

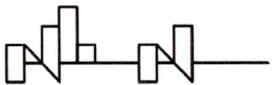


MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

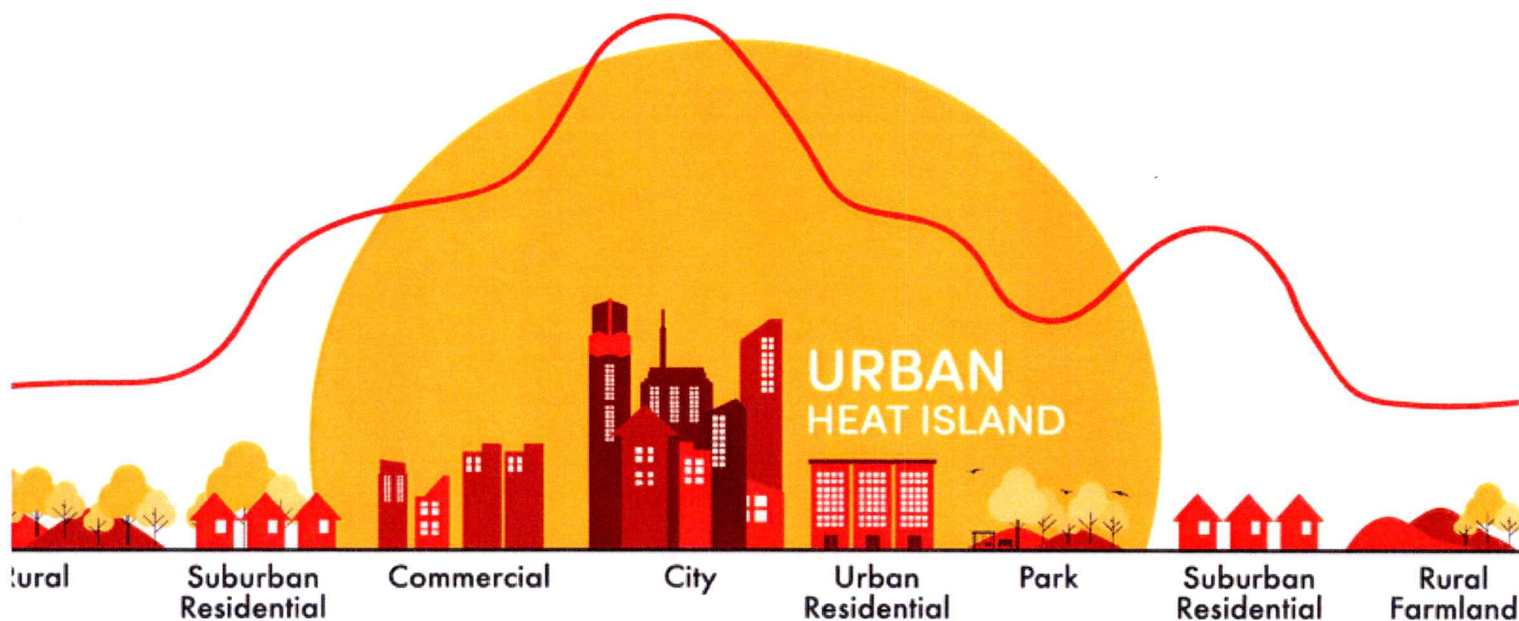
Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants

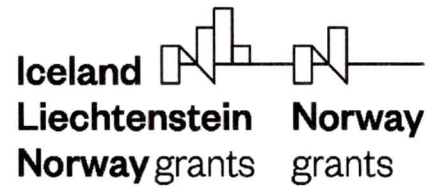
Strategia și Planul de atenuare și adaptare la schimbările climatice în Municipiul Câmpulung

Proiect finanțat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de Operator de Program pentru Programul RO-Mediu, Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European (SEE) 2014-2021





MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



**Strategia și Planul de Atenuare și Adaptare
la schimbările climatice în
Municipiul Câmpulung, județul Argeș
- ADAPTCâmpulung -**

Proiect - Planul de acțiuni pentru atenuare și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung

Proiectul este finanțat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, în calitate de Operator de Program pentru Programul RO-Mediu, Mecanismul Financiar al Spațiului Economic European (SEE) 2014-2021.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants
Norway grants

Experți implicați



Coordonator – Primăria municipiului Câmpulung

Responsabilul Primăria Câmpulung - Ungureanu
Iuliana – Manager Proiect



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI

— VIRTUTE ET SAPIENTIA —

Partener 1 – Universitatea din București

Conf.univ.dr. Ionuț Săvulescu – Responsabil proiect
P1-UB

Prof.univ.dr. Ioan-Cristian Iojă – Expert colectare și
prelucrare date de mediu

Lector univ.dr. Gabriel Vânău – Expert biodiversitate
și evaluarea impactului asupra mediului; Expert socio-
economic; Expert infrastructuri verzi

Asist.cerc.dr. Gabriela-Cristina Mitincu – Responsabil
tehnic colectare și prelucrare date de mediu

Răzvan Muntean – Responsabil tehnic colectare și
prelucrare date de mediu

LISD

Partener 2 – Liechtenstein Institute for Sustainable Development

Prof. Peter Droege – Responsabil proiect P2-LISD

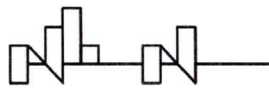


MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants

CUPRINS

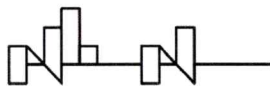
0. Dicționar de termeni	6
1. Introducere	8
2. <u>Intențiile strategice la nivel european, național și local în domeniul schimbărilor climatice</u>	10
3. <u>Analiza-diagnostic a situației existente</u>	24
3.1. <u>Contextul climatic de la nivel local</u>	24
3.1.1. <u>Contextul climatic actual</u>	24
3.1.2. <u>Scenarii de evoluție climatică pentru perioada 2021-2050</u>	44
3.2. <u>Impactul schimbărilor climatice asupra domeniilor sectoriale</u>	48
3.2.1. <u>Agricultura</u>	49
3.2.2. <u>Silvicultura</u>	49
3.2.3. <u>Resursele de apă</u>	50
3.2.4. <u>Biodiversitate</u>	51
3.2.5. <u>Energia</u>	53
3.2.6. <u>Industria</u>	54
3.2.7. <u>Transporturi</u>	56
3.2.8. <u>Turism și activități recreative</u>	57
3.2.9. <u>Sănătate publică</u>	60
3.2.10. <u>Infrastructură și urbanism</u>	62
3.2.11. <u>Asigurări</u>	64
3.2.12. <u>Educație</u>	65
4. <u>Aspecte demografice relevante pentru eforturile de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipiul Câmpulung</u>	66
4.1. <u>Persoanele cu vârstă sub 18 ani</u>	66
4.2. <u>Persoanele cu vârstă peste 65 ani</u>	67
4.3. <u>Persoanele cu afecțiuni medicale cronice</u>	67
4.4. <u>Percepția populației cu privire la schimbările climatice</u>	69
5. <u>Capacitatea de răspuns la situații de urgență în municipiul Câmpulung</u>	72



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants

5.1. Serviciul de ambulanță	72
5.2. Serviciul de pompieri	74
5.3. Serviciul de poliție	74
6. Abordarea strategică a ADAPTCÂMPULUNG	77
6.1. Viziune ADAPTCÂMPULUNG	77
6.2. Principiile ADAPTCâmpulung	77
6.3. Obiective generale ale ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	78
6.4. Planul de acțiune pentru atenuare și adaptare la schimbări climatice al municipiului Câmpulung	79
7. Procedura de implementare, monitorizare, evaluare și revizuire	96
7.1. Procedura de implementare a SPPASC pentru municipiul Câmpulung	96
7.2. Procedura de monitorizare a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	97
7.3. Planul de monitorizare al ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	101
6.3. Procedura de evaluarea a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	113
6.4. Procedura de revizuire a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	113



0. Dicționar de termeni

Termen	Definiție
Adaptarea la schimbările climatice	Abilitatea sistemelor naturale și antropice de a răspunde efectelor schimbărilor climatice, incluzând variabilitatea climatică și fenomenele meteorologice extreme, pentru a reduce potențialele pagube, a profita de oportunități și/sau a face față consecințelor schimbărilor climatice.
Atenuarea schimbărilor climatice	Include orice acțiune de natură politică, legislativă ori de implementare, care contribuie la menținerea sau reducerea emisiilor și concentrațiilor de gaze cu efect de seră (GES) în atmosferă.
Capacitate de adaptare	Totalitatea instrumentelor, resurselor și structurilor instituționale necesare implementării în mod eficient a măsurilor de adaptare.
CertIFICATELE DE EMISII DE GAZE DE EFECT DE SERĂ	Denumite generic certificate de carbon sau certificate de CO ₂ sunt drepturi tranzacționabile, reprezentând o tonă de dioxid de carbon ne-emisă. Certificatele de carbon nu trebuie confundate cu certificatele verzi, care se referă la certificatele obținute ca urmare a producției de energie regenerabilă sau verde.
Dezastru	Perturbarea gravă a funcționării unui sistem natural sau antropic sub acțiunea unui hazard, care implică un impact major la nivel ecologic, social și economic, ce depășește capacitatea sistemului afectat de a face față folosind propriile resurse.
Emisii ETS	Emisii de gaze cu efect de seră care fac obiectul <i>Schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii</i> .
Evenimente climatice extreme	Condițiile meteorologice extreme, care se produc rar într-un anumit loc și/sau timp, fiind peste limitele normale de activitate. Incluz: furtuni, ploi înghețate, valuri de căldură ori de frig, precipitații abundente, secete, etc.
Gaze cu efect de seră (GES)	Gazele responsabile de efectul de seră, prin captarea căldurii în atmosferă. Principalele GES sunt dioxidul de carbon, metanul, protoxidul de azot și hidrofluorocarburi.
Hazard climatic	Un eveniment meteorologic care poate provoca pierderi de vieți, răni sau alte impacturi asupra sănătății, inclusiv daune materiale, pierderea mijloacelor de trai, afectarea serviciilor publice, perturbări sociale și economice sau daune aduse mediului.
Impactul schimbărilor climatice	Efectele modificărilor existente sau prognozate ale climei asupra sistemelor construite, naturale și umane.
Probabilitate	Posibilitatea producerii unui eveniment sau apariției unor rezultate, în condițiile în care acest lucru poate fi estimat probabilistic
Reziliență climatică	Capacitatea de a reacționa la stimuli externi sau factori de stres determinați de schimbările climatice, inclusiv potențialul de a îmbunătăți starea unui anumit parametru sau factor declanșator, prin măsuri concrete.
Reziliență urbană	Capacitatea oricărui sistem urban de a rezista ori de a se recupera rapid după ocuri și solicitări multiple și de a menține continuitatea structurii și



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

	funcțiilor urbane. Este una dintre măsurile de adaptare la schimbările climatice.
Risc climatic	Estimarea matematică a probabilității producerii de pierderi umane și/sau materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru climatic.
Schema UE de comercializare a certificatelor de emisii (ETS)	Stabilește un plafon al emisiilor de gaze cu efect de seră pentru instalațiile care fac parte din schemă. La baza schemei stă principiul de „ <i>plafonare și comercializare</i> ”. Pentru a respecta acest plafon, instalațiile primesc cu titlu gratuit certificate de GES și pot comercializa certificatele de GES excedentare emisiilor verificate. Certificatele pot fi achiziționate, de pe piața primară (platforma European Energy Exchange - EEX unde se licitează certificatele alocate SM) sau de pe piața secundară (Bursa Română de Mărfuri, brokeri, etc.)
Schimbări climatice	Schimbări ale climei care sunt atribuite direct sau indirect activităților umane care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului, observat în decursul unor perioade de timp.
Senzitivitate climatică	Gradul în care un anumit sistem este afectat în mod direct sau indirect (negativ sau pozitiv) de condițiile climatice (ex. creșterea temperaturii) sau un impact specific al schimbărilor climatice (ex. creșterea inundațiilor).
Vulnerabilitate climatică	Gradul în care un sistem natural ori antropogenic este expus efectelor negative ale schimbărilor climatice. Vulnerabilitatea depinde de tipul, amplitudinea și rata variabilității climatice la care un sistem este expus, precum și de capacitatea lui de adaptare.

Surse: <http://climate-adapt.eea.europa.eu/help/glossary>, www.icleicanada.org/resources/item/3-changing-climate-changing-communities,
<https://www.meteoromania.ro/anm/images/clima/SSCGhidASC.pdf>, <http://www.mmediu.ro/>



1. Introducere

Schimbările climatice afectează majoritatea componentelor mediului natural, producând totodată efecte tot mai vizibile asupra societății. Ora ele se confruntă cu numeroase provocări de mediu, determinate de poluare și manifestările extreme ale vremii (ex. valuri de căldură, precipitații abundente), care de cele mai multe ori acționează conjugat și produc efecte în cascadă. Adaptarea proactivă la schimbări climatice și fenomene extreme asociate în arealele urbane devine astfel imperativă.

Modificările semnificative ale frecvenței, duratei, intensității, magnitudinii și chiar a periodicității evenimentelor meteo-climatice extreme și celor asociate lor (precum valuri de căldură, secete meteorologice și pedologice, precipitații în cantități ridicate pe o perioadă scurtă de timp, intensificări semnificative ale vântului) generează o presiune din ce în ce mai ridicată la nivelul ecosistemelor naturale, economiei și societății în ansamblu. Din acest motiv, promovarea de măsuri de atenuare și/sau adaptare la efectele schimbărilor climatice a devenit o preocupare tot mai frecventă a factorilor politici, instituțiilor publice, companiilor și chiar a cetățenilor la scară globală, națională și locală.

Ca stat membru al Uniunii Europene, România s-a implicat în mod responsabil în acest efort internațional. Prin natura activității sale, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, care joacă un rol important în îndeplinirea obligațiilor asumate, a conceput Strategia Națională privind Schimbările Climatice, document care oferă suportul, viziunea și rețeaua de viitoare acțiuni concrete.

Strategia și planul de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipiul Câmpulung (ADAPTCâmpulung) permite creșterea capacității municipiului de a se adapta la schimbările climatice, asigură implicarea reală a municipalității în eforturile globale și naționale de atingere a neutralității climatice pentru orizontul 2050 și contribuie la îmbunătățirea capacității de adaptare a sistemelor naturale și antropice la schimbările climatice. *ADAPTCâmpulung* oferă un suport consistent pentru eforturile de atenuare și adaptare pentru toate sectoarele analizate: agricultură, silvicultură, resurse de apă, biodiversitate, energie, industrie, energie, transporturi, turism și activități recreative, sănătate publică, infrastructură și urbanism, asigurări, educație, informare și conștientizare. *ADAPTCâmpulung* contribuie la o mai bună înțelegere a impactului variabilității și schimbărilor climatice, analizând nevoile specifice de adaptare în aceste sectoare.

ADAPTCâmpulung integrează rezultatele obținute în cadrul următoarelor studii, realizate în cadrul proiectului:

- Analiza istorică a impactului fenomenelor meteorologice extreme la nivelul municipiului Câmpulung (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie în colaborare cu Primăria Municipiului Câmpulung);
- Elaborarea de studii de impact și scenarii climatice pentru Zona Urbană Câmpulung - elaborarea hărților climatice pentru Municipiul Câmpulung și a simulărilor climatice, luând în considerare condițiile climatice actuale, proiecțiile schimbărilor climatice în perioada 2021-2050, pe baza scenariilor și simulărilor realizate prin metodele Representative Concentration Pathway (RCP) și Euro-Cordex (realizat de Administrația Națională de Meteorologie)



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

- Identificarea zonelor cu risc ridicat la schimbările climatice: insule de căldură, analiza capacității de acumulare a căldurii a diferitelor utilizări ale terenurilor, acoperirea terenurilor (realizat de Administrația Națională de Meteorologie);
- Analiza impactului fenomenelor climatice extreme din punct de vedere al apelor pluviale la nivelul municipiului Câmpulung (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie);
- Analiza de ansamblu asupra stării de sănătate a populației și locuirii, inclusiv vulnerabilitate socio-economică – riscuri și vulnerabilități ale populației, grupuri vulnerabile (morbidiitate, mortalitate, bolile cu transmitere prin alimente și vectori, calitatea aerului și apei, alergeni, radiații UV, boli mentale, etc, grupuri vulnerabile) (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie, în colaborare cu Primăria Municipiului Câmpulung și cu Liechtenstein Institute for Sustainable Development);
- Identificarea principalilor generatori de emisii de gaze cu efect de seră (GES) la nivelul municipiului Câmpulung (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie, în colaborare cu Primăria Municipiului Câmpulung);
- Identificarea spațiilor naturale și seminaturale cu rol critic de stocare a gazelor cu efect de seră la nivel local și regional – infrastructura verde-albastră (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie, în colaborare cu Primăria Municipiului Câmpulung și cu Liechtenstein Institute for Sustainable Development);
- Activități de identificare a soluțiilor naturale în mediul urban, aplicabile peisagistic în contextul schimbărilor climatice prin intermediul unei analize de ansamblu a situației actuale (realizat de S.C. ACANT ARHI-FORM SUPPORT S.R.L.)
- Analiza GIS a hazardului natural și tehnogen (realizat de Universitatea din București, Facultatea de Geografie, în colaborare cu Liechtenstein Institute for Sustainable Development)

ADAPTCâmpulung a fost elaborată într-o manieră participativă, rezultatele studiilor realizate de către experți în cadrul proiectelor menționate anterior fiind completate de contribuțiile reprezentanților instituțiilor relevante din Comitetul de coordonare și grupul de lucru, din cadrul consultărilor organizate în perioada de elaborare a *ADAPTCâmpulung*.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

1 Intele strategice la nivel european, național și local în domeniul schimbărilor climatice

La scară globală, reacția la provocările generate de schimbările climatice s-a materializat prin semnarea unor convenții, protocoale și acorduri, prin care s-au stabilit direcții strategice, obiective și inte, care au fost adaptate la nivelul statelor semnatare.

Cea mai mare relevanță o are în prezent [Acordul de la Paris](#), cu forță juridică obligatorie, acesta fiind parte a *Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice*, semnată la Rio de Janeiro în 1992. Acordul de la Paris a fost ratificat de Uniunea Europeană în anul 2016 și are drept scop consolidarea răspunsului global la amenințările reprezentate de schimbările climatice, în contextul dezvoltării durabile și al eforturilor de eradicare a sărăciei prin:

- reducerea substanțială a emisiilor globale de GES **pentru a limita creșterea temperaturii globale în acest secol la 2°C**, continuând în același timp intensificarea a eforturilor de **limitare a creșterii la 1,5 °C**;
- **creșterea capacității de adaptare** la efectele negative ale schimbărilor climatice, de încurajare a rezilienței la schimbările climatice și a dezvoltării bazate pe un nivel scăzut de emisii de GES, într-un mod care nu pune în pericol producția alimentară;
- promovarea de măsuri necesare pentru ca **fluxurile financiare la nivel național și internațional să poată fi direcționate către țările în curs de dezvoltare** în vederea unei evoluții către o dezvoltare cu un nivel scăzut de emisii de GES și rezilientă la schimbările climatice.

Un alt document relevant la scară globală este [Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă](#), adoptată la summit-ul Organizației Națiunilor Unite din anul 2015. Agenda 2030 reprezintă un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării, care are un caracter universal și promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile - economic, social și de mediu. Agenda 2030 cuprinde 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă și o Agendă de acțiune care urmărește eradicarea sărăciei extreme, combaterea inegalităților și a injustiției, protecția mediului. Relevant pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice de mediu este **Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 13 - Acțiune climatică care vizează luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.**

La nivel european, documentul cu cea mai mare relevanță pentru coordonarea politicii Uniunii Europene este [Pactul Verde European](#). Publicat de Comisia Europeană în anul 2019, a devenit strategia Uniunii Europene care stabilește linia de orientare a diferitelor politici europene (mediu, schimbări climatice, energie, industrie, transporturi, agricultură, digitalizare și sectorul financiar). Acest document cuprinde un pachet de măsuri care vizează creșterea nivelului de ambiție al Uniunii Europene în ceea ce privește **intele de reducere a emisiilor de gaze efect de seră cu cel puțin 55% până în anul 2030 comparativ cu nivelurile din 1990 și de atingere a neutralității climatice până în anul 2050.**

Printre inițiativele promovate prin Pactul Verde European se numără:



- [Pactul Climatic European](#) - implicarea cetățenilor și a tuturor părților societății în atingerea obiectivelor climatice;
- [Planul privind obiectivele climatice pentru 2030](#) - reducerea emisiilor de GES cu cel puțin 55% până în 2030 comparativ cu anul 1990;
- [Noua Strategie a Uniunii Europene privind adaptarea la schimbările climatice](#) - crearea până în anul 2050 a unei societăți reziliente la condițiile climatice, complet adaptată la impacturile iminente determinate de schimbările climatice;
- [Legea Europeană a Climei](#) - includerea obiectivului de neutralitate climatică pentru anul 2050 în legislația Uniunii Europene.

Strategia Uniunii Europene privind adaptarea la schimbările climatice vizează creșterea rezilienței la schimbările climatice la nivelul membrilor Uniunii Europene prin extinderea gradului de pregătire, coordonare, schimb de informații și a capacității de reacție la impacturile generate de schimbările climatice la nivel local. Sunt propuse o serie de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice, printre care:

- încurajarea tuturor statelor membre să adopte/actualizeze strategii de adaptare cuprinzătoare;
- asigurarea de finanțări LIFE pentru sprijinirea consolidării capacității și pentru accelerarea măsurilor de adaptare;
- introducerea adaptării la schimbările climatice în cadrul *Convenției primarilor privind clima și energia*;
- actualizarea informațiilor referitoare la impactul schimbărilor climatice asupra societății;
- dezvoltarea platformei [Climate-ADAPT](#) ca „ghid unic” pentru informațiile privind adaptarea la schimbările climatice;
- facilitarea adaptării la schimbările climatice a politicii agricole comune, a politicii de coeziune și a politicii comune în domeniul pescuitului;
- asigurarea unei infrastructuri mai rezistente;
- promovarea asigurărilor și a altor produse financiare pentru deciziile în materie de investiții și afaceri.

[Convenția Primarilor privind clima și energia](#) a fost lansată în anul 2008 și reprezintă una dintre cele mai importante acțiuni de la nivelul Uniunii Europene ce implică autoritățile de la nivel local, care își asumă de manieră voluntară creșterea eficienței energetice și folosirea surselor de energie regenerabile la nivelul orașelor pe care le gestionează. Orașele semnatare se angajează să acționeze pentru implementarea obiectivului Uniunii Europene de a reduce emisiile de GES. În acest sens, pentru a transpune angajamentul în măsuri și proiecte concrete, își asumă ca în termen de doi ani de la data adoptării deciziei de către consiliul local să transmită **un plan de acțiune privind energia durabilă și clima în care să sublinieze acțiunile propuse a fi realizate**. Planul cuprinde un inventar de referință al emisiilor de GES pentru monitorizarea acțiunilor de atenuare, precum și o evaluare a riscurilor și vulnerabilităților climatice. **Municipiul Câmpulung a aderat la această convenție în anul 2013.**

La nivel național, [Strategia Națională privind Schimbările Climatice 2013-2020](#) a vizat atingerea obiectivelor naționale asumate pentru reducerea emisiilor de GES și adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Aceasta a oferit suport, viziune, instrumente și repere viitoarelor acțiuni concrete. Strategia menționează că autoritățile administrației publice locale și centrale, mediul de afaceri, organizațiile neguvernamentale, comunitatea științifică și cetățenii trebuie să



coopereze pentru promovarea unei abordări integrate de prevenire a efectelor generate de schimbările climatice și să întreprindă acțiuni eficiente de cooperare cu scopul obținerii unor rezultate concrete pentru atingerea obiectivelor propuse.

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 actualizează obiectivele României cu privire la schimbările climatice și propune:

- abordarea holistică energie, economie, mediu și schimbări climatice să se deruleze în strânsă corelare cu realitatea economică, astfel încât să nu fie afectat echilibrul macroeconomic și social intern;
- restructurarea cadrului de piață, în contextul costurilor induse de tranziție și capacitatea de a susține aceste costuri, în termeni de accesibilitate și competitivitate;
- creșterea economică și a veniturilor per gospodărie (la orizontul anului 2030);
- reducerea sărăciei energetice.

Intele propuse se referă la reducerea cu 43,9% a emisiilor ETS în comparație cu anul 2005 și a cu 2% a emisiilor non-ETS, creșterea cu 30,7% a ponderii globale a energiei din surse de energie regenerabile în consumul final brut de energie.

Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 vizează creșterea sectorului energetic în condiții de sustenabilitate și dezvoltare economică, considerândintele Uniunii Europene pentru anii 2030 și 2050.

Cele opt obiective strategice sunt exprimate concret printr-un set de obiective operaționale și acțiuni prioritare. Cele relevante la nivelul municipiului Câmpulung sunt prezentate în Tabel 1.

Tabel 1. Obiective operaționale și acțiuni prioritare propuse în *Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*

OBIECTIVE OPERAȚIONALE ȘI ACȚIUNI PRIORITARE
<p>(OP10) Creșterea eficienței energetice pe întreg lanțul valoric al sectorului energetic</p> <p>AP10b: Valorificarea potențialului de eficiență energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, al blocurilor de locuințe și al comunităților afectate de sărăcie energetică și implementarea <i>Strategiei de Renovare pe Termen Lung</i>;</p> <p>AP10c: Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiții pe lanțul valoric - producție, transport și consum eficient al agentului termic;</p> <p>AP10d: Dezvoltarea contorizării inteligente și a rețelelor inteligente;</p> <p>AP10e: Implementarea de măsuri de diminuare a pierderilor tehnice de rețea și de combatere a furturilor de energie.</p>
<p>(OP15) Reducerea emisiilor de GES și noxe în sectorul energetic</p> <p>AP15b: Reducerea în continuare a emisiilor de poluanți în aer, apă și sol, aferente sectorului energetic.</p> <p>AP15d: Promovarea combustibililor alternativi.</p>
<p>(OP17) Participarea echitabilă la efortul colectiv al statelor membre de atingere a întelor de eficiență energetică, de surse de energie regenerabile și de reducere a emisiilor de GES</p>



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

OBIECTIVE OPERA IONALE I AC IUNI PRIORITYARE
AP17a: Participarea echitabilă la realizarea intelor colective ale statelor membre pentru 2030, sub imperativele garantării securității energetice și ale competitivității piețelor de energie; AP17b: Îndeplinirea intelor asumate de România pentru anul 2030; AP17c: Participarea echitabilă la realizarea obiectivului european de a atinge un nivel de emisii „net zero” la nivelul anului 2050.
(OP19) Transparentizarea actului administrativ, simplificarea birocrăției în sectorul energetic AP19a: Reducerea birocrăției prin transparentizare, digitalizare și introducerea „ghioului unic”; AP19b: Introducerea celor mai bune practici privind transparența și responsabilitatea în interacțiunea dintre consumator și sistemul administrativ;
(OP20) Susținerea educației și promovarea cercetării științifice; securitate și sănătate în muncă AP20c: Susținerea activității de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare în domeniul energiei; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică, precum și cu centrele universitare;
(OP23) Creșterea accesului populației la energie electrică, energie termică și gaze naturale AP23a: Îmbunătățirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea rețelelor de distribuție. AP23b: Dezvoltarea, din diverse surse de finanțare, de micro-rețele și de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru gospodăriile fără acces la energie electrică; AP23c: Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităților administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunități.
(OP24) Reducerea gradului de sărăcie energetică și protecția consumatorului vulnerabil AP24a: Realizarea de programe publice de izolare termică a imobilelor pentru comunitățile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie și al scăderii cheltuielilor cu încălzirea; AP24b: Protecția consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate, precum ajutoarele pentru încălzire și tariful social al energiei electrice, respectiv prin obligații de serviciu public.
OP(25) Adaptarea la schimbările climatice și prevenirea și gestionarea riscurilor AP25a: Adaptarea planurilor de analiză și acoperire a riscurilor și planurilor de apărare împotriva situațiilor de urgență specifice la schimbările climatice.

Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030 urmărește, printre altele, consolidarea capacității de adaptare și reziliență a României pentru a combate impacturile legate de schimbările climatice și dezastrelor naturale prin integrarea de măsuri de diminuare și de adaptare la schimbările climatice și dezastrelor naturale, în strategiile și politicile naționale, precum și în planificarea și creșterea nivelului de educație și conștientizare privind schimbările climatice. Intelor au fost propuse pe baza Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă din Agenda 2030.



Obiectivele și interele relevante pentru domeniul schimbărilor climatice care trebuie considerate la nivel local sunt identificate în Tabel 2.

Tabel 2. Obiective și intere direcționate către schimbările climatice propuse prin Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă 2030

OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ ȘI INTERE PROPUSE PENTRU ANUL 2030
<i>ODD9. Construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației</i>
9.3. Reabilitarea industriilor pentru a deveni durabile, cu eficiență sporită în utilizarea resurselor și adoptare sporită a tehnologiilor și proceselor industriale curate și ecologice, toate ărilor luând măsuri în conformitate cu capacitățile respective ale acestora.
<i>ODD13. Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor</i>
13.1. Consolidarea rezilienței și capacității de adaptare a României la riscurile legate de climă și dezastre naturale;
13.2. Îmbunătățirea capacității de reacție rapidă la fenomene meteorologice extreme intempestive de mare intensitate;
13.3. Îmbunătățirea educației, sensibilizării și capacității umane și instituționale privind atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea, reducerea impactului și alerta timpurie;
13.4. Intensificarea eforturilor României pentru a realiza tranziția la o economie „verde”, cu emisii reduse de dioxid de carbon, reziliență la schimbările climatice și pentru integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în sectoarele vulnerabile economice, sociale și de mediu, în conformitate cu politicile Uniunii Europene.
<i>ODD15. Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate</i>
15.1. Dezvoltarea infrastructurii verzi și folosirea serviciilor oferite de ecosistemele prin gestionarea integrată a bazinelor hidrografice și zonelor umede.

Strategia națională de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050 identifică necesarul de investiții, măsuri și acțiuni care trebuie întreprinse în vederea îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor prin reducerea consumului de energie, a emisiilor de GES și extinderea utilizării surselor de energie regenerabile; creării de beneficii prin îmbunătățirea calității vieții pentru utilizatori și reducerea nivelului sărăciei energetice și extinderii duratei de viață și îmbunătățirii siguranței fondului de clădiri.

Strategia include și un posibil cadru (Tabel 3) pentru definirea indicatorilor și a etapelor intermediare ale fazei de parcurs în implementare pentru anii 2030, 2040 și 2050, în vederea contribuției la atingerea obiectivelor Uniunii Europene Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind eficiența energetică.



Tabel 3 - Rezultate, indicatori de impact i etape intermediare ale renovării clădirilor men ionate în Directiva privind eficien a energetică

INDICATOR	VALOARE DE REFERIN ă	VALORI INT ă (CRE TERE GRADUAL ă)		
	2020	2030	2040	2050
Economie de energie finală	0%	9%	35%	65%
Reducerea emisiilor de CO ₂	0%	24%	50%	80%
Cre terea numărului de case cu consum de energie aproape zero	0%	1%	4%	23%
Reducerea numărului de persoane afectate de sărăcia energetică	0%	30%	70%	100%
Reducerea numărului de clădiri în clasele energetice cele mai scăzute	0%	19%	23%	26%
Procentajul clădirilor nereziden iale echipate cu BEM-uri sau sisteme inteligente similare	0%	18%	45%	100%
Numărul ini iativelor de tip „ghi eu unic”	0	4	5	6
Cre terea nivelului de sensibilizare care a condus la ac iuni concrete (% dintre proprietarii care întreprind ac iuni de renovare din totalul de proprietari viza i)	0%	19%	57%	100%

Autorită ile publice locale ar trebui să prioritizeze clădirile care necesită renovare, începând cu clădirile cu cele mai reduse performan e energetice, cele cu rate de ocupare crescute i cele care necesită investi ii relativ scăzute.

La nivel jude ean, documentele strategice care includ obiective i inte direc ionate către atenuarea i adaptarea la schimbările climatice sunt Planul Local de Ac iune pentru Mediu al jude ului Arge , Master Plan-ului privitor la Reabilitarea, Modernizarea i Extinderea Infrastructurii de Apă/ Apă Uzată din Jude ul Arge - revizuit 2014, Planul de Men inere a Calită ii Aerului în Jude ul Arge 2020-2024, Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Câmpulung 2017-2022, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Câmpulung 2019 i Planul Urbanistic General al Municipiului Câmpulung. Acestea au fost considerate în elaborarea ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung.

Planul Local de Ac iune pentru Mediu al Jude ului Argeș (ultima variantă actualizată - 2009) reprezintă un instrument eficient pentru identificarea problemelor de mediu i stabilirea de solu ii adaptate pentru rezolvarea acestora, ce pot fi promovate la nivel jude ean. În cadrul acestuia au fost semnalizate o serie de probleme de mediu prioritare, cele relevante pentru schimbările climatice fiind prezentate în Tabelul 4.

Tabel 4 - Probleme de mediu prioritare în domeniul schimbărilor climatice identificate în Planul Local de Ac iune pentru Mediu al Jude ului Argeș



PROBLEME DE MEDIU PRIORITARE

1. Calitatea necorespunzătoare a aerului ambiental

1.1. Poluarea factorilor de mediu (aer, apă, sol, subsol) generată de traficul rutier în unele localități urbane și rurale amplasate pe drumuri naționale intens circulate;

1.2. Poluarea aerului din cauza depozitelor de deșeuri menajere supraîncărcate și exploatate necorespunzător;

1.4. Afectarea calității aerului ambiental ca urmare a desfășurării unor activități productive în mediul rural și urban.

Corelat cu Planul de Meninere a Calității Aerului în Județul Argeș 2020-2024.

2. Neasigurarea cantității și calității apei preluate și evacuate

2.11. Evacuarea apelor uzate menajere și industriale epurate necorespunzător în apele de suprafață;

2.17. Rețele de colectare ape pluviale insuficiente în cele 6 orașe;

2.18. Poluarea apelor de suprafață ca urmare a antrenării diferitelor substanțe nocive de către apele pluviale.

Corelat cu Master Plan-ul privitor la Reabilitarea, Modernizarea și Extinderea Infrastructurii de Apă/ Apă Uzată din Județul Argeș - revizuit 2014.

3. Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și industriale

3.1. Poluarea mediului din cauza gestiunii necorespunzătoare a deșeurilor menajere.

Corelat cu Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2021-2025 în Județul Argeș.

4. Poluarea generată de surse industriale majore de impurificare și riscul unor accidente majore

4.1. Poluarea atmosferei din cauza unor activități industriale și prestări servicii, în unele localități urbane;

4.2. Poluarea atmosferei cu compuși organici volatili generată de depozitarea benzinei, distribuția acestora la terminale, de utilizarea solvenților.

Corelat cu Planul de Meninere a Calității Aerului în Județul Argeș 2020-2024.

12. Educația ecologică

12.1. Necunoașterea la nivelul comunității a legislației de mediu în vigoare;

12.2. Educație ecologică scăzută la nivel comunitar;

12.3. Absența mecanismelor financiare și facilităților fiscale în domeniul dezvoltării structurilor comunitare;

12.4. Insuficienta implicare a mass-media în popularizarea legislației de mediu.

Planul de Meninere a Calității Aerului în Județul Argeș 2020-2024 propune o serie de potențiale măsuri (cu proiecție asupra anului 2024) pentru păstrarea nivelului de poluanți sub valorile-limită, respectiv sub valorile-întâi pentru asigurarea celei mai bune calități posibile a aerului, în condițiile susținerii unei dezvoltări durabile.

Din perspectiva domeniului schimbărilor climatice, la nivelul municipiului Câmpulung au fost propuse pentru perioada 2020-2021 o serie de măsuri care sunt prezentate în Tabelul 5.



