

R O M Â N I A
JUDEȚUL SATU MARE
CONSILIUL LOCAL al
MUNICIPIULUI CAREI

H O T Ă R Ă R E A Nr. 62/18.03.2025
privind aprobarea Studiului de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii
turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică

Consiliul local al Municipiului Carei județul Satu Mare, întrunit în ședință ordinară, la data de 18.03.2025

Văzând :

Referatul de aprobare nr. 4914/10.03.2025 inițiat de Primarul Municipiului Carei prin care aprobarea Studiului de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică,

Având în vedere :

Raportul de specialitate nr 4916/10.03.2025 al Direcției Tehnice, prin care propune aprobarea Studiului de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică,

Studiul de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică și documentele însoțitoare (Fișa stațiunii balneoclimatice și Studiul complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal al Municipiului Carei, județul Satu Mare), pentru atestarea unui areal al Municipiului Carei ca stațiune balneoclimatică,

Prevederile Ordonanței privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistența medicală balneară și de recuperare,

HG 571/2019 privind aprobarea Strategiei pentru dezvoltarea turismului balnear,

HG 1154/2004 privind aprobarea Normelor tehnice unitare pentru realizarea documentațiilor complexe de atestare a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali,

În temeiul art.129 alin.2 lit.d, alin.7, lit. n, art.139 alin. 1, din OUG nr. 57/2019, privind Codul administrativ,

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art.1. Se aprobă Studiul de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică, conform Anexei la prezenta hotărâre.

Art.2. Studiul de fundamentare pentru atestarea arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică se va înainta spre analiză, evaluare și aprobare Ministerului Sănătății.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139 ale OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

Nr. total al consilierilor în funcție – 19

Nr. total al consilierilor prezenți – 17

Nr. total al consilierilor absenți – 2

Voturi pentru - 17

Voturi împotriva - 0

Abțineri - 0

Art.3. Se împuternicește SC ZOOM MEDIA CONSULTING SRL în vederea depunerii documentației la instituțiile abilitate în vederea atestării arealului corespunzător stațiunii turistice Carei, județul Satu Mare, ca stațiune balneoclimatică.

Art.4. Primarul Municipiului Carei, Municipiului Carei, prin aparatul de specialitate va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri.

Art.5. Prezenta hotărâre se comunică :
Primarului Municipiului Carei
Ministerului Sănătății
Direcției Tehnice
Instituției Prefectului județului Satu Mare

Art.6. Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin afișare pe site-ul Primăriei Municipiului Carei.

Contrasemnează
Președinte de ședință **Secretar General al Municipiului Carei**
Marcel CARAMBA **cj. Adela-Crina OPRÎTOIU**



Carei, 18.03.2025
Red./Dact. A.C.O./G.M.T.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139 ale OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ

Nr. total al consilierilor în funcție – 19

Nr. total al consilierilor prezenți – 17

Nr. total al consilierilor absenți – 2

Voturi pentru - 17

Voturi împotriva - 0

Abțineri - 0

**STUDIU DE FUNDAMENTARE
PENTRU ATESTAREA AREALULUI
CORESPUNZĂTOR
STAȚIUNII TURISTICE CAREI,
JUDEȚUL SATU MARE
CA
STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ
Forma finală – 12 decembrie 2024**



**"CAREI –
FABRICA DE SĂNĂTATE
PENTRU TRUP ȘI SUFLET"**

COLECTIVUL DE REDACTARE

Valentin Adrian ILIESCU

Cercetător științific, manager în turism

Ștefan IORDACHE

Lector Universitar, Doctor în Climatologie

Horia PĂUNESCU

Medic, Lector Universitar, Doctor în Medicină

Lidia ILIESCU

Economist, manager în turism

Mădălina POPA

Economist, manager în turism

Mircea Ionuț DĂNCILĂ

Psiholog, specialist promovare turism

Radu SCURTU

Inginer, specialist probleme de mediu

Valentin Adrian ILIESCU

Coordonator proiect

CUPRINS

VOLUMUL I

STUDIU DE FUNDAMENTARE PENTRU ATESTAREA AREALULUI CORESPUNZĂTOR STAȚIUNII TURISTICE CAREI, JUDEȚUL SATU MARE CA STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ

INTRODUCERE.....

