală a emisiilor de CO<sub>2</sub> din anul 2020 se elimină:

- emisiile datorate sectoarelor industrie și construcții,
- emisiile rezultate din categoria manevre feroviare și remorcare - pilotaj maritim și naval,

care nu sunt avute în vedere în cadrul PAED (cca. 20,99%) rezultând, **pentru anul 2020, valoarea de 347791 tone de CO<sub>2</sub> emise pe care trebuie să o reducem prin măsurile adoptate.**

**Practic la nivelul anului 2020, în urma adoptării măsurilor și implementării PAED, Municipiul Constanța va emite doar 262108 tone de CO<sub>2</sub>, ceea ce reprezintă reducerea cu 20% a valorii de referință de 327635 tone emisii de CO<sub>2</sub> din anul 2014.**

**Tabelul 34 Structura emisiilor de CO<sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2020, fără implementarea măsurilor de reducere**

| Sectorul   | Valoare emisii de CO <sub>2</sub> , în |            |
|--|--|------------|
|  | tone                                   | %          |
| Clădiri, echipamente/instalații municipale             | 12156                                  | 3,5        |
| Clădiri echipamente/instalații ale sectorului servicii | 89906                                  | 25,8       |
| Clădiri rezidențiale                                   | 155114                                 | 44,6       |
| Iluminat public municipal                              | 3516                                   | 1,0        |
| Parc auto municipal/instituțional                      | 2080                                   | 0,6        |
| Transport public în comun de călători                  | 16550                                  | 4,8        |
| Transport privat și comercial                          | 68469                                  | 19,7       |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                   | <b>347791</b>                          | <b>100</b> |

Sursa: Calcule ISPE

#### 4.1.2. Scenariul care ține seama de aplicarea măsurilor identificate pentru atingerea țintei adoptate

Având în vedere valoarea prognozată a emisiilor de CO<sub>2</sub> pentru anul 2020 de 347791 tone (**tabelul 34**), pentru atingerea țintei de reducere de 20% (262108 tone CO<sub>2</sub>) ar fi necesar **adoptarea unor măsuri care să reducă valoarea emisiilor cu circa 85683 tone CO<sub>2</sub> = 347791 tone CO<sub>2</sub> - 262108 tone CO<sub>2</sub>**. În tabelul 35 este prezentată structura emisiilor de CO<sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2020, cu implementarea măsurilor de reducere.

**Tabelul 35 Structura emisiilor de CO<sub>2</sub> în funcție de sectorul de activitate în anul 2020, cu implementarea măsurilor de reducere**

| Sectorul   | Valoare emisii de CO <sub>2</sub> , în |            |
|--|--|------------|
|  | tone                                   | %          |
| Clădiri, echipamente/instalații municipale   | 8985                                   | 3,4        |
| Clădiri echipamente/instalații ale sectorului servicii   | 66931                                  | 25,1       |
| Clădiri rezidențiale   | 117719                                 | 44,2       |
| Iluminat public municipal  | 2571                                   | 1,0        |
| Parc auto municipal/instituțional  | 1734                                   | 0,7        |
| Transport public în comun de călători  | 13837                                  | 5,1        |
| Transport privat și comercial  | 54700                                  | 20,5       |
| <b>TOTAL emisii, cu măsuri pe sectoarele principale</b>  | <b>266477</b>                          | <b>100</b> |
| <b>REDUCERI prin măsuri suplimentare</b> în domeniile producție locală de energie electrică și termică, apă-canal și rețele de distribuție | <b>4369</b>                            | -          |
| <b>TOTAL GENERAL</b>   | <b>262108</b>                          | -          |

Sursa: Calcule ISPE

Rezultă că trebuie acordată o atenție deosebită promovării investițiilor noi pentru utilizarea eficientă a resurselor energetice și a tehnologiilor cu emisii reduse de CO<sub>2</sub>. Ținând seama de contribuția sectoarelor de activitate asupra cantității de emisii de CO<sub>2</sub> din municipiul Constanța, reducerea acestei cantități se va asigura prin

utilizarea eficientă a resurselor energetice primare (combustibili) și a energiei electrice.

Astfel se impune în primul rând implementarea unor măsuri de creștere a performanțelor energetice la consumatorul final - în clădiri, finalizarea proiectului de modernizare și eficientizare a iluminatului public și acțiuni imediate în domeniul mobilității urbane – prin fluidizarea traficului, optimizarea - modernizarea transportului public și încurajarea înnoirii parcului auto instituțional, privat și comercial.

Va fi luată în considerare și reducerea necesarului de combustibil pentru încălzire și preparare de apă caldă de consum, prin reducerea consumurilor proprii tehnologice și a pierderilor pe rețeaua secundară aflată în gestiunea RADET Constanța (sursă non-ETS).

De asemenea se fac următoarele recomandări către ENEL Distribuție Dobrogea, respectiv de reducere a consumului de energie electrică prin reducerea pierderilor în rețelele de distribuție, utilizarea echipamentelor și instalațiilor cu consum redus de energie electrică și implementarea contorizării inteligente la consumatorii finali.

Totodată este deosebit de importantă promovarea surselor de energie regenerabilă cu emisii zero de CO<sub>2</sub> pentru satisfacerea necesităților de energie electrică a diferiților consumatori.

În concluzie pentru reducerea cu 20% a emisiilor de CO<sub>2</sub> se vor adopta următoarele măsuri:

- Creșterea eficienței energetice în **sectorul clădiri**;
- Modernizarea și optimizarea **transportului public** și transformarea acestuia într-un mijloc rapid și confortabil de călătorie, cu încurajarea introducerii vehiculelor electrice, cât și dezvoltarea infrastructurii de piste pentru bicicliști; acțiuni susținute de o infrastructură reabilitată și un management performant al traficului;
- Utilizarea **surselor regenerabile de energie** (ex. energie solară electrică și/sau termică; bio-combustibili; pompe de căldură etc.).
- Promovarea **sistemului de încălzire centralizată** (RADET Constanța – sursa non-ETS) optimizat și modernizat, în vederea recâștigării consumatorilor pierduți în ultimii ani; reluarea dialogului și cu sursa ETS (CET Palas) pentru implementarea unui sistem de **cogenerare de înaltă eficiență** în folosul constănțenilor;

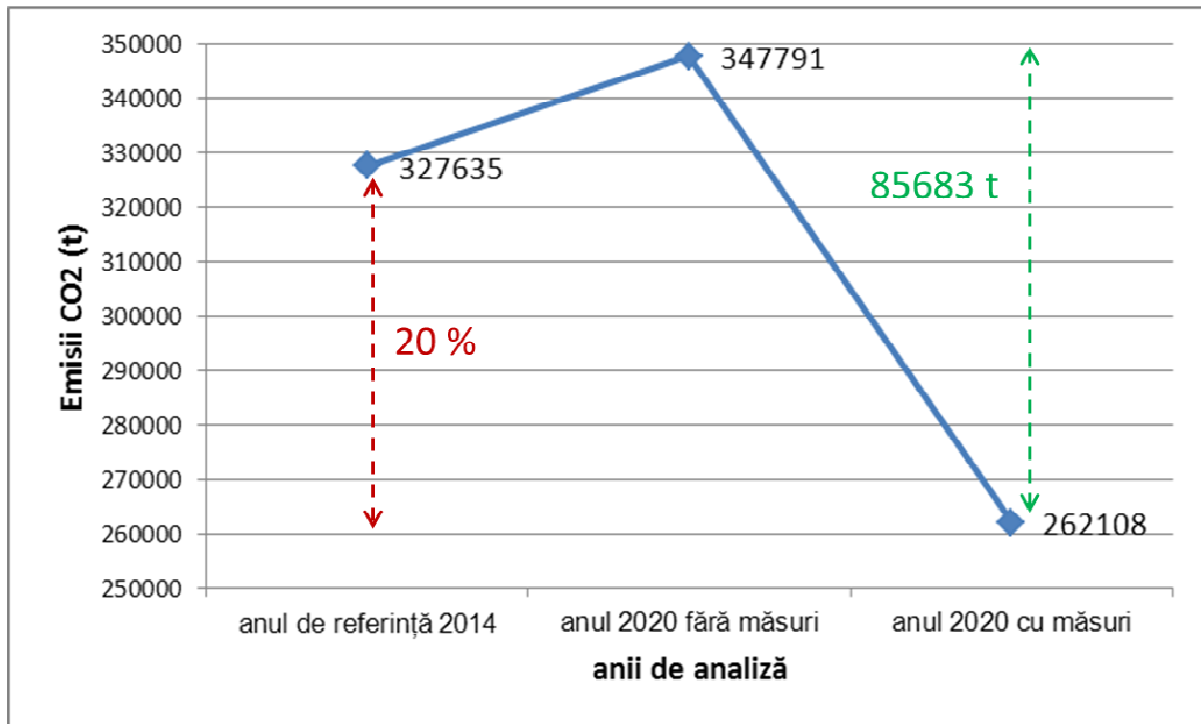


Figura 28 Grafic comparativ emisii CO<sub>2</sub> (t) 2014-2020

Sursa: Calcule ISPE

#### 4.2. Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă

Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă urmărește utilizarea eficientă a energiei în sectoarele în care, Primăria municipiului Constanța, în colaborare cu Consiliul Local și cu Consiliul Județean Constanța, poate influența prin decizii, măsuri administrative, prin parteneriate cu celelalte instituții publice sau parteneriate publice private și prin campanii de educare – conștientizare a cetățenilor.

Planul de Acțiune se referă la următoarele sectoare/domenii de acțiune/intervenție:

- ✓ Clădiri și echipamente/instalații aferente (clădiri municipale, rezidențiale și terțiare - servicii), iluminat public;
- ✓ Transport (parc auto municipal/instituțional, transport public de călători, transport privat și comercial);
- ✓ Producția de energie locală de energie electrică și termică (din surse convenționale sau regenerabile);
- ✓ Planificarea urbană (planificarea urbană strategică, planificarea urbană de mobilitate durabilă, dezvoltarea de reglementări locale pentru sprijinirea construcțiilor durabile);
- ✓ Achiziții (reglementări locale privind eficiența energetică, privind utilizarea surselor de energie regenerabile, privind respectarea principiilor cuprinse în Legea nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi - furnizarea de produse,

prestarea de servicii sau execuția de lucrări pentru care au fost elaborate criteriile ecologice);

- ✓ Comunicare (servicii de asistență tehnică și financiară, campanii de informare și conștientizare)

Centralizarea măsurilor/acțiunilor propuse, a impactului acestora asupra economiei de resurse energetice și a emisiilor de CO<sub>2</sub> sunt prezentate în Anexa 1 – PAED Constanța.

#### 4.2.1. Clădiri și echipamente/instalații

Măsurile de eficiență energetică și de reducere a amprentei de carbon în clădiri, ce urmează a fi propuse vor fi în conformitate cu recomandările Ghidului PAED al CoM, cu domeniile de interes ale Primăriei municipiului Constanța, Consiliului Local și Consiliului Județean și totodată în folosul cetățenilor.

Pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> se impun adoptarea unor măsuri de reducere atât a energiei electrice cât și a energiei termice prin: înlocuirea becurilor clasice cu cele economice sau cu tehnologie LED; înlocuirea aparaturii electrice, electronice și electrocasnice clasice cu cele performante AAA; promovarea rebranșării la SACET; modernizarea sau înlocuirea sistemelor de încălzire și preparare apă caldă de consum; utilizarea contorizării inteligente a consumurilor de energie termică și electrică; implementarea SRE și nu în ultimul rând organizarea de campanii de educare-informare-conștientizare pentru schimbarea mentalității consumatorului final.

În acest sens recomandările noastre vizează cca.30% din totalul clădirilor, cu prioritate la intervenții fiind cele care îndeplinesc criteriile:

- ✓ Anul dării în folosință (1950 - 1990)
- ✓ Racordate la SACET (în principal consumatorii racordați la rețeaua de distribuție agent termic a RADET – sursa Non-ETS și apoi cei racordați la rețeaua de furnizare agent termic de la CET Palas – sursa ETS)
- ✓ Neracordate la SACET, dar cu instalații termice (CT) învechite
- ✓ Incluse în sectorul rezidențial, în special condominiile
- ✓ Reprezintă unități de învățământ, în special cele pre-universitare cu cămine/internate
- ✓ Incluse în sectorul servicii
- ✓ Incluse în sectoarele sănătate, cultură, sport
- ✓ Reprezintă sediile administrației publice locale și regionale



#### 4.2.1.1. Clădiri PUBLICE

În categoria clădirilor publice sunt incluse clădirile aparținând UAT-PMC, CJC și administrației publice centrale.

În domeniul clădirilor publice pentru anul 2020, se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 12696 MWh față de cel din anul 2014;
- Producerea de energie a 2241 MWh din SRE;
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 3171 tone față de emisiile din 2014.

Costul estimat pentru implementarea măsurilor este de 30000000 Euro în perioada 2016 - 2020.

Surse de finanțare:

- ✓ Fonduri atrase (Fondurile Structurale și de Investiții Europene/POR; Programe europene de Cooperare Teritorială / Programul Transnațional al Dunării / INTERREG V / URBACT III / ESPON / Programul CBC - Black Sea; Programe de cercetare europene / H2020, ERA.NET-SCC; Innovative actions in sustainable urban development ; Programe de finanțare bilaterale / USTDA, Elveția)
- ✓ Asistență tehnică și credite comerciale (ex. ESCO; EIB – Elena; Jessica; The European Energy Efficiency Fund (EEEF); UE/BERD)
- ✓ Buget local, Buget de stat (cotele de cofinanțare, Programe MDRAP, Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Casa Verde Clasic și Casa Verde Plus)
- ✓ Investiții private

Responsabilitatea implementării se află în sfera de competență legală de acțiune a Primăriei municipiului Constanța, împreună cu Consiliul Local și Consiliul Județean, și administrația centrală, corespunzător clădirilor subordonate.