Tabel 5 - Măsuri pentru perioada 2020-2021 cu relevanță pentru domeniul schimbărilor climatice specificate în Planul de Menținere a Calității Aerului în Județul Argeș 2020-2024

SECTOR	MĂSURĂ	INDICATOR	VALOARE INDICATOR	EFECTE
Energie - Eficientizarea relelor de iluminat	Extindere reea de iluminat	Extindere iluminat	-	Reducerea consumului de energie
		Montare aparate de iluminat cu LED	130 cm	
Transport - Extinderea/ modernizarea arterelor de circulație; Creșterea mobilității urbane	Reabilitare străzi	Km modernizat	4,22	Creșterea mobilității persoanelor și reducerea poluării aerului
	Reabilitare Strada Negru Vodă și Strada Republicii până la intersecția Petre Zamfir		0,760	
	Reabilitare pod osea națională		0,012	
	Realizare covor asfaltic pasarela Autogară		0,130	
Transport - Mijloace alternative de mobilitate; Îmbunătățirea calității rețelei pietonale, inclusiv reabilitarea trotuarelor, amenajarea de piste și parcuri pentru biciclete	Amenajare locuri de parcare și alei pietonale/ trotuare Strada Alexandru cel Bun	Suprafață (mp)	1560	Reducerea emisiilor de poluanți din trafic prin fluidizarea traficului, reducere consum combustibil
	Execuție punte pietonală peste pâraul Valea Rumânețelor		100	
Alte surse - Amenajare spații verzi și consolidare terenuri degradate	Execuție parc cartier Vișoi	Suprafață (mp)	500	Reducerea emisiilor din surse difuze de poluare; Reducerea suprafețelor de teren degradate; Creșterea suprafețelor ocupate de spații verzi
	Reabilitare Parc Kretzulescu		500	

Master Plan-ului privind Reabilitarea, Modernizarea și Extinderea Infrastructurii de Apă/ Apă Uzată din Județul Argeș - revizuit 2014 identificarea și prioritizarea investițiilor în vederea conformării, la cele mai mici costuri, cu directivele Uniunii Europene și cu angajamentele României, considerându-se dezvoltarea durabilă a sectorului apă/canal în județul Argeș. Principalele deficiențe ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare corelate domeniului schimbărilor climatice sunt prezentate în Fig 1.



Deficiențe ale sistemelor de alimentare cu apă

- pierderi de apă cauzate de avariile înregistrate la rețelele de transport și distribuție (43% - sistemul Câmpulung);
- consumurile energetice mari;
- inexistența unor surse suplimentare de asigurare a necesarului de apă.

Deficiențe ale sistemelor de canalizare

- colmatare și avarii ale sistemelor de canalizare cu impact negativ asupra factorilor de mediu;
- eficiența foarte scăzută a stațiilor de epurare nereabilitate;
- lipsa unui sistem județean pentru managementul nămolului rezultat din stațiile de epurare.

Fig. 1 -Deficiențele sistemelor de alimentare cu apă i a sistemelor de canalizare corelate domeniului schimbărilor climatice

Strategia pentru Dezvoltare Durabilă a Jude ului Arge 2021-2027 fixează priorită ile de dezvoltare sectorială i intersectorială ale comunită ii i direc iile de ac iune pentru atingerea acestor priorită i pe termen mediu i lung, pornind de la identificarea problemelor cu care se confruntă jude ul i analiza contextului economic i social existent.

În privin a sectorului energetic i al schimbărilor climatice, strategia urmăre te obiectivele impuse la nivel na ional prin Strategia Energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 i Planul Na ional Integrat în domeniul Energiei i Schimbărilor Climatice 2021-2030.

Aspectele relevante din perspectiva schimbărilor climatice sunt următoarele:

- jude ul Arge **beneficiază de un poten ial ridicat al surselor de energie regenerabile** (hidroenergia, biomasa, energia eoliană i energia solară) care ar putea fi mai mult utilizat;
- **implementarea redusă la nivel jude ean a colectării separate a de eurilor reciclabile i biodegradabile** determină depozitarea predominantă a acestora, reprezentând principala sursă de emisii de gaze cu efect de seră;
- la nivelul jude ului **un aport important în degradarea calită ii aerului îl au centralele termice i mijloacele de transport** care emit oxizi de carbon, dioxid de sulf, oxizi de azot i pulberi;
- **se recomandă ob inerea certificatelor de performan ă energetică** pentru mai multe clădiri publice din jude , inclusiv pentru Complexul de Servicii Comunitare Câmpulung i Centrul colar de Educație Incluzivă "Sfântul Nicolae" Câmpulung;



- **92,7% dintre râurile de la nivelul spa iului hidrografic Arge -Vedea au o stare chimică bună**, aspect important deoarece alimentarea cu apă a municipiului Câmpulung se realizează din surse de suprafață;
- **transportul feroviar la nivel judeean** (care ar putea fi folosit mai mult în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră) **se află într-un proces de degradare continuă a infrastructurii**;
- **calitatea slabă a infrastructurii de transport public**;
- **prioritizarea proiectelor pentru facilitarea deplasărilor non-motorizate** prin promovarea de proiecte care să vizeze definirea străzilor pietonale și a sistemului de shared-street, implementarea unui serviciu de închiriere biciclete în regim self-service, crearea unei siguranțe pentru deplasările cu bicicleta prin realizarea unei infrastructuri de benzi dedicate pentru cicloturism.

Proiectele care vizează municipiul Câmpulung, relevante pentru domeniul schimbărilor climatice sunt identificate în Tabelul 6.

Tabel 6 - Proiectele relevante pentru municipiul Câmpulung identificate în Strategia pentru Dezvoltare Durabilă a Judeului Argeș 2021-2027

PROIECT
Sprrijinirea investițiilor UAT-urilor în realizarea de infrastructuri de producere a energiei din surse regenerabile în vederea deservirii unor utilități publice (iluminat public, alimentare clădiri publice)
Realizarea de variante de ocolire pentru localitățile urbane (inclusiv Câmpulung)
Sprrijinirea UAT-urilor în scopul actualizării Planurilor Urbanistice Generale
Amenajarea complexă a Râului Târgului - Studiu de fezabilitate, Plan urbanistic zonal și alte studii aferente realizării obiectivului
Amenajare domeniu public în zona Pieței Centrale
Amenajare spații verzi în municipiul Câmpulung
Amenajare spațiu verde în zona Grădite
Reabilitare sistem de alimentare cu apă în municipiul Câmpulung - DALI și alte studii aferente obiectivului
Reabilitare sistem de canalizare în municipiul Câmpulung - DALI și alte studii aferente obiectivului, execuție
Documentație tehnică mobilitate urbană
Reabilitare ansamblu Băile Kretzulescu (parc și clădiri) - DALI și PT, execuție lucrări
Reabilitare străzi în municipiul Câmpulung

În **Planul Judeean de Gestionare a Deeurilor 2021-2025 în Judeul Argeș** sunt evidențiate o serie de aspecte importante din perspectiva schimbărilor climatice la nivelul judeului Argeș, printre care:

- necesitatea implementării unui sistem coerent de gestionare a deeurilor în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- propune o posibilă alternativă (tratarea biodeeurilor colectate separat într-o stație de compostare în sistem închis, respectiv tratarea deeurilor reziduale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu bio-uscare) care determină un grad de valorificare



energetică a de eurilor de circa 29% în anul 2023 și un bilanș negativ al emisiilor de gaze cu efect de seră în perioada 2023-2040 (- 548.186 tone);

- necesitatea de modernizare a stației de transfer și dotarea cu utilaje suplimentare a platformelor de compostare aferente stației de transfer Câmpulung.

Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Câmpulung 2017-2022 reprezintă instrumentul de planificare strategică și orientare, având o perspectivă pe termen mediu și lung, incluzând obiective, acțiuni realiste, încadrându-se în documentele programatice județene, regionale, naționale și europene. În Tabelul 7 sunt evidențiate obiectivele specifice și acțiunile relevante pentru domeniul schimbărilor climatice în municipiul Câmpulung.

Tabel 7 - Obiectivele specifice și acțiunile cu importanță în domeniul schimbărilor climatice specificate în Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Câmpulung 2017-2022

OBIECTIV SPECIFIC	ACIUNE
O.S.1. Reabilitare urbană prin creșterea calității vieții și asigurarea condițiilor necesare conectării cetățeanului la utilități publice și rețele rutiere moderne	Investiție "osea de centură a municipiului Câmpulung: Alexandru cel Bun, I. C. Brătianu, I. Mihalache, Mărăști, Gr. Alexandrescu, M. Antonescu"
	Investiție "Expertizarea și modernizarea tuturor podurilor peste Râul Târgului"
	Investiție "Amenajarea Râului Târgului"
	Investiție "Parcare supraetajată"
	Investiție "Reabilitare și modernizare străzi în municipiul Câmpulung: Leculești, Livadiei, Chilii, Plăeși, Pârșeni, Mărcu, Boboc, Nedelești, Ion Țicăloiu, Revoluției, Dragalina"
	Extinderea rețelei de alimentare cu gaze
	Extinderea și modernizarea rețelei de iluminat public
	Modernizare stații de așteptare pentru călătorii transportului urban
	Dezvoltarea și modernizarea transportului ecologic
	Amenajarea de piste pentru biciclete
	Modernizarea serviciului de salubritate și gestiunea deeurilor solide
	Reabilitarea clădirilor publice
	Investiții în eficiența energetică a blocurilor de locuințe
	Eliminarea deversărilor necontrolate în emisar (Strada Caragiale – Tabaci - I. Teodorescu, zona Centru - Pod Catrinescu, Bulevardul Turn - Vișoi, blocuri S1, S2, S3 - Gruii, Tipografie Grigoroiu, Machedon)
	Crearea unor sisteme de locuințe speciale pentru situații de urgență
	Investiții în rețeaua de alimentare și distribuție apă
	Investiții în rețeaua de canalizare, epurare și tratare apă uzată
Elaborare de studii/ strategii/ programe/ campanii în vederea realizării de investiții viabile și cu impact asupra cetățeanului în perspectiva dezvoltării durabile	

Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Câmpulung 2019 stabilește prioritățile autorității publice locale cu privire la acțiunile de satisfacere a nevoii de mobilitate, printr-o abordare integrată a modurilor de transport corelată cu planificarea urbană, considerând eficiența economică și impactul asupra mediului.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Reducerea emisiilor de carbon generate de traficul rutier reprezintă unul dintre obiectivele planului, considerând studiile elaborate la nivelul Uniunii Europene care menționează că circa 28% din emisiile de gaze cu efect de seră sunt determinate de transport, 84% din acestea provenind din transportul rutier.

Din perspectiva domeniului schimbărilor climatice prin acest plan se urmărește atingerea următoarelor obiective:

- creșterea atractivității transportului public prin îmbunătățirea gradului de accesibilitate a populației și prin crearea de condiții adecvate de așteptare tuturor călătorilor, care conduce la utilizarea mai rațională a autovehiculelor private;
- diminuarea congestiei, scăderea duratei de staționare în trafic și implicit reducerea noxelor cu efect de seră, dar și a consumului de energie prin modernizarea și dezvoltarea infrastructurilor de transport (inclusiv prin completarea centurii ocolitoare și modernizarea căii de rulare a vehiculelor);
- creșterea rezilienței rețelelor de transport public existente la condițiile meteorologice extreme și la evenimente naturale, în concordanță cu politicile Uniunii Europene privind adaptarea la schimbările climatice;
- dezvoltarea unei rețele de transport bine organizate și gândite, atât cu privire la mijloacele de transport non-motorizate, cât și în ceea ce privește rețelele intermodale de transport;
- îmbunătățirea conectivității rețelei de infrastructuri pentru pietoni (extinderea traseelor pietonale, reorganizarea zonelor rezidențiale cu prioritate pentru pietoni), deoarece în prezent este redusă de obstacolele majore din interiorul municipiului: râul, calea ferată, arterele rutiere majore;
- necesitatea creării unei conectivități adecvate între drumurile naționale/ județene și zonele industriale în vederea eliminării concentrărilor de trafic pe arterele principale, ca urmare a vulnerabilității rețelei rutiere din zona industrială vest în raport cu zona urbană centrală;
- creșterea numărului de spații de parcare amenajate deoarece sunt insuficiente, iar majoritatea sunt parcate pe trotuar sau pe marginea străzii ocupând pe de o parte căile pietonale și pe de altă parte prima bandă de circulație reducând capacitatea arterei.

În conținutul planului sunt menționate o serie de valori-țintă pentru anul 2030 care se doresc a fi atinse prin implementarea investițiilor la nivelul municipiului Câmpulung (Tabel 8).

Tabel 8 - Indicatori de monitorizare și evaluare a rezultatelor implementării investițiilor identificați în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Câmpulung 2019

INDICATOR	VALOARE REFERINȚĂ (2019)	VALOAREA ȚINTĂ (2030)
Ind. 01 - Număr vehicule ecologice pentru transportul public	-	30 bucăți
Ind. 02 - Lungime infrastructură pentru deplasările cu bicicleta	-	20 km



Ind. 03 - Lungime coridoare favorabile deplasărilor pietonale	-	30 km
Ind. 04 - Lungime străzi noi	-	25 km
Ind. 05 - Dezvoltarea amenajărilor de parcare în cartierele municipiului	-	6 bucăți
Ind. 06 - Creșterea numărului de călători în transportul public	1,5 milioane călători/an	4,5 milioane călători/an
Ind. 07 - Emisii de gaze cu efect de seră din transportul rutier	12.205 mii tone emisii de CO ₂	4.605 mii tone emisii de CO ₂

Aceste obiective sunt evidențiate concret sub formă de proiecte în cadrul Strategiei de Dezvoltare Locală a Municipiului Câmpulung 2017-2022.

Planul Urbanistic General al Municipiului Câmpulung, Județul Argeș are ca viziune pentru orizontul 2030: Municipiul Câmpulung, capitală turistică a Țării Românești, centru industrial, comercial și de servicii al Carpaților Meridionali și comunitate cu un standard de viață ridicat. Proiectele care vizează atenuarea și adaptarea la schimbările climatice sunt propuse în principal în cadrul obiectivelor operaționale și programelor prezentate în Tabelul 9.

Tabel 9 - Proiectele care vizează atenuarea și adaptarea la schimbările climatice propuse în Planul Urbanistic General al Municipiului Câmpulung

OBIECTIV OPERAȚIONAL/ PROGRAM/ PROIECTE
Obiectivul operațional 5. Creșterea calității mediului - Programul 5.1. Îmbunătățirea calității factorilor de mediu <ul style="list-style-type: none">modernizarea căilor de comunicații și asigurarea echipării edilitare corespunzătoare a terenurilor;măsuri complexe de reorganizare a circulației auto pentru limitarea aglomerărilor în trafic;conservarea, întreținerea, creșterea suprafețelor spațiilor verzi publice existente în teritoriul intravilan și amenajarea acestora, în primul rând, a parcurilor, grădinilor și scuarurilor;stimularea utilizării potențialului solar al arealului, cu luarea în considerare a problemelor legate de conservarea calităților peisagere.
Obiectivul operațional 5. Creșterea calității mediului - Programul 5.2. Reducerea efectelor factorilor de risc natural <ul style="list-style-type: none">întocmirea de studii de specialitate aprofundate în vederea stabilirii măsurilor de protecție împotriva riscurilor naturale;crearea de plantații de aliniament de-a lungul căilor de comunicații din extravilan și întreținerea celor existente;renaturarea/ ecologizarea terenurilor degradate;realizarea de lucrări și plantații pentru limitarea eroziunii, a alunecărilor de teren precum și pentru apărarea împotriva inundațiilor/ viiturilor;instituirea de interdicții definitive, temporare sau de condiționări ale construirii în zonele de risc natural și antropoc; controlul activităților.
Obiectivul operațional 5. Creșterea calității mediului - Programul 5.3. Diminuarea efectelor modificărilor climatice



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

OBIECTIV OPERA IONAL/ PROGRAM/ PROIECTE

- conservarea resurselor, diferențiat după tipurile de resurse;
- stimularea reabilitării termice a clădirilor private, cu luarea în considerare a calităților fondului construit și protejarea acestora;
- realizarea reabilitării termice a clădirilor publice, cu luarea în considerare a calității fondului construit și protejarea acestora, după studii specifice;
- limitarea ocupării terenurilor în intravilan și conservarea suprafețelor plantate din imobilele private; controlul respectării reglementărilor;
- crearea de plantații de aliniament de-a lungul căilor de comunicații, în intravilan și extravilan, și întreținerea celor existente.



2 Analiza-diagnostic a situa iei existente

3.1. Contextul climatic de la nivel local

3.1.1. Contextul climatic actual

Situat într-o arie depresionară din cadrul Muscelor Arge ului, la o altitudine medie de circa 600 m, Municipiul Câmpulung prezintă un climat cu caracteristici specifice regiunii subcarpatice. Conform schemei de clasificare a tipurilor de climat Koeppen-Geiger, municipiul Câmpulung prezintă un climat temperat rece i umed, cu veri calde (tipul Dfb). În regim mediu multianual (1961-2020), climatul acestui areal urban este caracterizat printr-o temperatură medie anuală de 8,4°C (-2,0°C în ianuarie i 18,4°C în iulie) i cantități anuale de 803 mm (38,0 mm în februarie i 117,9 mm în iunie) (Tabel 10). Perioada cea mai ploioasă din an, atunci când precipita iile lunare depășesc în medie 80-90 mm, este mai-august, corespunzând în mare parte sezonului convectiv al anului. În această perioadă a anului, frecvența averselor de ploaie (10-15 zile/lună) este superioară celei zilelor cu ploaie (2-4 zile/lună), iar cantitățile maxime de precipitație în 24 de ore depășesc în medie 25-30 mm.

Tabel 10 - Caracteristici medii i extreme multianuale (1961-2020) ale climatului municipiului Câmpulung

Parametru climatic	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sep	Oct	Noi	Dec	Anual
Tmed (°C)	-2,0	-0,8	2,9	8,4	13,2	16,6	18,4	17,9	13,7	8,6	3,9	-0,4	8,4
Tmax (°C)	3,0	4,4	8,8	14,5	19,2	22,6	24,6	24,5	20,3	15,0	9,2	4,3	14,2
Tmin (°C)	-5,7	-4,6	-1,5	3,3	7,8	10,9	12,6	12,4	8,7	4,2	0,2	-3,8	3,7
Precipitații (mm)	39,7	38,0	42,2	60,0	97,2	117,9	103,8	89,3	60,0	53,5	52,7	48,8	803,2
Cea mai ridicată Tmax (°C)	17,5 (30/ 2002)	20,9 (16/ 2016)	23,1 (23/ 1990)	27,2 (30/ 2013)	29,4 (17/ 1969)	33,0 (24/ 2002)	35,8 (4/ 2000)	36,2 (7/ 2012)	32,8 (2/ 2015)	27,8 (1/ 1991)	26,4 (1/ 2004)	20,5 (5/ 1985)	36,2 (7/ 2012)
Cea mai coborâtă Tmin (°C)	-23,7 (23/ 1963)	-22,5 (20/ 1985)	-19,2 (5/ 1987)	-9,5 (7/ 2003)	-3,0 (5/ 1994)	0,0 (8/ 2004)	3,6 (5/ 1984)	1,6 (29/ 1981)	-3,1 (30/ 1977)	-8,6 (30/ 1997)	-14,7 (27/ 1993)	-19,4 (28/ 1996)	-23,7 (23/ 1963)
Cantitatea maximă de precipitație în 24 ore (mm)	40,6 (13/ 1966)	36,7 (12/ 1999)	39,8 (23/ /2007)	45,9 (15/ 2008)	90,1 (29/ 1961)	104,4 (27/ 1975)	94,7 (2/ 1975)	71,1 (17/ 2005)	83,7 (19/ 2005)	66,2 (20/ 1964)	70,0 (8/ 1989)	42,1 (27/ 1995)	104,4 (27/ 1975)

Pentru prezentarea contextului climatic actual au fost utilizați 17 indici climatici extra i din setul de indici climatici recomandați de Echipele de Experți în domeniul Detecției, Monitorizării



și Indicilor specifici Schimbărilor Climatice (ETCCDMI) i de noua Echipă de Experți pentru Indici Climatici Sectoriali (ET-SCI)¹ a Organizației Meteorologice:

- *Numărul de zile foarte calde* (Tx90p, %) Numărul de zile foarte calde se calculează ca suma zilelor în care temperatura maximă (TX) este mai mare decât percentila 90 %.
- *Numărul de zile foarte reci* (Tn10p, %) Numărul de zile foarte reci se calculează ca suma zilelor în care temperatura minimă (TN) este mai mică decât percentila 10 %.
- *Indicele de durată a valurilor de căldură* (WSDI, zile) Durata valurilor de căldură reprezintă numărul total anual de zile din intervale în care temperatura maximă (TX) depășește valoarea percentilei 90% (în ferestre de timp de cel 5 zile în perioada 1971 - 2000), cel puțin 6 zile consecutive.
- *Indicele de durată a valurilor de frig* (CSDI, zile) Durata valurilor de frig reprezintă numărul total anual de zile din intervale în care temperatura minimă (TN) se situează sub valoarea percentilei 10% (în ferestre de timp de cel 5 zile în perioada 1971 - 2000), cel puțin 6 zile consecutive.
- *Numărul de zile de vară* (SU, zile) Zilele de vară reprezintă zilele în care temperatura maximă a aerului (TX) îndeplinește condiția $TX \geq 25 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Numărul de zile caniculare* (TXge35, zile) Zilele caniculare reprezintă zilele în care temperatura maximă a aerului (TX) îndeplinește condiția $TX \geq 35 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Numărul de zile tropicale* (TXge30, nopți) Zilele tropicale reprezintă numărul de zile în care temperatura maximă a aerului (TX) îndeplinește condiția $TX \geq 30 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Numărul de nopți tropicale* (TR, nopți) Nopțile tropicale reprezintă numărul de zile în care temperatura minimă a aerului (TN) îndeplinește condiția $TN \geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Numărul de zile cu îngheț* (FD, zile) Zilele cu îngheț în aer reprezintă zilele în care temperatura minimă a aerului (TN) îndeplinește condiția $TN \leq 0 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Numărul de zile de iarnă* (ID, zile) Zilele reprezintă zilele în care temperatura minimă a aerului (TN) îndeplinește condiția $TN \leq 0 \text{ }^\circ\text{C}$.
- *Grade-zile de răcire* (CDD22, grade-zile) Gradele-zile de răcire reprezintă suma anuală a diferențelor zilnice dintre temperatura medie zilnică (T_{med}) și o valoare a temperaturii specifice unei locații (T), definită de utilizator, cu condiția ca $T_{med} > T$. Acest indicator reprezintă o măsură a cererii de energie necesară pentru răcirea unei clădiri. În Uniunea Europeană, acest prag este de 22,0 °C.
- *Grade-zile de încălzire* (HDD15.5, grade-zile) Gradele-zile de încălzire reprezintă suma anuală a diferențelor zilnice dintre temperatura medie zilnică (T_{med}) și o valoare a temperaturii specifice unei locații (T), definită de utilizator, cu condiția ca $T_{med} < T$. Acest indicator reprezintă o măsură a cererii de energie necesară pentru încălzirea unei clădiri. În Uniunea Europeană, acest prag este de 15,5 °C.
- *Cantitatea totală de precipitații în zile cu precipitații* (PRCPTOT, mm) Cantitatea totală anuală de precipitații din zilele cu precipitații, considerând RRwj cantitatea zilnică de precipitații din ziua w ($RR \geq 1,0 \text{ mm}$), din perioada j.
- *Numărul de zile cu precipitații foarte abundente* (R20mm, zile) Zilele cu precipitații foarte abundente reprezintă zilele în care cantitatea de precipitații $\geq 20 \text{ mm}$.
- *Cantitatea maximă de precipitații în 24 de ore* (Rx1day, mm) Cantitatea maximă de precipitații în 24 de ore, considerând RRij cantitatea de precipitații din ziua i din perioada j.

¹ <https://public.wmo.int/en/events/meetings/expert-team-sector-specific-climate-indices-et-sci>

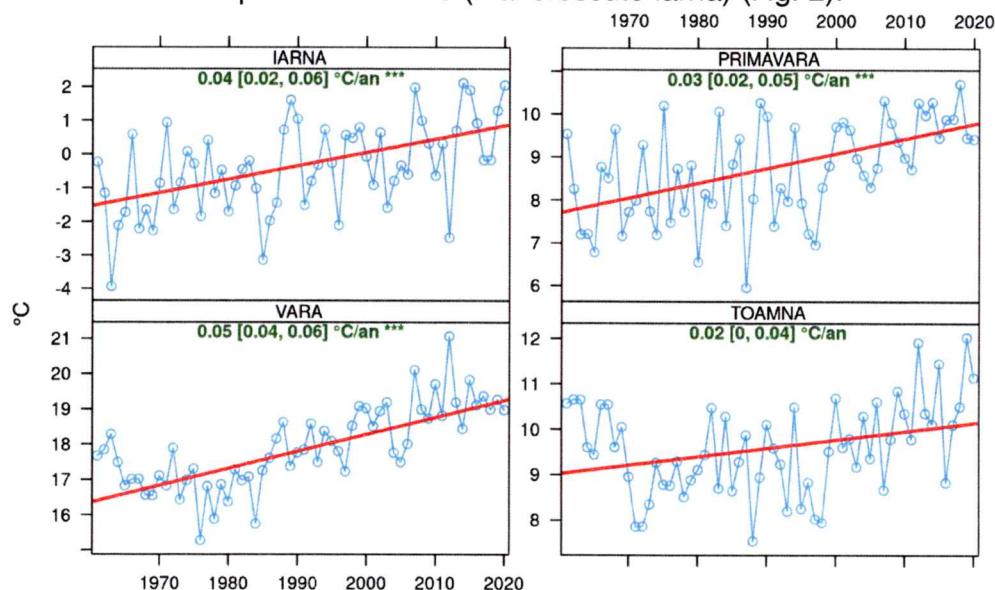


- *Numărul maxim de zile consecutive cu precipitații (CWD, zile)* Numărul maxim de zile consecutive cu precipitații reprezintă durata unui interval de zile consecutive în care cantitatea de precipitații zilnică (RR) respectă condiția $RR > 1$ mm.
- *Numărul maxim de zile consecutive fără precipitații (CDD, zile)* Numărul maxim de zile consecutive fără precipitații reprezintă durata unui interval de zile consecutive în care cantitatea de precipitații zilnică (RR) respectă condiția $RR < 1$ mm.

3.1.1.1 Temperatura aerului

La nivelul municipiului Câmpulung se evidențiază un proces vizibil și semnificativ statistic de încălzire a climei, mai slab ca intensitate comparativ cu alte orașe ale României. În perioada 1961-2020, temperatura medie anuală a aerului la nivelul municipiului a crescut cu $0,32^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$. Semnalul de încălzire este prezent în toate anotimpurile, evidențind cele mai mari creșteri vara (circa $0,50^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$) și cele mai reduse toamna ($0,15^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$). În restul anotimpurilor (iarna și primăvara), creșterea de temperatură are intensități similare ($0,31$ - $0,34^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$).

Procesul de încălzire observat este mai pronunțat în timpul zilei, după temperaturile maxime și mai diminuat noaptea, după valorile temperaturilor minime. Media anuală a temperaturii maxime a aerului sugerează o tendință de încălzire de $0,43^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$, față de cea de numai $0,28^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$ în cazul temperaturii minime. Vara se distinge prin cea mai pronunțată încălzire, cu creșteri de $0,60^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$ ale temperaturii maxime și de $0,37^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$ ale temperaturii minime. La polul opus, toamna este anotimpul cu cea mai diminuată încălzire, cu rate de creștere de numai $0,18^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$, atât pentru temperaturile maxime, cât și pentru cele minime. Iarna și primăvara, valorile creșterii temperaturii sunt cuprinse între $0,45$ și $0,48^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$ în cazul temperaturii maxime (mai crescute primăvara) și între $0,22$ și $0,33^{\circ}\text{C}/\text{deceniu}$ în cazul temperaturii minime (mai crescute iarna) (Fig. 2).



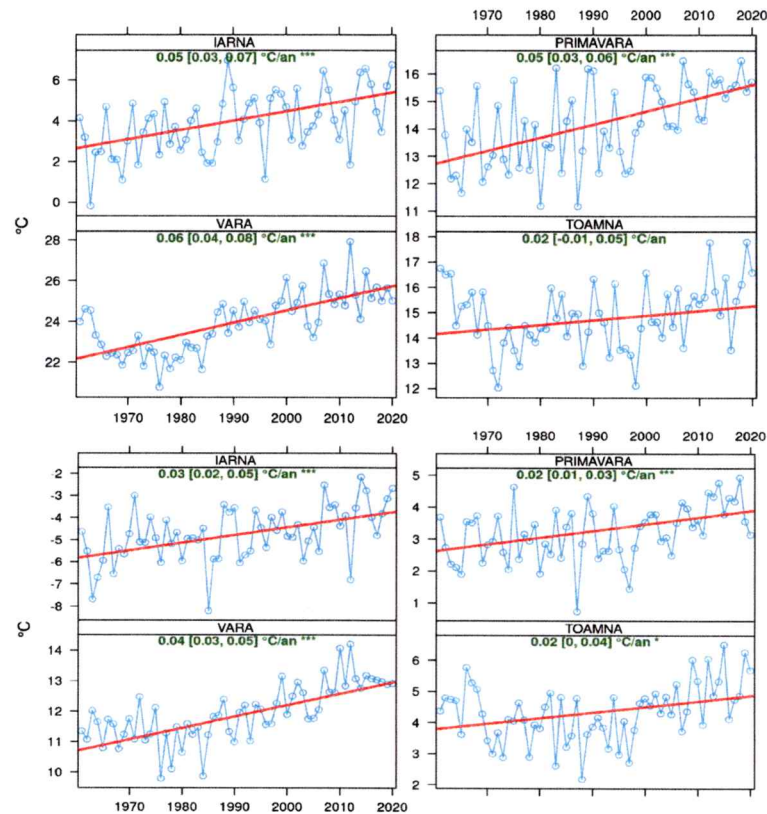


Fig. 2 - Variabilitatea și tendințele de evoluție (°C/an) a temperaturilor medii anotimpuale (medii sus, maxime mijloc, minime jos) la stația meteorologică Câmpulung (1961-2020). Linia roșie reprezintă tendința liniară.

Variabilitatea interanuală a temperaturii medii anuale pe termen lung (1961-2020) la stația meteorologică Câmpulung evidențiază faptul că temperatura aerului a crescut continuu începând din anii '80, observându-se o intensificare vizibilă după anul 2000 (Fig. 2). Cei mai calzi 10 ani ai perioadei s-au înregistrat după anul 2007, cu un maxim în anul 2015, când temperatura medie anuală a atins valoarea de 10°C, reprezentând o abatere de 2,12°C față de media perioadei de referință 1961-1990. Cea mai caldă iarnă la nivelul municipiului Câmpulung a fost 2006/07, cu o temperatură medie de 1,87°C (3,34°C abatere), iar cea mai caldă vară, 2012, cu o medie de 20,8°C (3,98°C abatere). La polul opus, cel mai rece an înregistrat la nivel local a fost 1976, cu o medie anuală de 6,92°C și o abatere de circa 1,0°C față de media intervalului de referință considerat. Anotimpual, cea mai rece iarnă a fost cea din 1984/85 (abatere negativă de 3,50°C), iar cea mai răcoroasă vară cea din 1976 (abatere negativă de 1,89°C).

3.1.1.2. Insula de căldură la suprafață

Variația temperaturii medii anuale la suprafață descrie un ecart valoric care reflectă încălziri locale la suprafață cu intensități ce pot ajunge până la 43°C. Indiferent de caracteristica termică anuală (an călduros sau mai răcoros), tiparul distribuției spațiale a temperaturii la suprafață la nivelul orașului este similar, zonele aferente perimetrului construit fiind în general mai calde cu cel puțin 2°C decât restul orașului (Fig.3).

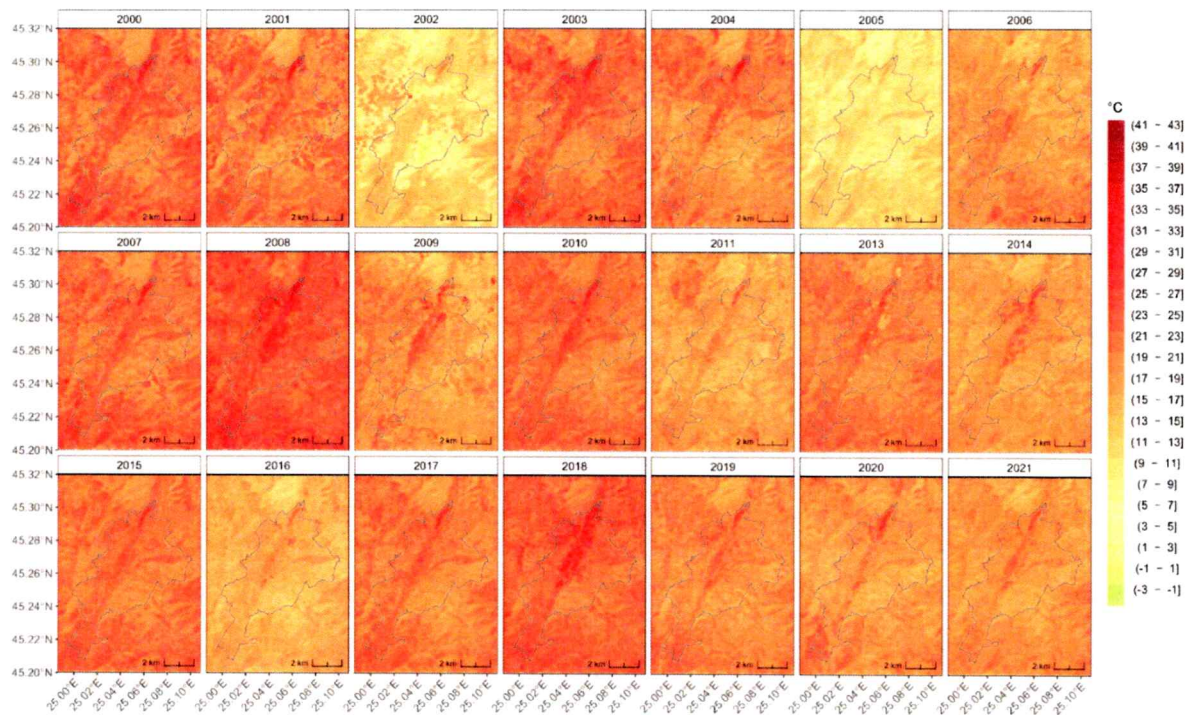


Fig. 3 - Varia ia temperaturii medii a temperaturii la suprafa ă (°C) provenite din imagini LANDSAT la nivel anual în municipiul Câmpulung (2001-2021).

Varia ia în cursul anului a temperaturii medii la suprafa ă din senzorul LANDSAT este în consens cu regimul anual al temperaturii aerului, cu un maxim de vară i un minim de iarnă. În timpul lunilor de vară calendaristice, când intensitatea insulei de căldură este maximă, distribu ia spa ială a valorilor medii lunare ale temperaturii la suprafa ă este coerentă cu a tipurilor majore de acoperire/utilizare a terenurilor urbane. Valorile medii ale LST cresc progresiv până în luna august, eviden iind o amplificare a procesului local de încălzire, concentrat ini ial (în iunie) în arealele central-nordice ale perimetrului construit al ora ului. Acest proces se accentuează ulterior în iulie i august, cuprinzând i restul zonelor construite din păr ile de nord-vest i sud ale ora ului, exacerbând disconfortul termic bioclimatic specific acestei perioade a anului (Fig.4). În aceste areale de maximă încălzire la suprafe ei, valorile medii lunare ale LST de peste 30-35°C devin dominante la nivelul ora ului în luna august, în timp ce valorile extreme ale LST de peste 37-40°C (valori specifice temperaturilor extreme din aer pentru emiterea codului galben în sistemul operativ de avertizare a popula iei din cadrul Administra iei Na ionale de Meteorologie) rămân specifice numai zonelor construite urbane din extremitatea nordică a ora ului. De men ionat este faptul că, conform datelor de observa ii provenite de la sta ia meteorologică locală Câmpulung, cea mai mare valoare de temperatură în aer înregistrată în timpul zilei în perioada de func ionare a sta iei (1961-prezent) a atins 36,2°C (07.08.2012). Se remarcă astfel, capacitatea superioară a suprafe elor artificiale urbane de a se încălzi în timpul verii i implicit de a exacerba stresul termic, expunând popula ia rezidentă la posibile riscuri medicale asociate căldurii excesive. Valorile maxime ale LST înregistrate într-o zi de vară de senzorul LANDSAT la nivelul municipiului Câmpulung au fost de 60,0°C în luna iunie (2000), 56,1°C în iulie (2007) i 50,1°C în august (2001).