CAPITOLUL I CONSIDERAȚII GENERALE

- I.1. Poziție geografică, accesibilitate
- 1.1. Infrastructură rutieră
- 1.2. Infrastructură feroviară
- 1.3. Echipare tehnico-edilitară
- 1.4. Cadrul natural
- 1.5. Date socio-economice
- 1.6. Probleme de mediu, factori de risc antropic, factori de risc natural

CAPITOLUL II. ANALIZA RESURSELOR TURISTICE

- II.1. Resurse turistice naturale.....
- II.2. Resurse turistice antropice.....

CAPITOLUL III. BAZA TEHNICO-MATERIALĂ A STAȚIUNII

- III.1. Structuri de primire turistice.....
- III.1.1. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de cazare.....
- III.1.2. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de alimentație publică.....
- III.1.3. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de tratament.....
- III.1.4. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de agrement.....
- III.2. Date privind circulația turistică.....
- III.3. Formele de turism practicabile.....
- III.4. Notorietatea Stațiunii turistice de interes local Carei și așteptările turiștilor
privin dezvoltarea acestei destinații turistice, inclusiv din perspectiva de obținere a statutului de
stațiune balneoclimatică.....
- V.5. Concluzii privind valorificarea potențialului turistic al localității Carei din
perspectiva obținerii statutului de stațiune balneoclimatică.....

CAPITOLUL IV. PROPUNERI PRIVIND MODERNIZAREA ȘI DEZVOLTAREA FUNCȚIEI BALNEOCLIMATICE ÎN STAȚIUNEA CAREI

- IV.1. Premisele dezvoltării turismului de sănătate.....
- IV.2. Direcții strategice de dezvoltare.....

BIBLIOGRAFIE

ANEXE

- 1. Harta de încadrare în regiune a stațiunii balneoclimatice Carei

2. Autorizația de funcționare a bazelor de tratament din stațiune

3. Prezentarea bazelor de tratament din stațiune

PLANȘE DESENATE, PLIANTE, MATERIALE DE PROMOVARE TURISTICĂ

Planșa nr.1 – Harta PUG Carei, Reglementări urbanistice – delimitarea stațiunii
balneoclimatice

VOLUMUL AL II-LEA

FIȘA STAȚIUNII BALNEOCLIMATICE CAREI

– prezentarea sintetică a criteriilor de atestare

VOLUMUL AL III-LEA

**STUDIU COMPLEX CARE CUPRINDE DETERMINAREA ȘI INTERPRETAREA
MEDICALĂ A CARACTERISTICILOR CLIMATICE, TOPOCLIMATICE,
BIOCLIMATICE ȘI A UNOR PARAMETRI FIZICI AI AERULUI PENTRU UN AREAL
AL MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

INTRODUCERE

Studiul de fundamentare pentru *atestarea unui areal al Municipiului Carei, județul Satu Mare ca stațiune balneoclimatică*, s-a realizat în baza **Contractului de prestări servicii cu nr.2118/01.03.2022/achizitor și nr.220/01.02.2022/prestator**, încheiat între **PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CAREI**, județul Satu Mare, în calitate de achizitor și **Societatea Comercială ZOOM MEDIA CONSULTING S.R.L. București**, în calitate de prestator. Contractul mai sus menționat a fost prelungit prin **actul adițional nr.1/30.03.2023/achizitor și nr.342/20.03.2023/prestator**.

Carei este un municipiu aflat în zona de câmpie a județului Satu Mare, în partea de nord-vest a acestuia, la aproximativ 35 de kilometri de municipiul reședință de județ, Satu Mare.