Măsurile și acțiunile propuse, pentru cca.28% din totalul clădirilor publice din municipiu, sunt detaliate mai jos, recomandările pentru investiții prioritare la clădirile publice fiind prezentate în Anexa 2 - Recomandări pentru investiții la clădirile unităților de învățământ pre-universitar de stat și Anexa 3 - Recomandări pentru investiții la alte clădiri publice (sănătate, social- cultural, administrativ, altele).

#### **Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor**

Măsura se referă la intervenții asupra anvelopei clădirilor nerenovate, care nu sunt clădiri de patrimoniu, cu indice de consum energetic mare, cu izolare pereți exteriori – înlocuire tâmplărie –reabilitare/izolare acoperiș - subsol vechi, ce favorizează pierderi energetice.

Pentru clădirile de patrimoniu acolo unde intervenția permite se va face izolarea pereților pe interior, reabilitarea/izolarea subsolului și înlocuirea tâmplăriei.

Consumul de gaze naturale în clădirile municipale este de 38340 MWh conform datelor din tabelul 30. Prin implementarea eşalonată a măsurii, în perioada 2016 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual, se realizează o reducere a consumului de energie de 5378 MWh și a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 1103 tone.

Costul total al implementării măsurii este estimat la 15000000 Euro.

### **Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde și energiei electrice la clădiri publice**

Măsura se referă la instalarea, acolo unde terasa clădirii este orizontală și structura de rezistență permite, de panouri solare, fotovoltaice pentru acoperirea parțială a consumului intern de energie electrică și colectoare solare pentru prepararea apei calde consum.

Economia de energie din surse convenționale, rezultată din producția de energie din surse regenerabile, va fi de 358 MWh la energie electrică și 1883 MWh la gaze naturale. Deci, reducerea de emisii de CO<sub>2</sub> va fi de 463 tone.

Costul estimativ al implementării măsurii este de circa 1050000 Euro în perioada 2016 - 2020.

### **Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă utilizând echipamente eficiente energetic**

Măsura are ca scop intervenții asupra instalațiilor pentru încălzire și preparare apă caldă prin implementarea de echipamente eficiente energetic.

Prin realizarea eşalonată a măsurii în perioada 2016 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual se realizează o reducere a consumului de gaze naturale până în anul 2020 de cca. 2615 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 523 tone.

Costul total al implementării măsurii este estimat la 7500000 Euro.

### **Măsura A14 - 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 lămpi cu eficiență energetică ridicată, cu posibilități de reglaj funcție de programul de lucru.

Consumul de energie electrică în clădirile municipale a fost de 15701 MWh în anul 2014 conform datelor din tabelul 28. Prin realizarea eşalonată a măsurii în perioada 2016 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual se realizează o reducere a consumului de energie electrică până în anul 2020 de cca. 2015 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 486 tone.

Costul total al implementării măsurii este estimat la 3105000 Euro.

### **Măsura A15 - Modernizarea aparaturi electrice/electronice utilizând unele eficiente energetic**

Măsura are ca scop înlocuirea aparaturii electrice/electronice ineficiente energetic cu unele noi eficiente. Prin realizarea eşalonată a măsurii în perioada 2016 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual se realizează o reducere a consumului de energie de cca. 2389 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 533 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este de 3300000 Euro.

### **Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea de comportament a consumatorului final**

Măsura se impune pentru schimbarea comportamentului consumatorului de energie prin conștientizarea efectelor pozitive ale economiei de energie, atât pentru comunitate cât și pentru mediu.

Prin realizarea măsurii în perioada 2016 - 2020 se estimează realizarea unei reduceri a consumului de energie până în anul 2020 de cca. 299 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 63 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este de 45000 Euro.

#### 4.2.1.2. Clădiri din sectorul REZIDENȚIAL

În categoria clădirilor rezidențiale sunt incluse clădirile aparținând persoanelor fizice (de tipul case individuale și condominii/apartamente în blocuri de locuințe).

În domeniul clădirilor din sectorul Rezidențial (blocuri de locuințe/condominii și case individuale) se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 158170 MWh față de cel din anul 2014
- Producerea a 17915 MWh din SRE
- Reducerea emisiei de CO<sub>2</sub> cu 37395 tone

Costul estimat pentru implementarea măsurilor, pe perioada 2018-2020, este de 45000000 Euro.

Surse de finanțare:

- ✓ Fonduri atrase (Fondurile Structurale și de Investiții Europene/POR; Programe de cercetare europene / H2020)
- ✓ Asistență tehnică și credite comerciale (ex. ESCO; EIB – Elena; Jessica; The European Energy Efficiency Fund (EEEEF); UE/BERD)
- ✓ Buget local, Buget de stat (cotele de cofinanțare, Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Casa Verde și Casa Verde Plus)
- ✓ Investiții private

Responsabilitatea implementării măsurilor cade în sarcina: Primăriei municipiului Constanța, împreună cu Asociațiile de Proprietari, Proprietarii individuali.

Primăria municipiului Constanța promovează și recomandă soluțiile de utilizare eficientă a resurselor energetice, în acest sens pregătind un regulament urbanistic local. Se vor avea în vedere măsuri și facilități fiscale pentru cei care implementează proiecte de creștere a performanțelor energetice în clădiri. Având în vedere că în cadrul PAED sunt analizate numai sursele Non-ETS de energie electrică și/sau termică, apartamentele racordate la SACET cu furnizare de agent termic de la CET Palas nu vor fi luate în considerare pentru setul de măsuri.

Dar acest aspect nu împiedică autoritatea publică locală să ia măsuri suplimentare și pentru aceste condominii, racordate la CET Palas (sursă ETS), consumurile acestora fiind ulterior monitorizate prin PİEE (Programul de Îmbunătățire a Eficienței Energetice) și nu prin PAED.

Măsurile și acțiunile propuse, pentru cca.26% din totalul clădirilor rezidențiale din municipiu, sunt detaliate mai jos, recomandările pentru investiții prioritare fiind focalizate pe construcțiile date în folosință înainte de 1990:

- ✓ Reabilitarea termică a cca.21 mii de apartamente, din care 3500 racordate la RADET/SACET și a cel puțin 25% din casele individuale
- ✓ Implementarea SRE la cel puțin 15% din totalul caselor individuale neracordate la RADET/SACET
- ✓ Promovare, încurajare racordate la SACET, respectiv RADET
- ✓ Achiziționarea materialelor de construcții, a echipamentelor și instalațiilor cu luarea în considerare a prevederilor Legii nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi.

### **Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor**

Măsura se referă la intervenții (anvelopări) la blocurile de locuit/condominii realizate după proiecte elaborate în perioada 1950 - 1990 cu respectarea prevederilor Legii nr.159/2013<sup>9</sup> pentru reducerea consumurilor energetice la consumatorii finali și ameliorarea aspectului urbanistic al municipiului.

Conform datelor SPIT în anul 2014 existau pe conturul analizat un număr de 96274 apartamente și 34108 case individuale, din care construite înainte de anul 1990 sunt cca. 78% din totalul apartamentelor și 65% din totalul caselor individuale.

Reabilitarea blocurilor se va face în perioada 2018 – 2020, ceea ce va determina o reducere a consumului de energie de cca. 67175 MWh, ceea ce conduce la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 13775 tone.

Costurile totale estimate pentru realizarea măsurii în perioada 2018 - 2020 se ridică la valoarea de 22500000 Euro.

---

<sup>9</sup> *Legea nr. 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor*

### **Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile**

Măsura se referă la instalarea de panouri solare (fotovoltaice și termice) pentru reducerea consumului de gaze naturale și energie electrică.

Conform AFM au fost alocate deja fondurile pentru 125 de contracte pentru persoane fizice pe Programul Casa Verde 2012-2013, SRE urmând a fi puse în funcțiune cel târziu anul viitor 2017.

În perioada 2018-2020 măsura se va aplica în continuare pentru cca.15% din total case individuale, realizându-se o economie de energie din surse convenționale, rezultată din producția de energie din surse regenerabile, de cca. 17915 MWh și reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 3675 tone.

Costul estimativ al aplicării măsurii este de 6975000 Euro în perioada 2018 - 2020.

### **Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă**

Măsura are ca scop intervenții asupra instalațiilor interioare pentru încălzire și preparare apă caldă prin implementarea de echipamente eficiente energetic.

Prin realizarea eșalonată a măsurii în perioada 2018 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual se realizează o reducere a consumului de gaze naturale până în anul 2020 de cca. 32711 MWh și o reducere de 6542 tone a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Costul total al implementării măsurii este estimat la 7762500 Euro.

### **Măsura A14 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior**

Măsura are ca scop intervenții asupra instalațiilor electrice pentru implementarea de sisteme de contorizare inteligente, înlocuirea iluminatului incandescent cu lămpi cu eficiență energetică ridicată, cu posibilități de reglaj funcție de dorința utilizatorului.

Modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic va determina o reducere a consumului de energie electrică de cca. 24886 MWh și a emisiilor de CO<sub>2</sub> de circa 5998 tone până în anul 2020.

Costurile totale pentru aplicarea măsurii în perioada 2018 - 2020 sunt de circa 3397500 Euro.

### **Măsura A15 - Modernizarea aparaturii electrice/electronice și electrocasnice**

Măsura are ca scop înlocuirea aparaturii ineficiente energetic cu unele noi performante. Prin realizarea eșalonată a măsurii în perioada 2018 - 2020 se realizează o reducere a consumului de energie în anul 2020 de cca. 29675 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 6615 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este de 4297500 Euro.

## **Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea comportamentului consumatorilor**

Măsura se impune pentru schimbarea comportamentului consumatorului de energie prin campanii de conștientizare a efectelor pozitive ale economiei de energie, atât pentru comunitate cât și pentru mediu.

Prin realizarea măsurii în perioada 2018 - 2020 se estimează realizarea unei reduceri a consumului de energie până în anul 2020 de cca. 3723 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 790 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este 67500 Euro.

### 4.2.1.3. Clădiri din sectorul SERVICII

În categoria clădirilor din sectorul servicii sunt incluse clădirile aparținând persoanelor juridice/agenți comerciali.

În domeniul clădirilor din sectorul terțiar se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 90574 MWh
- Producerea a 13394 MWh din SRE
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 22975 tone

Costul estimat pentru implementarea măsurilor este de 27500000 Euro.

Surse de finanțare:

- ✓ Fonduri atrase (Programe de cercetare europene / H2020)
- ✓ Mecanisme financiare (ex. ESCO)
- ✓ Buget local (instrumente fiscale), Buget de stat (Administrația Fondului pentru Mediu - Programul Casa Verde Clasic și Casa Verde Plus; Programe de cercetare naționale)
- ✓ Investiții private

Responsabilitatea implementării măsurilor cade în sarcina –persoanelor juridice interesate.

Primăria municipiului Constanța promovează și recomandă soluțiile de utilizare eficientă a resurselor energetice, în acest sens pregătind un regulament urbanistic local. Se vor avea în vedere măsuri și facilități fiscale pentru cei care implementează proiecte de creștere a performanțelor energetice în clădiri.

Măsurile și acțiunile propuse, pentru cca.27% din totalul clădirilor terțiare/servicii din municipiu, sunt detaliate mai jos, recomandările pentru investiții prioritare fiind focalizate pe construcțiile date în folosință înainte de 1990, pe capacitățile de cazare din stațiunea Mamaia, marile mall-uri și hypermarket-uri, cu accent pe implementarea de SRE pe terase/acoperiș.

### **Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor**

Aplicarea măsurii determină o reducere a consumului de energie de cca. 30824 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> la nivelul anului 2020 de 6492 tone.

Costul estimat al aplicării acestei măsuri în perioada 2016 - 2020 este de circa 10312500 Euro.

### **Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile**

Această măsură asigură producerea de energie electrică și apă caldă menajeră evitându-se folosirea combustibililor fosili. Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> în acest caz la nivelul anului 2020 este de 2853 tone.

Costul estimativ al aplicării măsurii este de 6462500 Euro pe perioada 2017 - 2020.

### **Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă**

Măsura are ca scop intervenții asupra instalațiilor pentru încălzire și preparare apă caldă menajeră prin implementarea de echipamente eficiente energetic.

Prin realizarea eșalonată a măsurii în perioada 2017 - 2020 în funcție de planul de investiții aprobat anual se realizează o reducere a consumului de gaze naturale în anul 2020 de 12691 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 2538 tone.

Costul total al implementării măsurii este estimat la 3176250 Euro.

### **Măsura A14 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior**

Aplicarea măsurii determină o reducere a consumului de energie electrică la nivelul anului 2020 de 23942 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 5770 tone.

Costul estimativ al aplicării măsurii este de 3712500 Euro pe perioada 2017 - 2020.

### **Măsura A15 - Modernizarea instalațiilor electrice**

Măsura are ca scop înlocuirea instalațiilor electrice ineficiente energetic (aer condiționat, instalații de frig, aparatură electrică-electronică, instalații specifice industriei hoteliere, etc.) cu unele noi performante. Prin realizarea eșalonată a măsurii în perioada 2017 - 2020 se realizează o reducere a consumului de energie până în anul 2020 de cca. 21038 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 4862 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este de 3781250 Euro.