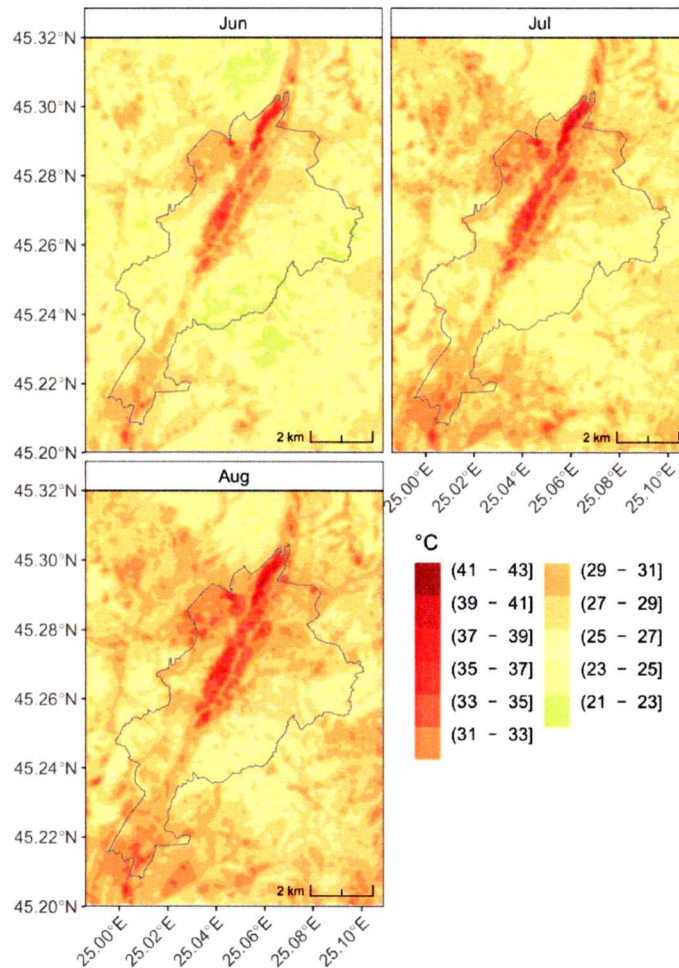


Fig. 4 - Varia ia temperaturii medii a temperaturii la suprafa ă (°C) provenite din imagini LANDSAT în lunile de vară (medii multianuale) în municipiul Câmpulung (2000-2021).

Insula de căldură urbană este un fenomen ce caracterizează toate arealele urbane, indiferent de mărimea lor, a cărei intensitate și extindere spațială este determinată de caracteristicile acoperirii/utilizării terenurilor, în special de ponderea suprafețelor artificiale (sigilate) și fracția arealelor cu vegetație din cadrul limitei administrative urbane care influențează mai notabil intensitatea insulei de căldură din timpul zilei. Acest fenomen a fost investigat la nivelul municipiului Câmpulung din perspectiva intensității medii și maxime anuale, anotimpuale și lunare (în special în lunile de vară) pe baza datelor furnizate de senzorul LANDSAT (2000-2021).

În regim mediu multianual, intensitatea medie anuală a insulei de căldură urbană a municipiului Câmpulung este redusă având o valoare de 1,7°C. În cursul anului intensitatea medie a insulei de căldură variază semnificativ atingând un maxim vara (3,7°C) și un minim iarna (de sub 1°C), în timp ce în anotimpurile de tranziție valorile medii ale acesteia variază între 1,3°C toamna și 1,9°C primăvara. Intensitățile maxime anotimpuale au depășit 5,0°C numai în timpul verii și primăverii, în timp ce toamna aceasta nu a depășit 4°C. În sezonul cald extins



(mai-septembrie) intensitatea medie a insulei de căldură este de 3,4°C, mai redusă comparativ cu cea a ora elor mari (ex. de peste 2-5°C în cazul ora ului Bucure ti, determinată din date provenite de la senzorul MODIS). Lunile cu cele mai mari valori ale intensității medii ale insulei de căldură urbană acoperă intervalul mai-august (3-4°C).

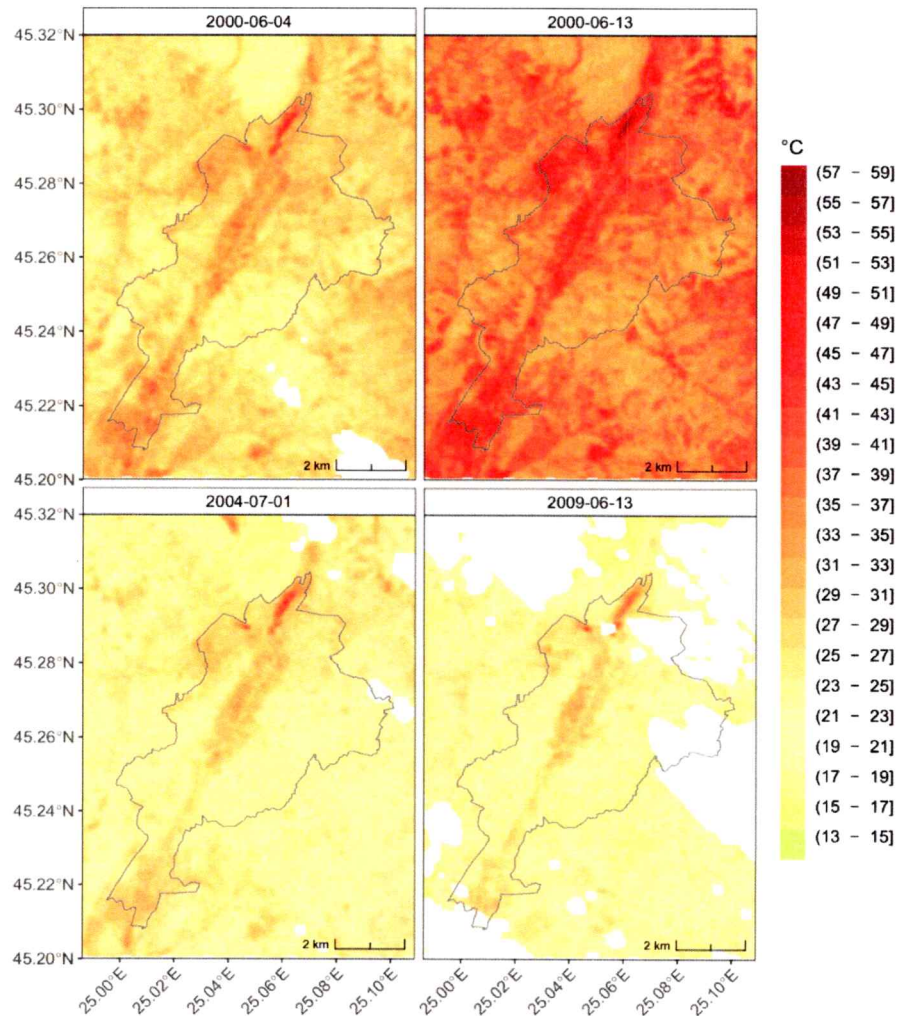


Fig. 5 - Distribu ia spa ială a temperaturii la suprafa ă în zilele cu intensitate maximă a insulei de căldură (de peste 5°C) din perioada 2000-2021 (LANDSAT) în municipiul Câmpulung.

În perioada 2000-2021, insula de căldură a atins intensități maxime de peste 5°C în zile de vară ale anilor 2000, 2004 i 2009, când temperatura la suprafa ă la nivelul perimetrului construit al ora ului a fost mai mare de 25-30°C (Fig. 5). În data de 13.06.2000, când intensitatea insulei de căldură din timpul zilei a atins 5,4°C, temperatura zilnică la suprafa ă a crescut semnificativ, depășind 40-50°C pe areale extinse din cadrul ora ului, accentuând stresul termic. Situa iile extreme cu insulă de căldură intensă au însă o probabilitate redusă de producere în cursul anului, de circa 1% în cazul intensită ilor de cel pu în 5°C. Probabilitatea



anuală crește la circa 12% în cazurile cu insule de căldură cu intensități de cel puțin 4°C și la 35% în cazurile celor de cel puțin 3°C.

Perioada de timp acoperită de datele LST (LANDSAT) de numai 18 ani a permis totuși identificarea unei tendințe de creștere a intensității insulei de căldură urbană a municipiului Câmpulung în cele mai calde luni de vară (iulie și august), în consens cu semnalul climatic observat din datele de observație de la stația meteorologică locală. Creșterile au fost observate atât în evoluția intensității medii lunare, cât și a celei maxime, fiind mai pronunțate în luna iulie cu valori cuprinse între 0,83 și 0,86°C/deceniu. Comparativ, în august tendința de creștere a intensității insulei de căldură urbană (medie și maximă) este mai diminuată, cu pante cuprinse între 0,54 și 0,55°C/deceniu (Fig. 6).

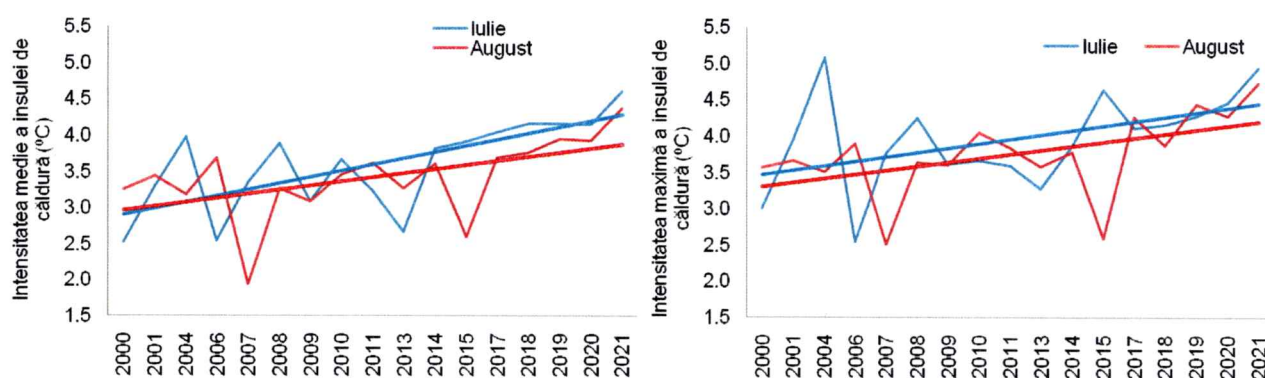


Fig. 6 - Tendințe de variație a intensității medii (stânga) și maxime (dreapta) a insulei de căldură în lunile iulie și august în municipiul Câmpulung în perioada 2000-2021 (LANDSAT).

În condițiile unui proces de încălzire a climei care va continua și se va amplifica în timpul verii, cu creșteri preconizate de 0,87-0,94°C în scenariile RCP și de 1,34-1,82°C în scenariile SSP, se apreciază intensitatea medie a insulei de căldură ar putea atinge sau chiar depăși valori de 4-5°C în viitorul apropiat (2021-2050), similare intensităților maxime înregistrate în perioada actuală la nivelul orașului.

Modul de acoperire/utilizare al terenurilor influențează major variația spațială a temperaturii la suprafață. Analiza datelor LST provenite de la senzori LANDSAT (2000-2021) în timpul lunilor verii calendaristice indică faptul că, la nivelul perimetrului construit al orașului, ecartul de variație al temperaturii medii la suprafață devine din ce în ce mai restrâns și mai extrem odată cu înaintarea către maximumul termic anual (lunile iulie, august). Astfel, în lunile de vară, acest ecart este caracterizat prin valori LST de 23,5-30,5°C în iunie, 24,7-31,4°C în iulie și de 25,5-31,4°C în august. De menționat este faptul că, diferențele dintre temperatura măsurată la suprafață și cea din aer este în medie pentru intervalul de vară de circa 10°C. În aceste condiții se apreciază că în timpul verii, când la suprafață depășește 20-30°C în aer se pot înregistra până la 30-40°C.

Analiza distribuției datelor LST pe principalele tipuri de acoperire/utilizare a terenurilor la nivelul municipiului Câmpulung evidențiază faptul că, indiferent de clasa de acoperire/utilizare, temperatura medie la suprafață atinge valori maxime în luna august, acestea variind de la circa 26,5°C în cazul arealelor forestiere la peste 33°C în cazul zonelor industriale și comerciale. Ecartul mediu de variație al LST în restul lunilor de vară este mai redus, cu valori de la 24,1°C (păduri) la 31,4°C (zone industriale și comerciale) în iunie și de la 25,4°C la 32,9°C (la aceleași



clase de acoperire/utilizare a terenurilor) în iulie. Areale construite urbane de servicii (industriale și comerciale) se disting ca principale areale de tip hotspot la nivelul ora ului, în care temperatura medie la suprafață depășește 31°C în toate lunile de vară, acestea fiind urmate de zonele construite urbane, suprapuse în mare parte arealelor rezidențiale, în care valorile medii ale LST depășesc pragul de 30°C numai în lunile maximumului termic anual (iulie și august) (Tabel 11).

Tabel 11. Temperatura medie lunară multianuală la suprafață (2000-2021) provenită din imagini LANDSAT pe tipuri de acoperire/utilizare a terenurilor în municipiul Câmpulung

Luni	Livezi	Pădure	Păuni	Teren agricol	Zone construite	Zone industriale și comerciale
Iunie	25,3	24,1	28,2	26,3	29,3	31,4
Iulie	26,7	25,4	29,6	27,7	30,5	32,9
August	27,7	26,5	30,4	28,6	31,3	33,5

Zonele construite din cadrul ora ului sunt în medie cu 4,8-5,1°C mai calde decât arealele cu vegetație forestieră și cu 3,6-3,9°C decât arealele cu livezi. Capacitatea mare de acumulare a căldurii a zonelor de servicii (cu spații industriale și comerciale) este evidențiată de diferențele termice semnificative față de temperatura medie a arealelor cu păduri și livezi, care pot depăși 7°C și respectiv 5-6°C. Terenurile agricole din cadrul intravilanului ora ului au o capacitate inferioară de a stoca căldură în timpul lunilor de vară, acestea fiind mai reci cu 2,6-3,0°C decât zonele construite și cu 4,1-5,2°C decât zonele industriale și comerciale ale ora ului. Arealele cu acest tip de utilizare a terenurilor se caracterizează printr-o temperatură medie la suprafață în timpul verii ce variază de la 26,3°C în iunie la 28,6°C în august.

Arealele cu capacitate mare de acumulare a căldurii corespund zonei centrale a ora ului, precum și unor areale rezidențiale și spații de servicii din sudul și nord-vestul ora ului. Tipurile de acoperire/utilizare a terenurilor care au cea mai redusă capacitate de acumulare a căldurii în timpul verii sunt arealele forestiere, situate în sud-vestul dar mai ales în estul și sud-estul ora ului, în care temperatura medie la suprafață variază de la 24°C în iunie la 26,5°C în august. Acestea sunt urmate de arealele cu livezi, din vestul și estul ora ului, în care temperatura la suprafață variază între 25 și 28°C (Fig. 7).

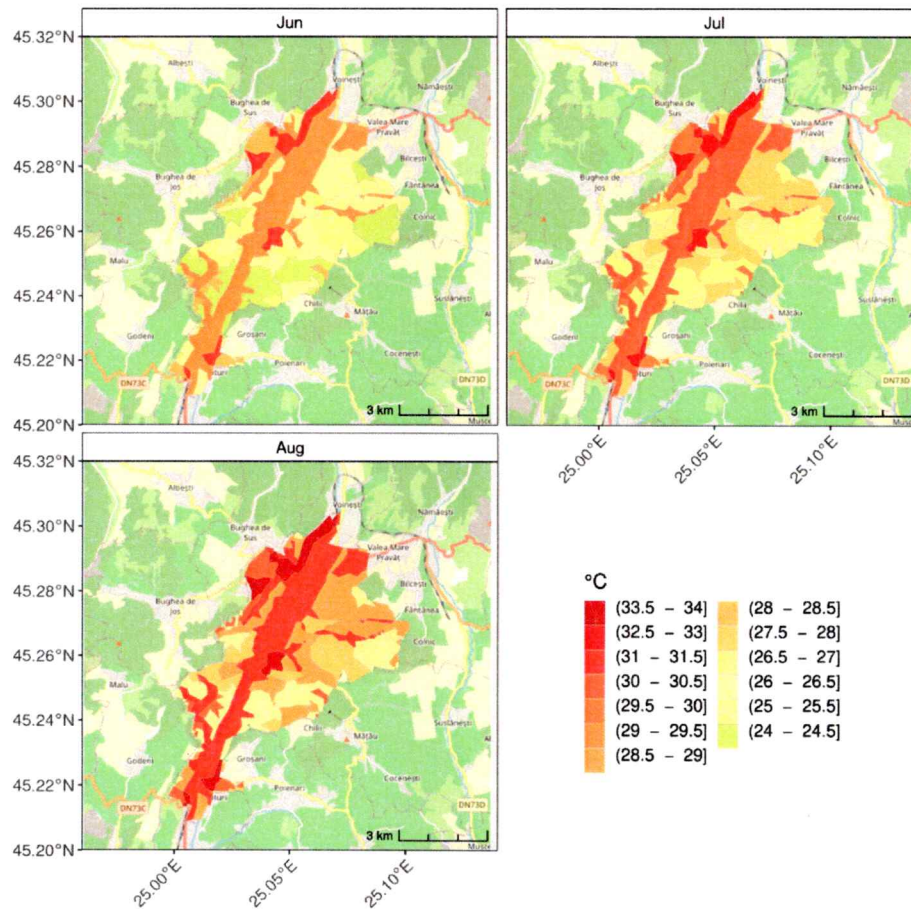


Fig. 7 - Varia ția temperaturii la suprafa ță pe baza imaginilor provenite din senzori LANDSAT în municipiul Câmpulung, în timpul lunilor verii calendaristice, pe tipuri de acoperire/utilizare a terenurilor conform setului de date CLC2018.

Analiza distribu ției datelor LST considerând principalele categorii de zone func ionale ale municipiului Câmpulung indică faptul că, zonele func ionale cu cea mai mare capacitate de acumulare a căldurii, în care temperatura medie la suprafa ță poate depă i pragul de 30°C în toate lunile de vară sunt zonele construite cu imobile reziden iale (cu blocuri de locuin e) i imobile CFR, precum i arealele cu spa ii verzi din zonele reziden iale (Tabel 12). În cadrul acestor zone func ionale, capacitatea maximă de acumulare a căldurii este atinsă în luna august, când zonele reziden iale se pot încălzi semnificativ, cu o valoare medie multianuală a LST ce poate atinge sau depă i u or pragul de 34°C. Aceste zone s-ar putea individualiza ca principale zone poten țial prioritare de interven ție pentru reducerea stresului termic din timpul zilei din perspectiva tendin ei viitoare de cre tere a temperaturii. În categoria zonele func ionale de tipul suprafe elor verzi cu blocuri, capacitatea determinată de acumulare a căldurii este cea mai mare (peste 30°C în toate lunile de vară), prin contribu ția suprafe elor sigilate (ex. trotuare, parcări), care fragmentează spa iul verde propriu-zis i diminuându-i capacitatea de ameliorare termică.



Tabel 12 - Temperatura medie lunară multianuală la suprafață (2000-2021) provenită din imagini LANDSAT pe principalele categorii de zone funcționale ale municipiului Câmpulung

Categoriile de zone funcționale urbane	Tipuri de zone funcționale	Iunie	Iulie	August
Zone construite	Imobile	28,4	29,7	30,6
	Imobile blocuri	31,7	33,4	34,1
	Imobile CFR	32,0	33,1	33,4
Suprafețe verzi urbane	Spații verzi blocuri	31,6	33,2	34,0
	Spații verzi cu cursuri de apă	28,7	29,8	30,6
	Spații verzi infrastructură	29,7	30,9	31,7
	Spații verzi parc scuar	29,6	30,9	31,7
Suprafețe cu vegetație forestieră	Păduri	24,2	25,5	26,6

Arealele cu vegetație din cadrul limitelor administrative ale orașului (spații verzi, vegetație forestieră) exercită un rol limitativ asupra intensității insulei de căldură și extinderii arealului de manifestare al efectelor acestui fenomen urban, contribuind la ameliorarea climatului urban în timpul verii și implicit, la reducerea expunerii populației rezidente la stres termic bioclimatic. Comparativ cu aceste areale, zonele construite cu imobile și cu spații verzi din zonele rezidențiale (cu blocuri de locuințe) pot fi mai calde cu 2,0 până la 2,5°C decât zonele cu spații verzi de tip parc sau scuar și cu 2,0 până la 3,5°C decât zonele cu spații verzi cu curs de apă. Capacitatea mare de acumulare a căldurii specifică arealelor cu imobile de tip blocuri de locuințe și anexe CFR poate fi subliniată de diferențele termice față de temperatura medie la suprafață a arealelor cu vegetație forestieră, care pot ajunge la 7,5-7,9°C în timpul lunilor de vară.

Distribuția valorilor termice la suprafață (LANDSAT) pe sectoare de recensământ la nivelul municipiului Câmpulung relevă unele diferențieri în ceea ce privește expunerea populației rezidente la încălzirea din timpul verii și la efectele insulei de căldură urbană. În luna iulie, populația rezidentă din partea central-nordică a orașului, unde perimetrul construit este bine reprezentat, resimte mai pregnant efectele încălzirii, în condițiile unor valori medii lunare ale temperaturii medii la suprafață ce depășesc 30-35°C. În lunile iulie și august, când se înregistrează cele mai ridicate valori termice din timpul anului, majoritatea sectoarelor de recensământ, cu precădere cele din centrul și nordul sunt expuse stresului termic de vară prin valori ale temperaturii medii la suprafață de peste 35°C. La acestea se adaugă arealele rezidențiale din sudul orașului, care sunt expuse unui stres termic moderat prin valori ale temperaturii medii la suprafață de până la 30-32°C. În general, aceste areale sunt și cele care resimt cel mai pregnant efectele insulei de căldură urbană, în condițiile unei ponderi a suprafețelor sigilate (impermeabile) mai mari de 60-70% (Fig. 9).

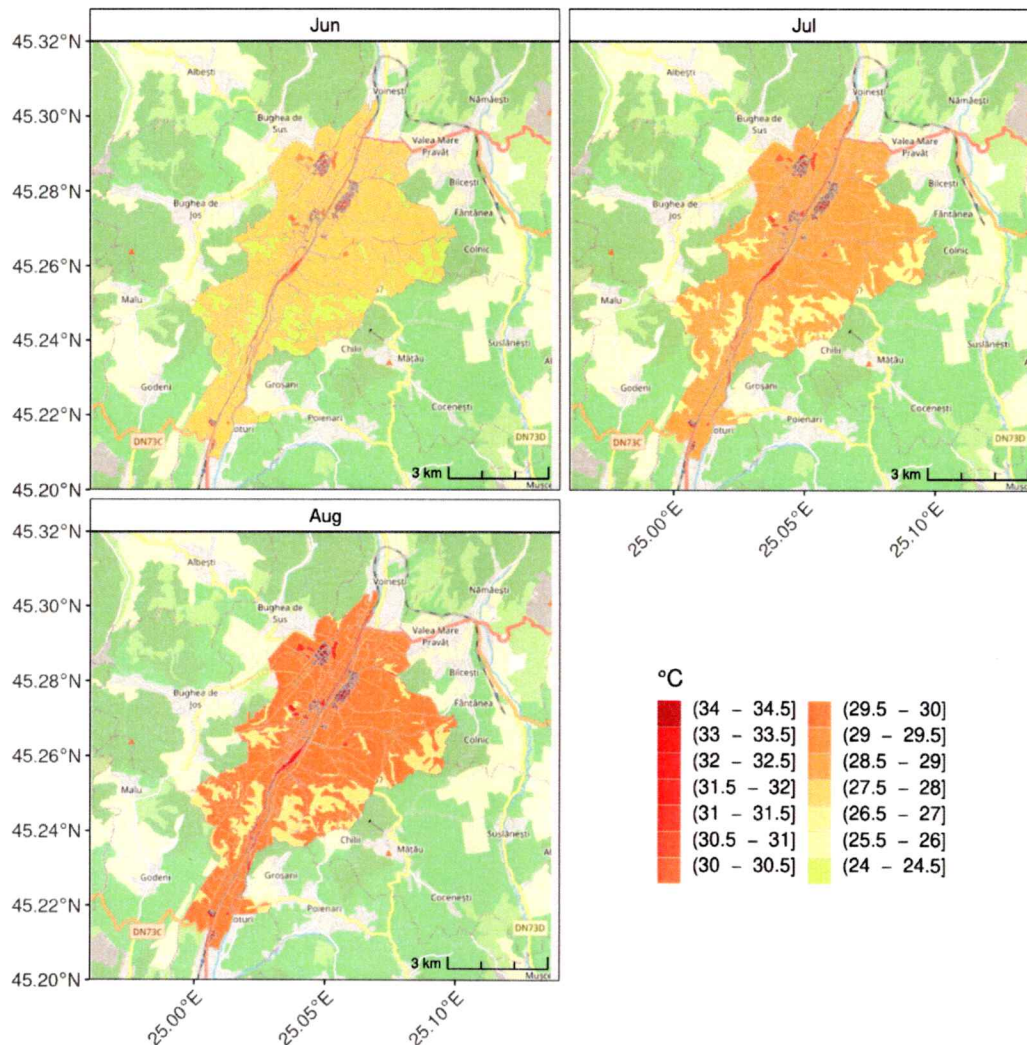


Fig. 8. Varia ția temperaturii la suprafa ță pe baza imaginilor provenite din senzori LANDSAT în municipiul Câmpulung, în timpul lunilor verii calendaristice, pe principalele categorii de zone func ionale urbane.

Pragurile termice de 30 și 35°C au fost luate în considerare în estimarea dimensiunii și antonului popula ției expuse riscurilor climatice crescânde asociate riscului încălzirii excesive din timpul verii, datorată creșterii frecven ții extremelor termice pozitive și efectelor insulei de căldură, dar și pentru eviden țiarea districtelor urbane reziden țiale care s-ar putea individualiza ca poten țiale zone prioritare de interven ție pentru reducerea stresului termic din timpul zilei și a consumului energetic pentru climatizare (răcire a clădirilor). Aceste praguri termice au o semnifica ție aparte în practica meteorologică actuală, punând în eviden ță un regim termic diurn tropical și respectiv, canicular și sunt relevante din punct de vedere bioclimatic, fiind situate dincolo de limita superioară a confortului termic bioclimatic (19-22°C).

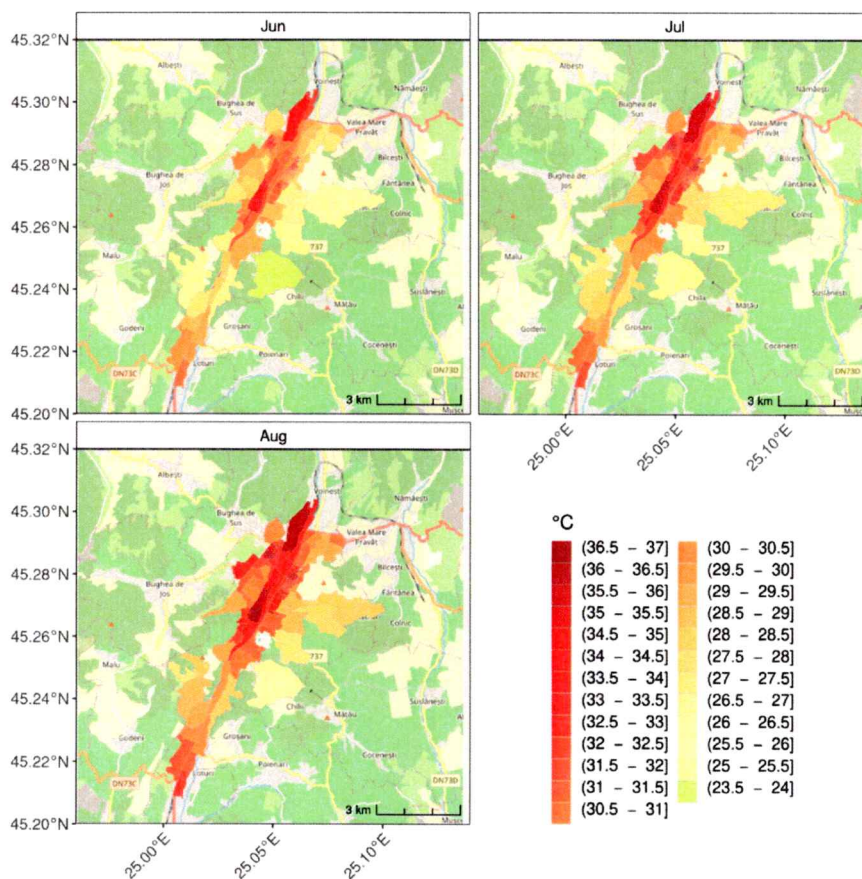


Fig. 9 - Varia ia temperaturii medii la suprafatã pe baza imaginilor provenite din senzori LANDSAT în municipiul Câmpulung, în timpul lunilor verii calendaristice, pe sectoare de recensãmânt.

În luna iunie, 67,1% din sectoarele de recensãmânt ale ora ului prezintã o temperaturã medie la suprafatã de peste 30°C, însumând o popula ie poten ial afectatã de 21235 locuitori, ceea ce reprezintã circa 67% din popula ia totalã urbanã. Din cadrul acestui e antion demografic, un volum de 21,3% este reprezentat de grupele de vârstã vulnerabile (4530 locuitori), respectiv popula ia foarte tânãrã cu vârstã mai micã de 10 ani (68,5%, 1855 locuitori) i cea vârstnicã de peste 65 ani (57,4%, 2675 locuitori).

În luna iulie, stresul termic de varã în zile cu temperaturi medii lunare la suprafatã mai mari de 30°C este resim it de peste 80% din popula ia ora ului, aceasta fiind concentratã în 141 de sectoare de recensãmânt ale ora ului (84,4% din numãrul lor total). În aceste sectoare, e antionul popula iei vulnerabile este de circa 22% (5946 locuitori), în cadrul cãruia popula ia foarte tânãrã este mai bine reprezentatã (86,2%, 2333 locuitori) comparativ cu cea vârstnicã (77,5%, 3613 locuitori). Pragul extrem de 35°C reduce numãrul sectoarelor de recensãmânt afectate la 9 (5,4% din numãrul total de sectoare) i volumul popula iei afectate la 2004 locuitori, din care 30% o reprezintã popula ia din grupele vulnerabile de vârstã, mai bine reprezentatã în acest caz de vârstnici (10,6%, 493 locuitori, comparativ cu popula ia foarte tânãrã - 4,7%, 136 locuitori).



În luna august, volumul populației afectate de stres termic prin încălzire și efectele insulei de căldură în condițiile unor valori medii ale temperaturii la suprafață de cel puțin 30°C crește la circa 90% din populația totală urbană (28660 locuitori), provenind din 150 din cele 167 de sectoare de recensământ ale orașului, cu un procent de circa 23% al populației vulnerabile. Pragul termic extrem de 35°C determină o scădere a populației expuse la circa 13% (4155 locuitori), aceștia provenind din 20 de sectoare de recensământ ale orașului. În acest ultim eșantion demografic, volumul populației aparținând grupelor vulnerabile de vârstă este de circa 1000 de locuitori (26% din populația totală urbană), din care cea mai mare pondere o deține populația vârstnică (17,4%, 811 locuitori).

În cursul anului, intensitatea insulei de căldură variază semnificativ, cele mai mari valori înregistrându-se în general în intervalul mai-august (3-4°C). În perioada 2000-2021, insula de căldură a atins intensități maxime de peste 5°C (2000, 2004 și 2009), când temperatura la suprafață la nivelul perimetrului construit al orașului a putut depăși chiar 40-50°C. În contextul tendințelor actuale de încălzire climatică intensitatea insulei de căldură urbană este în creștere mai ales în luna iulie.

Arealele construite urbane de servicii (industriale și comerciale) au cea mai mare capacitate de acumulare a căldurii, evidențiindu-se ca principalele areale de tip hotspot la nivelul orașului. Acestea sunt urmate de zonele construite urbane. În timpul verii, aceste areale pot fi mai calde cu 5 până la 7°C decât arealele cu păduri și livezi.

Districtele din partea central-nordică și sudică a orașului sunt în general cele mai expuse la încălziri excesive de vară (LST de peste 30°C în iunie și de peste 35°C în iulie și august) și care resimt cel mai pregnant efectele insulei de căldură urbană. În acest context, ponderea populației potențial afectate din populația totală a orașului poate varia de la 67% (iunie) la circa 90% (august), în cadrul căreia populația vulnerabilă reprezentată de copiii cu vârstă mai mică de 10 ani și vârstnicii de peste 65 ani deține 20-30%.

3.1.1.3. Regimul precipitațiilor

Tendențele de evoluție pe termen lung ale cantităților anuale de precipitații în municipiul Câmpulung nu evidențiază schimbări semnificative, sugerând o scădere ușoară (2,89 mm/deceniu). Anotimpual, semnalul de schimbare este slab și neomogen, observându-se creșteri ușoare primăvara și toamna și scăderi slabe iarna și vara. Indiferent de anotimp, ratele de schimbare estimate au valori comparabile (circa 3-6 mm/deceniu) și sunt lipsite de semnificație statistică.

Evoluția multianuală a precipitațiilor la nivel anual arată faptul că, cel mai ploios an din perioada 1961-2020 în municipiul Câmpulung a fost 2005, cu o cantitate medie anuală de 1209,3 mm, corespunzătoare unei anomalii pozitive de 51% față de media intervalului de referință 1961-1990 (Fig. 10). Răspunsul hidrologic este în general bine corelat cu incidența perioadelor cu excedent pluviometric în arealul municipiului Câmpulung. Inundațiile istorice produse în spațiul hidrografic Arge-Vedea, care au vizat cursul Râului Târgului (Planul de Management al Riscului la Inundații - Administrația Bazinală Arge-Vedea al INHGA²), s-au produs în luni încadrate în categoria celor mai ploioase 10 luni ale perioadei 1961-2020, în care cantitățile de precipitații au depășit 180-250 mm (Tabel 13).

² <http://www.inhga.ro/documents/10184/121027/7+PMRI+Arges-Vedea.pdf/3a2701a9-2fc7-4308-8f44-b505c86f985f>

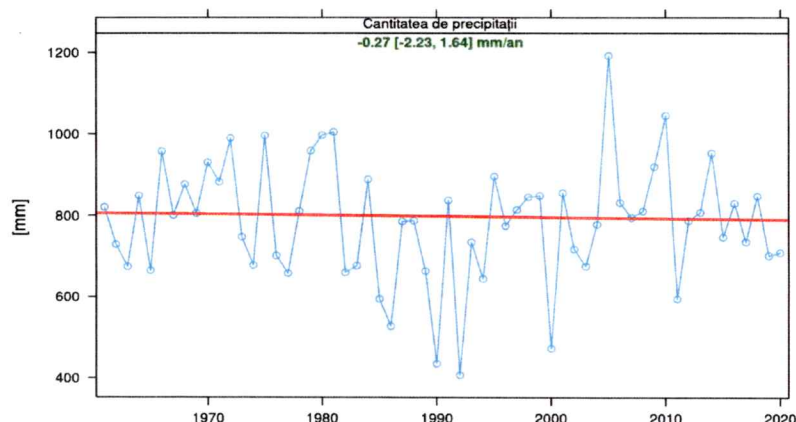


Fig.10 - Variabilitatea și tendința de evoluție (mm/an) a cantității anuale de precipitații la stația meteorologică Câmpulung (1961-2020). Linia roșie reprezintă tendința liniară.

3.1.1.5. Inundațiile

În identificarea arealelor susceptibile la inundații sunt avute în vedere inundațiile provenite din revărsări ale cursurilor de apă corespunzătoare unor suprafețe de bazine hidrografice medii și mari. Figurile 11, 12 și 13 prezintă distribuția spațială a hazardului inundație calculat la nivel național în cadrul Proiectului RORISK de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA), iar în tabelul 14 sunt calculate suprafețele potențial inundabile în funcție de perioada de revenire (10, 100 sau 1000 ani) și clasa de probabilitate.