Localitatea are un **imens potențial turistic** confirmat de următoarele argumente:

1. Având în vedere **prevederile Ordonanței de urgență nr. 142/2008 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a VIII-a zone cu resurse turistice**, anexa 1, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 781 din 21 noiembrie 2008, Municipiul Carei este considerat o unitate administrativ-teritorială cu resurse turistice naturale și antropice mari, resursa naturală fiind cea dominantă. Autoritatea publică locală Carei consideră că această recunoaștere oficială ca zonă cu resurse turistice importante, pe teritoriul acesteia existând o concentrare mare a resurselor naturale și antropice, justifică întrutotul dezvoltarea uneia sau mai multor forme de turism. În unitățile administrativ-teritoriale cu resurse turistice, turismul constituie o activitate economică prioritară, iar investițiile pentru dezvoltarea acestei activități vor fi orientate cu precădere spre aceste zone. Proiectele de infrastructură specifică turistică, tehnică și de protecția mediului, pentru unitățile administrativ-teritoriale cu resurse turistice, vor fi promovate cu prioritate, prin programele naționale, regionale și județene de dezvoltare.
2. Municipiul Carei a dobândit în noiembrie 2018, prin hotărâre de guvern, **statutul de stațiune turistică de interes local**, îndeplinind criteriile obligatorii și facultative de acreditare a stațiunilor turistice conform HG nr.852/2008.
3. Prin prelevarea probelor de apă minerală de la Forajul FI – 4714 de pe raza Municipiului Carei, zona de sud, și pe baza analizelor fizico-chimice și microbiologice de laborator efectuate în decembrie 2019 – ianuarie 2020, a fost emis de Ministerul Sănătății – prin Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie – INRMFB - **Raportul de încercări nr.996/06.01.2020** care concluzionează că **apa provenită din sursa hidrominerală va putea fi folosită ca factor terapeutic natural**. De asemenea, Raportul de încercări concluzionează că **apa analizată**

fizico-chimic și microbiologic prezintă interes terapeutic pentru cura externă în
tratarea următoarelor afecțiuni:

- Afecțiuni reumatismale degenerative cronice;
- Afecțiuni reumatismale inflamatorii cronice stabilizate biologic;
- Afecțiuni reumatismale abarticulare cronice;
- Afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor;
- Afecțiuni neurologice periferice comune.

4. Toate obligațiile rămase în sarcina Autorității publice locale Carei, conform
Raportului încercări nr.996/06.01.2020 al INRMFB, respectiv:

- Pentru valorificarea apei în circuitul balnear se solicită instituirea perimetrului de
protecție sanitară, controlul acestuia și respectarea normelor și cerințelor specifice de
exploatare a resurselor hidrominerales cu efect terapeutic;
- Captarea și utilizarea resursei hidronaturale în cadrul unei unități sanitare organizate
în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, cu dotări specifice adaptate profilului
patologiei menționate;
- Monitorizarea și urmărirea în timp a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici ai
apei, precum și respectarea normelor și cerințelor specifice,

au fost îndeplinite integral.

5. Valorificarea resursei de apă termală cu efect terapeutic mai sus menționată se face
în cadrul Ștrandului cu apă termală Joy – considerat de turiștii români și străini
care umplu până la refuz această bază de relaxare, odihnă, agrement și distracție
precum "comoara ascunsă a Municipiului Carei". În acest loc se află și sunt
funcționale patru bazine cu apă termală: două bazine pentru copii, un bazin de înot și două
piscine cu tobogane. Administratorii ștrandului lucrează la dezvoltarea turistică a acestuia
ca sezonul turistic și valorificarea resursei de apă termală să se facă pe întreaga durată a
anului.

6. Pe raza Municipiului Carei funcționează **Spitalul Municipal Carei**, unitate aflată în
subordinea Ministerului Sănătății, și care a fost complet modernizat și mutat în clădiri noi
realizate în baza Ordinului Ministerului Finanțelor nr.642/1990. **În cadrul serviciilor
medicale oferite de secțiile și compartimentele spitalului funcționează în regim de
spitalizare continuă dar și de servicii ambulatorii de specialitate și o secție cu servicii de
recuperare medicină fizică și balneologie și se asigură tratamente de recuperare.**