### **Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea comportamentului consumatorilor**

Măsura se impune pentru schimbarea comportamentului consumatorului de energie prin campanii de conștientizare a efectelor pozitive ale economiei de energie, atât

pentru societatea comercială (reducerea facturilor la utilități) și comunitate cât și pentru mediu.

Prin realizarea măsurii în perioada 2017 - 2020 se estimează realizarea unei reduceri a consumului de energie până în anul 2020 de cca. 2079 MWh și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 459 tone.

Costul estimat pentru realizarea măsurii este 55000 Euro.

#### 4.2.1.4. Echipamente/instalații pentru ILUMINAT PUBLIC

În sectorul iluminat public se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 3920 MWh
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 945 tone

Se estimează că obiectivele de reduceri prognozate vor fi atinse atât prin contractul de reabilitare a sistemului de iluminat public municipal (SIPM) cu termen final sfârșitul anului 2016 (cca. 15% grad de acoperire SIPM), aflat sub coordonarea Primăriei municipiului Constanța, cât și printr-un nou contract pentru un grad de acoperire a SIPM de cca. 40%, la care se adaugă activitatea de mentenanță curentă, bugetul total estimat fiind de 12650000 Euro.

Lucrările propuse a fi prevăzute în noul contract acoperă următoarele categorii de măsuri conform ghidului PAED:

#### **Măsura A21 - Modernizarea și eficientizarea iluminatului public existent**

Aplicarea măsurii determină o reducere a consumului de energie electrică de circa cca. 3332 MWh până în anul 2020, ceea ce conduce la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 803 tone.

#### **Măsura A24 – Tehnologii de informare și comunicații**

Dezvoltarea unui dispecer pentru telemanagement determină o reducere a consumului de energie electrică de circa 588 MWh până în anul 2020, și o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 142 tone.

#### 4.2.2. Transportul rutier

Pentru reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> datorate sectorului transport s-ar impune încurajarea transportului în comun eficient, a transportului nemotorizat, conducerea economică a vehiculelor, managementul inteligent al traficului etc. Se impune de asemenea asigurarea spațiilor de parcare, îmbunătățirea infrastructurii de transport a municipiului pentru a se evita blocajele în circulație și pentru a reduce consumul de carburanți la nivelul parcului auto existent: peste 300 de vehicule în parcul instituțional (UAT-PMC, CJC și celelalte instituții ale administrației centrale); 200 de



autobuze ale parcului RATC; cca. 90 mii vehicule în proprietatea persoanelor fizice și 29500 vehicule în parcul comercial al persoanelor juridice.

Setul de măsuri și acțiuni propuse în continuare țin cont de recomandările făcute la nivelul Polului de creștere Constanța în Planul de mobilitate urbană durabilă, cu abordări specifice având în vedere scopul principal de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

#### 4.2.2.1. Parcul AUTO MUNICIPAL/INSTITUȚIONAL

În categoria parc auto municipal (instituțional) sunt incluse parcurile auto aflate în proprietatea/închiriate de către UAT - PMC, CJC și reprezentanții administrației centrale aflați în conturul analizat.

Pentru parcul auto municipal se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 1282 MWh
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 346 tone.

Costul estimat pentru perioada 2016 - 2020 este de 12250000 Euro.

Sursa de finanțare:

- ✓ Fonduri atrase (Fondurile Structurale și de Investiții Europene/POR; Programe europene de Cooperare Teritorială / Programul Transnațional al Dunării / INTERREG V / ESPON / Programul CBC - Black Sea; Programe de cercetare europene / H2020; Innovative actions in sustainable urban development; Programe de finanțare bilaterale / Elveția)
- ✓ Asistență tehnică și credite comerciale (ex. UE/BERD)
- ✓ Buget local, Buget de stat (cotele de cofinanțare, Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Rabla Clasic și Rabla Plus; Programul Infrastructură de alimentare verde)
- ✓ Investiții private

Responsabilitatea implementării măsurii: Primăria municipiului Constanța (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală), împreună cu Consiliul Local și Consiliul Județean, ENEL Distribuție Dobrogea și administrația centrală (pentru parcurile auto aferente).

Setul de măsuri/acțiuni este detaliat mai jos, fiind focalizat pe modernizarea a cca.20% din vehiculele aparținând parcului auto instituțional (EURO 2 - 6); inițierea unei colaborări UAT-PMC-CJC-Operatorul rețelei de distribuție a energiei electrice (PPP) pentru dezvoltarea infrastructurii pentru vehicule electrice (VE); achiziționarea de vehicule ecologice - electrice / hibrid / bio-carburanți și reabilitarea infrastructurii de străzi.

### **Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse**

Măsura are în vedere înnoirea parcului auto în perioada 2016 - 2020 în funcție de necesitățile instituțiilor publice locale, regionale și centrale, prin achiziționarea de vehicule ecologice (trecerea de la EURO 2 la EURO 5 sau 6; tehnologia hibrid, bio-carburanți, gaz comprimat).

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 980000 Euro.

### **Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)**

Măsura are în vedere înnoirea parcului auto în perioada 2016 - 2020 în funcție de necesitățile Primăriei prin dezvoltarea infrastructurii de încărcare și achiziționarea de vehicule electrice.

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 1355000 Euro.

### **Măsura A44 - Trecerea la mersul pe jos și cu bicicleta**

Măsura are în vedere promovarea și încurajarea utilizării bicicletelor atât în deplasarea în timpul săptămânii la programul de lucru cât și în zilele nelucrătoare.

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 980000 Euro.

### **Măsura A47 – Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane**

Măsura are în vedere inclusiv asigurarea unui număr corespunzător de parcări la nivelul municipiului, vizând în special aglomerarea din sezonul estival din stațiunea Mamaia și centrul orașului Constanța.

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 8935000 Euro.

#### **4.2.2.2. Transportul PUBLIC ÎN COMUN DE CĂLĂTORI**

În categoria transportul public în comun de călători este inclus parcul auto destinat transportului de călători al RATC (Regia Autonomă de Transport în Comun Constanța) și transportul privat de călători<sup>10</sup> (exemplu: taxi-uri, microbuze).

În sectorul transport public în comun de călători se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 9854 MWh
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 2713 tone.

Costul estimativ pentru perioada 2017 - 2020 este de 51437000 Euro.

Sursa de finanțare:

---

<sup>10</sup> Agenții comerciali operatori de mijloace de transport în comun de călători, în baza unei licențe reglementate de către UAT – PMC în privința traseului, a tipurilor de autovehicule utilizate și sistemului de tarifare.

- ✓ Fonduri atrase (Fondurile Structurale și de Investiții Europene/POR; Programe europene de Cooperare Teritorială / Programul Transnațional al Dunării / INTERREG V / ESPON / Programul CBC - Black Sea; Programe de cercetare europene / H2020; Innovative actions in sustainable urban development; Programe de finanțare bilaterale / Elveția)
- ✓ Asistență tehnică și credite comerciale (ex. UE/BERD)
- ✓ Buget local, Buget de stat (cotele de cofinanțare, Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Infrastructură de alimentare verde)

Responsabilitatea implementării: RATC SA, Primăria Municipiului Constanța (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală), – Consiliul Județean, operatorii privați de mijloace de transport de persoane.

Setul de măsuri/acțiuni pentru parcul auto RATC este detaliat mai jos, fiind focalizat pe modernizarea (EURO 6) a cca. 25% din cele 106 autobuze EURO 2 și a cca. 25% din parcul auto al operatorilor privați de mijloace de transport de persoane; achiziționarea de autobuze și microbuze ecologice până în 2020 (cu dublarea efortului până în 2030).

#### **Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse**

Măsura se realizează pentru reducerea consumului de energie, creșterea numărului de călători și creșterea satisfacției călătorilor privind condițiile asigurate, ceea ce determină o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 815 tone.

În condițiile accesării unor fonduri europene destinate transportului urban sustenabil, se propune achiziționarea de autobuze/microbuze/taxi-uri EURO 5-6.

Costul estimativ al aplicării măsurii este de 15130250 Euro pe perioada 2017 - 2020.

#### **Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)**

Măsura are în vedere înnoirea parcului auto al RATC și al operatorilor privați de mijloace de transport persoane în perioada 2017 - 2020 în funcție de necesități.

Achiziționarea de autobuze/microbuze, taxi-uri ecologice - electrice / hibrid / bio-carburanți sau gaz comprimat, determină o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 1356 tone.

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 25075000 Euro.

#### **Măsura A47 – Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane**

Măsura are în vedere inclusiv asigurarea unui număr corespunzător de stații, echipate adecvat.

Costul estimativ pentru perioada 2016 - 2020 este de 11231750 Euro.

#### 4.2.2.3. Transportul PRIVAT ȘI COMERCIAL

În categoria transportul privat și comercial sunt incluse parcurile auto aflate în proprietatea persoanelor fizice și a persoanelor juridice / agenți comerciali de pe raza municipiului Constanța (inclusiv transportul de marfă).

În domeniul transportului privat și comercial se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie cu 51572 MWh
- Reducerea cu 13769 tone a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Costul estimat pentru realizarea acestor măsuri este de 36943000 Euro.

Sursa de finanțare:

- ✓ Fonduri atrase (Fondurile Structurale și de Investiții Europene/POR; Programe europene de Cooperare Teritorială / Programul Transnațional al Dunării / INTERREG V / ESPON / Programul CBC - Black Sea; Programe de cercetare europene / H2020)
- ✓ Asistență tehnică și credite comerciale (ex. UE/BERD)
- ✓ Parteneriate Public-Privat.
- ✓ Buget local, Buget de stat (cotele de cofinanțare, Administrația Fondului pentru Mediu (Programul Rabla Clasic și Rabla Plus; Programul Infrastructură de alimentare verde)
- ✓ Investiții private

Responsabilitatea implementării măsurii: Societățile Comerciale/persoanele juridice, Persoanele fizice / cetățeni și UAT-PMC (pentru măsurile A47 și A49).

Primăria municipiului Constanța promovează și recomandă soluțiile de utilizare eficientă a resurselor energetice în domeniul transportului privat și comercial, în acest sens propunând un set de instrumente fiscale locale, în colaborare cu autoritățile din domeniu – RAR și DRPCIV - S.P.C.R.P.C.I.V., inclusiv asigurarea unor spații de parcare dedicate, în zona stațiilor de încărcare, celor care au achiziționat vehicule electrice/hibride.

#### **Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse**

Măsura este propusă pentru trecerea de la EURO 2 la EURO 5-6 (sau cu funcționare pe bio-carburanți) a cel puțin 1% din parcul privat și comercial și va duce la reducerea consumului de energie cu 10314 MWh, ceea ce determină o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 2754 tone.

Costul estimativ al aplicării măsurii este de 5541450 Euro pe perioada 2017 - 2020.

#### **Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)**

Măsura este propusă pentru achiziționarea, în perioada 2017 – 2020, de vehicule electrice / hibride reprezentând cel puțin 0,5% din parcul privat și comercial și determină o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 826 tone.

Costul estimativ pentru perioada 2017 - 2020 este de 1662430 Euro.

#### **Măsura A43 - Trecerea la transportul public**

Măsura are în vedere promovarea și încurajarea utilizării transportului public de călători. Costul estimativ pentru perioada 2017 - 2020 este de 2955440 Euro.

#### **Măsura A44 - Trecerea la mersul pe jos și cu bicicleta**

Măsura are în vedere promovarea și încurajarea utilizării bicicletelor atât în deplasarea în timpul săptămânii la programul de lucru cât și în zilele nelucrătoare, și a mersului pe jos pe distanțe scurte, inclusiv cu asigurarea infrastructurii necesare.

Costul estimativ pentru perioada 2017 - 2020 este de 1847150 Euro.

#### **Măsura A46 - Îmbunătățirea logisticii din transportul urban de marfă**

Costul estimat pentru realizarea acestei măsuri este de 554150 Euro.

#### **Măsura A47 - Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane**

Măsura are în vedere fluidizarea traficului cu efecte pozitive asupra consumurilor de carburanți. Măsura are în vedere inclusiv asigurarea unui număr corespunzător de parcări, pe perioadă determinată de timp, la nivelul municipiului, vizând în special aglomerarea de la orele de aprovizionare.

Costul estimat pentru realizarea acestei măsuri este de 23089370 Euro.

#### **Măsura A49 - Management inteligent al traficului prin utilizarea tehnologiei informației și a comunicațiilor**

Măsura presupune realizarea unui sistem integrat (dispecer) care să permită monitorizarea și controlul centralizat al traficului din municipiul Constanța. Sunt avute în vedere următoarele aspecte: semnalizarea intersecțiilor, sistem de supraveghere video, gestiunea transportului public de călători, sistem de semnalizare și informare dinamică, sistem gestiune parcaje, sistem de înregistrare a depășirii vitezei locale, controlul adaptiv al traficului în marile intersecții etc.

Costul estimat pentru realizarea acestei măsuri este de 1293010 Euro.

#### 4.2.3. Producerea locală de energie electrică

În domeniul producerii locale de energie electrică se estimează următoarele:

- Punerea în funcțiune a unei centrale fotovoltaice cu o capacitate instalată de cca. 1MW, ceea ce va duce la reducerea consumului de energie, din surse convenționale/combustibili fosili, cu cca. 6088 MWh și la
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 1467 tone

Costul estimativ de implementare, alocat pentru anul 2017, este de 800000 Euro.