Tabel 13 – Suprafețe (ha) potențial inundabile în municipiul Câmpulung calculate în cadrul Proiectului RORISK, în funcție de perioada de revenire (10, 100 sau 1000 ani) și clasa de probabilitate

Perioada de revenire	Clasa de probabilitate		
	Mică	Medie	Mare
10 ani	10,33	24,65	10,79
100 ani	16,29	29,21	35,55
1000 ani	36,37	24,65	61,89

Tabel 14 - Inundații istorice pe cursul Râului Târgului și caracteristici pluviometrice ale lunilor în care s-au produs

Data producerii evenimentului hidrologic	Durata evenimentului (zile)	Cantitate lunară de precipitații (mm)	Abateră față de perioada de referință 1961-1990 (%)	Efecte la nivelul municipiului Câmpulung
5.07.1970	1	187,9	88,4	N/A
2.07.1975	4	256,6	157,3	Suprafața inundată de 12500 kmp (PMRI-ABA Arge -Vedea)
3.07.2010	1	236,9	137,6	10 străzi și 50 de gospodării inundate ³

³ <https://epitesti.ro/stiri/stiri-diverse/weekend-cu-inundatii-furtuna-si-grindina-in-arges>



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

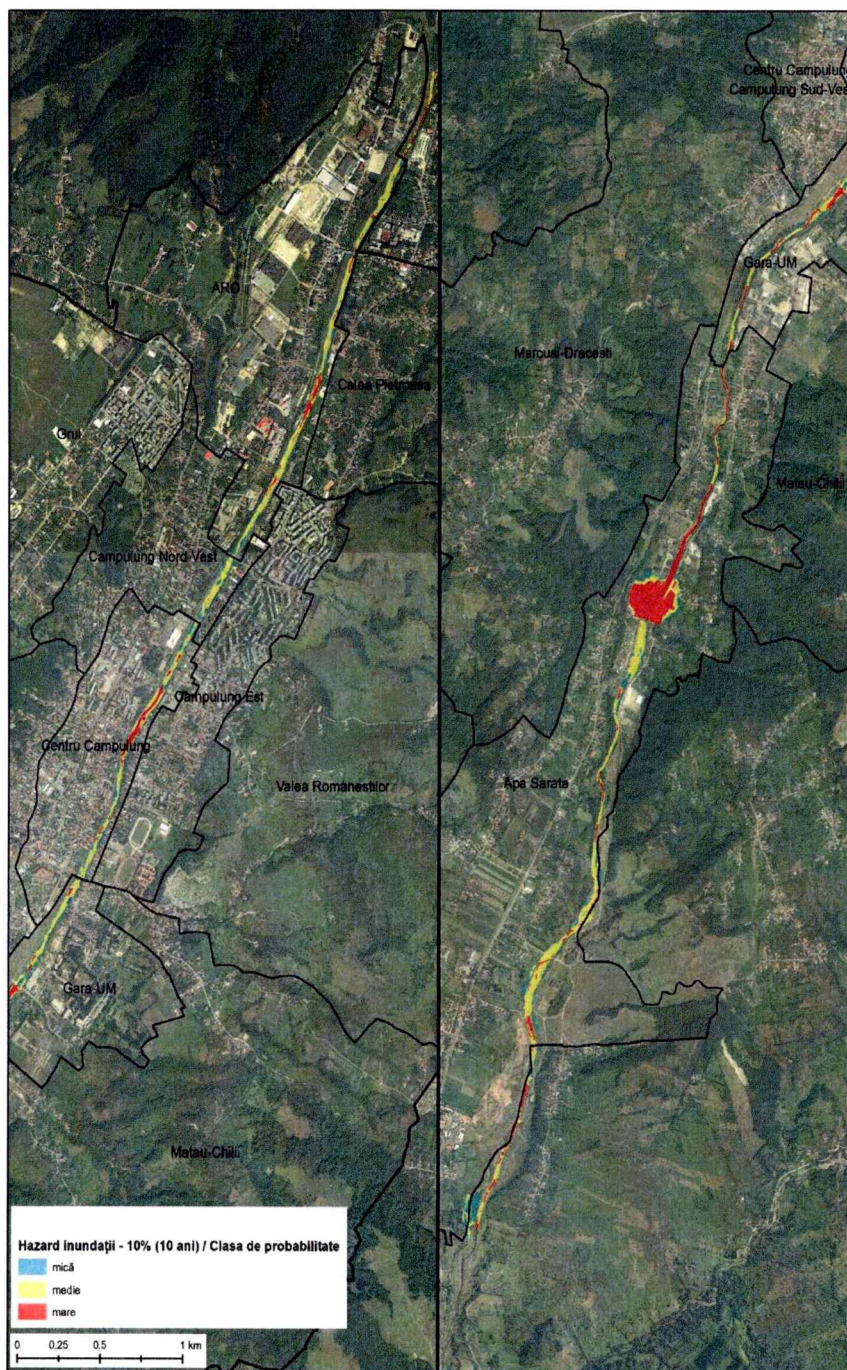


Fig. 11 – Probabilitatea de producere a inundațiilor calculată pentru o perioadă de revenire de 10 ani (RORISK, 2018)



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants

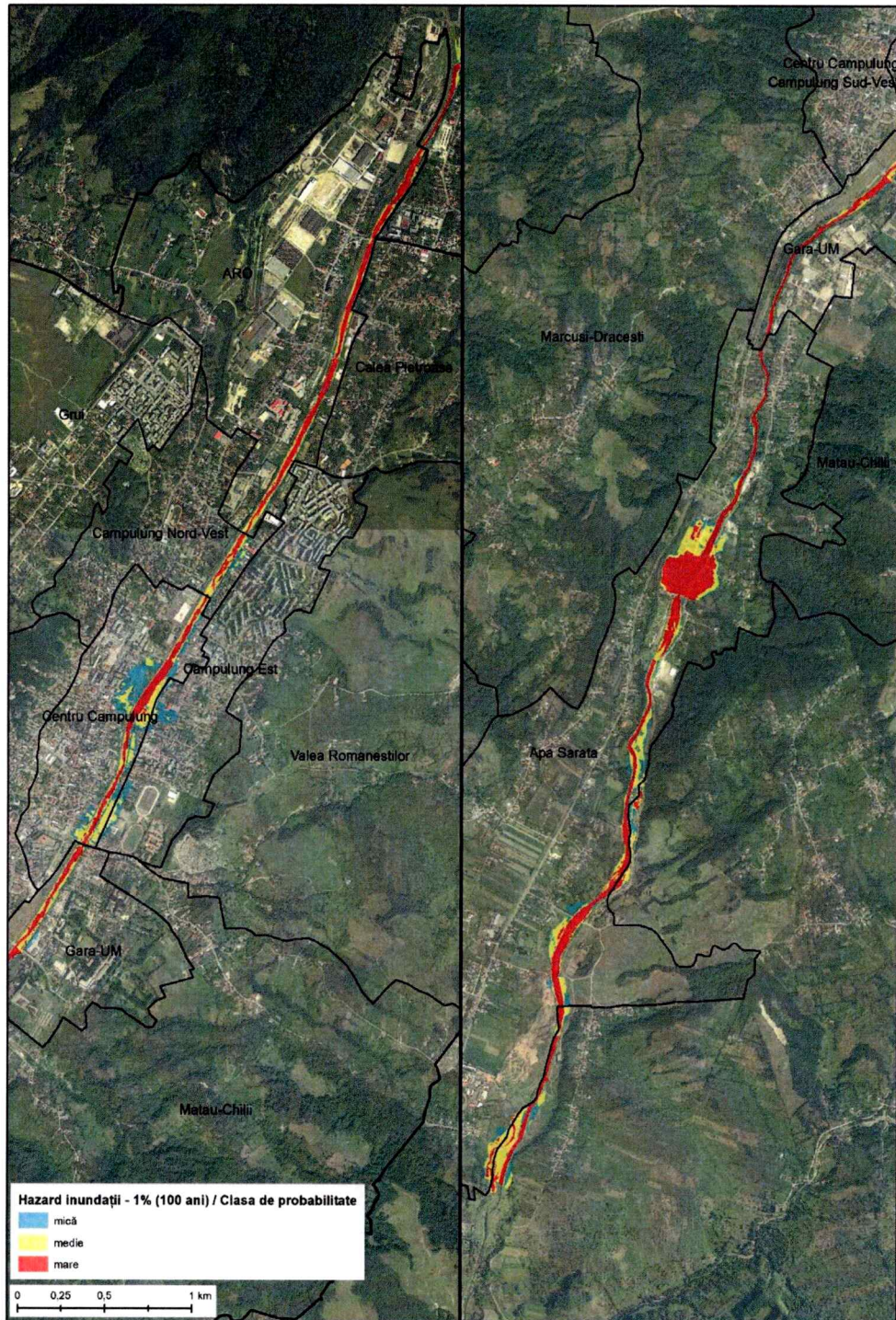
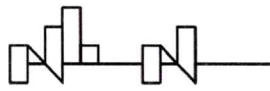


Fig. 12 – Probabilitatea de producere a inundațiilor calculată pentru o perioadă de revenire de 100 ani (RORISK, 2018)



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

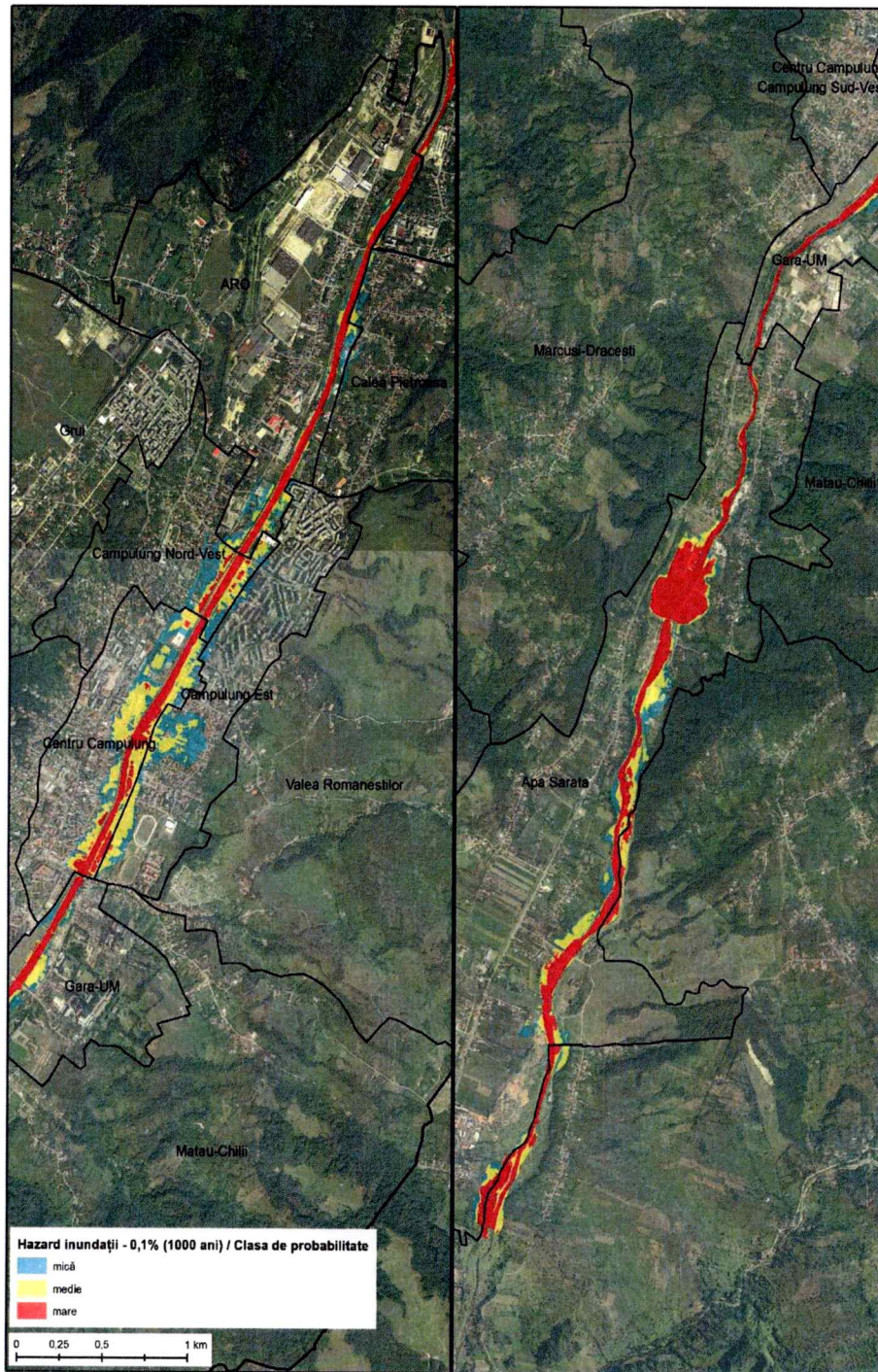


Fig. 13 – Probabilitatea de producere a inundațiilor calculată pentru o perioadă de revenire de 1000 ani (RORISK, 2018)



3.1.1.5. Extreme termice i pluviometrice

În regim mediu multianual, municipiul Câmpulung se evideniază ca un areal urban pu în expus hazardului legat de căldură excesivă, asociat episoadelor de vreme cu caracteristici termice caniculare (0,1 zile caniculare/an), tropicale (4,4 zile tropicale/an i 0,1 nop i tropicale/an) sau valurilor de căldură (durata anuală a valurilor de căldură este de 10,3 zile). În perioada 1961-2020, se observă o cretere a ponderii zilelor foarte calde (1,7 %/deceniu), a frecvenei zilelor de vară (7,7 zile/deceniu) i a celor caniculare (0,4 zile/an) (Fig.14). Cu toate acestea, durata anuală a episoadelor cu vreme excesiv de caldă (valuri de căldură) nu înregistrează creteri semnificative la nivelul municipiului. Totodată, nopile cu caracteristici termice tropicale rămân o caracteristică extrem de rară a climatului acestui oraș pe termen lung (ex. 2 nopi tropicale în vara anului 2012). Evoluția observată a indicilor extremelor termice pozitive sugerează o creștere moderată a expunerii populației urbane la posibile riscuri acute de sănătate asociate căldurii excesive.

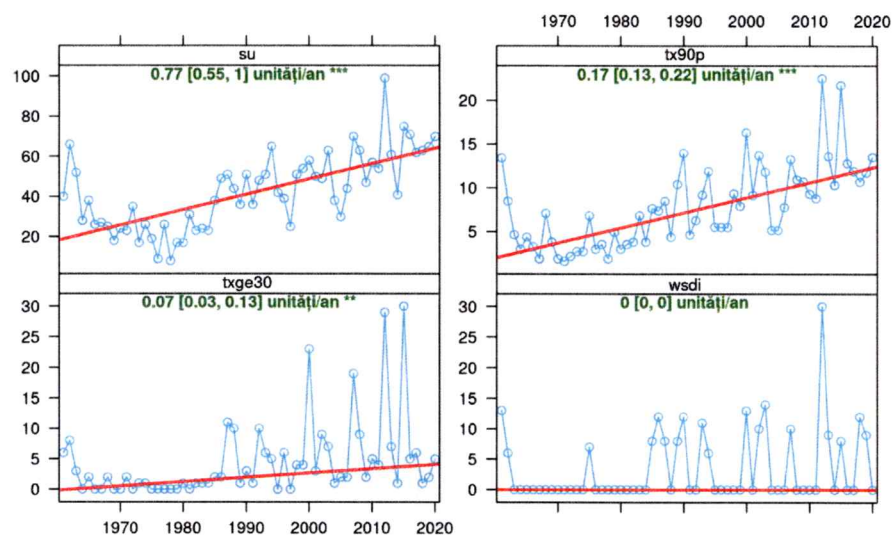


Fig. 14 - Variabilitatea i tendin a de evolu ie (unită i/an) a indicilor climatici asocia i hazardului legat de căldura excesivă în municipiul Câmpulung, cu relevan ă pentru sectorul sănătate publică. Linia roie reprezintă tendin a liniară.

Hazardul climatic legat de răcirile excesive la nivelul municipiului Câmpulung este pus în eviden ă de o pondere anuală relativ redusă în regim mediu multianual a zilelor foarte reci (12,6% din an). La nivelul municipiului, fenomenul de înghe în aer este posibil în circa 120 zile pe an, în timp ce zilele de iarnă sunt destul de rare totalizând în medie circa 24 zile/an. În acest areal urban, durata medie anuală a valurilor de frig este redusă, de circa 11 zile. Procesul de încălzire al cliimei observat în municipiul Câmpulung reduce expunerea populației rezidente la episoadele de frig excesiv, fapt evidențiat de tendin ele semnificative de scădere a ponderii zilelor foarte reci (1,5%/deceniu), a frecvenei zilelor cu înghe (4,0 zile/deceniu) i de iarnă (2,2 zile/an) i a duratei valurilor de frig (0,6 zile/an), observate la nivel anual (Fig. 15).

Variabilitatea termică i tendin ele asociate în decursul perioadei 1961-2020 justifică evoluția celor doi indici climatici relevan i pentru sectorul energetic, care reflectă consumul energetic necesar climatizării pentru răcirea clădirilor în sezonul cald (grade-zile de răcire) i încălzirea acestora în sezonul rece (grade-zile de încălzire). Astfel, indicele "grade-zile de răcire" arată o creștere continuă de la sfârșitul anilor 1990 până în prezent, cu o rată de

schimbare estimată la 1,4 grade-zile/deceniu. Această tendin ă este sugestivă pentru o posibilă cre tere a cantității de energie necesară răcirii pe timp de vară, ca efect al procesului actual de încălzire a climei din timpul perioadei calde la nivelul municipiului. Odată cu cre terea temperaturii, observată în atât iarna, cât i în anotimpurile de tranzi ie, nevoia de încălzire a incintelor locuite i a consumului de energie asociat acestora este în scădere vizibilă, conform tendin ei negative a indicelui “grade-zile de încălzire”, cu o rată de scădere de circa 88,9 grade-zile/deceniu (Fig. 16).

În perioada 1961-2020 nu se observă schimbări notabile în expunerea la excedent pluviometric i implicit, la episoade de inunda ii urbane asociate ploilor cu caracter abundent. Atât cantită ile maxime de precipita ii cumulate în 24 de ore, cât i cantitatea totală de precipita ii cumulată în zile cu precipita ii sunt în scădere u oară în decursul perioadei 1961-2020 (Fig. 17).

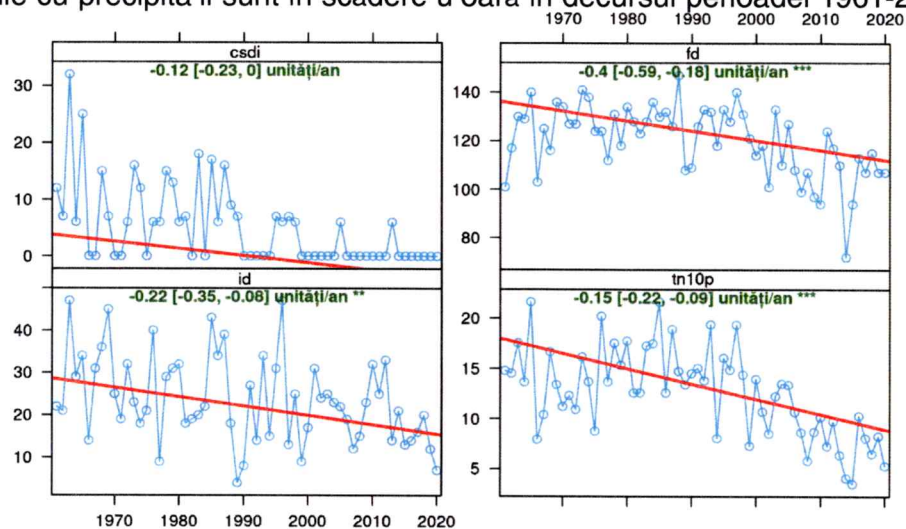


Fig. 15 - Variabilitatea i tendin a de evolu ie (unită i/an) a indicilor climatici asocia i hazardului legat de răcirile excesive în municipiul Câmpulung, cu relevan ă pentru sectorul sănătate publică.

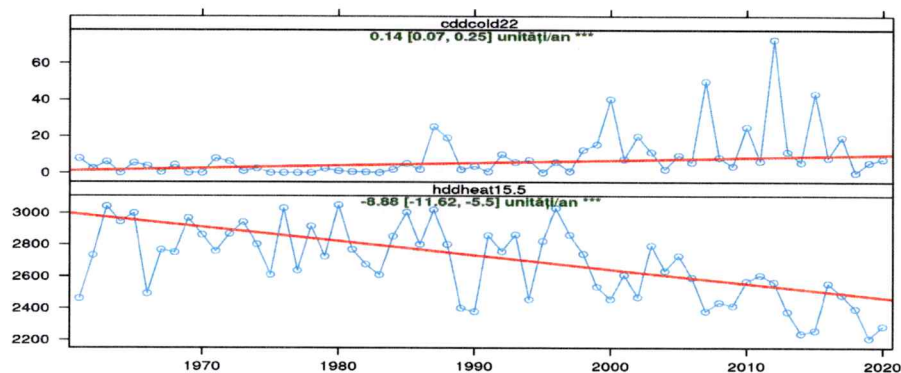


Fig. 16 - Variabilitatea i tendin a de evolu ie (unită i/an) a indicilor climatici relevan i pentru sectorul energetic în Câmpulung. Linia ro ie reprezintă tendin a liniară.

Acest semnal climatic este slab (1-3 mm/deceniu) i nu prezintă semnifica ie statistică. Nu au fost observate schimbări în frecven a anuală a zilelor cu precipita ii abundente, de cel



pu în 20 mm/zi, de circa 8 zile/an în regim mediu multianual sau a lungimii intervalelor cu precipitații. La polul opus, s-a observat o tendință slabă și lipsită de semnificație statistică, de creștere a numărului maxim anual de zile consecutive fără precipitații, sugestiv pentru lungimea intervalelor secetoase.

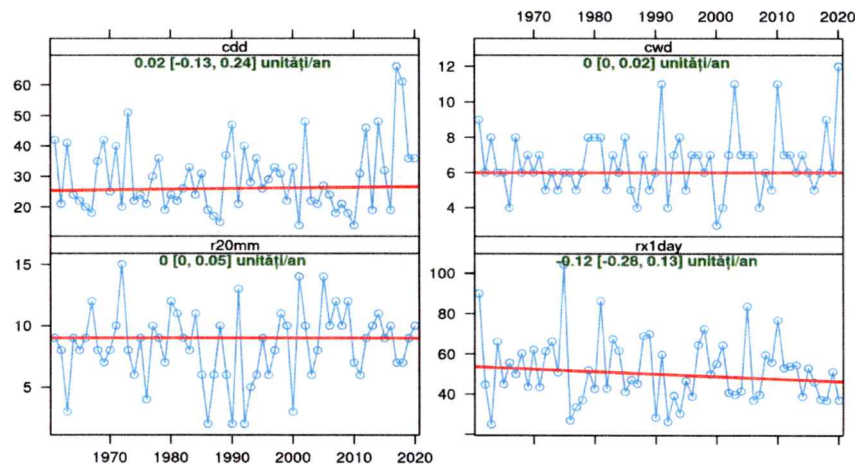


Fig. 17 - Variabilitatea și tendința de evoluție (unități/an) a indicilor climatici asociați hazardului legat de excedenți și deficit de precipitații în municipiul Câmpulung, cu relevanță pentru protecția mediului și managementul riscului la inundații urbane. Linia roșie reprezintă tendința liniară.

3.1.2. Scenarii de evoluție climatică pentru perioada 2021-2050

3.1.2.1. Temperatura aerului

Procesul de încălzire observat în prezent la nivelul municipiului va continua și se va intensifica până în anul 2050, atât la nivel anual, cât și anotimpual, cu diferențieri în funcție de scenariul climatic considerat.

Conform scenariilor RCP, creșterile anuale de temperatură preconizate în viitorul apropiat pentru municipiul Câmpulung sunt mai mici de 1, variind între 0,69 și 0,85 în cazul temperaturii medii, fiind mai mari în cazul scenariului RCP8.5 (pesimist). Creșterile anuale de temperatură sunt așteptate să fie mai mari în timpul nopții, după valorile temperaturii minime (0,72-0,93), comparativ cu ziua, după temperatura maximă (0,68-0,76), în ambele scenarii analizate. În cursul anului, cele mai pronunțate încălziri sunt preconizate vara, de 0,87 în baza scenariului RCP4.5 și de 0,94 în RCP8.5. În puține cazuri, creșterea temperaturilor din acest anotimp poate atinge 1,0 în timpul nopții, în scenariul RCP8.5 și se poate apropia destul de mult de acest prag în timpul zilei, în scenariul RCP4.5. Iarna se distinge prin cele mai reduse creșteri de temperatură, care nu sunt mai mari în general de 0,70 față de perioada de referință, cu excepția temperaturii minime care prezintă cele mai importante creșteri, de 0,72 în RCP4.5 și de 0,93 în RCP8.5. Semnalul de încălzire preconizat pentru anotimpurile de tranziție prezintă unele diferențieri și anume: primăvara, creșterile de temperatură sunt mai semnificative ziua decât noaptea în RCP4.5 și noaptea decât ziua în RCP8.5; toamna, încălzirea este ușor mai pronunțată noaptea decât ziua în RCP4.5 și se va produce cu aceeași intensitate atât noaptea, cât și ziua în RCP8.5, de aproape 1,0.

Scenariile SSP evidențiază un proces de încălzire mai rapid, mai intens în timpul zilei (1,27-1,49), comparativ cu noaptea (1,10-1,30). La nivel anual, temperatura medie va



crește până în anul 2050 cu circa 1,2-1,4 față de perioada de referință 1991-2020. Anotimpual, procesul de încălzire din viitorul apropiat în municipiul Câmpulung este mai intens în baza scenariilor SSP (în SSP2 iarna și primăvara și în SSP5 vara și toamna) decât cel estimat de scenariile RCP. În raport cu climatul actual, cele mai pronunțate creșteri de temperatură sunt așteptate vara, estimate la 1,34-1,82, urmate de cele din timpul iernii, de 1,40-1,61. În anotimpurile de tranziție, încălzirea estimată în baza scenariilor SSP este mai puțin intensă de sub 1,0 primăvara și de 1,01-1,33 toamna. Indiferent de anotimp, procesul de încălzire preconizat de scenariile SSP este mai pronunțat în timpul zilei decât noaptea. Tabelul 15 sintetizează schimbările preconizate în evoluția viitoare a temperaturii aerului la nivel anual și anotimpual în municipiul Câmpulung în diferite scenarii climatice.

3.1.2.1. Regimul precipitațiilor

Semnala viitor de schimbare pentru precipitații la nivelul municipiului Câmpulung, de neomogen conform estimărilor ambelor tipuri de scenarii, este slab ca intensitate și nu marchează schimbări notabile față de climatul actual. În scenariile RCP, se estimează o creștere a cantității anuale de precipitații, care nu va depăși 2%, în timp ce conform scenariilor SSP, se așteaptă o scădere ușoară a acestora (sub 1%). Anotimpual, cele mai mari creșteri sunt așteptate în scenariul RCP8.5, mai ales toamna (circa 4%). Comparativ, în scenariul RCP4.5, creșterile de precipitații sunt mai reduse și pot depăși ușor 2% numai iarna. Vara este singurul anotimp în care sunt așteptate scăderi ale cantității de precipitații, dar acest semnal de schimbare este slab (circa 1%) (Tabel 16). Conform proiecțiilor din scenariile SSP, semnalul de schimbare al cantităților anotimpuale de precipitații este neomogen în timpul iernii, primăverii și toamnei, fiind posibile atât creșteri (iarna în SSP5, primăvara și toamna în SSP2), cât și scăderi (iarna în SSP2 și primăvara și toamna în SSP5) (Tabel 16). În aceste anotimpuri, schimbările așteptate în raport cu perioada de referință sunt relativ slabe (sub 6%). Vara este anotimpul în care se așteaptă o scădere a cantității de precipitații în ambele scenarii SSP, care însă nu vor depăși 10%. În general, semnalul climatic pluviometric anotimpual este mai pronunțat comparativ cu cel estimat în baza scenariilor RCP.

3.1.2.3. Extreme termice și pluviometrice

Scenariile de evoluție climatică viitoare pentru municipiul Câmpulung în perspectiva anul 2050 evidențiază schimbări vizibile în frecvența, durata și intensitatea unor evenimente climatice extreme. În scenariile RCP, se așteaptă o intensificare a stresului termic asociat episoadelor de încălzire excesivă de vară față de climatul actual (1991-2020), prin creșterea frecvenței anuale de producere a zilelor foarte calde (cu circa 4-5%), zilelor de vară (11-12 zile), zilelor tropicale (cu circa 4 zile) și a duratei anuale a valurilor de căldură (cu 9 până la 11 zile). Cele mai reduse creșteri (de sub 1 zi) sunt în frecvența anuală de producere a zilelor caniculare și nopților tropicale, care rămân totuși o caracteristică destul de rară a climatului de vară a acestui oraș și în viitorul apropiat, atât în scenariul moderat (RCP4.5), cât și în cel pesimist (RCP8.5). Noile scenarii SSP estimează o intensificare mult mai notabilă a stresului termic de vară, prin creșterea semnificativă a frecvenței zilelor și nopților foarte calde (de vară și tropicale) care poate ajunge până la 18 zile în cazul zilelor de vară (SSP5). Episoadele de încălzire zilnică extremă la temperaturi de peste 35 ziua (zi caniculară) și de peste 20 noaptea (noaptea tropicală) devin mult mai frecvente la nivelul municipiului față de climatul actual, cu creșteri de 3-6 și respectiv 8-13 cazuri până în anul 2050. Totodată se așteaptă creșteri substanțiale ale duratei valurilor de căldură cu circa 20 zile în SSP2 și 26 zile în SSP5 (Tabel 17).



Tabel 15 - Schimbări (°C) preconizate în temperatura medie anuală și anotimpuală la nivelul municipiului Câmpulung în diferite scenarii climatice (2021-2050 versus 1991-2020)

Parametru climatic	Scenarii climatice	Anual	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna
Temperatura medie	RCP4.5	+0,69	+0,64	+0,69	+0,87	+0,61
	RCP8.5	+0,85	+0,67	+0,83	+0,94	+0,92
	SSP2	+1,19	+1,61	+0,99	+1,34	+1,01
	SSP5	+1,40	+1,40	+0,91	+1,82	+1,33
Temperatura maximă	RCP4.5	+0,68	+0,57	+0,71	+0,90	+0,58
	RCP8.5	+0,76	+0,46	+0,78	+0,89	+0,92
	SSP2	+1,27	+1,68	+1,08	+1,40	+1,09
	SSP5	+1,49	+1,45	+1,04	+1,92	+1,34
Temperatura minimă	RCP4.5	+0,72	+0,71	+0,68	+0,84	+0,64
	RCP8.5	+0,93	+0,89	+0,88	+1,00	+0,92
	SSP2	+1,10	+1,55	+0,91	+1,27	+0,94
	SSP5	+1,30	+1,36	+0,78	+1,73	+1,28

Tabel 16 Schimbări (%) preconizate în cantitățile de precipitații anuale și anotimpuale la nivelul municipiului Câmpulung în diferite scenarii climatice (2021-2050 versus 1991-2020)

Scenarii climatice	Anual	Iarna	Primăvara	Vara	Toamna
RCP4.5	+0,81	+2,53	+0,85	-0,91	+1,96
RCP8.5	+1,28	+2,35	+2,25	-1,06	+3,75
SSP2	-0,51	-1,99	+5,31	-8,95	+2,83
SSP5	-3,42	3,59	-2,75	-9,83	-3,77

Continuarea și intensificarea procesului de încălzire a climei municipiului Câmpulung până în anul 2050 sunt evidențiate și de scăderile în frecvența și durata extremelor termice negative, sugerând o diminuare a stresului termic asociat răcirilor intense în raport cu perioada de referință 1991-2020. În scenariile RCP, la nivelul municipiului sunt așteptate scăderi în frecvența anuală a zilelor foarte reci (cu circa 3%), de iarnă (4-5 zile) și cu îngheț (10-15 zile), precum și în durata anuală a valurilor de frig (circa 2 zile). Schimbările preconizate în baza scenariilor SSP păstrează direcția semnalului climatic evidențiat de scenariile RCP, dar îl



intensifică u or, mai ales în cazul frecven ei zilelor de iarnă i al duratei valurilor de frig i mai ales în scenariul SSP5 (Tabel 17). În contextul cre terii temperaturii aerului scenariile climatice analizate sugerează o posibilă cre tere accentuată a consumului de energie pentru răcirea clădirilor în timpul verii, concomitent unei diminuări a celui necesar pentru încălzire din timpul iernii i a zilelor răcoroase ale anotimpurilor de tranzi ie, conform tendin ei pozitive a indicelui climatic “grade-zile de răcire” i respectiv, a celei negative aferente indicelui “grade-zile de încălzire”.

În ceea ce prive te extremele pluviometrice, la nivelul municipiului, se a teaptă o u oară intensificare a excedentului pluviometric, prin cre terea cantită ii totale de precipita ii în scenariile RCP, a zilelor cu precipita ii foarte abundente i a cantită ilor maxime de precipita ii în 24 de ore în ambele tipuri de scenarii (Tabel 18). Cu toate acestea, pentru alte extreme climatice semnalul climatic viitor este neclar, fiind posibile atât cre teri, cât i scăderi: în scenariile RCP se a teaptă o scădere lungimii intervalelor umede (de sub 1 zi), în timp ce în scenariile SSP se a teaptă o cre tere (1-3 zile); în cazul indicelui climatic care exprimă durata intervalelor secetoase (numărul maxim de zile consecutive fără precipita ii) sunt a teptate atât scăderi (RCP4.5, SSP2, SSP5), cât i cre teri u oare (RCP8.5) față de climatul actual. În media ansamblului modelelor, semnalele climatice asociate evolu iei viitoare a indicilor extremelor pluviometrice până în anul 2050, sugerează o posibilă cre tere (u oară) a expunerii municipiului la evenimente pluviale intense i inunda ii urbane de scurtă durată.

Climatul actual al municipiului Câmpulung este în curs de încălzire i acest proces va continua i se va accentua până în anul 2050, în ambele tipuri de scenarii climatice analizate (în RCP, cât mai ales în SSP). În acest context, cel mai pregnant semnal de schimbare observat indică o cre tere a frecven ei i duratei extremelor climatice asociate episoadelor de căldură excesivă, care se va intensifica i va contribui la o posibilă cre tere a expunerii la riscuri de sănătate asociate stresului termic i a consumului de energie în perioada caldă a anului. Astfel, de i situat într-o zonă colinară, municipiul Câmpulung nu este ferit de inciden a unor episoade de încălzire excesivă, iar expunerea la astfel de hazarde climatice va cre te până la sfâr itul anului 2050. O schimbare notabilă a teptată în viitorul apropiat este legată de nop ile calde cu caracter termic tropical, care conform scenariilor RCP, dar mai ales a celor SSP, vor deveni mai frecvente în viitorul apropiat. În condi iile climatului actual nu se evideniază schimbări semnificative în cantită ile anuale i anotimpuale de precipita ii i nici în extremele asociate acestora. Este de subliniat faptul că, scenariile climatice analizate oferă imaginea unor posibile evolu ii climatice viitoare la nivelul municipiului până în anul 2050, care oferă o bază tiin ifică utilă în în elegerea magnitudinii i efectelor schimbărilor climatice la nivel local, necesară în elaborarea măsurilor i planurilor de adaptare la schimbări climatice, însă în limitele recunoscute ale incertitudinilor asociate procesului de modelare climatică.

Tabel 17 - Schimbări preconizate în indicii selecta i ai extremelor termice i pluviometrice la nivelul municipiului Câmpulung în diferite scenarii climatice (2021-2050 versus 1991-2020)



Hazard climatic de (sector activitate)	Indici ai extremelor termice și pluviometrice (unitatea de măsură a schimbării)	Schimbări preconizate (unități/periodă) în diferite scenarii climatice			
		RCP4.5	RCP8.5	SSP2	SSP5
Încălzire excesivă (sănătate publică)	Zile foarte calde (%)	+4,21	+4,84	+8,15	+10,71
	Zile de vară (zile)	+11,04	+12,33	+13,95	+18,12
	Zile caniculare (zile)	+0,24	+0,24	+3,89	+6,13
	Zile tropicale (zile)	+3,64	+3,69	+10,26	+15,02
	Nopți tropicale (nopți)	+0,17	+0,22	+8,87	+12,92
	Durata valurilor de căldură (zile)	+9,15	+10,84	+19,86	+25,99
Răcire excesivă (sănătate publică)	Zile foarte reci (%)	-2,94	-3,15	-3,21	-3,54
	Zile de iarnă (zile)	-4,26	-4,99	-9,03	-7,94
	Zile cu îngheț (zile)	-10,41	-15,38	-11,21	-13,73
	Durata valurilor de frig (zile)	-1,63	-1,71	-3,39	-2,55
Încălzire și răcire (energie)	Grade-zile de răcire (%)	+68,97	+80,91	+52,48	+81,09
	Grade-zile de încălzire (%)	-6,31	-7,70	-10,07	-10,92
Excedent și deficit pluviometric (protecția mediului și managementul riscului la inundații urbane)	Cantitatea totală de precipitații în zile cu precipitații (%)	+0,81	+1,28	-0,51	-3,42
	Zile cu precipitații foarte abundente (zile)	+0,28	+0,38	+0,14	+0,14
	Cantități maxime de precipitații în 24 de ore (%)	+6,78	+4,33	+3,87	+5,70
	Număr maxim de zile consecutive cu precipitații (zile)	-0,23	-0,54	+1,41	+2,71
	Număr maxim de zile consecutive fără precipitații (zile)	-0,74	+0,22	-0,67	-1,02

3.2. Impactul schimbărilor climatice asupra domeniilor sectoriale



3.2.1. Agricultură

Terenurile agricole reprezintă 50% din totalul suprafeei unității administrativ-teritoriale (INS, 2014). Cea mai mare parte este reprezentată de pășuni (51% din suprafața terenurilor agricole) și fânețe (23%), urmate de zone cu culturi permanente (18%) și terenurile arabile neirigate (8%). Se impune o atenție sporită în direcția controlului dezvoltării dispersate a construcțiilor în detrimentul domeniului agricol, lucru care încurajează extinderea fenomenului de abandon al terenului agricol, destul de frecvent la contactul dintre arealele construite și cele agricole.

Trebuie menționat că activitățile agricole reprezintă o componentă cu o pondere redusă în economia municipiului Câmpulung, reducerea semnificativă a interesului pentru agricultura urbană și periurbană, fiind o tendință înregistrată la nivel național.