7. Autoritatea publică locală Carei a dezvoltat mai multe investiții pe raza localității pentru a valorifica **calitatea aerului și bioclimatul** în cadrul unor activități sportive și de agrement. În afara **Parcului Dendrologic aflat în imediata vecinătate a Castelului Karoly**, pe raza localității există multe parcuri cu alei pentru trasee de cură, pentru practicarea unor plimbări în natură, pentru practicarea unor sporturi individuale sau de echipă. Astfel prin investiția cu fonduri europene, zona de agrement Șomoș a fost realizată prin reconversia și refuncționalizarea terenului degradat situat în zona Șomoș, în suprafață de 4 hectare. Lucrările efectuate în cadrul proiectului a condus la realizarea unui drum de acces, lung de 125 m, amenajarea unei suprafețe de 41.409 mp spațiu verde, cu plantări de arbori de talie mare – circa 700 bucăți, medie – 300 bucăți, mică – 65 bucăți, arbuști – 5.600 bucăți, flori, realizare unei rețele de alei interioare: alee principală (semicarosabilă) de 3 m lățime, alei secundare de 1,5 m lățime și poteci pietonale din lespezi de piatră așezate în iarbă, amenajându-se de asemenea o alee și, totodată, pistă pentru alergare, un ansamblu echipamente de joacă pentru copii, alăturate, dotate cu echipamente specifice pe grupe de vârstă, un ansamblu echipamente de joacă pentru copii cu dizabilități, un spațiu amenajat cu dotări pentru practicarea unor sporturi pe role, un spațiu amenajat și dotat pentru fitness în aer liber, un ansamblu echipamente fitness pentru persoane cu dizabilități.

Toate aceste argumente au generat la nivelul Consiliului local al Municipiului Carei decizia de a începe demersurile pentru **acreditarea unui areal al localității ca stațiune balneoclimatică**.

Contextul global

Factorii demografici ai societății moderne înregistrează fenomene precum îmbătrânirea populațiilor și creșterea incidenței afecțiunilor legate de generalizarea stilului de viață urban, sedentar. Turismul balnear poate reprezenta o alternativă ușor de implementat pentru refacerea stării de sănătate a individului și de a acționa profilactic și preventiv pentru menținerea unui echilibru optim funcțional al parametrilor biologici și psiho-sociali ai individului.

Recunoașterea statutului de stațiune balneoclimatică pentru localitatea Carei este o măsură în favoarea consolidării stării de sănătate, un drept fundamental al tuturor indivizilor.

Pe întreaga perioadă a studiului, cercetările efectuate de echipa de specialiști ai INRMFB au adunat date și constatări de fapte care confirmă că localitatea Carei asigură toate condițiile atestării ei ca stațiune balneoclimatică.

Efectele benefice ale acestei viitoare stațiuni se suprapun perfect cu cerințele stabilite chiar de Organizația Mondială a Sănătății: "Sănătatea este o stare de bunăstare fizică, mentală și socială și

nu constă numai în absența bolii sau infirmității. Bunăstarea, însoțită în mod obligatoriu de o stare bună de sănătate și vigoare fizică, privită astfel și ca un concept medical cenestezic, este un sentiment nedeterminat al existenței corpului, perceput în conștiință ca tonalitate pozitivă, caracterizând ceea ce numim calitate a vieții, direct dependentă de stilul de viață.”

Dintre toate segmentele de turism din România, **turismul balnear** ca denumire generică, incluzând aici și stațiunile climatice, **este singura formă de turism care se bazează pe un potențial permanent, de mare complexitate, practic inepuizabil și independent de condițiile atmosferice.**

Structura geologică a României, precum și așezarea sa geografică au determinat diversitatea și bogăția de factori naturali terapeutici de pe teritoriul său, mai exact a numeroaselor izvoare termale și minerale, a lacurilor sărate, a nămolurilor minerale sau sapropelice, a mofetelor, salinelor și a bioclimatului, care poate fi - după caz - sedativ de cruțare, excitant solicitant de litoral maritim sau de câmpie, precum și tonic stimulent.

Acești factori naturali cu caracter terapeutic sunt folosiți pentru tratarea diferitelor afecțiuni, ceea ce a dus la apariția numeroaselor stațiuni, care în timp au avut dezvoltări diferite, mai extinse sau mai modeste. În plus, caracteristicile resurselor balneoturistice au determinat modul și nivelul de organizare și amenajare a structurilor necesare valorificării lor, dar și nivelul de asistență medicală de specialitate.

Valoarea fondului balnear românesc este accentuată de complexitatea factorilor naturali terapeutici, respectiv regăsirea în cadrul aceleiași stațiuni a factorilor principali de mediu (temperatura, ionizarea naturală a aerului), alături de o gamă largă de substanțe minerale de cură.