#### 4.2.4. Producerea locală de căldură

În sectorul producere locală de căldură, prin aplicarea măsurilor;

- ✓ **A62 – Centrale termice**
- ✓ **A63 – Rețele de termoficare (noi, extinderi, reabilitări)**

incluse în programul de reabilitare și modernizare a RADET privind rețeaua secundară de distribuție, centralele de cvartal și de bloc, inclusiv cu sistemele inteligente de contorizare se estimează o reducere a pierderilor de agent termic și o eficientizare a serviciilor, cu următoarele efecte:

- Reducerea consumului de gaze naturale cu 6978 MWh
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 1396 tone.

Costul estimat pentru realizarea acestor reduceri este de 9800000 Euro pentru perioada 2016-2020.

#### 4.2.5. Alte domenii de intervenție

##### 4.2.5.1. Echipamente/instalații pentru sectorul APĂ-CANAL

În sectorul apă - canal se estimează următoarele:

- Reducerea consumului de energie electrică pentru pompaj cu 2538 MWh
- Producerea de energie din surse regenerabile de 2322 MWh (micro-cogenerare cu biogaz rezultat din nămolul de la stațiile de epurare)
- Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 1124 tone.

Sursa de finanțare: Fonduri atrase, fonduri proprii RAJA SA, buget de stat și local.

Responsabilitatea implementării măsurii: RAJA SA, Consiliul Județean Constanța, Primăria municipiului Constanța (pentru acțiunile care se află în sfera sa de competență legală).

#### **Măsura A72 - Reabilitarea Sistemului de alimentare cu apă a municipiului Constanța (captare, aducțiune, distribuție, contorizare apă)**

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

Ca urmare a realizării măsurii se economisește până în anul 2020, 2538 MWh energie electrică și se reduc emisiile de CO<sub>2</sub> cu circa 1124 tone.

Costul estimativ pe perioada 2016 - 2020 este de 7300000 Euro, buget alocat deja de către RAJA SA prin programele de reabilitare, modernizare și proiectele europene în curs.

#### 4.2.5.2. DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ

În domeniul distribuției de energie electrică ENEL Distribuție Dobrogea are în vedere reducerea pierderilor de energie electrică, implementarea contorizării inteligente și modernizarea echipamentelor proprii (Măsurile A56 și A57).

Aplicarea acestor măsuri aduce o economie de energie electrică de 1589 MWh, ceea ce reprezintă o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> de 383 t.

Costul estimativ de implementare a măsurilor pe perioada 2016 - 2019 este de 5210000 Euro, buget alocat deja de către ENEL distribuție Dobrogea prin programele de reabilitare – modernizare în curs.

Responsabilitatea implementării măsurii: ENEL Distribuție Dobrogea

#### 4.2.5.3. PLANIFICAREA TERITORIULUI – spații verzi

##### **Măsura A73 - Realizarea unui raport optim între suprafețele construite și zonele verzi**

Această măsură urmărește creșterea suprafeței spațiului verde de la cca. 13 mp/locuitor (conform datelor INS) estimați în anul 2014 la 26 mp/locuitor conform prevederilor Ordonanței de Urgență nr. 114/2007 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului / Art. II.

Costul estimat este de 8750000 Euro pentru perioada 2016-2020 și include și sistemul de irigații aferent întreținerii materialului verde ce urmează a fi plantat la nivelul municipiului Constanța.

### **4.3. Canale de comunicare**

Primăria municipiului Constanța, în colaborare cu societatea civilă – ONG locale, va dezvolta și implementa o **campanie de informare-educare și conștientizare a cetățenilor** care va fi structurată pe mai multe programe focalizate pe un anumit tip de public țintă, având drept scop informarea publicului vizat încă de la primele etape ale PAED.

Acțiunile de comunicare dezvoltate prin activitățile de educare, transfer de cunoștințe și informare vor fi structurate atât pe componenta internă (în interiorul Comitetului PAED și al membrilor asociații) cât și cea externă (relaționarea Comitetului PAED cu

publicul vizat), astfel încât să fie atinse obiectivele specifice ale PAED și să se obțină rezultatele așteptate.

La nivel extern instrumentele de comunicare de tipul conferințelor, atelierelor de lucru, evenimentelor destinate reprezentanților massmedia (conferințe de presă, comunicate și articole de presă) și canalele de comunicare (verbal și non-verbal, scris pe suport hârtie sau on-line, audio-video) care vor fi utilizate, vor contribui la obținerea unei reacții pozitive din partea factorilor cheie implicați și a publicului larg, asupra căruia implementarea PAED va avea impact.

În acest moment Primăria municipiului Constanța utilizează următoarele canale pentru comunicarea externă:

- Pagina web proprie a instituției, recent actualizată
- Conferințe de presă, adresate stațiilor locale de televiziune, operatorilor portalurilor de știri, presa locală
- Comunicate de presă
- Afișe/broșuri
- Scrisoarea anuală a Primarului către cetățeni.

Pentru comunicarea internă se vor utiliza adresele de e-mail ale angajaților sau notele interne scrise.

La nivelul cetățenilor – beneficiarii direcți ai implementării PAED, nivelul de cunoaștere și înțelegere trebuie îmbunătățit, iar gradul de conștientizare și implicare crescut.

Sub coordonarea Comitetului PAED se va dezvolta un proces de comunicare eficient, corect și constant, planul de comunicare fiind permanent monitorizat și ajustat, dacă va fi cazul, pe parcursul derulării.

Informațiile, volumul acestora, vocabularul utilizat, gradul de detaliere și transparența vor fi alese funcție de audiența căreia se adresează, nivelul de cunoaștere, pregătirea profesională și nivelul de implicare. Mesajele vor fi clare, echilibrate – prezentând beneficiile asociate PAED, personalizate pe grupul țintă căruia se adresează.

Luând în considerare cele de mai sus planul media va include următoarele activități:

- 1 x comunicat în presa locală la aprobarea prin HCL și depunerea PAED spre avizare de către Convenția Primarilor
- 1 x conferință de presă la lansarea primului proiect de implementare măsuri prevăzute în PAED
- 1 x machetă publicitară publicată într-un cotidian de circulație națională la lansarea primului proiect de implementare măsuri prevăzute în PAED



- 1 x rubrică pe website-ul Primăriei unde să fie publicate comunicatele și informațiile cu referire la PAED (ex. avizare prin HCL; depunere la CE – Joint Research Centre spre aprobare; lansarea primului proiect de implementare măsuri PAED etc.)
- 1 x comunicat în presa locală în fazele determinante ale diverselor proiecte de implementare măsuri PAED
- 1 x conferință de presă la aprobarea de către CE – JRC a PAED Constanța
- 1 x machetă publicitară publicată într-un cotidian de circulație națională la finalul fiecărui proiect de implementare măsuri prevăzute în PAED
- Campanii de informare, conștientizare și educare pe teme de utilizare eficientă a resurselor energetice, de încurajare a utilizării mijloacelor de transport publice de călători și a bicicletelor, de protecție a mediului înconjurător – evenimente (ateliere de lucru, întâlniri informale, mese rotunde etc) organizate în parteneriat cu ONG locale în unitățile de învățământ, în supermarket-uri și mall-uri, în zonele pietonale din centrul istoric al orașului și din stațiunea turistică Mamaia

Realizarea de broșuri informative și ghiduri de bune practici pentru cetățeni cu referire la Convenția Primarilor, PAED, diferitele proiecte destinate implementării măsurilor PAED și promovarea campaniilor de informare-educare. Campania de informare-educare a publicului larg, activitățile de transfer de cunoștințe la nivelul factorilor interesați, sesiunile de instruire a reprezentanților Comitetului PAED se recomandă a fi demarate încă de la primele etape ale implementării PAED.

Publicul vizat va fi structurat în 2 mari categorii:

1. **INTERN** – Comitetul PAED reprezentat de Coordonator; Directorul de proiect; Grupele de lucru și membrii permanenți

2. **EXTERN**

- Părți interesate
  - Autorități la nivel local și național
  - Administrația publică județeană = membrii asociați ai Comitetului PAED
  - Mediul de afaceri și mediul diplomatic
  - Mediul academic, învățământ și de CDI = membrii asociați ai Comitetului PAED
  - Asociațiile profesionale, camere de comerț, ADR (Agenții de dezvoltare regională), ADI (Asociația de dezvoltare intercomunitară), AOER (Asociația orașelor energie din România), Federația municipiilor și federațiile patronale, Convenția Primarilor, Consiliul Municipalityților și al Regiunilor Europene (Council of European Municipalities and Regions - CEMR)

- Publicul larg - beneficiari direcți ai rezultatelor PAED
  - Comunitatea locală – cetățenii, lideri locali informali / lideri de opinie, grupuri ale minorităților etnice și religioase, turiști
  - Societatea civilă – reprezentanți ai organizațiilor neguvernamentale active in domeniul energiei și al protecție mediului
  - Mass-media – presa scrisă, radio și TV

#### 4.4. Aspecte organizatorice și de management

Elaborarea, punerea în aplicare și monitorizarea implementării PAED presupune colaborarea și implicarea mai multor entități, atât publice cât și private.

Pentru implementarea măsurilor din PAED, monitorizarea și evaluarea constantă se recomandă colaborarea, la nivelul Primăriei municipiului Constanța, a **Comitetului PAED Constanța** (figura 1) cu toți membrii asociați prezentați în tabelul 1 și alți factori interesați, cum ar fi potențialii investitori, mediul diplomatic, reprezentanții societății civile, liderii informali de la nivelul cetățenilor etc.

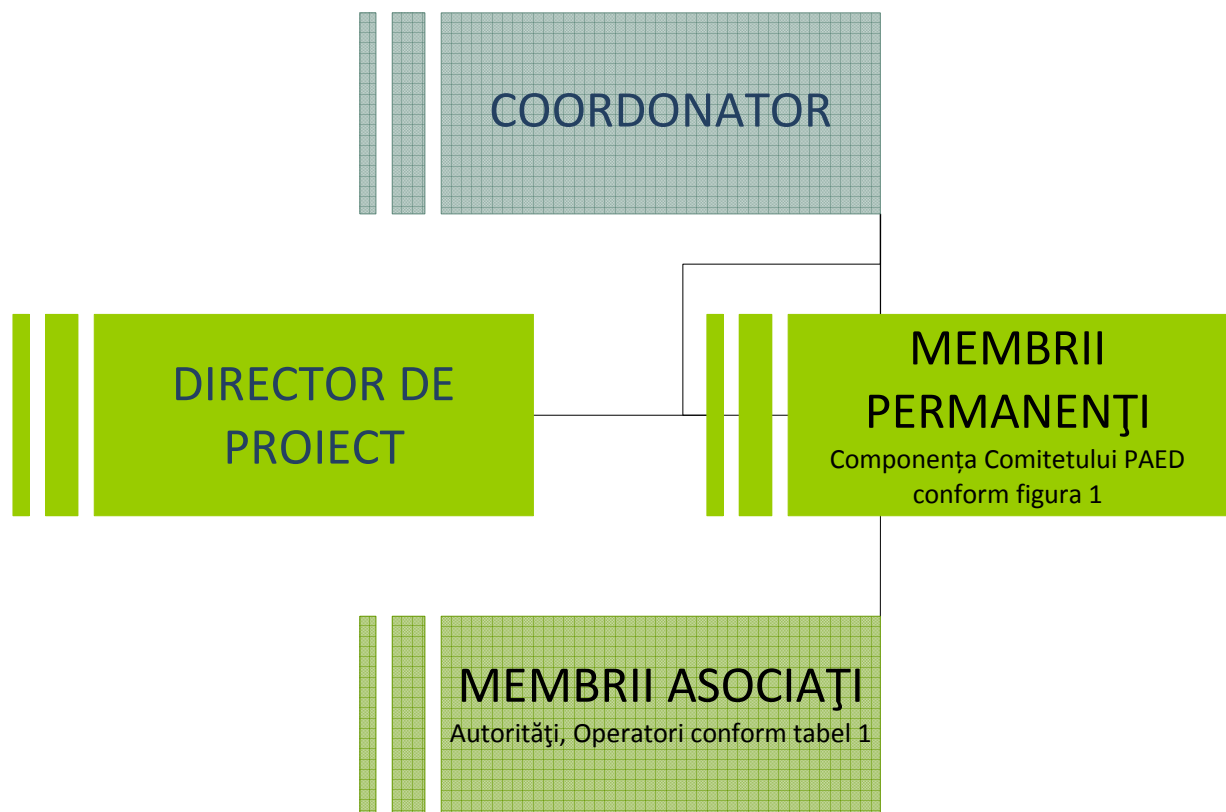


Figura 29 Schema Comitet PAED – Membrii asociați

Principalele funcții pe care le va îndeplini acest Comitet PAED sunt de:

- Management
- Monitorizare
- Raportare

Astfel, sub îndrumarea Coordonatorului acest Comitet va avea următoarele responsabilități:

- gestionarea comunicării interne la nivelul membrilor săi și a membrilor asociați;
- coordonarea procesului de comunicare externă, inclusiv informarea și publicitatea, la nivelul tuturor categoriilor de public vizat, beneficiari direcți sau nu ai rezultatelor PAED;
- monitorizarea progresului implementării PAED prin colectarea datelor, prelucrarea și interpretarea rezultatelor și elaborarea rapoartelor tehnice și financiare, o dată la doi ani de la depunerea Planului de acțiune în cadrul Convenției Primarilor; culegerea și evaluarea datelor relevante în vederea realizării inventarului de emisii de CO<sub>2</sub> (odată la patru ani);
- controlul și ajustarea, dacă este necesar, a PAED în vederea atingerii obiectivelor până în 2020.