Relația activităților agricole cu schimbările climatice trebuie privită multidimensional:

- agricultura este o sursă importantă de GES, atât prin activitățile de cultură a plantelor, cât și prin cele de creștere a animalelor;
- terenurile agricole pot să reprezinte o componentă esențială a infrastructurii verzi, putând furniza servicii ecosistemice care pot fi corelate inclusiv cu adaptarea la schimbările climatice;
- agricultura este printre activitățile economice cu cea mai mare expunere la schimbările climatice. Evenimentele meteorologice și hidrologice periculoase, precum seceta, înghețul și inundațiile, reprezintă manifestările cu cel mai puternic impact asupra sectorului agricol și cauza volatilității semnificative a randamentului recoltelor de la un an la altul.

Sectorul zootehnic are o reprezentativitate mai redusă al nivelului municipiului Câmpulung, neexistând în interiorul teritoriului administrativ ferme zootehnice. Cu toate acestea, pășunatul transhumant, implicat prin stănele/fermele improvizate pe terenurile agricole din periferia municipiului Câmpulung, poate reprezenta un factor de accentuare a degradării unor habitate naturale ori agricole, cu rol implicit în creșterea emisiilor de GES.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de diminuare a producției agricole și a calității ei pentru anumite culturi, ca efect al manifestării unor fenomene meteo-climatice extreme (secetă, valuri de căldură) și al celor asociate acestora (inundații), implicat a efectelor indirecte (incendii de vegetație);
- ✓ riscul de reducere a resurselor de sol și modificarea calității acestora;
- ✓ riscul de schimbare a comportamentului de hrănire a speciilor sălbatice cu impact asupra agriculturii.

3.2.2. Silvicultură

Pădurile sunt importante pentru stocarea GES și reducerea emisiilor, contribuind la atenuarea efectelor schimbărilor climatice. Pădurile, asemenea altor sisteme naturale, sunt afectate de schimbările climatice.

În municipiul Câmpulung, suprafața pădurilor și a zonelor seminaturale este de 326 ha (9 % din suprafața UAT), din care cea acoperită de păduri de diverse tipuri (conifere, foioase și mixte este de 93.71 %), restul fiind acoperit de zone de tranziție cu arbuști (în general



defrișate). Pădurile naturale localizate în împrejurimile municipiului apar în etajele nemoral și boreal. Ele sunt administrate prin Direcția Silvică Argeș, în cazul pădurilor în proprietatea statului, ori de ocoale silvice private, în cazul celor care apar în proprietatea privată.

Pe fondul creșterii temperaturilor, a deficitului de precipitații, a intensificărilor de vânt (vijelii) și a descărcărilor electrice din zona montană, dar și a unor presiuni antropice (de ex. depozitarea ilegală a deeurilor) pot apărea incendii naturale sau antropice.

Procesul de defrișare realizată pentru a face loc extinderii zonelor construite, exploatarea materialelor de construcții, amenajării de noi zone de pășunat etc., în condiții de precipitații abundente produse cu caracter torențial poate conduce la afectarea stabilității versanților și declanșarea de alunecări de teren care generează avarierea clădirilor din zonă și accentuarea fenomenului de degradare a solului.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate:

- ✓ riscul de scădere a productivității forestiere și a diversității pădurilor (inclusiv a capacității de stocare a carbonului), respectiv schimbarea limitelor între păduri și pășuni ca urmare directă a condițiilor climatice în schimbare (temperaturi ridicate, secete) și indirect, ca urmare a apariției și creșterii agresivității unor dăunători;
- ✓ riscul de apariție a unor incendii naturale de pădure în sezonul cald, ca urmare a temperaturilor ridicate și a descărcărilor electrice;
- ✓ riscul de apariție al doborâurilor de vânt (inclusiv a căderilor de arbori în oraș), pe fondul creșterii frecvenței intensificărilor de vânt (vijelii) sau a căderilor abundente de zăpadă;
- ✓ riscul de activare a unor versanți instabili din zona municipiului, care au fost defrișați, în condiții de precipitații abundente cu caracter torențial;
- ✓ riscul de accentuare a efectelor schimbărilor climatice de către populație prin lipsa unui inel forestier și a unor areale de tip pădure-urbană (creșterea intensității insulei de căldură urbană);

3.2.3. Resursele de apă

În contextul schimbărilor climatice, resursele de apă sunt supuse unor provocări semnificative. În primul rând, schimbarea modelelor de alimentare a apelor de suprafață și subterane, pe fondul reducerii cantităților de zăpadă din anotimpul rece (în special în domeniul montan) și a creșterii variabilității în regimul anual al precipitațiilor, crește semnificativ riscul de epuizare fizică permanentă sau temporară sau de reducere semnificativă a acestora. În al doilea rând, pe fondul creșterii frecvenței precipitațiilor abundente sub formă de aversă, pe perioade scurte (câteva ore) este posibilă creșterea frecvenței de apariție a inundațiilor rapide (flash-flood), în special în arealele urbane.

Fenomenele de tip de flash-flood sunt caracterizate prin stagnarea apelor pluviale pe străzi și inundarea temporară a acestora pe fondul extensiei reduse a sistemului de canalizare divizor. Sistemul de canalizare preponderent unitar este unul uzat fizic și moral, în pofida investițiilor derulate în ultimii ani, și subdimensionat pentru a putea prelua volumele cumulate de ape uzate menajare și pluviale.

Municipiul Câmpulung Muscel dispune de un sistem de alimentare cu apă potabilă în sistem centralizat, de care beneficiază 25460 persoane, reprezentând o pondere de



aproximativ 69% din populația totală de 36944 persoane (INS - 1 iulie 2017). De asemenea, localitatea dispune și de sistem de canalizare al apelor uzate, la care au acces 20598 locuitori, reprezentând aproximativ 55,8% din populația totală a municipiului. Sistemele de alimentare cu apă și canalizare lipsesc de pe unele dintre străzile aflate în zonele periferice, cu caracteristici rurale, însă și din zonele centrale ale orașului (Fig. 3). Distanța națională (12,7 km) și străzile adiacente reprezintă zona cea mai extinsă fără canalizare. În total, aproape 10 kilometri de străzi nu au alimentare cu apă, iar peste 56 de kilometri de străzi nu au canalizare, la nivelul anului 2021.

Pe lângă faptul că există ponderi importante ale persoanelor care nu au acces la serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare, se observă și alte probleme ale acestora, respectiv lipsa canalizării de pe unele străzi care au alimentare cu apă și echipamente degradate sau din materiale neconforme cu prevederile normelor actuale (de exemplu azbociment).

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice pentru resursele de apă identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de producere a inundațiilor în unele zone vulnerabile la revărsări ca urmare a căderilor abundente de precipitații;
- ✓ riscul de producere a unor inundații stradale (stagnare a apelor pluviale pe străzi și inundare temporară a acestora) în perioadele cu precipitații abundente, căzute în intervale scurte de timp;
- ✓ riscul de alimentare cu apă potabilă cu calitate necontrolată și de poluare a apelor și solului în anumite zone din municipiu;
- ✓ riscul de poluare ca urmare a deversării de ape uzate neepurate, a depozitării necontrolate de deșeururi, a amenajării necorespunzătoare a malurilor etc;
- ✓ riscul de neasigurare a debitelor ecologice a cursurilor de apă de pe raza municipiului pe durata perioadelor de secetă;
- ✓ riscul de scădere a cantității de oxigen din apă din cauza temperaturilor ridicate cu efect asupra biodiversității acvatice.

3.2.4. Biodiversitate

Biodiversitatea este în mod clar una dintre piesele cheie ale eforturilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice.

Infrastructura verde-albastră a municipiului Câmpulung trebuie abordată conectat cu infrastructura ecologică regională, de care depinde calitatea resurselor și a serviciilor ecosistemice furnizate în interiorul orașului. Astfel, la nivelul județului Argeș, caracterul de infrastructură ecologică determină existența unor zone centrale (siturile Natura 2000 și rezervațiile naturale), a unor habitate naturale care nu sunt incluse în ariile naturale protejate (păduri, suprafețe acvatice) și coridoarele ce le conectează pe acestea (în special râuri, terenuri agricole). Astfel, infrastructura ecologică regională este reprezentată de suprafețele forestiere, suprafețele acvatice (râuri) și zonele ripariene, terenuri agricole fertile și perdelele de protecție din cadrul lor.

Dacă infrastructura ecologică regională este în stadiu conceptual, nu același lucru se poate spune despre siturile Natura 2000, din nordul județului Argeș, fiind declarate după anul



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

2007. Ariile naturale protejate integrate ce alcătuiesc nucleul infrastructurii ecologice regionale, având suprafețe foarte mari. Cele mai apropiate de municipiul Câmpulung sunt:

- *ROSCI0381 Râul Târgului-Arge el-Râu* are o suprafață de 13175,9 ha, fiind localizată în nordul judeului Arge, în bioregiunea alpină. Conservă habitate forestiere (9110, 91E0, 91V0 i 9410), de pajite (6230, 6430), grohotiuri (8110), tufăriuri alpine i subalpine (4060 i 4070), râuri alpine (3220). Habitatele forestiere sunt dominante la nivel ariei naturale protejate, acestea reprezentând circa 80% din suprafață, urmate la mare distanță de tufăriurile alpine i subalpine (5,2%), pajitile alpine i subalpine (5%) i pajitile seminaturale umede (4,6%).
- *ROSCI258 Văile Brătiei i Brătioarei* are o suprafață de 137256,1 ha, fiind localizată în vestul judeului Arge, în bioregiunea alpină. Conservă habitate forestiere (9110, 9130, 9170, 91D0, 91E0, 91V0 i 9410), de pajite (6150, 6230, 6410, 6430, 6520), grohotiuri (8110, 8220), tufăriuri alpine i subalpine (4060, 4070, 40A0), zone umede (7110, 7140, 7140, 7230), râuri alpine (3220). Habitatele forestiere sunt dominante i la nivelul acestei arii naturale protejate, o parte din acestea fiind virgine sau cvasivirgine.
- *ROSCI0326 – Muscele Argeului* are o suprafață de 10015 ha, fiind localizată în vestul judeului Arge, în bioregiunea continentală. Conservă habitate forestiere (9110, 9130, 9170, 91E0, 91V0 i 91Y0) i de pajite (6430, 6510). Situl este acoperit aproape în totalitate de habitate forestiere, cele mai reprezentative i larg răspândite fiind făgetele colinare (9130), pădurile dacice de stejar i carpen (91Y0) i pădurile de gorun cu carpen (9170). Situl asigură conectivitatea dintre regiunea Carpaților Meridionali, dealurile/piemonturile subcarpatice i Câmpia piemontană a Piteștiului.
- *Parcul Național Piatra Craiului i siturile ROSCI0194 Piatra Craiului, respectiv ROSPA0165 Piatra Craiului* se suprapun crestei Piatra Craiului în totalitate i spațiilor din culoarele intramontane limitrofe, Rucăr-Bran i Rucăr-Zărnești. Administrativ se extind pe raza județelor Brașov i Arge, incluzând suprafețe aparținând localităților Zărnești, Moieciu, Bran, Rucăr, Dragoslavele i Dâmbovicioara.

Parcul Național Piatra Craiului găzduiește 30 % din speciile de plante superioare care se întâlnesc pe teritoriul României. Un număr de 181 de specii sunt incluse în "Lista roșie a plantelor superioare din România" ca specii endemice, rare sau vulnerabile. Adăpostește o multitudine de specii de animale, unele dintre ele cu valoare de endemite carpatice. Fauna de nevertebrate este deosebit de bogată prezentând un deosebit interes științific. Este de remarcat prezența a 35 de specii endemice i a 91 de specii descrise aici ca fiind noi.

Tipuri de habitate: Cursuri de apă montane și vegetația erbacee de pe malurile acestora (Cod 3220), Vegetația lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul cursurilor de apă montane (Cod 3230), Tufăriuri alpine și boreale (Cod 4060), Pajitile calcifile alpine i subalpine (Cod 6170), Comunități de lizieră cu ierburi înalte



higrofile de la câmpie i din etajul montan până în cel alpin (Cod 6430), Fâne e montane (Cod 6520), Grohoti uri calcaroase i de isturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) (Cod 8120), Versan i stâncu i calcaro i cu vegeta ie casmofitică (Cod 8210), Pe teri închise accesului public (Cod 8310), Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* (Cod 9110), Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion* pe substrat calcaroase (Cod 9150), Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cod 91E0), Păduri vest-carpatic de *Pinus sylvestris* pe substrat calcaroase (Cod 91Q0), Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*) (Cod 91V0), Păduri acidofile montane de molid (*Picea abies*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio-Piceetea*) (Cod 9410).

Rezerva iile naturale RONPA0118 Locul fosilifer Suslăne ti i RONPA0119 Calcarul numulitic de la Albe ti au caracter geologic, având un rol important în protec ia geodiversității i mai pu in în asigurarea continuită ii biodiversității.

Principalele riscuri i vulnerabilită i sectoriale pentru biodiversitate la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung i zonele limitrofe sunt:

- ✓ riscul de afectare a biodiversității din zona municipiului Câmpulung ca urmare a manifestării unor fenomene meteorologice extreme (valuri de căldură, precipita ii abundente, căderi de grindină, vijelii etc.); cu mare relevan ă sunt în special procesele de uscare favorizate de secete i de expunerea îndelungată la temperaturi ridicate;
- ✓ riscul de afectare a speciilor de floră i faună din zonă, care sunt supuse fenomenelor meteo extreme i nu sunt corespunzător ocrotite i conservate în ariile protejate;
- ✓ riscul de poluare/distrugere (prin lucrări hidrotehnice și/sau eutrofizare) a unor zone umede care constituie habitate pentru speciile de păsări acvatice;
- ✓ riscul de extindere a arealului de distribu ie al unor specii invazive, care pot afecta biodiversitatea, dar i sănătatea popula iei i economia.

3.2.5. Energia

Fenomene meteorologice periculoase precum vijelii, furtuni cu descărcări electrice, depuneri solide consistente pe conductorii aerieni, pot genera întreruperea furnizării energiei electrice i a serviciilor de comunica ii ca urmare a afectării re elei de transport (ruperea cablurilor, prăbușirea stâlpilor) în condi iile în care o parte importantă din re eaua de distribu ie a energiei electrice este de tip aerian (LEA), ca i cea de comunica ii.

De asemenea, în condi iile prăbușirii stâlpilor trebuie men ionat că există posibilitatea de vătămare corporală a persoanelor sau de distrugere a bunurilor situate în zona respectivă.

Principalele riscuri i vulnerabilită i sectoriale la schimbările climatice identificate la nivelul municipiului Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de cre tere a costurilor cu încălzirea locuin elor, odată cu desfiin area sistemului centralizat de termoficare i instalarea de centrale termice individuale pe bază de gaze naturale, risc amplificat de numărul mare de locuin e nereabilitate termic;
- ✓ riscul de creștere a costurilor și consumului de energie pentru răcirea locuințelor în perioada caldă din an;



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

- ✓ riscul de creștere a costurilor de încălzire/răcire a clădirilor publice, unele dintre acestea nefiind încă reabilitate termic;
- ✓ riscul de întrerupere a furnizării energiei electrice și a serviciilor de comunicații ca urmare a afectării rețelei de transport în cazul producerii unor fenomene meteorologice periculoase;
- ✓ riscul de vătămare corporală a participanților la trafic sau a apariției unor pagube materiale, ca urmare a producerii unor fenomene meteorologice periculoase și a afectării rețelei de transport (prăbușire de stâlpi);
- ✓ riscul de creștere a costurilor cu energia electrică consumată de sistemul de iluminat public, din cauza eficienței energetice reduse a acestuia.

3.2.6. Industria

În contextul Pactului Verde European, la nivel național și local există anumite îndoieli privind capacitatea industriei românești de a se decarbonata în orizontul de timp propus la nivel european. Acestea se bazează pe faptul că la momentul actual, ponderea echipamentelor și tehnologiilor „verzi” la nivelul industriei naționale și locale este mult rămasă în urmă comparativ cu alte state europene.

Activitățile industriale reprezintă printre cele mai importante surse generatoare de emisii de gaze cu efect de seră. Din perspectiva emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din surse industriale trebuie menționate cele două unități industriale din municipiul Câmpulung și proximitatea imediată a acestuia, care se află pe *Lista instalațiilor staționare care intră sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră* se află, respectiv HOLCIM (ROMÂNIA) S.A. - Cement Câmpulung și CERAMUS SA.

Conform Listei instalațiilor staționare care intră sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2025, pentru HOLCIM (ROMÂNIA) SA - Cement Câmpulung a fost alocat cu titlu gratuit un număr de 797.829 pentru anul 2021 și 920.552 pentru anul 2022.

Anterior, pentru perioada 2013-2020 a avut alocate 908.606 certificate de emisii de gaze cu efect de seră din Rezerva pentru instalațiile nou-înțarate, aprobată de Comisia Europeană în baza aplicațiilor depuse de operatori, ceea ce înseamnă 908.606 de tone de CO₂ echivalent emis în perioada 2013-2020.

În prezent, HOLCIM (ROMÂNIA) SA - Cement Câmpulung deține autorizația nr. 10/22/12/2020 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030. Conform autorizației activitatea desfășurată este cea de producere a clincherului de ciment în cuptoare rotative cu o capacitate de producție de peste 500 de tone pe zi sau în cuptoare cu o capacitate de producție de peste 50 de tone pe zi. Capacitatea proiectată a instalației este de 4.875 tone clincher/zi. De asemenea, în cadrul instalației au loc activități conexe producției de ciment (uscarea zgură, producere abur și încălzire spații/apă caldă).

În urma proceselor de ardere a combustibililor și decarbonatarea materiilor prime este generat CO₂. Holchim (România) S.A. - Cement Câmpulung are obligația de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră și de raportare către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

CERAMUS SA, pentru perioada 2021-2025 se încadrează pe lista instalațiilor care intră sub incidența schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, eligibile pentru alocarea cu titlu gratuit, fiindu-i alocate 8.800 de certificate de emisii de gaze cu efect de seră, din care 2.033 de certificate pentru anul 2021 și tot 2.033 pentru anul 2022.

CERAMUS S.A. deține autorizația nr. 8/17.12.2920 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030. Amplasamentul este în partea de vest a municipiului Câmpulung. Instalația are ca activitate fabricarea de produse ceramice, în special cărămizi sau cărămizi refractare cu o capacitate de producție de peste 75 tone/zi.

CO₂ este generat în urma proceselor de ardere a combustibililor, descompunere a carbonaților din argilă și arderea rumegușului. CERAMUS S.A. are obligația de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră și de raportare către Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Alți agenți economici cu potențial mai redus de a genera cantități ridicate de gaze cu efect de seră sunt:

- DUTON PLAST SA - obținerea ambalajelor termoformate din polistiren biorientat pentru industria alimentară;
- NORDEX FOOD (RO) SRL - producerea de brânzeturi;
- PENTAROM SRL - fabricarea hârtiei și cartonului ondulat și a ambalajelor din hârtie sau carton;
- ROMTURINGIA SRL - producția de suprastructuri pentru autocamioane;
- SETRO METAL GROUP SA - fabricarea de construcții metalice și părți componente ale structurilor metalice;
- CD SOFA EURO 07 SRL - producerea mobilei;
- AUTOMOTIVE COMPLETE SYSTEMS - fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule, precum și a altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule.

În perioadele caniculare și geroase, de obicei, se înregistrează o creștere a costurilor cu energia pentru climatizare, cu precădere la nivelul halelor care nu sunt izolate termic, mai ales a celor de pe platformele industriale construite în perioada comunistă și nereabilitate din punct de vedere termic.

Tot pe fondul stresului termic la care sunt supuși angajații, are loc o scădere randamentului muncii, în special, în domeniile cu activitate preponderent în aer liber (construcții și producerea materialelor de construcții); situația se aplică și ramurilor industriale care utilizează echipamente generatoare de căldură (industria textilă, alimentară, a componentelor auto etc.).

Tot din cauza unor fenomene meteorologice extreme asociate schimbărilor climatice pot apărea pierderi economice ca urmare a restricțiilor legate de transportul mărfurilor impuse de prezența respectivelor fenomene (viscol, înzăpeziri, inundații, polei etc.).

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul ca sectorul industrial să nu atingă ținta de decarbonare în orizontul de timp propus la nivel european;



- ✓ riscul de creștere a emisiilor de CO₂, concomitent cu creșterea prețului la energie în anii secetoși (prin scăderea ponderii hidroenergiei și energiei nucleare);
- ✓ riscul de creștere a prețului la materii prime agricole din cauza producției limitate în anii cu condiții meteorologice nefavorabile;
- ✓ riscul de creștere a costurilor cu energia pentru asigurarea confortului în unitățile de producție în situațiile cu stres termic cald/rece;
- ✓ riscul de scădere a randamentului muncii, în special, în domeniile industriale cu activitate preponderent în aer liber (construcții și producerea materialelor de construcții) sau celor care utilizează echipamente generatoare de căldură (industria textilă, alimentară, a componentelor auto etc.) ca urmare a stresului termic cald/rece la care sunt supuși angajații;
- ✓ riscul de creștere a costurilor cu protejarea sănătății personalului în caz de temperaturi extreme pozitive sau negative;
- ✓ riscul de apariție a unor modificări/întreruperi ale programului de lucru ca urmare a producerii unor fenomene meteorologice periculoase și a unora asociate lor (valuri de căldură, valuri de frig);
- ✓ riscul de pierderi economice ca urmare a restricțiilor legate de transportul mărfurilor impuse de prezența unor fenomene meteorologice extreme;
- ✓ riscul de alterare al produselor alimentare vândute în spațiile comerciale în sezonul cald, pe fondul temperaturilor ridicate.

3.2.7. Transporturi

Conform ultimului Inventar Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră, din 2014, emisiile de GES din transporturi au crescut cu 15 % comparativ cu emisiile din anul 1989. Ponderea emisiilor de GES din domeniul transporturilor a ajuns la 8,8 % din totalul emisiilor, o triplare a valorii față de anul 1989.

Sectorul transporturilor este un generator semnificativ de emisii de GES și totodată se anticipează că infrastructura de transport va fi intens afectată de schimbările climatice, în special, de fenomenele meteorologice extreme. Deși emisiile generate de alte sectoare în general scad, cele generate de sectorul transporturilor au crescut din cauza creșterii numărului de autoturisme personale și implicit a traficului. Cea mai mare parte a emisiilor de GES asociate transportului este generată de transportul rutier. Fără intervenția de a oferi alternative de transport mai bune și de a încuraja folosirea acestora, pe măsură ce numărul de proprietari de autoturisme crește, utilizarea autoturismelor este de asemenea probabil să crească.

La nivelul municipiului Câmpulung se observă trendul ascendent al numărului de autovehicule din perioada 2012-2021 (de la 10.894 de autovehicule în anul 2012 la 17.197 în anul 2021, ceea ce înseamnă o creștere cu aproximativ 58% în anul 2021 față de anul 2012).

La nivelul municipiului Câmpulung considerând că nu au existat creșteri semnificative în utilizarea autovehiculelor electrice sau hibride (în perioada 2012-2019 nu au fost înmatriculate autovehicule electrice sau hibride cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, iar în perioada 2020-2021 numărul a fost foarte redus), valorile emisiilor de CO₂ urmează trendul ascendent al numărului de autovehicule înmatriculate în perioada 2012-2021. În 2019, valoarea estimată a emisiilor de CO₂ din transportul rutier era 12205 mii tone.

O altă sursă importantă generatoare de emisii de gaze cu efect de seră din sectorul transportului este reprezentată de tronsonul de cale ferată neelectrificată 905 (linia secundară



Golești - Câmpulung, redeschisă circulației de la 15.10.2015) care traversează teritoriul administrativ al municipiului pe direcția nord-sud. Faptul că aceasta este neelectrificată înseamnă că poate fi parcursă doar cu locomotive diesel și implicit o poluare mai mare (inclusiv prin emisii de gaze cu efect de seră). Traficul pe această cale ferată este foarte redus, respectiv 4 trenuri pe zi.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de meninere sau chiar de creștere a emisiilor de GES asociate traficului rutier, ca urmare a intensificării traficului și a unei rate reduse de tranziție a parcului auto către autovehiculele hibride și electrice;
- ✓ riscul de amplificare a ambuteiajelor din trafic, cu precădere în zona centrală, ca urmare a eficienței moderate a sistemului de management al traficului;
- ✓ riscul de întârziere la intervențiile pentru situațiile de urgență ale echipajelor de profil ca urmare a congestiei traficului în anumite puncte din municipiu și din zona periurbană;
- ✓ riscul de intensificarea a insulei de căldură urbană și de creștere a numărului de hotspot-uri ca urmare a blocajelor de trafic;
- ✓ riscul de deformare și fisurare a carosabilului și a trotuarelor, pe fondul amplitudinii termice diurne și anuale mari, al mentenanței deficitare, dar și al utilizării unor tehnologii neadaptate la condițiile meteo-climatice din zonă;
- ✓ riscul de afectare a căilor de comunicații ca urmare a manifestării unor fenomene meteo extreme, din cauza lipsei unor perdele forestiere de protecție și/sau a unui inel verde, în special, în spațiul extravilan (de ex., înzăpeziri);
- ✓ riscul de avariere a autovehiculelor și de vătămare a participanților la trafic, în cazul producerii unor fenomene meteorologice periculoase (vijelii care pot genera ridicarea obiectelor în aer și transformarea lor în proiectile, doborâturi de copaci, grindină, descărcări electrice);
- ✓ riscul de inundare temporară a străzilor în perioadele cu ploi torențiale;
- ✓ riscul de creștere a accidentelor rutiere, în anumite condiții de vreme (nebulozitate ridicată, ceață, carosabil umed sau acoperit cu zăpadă etc.);
- ✓ riscul la adresa sănătății pasagerilor care utilizează mijloace de transport în comun, în cazul în care acestea nu dispun de sisteme funcționale de climatizare;
- ✓ riscul de perturbare a circulației feroviare în perioadele de temperaturi extreme (înzăpeziri, deformări și ruperi aleinelor, căderea de copaci de pe aliniamente, depuneri de chiciură pe relee, afectarea macazelor etc.), inclusiv ca urmare a uzurii rețelei de căi ferate.

3.2.8. Turism și activități recreative

Turismul și recreerea sunt activități socio-economice importante, ca agenți principali ai schimbărilor la nivel global și cu precădere în zonele urbane. Există o secvență regulată de activități, în special cele cu desfășurare în aer liber, asociate anotimpurilor și orice schimbare meteo-climatică intervenită în distribuția valorilor sezoniere normale poate avea consecințe substanțiale pentru companiile de turism. Condițiile atmosferice influențează atât participarea subiecților umani, cât și calitatea experienței acestora, influențând astfel repetitivitatea fenomenului.

În zonele urbane, activitățile recreative pot fi amenințate de producerea fenomenelor periculoase, în special în timpul zilei: valorile maxime ale temperaturii, valori de căldură,



MINISTERUL MEDIULUI
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

producerea de averse de ploaie însoțite de vijelii, descărcări electrice, grindină în timpul verii, respectiv de temperaturi negative, valuri de frig, ceață, viscoale, averse de ninsoare în timpul iernii. Totodată, recreerea asociată corpurilor de apă (de exemplu, înot, pescuit) poate fi afectată de lipsa precipitațiilor. Două grupuri principale pot fi luate în considerare cu privire la potențialul de impact al schimbărilor climatice: participanții la activități de recreere și afacerile care îi deservesc.

Totodată, în condițiile schimbărilor climatice accelerate, manifestate în principal prin creșterea temperaturii aerului, cu menținerea unor perioade secetoase importante, dar și a poluării din oraș, speciile de plante existente sunt frecvent afectate negativ de procese de uscare, în special, datorită lipsei unui sistem de irigații.

Între componentele infrastructurii verzi a municipiului Câmpulung, relevante pentru activitățile de turism și recreere, au fost considerate: suprafețele forestiere, terenurile agricole, parcurile și celelalte spații verzi (grădini ale complexelor rezidențiale, aliniamente stradale, scuaruri, etc.).

Conform *Registrului spațiilor verzi al municipiului Câmpulung*, document care necesită o reactualizare, suprafața spațiilor verzi este de 48,74 ha, la care se adaugă o suprafață forestieră de 74,6 ha. Conform datelor extrase de pe ortofotoplanuri, spațiile verzi la nivelul municipiului Câmpulung ocupă o suprafață de 82,44 ha, o pondere foarte redusă în comparație cu suprafețele agricole și cele forestiere.

Conform *Registrului spațiilor verzi al municipiului Câmpulung*, suprafața împădurită reprezintă 74,6 ha, fiind incluse Parcul Drăghicescu, UTR7 Strada Chilii, UTR4 Marcuș-Drăcești, UTR5 Apa Sărată și UTR5 Strada Valea Unchiului.

Conform evaluării realizate pe baza imaginilor satelitare, suprafața forestieră este de circa 650 ha, cele mai mari suprafețe înregistrându-se în zonele Mășu-Chilii (224,93 ha), Marcuș-Drăcești (192,04), Valea Româneților (160,16 ha), urmate la mare distanță de Apa Sărată (30,6 ha), Câmpulung Sud-Vest (19,58 ha) și Câmpulung Nord-Vest (10,39 ha).

Parcurile și grădinile publice ale municipiului Câmpulung au suprafețe foarte reduse, dintre parcurile cu atractivitate mai ridicată pentru locuitorii municipiului Câmpulung regăsindu-se Grădina Publică *Merci* și Parcul *Kreulescu*.

Conform V. Alexiu, *Parcuri și grădini naturale cu valoare istorică din Muscel*, relevante sunt următoarele:

Grădina publică a municipiului Câmpulung (12162 m², conform Registrului spațiilor verzi) este localizată în partea centrală a orașului, fiind realizată în anul 1885, când primarul Istrate Rizeanu plantează, pe locul unor case și prăvălii distruse în urma unui incendiu, arbori și flori. Grădina se dorea un bun loc de recreere atât pentru locuitorii orașului, cât și pentru turiști, având încă din proiectul inițial loc de joacă pentru copii, podium de orchestră pentru fanfara militară, refugiul pensionarilor și un amfiteatru în aer liber pentru faimoasele serbări "*cu confetti*". O reamenajare a grădinii a fost realizată în 1932 din inițiativa prefectului Andreescu, pe baza unui plan conceput de arhitectul D. Ionescu-Berechet, perioadă din care a fost executată din calcar de Albești împrejmuirea de la Bulevardul Republicii. Între 1967-1985, în grădina publică s-a adăugat Aleea Personalităților, unde sunt amplasate busturile unor reprezentanți de seamă ai vieții cultural-artistice și științifice naționale: C.D. Aricescu, Ion Barbu, Nicolae Bălcescu, Tudor Mușatescu, C. Baratschi, Ion Negulici, C.I. Parhon, George Oprescu. Vegetația constă în exemplare de castani (*Aesculus hippocastanum*), pini (*Pinus nigra*), mesteceni (*Betula pendula*), tei (*Tilia tomentosa*). În 1932, vegetația s-a completat cu arbuști ornamentali. Există o fântână și un loc de joacă pentru copii. Este cel mai atractiv spațiu verde din oraș, poziția acestuia în apropierea principalelor instituții administrative (de exemplu, Primăria municipiului Câmpulung),



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein Norway
Norway grants grants

a pie ei centrale, a Spitalului municipiului Câmpulung și a altor zone atractive din ora fiind printre factorii care justifică acest lucru.

Parcul Kretzulescu (36572 m², conform Registrului spațiilor verzi) a fost realizat pentru îmbunătățirea peisajului și a experiențelor turistice venite la tratament la Băile Kretzulescu. Vegetația parcului include exemplare de molizi, castani, tei, sălcii. În mijlocul parcului a fost construită clădirea pavilionului, ca loc pentru cure balneare legate de izvoarele slab mineralizate din această zonă. În incinta parcului a fost amenajat un lac de agrement de circa 800 m². În acest moment, zona cu clădiri face obiectul unui proiect de restaurare, doar jumătate din parc fiind disponibil pentru activități specifice unui spațiu verde.

Parcul tefănescu (58238 m², conform Registrului spațiilor verzi), cunoscut și sub numele de Parcul Libertății, este situat pe strada Primăverii, cu acces și din strada Petre Zamfirescu. A fost conceput, ca zonă de agrement pentru populația orașului, de către ctitorul bisericii Flămânda, Nicolae Th. tefănescu, membru important al comunității urbane. A fost înființat la începutul secolului al XX-lea într-o zonă forestieră. Menținerea fondului forestier inițial și amenajărilor originare au făcut ca vegetația arborescentă, formată din *Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Aesculus hippocastanum*, să fie impresionantă. Aici aveau loc, în trecut, serbările prilejuite de sădirea arborilor sau de alte evenimente. Deși apare în *Registrul spațiilor verzi* ca spațiu verde public, parcul este în prezent în administrarea Ocolului Silvic Câmpulung, accesul fiind destul de dificil. La intrarea în Parcul tefănescu există un loc de joacă, iar în imediata proximitate funcționează un restaurant. Nu există dotări minimale la nivelul parcului, fiind destul de nesigur.

La acestea se adaugă spații verzi de mici dimensiuni, cum ar fi Parc Schei (225 m²), Părcule Schei (126 m²), Parc Apa Sărată (277 m²) și Parc Oncica (610 m²). În campania de teren au mai fost identificate spații verzi de mici dimensiuni în cartierele cu blocuri (de exemplu, în cartierul Gruș, în apropiere de piața dezafectată).

În afara parcurilor și grădinilor publice urbane, în categoria spațiilor verzi din municipiul Câmpulung sunt incluse:

- *grădinile complexelor rezidențiale colective* (32,07 ha), majoritatea blocurilor de locuințe având suprafețe de spații verzi, unele ocupate de garaje, spații de parcare ori alte tipuri de folosințe. Ponderea cea mai ridicată a grădinilor de bloc apare în cartierele Câmpulung Est și Gruș. Se remarcă la majoritatea grădinilor de bloc numărul redus de arbori și ponderea ridicată a suprafețelor cu strat ierbaceu. Nivelul de îngrijire al grădinilor de bloc este în general minimal, nefiind semnalate decât foarte rar de eurii depozitate necorespunzător, deși au fost identificate zone în care acestea au fost înlocuite în special de spații de parcare.
- *grădinile instituțiilor publice* (10,45 ha), în contextul în care unele instituții publice au spații verzi în imediata proximitate a acestora, cu diferite nivele de întreținere.
- *cimitirele* (10,44 ha), cel mai extins cimitir fiind cimitirul Flămânda. Acesta are o suprafață verde importantă, mai ales în zona aleilor secundare. Ponderea suprafețelor cu arbori este destul de redusă.
- *scuarurile și aliniamentele stradale* (10,4 ha), acompaniază căile de comunicație, în special pe bulevardele principale ale municipiului Câmpulung. Specia dominantă este teiul, observându-se însă o tendință de îmbătrânire ce va necesita înlocuirea pe termen mediu. De asemenea, se observă lipsa completă a aliniamentelor stradale pe străzile secundare.
- *bazele sportive* (8,13 ha), principalele spații încadrate în această categorie fiind baza sportivă Muscelul (21230 m²) și Liceul Național cu Program de Atletism (5400 m²).



- *grădinile bisericilor i mănăstirilor* (5,15 ha), reprezentativă prin dimensiuni fiind grădina Mănăstirii Negru Vodă (0,25 ha), a Bisericii Flămânda (18,9 ha) i a Bisericii Sfin ii Petru i Pavel (0,124 ha).
- *grădinile institu iilor de cultură* (2,9 ha). Remarcabil aici este în special *Parcul Vilei Golescu*, care se află pe strada Dimitrie Golescu la nr. 3, fiind un adevărat parc dendrologic, cu arbori exotici, adu i din America de Nord, China, Japonia, Caucaz etc., cum ar fi magnolii cu flori albe, arborele de leaia (*Liriodendron tulipifera*), arborele pagodă (*Ginkgo biloba*), duglasul verde (*Pseudotsuga taxifolia*), duglasul albastru (*P. glauca*), salcâmul japonez (*Sophora japonica*), molidul de Caucaz (*Picea orientalis*) etc.

Trebuie remarcat faptul că ponderea cea mai importantă a spa iilor verzi este încadrată în categoria grădinilor de bloc (39%), parcurile i grădinile publice având ponderi nesemnificative în re eaua de spa ii verzi a municipiului Câmpulung.