Factorii balneari și climatici intervin atât în prevenirea îmbolnăvirii (profilaxie primară), cât și în prevenirea recidivelor unor boli, tratate cu alte mijloace terapeutice, împiedicând evoluția acestora spre forme degenerative (profilaxie secundară).

În urma elaborării Master Planului pentru dezvoltarea turismului balnear, ca urmare a eforturilor derulate de către instituțiile responsabile din domeniul sănătății, și cu sprijinul sectorului public și privat din domeniul turismului, a debutat un program complex de analiză a factorilor naturali terapeutici din destinațiile turistice din țara noastră. Datorită acestui efort, au fost declarate prin **hotărâre a Guvernului nr. 1016/2011** cu modificările și completările ulterioare, în conformitate cu legislația în domeniu în vigoare, **33 stațiuni balneoclimatice și 5 stațiuni balneare.**

Cu toate acestea trebuie subliniat că în conformitate cu studiile detaliate, realizate de-a lungul timpului de instituții specializate, în colaborare cu instituțiile direct implicate în prospectarea, explorarea și exploatarea apelor minerale, bazate pe culegerea de date din stațiuni și unitate administrativ teritoriale, nedecarate stațiuni, pe o documentare riguroasă din literatura

hidrogeologică și medicală, pe elemente rezultate din chestionare sau din discuții cu factori locali responsabili, a rezultat o analiză de detaliu asupra domeniului turism balnear, care a evidențiat existența unui număr important de localități din România care dispun de resurse naturale cu efect terapeutic și care, implicit, ar putea genera decizia de a putea fi **declarate pe baza unor studii științifice ca stațiuni balneare, balneoclimatice sau climatice.**

Între aceste destinații turistice din România care au patrimoniu natural excepțional cu efect terapeutic sunt cel puțin 20 de stațiuni turistice de interes național și local care ar putea fi declarate stațiuni balneare, balneoclimatice sau climatice. Una dintre ele care aspiră cu justificat temei să ajungă **stațiune balneoclimatică este localitatea Carei din județul Satu Mare.**

Potrivit prevederilor din **Strategia de dezvoltare a turismului balnear, aprobată prin HG nr.571/8 august 2019, Autoritatea publică locală Carei, constientă de potențialul turistic local, de efectele terapeutice ale resurselor hidrominerale de pe raza localității și condițiilor climatice, a decis să valorifice aceste resurse prin obținerea statutului de stațiune balneoclimatică.**

Prin această opțiune localitatea Carei se aliniază prevederilor din **Strategia de Dezvoltare Turistică a României pentru perioada 2019-2030** și **Strategiei de dezvoltare a turismului balnear**, contribuind la valorificarea avantajului competitiv și potențialului de dezvoltare în comparație cu alte țări concurente.

Actualul studiu de fundamentare este nu numai o lucrare științifică care dovedește potențialul terapeutic al resurselor hidrominerale dar și al bioclimatului localității Carei dar este și un ghid de valorificare practică a tendințele actuale de dezvoltare a industriei turismului și a „experiențelor de vizitare”, concentrându-se pe **patru segmente principale** pentru a putea atrage în continuare cheltuielile mai mari din partea turiștilor români și străini și pentru a putea determina creșterea duratei medii a șederii acestora în România:

- Sănătate și wellness, cu accent pe resursele balneare și climatice bogate ale României;
- Natură și aventură, cuprinzând ecoturismul și turismul rural;
- Patrimoniu cultural, turism cultural și istoric (împreună cu gastronomia);
- Turismul de întâlniri, stimulente, conferințe, expoziții desfășurat în zone cu peisaje deosebite.

Decizia de obținere a statutului de stațiune balneoclimatică pentru municipiul Carei, în completarea statutului de stațiune turistică de interes local se fundamentează și pe politica Guvernului României în domeniul sănătății și turismului, Guvernul încurajând toate

localitățile din România care dovedesc elemente clare de potențial turistic și balneoclimatic să facă demersurile necesare pentru a-i fi recunoscut acest potențial.