Sub-activități propuse a fi incluse în responsabilitatea Comitetului PAED:

*Coordonarea și implementarea proiectului:*

- Crearea echipei de management și a celei de implementare
- Achiziții publice; management financiar; managementul riscului și al resurselor umane

*Monitorizarea proiectului și raportarea:*

- Nominalizarea responsabilului cu monitorizarea din cadrul echipei de proiect și definirea procedurii de monitorizare (ex. culegerea informațiilor, prelucrarea acestora, întocmirea de rapoarte ale activității de monitorizare și în caz de nevoie derularea de acțiuni corective)
- Se va prezenta un raport de implementare conform specificațiilor din Ghidul PAED, pentru evaluare, monitorizare și verificare; Inventarul de monitorizare al emisiilor (IME) constituie o parte recomandată a unui astfel de raport de implementare.

*Auditul proiectului:*

- Desfășurarea procedurilor de achiziție a prestatorului de servicii de audit
- Desfășurarea propriu-zisă a activității de auditare.

Comunicarea, colaborarea și sincronizarea membrilor Comitetului PAED cu membrii asociați, în mod special a Coordonatorului cu compartimentele implicate din cadrul

diferitelor Direcții din Primăria municipiului Constanța devin esențiale pentru succesul implementării planului de măsuri și acțiuni din cadrul PAED.

Deosebit de importante sunt susținerea atât din partea politicului cât și din partea actorilor principali implicați (membrii asociații) și asigurarea Coordonatorului cu resursele umane și financiare necesare.

#### 4.5. Buget general estimat

**Bugetul general estimat<sup>11</sup>**, necesar implementării PAED Constanța, eșalonat pe o perioadă de 5 ani (2016-2020) este de **247640000 Euro (tabelul 35)**:

**Tabelul 36 Buget total estimat**

| Categoriile domeniului de intervenție  | Buget [Euro]     |
|--|------------------|
| CLĂDIRI / ECHIPAMENTE / INSTALAȚII     | 102500000        |
| Clădiri publice                        | 30000000         |
| Clădiri din sectorul rezidențial       | 45000000         |
| Clădiri din sectorul servicii          | 27500000         |
| Iluminat Public                        | 12650000         |
| TRANSPORT RUTIER                       | 100630000        |
| Parc auto municipal/instituțional      | 12250000         |
| Transport public în comun de călători  | 51437000         |
| Transport privat și comercial          | 36943000         |
| PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE           | 10600000         |
| Producerea locală de energie electrică | 800000           |
| Producerea locală de căldură           | 9800000          |
| ALTE DOMENII                           | 21260000         |
| Apă - Canal                            | 7300000          |
| Distribuție energie electrică          | 5210000          |
| Spații verzi                           | 8750000          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>247640000</b> |

Capacitatea de a asigura implementarea măsurilor propuse prin PAED, aprobate de către Consiliul Local, se va realiza printr-o activitate agresivă de atragere a fondurilor din diverse surse financiare și prin diverse mecanisme/instrumente financiare (**tabelul 36**).

<sup>11</sup> Bugetele au fost estimate pe baza: HG nr. 363 din 14 aprilie 2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată cu modificările și completările ulterioare aduse de: - HG nr. 717 din 14 iulie 2010; - HG nr. 250 din 17 martie 2011; - HG nr. 1.061 din 30 octombrie 2012; Programul Operațional Regional 2014-2020 - Document cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile - Axa prioritară 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; HCL nr.294/2016 privind aprobarea Pre-Acordului de Finanțare dintre municipiul Constanța și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare; experiența acumulată de către consultant în lucrări similare elaborate

**Tabelul 37 Surse de finanțare propuse**

| <b>Surse – instrumente / Domenii de intervenție</b> | CLĂDIRI / ECHIPAMENTE / INSTALAȚII ILUMINAT PUBLIC  | TRANSPORT RUTIER                                 | PRODUCEREA LOCALĂ DE ENERGIE | ALTE DOMENII  |
|---|---|--|------------------------------|---|
| Fondurile Structurale și de Investiții Europene     | POR, POCA   | POR, POCA  | POIM                         | POIM  |
| Programe europene de Cooperare Teritorială          | Programul Transnațional al Dunării / INTERREG V / URBACT III / ESPON / Programul CBC - Black Sea / Innovative actions in sustainable urban development  |  |                              |   |
| Programe de cercetare europene                      | H2020, LIFE   |  |                              |   |
| Programe Bilaterale                                 | USTDA / Elveția   |  |                              | -   |
| Asistență tehnică și credite comerciale             | ESCO; EIB – Elena; Jessica; The European Energy Efficiency Fund (EEEF); UE/BERD   |  |                              |   |
| Instrumente fiscale locale                          | Bonusuri / Penalități cu referire la:<br>- taxele locale (impozit pe clădiri sau pe mijloacele de transport);<br>- emisiile de CO <sub>2</sub> la utilizarea instalațiilor termice pe combustibili fosili | -  | -                            | Impuneri prin regulamentul local de urbanism (ex. construcție nouă vs. spațiu verde echivalent) |
| Buget local   | Contribuții posibile pentru oricare din domenii, funcție de planificarea bugetului  |  |                              |   |
| Buget de stat                                       | AFM<br>Programul Casa Verde Clasic și Casa Verde Plus<br>Programul Rabla Clasic și Rabla Plus; Programul Infrastructură de alimentare verde   | Instituțiile centrale implicate (MDRAP, ME etc.) |                              | AFM<br>Programul Infrastructură de alimentare verde, etc.                                       |
| Surse private                                       | Contribuții bine venite pentru oricare din domeniile de intervenție   |  |                              |   |

Eșalonarea investițiilor pentru implementarea PAED pe perioada 2016-2020 este prezentată în **tabelul 37**.

**Tabelul 38 Eșalonarea investițiilor pentru implementarea PAED**

| <b>Categoriile de măsuri</b>     | <b>Valoarea investiției în Euro în anul</b> |             |             |             |             |             |
|----------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                  | <b>TOTAL 2016-2020</b>                      | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> |
| Clădiri publice                  | <b>30000000</b>                             | 2480000     | 6000000     | 6900000     | 7200000     | 7420000     |
| Clădiri din sectorul rezidențial | <b>45000000</b>                             | 0           | 0           | 13500000    | 14400000    | 17100000    |
| Clădiri din sectorul servicii    | <b>27500000</b>                             | 0           | 4950000     | 6330000     | 7700000     | 8520000     |
| Iluminat Public                  | <b>12650000</b>                             | 800000      | 500000      | 2470000     | 4440000     | 4440000     |
| Apă - Canal                      | <b>7300000</b>                              | 1450000     | 1450000     | 1460000     | 1460000     | 1480000     |
| Parc auto municipal/instituțion  | <b>12250000</b>                             | 3287000     | 750000      | 1953000     | 2970000     | 3290000     |

| Categoriile de măsuri                  | Valoarea investiției în Euro în anul |                |                 |                 |                 |                 |
|--|--------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | TOTAL 2016-2020                      | 2016           | 2017            | 2018            | 2019            | 2020            |
| al                                     |                                      |                |                 |                 |                 |                 |
| Transport public în comun de călători  | <b>51437000</b>                      | 0              | 5937000         | 12500000        | 14500000        | 18500000        |
| Transport privat și comercial          | <b>36943000</b>                      | 0              | 3443000         | 8500000         | 10500000        | 14500000        |
| Producerea locală de energie electrică | <b>800000</b>                        | 0              | 800000          | 0               | 0               | 0               |
| Producerea locală de căldură           | <b>9800000</b>                       | 182000         | 1764000         | 2352000         | 2646000         | 2856000         |
| Distribuție energie electrica          | <b>5210000</b>                       | 878000         | 980000          | 1918000         | 1434000         | 0               |
| Spații verzi                           | <b>8750000</b>                       | 250000         | 7000000         | 500000          | 500000          | 500000          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>247640000</b>                     | <b>9327000</b> | <b>33574000</b> | <b>58383000</b> | <b>67750000</b> | <b>78606000</b> |

Această eșalonare se bazează pe prezentarea detaliată a măsurilor ce urmează a se implementa, indicate în **Anexa 4**.

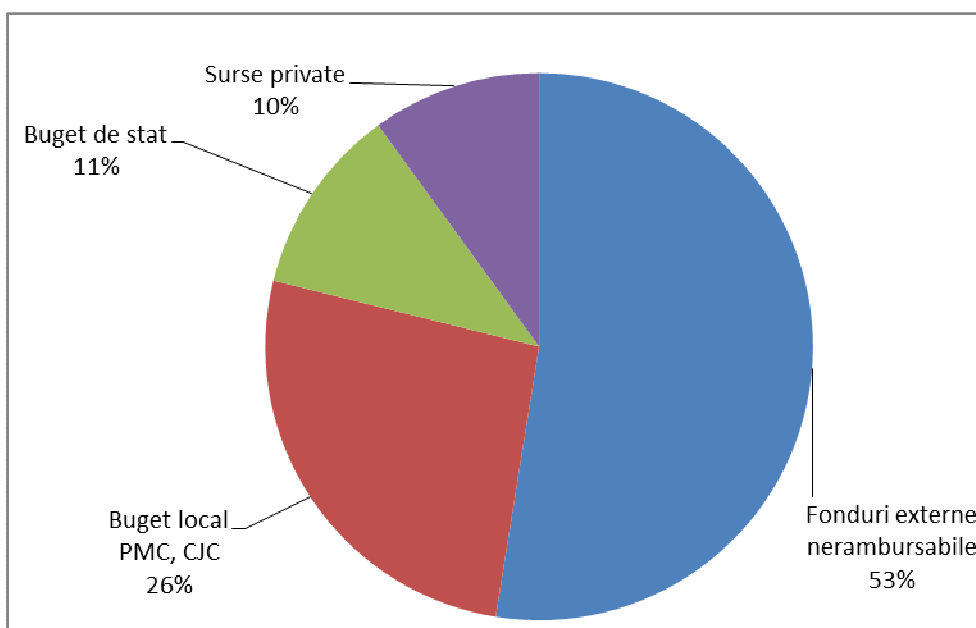
**Procedura de achiziții publice și aprovizionare** va respecta principiile achizițiilor publice “verzi”, cu amprentă redusă de carbon, în conformitate cu Legea nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi. Astfel printr-un management corespunzător acest proces va fi un exemplu de contribuție la efortul general de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Pe tot lanțul de achiziții și aprovizionare vor fi menționate și respectate măsuri de reducere a amprentei de carbon și de creștere a eficienței energetice, respectiv la produse, materiale, lucrări și servicii – reguli ce vor fi comunicate și impuse societăților comerciale partenere care vor fi desemnate prin procedura prevăzută de lege.

Viitoarea perioadă de programare (2014) 2016-2020 (2023) va fi caracterizată de o dezvoltare și susținere intensă a activităților de investiții, atât prin fonduri structurale și de investiții cât și prin alte programe europene de finanțare.

Nu vor fi neglijate nici fondurile proprii sau eventualele sponsorizări atât la nivelul membrilor asociații cât și al partenerilor și factorilor interesați de domeniul dezvoltării energetice sustenabile a municipiului Constanța.

Astfel se estimează o acoperire a efortului investițional din diverse surse de finanțare după cum este prezentat în **figura 28**, intrând în responsabilitatea gestionării de către UAT-PMC un buget local estimat la cca. 50 mil.EUR pentru perioada 2016-2020.



**Figura 30 Surse de finanțare pentru acoperirea bugetului PAED estimat**

## 5. CONCLUZII și RECOMANDĂRI

Punerea în aplicare a Planului de Acțiune privind Energia Durabilă impune cooperarea între administrația publică locală, cea regională, instituțiile descentralizate, agenții economici, organizațiile non-profit și societatea civilă în ansamblu.

Municipiul Constanța, utilizând eficient resursele energetice și cele umane, va deveni un oraș ce asigură locuitorilor săi un mediu sigur, curat și atractiv atât pentru investitori cât și pentru turiști..

Decizia autorităților de a-și îndeplini angajamentul asumat oferă o garanție pentru dezvoltarea durabilă a municipiului atât pentru generațiile prezente cât și pentru cele viitoare. Astfel, municipiul Constanța participă activ la realizarea obligațiilor României în conformitate cu cerințele 20/20/20 din Pachetul legislativ „Energie - Schimbări climatice”.