Principalele riscuri i vulnerabilită i sectoriale la schimbările climatice identificate sunt:

- ✓ riscul de amplificare a efectelor stresului termic cald resim it de popula ia municipiului Câmpulung, ca urmare a deficitului de spa iil verzi din diferite zone ale municipiului;
- ✓ riscul de uscare a vegeta iei din parcurile i spa ii verzi din municipiul Câmpulung, care nu este adaptată la condi iile de mediu i de poluare, mai ales în perioadele de secetă, în condi iile în care nu există sisteme extinse de iriga ii pentru cea mai mare parte din spa iile verzi;

3.2.9. Sănătate publică

Sectorul de sănătate publică din România nu beneficiază de legisla ie, măsuri sau con tinentizare în domeniul adaptării la schimbări climatice. Totu i, o componentă de schimbare climatică a fost inclusă în Programul Na ional pentru Mediu, Via ă i Muncă, care abordează aspectele de sănătate publică într-un context socio-economic i de mediu.

În cadrul municipiului Câmpulung func ionează două spitale: Spitalul Municipal care a fost dat în folosin ă (blocul central) în anul 1983 i spitalul de pneumoftiziologie. Spitalul Municipal are un număr de 19 sec ii/compartimente toate acestea însumând un număr total de 393 de paturi (2021) (Tabel 18).

În cadrul spitalului de pneumoftiziologie func ionează două sec ii, sec ia 1 are 41 de paturi pentru spitalizare continuă i 3 paturi pentru spitalizare de zi, în doua pavilioane: Pavilionul Grant i Pavilionul Stătescu. A doua sec ie de pneumoftiziologie este Pavilionul Drăghiceanu care func ionează cu 41 paturi pentru spitalizare continuă i două paturi pentru spitalizare de zi. Din cele 41 de paturi pentru spitalizare continuă, 11 paturi formează compartimentul destinat bolnavilor cronici diagnostica i cu TBC.

Tabel 18 – Număr de paturi în cadrul Spitalului Municipal

Nr. crt.	Sec ie/compartiment	Număr paturi
1	Secția chirurgie generală	57
2	Compartimentul chirurgie plastică, micro chirurgie	10
3	Secția medicală internă	58
4	Compartiment reumatologic	10
5	Compartiment endocrinologic	10

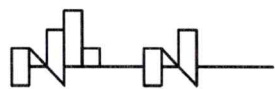


MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants



Norway grants

6	Secția pediatrie	30
7	Compartiment neurologie	10
8	Secția cardiologie	25
9	Compartiment ortopedie i traumatologie	13
10	Secția neonatologie	25
11	Secția ostetică ginecologică	40
12	Secția ATI	16
13	Compartimentul psihiatrie	20
14	Compartimentul oftalmologie	10
15	Compartimentul dermatovenerice	6
16	Compartimentul O.R.L	10
17	Secția boli infecțioase	30
18	Compartiment oncologie medicală	10
19	Compartiment primiri urgen e	3

Din perspectiva condițiilor meteo-climatice, acestea de obicei, acutizează bolile (cronice sau nu) deja existente, în special, pe cele din categoria celor cardio-vasculare, respiratorii și reumatismale.

Deși sunt relativ puține condițiile meteorologice care devin factor determinant în declanșarea anumitor patologii, atunci când se produc acestea pot depăși capacitatea de intervenție a sistemului medical. Este vorba, în special de stresul termic cald sau rece: căldura excesivă generează instalarea hipertermiei și a deshidratării, iar frigul excesiv declanșează hipotermia. Astfel, în timpul valurilor de căldură, studiile științifice indică o creștere cu 10-15 % a mortalității, în special, în arealele urbane de mărime medie și mare, unde intensitatea valurilor de căldură este amplificată de prezența insulei de căldură urbană. În plus, în aceste situații, în condițiile inexistenței unui sistem de monitorizare a climei urbane, există posibilitatea ca anumite valuri de căldură să nu fie avertizate de către sistemul meteorologic național pentru că stațiile meteorologice sunt situate, de obicei, în afara sau la periferia localității unde nu se depășește pragul de avertizare, în timp ce în oraș, unde temperatura este cu 3-4 °C mai ridicată, pragul este depășit. De asemenea, asocierea cu supraexpunerea la un mediu cu un indice UV de peste 10, crește impactul negativ al condițiilor atmosferice din timpul valurilor de căldură.

Totodată, riscul prezentat de valurile de frig nu va dispărea, acest fenomen fiind mai scurt și mai puțin intens, deci măsuri de adaptare sunt necesare în continuare, în special, în perioada rece din an. De asemenea, în condiții de presiune ridicată (specifice valurilor de frig) și inversiuni de temperatură, dispersia poluanților este considerabil încetinită ceea ce favorizează acumularea acestora în arealele de emisie și pot astfel provoca îmbolnăviri.

Deși există o sezonabilitate a deceselor bine cunoscută pentru zona temperată, cu un maxim de iarnă și un minim de vară, se estimează că în următoarele decenii diferențele sezoniere să se micșoreze continuu, ca urmare a creșterii stresului termic și, în consecință și a celui general asupra organismului uman. Verile mai calde și cu umezeală relativă mai mare ar putea favoriza și atingerea condițiilor pentru expansiunea în zona temperată a condițiilor meteo-climatice favorabile dezvoltării vectorilor patogeni ce produc bolile tropicale, în timp ce



iernile mai calde și mai umede vor favoriza în continuare dezvoltarea vectorilor patogeni care produc virozele și afecțiunile specifice sezonului rece.

Situațiile de vreme severă induse de fenomene violente (vijelii, tornade, grindină, descărcări electrice) pot genera răni ale persoanelor ca urmare a efectului mecanic direct și indirect al acestora (smulgere și purtare a obiectelor prin aer, respectiv transformarea lor în proiectile, trăsnet, lovire cu greloane de grindină etc.).

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de acutizare a bolilor cronice, în special, în rândul populației vulnerabile (copii și vârstnici), în perioadele cu condiții meteorologice extreme: valuri de căldură/frig, modificări bruște de vreme asociate pasajelor frontale sau celulelor convective (temperatură, umezeală, presiune, nebulozitate, vânt etc.);
- ✓ riscul de apariție a stresului hidric în perioada sezonului cald, ca urmare restricțiilor de acces la apa potabilă generată de scăderea cantității și calității apelor utilizate ca sursă de apă potabilă, prin scăderea precipitațiilor și manifestarea secetei;
- ✓ riscul de apariție a unor boli infecțioase specifice zonelor tropicale, ca urmare a migrării către nord a unor specii – vectorii acestor microorganisme, dar și al intensificării schimburilor de mărfuri și persoane cu alte zone ale lumii;
- ✓ riscul de propagare a unor epidemii (de ex. cele de gripă care apar mai ales în sezonul rece) ca urmare a creșterii temperaturilor minime care nu mai pot distruge vectorii patogeni (virusuri, bacterii);
- ✓ riscul de creștere a impactului valurilor de căldură și a altor fenomene meteorologice periculoase cu dezvoltare locală (asociate norilor Cumulonimbus) ca urmare imposibilității emiterii unor avertizări corespunzătoare în lipsa unui sistem de monitorizare a climei urbane;
- ✓ riscul de creștere a accidentelor (rutiere, de muncă, casnice etc.) ca urmare a prezenței câmpului aeroelectric negativ asociat condițiilor cu nebulozitate ridicată;
- ✓ riscul de apariție/creștere a îmbolnăvirilor asociate poluării aerului favorizată de inversiunile de temperatură;
- ✓ risc de afectare a unui număr mare de cetățeni (de ex. toxiinfecții alimentare), ca urmare a alterării produselor alimentare în perioada caldă a anului, mai ales în cazul comerțului stradal;

3.2.10. Infrastructură și urbanism

Infrastructurile antropice sunt reprezentate de ansamblul construcțiilor și infrastructurilor conexe (alimentare cu apă, canalizare, transport, infrastructură de alimentare cu hrană, etc.) îndreptate spre asigurarea funcționalității mediului urban. Acestea sunt în directă legătură cu nivelul de dezvoltare al diferitelor cartiere, concentrând diferite categorii de funcții ale municipiului.

O altă situație tipică de apariție a arealelor de tip hot-spot sunt suprafețele asfaltate/betonate foarte extinse, care nu au fost încă complet reconvertite funcțional.

Atenuarea insulei de căldură urbană existente este limitată de lipsa unor reglementări urbanistice care să stimuleze amenajarea de acoperiri verzi/albe, sau pereți verzi, precum și



utilizarea de culori/materiale reflectorizante la reabilitarea termică a clădirilor; unele facilități comerciale și de servicii construite recent la periferia municipiului nu au fost prevăzute cu suficiente spații verzi sau cu spații care să permită infiltrarea apei pluviale.

Impactul condițiilor de vreme severe asociate fenomenelor violente crește considerabil asupra clădirilor în condițiile în care aproximativ jumătate dintre clădirile de locuit sunt vechi și au depășit durata de viață proiectată; sunt localizate cu precădere în zona centrală și concentrează mai ales persoane vârstnice, cu venituri reduse, care nu îi permit să contribuie financiar la consolidarea și reabilitarea imobilelor (excepție făcând clădirile care au fost deja reabilite, mai ales în contextul proiectului Arge – Capitală Culturală Europeană 2007); în această zonă sunt concentrate și locuințele publice, aflate în proprietatea municipalității sau a unor unități de cult.

Conform Planului de Urbanism General (Primăria Municipiului Câmpulung, 2010), după tipul locuirii, 68,5% din locuințe se găsesc în clădiri pentru locuințe colective și 31,5% în locuințe individuale. După starea locuințelor, 1,6% sunt în stare precară, 21,3% în stare medie și 75,6% în stare bună. 4,1% dintre locuințe nu au apă curentă, 10% nu sunt legate la sistemul de canalizare, 29,2% nu sunt racordate la rețeaua de gaze sau la rețeaua de termoficare, 1,2% nu au energie electrică, 5,6% nu beneficiază de serviciul de salubritate. 5,6% dintre gospodăriile au restanțe la utilități, locatarii având restanțe de 10,6 luni, în medie.

Având în vedere distribuția eterogenă a gospodăriilor care înregistrează acces deficitar la o categorie de utilități publice (apă, canalizare, alimentare cu energie electrică, gaze, termoficare, salubritate), respectiv a celor care au restanțe la utilități (un indicator indirect și aproximativ pentru un nivel redus al veniturilor, în Municipiul Câmpulung nu se poate vorbi despre fenomene de segregare socială majoră cu impact asupra grupurilor de populație vulnerabile la schimbările climatice. Cele mai afectate din această perspectivă sunt străzile care nu dispun de sisteme de alimentare cu apă și canalizare, dar nici acestea nu formează areale consistente de segregare socială, care să presupună un impact disproporționat în raport cu schimbările climatice.

Există diferențe semnificative între zona centrală a Municipiului Câmpulung și cartierele periferice (Calea Pietroasă, Valea Românilor, Măruș-Chilii, Apa Sărată, Măruș-Drăcești, Grui și ARO), care au un pronunțat caracter rural, cu excepția unor zone industriale (ca de exemplu în cartierul ARO). Din perspectiva categoriilor de populație vulnerabile la schimbările climatice, există o serie de avantaje și dezavantaje comparative între zonele centrale, mai urbanizate și cele periferice, rurale. Astfel, în zona centrală, accesibilitatea la infrastructuri și servicii publice este mult mai bună, în timp ce în zonele rurale există spații unde aceasta este redusă. Unele componente naturale ale mediului au o situație mai bună în zonele rurale, cum ar fi gradul de acoperire cu suprafețe naturale, între care vegetația.

Calitatea fondului locativ se caracterizează printr-o mare varietate și amplitudine a condițiilor de locuire, de la condiții foarte bune până la condiții problematice, iar nivelul mediu este unul care oferă condiții decente. Punctual pot fi identificate imobile care prezintă condiții foarte proaste de locuire, inclusiv sub aspectul stării degradate a imobilului (acoperiri deteriorate, fațadă afectată, instalații defecte sau lipsa unor echipamente, cum ar fi sisteme de încălzire moderne).

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate la nivelul municipiului Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de extindere a arealului de manifestare a insulei de căldură urbană, în principal în cartierele cu densitate mare de blocuri înalte și în cele industriale total sau parțial poluate/abandonate;



- ✓ riscul de avariere a clădirilor degradate ca urmare a manifestării unor fenomene meteo extreme (vijelii, tornade, precipitații abundente);
- ✓ riscul de creștere a stresului termic în oraș ca urmare a unei ponderi extrem de mici a arealelor verzi (în special a celor arborescente);
- ✓ riscul de avariere/deformare a căilor de comunicații ca urmare a supraîncălzirii în perioada de vară.

3.2.11. Asigurări

Dezastrele naturale, inclusiv cele climatice, nu cauzează doar pierderi de vie și omenești, ci și pagube materiale care se ridică la miliarde de euro în fiecare an, afectând stabilitatea și creșterea economică. Chiar și atunci când costurile dezastrelor majore sunt concentrate la nivel local, lipsa unei acoperiri adecvate a costurilor printr-o asigurare poate genera o sarcină bugetară importantă pentru România, ceea ce ar putea provoca dezechilibre interne.

Odată cu schimbările climatice, asigurările vor trebui să acopere evenimente din ce în ce mai frecvente și mai intense. Schimbările în ceea ce privește clima, demografia și concentrările de populație, extinderea zonelor expuse la catastrofe și creșterea valorii patrimoniului și a proprietăților conduc la creșterea gradului de expunere și de vulnerabilitate a activelor economice, precum și la accentuarea gravității pierderilor. Pe termen scurt, este posibil ca efectul schimbărilor climatice asupra asigurărilor să nu fie atât de semnificativ. Cu toate acestea, pe termen mediu și lung, în sectoarele sau domeniile în care asigurările private nu au reprezentat o practică obișnuită (agricultură, sănătate), schimbările climatice ar putea avea un impact asupra disponibilității asigurărilor și ofertei de asigurare la prețuri accesibile. Potențialele pierderi depind într-o mare măsură de modificările în ceea ce privește expunerea și vulnerabilitatea.

Asigurările împotriva dezastrelor naturale (cutremure, alunecări de teren, inundații), cu titlu obligatoriu pentru toate locuințele din România încă din 2011, nu acoperă niciun fenomen meteorologic periculos.

De asemenea, riscul pentru expunerea la secetă, unul dintre cele mai importante, frecvente și provocatoare de pagube fenomene periculoase nu este asigurat de companiile de profil din România. Asigurările pentru domeniul agricol oferă protecție, în cele mai multe cazuri, pentru fenomene care se produc pe suprafețe relativ mici (ex., grindina). Nu există fonduri mutuale pentru gestionarea riscurilor în agricultură și pentru acordarea de compensații fermierilor afectați de fenomene meteo extreme decât în cazul fenomenelor care acoperă suprafețe relativ reduse (ex., grindină).

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale la schimbările climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de suportare a pagubelor produse de fenomenele meteo extreme exclusiv de către proprietarii clădirilor, în cazul în care nu au o asigurare facultativă (chiar dacă de înaltă calitate);
- ✓ riscul de neîncasare a polițelor de asigurare în caz de dezastre naturale, din cauza capitalizării reduse a companiilor de asigurări pentru a acorda despăgubirile respective, două dintre cele active în România fiind sub procedură specială;
- ✓ riscul de neacoperire prin asigurări a unor proprietăți, în condițiile în care companiile de asigurări nu acordă despăgubiri pentru locuințele amplasate în zone inundabile, ridicate fără autorizație de construcție și fără autorizație PSI.



3.2.12. Educație

La nivelul municipiului Câmpulung există un grad relativ scăzut de cunoaștere a noțiunilor de bază în ceea ce privește conceptul și modul de manifestare al schimbărilor climatice asociate, precum și o disponibilitate moderată spre ridicată de acțiune pentru atenuarea și adaptarea la schimbări climatice. Totuși, majoritatea covârșitoare a populației (peste 90 %) consideră că o informare și educație suplimentară este necesară în domeniul adaptării și atenuării și nu se simte pregătită/nu știe cum să acționeze în situații cu anumite fenomene meteorologice periculoase asociate schimbărilor climatice actuale.

La o analiză a situației existente, s-a constatat că în municipiul Câmpulung nu există o ofertă educațională la niciun nivel de învățământ sau ca program de învățare de-a lungul vieții pentru domeniul schimbărilor climatice (universități, centre de formare profesională publice și private). Curricula colară pentru nivelul preuniversitar include puține aspecte legate de protecția mediului, schimbările climatice, situațiile de urgență, eficiență energetică și/sau acestea sunt abordate superficial; nu în ultimul rând, cele mai multe cadre didactice nu au beneficiat de cursuri de formare în acest domeniu.

De asemenea, la niciun nivel de învățământ (cu excepția celui care formează angajați specializați pentru intervenția în situații de urgență) nu se predau informații privind apărarea împotriva dezastrelor naturale, inclusiv a celor care implică fenomenele meteorologice periculoase. Se constată și lipsa unor programe educaționale (de ex. în universități, centre de formare profesională publice și private) pentru formarea de specialiști în adaptarea la schimbări climatice, în managementul situațiilor de urgență etc.

Există situații în care din cauza unei neinformări adecvate, încă mulți cetățeni nu au un comportament orientat către atenuarea și adaptarea la efectele schimbărilor climatice: risipă de energie în perioadele cu vârf de cerere, nerespectarea informărilor și atenționărilor de tip coduri de culori pentru fenomenele meteorologice periculoase și punerea în pericol a propriei sănătăți, întreținerea necorespunzătoare a locuințelor și a împrejurimilor acestora, intervenția inadecvată în cazuri de situații de urgență etc.

Principalele riscuri și vulnerabilități sectoriale pentru sectorul de educație a schimbărilor climatice identificate în municipiul Câmpulung sunt:

- ✓ riscul de a se produce pagube și pierderi materiale și umane din cauza slabei informări a populației în domeniul schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asociate acestora;
- ✓ riscul indus de lipsa unui personal specializat pentru informare/educație în domeniul atenuării și adaptării la schimbările climatice.



4. Aspecte demografice relevante pentru eforturile de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipiul Câmpulung

Municipiul Câmpulung se situează, ca de altfel o mare parte dintre localitățile din România, în categoria comunităților care nu resimt, în faza inițială, cele mai grave consecințe ale schimbărilor climatice, dispunând totodată de resurse materiale, financiare și umane pentru adaptare. Această perioadă trebuie folosită pentru pregătirea populației în sens general, identificarea categoriilor vulnerabile și adaptarea la schimbările climatice.

Printre categoriile de populație din Municipiul Câmpulung cele mai afectate de schimbările climatice se află persoanele cu vârsta de sub 18 ani (copiii), persoanele cu vârsta de peste 65 de ani (vârstnicii), persoanele cu afecțiuni medicale cronice (bolnavii cronici), persoanele cu dizabilități, persoanele asistate social și persoanele din cadrul minorităților etnice.

4.1. Persoanele cu vârstă sub 18 ani

Persoanele cu vârsta de sub 18 ani (copiii) sunt una dintre categoriile de populație care resimt cel mai puternic impactul schimbărilor climatice în prezent și care, totodată, vor fi nevoi să trăiască în condiții probabil din ce în ce mai degradate.

Indicatorul populației după domiciliu la 1 iulie 2021 în Municipiul Câmpulung, conform INS (2022), relevă un număr de 4661 de persoane cu vârsta de sub 18 ani (împliniți până la data determinării indicatorului, respectiv 01.07.2021), ceea ce reprezintă 16,35% din numărul total al persoanelor domiciliate în Municipiul Câmpulung. Ponderea importantă a acestei categorii de populație impune analizarea din perspectiva vulnerabilității la schimbările climatice.

În prezent și viitorul imediat, copiii sunt vulnerabili fie în mod direct, sub efectul degradării factorilor de mediu necesari existenței (aer, apă, hrană, etc.) și creșterii frecvenței unor fenomene de risc natural (ploi torențiale, inundații, valuri de căldură sau de frig, furtuni, etc), fie sunt vulnerabili în mod indirect, consecință a diminuării accesului la unele resurse și servicii, de exemplu alimente și apă. Vulnerabilitatea copiilor rezultă din faptul că, fiind în proces de maturizare, nu au toate mecanismele fiziologice de protecție dezvoltate, sunt dependenți de adulți și se află o mare parte din timp în aer liber, expuși condițiilor de mediu și factorilor de risc.

Schimbările rapide de temperatură, fie valuri de căldură sau scăderi bruște de temperatură, implică o creștere a mortalității generale a populației, deci și a copiilor, mai ales de vârstă mică. Mortalitatea impusă de valurile de căldură este determinată de insolație, dezechilibre somatice, boli respiratorii și infecțioase. Scăderile bruște de temperatură, a căror frecvență și amplitudine se pot mări ca o consecință a schimbărilor climatice, induc de asemenea mortalitate și morbiditate suplimentare.

Precipitațiile puternice asociate cu inundații implică, în prima fază, risc de deces și accidentare. În fazele ulterioare, crește riscul de îmbolnăvire (boli infecțioase, ale aparatului respirator, etc.). Modificările climatice vor presupune în spațiul geografic în care se găsește Municipiul Câmpulung o intensificare și o creștere a frecvenței acestor fenomene. Procese ce se desfășoară simultan cu acestea, respectiv defrierea necontrolată și excesivă în sectorul montan al bazinului hidrografic al Râului Târgului, pot amplifica intensitatea și frecvența inundațiilor.



Modificarea vectorilor de distribuție a agenților patogeni poate însemna apariția unor boli infecțioase neîntâlnite până acum în zona Municipiului Câmpulung și care afectează în mod disproporționat categoriile vulnerabile, printre care copiii. Foarte probabilă însă este amplificarea riscurilor asociate cu boli infecțioase care se manifestă în prezent cu intensitate redusă. Ciclul de viață al căpușelor responsabile de transmiterea bacteriei *Borrelia burgdorferi* este dependent de nivelurile temperaturii și umidității, astfel că riscul de a contracta boala Lyme, asociată cu această bacterie, se poate mări ca efect al schimbărilor climatice. Riscul de malarie poate deveni de asemenea important.

Amplificarea efectelor negative ale poluării în condițiile schimbărilor climatice afectează în mod particular aparatul respirator al copiilor. Pulberile în suspensie, ozonul troposferic, diferite tipuri de noxe pot implica un impact mult mai mare decât în prezent asupra sănătății copiilor, consecință a schimbărilor climatice.

Alte efecte indirecte posibile în condițiile scenariilor cele mai negative implică modificarea dramatică a condițiilor de existență (insecuritate alimentară, migrație, abandon colar).

4.2. Persoanele cu vârstă peste 65 ani

Indicatorul populației după domiciliu la 1 iulie 2021 în Municipiul Câmpulung, conform INS (2022), relevă un număr de 6735 de persoane cu vârsta de peste 65 de ani (împliniți până la data determinării indicatorului, respectiv 01.07.2021), ceea ce reprezintă 19,73% din numărul total al persoanelor domiciliate în Municipiul Câmpulung.

Numărul de locuitori ai Municipiului Câmpulung s-a înscris pe o pantă descendentă începând cu anul 1995 și până în 2021 (populația a scăzut cu 22,37%), neexistând motive pentru a invalida acest trend, în timp ce populația în vârstă de peste 65 de ani a crescut în toată această perioadă. Fenomenul de îmbătrânire demografică implică o creștere a vulnerabilității de ansamblu a Municipiului la schimbările climatice.

Această categorie este în mod particular vulnerabilă la schimbările climatice, fiind mult mai sensibilă la variațiile parametrilor de mediu, expunerea la elemente toxice, acțiunea agenților patogeni. Sensibilitatea sporită este explicată de metabolismul mai lent, capacitatea redusă de răspuns a sistemului imunitar și rezerva generală fiziologică de adaptare scăzută.

Efectele directe ale schimbărilor climatice asupra vârstnicilor sunt determinate de mobilitatea mai redusă, fragilitatea accentuată și dependența de alți membri ai familiei, în condițiile degradării factorilor de mediu necesari existenței (aer, apă, hrană etc) și creșterii frecvenței unor fenomene de risc natural (ploi torențiale, inundații, valuri de căldură sau de frig, furtuni, etc). În mod indirect, sunt vulnerabili la diminuarea accesului la unele resurse și servicii, de exemplu alimente și apă.

Variațiile bruște de temperatură, fie în sens pozitiv, fie în sens negativ, au consecințe directe mult mai severe și imediate în cazul vârstnicilor, comparativ cu alte categorii de populație, prin insolație, deshidratare, dereglarea ritmului cardiac. Precipitațiile puternice și inundațiile asociate cu acestea pot crește riscul de mortalitate, prin blocarea în spații inundate, sau morbiditate, prin accidentare, consum de apă și produse contaminate, etc.

4.3. Persoanele cu afecțiuni medicale cronice



În Municipiul Câmpulung sunt înregistrate, la nivelul anului 2022, 441 de persoane cu grad de invaliditate 1 (deficiență funcțională gravă, cu asistent) și 836 de persoane cu grad de invaliditate 2 (deficiență funcțională accentuată).

Afecțiunile medicale preexistente constituie factori de risc pentru morbiditate și mortalitate asociate cu schimbările climatice. Vulnerabilitatea poate să rezulte din efectul direct al unor fenomene determinate de schimbările climatice, de exemplu modificările bruște de temperatură, pentru care nu este posibil un răspuns fiziologic adecvat. În al doilea rând, caracteristicile metodelor de tratament (medicația specifică, condițiile ambientale, tipurile de hrană permise) pot determina efecte secundare care cresc vulnerabilitatea la schimbările climatice.

Mai multe tendințe sociale converg în direcția creșterii numărului de persoane cu afecțiuni cronice. Printre acestea se numără creșterea speranței de viață, vârstnicii reprezentând o pondere importantă a persoanelor cu afecțiuni cronice și degradarea mediului de viață în unele spații geografice (poluare, creșterea densității populației, reducerea valorii nutritive a alimentelor, stres etc).

Gama influențelor posibile ale schimbărilor climatice asupra persoanelor cu afecțiuni medicale cronice este destul de variată, incluzând atât efecte specifice, cât și efecte particulare fiecărei afecțiuni (Tabel 19).

Tabel 19 - Influențe posibile ale schimbărilor climatice asupra persoanelor cu afecțiuni medicale cronice

Afecțiune medicală	Influențe posibile ale schimbărilor climatice
Afecțiuni neurodegenerative	Persoanele afectate sunt mai vulnerabile în cazul evenimentelor meteo extreme ce necesită evacuarea
Astm	Persoanele cu astm sunt mai afectate în condițiile modificărilor legate de agenții alergeni și expunerea la poluanți atmosferici amplificată de schimbările de temperatură, umiditate, circulația maselor de aer
Boli cardiovasculare	Implică o creștere a sensibilității la modificări bruște de temperatură
Boala pulmonară cronică obstructivă	Bolnavii sunt afectați de schimbările în calitatea aerului ambiental asociate cu schimbările climatice
Boli mentale	Împiedică uneori inițiativele de autoconservare în cazul producerii unor calamități naturale
Diabet	Crește sensibilitatea la stresul termic, poate implica deplasare deficitară, necesită un regim alimentar extrem de strict și medicație care pot fi uneori dificil de obținut
Dizabilitate locomotorie	Persoanele cu dizabilități locomotorii pot avea dificultăți în condițiile necesității de evacuare
Obezitate	Crește sensibilitatea la temperaturi ridicate, poate implica dificultăți de deplasare când este necesară evacuarea unor zone

Variațiile bruște de temperatură, mai ales valurile de căldură, implică accentuarea riscului de deces pentru persoanele cu afecțiuni cronice (diabet, boli cardiovasculare, boli ale aparatului respirator, boli neurodegenerative). Bolile psihice în general, dar și alte afecțiuni (de exemplu diabet), pot afecta capacitatea de decizie și acțiune a acestor persoane în situații critice. Unele categorii de medicamente pot afecta capacitatea de adaptare fiziologică la stres termic.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Afec iunile medicale cronice se pot suprapune cu alte tipuri de vulnerabilitate, accentuându-se astfel efectele negative ale schimbărilor climatice. În aceasta situa ie se află copiii și vârstnicii cu afec iuni medicale cronice. Pe lângă vulnerabilitatea lor corelată cu specificul fiecărui grup social men ionat, se adaugă vulnerabilitatea determinată de afec iunile medicale cronice.

Un alt element necesar a fi luat în considerare pentru persoanele cu afec iuni medicale cronice, în contextul schimbărilor climatice, este dificultatea de deplasare sau de evacuare a zonelor critice. Acest lucru este valabil în cazul tuturor afec iunilor medicale, dar mai ales în cazul persoanelor cu dizabilitate locomotorie.

4.4. Percep ia popula iei cu privire la schimbările climatice

Percep ia popula iei cu privire la riscurile climatice, a modului în care locuitorii sunt afecta i și a măsurilor a teptate, este determinată de nivelul de educa ie și sursele de informa ie disponibile. În acest context, ca de altfel și la nivel na ional, este extrem de necesară diseminarea de informa ie tiin ifică, corectă și credibilă, din surse oficiale, dar și din surse cu priză la publicul larg.

Un studiu realizat în România (Cheval *et al.*, 2022) privind percep ia popula iei asupra schimbărilor climatice a relevat că intensitatea regională a schimbărilor climatice influen ează percep ia asupra cauzelor, acceptarea existen ei fenomenului, dar și nivelul de cunoa tere și interes, sunt corelate cu vârsta intervieva ilor, iar vârsta, genul și locul de reziden ă (mediul urban/rural) este probabil să modifice percep ia asupra frecven ei și impactului fenomenelor meteorologice.

În cazul Municipiului Câmpulung, percep ia popula iei cu privire la schimbările climatice ar putea fi afectată de ponderea popula iei cu nivel redus de educa ie, de altfel printre categoriile de popula ie asupra cărora se manifestă impactul cel mai puternic.

În scopul evaluării percep iei popula iei Municipiului Câmpulung asupra schimbărilor climatice, a fost aplicat un chestionar în perioada 01.06.2022-01.07.2022, fiind intervieuate 101 persoane.

Cea mai mare parte a celor intervieva i admit că schimbările climatice sunt o realitate, majoritatea indicând că s-a modificat cantitatea de precipita ii solide (prin ninsoare). De asemenea, a fost remarcată modificarea cantității de precipita ii lichide (Fig. 18). 51,02% dintre persoanele chestionate apreciază că temperatura aerului a înregistrat o cre tere semnificativă în timpul verii în municipiul Câmpulung. 47,92 % consideră că a crescut u or temperatura în timpul iernii. Cantitatea de precipita ii lichide (ploi) a fost indicată ca înregistrând o cre tere u oară de către 30,93%, 67,01 % consideră că a scăzut semnificativ cantitatea de precipita ii solide (ninsori).

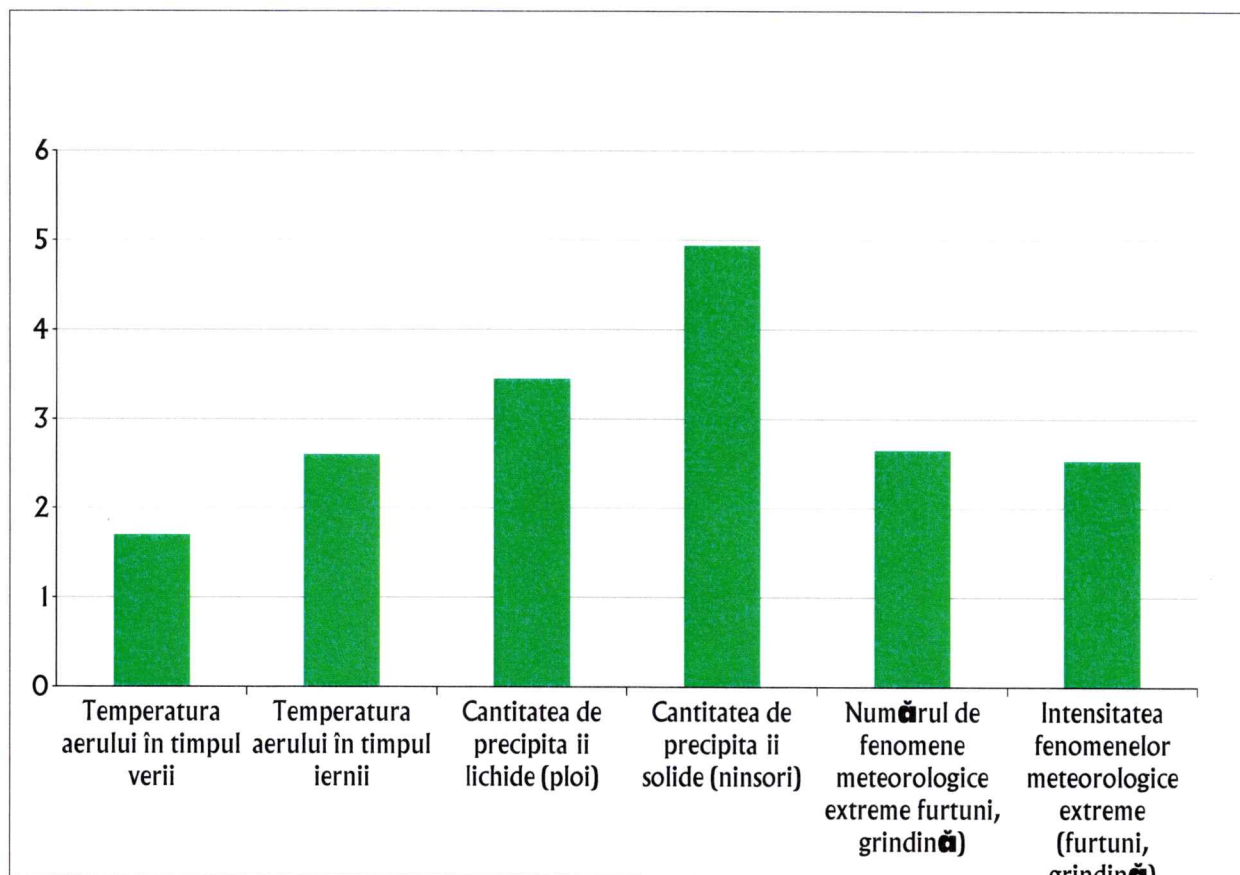


Fig.18 - Schimbări climatice percepute de respondenți în municipiul Câmpulung

Cele mai importante efecte ale schimbărilor climatice în municipiul Câmpulung, așa cum au fost ele identificate de persoanele intervievate, sunt pagubele materiale determinate de fenomenele meteorologice extreme (48.98%), scăderea nivelului râurilor și reducerea resurselor de apă (45.92%), diminuarea producției agricole (45.92%) și afectarea calității spațiilor verzi (45.92%).

În general, s-a observat tendința de a considera că interviuații au fost afectați în mică măsură de schimbările climatice, doar temperatura aerului în timpul verii fiind citată ca afectând în mare măsură (23,47%). Influența schimbărilor climatice asupra persoanelor intervievate și familiei acestora este văzută totuși ca negativă de 61,22% dintre respondenți. Coroborând răspunsurile la această întrebare din chestionare cu cele de la întrebarea anterioară, se poate concluziona că, deși persoanele intervievate declară că influența schimbărilor climatice este preponderent negativă, aceste schimbări sunt evaluate deocamdată ca fiind minore.

Extinderea parcurilor și a altor spații verzi (66,33%) și izolarea termică a imobilelor (66,33%) sunt considerate ca fiind cele mai importante măsuri pe care autoritățile publice ar trebui să le implementeze pentru a fi mai protejate de schimbările climatice. Construirea de diguri și alte lucrări de protecție împotriva riscurilor naturale (52,04%) și extinderea rețelei de canalizate (51,02%) sunt de asemenea printre priorități.



Tabel 20 - Opinia persoanelor intervievate legată de impactul unor evenimente climatice asupra stării de sănătate în municipiul Câmpulung

Fenomen	Deloc	Redusă	Moderat	Mult	Foarte mult
Furtunile	16.33	31.63	31.63	13.27	7.14
Cea a	27.55	37.76	21.43	10.20	3.06
Grindina	18.37	16.33	29.59	17.35	18.37
Viteza mare a vantului	13.27	27.55	22.45	19.39	17.35
Ploaia îndelungată	13.27	20.41	27.55	22.45	16.33
Ploaia toren ială	11.22	22.45	32.65	19.39	14.29
Schimbarea bruscă a umidită ii	11.22	19.39	25.51	25.51	18.37
Schimbarea bruscă a presiunii	11.22	14.29	29.59	29.59	15.31
Valurile de caldura (caniculă)	9.18	10.20	23.47	29.59	27.55
Valurile de frig (ger)	13.27	13.27	26.53	26.53	20.41
Schimbarea bruscă a temperaturii	9.18	15.31	22.45	27.55	25.51

În acela i timp, sunt interesante i relevante ac iunile pe care intervieva ii au men ionat că le-au întreprins pentru a se proteja împotriva schimbărilor climatice. 73,47% declară că au izolat termic locuin a, 59,18% că au plantat vegeta ie în jurul locuin ei, iar 50% că au pus jaluzele sau alte sisteme de protec ie împotriva radia iei solare. Unele dintre aceste activită i au explica ii legate i de alte avantaje oferite. De exemplu jaluzelele, care asigură i protec ia intimită ii.