"Pe termen lung și mediu, atestarea localităților menționate ca stațiuni turistice de interes național, respectiv local și/sau stațiuni balneare, balneoclimatice și climatice, va crea un impact socio-economic pozitiv. Acestea vor putea fi promovate cu noul statut și astfel vor avea șanse mai mari în atragerea de finanțări nerambursabile. Spre exemplu, investitorii ar putea accesa finanțări structurale europene pentru construirea de structuri de primire turistice, fapt ce va contribui la creșterea numărului turiștilor de pe piața internă și externă. De asemenea, având în vedere efectul multiplicator al turismului în sectoarele economice conexe, precum transporturile, construcțiile, agricultura, artizanatul și comerțul cu amănuntul, realizarea unor proiecte de dezvoltare a turismului în localitățile atestate stațiuni turistice vor genera efecte benefice pentru dezvoltarea economică și creșterea calității vieții rezidenților acestor zone.

Un alt motiv important care susține realizarea acestui studiu de fundamentare pentru atestarea localității Carei ca stațiune balneoclimatică este că el se înscrie în **Strategia de Dezvoltare a Județului Satu Mare pentru perioada 2021-2030**, conform căruia **turismul este o activitate economică generatoare de valoare adăugată și de locuri de muncă, care poate să contribuie la dezvoltarea economică și socială a județului Satu Mare, totodată, un sector economic prioritar care câștigă teren în fiecare an și contribuie la îmbunătățirea performanțelor economice ale județului Satu Mare.**

Strategia de Dezvoltare a Județului Satu Mare pentru perioada 2021-2030 consideră **turismul balnear și de sănătate ca fiind principala formă de turism practică în județ**, urmată de turismul cultural și de patrimoniu, religios și rural. Municipiul Carei, având elemente extrem de valoroase pe toate aceste forme de turism practicate.

La data de 12 decembrie 2024, municipiul Carei are **un număr semnificativ de structuri de primire turistice clasificate**, cu funcțiuni de cazare (10 unități cu 238 de locuri), cu funcțiuni de alimentație publică (5 unități cu un număr de 442 locuri), număr pe care să fie foarte mult crescut prin clasificarea multor structuri noi sau nedecarate până acum la autoritatea națională de turism.

Sunt semnificative datele reținute pentru Municipiul Carei pentru anul 2020, anul în care turismul a avut o cădere profundă ca urmare a pandemiei. Datele sunt extrase chiar din **Strategia de Dezvoltare a Județului Satu Mare pentru perioada 2021 -2030**:

-5.366 turiști atrași în localitate (locul al treilea în județ în mediul urban, după Satu Mare și Tășnad);

-7.975 înnopări ale turiștilor în structuri de primire turistice

-16,84% indicele de utilizare netă a locurilor de cazare turistică.

În toți anii care au venit, datele privind circulația turistică în Municipiul Carei au crescut constant subliniind interesul tot mai mare al turiștilor pentru acest oraș și pentru atracțiile turistice ale acestuia.

Potențialul turistic natural al județului Satu Mare se referă la totalitatea resurselor turistice pe care le oferă cadrul natural al județului, prin componentele sale: relief, condiții climatice, ape, ape minerale, elemente de vegetație și faună, inclusiv metamorfozele suferite de acestea ca urmare a intervenției umane. Relieful județului, atracțiile turistice, resursele cu efect terapeutic pot constitui un important avantaj turistic, prezentând interes atât prin valoarea sa peisagistică, cât și prin posibilitățile diferențiate de amenajare și dotare turistică și, în general, de desfășurare a activității de turism, ce se completează cu diferite componente ale apelor, vegetației și faunei, sporindu-i complexitatea.

Resursele climatice și bioclimatice au o tot mai mare importanță în dezvoltarea și promovarea turismului de agrement, de recreere sau de odihnă.