**Prin aplicarea măsurilor prevăzute în PAED se reduce consumul final de energie al municipiului Constanța din anul 2014 cu circa 20%, rezultând astfel o reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu circa 85683 tone, atingându-se astfel ținta angajată pentru anul 2020.**



## 6. BIBLIOGRAFIE

- Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră 1989 - 2014, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, 2016;
- Prognoza echilibrului energetic, Comisia Națională de Prognoză, 2016;
- Prognoza în profil teritorial – varianta de primăvară, Comisia Națională de Prognoză, 2016;
- Planul de menținere a calității aerului în județul Constanța, perioada 2016-2021, 2016;
- HCL nr.294/2016 privind aprobarea Pre-Acordului de Finanțare dintre municipiul Constanța și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare; experiența acumulată de către consultant în lucrări similare elaborate;
- Studiu privind categoriile sociale vulnerabile și comunitățile marginalizate la nivelul polului de creștere Constanța, Raport final, Cult Market Research SRL, 2015;
- Studiu privind profilul economic al Polului de Creștere Constanța, Raport final, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură Constanța, 2015;
- Studiu privind eficiența energetică la nivelul Polului de Creștere Constanța, Macondo Consulting SRL, 2015;
- Planul de mobilitate urbană durabilă, Polul de Creștere Constanta, 2015;
- Studiu privind dezvoltarea turismului și reabilitarea și promovarea patrimoniului cultural la nivelul Polului de Creștere Constanța, Hohmann Consulting Group SRL, 2015;
- Raport de activitate, Regia Autonomă de Distribuție a Energiei Termice Constanța, 2015;
- Studiu privind analiza și revizuirea Planului Integrat de Dezvoltare a Polului de Creștere Constanța - partea 1 și 2, 2015;
- Strategia națională a României privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon (CRESC) și Planul național de acțiune 2016-2020 privind schimbările climatice, Banca Mondială, 2015;
- Programul Operațional Regional și Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020, MFE, 2015; POR 2014-2020 - Document cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile – Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile;
- Programe de Cooperare Transfrontalieră 2014 – 2020; Program de cooperare transnațională Dunărea 2014 – 2020 și Programul Operațional Comun Bazinul Mării Negre 2014 – 2020, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, 2016

- Strategia de dezvoltare teritorială a României 2035, Guvernul României, 2014;
- PNAEE - Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice, Guvernul României, 2014;
- Anuarul Statistic al Județului Constanța, Institutul Național de Statistică, Direcția Județeană de Statistică Constanța, 2015;
- Studiu privind tendințele de pe piața de muncă în contextul profilului economic la nivelul polului de creștere, Camera de Comerț, Industrie, Navigație și Agricultură Constanța, în parteneriat cu firma Groove Hour SRL, 2014;
- Planul de dezvoltare regională sud – est 2014 – 2020, Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud – Est, 2014;
- Studiu privind Dezvoltarea urbană în Regiunea Sud-Est, situația actuală și oportunități de dezvoltare, Agora Est Consulting SRL, 2014;
- Recensământul populației și locuințelor, Institutul Național de Statistică, 2011;
- Raportul privind starea factorilor de mediu pe anul 2011, APM Constanța, 2011;
- Plan Integrat de Dezvoltare pentru zona metropolitană Constanța, Asociația de dezvoltare intercomunitară ZMC, 2010;
- Planul Local de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Constanța - Agenda Locală 21, UNDP și The National Centre for Sustainable Development, 2008

#### **Legislație:**

- Legea nr. 3/2001 pentru ratificarea Protocolului de la Kyoto la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, adoptat la 11 decembrie 1997;
- 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;
- HG nr. 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030;
- HG nr. 363 din 14 aprilie 2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată cu modificările și completările ulterioare aduse de: - HG nr. 717 din 14 iulie 2010; - HG nr. 250 din 17 martie 2011; - HG nr. 1.061 din 30 octombrie 2012;
- Legea nr. 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;

- HG nr. 122/2015 pentru aprobarea Planului național de acțiune în domeniul eficienței energetice III, 2014;
- Legea nr.121/2014 privind eficiența energetică;
- Seria de acte (Ordine) ale MDRAP pentru aplicarea unitară a prevederilor Legii nr.121/2014;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

**Link-uri:**

- [http://www.inginerie-electrica.ro/acqu/2011/S1\\_2\\_Spatiile\\_verzi.pdf](http://www.inginerie-electrica.ro/acqu/2011/S1_2_Spatiile_verzi.pdf)
- <http://apmct.anpm.ro/-/arii-naturale-protejate-de-interes-national>
- <http://www.zmc.ro/municipiul-constant/>
- <http://www.constanta-turistica.ro/index.php/ro/>
- <http://biblioteca.regielive.ro/proiecte/geografie/monografie-constant-96571.html>
- <http://www.rasfoiesc.com/educatie/geografie/DEZVOLTAREA-Orasului-Constanta98.php>
- <http://www.ragclpascani.ro/documente/raportul%20administratorilor/Situatia%20localitatilor%20cu%20E.T.%20sistem%20centralizat.pdf>

ANEXA 1 – PAED Constanța

| Sectoare și domenii de acțiune                            | Acțiuni/măsurile-cheie   | Instrumente de politici  | Originea inițierii acestei măsuri/acțiuni | Entitatea responsabilă           | Calendarul implementării |             | Valori estimate pentru 2020                            |   |   |
|---|--|--|---|----------------------------------|--------------------------|-------------|--|---|---|
|   |  |  |   |                                  | Start                    | Final       | Economia de energie pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Producția locală din SRE pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Reducerea emisiilor de CO2 pt. fiecare măsură și sector [t] |
| <b>CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII</b>                    |  |  |   |                                  | <b>2016</b>              | <b>2020</b> | <b>261440</b>  | <b>33550</b>  | <b>63541</b>  |
| <b>Clădiri PUBLICE (PMC, CJC, administrația centrală)</b> | A11 – Anveloparea clădirilor<br>A12 – Surse regenerabile de energie<br>A13 – Eficiență energetică instalații interioare încălzire și a.c.c.<br>A14 – Sisteme de iluminat interior eficiente<br>A15 – Aparatură electrică/electrocasnică/electronică eficientă<br>A18 – Schimbarea comportamentului | B11 – Conștientizare<br>B12 – Management energetic<br>B24 – Achiziții publice                | PMC, CJC, MDRAP, ANRE, MMAP, MF           | PMC, CJC, administrația centrală | 2016                     | 2020        | 12696  | 2241  | 3171  |
| <b>Clădiri din sectorul SERVICII (nemunicipale)</b>       | A11 – Anveloparea clădirilor<br>A12 – Surse regenerabile de energie<br>A13 – Eficiență energetică instalații interioare încălzire și a.c.c.<br>A14 – Sisteme de iluminat interior eficiente<br>A15 – Aparatură electrică/electrocasnică/electronică eficientă<br>A18 – Schimbarea comportamentului | B11 – Conștientizare<br>B12 – Management energetic<br>B26 - Altele (politica locală de taxe) | PMC, ANRE, MMAP, MF                       | Operatorii economici             | 2017                     | 2020        | 90574  | 13394   | 22975   |
| <b>Clădiri din sectorul REZIDENȚIAL</b>                   | A11 – Anveloparea clădirilor<br>A12 – Surse regenerabile de energie<br>A13 – Eficiență energetică instalații interioare încălzire și a.c.c.<br>A14 – Sisteme de iluminat interior eficiente<br>A15 – Aparatură electrică/electrocasnică/electronică eficientă<br>A18 – Schimbarea comportamentului | B11 – Conștientizare<br>B12 – Management energetic<br>B26 – Altele (politica locală de taxe) | PMC, ANRE, MMAP, MF                       | Asociațiile de proprietari, PMC  | 2018                     | 2020        | 158170   | 17915   | 37395   |
| <b>CLĂDIRI, ECHIPAMENTE/INSTALAȚII</b>                    |  |  |   |                                  | <b>2016</b>              | <b>2020</b> | <b>3920</b>  | <b>0</b>  | <b>945</b>  |
| <b>Iluminatul PUBLIC</b>                                  | A21 – Eficiență energetică<br>A24 – Tehnologia informației și comunicații  | B12 – Management energetic<br>B24 – Achiziții publice  | PMC                                       | PMC                              | 2016                     | 2020        | 3920   | 0   | 945   |

**ANEXA 2 – Recomandări pentru investiții la clădirile unităților de învățământ pre-universitar de stat gestionate de UAT - PMC**

| Nr.crt.        | Denumire  | Adresa                       | Măsură<br>2016 - 2020  |
|----------------|---|------------------------------|--|
| <b>COLEGIU</b> |   |                              |  |
| 1.             | COLEGIUL NAȚIONAL PEDAGOGIC 'CONSTANTIN BRĂTESCU' | STR.RĂSCOALEI DIN 1907 NR.42 | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> <li>• Alte măsuri legate de creșterea eficienței energetice în clădiri sunt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea de Panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru producerea energiei electrice;</li> <li>- Integrarea de Panouri solare termice pentru producerea energiei termice.</li> </ul> </li> </ul> |
| 2.             | COLEGIUL TEHNIC DE MARINĂ 'ALEXANDRU IOAN CUZA'   | BD.1 MAI NR.101              | Idem poziția 1 Colegii.  |
| 3.             | COLEGIUL TEHNIC 'PONTICA'                         | BD.I.C.BRĂȚIANU NR.248       | Idem poziția 1 Colegii.  |
| 4.             | COLEGIUL TEHNIC 'TOMIS'                           | BD.TOMIS NR.153              | Idem poziția 1 Colegii.  |
| 5.             | COLEGIUL COMERCIAL 'CAROL I'                      | STR.DECEBAL NR.15            | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul>   |
| 6.             | COLEGIUL NAȚIONAL DE ARTE 'REGINA MARIA'          | BD.LĂPUȘNEANU NR.11          | Idem poziția 5 Colegii.  |
| 7.             | COLEGIUL NAȚIONAL 'MIHAI EMINESCU'                | STR.TRAIAN NR.19             | Idem poziția 5 Colegii.  |
| 8.             | COLEGIUL NAȚIONAL 'MIRCEA CEL BĂTRÂN'             | STR.ȘTEFAN CEL MARE NR.6     | Idem poziția 5 Colegii.  |
| 9.             | COLEGIUL TEHNIC ENERGETIC                         | BD.MAMAIA NR.284             | Idem poziția 5 Colegii.  |
| 10.            | COLEGIUL TEHNIC 'VASILE PÂRVAN'                   | STR.INDUSTRIALĂ NR.7         | Idem poziția 5 Colegii.  |
| <b>LICEE</b>   |   |                              |  |
| 1.             | LICEUL TEHNOLOGIC 'DIMITRIE LEONIDA'              | STR.ALEEA PELICANULUI NR.8   | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> <li>• Alte măsuri legate de creșterea eficienței energetice în clădiri sunt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea de Panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru producerea energiei electrice;</li> <li>- Integrarea de Panouri solare termice pentru producerea energiei termice.</li> </ul> </li> </ul> |
| 2.             | LICEUL CU PROGRAM SPORTIV 'NICOLAE ROTARU'        | STR.ION CORVIN NR.2          | Idem poziția 1 Licee.  |
| 3.             | LICEUL TEHNOLOGIC DE ELECTROTEHNICĂ ȘI            | BD.AL.LĂPUȘNEANU NR.15       | Idem poziția 1 Licee.  |

| Nr.crt.      | Denumire   | Adresa                       | Măsură<br>2016 - 2020  |
|--------------|--|------------------------------|--|
|              | TELECOMUNICAȚII  |                              |  |
| 4.           | LICEUL TEHNOLOGIC 'C.A.ROSETTI'                              | BD.1 MAI NR.44               | Idem poziția 1 Licee.  |
| 5.           | LICEUL TEHNOLOGIC 'GHEORGHE MIRON COSTIN'                    | BD.AUREL VLAICU NR.86        | Idem poziția 1 Licee.  |
| 6.           | LICEUL TEORETIC 'GEORGE EMIL PALADE'                         | STR.NICOLAE IORGA NR.87      | Idem poziția 1 Licee.  |
| 7.           | LICEUL TEHNOLOGIC 'VIRGIL MADGEARU'                          | AL.MELODIEI NR.3             | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul> |
| 8.           | LICEUL TEHNOLOGIC 'GHEORGHE DUCA'                            | STR.VIFOR HAIDUCU NR.34      | Idem poziția 7 Licee.  |
| 9.           | LICEUL TEHNOLOGIC 'IOAN N.ROMAN'                             | STR.CUZA VODĂ NR.80          | Idem poziția 7 Licee.  |
| 10.          | LICEUL TEORETIC 'DECEBAL'                                    | STR.GRĂDINIȚEI NR.4          | Idem poziția 7 Licee.  |
| 11.          | LICEUL TEORETIC 'GEORGE CĂLINESCU'                           | STR.CPT.D.EUGENIU NR.6       | Idem poziția 7 Licee.  |
| 12.          | LICEUL TEORETIC 'LUCIAN BLAGA'                               | AL.MĂRȚIȘORULUI NR.3         | Idem poziția 7 Licee.  |
| 13.          | LICEUL TEORETIC 'OVIDIUS'                                    | STR.BASARABI NR.2            | Idem poziția 7 Licee.  |
| 14.          | LICEUL TEORETIC 'TRAIAN'                                     | STR.TRAIAN NR.55             | Idem poziția 7 Licee.  |
| 15.          | SEMINARUL TEOLOGIC ORTODOX 'SFÂNTUL CUVIOS DIONISIE EXIGUUL' | BD.TOMIS NR.153              | Idem poziția 7 Licee.  |
| 16.          | CENTRUL ȘCOLAR PENTRU EDUCAȚIE INCLUZIVĂ 'DELFINUL'          | STR.SEMĂNĂTORULUI NR.8       | Modernizarea iluminatului interior   |
| 17.          | CENTRUL ȘCOLAR PENTRU EDUCAȚIE INCLUZIVĂ 'MARIA MONTESSORI'  | STR.NICU MANDAI NR.15        | Modernizarea iluminatului interior   |
| 18.          | CENTRUL ȘCOLAR PENTRU EDUCAȚIE INCLUZIVĂ 'ALBATROS'          | STR.B.ST. DELAVRANCEA NR.55  | Modernizarea iluminatului interior   |
| <b>ȘCOLI</b> |  |                              |  |
| 1.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 33, ANGHEL SALIGNY')                   | STR.NARCISELOR NR.2          | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul> |
| 2.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 40, AUREL VLAICU'                      | AL.PELICANULUI NR.2A         | Idem poziția 1 Școli.  |
| 3.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 12, B.P. HAȘDEU'                       | STR.B.P.HAȘDEU NR.98         | Idem poziția 1 Școli.  |
| 4.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 6 'NICOLAE TITULESCU'                  | STR.CAMELIEI NR.2            | Idem poziția 1 Școli.  |
| 5.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 3 'CIPRIAN PORUMBESCU'                 | STR.CIPRIAN PORUMBESCU NR.3A | Idem poziția 1 Școli.  |
| 6.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 11 'DR.CONSTANTIN ANGELESCU'           | STR.CĂLĂRAȘI NR.48           | Idem poziția 1 Școli.  |
| 7.           | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 23 'CONSTANTIN BRÂNCOVEANU'            | STR.DEZROBIRII NR.82         | Idem poziția 1 Școli.  |