Firma de asigurare (34,69%) i primăria (27,55%) sunt entită ile care ar trebui să fie implicate în sprijinirea familiilor i companiilor care înregistrează pierderi din cauza schimbărilor climatice.



5. Capacitatea de răspuns la situa ii de urgen ă în municipiul Câmpulung

Încă din 2004, de la constituirea Sistemului Na ional de Management a Situa iilor de Urgen ă, autorită ile responsabile au făcut eforturi pentru a asigura prevenirea i gestionarea eficientă atât în cazul urgen elor curente care amenin ă sau afectează via a, cât i în situa ia producerii dezastrului, sistemul fiind caracterizat printr-o responsabilitate distribuită inter-agen ii, un sistem de comandă i control clar stabilit cu activare „bottom-up” i un proces integrat de luare a deciziilor i de coordonare unitară a ac iunilor de răspuns. Pentru tipurile de risc care au un impact major asupra comunită ilor, mediului și popula iei, Inspectoratul General pentru Situa ții de Urgen ă a elaborat cu sprijinul celorlalte autorități responsabile implicate în asigurarea conducerii și interven iei operative în cadrul ac iunilor de răspuns, câte o concep ie na ională de răspuns (IGSU, 2018).

Evaluarea timpului de răspuns pentru situa ii de urgen ă de către structuri cu roluri i interven ii bine definite în acest scop, poate genera instrumente utile în vederea cre terii eficien ei i reducerea timpilor pentru interven ii. În acest sens, pentru teritoriul administrativ al municipiului Câmpulung i în raport cu re eaua de drumuri existentă, s-au calculat timpii de răspuns pentru serviciile de urgen ă – ambulan ă, pompieri – sau poli ie.

5.1. Serviciul de ambulan ă

Situarea Serviciului de Ambulan ă al Municipiului Câmpulung (strada Spiru Haret, nr. 12) este diferită de cea a Spitalului Municipal. Acest serviciu dispune de o autosanitară de tip C2 (echipaj terapie intensivă mobilă), 4 autosanitare B1/B2 (echipaj medical de urgen ă cu medic / echipaj medical de urgen ă cu asistent i o autosanitară tip A1, cu echipaj transport sanitar neasistat.

Pentru evaluarea timpului de răspuns al serviciului de ambulan ă, s-au calculat izoliniile de timp în raport cu loca ia Serviciului de Ambulan ă Câmpulung i trama stradală cu toate caracteristicile acesteia (viteză maximă de rulare, lă imea, calitatea drumului) (Tabel 20).

Tabel 20 – Timp de răspuns pentru Serviciul de Ambulan ă Câmpulung în raport cu trama stradală i caracteristicile acesteia

Timp de răspuns	Cartier
Sub 4 minute	Centru, o parte din cartierul Schei, o parte din cartierul Grui
4 – 8 minute	Sube ti-Olari, Tabaci, Pia ă, Rotunda, Vi oi, , o parte din cartierul Calea Pietroasă, o parte din cartierul Flămânda
8 – 12 minute	Apa Sărată, o parte din cartierul Calea Pietroasă, Valea Bărbu ii, Flămânda, o parte din cartierul Mărcu i
12 – 16 minute	o parte din cartierul Valea Romănestilor, o parte din Cartierul Apa Sărată, o mică parte din cartierul Pescăreasa
Peste 16 minute	Pescăreasa



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

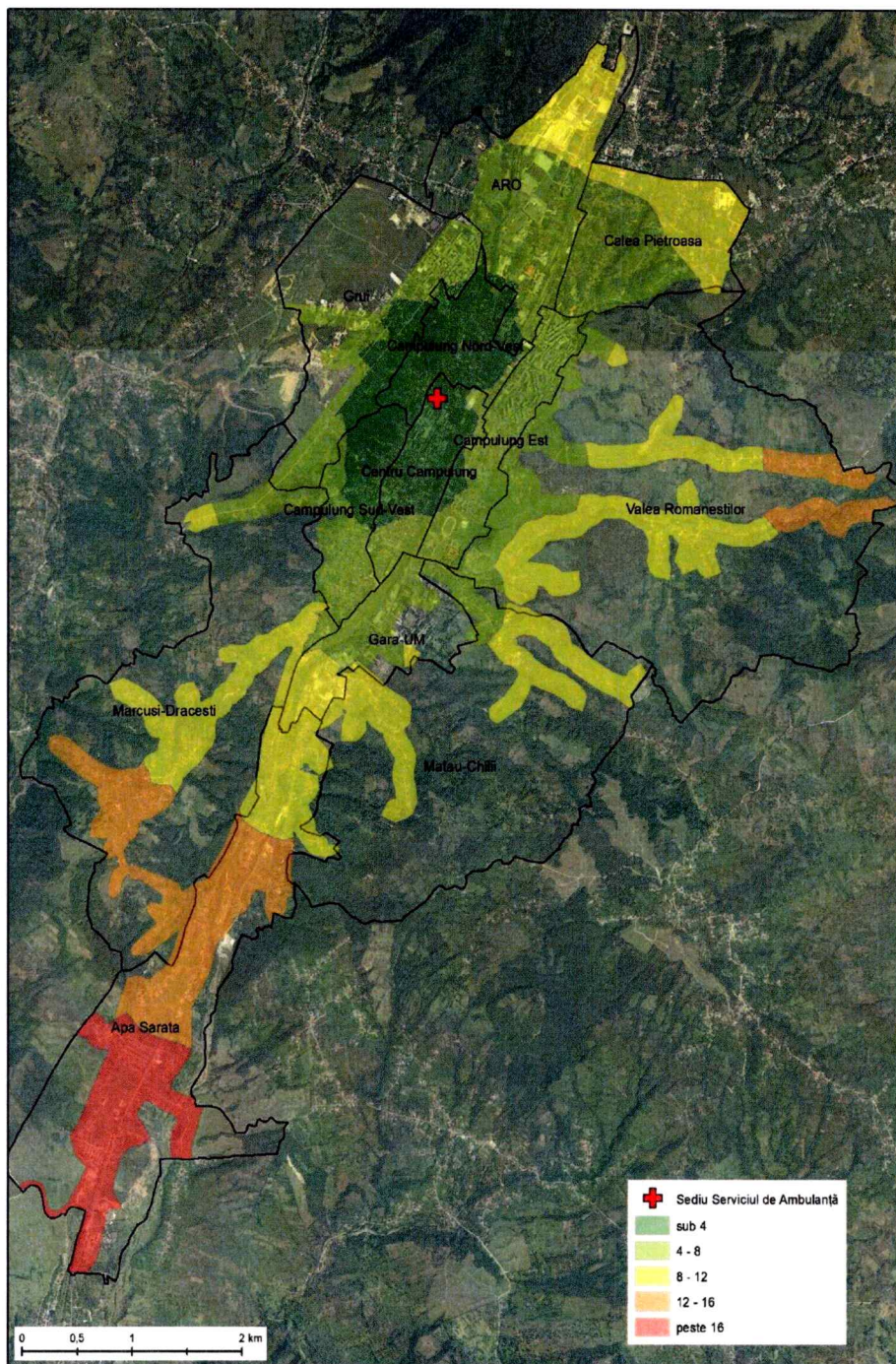


Fig. 19 – Izolinii pentru timpi de răspuns pentru Serviciul de Ambulanță Câmpulung în raport cu trama stradală și caracteristicile acesteia



5.2. Serviciul de pompieri

Sediul Detașamentului de Pompieri din municipiul Câmpulung se găsește pe Bulevardul Ion Mihalache, în zona cartierului Flămânda. Din punct de vedere infrastructural, acest sediu dispune de autospeciale de intervenție în cazuri de incendii, de intervenții în cazuri de inundații sau pentru a salva animalele aflate în pericol.

Pentru evaluarea timpului de răspuns al acestui serviciu, s-au calculat izoliniile de timp în raport cu locația Detașamentului de Pompieri Câmpulung și trama stradală cu toate caracteristicile acesteia (viteză maximă de rulare, lățimea, calitatea drumului) (Fig. 20).

Tabel 21 – Timpuri de răspuns pentru Serviciul de Pompieri Câmpulung în raport cu trama stradală și caracteristicile acesteia

Temp de răspuns	Cartier
Sub 4 minute	Tabaci, Rotunda, Flămânda, zona de centru, o parte din cartierul Subesti Olari, o parte din cartierul Piața, o parte din cartierul Valea Bărbușii
4 – 8 minute	Valea Bărbușii, Flămânda, Rotunda, o parte din cartierul Schei, o parte din cartierul Mărcușii, o parte din cartierul Valea Româneștilor, o parte din cartierul Grui, o parte din cartierul Vișoi, o parte din cartierul Apa Sărată
8 – 12 minute	Calea Pietroasă, o parte din cartierul Apa Sărată, o parte din cartierul Vișoi, o mică parte din cartierul Grui
12 – 16 minute	Pescăreasa, o mică parte din cartierul Valea Româneștilor și o mică parte din cartierul Calea Pietroasă, o parte din cartierul Mărcușii
Peste 16 minute	o mică parte din cartierul Pescăreasa

5.3. Serviciul de poliție

Poliția Municipiului Câmpulung are sediul pe strada Matei Basarab, numărul 68. Această locație se va utiliza pentru evaluarea timpului de intervenție al acestui serviciu și calculul izoliniilor de timp în raport cu trama stradală cu toate caracteristicile acesteia (viteză maximă de rulare, lățimea, calitatea drumului) (Fig. 20).

Tabel 22 – Timpuri de răspuns pentru intervențiile Poliției Municipiului Câmpulung în raport cu trama stradală și caracteristicile acesteia

Temp de răspuns	Cartier
Sub 3 minute	Centru, Piața, Grui, Schei
3 – 6 minute	Flămânda, Rotunda, o parte din cartierul Schei, o parte din cartierul Mărcușii, o parte din cartierul Valea Româneștilor, o mică parte din cartierul Grui, Vișoi, o parte din cartierul Valea Bărbușii, o parte din cartierul Subesti Olari
6 – 9 minute	Calea Pietroasă, Apa Sărată, o parte din cartierul Vișoi, o parte din cartierul Flămânda, o parte din cartierul Mărcușii, o parte din cartierul Valea Bărbușii
9 – 12 minute	o parte din cartierul Pescăreasa, o parte din cartierul Valea Româneștilor și o parte din cartierul Mărcușii
Peste 12 minute	o mică parte din cartierul Pescăreasa



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

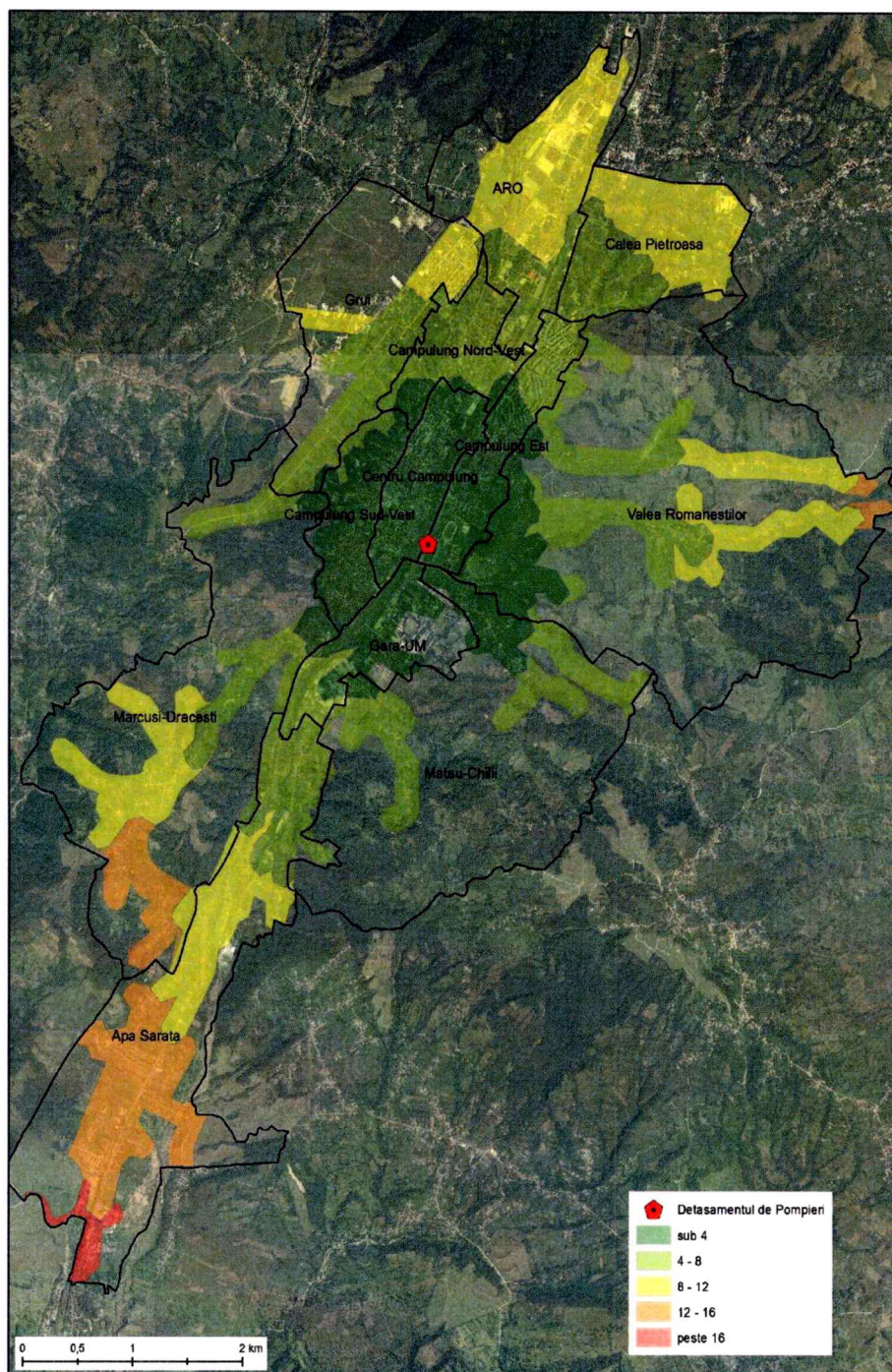
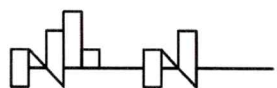


Fig. 20 – Izoliii pentru timpi de răspuns pentru Serviciul de Pompieri Câmpulung în raport cu trama stradală i caracteristicile acesteia



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

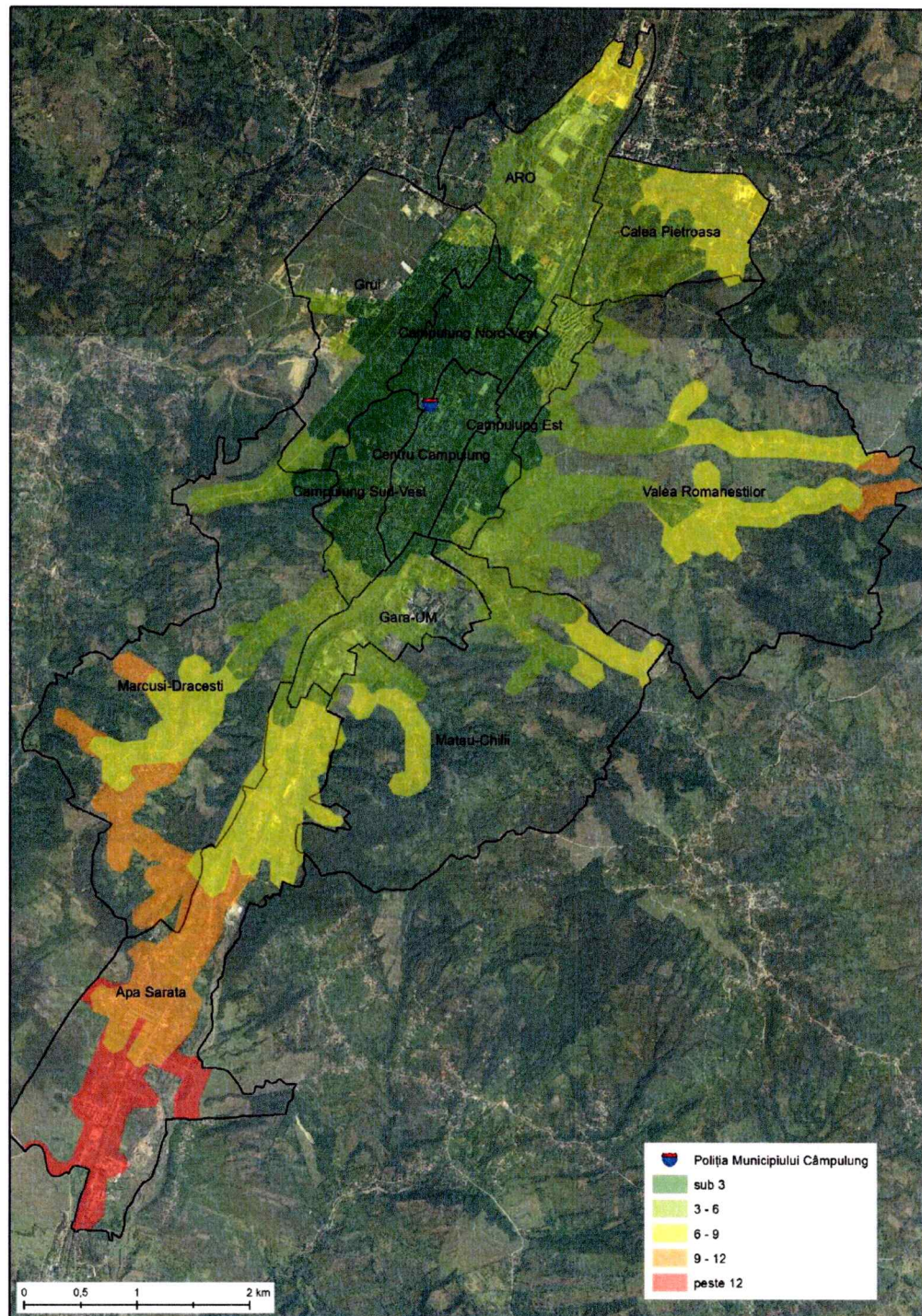


Fig. 21 – Izolinii pentru timpul de intervenție a Poliției Municipiului Câmpulung în raport cu trama stradală și caracteristicile acesteia



6. Abordarea strategică a ADAPTCÂMPULUNG

6.1. Viziune ADAPTCÂMPULUNG

Municipiul Câmpulung va fi, la orizontul anului 2050, o comunitate cu o creștere durabilă, rezilientă la modificările condițiilor de climă, neutră din punct de vedere al emisiilor de GES, un oraș verde și curat, care să asigure un mediu sănătos, atractiv și sigur pentru locuitorii săi, cu cetățeni conștienți de importanța adaptării la schimbările climatice, responsabili față de mediul înconjurător și care au un comportament adaptat la acestea.

Măsurile de atenuare și adaptare la schimbările climatice vor fi asumate, inclusiv printr-o atitudine proactivă și prin acțiuni inovative, atât de populație, cât și de mediul de afaceri, de cel academic și non-guvernamental, sub coordonarea unei administrații publice locale eficiente și responsabile, aflată în dialog permanent cu societatea civilă locală și cu cetățenii.

Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice se vor realiza cu precădere în sectoarele vulnerabile identificate ca prioritare la nivel local, respectiv infrastructură și urbanism, transport, resurse de apă, sănătate, industrie, energie și educație.

6.2. Principiile ADAPTCâmpulung

Principiile care au stat la baza realizării *ADAPTCâmpulung* și care vor direcționa partea de implementare sunt următoarele:

- *Principiul subsidiarității* presupune atribuirea unui anumit grad de independență și responsabilitate instituțiilor locale față de autoritățile naționale și județene în promovarea de măsuri adecvate pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.
- *Principiul proporționalității* necesită adecvarea obiectivelor, întregilor și mijloacelor utilizate în scopul atingerii neutralității climatice în orizontul 2050 și îmbunătățirea semnificativă a rezilienței climatice a municipiului Câmpulung fără a produce dezechilibre de natură ecologică, socială și economică.
- *Principiul echității și al nediscriminării* presupune promovarea de măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice care să nu contribuie la conturarea de areale sau categorii socio-economice segregate.
- *Principiul transparenței* presupune ca inițierea și promovarea de măsuri pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice să se facă cu prezentarea tuturor informațiilor de interes pentru public.
- *Principiul prevenirii riscurilor asociate cu schimbările climatice* presupune promovarea de măsuri pentru limitarea apariției pagubelor și a victimelor în zonele în care intensitatea și magnitudinea riscurilor climatice este ridicată.
- *Principiul colaborării* impune acțiunea integrată a tuturor actorilor interesați de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice pentru prevenirea, controlul, diminuarea și/sau eliminarea efectelor negative generate;



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

- *Principiul informării și participării publicului la luarea deciziei* presupune utilizarea mijloacelor de informare adecvată și implicarea activă a tuturor factorilor interesați de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.

6.3. Obiective generale ale ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung

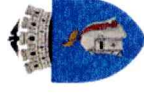
Scopul *ADAPTCâmpulung* este de a contribui la creșterea rezilienței climatice a sistemelor naturale și antropice și de a orienta activitățile sociale și economice către neutralitatea climatică.

Pentru realizarea acestui scop, obiectivele generale ale *ADAPTCâmpulung* sunt:

- **O1. Promovarea de măsuri orientate spre asigurarea neutralității climatice** la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050;
- **O2. Promovarea de măsuri orientate spre amplificarea capacității de adaptare la schimbări climatice** a municipiului Câmpulung;
- **O3. Asigurarea fondului de date necesare gestionării** aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung;
- **O4. Conștientizarea publicului**, creșterea responsabilității și a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung;
- **O5. Întărirea capacității administrative și de management** pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice;
- **O6. Cooperarea eficientă între toate categoriile de factori implicați** (administrație, mediul de afaceri, societatea civilă) pentru îmbunătățirea eficienței măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

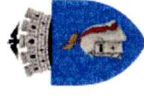
Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

6.4. Planul de acțiune pentru atenuare și adaptare la schimbările climatice al municipiului Câmpulung

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
1.1. Participarea la obiectivul de scădere a emisiilor de GES cu 55% până în 2030	1.1.1. Orientarea și încurajarea comportamentului consumatorilor/beneficiarilor de produse și servicii (inclusiv servicii publice) spre consumul de energie electrică și termică pentru reducerea risipei	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local Buget de stat, fonduri UE, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.2. Continuarea procesului de modernizare a străzilor (de exemplu Strada Negru Vodă, Strada Republicii), inclusiv prin promovarea materialelor care nu contribuie la acumularea căldurii și a soluțiilor inteligente de gestionare a apei	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.3. Realizarea centurii ocolitoare a municipiului Câmpulung	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.4. Descurajarea traficului rutier în zonele cu intensitate ridicată a insulei de căldură (arealele de tip hotspot)	Intersectorial (Transport, Urbanism și	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
Obiectiv specific	1.1.5. Îmbunătățirea sistemului de management al traficului rutier (inclusiv monitorizarea automată și permanență a traficului în intersecțiile aglomerate)	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.6. Îmbunătățirea eficienței și atractivității transportului public	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.7. Extinderea infrastructurii pentru transportul electric și a mijloacelor alternative de transport (ex., puncte de alimentare)	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.8. Modernizarea parcului auto public	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.9. Extinderea rețelei de piste de biciclete/trotinete și pietonale (de exemplu pe Str. Alexandru cel Bun), inclusiv a infrastructurii suport	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.10. Menținerea și extinderea străzilor temporar sau permanent cu trafic pietonal	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



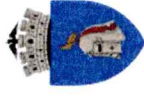
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
1.2. Creșterea producției și reducerea consumului de energie din surse regenerabile	1.1.11. Reducerea emisiilor de GES în spațiile rezidențiale prin renovarea energetică a clădirilor	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.1.12. Eficientizarea proceselor industriale pentru scăderea emisiilor de GES	Industria, energie	2023-2030	instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Bugetul agenților economici, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.2.1. Promovarea achiziționării și utilizării instalațiilor de producere a energiei regenerabile la nivelul instituțiilor publice	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
1.3. Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul	1.2.2. Promovarea achiziționării și utilizării de instalații de producere a energiei verzi la nivelul clădirilor private pentru iluminat și climatizare	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.2.3. Promovarea/extinderea rețelei de iluminat public cu alimentare din energie solară	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
1.3. Îmbunătățirea eficienței energetice la nivelul	1.3.1. Promovarea de instalații de creștere a eficienței energetice la nivelul clădirilor publice (de exemplu, senzori, instalații cu consum redus de energie)	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



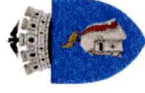
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
infrastructurilor	1.3.2. Creșterea eficienței iluminatului public prin promovarea de soluții inteligente	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.3.3. Continuarea programului de izolare termică a clădirilor publice pentru scăderea emisiilor de GES	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	1.3.4. Continuarea programului de izolare termică a clădirilor private pentru scăderea emisiilor de GES	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



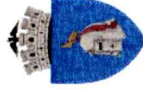
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre amplificarea capacității de adaptare la schimbările climatice a municipiului Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
2.1. Ameliorarea cantitativă și calitativă a spațiilor verzi în municipiul Câmpulung	2.1.1. Extinderea spațiilor verzi, cu precădere în zonele cu acoperire deficitară a acestora, în scopul asigurării funcționalității infrastructurii verzi-albastre (de exemplu, cartier Vi oi)	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.1.2. Menținerea/calitatea și spațiilor verzi prin reabilitarea vegetației, introducerea de sisteme de irigații și sisteme de retenție a apelor pluviale (de exemplu, Parcul Kreulescu).	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.1.3. Îmbunătățirea gradului de acoperire cu aliniamente stradale, cu prioritate în lungul căilor de comunicații principale	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.1.4. Ameliorarea calității spațiilor verzi aparținând complexelor de locuințe	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.1.5. Amenajarea complexă a malurilor râului Rârgului	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile,



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre amplificarea capacității de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Partenerii implementării acțiunii	Sursă de finanțare
2.2. Ameliorarea managementului resurselor de apă în municipiul Câmpulung	2.1.6. Creșterea numărului de clădiri publice care beneficiază de acoperiri impermeabile și verzi.	Urbanism	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.2.1. Construirea și/sau reabilitarea infrastructurii de apă potabilă în zonele cu risc de inundații	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.2.2. (Re)construcția de zone (semi)permeabile	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
2.3. Îmbunătățirea accesului populației la servicii publice de	2.2.3. Construirea unor rezervoare de colectare temporară a apei pluviale înainte de a ajunge în sistemul de canalizare și utilizarea apei pentru irigații și igienizarea spațiilor exterioare (ex., spălarea străzilor/trotuarelor, a autoturismelor)	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile și finanțare, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.1. Îmbunătățirea accesului la rețeaua de	Energie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre amplificarea capacității de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
	2.3.2. Îmbunătățirea accesului la rețeaua de alimentare cu apă potabilă la nivelul gospodăriilor sau la nivelul spațiilor publice (inclusiv creșterea calității infrastructurii)	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.3. Îmbunătățirea accesului la rețeaua de canalizare la nivelul gospodăriilor creșterea calității infrastructurii)	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.4. Extinderea/Modernizarea infrastructurii sanitare (de exemplu, construirea de unități sanitare noi, reabilitarea spitalelor și policlinicilor, investiții în aparatură, etc.) și dotarea clădirilor cu instalații de aer condiționat pentru evitarea stresului termic în timpul verii	Sănătate	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.5. Extinderea/Modernizarea infrastructurii pentru educație în vederea eficientizării procesului	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile,



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



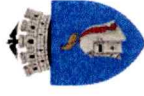
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre amplificarea capacită ii de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung					
Obiectiv specific	Ac iune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri implementării ac iunii	Sursă de finan are alte surse
	educa ional (ex., dotarea clădirilor cu sisteme automate de climatizare care să permită men inerea unei temperaturi constante în timpul activită ilor didactice și a unei temperaturi mult mai scăzute în afara intervalului cu activități didactice, amenajarea spațiilor din curțile școlilor utilizând soluții bazate pe natură)	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.6. Extinderea/ Modernizarea parcului auto pentru transportul public în comun prin achizi ionarea de autovehicule dotate cu sisteme de climatizare pentru evitarea stresului termic (în special, în timpul sezonului cald)	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	2.3.7. Modernizarea infrastructurii pentru transportul public în comun (de exemplu, sta ii de autobuz, etc.)	Transport	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI.
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

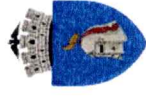
Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre amplificarea capacității de adaptare la schimbările climatice a municipiului Câmpulung						
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare	
2.4. Creșterea rezilienței municipiului Câmpulung la evenimente meteo-climatice extreme și a celor asociate acestora	2.4.1. Modernizarea și extinderea rețelei infrastructurii de gestionare a situațiilor de urgență (măritarea personalului, echipamente de intervenție, sisteme de alertare, locuințe speciale pentru situații de urgență, etc.)	Intersectorial	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse	
	2.4.2. Introducerea de sisteme de climatizare în clădirile publice (inclusiv sisteme de ventilație naturală)	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse	
	2.4.3. Introducerea de puncte sanitare temporare în perioadele cu stres termic extrem cald și extrem rece	Sănătate	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse	
	2.4.4. Introducerea de puncte de răcoare în perioadele cu temperaturi ridicate	Urbanism	2023-2030	<u>Primăria Municipiului Câmpulung</u> , alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse	



Obiectiv general 3 – Asigurarea fondului de date necesare gestionării aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
3.1. Continuarea monitorizării condițiilor meteorologice climatice	3.1.1. Continuarea monitorizării factorilor climatici în cadrul rețelei naționale a ANM	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Bugetul de stat
	3.1.2. Analiza detaliată a evenimentelor meteorologice extreme și stabilirea pragurilor de avertizare la nivel local	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Bugetul de stat, fonduri de cercetare naționale și internaționale
3.2. Evaluarea capacității actuale a sistemelor naturale și antropice de stocare a dioxidului de carbon	3.2.1. Evaluarea capacității actuale a suprafețelor forestiere din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Silvicultură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Proiecte de cercetare, buget de stat
	3.2.2. Evaluarea capacității actuale a suprafețelor agricole din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Agricultură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget de stat, proiecte de cercetare, fonduri nerambursabile, alte surse
	3.2.3. Evaluarea capacității actuale a suprafețelor acvatice (inclusiv zone umede) din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Resurse de apă	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget de stat
	3.2.4. Evaluarea capacității actuale a spațiilor verzi din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Urbanism și infrastructură	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget local



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 3 – Asigurarea fondului de date necesare gestionării aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
3.3. Generarea fondului de date referitor la emisiile de GES	3.3.1. Actualizarea inventarului emisiilor GES pentru toate domeniile relevante din municipiul Câmpulung	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget de stat, proiecte de cercetare, fonduri nerambursabile, alte surse
	3.3.2. Stabilirea clară a intelor de emisie pentru fiecare domeniu relevant și pentru agenții economici importanți din municipiul Câmpulung	Intersectorial	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii	Buget de stat, proiecte de cercetare, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI.
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants

Obiectiv general 4 – Conștientizarea publicului, creșterea responsabilității și a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
4.1. Creșterea gradului de informare și conștientizare a publicului larg, a personalului instituțiilor publice și al agenților economici în legătură cu problema schimbărilor climatice.	4.1.1. Realizarea anuală a unui portofoliu de activități și susținute de instituțiile publice, agenți economici, universități și ONG-uri pentru săptămâna coala Altfel și Săptămâna Verde ce implică conceptul de schimbări climatice.	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Bugetul de stat, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.1.2. Derularea de activități și susținute de instituțiile publice, agenți economici, universități și ONG-uri în Săptămâna coala Altfel și Săptămâna Verde, menite să îmbunătățească comportamentul pro activ pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Bugetul de stat, fonduri de cercetare, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.1.3. Realizarea de campanii de conștientizare a publicului larg orientate spre îmbunătățirea cunoștințelor referitoare la schimbările climatice.	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local și județean, PNRR, POR, PNDD, fonduri de cercetare, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.1.4. Promovarea de activități de	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului	Buget local și județean,



Obiectiv general 4 – Con timentizarea publicului, cre terea responsabilită ii i a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea i adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung					
Obiectiv specific	Ac iune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finan are
	con timentizare în afara educa iei formale (de ex: expozi ii, muzee, teatre, concerte etc.).			Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	PNRR, POR, PNDD, ERASMUS, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.1.5. Realizarea de materiale informative care vizează în mod specific aspecte legate de schimbările climatice.	Educa ie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	Buget local i jude ean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.1.6. Îmbunătă irea modului de comunicare a informa iilor referitoare la schimbările climatice (de exemplu, prin social media, media).	Educa ie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	Buget local i jude ean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
4.2. Cre terea responsabilită zării i a sprijinului acordat de public pentru ac iunile de atenuare i adaptare la schimbările climatice.	4.2.1. Cre terea numărului de raportări din partea publicului referitoare la fenomenele meteorologice extreme și celor asociate lor prin intermediul aplica iei DSU (ce se poate instala gratuit pe dispozitive de telefonie mobilă)	Educa ie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	Buget local i jude ean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.2.2. Cre terea numărului de activități de adaptare la schimbările climatice realizate prin intermediul organiza iilor non-guvernamentale;	Educa ie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	Buget local i jude ean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	4.2.3. Cre terea con timentizării i încurajarea unui comportament	Educa ie	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte institu ii care vor fi cooptate la momentul implementării ac iunii.	Buget local i jude ean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 4 – Conștientizarea publicului, creșterea responsabilității și a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung				
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri
	responsabil al populației pentru evitarea risipei apei			Sursă de finanțare: fonduri nerambursabile, alte surse
4.2.4. Dezvoltarea unei oferte de activități de voluntariat orientată spre adaptarea la schimbările climatice;		Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.
4.3. Creșterea gradului de diseminare a informațiilor referitoare la schimbările climatice și impactul acestora.	4.3.1. Introducerea și actualizarea conținutului a conținutului website-ului și a conținuturilor de social media ale instituțiilor publice în secțiunea de informații referitoare la schimbările climatice și impactul acestora.	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.
	4.3.2. Creșterea numărului de tiraje referitoare la schimbările climatice și impactul acestora în mass media locală	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Norway grants
Liechtenstein
Norway grants
Norway grants

Obiectiv general 5 - Întărirea capacității administrative și de management pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
5.1. Asigurarea funcționalității și structurii de coordonare a implementării ADAPT CÂMPULUNG.	5.1.1. Clarificarea responsabilităților și a persoanelor responsabile de implementarea ADAPT CÂMPULUNG	Administrativ	2023	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local
	5.1.2. Asigurarea anuală a monitorizării ADAPT CÂMPULUNG	Administrativ	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local
	5.1.3. Evaluarea implementării ADAPT CÂMPULUNG	Administrativ	2027, 2030	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local
	5.1.4. Realizarea unei întâlniri anuale pentru stabilirea responsabilităților legate de ADAPT CÂMPULUNG	Administrativ	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local
	5.1.5. Realizarea de protocoale cu universități, institute de cercetare, ONG-uri etc. pentru promovarea de activități și comunități legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	Administrativ	2023	Primăria Municipiului Câmpulung	Buget local
5.2. Îmbunătățirea capacității resurselor umane pentru a promova acțiuni legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	5.2.1. Dezvoltarea de resurse educaționale referitoare la schimbările climatice și impactul acestora pentru cadrele didactice din învățământul universitar și preuniversitar, dar și pentru publicul interesat;	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget de stat, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	5.2.2. Creșterea numărului de persoane instruite în legătură cu	Educație	2023-2030	Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care	Buget local, buget de stat, PNRR, POR,



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



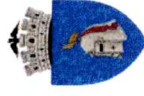
MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland grants
Liechtenstein grants
Norway grants

Obiectiv general 5 - Întărirea capacității administrative și de management pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice			
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada
	problematice schimbărilor climatice, inclusiv în instituțiile publice		
	5.2.3. Organizarea de cursuri de scurtă durată pentru adulți pe tema atenuării și adaptării la schimbările climatice pentru publicul larg și pentru diverse sectoare de activitate	Educație	2023-2030
5.3. Integrarea în strategiile de dezvoltare locale a aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	5.3.1. Actualizarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu al județului Argeș și includerea de activități referitoare la atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Administrativ	2023-2030
	5.3.2. Îmbunătățirea gradului de considerare a certificărilor energetice la nivelul clădirilor publice	Urbanism	2023-2030
		Responsabil/Parteneri vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Sursă de finanțare PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
		Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local, buget de stat, fonduri nerambursabile, alte surse
		Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local, buget de stat, alte surse
		Primăria Municipiului Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Venituri proprii



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Obiectiv general 6 - Cooperarea pentru îmbunătățirea eficienței măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice					
Obiectiv specific	Acțiune	Domeniu	Perioada	Responsabil/Parteneri	Sursă de finanțare
6.1. Asigurarea cooperării cu alte municipalități și de la nivel național și european pentru coordonarea eforturilor de atenuare și adaptare la schimbări climatice.	6.1.1. Cooperarea cu autoritățile locale pentru promovarea de măsuri orientate spre atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	Administrativ	2023-2030	Primăria Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local și judeean, fonduri nerambursabile, alte surse
	6.1.2. Realizarea de schimburi de bune practici legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice cu municipalități din țară și din străinătate.	Administrativ	2023-2030	Primăria Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local și judeean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
	6.1.3. Cooperarea cu experți pentru îmbunătățirea capacității de atenuare și adaptare la schimbări climatice.	Administrativ	2023-2030	Primăria Câmpulung, alte instituții care vor fi cooptate la momentul implementării acțiunii.	Buget local și judeean, PNRR, POR, PNDD, fonduri nerambursabile, alte surse
6.2. Luare în considerare a participării municipiului Câmpulung la Convenția Primarilor privind clima și energia	6.2.1. Analiza oportunității participării municipiului Câmpulung la Convenția Primarilor privind clima și energia	Administrativ	2023-2030	Primăria Câmpulung	Buget local
	6.2.1. Participarea municipiului Câmpulung la întâlnirile realizate în cadrul Convenției Primarilor privind clima și energia	Administrativ	2023-2030	Primăria Câmpulung	Buget local



7. Procedura de implementare, monitorizare, evaluare și revizuire

7.1. Procedura de implementare a SPPASC pentru municipiul Câmpulung

Pentru implementarea, monitorizarea și evaluarea ADAPTCÂMPULUNG au fost considerate patru nivele ierarhice:

1. **Nivelul de decizie** (Primăria Câmpulung), responsabil de emiterea de documente legislative și de reglementare cu relevanță pentru ADAPTCÂMPULUNG. În implementarea ADAPTCÂMPULUNG, Primăria Câmpulung are următoarele atribuții:
 - a) Să emită acte legislative sau să participe la emiterea de acte legislative, pentru îndeplinirea activităților din ADAPTCÂMPULUNG sau pentru facilitarea implementării lor;
 - b) Să asigure suportul financiar, prin considerarea clară în bugetul de stat a sumelor necesare implementării ADAPTCÂMPULUNG, cu prioritate a celor urgente și a celor relaționate de obligațiile României față de Uniunea Europeană;
 - c) Să asigure suportul instituțional prin crearea structurii cu rol în coordonarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea a ADAPTCÂMPULUNG;
 - d) Să asigure mecanismele instituționale de implementare, monitorizarea și evaluarea a ADAPTCÂMPULUNG.
2. **Nivelul de coordonare** (Direcția de Mediu din Primăria Câmpulung), responsabilă de coordonarea întregului proces de implementare, monitorizare și evaluare al ADAPTCÂMPULUNG. Structura de coordonare a ADAPTCÂMPULUNG cuprinde 1-2 persoane, care vor avea următoarele atribuții:
 - a) Să realizeze în ultimul trimestru al anului calendaristic un plan anual de acțiuni prioritare pentru anul următor, înădând cont de activitățile programate în ADAPTCÂMPULUNG, prioritatea acestora, dar și de resursele bugetare alocate prin bugetul de stat și de finanțările în derulare.
 - b) Să elaboreze justificări pentru sursele de finanțare necesare implementării ADAPTCÂMPULUNG.
 - c) Să colaboreze cu unitățile de implementare a programelor naționale și europene și cu alte structuri similare pentru corelarea obiectivelor ADAPTCÂMPULUNG, cu cele ale proiectelor finanțate din fonduri europene.
 - d) Să înțîn eze responsabilii de implementarea activităților din ADAPTCÂMPULUNG din instituțiile partenere asupra obligațiilor care le revin.
 - e) Să solicite și să recepționeze din partea instituțiilor responsabile de implementarea ADAPTCÂMPULUNG a tuturor realizărilor și problemelor întâmpinate.