Prin Strategia mai sus menționată, **Consiliul Județean Satu mare evidențiază valențele turismului balneoclimatic, turismului cultural și religios, agroturismului, ecoturismului, altor forme de turism practicabile în condiții excelente la Carei, considerându-le opțiuni importante de dezvoltare economică a județului.**

Același document menționează **factorii de mediu ca un element favorizant al dezvoltării turismului în județul Satu Mare.** În momentul de față, nu există zone critice de poluare cu emisii de poluanți ai aerului în județul Satu Mare și tendințele sunt de diminuare a emisiilor de substanțe poluante. În ceea ce privește calitatea apelor de suprafață, se remarcă starea ecologică bună pentru lungimile corpurilor de apă naturale nepermanente și respectiv potențialul ecologic bun pentru lungimile corpurilor de apă nepermanente puternic modificate și artificiale. Prin proiectele de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Satu Mare, implementate de Consiliul Județean este urmărită reducerea factorilor de poluare a solului, aerului, apei subterane.

Autoritățile județene recunosc aceste rezultate ca fiind sub potențialul zonei și prin toate mijloacele stimulează autoritățile publice locale să dezvolte activitatea de turism în fiecare localitate.

Scopul principal al cercetării desfășurate pentru realizarea acestui studiu de fundamentare a fost acela de a demonstra faptul că teritoriul analizat – **localitatea Carei** - dispune de o ofertă turistică complexă și diversificată, care pe fondul unei valorificări corespunzătoare, active și durabile, dublate de o promovare eficientă, va reuși să acționeze ca un catalizator în dezvoltarea

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

turismului, în special, de sănătate, cultural și rural din zonă și implicit a turismului la nivel județean și național.

Obiectul studiului îl constituie analiza cadrului natural și socio-economic al localității, evaluarea potențialului balneoclimatic și turistic de care dispune viitoarea stațiune și împrejurimile sale, evidențierea infrastructurii și a utilităților tehnico-edilitare care susțin activitatea de turism și prezentarea stadiului actual de valorificare a potențialului turistic, informații pe baza cărora se verifică modul în care sunt îndeplinite criteriile minime de atestare, în conformitate cu HG nr.1154 din 23 iulie 2004. De asemenea, documentația conține recomandări privind dezvoltarea turismului, în scopul diversificării și îmbunătățirii ofertei în viitoarea stațiune turistică, în concordanță cu noul statut.

Realizarea acestui Studiu de fundamentare se înscrie și în prevederile documentelor programatice de dezvoltare economică a județului Satu Mare – **Strategia de dezvoltare a județului Satu Mare** - conform căreia *"consolidarea sectorului turistic prin îmbunătățirea infrastructurii de profil în zone rurale și urbane și diversificarea serviciilor pentru nișele cu potențial ale județului"* va contribui la creșterea competitivității economice a județului. De asemenea un obiectiv strategic pentru perioada 2021-2030, asumat de autoritățile județene, convergent dezvoltării turistice este și *"asigurarea unui mediu curat, rezilient și sigur pentru dezvoltarea durabilă a județului, menținerea calității peisajului și creșterea atractivității acestuia pentru locuitori și turiști"*.

Toate aceste elemente consolidează ideea că turismul în județul Satu Mare este un sector economic prioritar și în permanentă creștere.

Structurile de primire turistice cu funcțiune de cazare au fost construite, modernizate și clasificate pe fondul cererii pieței, a creșterii numărului de turiști veniți în localitatea Carei, situație care va genera dezvoltarea și modernizarea infrastructurii turistice a localității. Fiecare dintre aceste structuri sunt locații cu personalitate, poziționate în locuri excepționale, valorificând premisele unui turism durabil, atractiv care au reușit fidelizarea unei anumite categorii de turiști, fidelitate câștigată ca urmare a calității și diversității serviciilor prestate pentru turiști și prețurilor rezonabile practicate.

Realizarea documentației pentru atestarea localității Carei ca stațiune balneoclimatică s-a făcut în baza **Hotărârii de Guvern nr.1154 din 24 iulie 2004 privind aprobarea Normelor tehnice pentru realizarea documentațiilor de atestare a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali.**

Studiul de fundamentare întocmit răspunde unor capitole importante referitoare la:

echipa de specialiști ai SC ZOOM MEDIA CONSULTING SRL & INRMFB,
deplasată de la București la Carei;