| Nr.crt.          | Denumire   | Adresa                        | Măsură<br>2016 - 2020  |
|------------------|--|-------------------------------|--|
| 8.               | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 28 ,DAN BARBILIAN'               | STR.DECEBAL NR.15             | Idem poziția 1 Școli.  |
| 9.               | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 38 ,DIMITRIE CANTEMIR'           | STR.CAP.DOBRIȚĂ EUGENIU NR.12 | Idem poziția 1 Școli.  |
| 10.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 43 ,FERDINAND'                   | STR.UNIRII NR.22              | Idem poziția 1 Școli.  |
| 11.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 30 ,GHEORGHE ȚIȚEICA'            | STR.FLĂMÂNDA NR.13            | Idem poziția 1 Școli.  |
| 12.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 22 ,I.C.BRĂȚIANU'                | STR.RĂZVAN VODĂ NR.6          | Idem poziția 1 Școli.  |
| 13.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 24 ,ION JALEA'                   | STR.GRIVIȚEI NR.70            | Idem poziția 1 Școli.  |
| 14.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 17 ,ION MINULESCU'               | STR.MEȘTERUL MANOLE NR.18     | Idem poziția 1 Școli.  |
| 15.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 18 ,JEAN BART'                   | STR.ION URSU NR.51A           | Idem poziția 1 Școli.  |
| 16.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 29 ,MIHAI VITEAZUL'              | STR.CIȘMELEI NR.13            | Idem poziția 1 Școli.  |
| 17.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 10 ,MIHAIL KOICIU'               | STR.IZVOR NR.26               | Idem poziția 1 Școli.  |
| 18.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 39 ,NICOLAE TONITZA'             | STR.SOLIDARITĂȚII NR.8        | Idem poziția 1 Școli.  |
| 19.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.14                                | STR.DUMBRĂVENI NR.2           | Idem poziția 1 Școli.  |
| 20.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.16 MARIAN IONESCU DOBROGIANU      | Str. Mangaliei. Nr 103        | Idem poziția 1 Școli.  |
| 21.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.31                                | ȘOS.I.C.BRĂȚIANU NR.141       | Idem poziția 1 Școli.  |
| 22.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.37                                | STR.ARCULUI NR.8              | Idem poziția 1 Școli.  |
| 23.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.8                                 | STR.I.C.BRĂȚIANU NR.68        | Idem poziția 1 Școli.  |
| 24.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 5 ,NICOLAE IORGA'                | STR.N.IORGA NR.16             | Idem poziția 1 Școli.  |
| 25.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 7 ,REMUS OPREANU'                | STR.ADAMCLISI NR.4            | Idem poziția 1 Școli.  |
| 26.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.2                                 | STR.TRAIAN NR.19              | Idem poziția 1 Școli.  |
| 27.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR.19                                | STR.MEDEEA NR.25A             | Idem poziția 1 Școli.  |
| 28.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ ,MARIN SORESCU'                      | STR. MIHU COPILU NR. 1, PALAS | Idem poziția 1 Școli.  |
| 29.              | ȘCOALA GIMNAZIALĂ 'DIMITRIE ȘTIUBEI'                   | AL.FRAGILOR NR.1              | Idem poziția 1 Școli.  |
| <b>GRĂDINIȚE</b> |  |                               |  |
| 1.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.51                      | STR.BADEA CÎRȚAN NR.8         | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică <ul style="list-style-type: none"> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> </ul> </li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul> |
| 2.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'ZUBEYDE HANIM'            | STR.DELFINULUI NR.2           | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 3.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'ROBOTEL'                  | BD.MAMAIA NR.197              | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 4.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'TOM DEGETEL'              | STR.DELFINULUI NR.2           | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 5.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'AMICII'                | STR.CAP.DOBRIȚĂ EUGENIU       | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 6.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'CĂSUȚA DE TURȚĂ DULCE' | AL.DEALULUI NR.1              | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 7.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'GULLIVER'              | STR.B.P.HAȘDEU NR.98/         | Idem poziția 1 Grădinițe.  |
| 8.               | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'LUMEA                  | AL.PELICANULUI NR.2           | Idem poziția 1 Grădinițe.  |

| Nr.crt. | Denumire   | Adresa                            | Măsură<br>2016 - 2020     |
|---------|--|-----------------------------------|---------------------------|
|         | COPIILOR'  |                                   |                           |
| 9.      | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'LUMEA POVEȘTILOR'  | STR.SOLIDARITĂȚII NR.8            | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 10.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'MUGUREL'           | AL.FRAGILOR NR.7                  | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 11.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'NOROCEL'           | STR.IASOMIEI NR.3                 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 12.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.26                  | STR.BANU MIHALCEA NR.181          | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 13.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.10               | AL.TOPOLOG NR.6                   | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 14.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'DUMBRAVA MINUNATĂ' | STR.PROGRESULUI NR.7              | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 15.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 2               | STR.ALBA IULIA NR.5               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 16.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.29                  | STR.ALBA IULIA NR.5               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 17.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.33               | STR.PRELUNGIREA LILIACULUI nr. 12 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 18.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.42               | BD.1 MAI NR.48                    | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 19.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.22                  | STR.ȘCOLII NR. 1                  | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 20.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.44               | STR.LABIRINT NR.52                | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 21.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.45               | STR.UNIRII NR.68                  | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 22.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'AZUR'              | STR.ALUNIȘ NR.2                   | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 23.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.53               | BD.1 MAI NR.101-103               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 24.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.57               | SOS.MANGALIEI NR.74               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 25.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.8                | AL.LĂCRĂMIOARELOR NR.2            | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 26.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.6                | STR.MĂLINULUI NR.5                | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 27.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'PERLUȚELE MĂRII'   | STR.MIHAI VITEAZU NR.56           | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 28.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'STELUȚELE MĂRII'   | STR.CORBULUI NR.3                 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 29.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.31                  | STR.BRADULUI NR.31                | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 30.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.40                  | STR.PROGRESULUI NR.11             | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 31.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'DELFINII JUCĂUȘI'     | STR.DEZROBIRII NR.82              | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 32.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'CĂSUȚA POVEȘTILOR'    | STR.CAMELIEI NR.2                 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 33.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.30                  | STR.UNIRII NR.22                  | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 34.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'HENSEL ȘI GRETEL'     | STR.RADU CALOMFIRESCU NR.11       | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 35.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.24                  | STR.ANGHEL SALIGNY NR.2           | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 36.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'ABRACADABRA'          | STR.MEȘTERUL MANOLE NR.18         | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 37.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.37                  | ȘOS.DIN VII NR.39                 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 38.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.35                  | STR.IZVOR NR.26                   | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 39.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.39                  | STR.DUMBRĂVENI NR.2               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 40.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM                               | ȘOS.MANGALIEI NR.89               | Idem poziția 1 Grădinițe. |



| Nr.crt. | Denumire                                     | Adresa                       | Măsură<br>2016 - 2020     |
|---------|--|------------------------------|---------------------------|
|         | NORMAL 'NĂSTUREL'                            |                              |                           |
| 41.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.38            | ȘOS.MANGALIEI NR.128         | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 42.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT 'CIP ȘI DALE' | STR.N.IORGA NR.16            | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 43.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.16            | STR.SULMONA NR.19            | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 44.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL DE APLICAȚIE     | STR.RĂSCOALEI DIN 1907 NR.42 | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 45.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL NR.34            | STR.ION IONESCU BRAD NR.20   | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 46.     | GRĂDINIȚA "ROSETTI"                          | BD.1 MAI NR.44               | Idem poziția 1 Grădinițe. |
| 47.     | GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL 'FLIPPER'        | STR.DOBRILĂ EUGEN NR.15      | Idem poziția 1 Grădinițe. |

# Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului



| Sectoare și domenii de acțiune                  | Acțiuni/măsură-cheie  | Instrumente de politici  | Originea inițierii acestei măsuri/acțiuni | Entitatea responsabilă   | Calendarul implementării |             | Valori estimate pentru 2020                            |   |   |
|---|---|--|---|--|--------------------------|-------------|--|---|---|
|   |   |  |   |  | Start                    | Final       | Economia de energie pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Producția locală din SRE pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Reducerea emisiilor de CO2 pt. fiecare măsură și sector [t] |
| <b>TRANSPORT RUTIER:</b>                        |   |  |   |  | <b>2016</b>              | <b>2020</b> | <b>62708</b>   | <b>0</b>  | <b>16828</b>  |
| <b>Parcul AUTO MUNICIPAL/INSTITUȚIONAL</b>      | A41 – Vehicule eficiente/ecologice<br>A42 – Vehicule electrice (incl. infrastructura)<br>A44 – Trecerea la mersul pe bicicletă și pe jos<br>A47 – Optimizarea rețelei de drumuri  | B41 – Conștientizare/Instruire-educare<br>B43 – Granturi și subvenții<br>B47 – Achiziții publice<br>B46 – Regulamente de planificare pentru transport / mobilitate | PMC, CJC, MMAP, MF                        | PMC, CJC, administrația centrală   | 2016                     | 2020        | 1282   | 0   | 346   |
| <b>Transportul PUBLIC ÎN COMUN DE CĂLĂTORI</b>  | A41 – Vehicule eficiente/ecologice<br>A42 – Vehicule electrice (incl. infrastructura)<br>A43 – Trecerea la transportul public<br>A47 – Optimizarea rețelei de drumuri   | B41 – Conștientizare/Instruire-educare<br>B42 – Sistem unic de taxe<br>B43 – Granturi și subvenții<br>B47 – Achiziții publice                                      | PMC, RATC, MMAP, MF                       | PMC, RATC, operatorii privați de transport persoane                      | 2017                     | 2020        | 9854   | 0   | 2713  |
| <b>Transportul PRIVAT ȘI COMERCIAL</b>          | A41 – Vehicule eficiente/ecologice<br>A42 – Vehicule electrice (incl. infrastructura)<br>A43 – Trecerea la transportul public<br>A44 – Trecerea la mersul pe bicicletă și pe jos<br>A46 – Îmbunătățirea logisticii și a transportului urban de marfă<br>A47 – Optimizarea rețelei de drumuri<br>A49 – Tehnologia informației și comunicații | B41 – Conștientizare/Instruire-educare<br>B43 – Granturi și subvenții<br>B44 – Taxe de drum<br>B48 – Acorduri voluntare cu factorii implicați                      | PMC, cetățenii, MMAP, MF                  | Cetățenii/persoanele fizice, agenții comerciali/persoanele juridice, PMC | 2017                     | 2020        | 51572  | 0   | 13769   |
| <b>TOTAL PE SECTOARELE PRINCIPALE</b>           |   |  |   |  |                          |             | <b>328068</b>  | <b>33550</b>  | <b>81314</b>  |
| <b>PRODUȚIA LOCALĂ DE ENERGIE ELECTRICĂ:</b>    |   |  |   |  | <b>2017</b>              | <b>2020</b> | <b>0</b>   | <b>6088</b>   | <b>1467</b>   |
| <b>Parc fotovoltaic</b>                         | A53 – Fotovoltaic   | B68 – Altele   | Agent economic                            | Agent economic   | 2017                     | 2020        |  | 6088  | 1467  |
| <b>PRODUȚIA LOCALĂ DE ÎNCĂLZIREA / RĂCIREA:</b> |   |  |   |  | <b>2016</b>              | <b>2020</b> | <b>6978</b>  | <b>0</b>  | <b>1396</b>   |

| Sectoare și domenii de acțiune       | Acțiuni/măsuri-cheie  | Instrumente de politici   | Originea inițierii acestei măsuri/acțiuni | Entitatea responsabilă | Calendarul implementării |             | Valori estimate pentru 2020                            |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|------------------------|--------------------------|-------------|--|---|---|
|                                      |   |   |   |                        | Start                    | Final       | Economia de energie pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Producția locală din SRE pt. fiecare măsură și sector [MWh] | Reducerea emisiilor de CO2 pt. fiecare măsură și sector [t] |
| <b>Centrale termice</b>              | A62 – Centrale termice / frig-răcire<br>A63 – Rețele de termoficare / frig-răcire (noi, extinderi, reabilitări) | B61 – Conștientizare<br>B62 – Obligațiile operatorilor de servicii<br>B63 – Granturi și subvenții | RADET                                     | PMC, RADET             | 2016                     | 2020        | 6978   |   | 1396  |
| <b>ALTE SECTOARE :</b>               |   |   |   |                        | <b>2016</b>              | <b>2020</b> | <b>4127</b>  | <b>2322</b>   | <b>1506</b>   |
| <b>Apă - canal</b>                   | A72 – Managementul apelor uzate și deșeurilor   | B74 – Altele  | RAJA                                      | CJC, RAJA SA           | 2016                     | 2020        | 2538   | 2322  | 1123  |
| <b>Distribuție energie electrică</b> | A56 – Rețele și monitorizare inteligentă<br>A57 – Altele  | B52 – Obligațiile operatorilor<br>B54 – Finanțare terță parte - PPP                               | ENEL România                              | ENEL România SA, PMC   | 2016                     | 2019        | 1589   |   | 383   |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                 |   |   |   |                        |                          |             | <b>339173</b>  | <b>41960</b>  | <b>85683</b>  |