- f) Să urmărească implementarea cât mai eficientă a prevederilor ADAPTCÂMPULUNG.
 - g) Să realizeze raportul anual de monitorizare a stadiului de implementare a ADAPTCÂMPULUNG, până cel mai târziu la finalului primului trimestru al anului următor.
- 3. Nivelul consultativ** (Consiliul științific i/sau consultanți externi), cu rol în asigurarea suportului științific, informațional și administrativ pentru implementarea ADAPTCÂMPULUNG. Nivelul consultativ este opțional în aplicarea prevederilor ADAPTCÂMPULUNG, fiind constituit din două componente:
- a) Consiliul științific pentru aplicarea ADAPTCÂMPULUNG format din reprezentanții instituțiilor responsabile de implementare, ai instituțiilor de învățământ superior și cercetare științifică, muzeelor relevante pentru schimbările climatice și care desfășoară activități de educație pentru schimbările climatice.
 - b) Consultanți externi, contractați de Primăria Câmpulung pentru asigurarea suportului tehnic necesar implementării sau monitorizării ADAPTCÂMPULUNG, care să aibă competențe dovedite pentru implementarea unor acțiuni.

Nivelul consultativ nu este obligatoriu în implementarea ADAPTCÂMPULUNG și are următoarele atribuții:

- a) Să îndrume nivelul de coordonare și administrare pentru selectarea corectă a acțiunilor menționate în planul anual de acțiuni prioritare.
 - b) Să formuleze recomandări pentru eficientizarea implementării ADAPTCÂMPULUNG.
 - c) Să realizeze serviciile de consultanță solicitate de către Primăria Câmpulung, respectând prevederile contractuale.
 - d) Să contribuie, prin instituțiile pe care le reprezintă, la atingerea întelilor din ADAPTCÂMPULUNG.
 - e) Să contribuie la realizarea raportului anual de monitorizare a stadiului implementării (RAMSI) a ADAPTCÂMPULUNG.
- 4. Nivelul de implementare** (instituții menționate în Planul de acțiuni) este responsabil direct de realizarea activităților din ADAPTCÂMPULUNG. Nivelul de implementare este alcătuit din totalitatea instituțiilor implicate în realizarea activităților din ADAPTCÂMPULUNG, stabilite în Planul de măsuri. Nivelul de implementare este unul operațional și vizează promovarea tuturor demersurilor pentru îndeplinirea întelilor asumate prin ADAPTCÂMPULUNG. Atribuțiile fiecărei instituții de pe nivelul de implementare sunt precizate în planul de acțiuni.

7.2. Procedura de monitorizare a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung

Comunicarea inter- și interinstituțională eficientă reprezintă una dintre cele mai importante condiții pentru implementarea cu succes a ADAPTCÂMPULUNG. Pentru aceasta trebuie să se țină cont de următoarele principii:



- a) Prima instituție indicată în planul de acțiuni ca fiind responsabilă pentru implementarea unei acțiuni concrete are calitatea de coordonator al realizării respectivei acțiuni și stabilește de comun acord cu restul partenerilor ceea ce va realiza fiecare partener dintre măsurile pe care le implică îndeplinirea acțiunii respective. Acestea își exercită funcțiile în conformitate cu prevederile ADAPTCÂMPULUNG, al Regulamentului propriu de organizare și funcționare (ROF), precum și în conformitate cu prevederile din fișele postului persoanelor desemnate ca responsabile pentru aceste acțiuni, precum și al prezentei metodologii, în vederea coordonării și monitorizării implementării ADAPTCÂMPULUNG.
- b) Fiecare instituție cu rol coordonator sau partener (indiferent dacă aparține nivelului de coordonare sau de implementare) desemnează minim o persoană care are atribuții privind implementarea acțiunilor și monitorizarea indicatorilor de realizare a ADAPTCÂMPULUNG. Fiecare instituție responsabilă transmite anual către coordonatorul principal al implementării ADAPTCÂMPULUNG, respectiv nivelul de coordonare, numele persoanelor desemnate din echipa de implementare și datele acestora de contact.
- c) Primăria Câmpulung, prin Direcția de Mediu, realizează anual un plan de implementare, conform Tabel 5, și îl trimite tuturor instituțiilor partenere (persoanelor desemnate) obligatiile ce le revin, conform Tabel 6.
- d) Fiecare partener în implementarea ADAPTCÂMPULUNG trimite anual, la datele stabilite de comun acord, informații referitoare la stadiul de implementare a ADAPTCÂMPULUNG, folosind formatul din Tabel 7.
- e) Direcția de Mediu centralizează toate informațiile, evaluează stadiul de implementare a ADAPTCÂMPULUNG și le consemnează în RAMSI. RAMSI va constitui principalul instrument de monitorizare, pe baza căruia se va evalua progresul înregistrat în implementarea ADAPTCÂMPULUNG. RAMSI va fi elaborat de către Direcția de Mediu în primul semestru al anului următor celui pentru care se realizează raportarea și va fi publicat pe pagina web a Primăriei Argeș. RAMSI va avea o structură menționată în Tabel 8.

Tabel 22 – Conținut-cadru al Planului anual de implementare al ADAPTCÂMPULUNG

Acțiuni	Instituții responsabile	Perioada	Buget (mii lei)	Surse de finanțare	Tip prioritate	Indicatori de rezultat	Intă ADAPTCÂMPULUNG

Tabel 23 - Conținut-cadru al adresei de informare privind responsabilitățile anuale către instituțiile partenere din nivelul de implementare

An	Acțiune	Instituție coordonatoare	Instituții partenere	Termen de realizare	Indicator de rezultat	Intă ADAPTCÂMPULUNG



Trimis de (numele și prenumele) _____, din cadrul (instituția/departamentul) _____
La responsabil de implementarea ADAPTCÂMPULUNG (numele și prenumele) _____ din partea (instituția/departamentul) _____
Forma de comunicare: email, serviciul mesaje scrise pe telefon (se menționează explicit adresa sau numărul de telefon la care s-a trimis informația): _____
Data trimiterii informației: _____
Data confirmării primirii informației: _____

Tabel 24 – Conținut-cadru al adresei din raportului de monitorizare privind stadiul de implementare realizat de instituțiile din nivelul de implementare

An	Acțiune	Termen de realizare	Întâlniri	Rezumatul rezultatelor acțiunii (se vor utiliza link-uri pentru rezultatele accesibile online)	Indicatori raportați, conform ADAPTCÂMPULUNG	Dificultăți întâmpinate	Recomandări	Stadiu activitate Realizat/nerealizat / în curs de realizare
Trimis de (Numele și prenumele) _____, din cadrul (instituția/departamentul) _____								
La responsabil de implementarea ADAPTCÂMPULUNG (numele și prenumele) _____ din partea (instituția/departamentul) _____								
Forma de comunicare: email, serviciul de mesaje scrise pe telefon (se menționează explicit adresa sau numărul de telefon la care s-a trimis informația): _____								
Data trimiterii raportului: _____								
Data confirmării primirii raportului: _____								



Tabel 25 – Format de cuprins al raportului anual de monitorizare a stadiului de implementare a ADAPTCÂMPULUNG

1. Descrierea generală a acțiunilor întreprinse pentru atingerea obiectivelor.
2. Activități realizate

An	Acțiune	Termen de realizare	Întârziere	Rezumatul rezultatelor acțiunii	Indicatori de rezultat	Dificultăți întâmpinate	Recomandări

3. Activități în curs de desfășurare

An	Acțiune	Termen de realizare	Întârziere	Rezumatul rezultatelor acțiunii	Indicatori de rezultat	Stadiu de implementare	Recomandări

4. Activități nedemarate

An	Acțiune	Termen de realizare	Întârziere	Rezumatul rezultatelor acțiunii	Indicatori de rezultat	Cauze ale întârzierii	Recomandări

5. Sinteza activităților (evoluția progresului indicatorilor de monitorizare, pondere activități întârziate, pondere îndeplinire ADAPTCÂMPULUNG)
6. Situația progresului în atingerea obiectivelor naționale
7. Sinteza dificultăților
8. Propuneri pentru ameliorarea procesului de implementare.
9. Concluzii și recomandări pentru perioada următoare de implementare



7.3. Planul de monitorizare al ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri operaționale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050				
Obiectiv specific	Acțiune	Tip prioritate	Indicatori de rezultat	Între 2030
1.1. Participarea la obiectivul de scădere a emisiilor de GES cu 55% până în 2030	1.1.1. Orientarea și încurajarea comportamentului consumatorilor/ utilizatorilor/ beneficiarilor de produse și servicii (inclusiv servicii publice) spre consumul de energie electrică și termică pentru reducerea risipei	Medie	Număr de consumatorilor de energie electrică cu consum mai redus (bază 2022). Număr de consumatorilor de gaz metan cu consum mai redus (bază 2022).	Scădere cu 20% a consumului de energie electrică și termică
	1.1.2. Continuarea procesului de modernizare a străzilor (de exemplu Strada Negru Vodă, Strada Republicii), inclusiv prin promovarea materialelor care nu contribuie la acumularea căldurii și a soluțiilor inteligente de gestionare a apei	Ridicată	Pondere străzilor modernizate din total. Pondere străzilor asfaltate cu materiale care nu contribuie la acumularea căldurii. Pondere străzilor cu soluții inteligente de gestionare a apei.	100% străzi modernizate 20% străzi asfaltate cu materiale care nu contribuie la acumularea căldurii 10% străzi cu soluții inteligente de gestionare a apei
	1.1.3. Realizarea centurii ocolitoare a municipiului Câmpulung	Ridicată	Centură ocolitoare funcțională	100% centură ocolitoare funcțională
	1.1.4. Descurajarea traficului rutier în zonele cu intensitate ridicată a insulei de căldură (arealele de tip hotspot)	Ridicată	Numărul de autovehicule care tranzitează zilnic zonele cu intensitate ridicată a insulei de căldură.	Reducerea cu 20% a traficului rutier în zonele cu intensitate ridicată a insulei de căldură în timpul valurilor de căldură.
	1.1.5. Îmbunătățirea sistemului de management al traficului rutier (inclusiv monitorizarea automată și permanentă a traficului în intersecțiile aglomerate)	Ridicată	Pondere semafoarelor integrate în sistemul de management integrat al traficului rutier.	Minim 50% din semafoare integrate în sistemul de management integrat al traficului rutier.



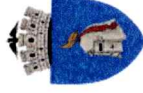
MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants

Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050			
Obiectiv specific	Ac iune	Tip prioritate	Indicatori de rezultat
			inte 2030 Sistem de monitorizare automată a traficului în intersec ii. Sistem de monitorizare automată a traficului în intersec ii.
	1.1.6. Îmbunătă irea eficien ei i atractivității transportului public	Ridicată	Ponderea popula iei care utilizează transportul public. Ponderea mijloacelor de transport electrice la nivelul transportului public Minim 35% din popula ie care utilizează transportul public Minim 25% mijloace de transport electrice la nivelul parcului auto local
	1.1.7. Extinderea infrastructurii pentru transportul electric i a mijloacelor alternative de transport (ex., puncte de alimentare)	Ridicată	Numărul de puncte de încărcare pentru transportul electric. Minim 5 puncte de încărcare publice.
	1.1.8. Modernizarea parcului auto public	Ridicată	Ponderea autovehiculelor sub 15 ani din totalul autovehiculelor Minim 25% autovehicule cu vechime mai mică de 15 ani.
	1.1.9. Extinderea re elei de piste de biciclete/trotinete i pietonale (de exemplu pe Str. Alexandru cel Bun), inclusiv a infrastructurilor suport	Medie	Numărul total de km de piste de biciclete Minim 20 km de piste de biciclete func ionale.
	1.1.10. Men inerea i extinderea străzilor temporar sau permanent cu trafic pietonal	Ridicată	Numărul de străzi exclusiv pietonale, permanent sau temporar Minim 3 străzi exclusiv pietonale.
	1.1.11. Reducerea emisiilor de GES în spa iile reziden iale prin renovarea energetică a clădirilor	Ridicată	Volumul de emisii de GES din spa iile reziden iale Reducerea cu 30% a emisiilor de GES din spa iile reziden iale
	1.1.12. Eficientizarea proceselor industriale pentru scăderea emisiilor de GES		Reducerea cu 30% a emisiilor de GES din industrie
1.2. Cre terea	1.2.1. Promovarea achizi ionării și utilizării	Ridicată	Număr de clădiri care utilizează Minim 5 clădiri publice cu

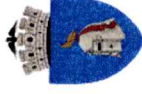


Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre asigurarea neutralității ii climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050			
Obiectiv specific	Ac iune	Tip prioritate	Indicatori de rezultat <u>inte 2030</u>
produciei i consumului de energie din surse regenerabile	instala iilor de producere a energiei regenerabile la nivelul institu iilor publice		instala ii de producere a energiei electrice prin panouri fotovoltaice i alte surse regenerabile în clădiri publice.
	1.2.2. Promovarea achizi ionării și utilizării de instala ii de producere a energiei verzi la nivelul clădirilor private pentru iluminat și climatizare	Medie	Număr de clădiri care utilizează instala ii de producere a energiei solare prin panouri fotovoltaice în clădiri private.
	1.2.3. Promovarea/extinderea re elei de iluminat public cu alimentare din energie solară	Ridicată	Pondere re elei de iluminat public cu alimentare din energie solară.
	1.3.1. Promovarea de instala ii de cre tere a eficien ei energetice la nivelul clădirilor publice (de exemplu, senzori, instala ii cu consum redus de energie)	Ridicată	Număr de clădiri publice cu instala ii de cre tere a eficien ei energetice.
1.3. Îmbunătă irea eficien ei energetice la nivelul infrastructurilor	1.3.2. Cre terea eficien ei iluminatului public prin promovarea de solu ii inteligente	Ridicată	Scăderea cu 25% a consumului de energie electrică din iluminatul public (bază 2022)
	1.3.3. Continuarea programului de izolare termică a clădirilor publice pentru scăderea emisiilor de GES	Ridicată	Minim 10 de clădiri publice izolate termic Cre terea cu 10% a ponderii clădirilor publice izolate termic (bază 2022)
	1.3.4. Continuarea programului de izolare termică a clădirilor private pentru scăderea emisiilor de GES	Ridicată	Cre terea cu 10% a ponderii clădirilor private izolate termic



Obiectiv general 1 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre asigurarea neutralității climatice la nivelul municipiului Câmpulung pentru orizontul 2050		
Obiectiv specific	Ac iune	Indicatori de rezultat
	Tip prioritate	inte 2030
		(bază 2022)

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre amplificarea capacită ii de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung		
Obiectiv specific	Prioritate	Indicatori de rezultat
Ac iune	inte	
2.1. Ameliorarea cantitativă i calitativă a spa ilor verzi în municipiul Câmpulung	Ridicată	Suprafa a de spa ii verzi i acvatice noi
2.1.1. Extinderea spa ilor verzi, cu precădere în zonele cu acoperire deficitară a acestora, în scopul asigurării func ionalității infrastructurii verzi-albastre (de exemplu, cartier Vi oi)	Ridicată	Suprafa a spa ilor verzi reabilitate
2.1.2. Men inerea/cre terea calității spa ilor verzi prin reabilitarea vegeta iei, introducerea de sisteme de iriga ii și sisteme de retenție a apelor pluviale (de exemplu, Parcul Kre ulescu).	Ridicată	10 ha de spa ii verzi reabilitate
2.1.3. Îmbunătă irea gradului de acoperire cu aliniamente stradale, cu prioritate în lungul căilor de comunica ie principale	Ridicată	20% bulevarde cu aliniamente stradale
2.1.4. Ameliorarea calității spa ilor verzi apar inând complexelor de locuin e	Ridicată	10 ha de spa ii verzi reabilitate
2.1.5. Amenajarea complexă a malurilor râului Târgului	Ridicată	5 km de sector reabilitat
2.1.6. Cre terea numărului de clădiri publice care beneficiază de acoperi uri i pere i verzi	Medie	4 clădiri publice cu pere i sau acoperi uri verzi
2.2.1. Construirea i/sau reabilitarea infrastructurilor de apărare împotriva inunda iilor în zonele cu risc;	Ridicată	Pondere a zonelor cu expunere la inunda ii acoperite conform
2.2. Ameliorarea managementului		intravilan acoperit conform de



Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre amplificarea capacită ii de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung				
Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	
			Inte	
resurselor de apă în municipiul Câmpulung	2.2.2. (Re)construc ia de zone (semi)permeabile	Medie	de infrastructuri Suprata ă (re)construită	infrastructuri Minim 1 ha de zona reconstruită
	2.2.3. Construirea unor rezervoare de colectare temporară a apei pluviale înainte de a ajunge în sistemul de canalizare și utilizarea apei pentru irigarea spa iilor verzi și igienizarea spa iilor exterioare (ex., spălarea străzilor/trotuarelor, a autoturismelor)	Ridicată	Număr de bazine de colectare	Minim 1 bazin de colectare temporară a apei pluviale înainte de a ajunge în gurile de canal
2.3. Îmbunătă irea accesului popula iei la servicii publice de calitate	2.3.1. Îmbunătă irea accesului la re eaua de alimentare cu energie electrică (inclusiv cre terea calită ii infrastructurii)	Ridicată	Ponderea popula iei cu acces la energie electrică	100% popula ie cu acces la energie electrică
	2.3.2. Îmbunătă irea accesului la re eaua de alimentare cu apă potabilă la nivelul gospodăriilor sau la nivelul spa iilor publice (inclusiv cre terea calită ii infrastructurii)	Ridicată	Ponderea popula iei cu acces la re eaua de alimentare cu apă	100% popula ie cu acces la re eaua de alimentare cu apă
	2.3.3. Îmbunătă irea accesului la re eaua de canalizare la nivelul gospodăriilor (inclusiv cre terea calită ii infrastructurii)	Ridicată	Ponderea popula iei cu acces la re eaua de canalizare	100% popula ie cu acces la re eaua de canalizare
	2.3.4. Extinderea/ Modernizarea infrastructurii sanitare (de exemplu, construirea de unită i sanitare noi, reabilitarea spitalelor i policlinicilor, investi ii în aparatură, etc.) și dotarea clădirilor cu instala ii de aer condi ionat pentru evitarea stresului termic în timpul verii	Ridicată	Ponderea popula iei cu acces la servicii medicale	100% popula ie cu acces la servicii medicale
	2.3.5. Extinderea/ Modernizarea infrastructurii pentru educa ie în	Ridicată	Ponderea popula iei cu acces la servicii educa ie	100% popula ie cu acces la servicii de educa ie



Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre amplificarea capacită ii de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung				
Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	inte
	vederea eficientizării procesului educa ional (ex., dotarea cladirilor cu sisteme automate de climatizare care să permită men inerea unei temperaturi constante în timpul activită ilor didactice și a unei temperaturi mult mai scăzute în afara intervalului cu activită i didactice, amenajarea spațiilor din curțile școlilor utilizând soluții bazate pe natură)		corespunzătoare	corespunzătoare
	2.3.6. Extinderea/ Modernizarea parcului auto pentru transportul public în comun prin achizi ionarea de autovehicule dotate cu sisteme de climatizare pentru evitarea stresului termic (în special, în timpul sezonului cald)	Ridicată	Ponderea parcului auto pentru transport public cu sisteme de climatizare adecvate sezonului de vară Ponderea parcului auto pentru transport public cu sisteme de climatizare adecvate sezonului de iarnă	75% din parcului auto pentru transport public cu sisteme de climatizare adecvate sezonului de vară 75% din parcului auto pentru transport public cu sisteme de climatizare adecvate sezonului de iarnă
	2.3.7. Modernizarea infrastructurii pentru transportul public în comun (de exemplu, bandă dedicată, sta ii de autobuz, etc.)	Ridicată	Ponderea sta iilor de transport public modernizate i adaptate la condi iile climatice	Minim 50% din sta iile de transport public modernizate i adaptate la condi iile climatice
2.4. Cre terea rezilien ei municipiului Câmpulung la evenimente climatice extreme	2.4.1. Modernizarea i/sau extinderea re elei și infrastructurii de gestionare a situa iilor de urgen ă (mărirea personalului, echipamente de interven ie, sisteme de alertare, locuin e speciale pentru situa ii de urgen ă, etc.) 2.4.2. Introducerea de sisteme de climatizare in clădirile publice (inclusiv sisteme de ventilare	Ridicată	Rapiditate sistem de interven ie	Interven ie eficientă în timpul evenimentelor extreme.
		Medie	Număr de clădiri publice cu sisteme de climatizare în toate	50% clădiri publice cu sisteme de climatizare în toate



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants grants grants

Obiectiv general 2 - Promovarea de măsuri opera ionale orientate spre amplificarea capacită ii de adaptare la schimbări climatice a municipiului Câmpulung

Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	inte
	naturală)		birourile	birourile
	2.4.3. Introducerea de puncte sanitare temporare în perioadele cu stres termic extrem cald și extrem rece	Medie	Număr de puncte sanitare temporare organizate	Minim 2 puncte sanitare temporare organizate
	2.4.4. Introducerea de puncte de răcorire în perioadele cu temperaturi ridicate	Medie	Număr de puncte de răcorire organizate	Minim 2 puncte de răcorire organizate



Obiectiv general 3 - Asigurarea fondului de date necesare gestionării aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung

Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	inte
3.1. Continuarea monitorizării factorilor climatici în cadrul re elei na ionale a ANM	3.1.1. Continuarea monitorizării factorilor climatici în cadrul re elei na ionale a ANM	Ridicată	Măsurători în re eaua de monitorizare	Men inerea activității meteorologice
	3.1.2. Analiza detaliată a evenimentelor meteorologice extreme și stabilirea pragurilor de avertizare la nivel local	Ridicată	Rapoarte pe eveniment	Rapoarte pentru toate evenimentele climatice extreme
3.2. Evaluarea capacită ii actuale a suprafe elor forestiere din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	3.2.1. Evaluarea capacită ii actuale a suprafe elor forestiere din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Medie	Studiu	1 studiu
	3.2.2. Evaluarea capacită ii actuale a suprafe elor agricole din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Medie	Studiu	1 studiu
	3.2.3. Evaluarea capacită ii actuale a suprafe elor acvatice (inclusiv zone umede) din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Medie	Studiu	1 studiu
	3.2.4. Evaluarea capacită ii actuale a spa iilor verzi din municipiul Câmpulung de stocare a dioxidului de carbon	Medie	Studiu	1 studiu
3.3. Generarea de date referitor la emisiile de GES	3.3.1. Actualizarea inventarului emisiilor GES pentru toate domeniile relevante din municipiul Câmpulung	Ridicată	Studiu	1 studiu
	3.3.2. Stabilirea clară a intelor de emisie pentru fiecare domeniu relevant i pentru agen ii economici importan i din municipiul Câmpulung	Ridicată	Studiu	1 studiu



Obiectiv general 4 - Con tientizarea publicului, cre terea responsabilită ii i a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea i adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung

Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	Inte
4.1.Cre terea gradului de informare i con tientizare a publicului, institu iilor publice i a agen ilor economici în legătură cu problematica schimbărilor climatice	4.1.1. Realizarea anuală a unui portofoliu de activită i sus inute de institu iile publice, agen i economici, universită i i ONG-uri pentru Săptămâna coala Alfifel i Săptămâna Verde ce implică conceptul de schimbări climatice.	Ridicată	Număr anual de activită i	5 activitati pe an
	4.1.2. Derularea de activită i sus inute de institu iile publice, agen i economici, universită i i ONG-uri în Săptămâna coala Alfifel i Săptămâna Verde, menite să îmbunătă ească comportamentul pro activ pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Ridicată	Număr de activită i din coala Alfifel Număr de activită i din Săptămâna Verde	Minim 5 activită i unice în coala Alfifel Minim 5 activită i unice în Săptămâna Verde
	4.1.3. Realizarea de campanii de con tientizare a publicului larg orientate spre îmbunătă irea cuno tin elor referitoare la schimbările climatice.	Ridicată	Număr de campanii de con tientizare	Minim 1 campanie de con tientizare pe an
	4.1.4. Promovarea de activită i de con tientizare în afara educa iei formale (de ex: expozi ii, muzee, teatre, concerte, Noaptea Cercetărilor etc.).	Medie	Număr de activită i	Minim 1 activitate pe an
	4.1.5. Realizarea de materiale informative care vizează în mod specific aspecte legate de schimbările climatice.	Ridicată	Număr de materiale informative	Minim 3 tipuri de materiale informative
	4.1.6. Îmbunătă irea modului de comunicare a informa iilor referitoare la schimbările climatice (de exemplu, prin social media, media).	Ridicată	Număr de postări Număr de vizualizări	Minim 2 postări pe an Minim 200 de vizualizari
4.2.Cre terea responsabilită zării i a sprijinului acordat de	4.2.1. Cre terea numărului de raportări din partea publicului referitoare la fenomenele meteorologice extreme și celor asociate lor prin intermediul	Medie	Număr de raportări din partea publicului	Minim 50 raportări din partea popula iei



Obiectiv general 4 - Con tinentizarea publicului, cre terea responsabilită ii i a sprijinului acordat măsurilor pentru atenuarea i adaptarea la schimbările climatice în municipiul Câmpulung

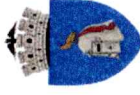
Obiectiv specific	Ac iune	Prioritate	Indicatori de rezultat	Inte
public pentru ac iunile de atenuare i adaptare la schimbările climatice.	aplica iei DSU (ce se poate instala gratuit pe dispozitive de telefonie mobilă) 4.2.2. Cre terea numărului de activități de adaptare la schimbările climatice realizate prin intermediul organiza iilor non-guvernamentale i grupurilor de ini iativă civică; 4.2.3. Cre terea con tinentizării i încurajarea unui comportament responsabil al popula iei pentru evitarea risipei apei 4.2.4. Dezvoltarea unei oferte de activități de voluntariat orientată spre adaptarea la schimbările climatice;	Medie	Număr de activități i	Minim 2 activități i
4.3.Cre terea gradului de diseminare informa iilor referitoare la schimbările climatice.	4.3.1. Introducerea și actualizarea continuă a con inutului website-ului i con tinerilor de social media ale institu iilor publice în sec iunea de informa ii referitoare la schimbările climatice și impactul acestora. 4.3.2. Cre terea numărului de tiri referitoare la schimbările climatice și impactul acestora în mass media locală	Ridicată	Număr de campanii	Minim 1 campanie
		Medie	Ofertă de voluntariat	O ofertă de voluntariat publică
		Medie	Număr de website-uri și con tineri social media actualizate	Minim 2 website și con tineri de social media ale institu iilor publice actualizate periodic
		Medie	Număr de tiri referitoare la schimbările climatice în mass media locală.	Minim 3 tiri anual referitoare la schimbările climatice



Obiectiv general 5 - Întărirea capacității administrative și de management pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice			
Obiectiv specific	Acțiune	Prioritate	Indicatori de rezultat
5.1. Asigurarea funcționalității și structurilor de coordonare a implementării ADAPTCÂMPULUNG.	5.1.1. Clarificarea responsabilităților și a persoanelor responsabile de implementarea ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	Ridicată	Raport cu atribuții distribuite 1 Raport anual cu atribuții distribuite
	5.1.2. Asigurarea anuală a monitorizării ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	Ridicată	Raport de monitorizare 1 raport anual de monitorizare
	5.1.3. Evaluarea implementării ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung	Ridicată	Raport de evaluare 2 rapoarte de evaluare
	5.1.4. Realizarea unei întâlniri anuale pentru stabilirea responsabilităților legate de ADAPTCÂMPULUNG	Medie	Număr de întâlniri Minim o întâlnire anuală
	5.1.5. Realizarea de protocoale cu universități, institute de cercetare, ONG-uri etc. pentru promovarea de activități și comune legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	Scăzută	Număr de protocoale Minim 3 protocoale semnate
5.2. Îmbunătățirea capacității resursei umane pentru a promova acțiuni legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	5.2.1. Dezvoltarea de resurse educaționale referitoare la schimbările climatice și impactul acestora pentru cadrele didactice din învățământul universitar și preuniversitar, dar și pentru publicul interesat;	Medie	Număr de resurse educaționale dezvoltate Minim 2 resurse educaționale dezvoltate
	5.2.2. Creșterea numărului de persoane instruite în legătură cu problematica schimbărilor climatice, inclusiv în instituțiile publice	Medie	Număr de persoane instruite în instituții publice Minim 20 de persoane instruite în instituții publice
	5.2.3. Organizarea de cursuri de scurtă durată pentru adulți pe tema atenuării și adaptării la schimbările climatice pentru publicul larg și pentru diverse sectoare de activitate	Scăzută	Număr de cursuri de scurtă durată Minim 1 curs de scurtă durată
5.3. Integrarea în strategiile de dezvoltare locale a aspectelor relevante pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	5.3.1. Actualizarea Planului Local de Acțiune pentru Mediu al judeului Argeș și includerea de activități referitoare la atenuarea și adaptarea la schimbările climatice	Medie	Planul Local de Acțiune pentru Mediu al judeului Argeș actualizat
	5.3.2. Îmbunătățirea gradului de considerare a certificărilor energetice la nivelul clădirilor publice	Medie	Număr de certificări energetice la clădirile publice Minim 2 clădiri publice certificate energetic.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PADURILOR



MUNICIPIUL
CÂMPULUNG

Iceland
Liechtenstein
Norway grants
Norway grants

Obiectiv general 6 - Cooperarea pentru îmbunătățirea eficienței măsurilor pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice			
Obiectiv specific	Acțiune	Prioritate	Indicatori de rezultat
6.1. Asigurarea cooperării cu alte municipalități de la nivel național și european pentru coordonarea eforturilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice.	6.1.1. Cooperarea cu autoritățile naționale pentru promovarea de măsuri orientate spre atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.	Ridicată	Număr de întâlniri cu autoritățile naționale. Minim o întâlnire anuală.
	6.1.2. Realizarea de schimburi de bune practici legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice cu municipalități din ară și din străinătate.	Medie	Număr de schimburi de bune practici Minim 2 bune practici preluate și testate
	6.1.3. Cooperarea cu experți pentru îmbunătățirea capacității de atenuare și adaptare la schimbările climatice.	Medie	Număr de experți implicați Minim 2 experți implicați în problematica îmbunătățirii capacității de atenuare și adaptare la schimbările climatice în municipiul Câmpulung
6.2. Luarea în considerare a participării municipiului Câmpulung la Convenția Primarilor privind clima și energia	6.2.1. Analiza oportunității participării municipiului Câmpulung la Convenția Primarilor privind clima și energia	Ridicată	Analiza de oportunitate 1 Analiza de oportunitate
	6.2.1. Participarea municipiului Câmpulung la întâlnirile realizate în cadrul Convenției Primarilor privind clima și energia	Ridicată	Număr de participări Minim 1 participare



6.4. Procedura de evaluarea a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung

Evaluarea ADAPTCÂMPULUNG se va realiza la minim 5 ani de la aprobare și va implica analiza detaliată a eficienței și eficacității îndeplinirii întelilor stabilite prin ADAPTCÂMPULUNG, în scopul adaptării acestora la noile condiții sociale și economice. Evaluarea va fi coordonată de Direcția de Mediu din Primăria Câmpulung și va permite configurarea noii variante a ADAPTCÂMPULUNG. Evaluarea va include minim următoarele informații:

1. Evaluarea stadiului de implementare al măsurilor din ADAPTCÂMPULUNG, ținând cont de indicatorii de rezultat și de întelele stabilite.
2. Analiza eficienței funcționării nivelurilor de implementare a ADAPTCÂMPULUNG.
3. Inventarierea și analiza resurselor alocate pentru implementare ADAPTCÂMPULUNG în comparație cu cele stabilite.
4. Evaluarea impactului implementării fiecărui obiectiv general și măsuri din ADAPTCÂMPULUNG.
5. Analiza eficienței și eficacității implementării ADAPTCÂMPULUNG.
6. Evidențierea progreselor înregistrate în atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.
7. Analiza dificultăților specifice procesului de implementare a ADAPTCÂMPULUNG.
8. Propuneri de revizuire a ADAPTCÂMPULUNG.

6.5. Procedura de revizuire a ADAPTCÂMPULUNG pentru municipiul Câmpulung

Revizuirea ADAPTCÂMPULUNG se poate realiza în următoarele situații:

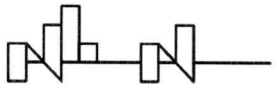
- a. Ca finalitate a procesului de evaluare a ADAPTCÂMPULUNG, care poate identifica necesități clare de revizuire a obiectivelor și măsurilor.
- b. Ca solicitare a Guvernului României, pentru adaptarea unor măsuri și întele la orientările strategice ale Uniunii Europene în domeniul schimbărilor climatice.
- c. După 7 ani de la aprobarea prezentului plan, ca necesitate de actualizare a măsurilor și întelilor la noile realități socio-economice.

Procesul de revizuire va implica un proces participativ, care presupune organizarea și funcționarea unui grup de lucru format de minim instituțiile implicate în implementarea ADAPTCÂMPULUNG. Revizuirea ADAPTCÂMPULUNG se va realiza prin Hotărâre de Consiliu Local, la propunerea Direcției de Mediu din Primăria Câmpulung.



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



Iceland 
Liechtenstein Norway
Norway grants grants