**ANEXA 3 – Recomandări pentru investiții la alte clădiri publice (sănătate, social-cultural, administrativ, altele) gestionate de UAT – PMC, CJC și Administrația Centrală**

| Nr.crt.                  | Denumire   | Adresa  | Măsură<br>2016 - 2020  | Entitate<br>responsabilă |
|--------------------------|--|---|--|--------------------------|
| <b>SĂNĂTATE</b>          |  |   |  |                          |
| 1.                       | SPITALUL CLINIC DE BOLI INFECȚIOASE  | BD. FERDINAND NR. 100                               | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> <li>• Alte măsuri legate de creșterea eficienței energetice în clădiri sunt:</li> <li>- Integrarea de Panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru producerea energiei electrice;</li> <li>- Integrarea de Panouri solare termice pentru producerea energiei termice.</li> </ul> | UAT - PMC                |
| 2.                       | SPITALUL CLINIC DE PNEUMOFTIZIOLOGIE   | STR. SENTINELEI NR. 40, STR. AL. LĂPUȘNEANU NR. 167 | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul>   | CJC                      |
| 3.                       | SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENȚĂ Sf. Ap. Andrei (inclusiv Secția de Psihiatrie din Palazu Mare)                                 | BD TOMIS, NR 145                                    | Idem poziția 1 Sănătate.   | CJC                      |
| <b>SOCIAL - CULTURAL</b> |  |   |  |                          |
| 1.                       | DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI, (CENTRELE DE PLASAMENT, CENTRELE DE ZI/NOAPTE, CĂMINELE DE BĂTRĂNI) | STR. DECEBAL, NR 22.                                | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> <li>• Alte măsuri legate de creșterea eficienței energetice în clădiri sunt:</li> <li>- Integrarea de Panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru producerea energiei electrice;</li> <li>- Integrarea de Panouri solare termice pentru producerea energiei termice.</li> </ul> | CJC                      |
| 2.                       | CANTINA DE AJUTOR SOCIAL PALAZU MARE   | STR TINERETULUI NR. 23, CONSTANTA                   | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul>   | UAT - PMC                |
| 3.                       | CANTINA DE AJUTOR SOCIAL CONSTANȚA   | STR PETRE ROMULUS, NR. 22                           | Idem poziția 2 Social-Cultural   | UAT - PMC                |
| 4.                       | CĂMINUL PENTRU PERSOANE VÂRSTNICE ȘI CENTRUL SOCIAL CONSTANȚA  | STR. UNIRII, NR. 104                                | Idem poziția 1 Social-Cultural   | UAT - PMC                |

| Nr.crt.              | Denumire   | Adresa                                 | Măsură<br>2016 - 2020  | Entitate<br>responsabilă |
|----------------------|--|--|--|--------------------------|
| 5.                   | SERVICIUL ADMINISTRARE CREȘE (inclusiv Creșele)                            | STR. ALEEA MALINULUI, NR. 4            | Idem poziția 2 Social-Cultural   | UAT - PMC                |
| 6.                   | CLUBUL SPORTIV ȘCOLAR NR. 1  | STR. PICTOR NICOLAE GRIGORESCU, NR. 32 | Idem poziția 2 Social-Cultural   | CJC                      |
| 7.                   | PALATUL COPIILOR   | STR. SOVEJA. NR. 17                    | Idem poziția 2 Social-Cultural   | ME                       |
| 8.                   | MUZEUL DE ISTORIE NATIONALA SI ARHEOLOGIE                                  | STR. PIATA OVIDIU, NR. 12              | Creșterea performanțelor energetice prin lucrări specifice clădirilor de patrimoniu.   | CJC                      |
| 9.                   | TEATRUL DE STAT CONSTANȚA  | BD. FERDINAND, NR. 11                  | Idem poziția 8 Social-Cultural   | UAT - PMC                |
| 10.                  | BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ „I. N. ROMAN”   | STR. MIRCEA CEL BATRAN, NR. 104A       | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 11.                  | CENTRUL CULTURAL JUDEȚEAN C-ȚA T. BURADA                                   | STR. I. C. BRĂȚIANU NR. 68             | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 12.                  | CENTRUL CULTURAL JUDEȚEAN C-ȚA T. BURADA                                   | BD. TOMIS NR. 110                      | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 13.                  | Complex Muzeal Stiintele Naturii - C. M.S N                                | BD MAMAIA , NR. 255                    | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 14.                  | MUZEUL DE ARTĂ CONSTANȚA   | BD. TOMIS NR. 82-84                    | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 15.                  | TEATRUL PENTRU COPII SI TINERET CALUTUL DE MARE                            | STR. ARISTIDE KARAZALI NR. 16          | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 16.                  | MUZEUL DE ARTĂ ION JALEA   | STRADA ARHIEPISCOPIEI NR.26            | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 17.                  | TEATRUL NAȚIONAL DE OPERĂ ȘI BALET OLEG DANOSKI                            | STR. MIRCEA CEL BĂTRÂN, NR. 97         | Idem poziția 8 Social-Cultural   | CJC                      |
| 18.                  | CENTRUL JUDEȚEAN DE RESURSE ȘI ASISTENȚĂ EDUCAȚIONALĂ                      | BD. MAMAIA, NR. 197                    | Modernizarea iluminatului interior   | CJC                      |
| <b>ADMINISTRATIV</b> |  |  |  |                          |
| 1.                   | PALATUL ADMINISTRATIV  | BD. TOMIS NR. 51                       | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> <li>• Alte măsuri legate de creșterea eficienței energetice în clădiri sunt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea de Panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru producerea energiei electrice;</li> <li>- Integrarea de Panouri solare termice pentru producerea energiei termice.</li> </ul> </li> </ul> | CJC                      |
| 2.                   | Imobile aparținând Regia Autonomă -Exploatarea Domeniului Public si Privat | -                                      | Creșterea performanțelor energetice: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reabilitarea termică</li> <li>- Izolarea termică a pereților exteriori</li> <li>- Izolarea termică a acoperișurilor și a subsolurilor</li> <li>- Înlocuirea ferestrelor cu tâmplărie performantă</li> <li>• Modernizarea instalațiilor interioare de încălzire și apă caldă de consum</li> <li>• Modernizarea iluminatului interior</li> </ul>   | UAT - PMC                |
| 3.                   | REGIA AUTONOMA JUDEȚEANĂ DE DRUMURI SI PODURI                              | STR. CELULOZEI , NR. 15A               | Idem poziția 2 Administrativ   | CJC                      |
| 4.                   | Inspectoratul de Politie Judetean  | B-DUL MAMAIA NR. 104 - 106             | Idem poziția 2 Administrativ   | MAI                      |
| 5.                   | Inspectoratul Scolar Judetean, Str. Mihai Eminescu, Nr. 11                 | STR. MIHAI EMINESCU, NR. 11            | Idem poziția 2 Administrativ   | MEN                      |
| 6.                   | ISU Dobrogea Constanta   | STR. MIRCEA CEL BĂTRÂN 110             | Idem poziția 2 Administrativ   | MAI                      |

| Nr.crt.       | Denumire  | Adresa                               | Măsură<br>2016 - 2020  | Entitate<br>responsabilă |
|---------------|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
| <b>ALTELE</b> |   |                                      |  |                          |
| 1.            | PIEȚE PUBLICE (Brotăcei, Grivița, Caragiale și Tic Tac) | -                                    | Implementare a de panouri fotovoltaice pe acoperișurile halelor agroalimentare, pentru producerea energiei electrice                           | UAT - PMC                |
| 2.            | PARCĂRI MULTIETAJATE                                    | Orașul Constanța și stațiunea Mamaia | Implementare de panouri fotovoltaice pe terase, pentru producerea energiei electrice, inclusiv cu infrastructura aferentă (copertine metalice) | UAT - PMC                |

## ANEXA 4 – Centralizator investiții estimate<sup>1</sup>, necesare implementării PAED

| Domenii de intervenție / Măsuri   | Buget estimat (Euro) |
|---|----------------------|
| <b>4.3.1 Clădiri și echipamente/instalații</b>  | <b>102500000</b>     |
| <b>4.3.1.1 Clădiri Publice</b>  | <b>30000000</b>      |
| Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor  | 15000000             |
| Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde și energiei electrice la clădiri publice                 | 1050000              |
| Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă utilizând echipamente eficiente energetic                 | 7500000              |
| Măsura A14 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic                                | 3105000              |
| Măsura A15 - Modernizarea aparatelor electrice utilizând aparate electrice eficiente energetic  | 3300000              |
| Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea de comportament a consumatorului final                                   | 45000                |
| <b>4.3.1.2 Clădiri din sectorul Rezidențial</b>   | <b>45000000</b>      |
| Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor  | 22500000             |
| Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde și energiei electrice la clădiri publice                 | 6975000              |
| Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă utilizând echipamente eficiente energetic                 | 7762500              |
| Măsura A14 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic                                | 3397500              |
| Măsura A15 - Modernizarea aparatelor electrice utilizând aparate electrice eficiente energetic  | 4297500              |
| Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea de comportament a consumatorului final                                   | 67500                |
| <b>4.3.1.3 Clădiri din sectorul Servicii</b>  | <b>27500000</b>      |
| Măsura A11 - Reabilitarea termică a clădirilor  | 10312500             |
| Măsura A12 - Utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde și energiei electrice la clădiri publice                 | 6462500              |
| Măsura A13 - Modernizarea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă utilizând echipamente eficiente energetic                 | 3176250              |
| Măsura A14 - Modernizarea instalațiilor de iluminat interior utilizând echipamente eficiente energetic                                | 3712500              |
| Măsura A15 - Modernizarea aparatelor electrice utilizând aparate electrice eficiente energetic  | 3781250              |
| Măsura A18 - Creșterea eficienței energetice prin schimbarea de comportament a consumatorului final                                   | 55000                |
| <b>4.3.1.4 Echipamente/instalații pentru Iluminat public</b>  | <b>12650000</b>      |
| Măsura A21 - Modernizarea și eficientizarea iluminatului public existent  | 10700000             |
| Măsura A24 - Tehnologii de informare și comunicații   | 1950000              |
| <b>4.3.2 Transportul</b>  | <b>100630000</b>     |
| <b>4.3.2.1 Parcul Auto Municipal (Instituțional)</b>  | <b>12250000</b>      |
| Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse   | 980000               |
| Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)                                     | 1355000              |
| Măsura A44 - Trecerea la mersul pe jos și cu bicicleta  | 980000               |
| Măsura A47 - Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane   | 8935000              |
| <b>4.3.2.2 Transportul Public în comun de călători</b>  | <b>51437000</b>      |
| Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse   | 15130250             |
| Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)                                     | 25075000             |
| Măsura A47 - Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane   | 11231750             |
| <b>4.3.2.3 Transportul Privat și Comercial</b>  | <b>36943000</b>      |
| Măsura A41 - Achiziționarea de vehicule ecologice eficiente cu consumuri reduse   | 5541450              |
| Măsura A42 - Achiziționarea de vehicule electrice (inclusiv infrastructura de încărcare aferentă)                                     | 1662430              |
| Măsura A43 - Trecerea la transportul public   | 2955440              |
| Măsura A44 - Trecerea la mersul pe jos și cu bicicleta  | 1847150              |
| Măsura A46 - Îmbunătățirea logisticii din transportul urban de marfă  | 554150               |
| Măsura A47 - Reabilitarea infrastructurii de străzi și drumuri urbane   | 23089370             |
| Măsura A49 - Management inteligent al traficului prin utilizarea tehnologiei informației și a comunicațiilor                          | 1293010              |
| <b>4.3.3 Producerea locală de energie electrică</b>   | <b>800000</b>        |
| Măsura A53 - Energie solară (panouri fotovoltaice)  | 800000               |
| <b>4.3.4 Producerea locală de căldură</b>   | <b>9800000</b>       |
| Măsura A62 - Centrale termice   | 1470000              |
| Măsura A63 - Rețele de termoficare/răcire (noi, extinderi, reabilitări)   | 8330000              |
| <b>4.3.5 Alte domenii de intervenție</b>  | <b>21260000</b>      |
| <b>4.3.5.1 Echipamente/instalații pentru sectorul Apă-Canal</b>   | <b>7300000</b>       |
| Măsura A72 - Reabilitarea Sistemului de alimentare cu apă a municipiului Constanța (captare, aducțiuni, distribuție, contorizare apă) | 7300000              |
| <b>4.3.5.2 Distribuție energie electrică</b>  | <b>5210000</b>       |
| Măsura A56 - Rețele inteligente   | 780000               |
| Măsura A57 - Alte   | 4430000              |
| <b>4.3.5.3 Planificarea teritoriului</b>  | <b>8750000</b>       |
| Măsura A73 - Realizarea unui raport optim între suprafețele construite și zonele verzi  | 8750000              |
| <b>Total efort investițional estimat</b>  | <b>247640000</b>     |

<sup>1</sup> Bugetele au fost estimate pe baza: HG nr. 363 din 14 aprilie 2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, actualizată cu modificările și completările ulterioare aduse de: - HG nr. 717 din 14 iulie 2010; - HG nr. 250 din 17 martie 2011; - HG nr. 1.061 din 30 octombrie 2012; Programul Operațional Regional 2014-2020 - Document cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile – Axa prioritară 4 – Sprijinirea dezvoltării urbane durabile; HCL nr.294/2016 privind aprobarea Pre-Acordului de Finanțare dintre municipiul Constanța și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare; experiența acumulată de către consultant în lucrări similare elaborate; experiența acumulată de către consultant în lucrări similare elaborate