- Existența apelor minerale, evaluate prin Buletinul de încercări nr. 996/06.01.2020 al INRMFB, cu valabilitate încă 5 ani (până în ianuarie 2025), confirmă calitățile terapeutice ale acestora;
- Pe raza localității Carei, în cadrul Spitalului Municipal există o secție de recuperare medicală care răspunde cererii de atestare a localității ca stațiune balneoclimatică;
- Pe raza localității Carei, există mai multe trasee de cură balneară, care satisfac o altă cerință a legislației de atestare a unei stațiuni balneoclimatice;
- Municipiul Carei are un imens potențial turistic, într-o mare măsură valorificat de activitățile, proiectele turistice și de evenimentele organizate în localitate;
- În rândul populației Municipiului Carei există o tendință favorabilă de dezvoltare a activităților turistice, punând accentul pe valorificarea resurselor de apă minerală cu efect terapeutic din Carei;
- Posibilitatea dezvoltării unor proceduri noi de recuperare în completarea celor existente;
- Numărul structurilor de primire turistice clasificate cu funcțiune de cazare în creștere;
- Existența premiselor pentru dezvoltarea turismului cultural, religios, de evenimente, inclusiv a turismului rural în zona periferică a orașului;
- tot mai mare apreciere și afinitate a turiștilor pentru turismul rural, a locurilor frumoase, curate și care păstrează tradițiile comunității;
- Diversitate de obiective și posibilități de petrecere a timpului pentru toate categoriile de turiști;
- Tot mai mare notorietate și atractivitate a zonei;
- Notorietatea Castelului Karoly, a Parcului dendrologic, a apelor minerale cu efect terapeutic și a evenimentelor organizate în Carei și includerea acestora în

cadrul tot mai multor produse turistice promovate de agențiile de turism din toată țara;

- Existența și perpetuarea de la an la an a unui calendar de evenimente tradiționale zonei, cu evidente tendințe de rafinare a rețetelor de succes care să aducă tot mai mulți turiști în zonă;
- Activitatea turistică în zonă și în cadrul serviciilor conexe turismului este tot mai interesantă pentru mulți investitori privați care vor să dezvolte infrastructura de agrement din zonă, inclusiv la extinderea infrastructurii turistice;
- Existența infrastructurii sportive de agrement, a traseelor turistice și wellness, a traseelor de cicloturism, a turismului ecvestru fac interesante strategiile de atragere de turiști tineri, cu resurse financiare, cu consecințe benefice pentru turismul din localitatea Carei;
- Apartenența la o regiune de marcă și cu notorietate datorită Castelului Karoly și curiozitatea unui număr tot mai mare de români de a vizita o zonă atât de frumoasă;
- Potențial turistic complex: turism balnear, turism activ, turism cultural, rural autentic cu valențe extraordinare pentru dezvoltarea turismului durabil și pentru atragerea de resurse financiare importante atât din zona fondurilor structurale și de investiții de la nivelul Uniunii Europene cât și de la nivelul Guvernului României pentru dezvoltarea infrastructurii acestei zone.

4. *Criterii generale de evaluare a potențialului turistic al zonei studiate*

Dar și o serie de **puncte slabe** (deficiențe) care trebuie urgent remediate pentru valorificarea unui potențial uriaș în domeniul turismului de care dispune județul Satu Mare:

- Numărul înnoptărilor este încă scăzut;
- Ilegalitatea funcționării unor unități de cazare (nu au certificate de clasificare);
- Slabă calitate a serviciilor turistice în unele unități turistice din județ, fenomen datorat slabei pregătiri a personalului de specialitate;
- Numărul turiștilor străini este încă scăzut față de potențial;
- Indicele de utilizare a capacității de cazare arată utilizarea capacității de cazare într-un procent redus;
- Sezonalitatea stațiunilor turistice;
- Potențialul turistic nu este valorificat suficient;

conexe). Formarea profesională ca animatori de stațiuni turistice și dezvoltarea activității de agrement în zonele cu potențial turistic;

- **Reducerea caracterului sezonier al activităților turistice și mărirea duratei medii de ședere, diversificarea ofertei turistice locale;**
- **Valorificarea patrimoniului cultural-tradițional;**
- **Reabilitarea monumentelor istorice;**
- **Organizarea evenimentelor culturale și sportive care atrag turiști;**
- **Păstrarea și promovarea patrimoniului cultural tradițional, tradițiilor locale (meșteșuguri, meserii și obiceiuri tradiționale);**
- **Valorificarea produselor alimentare tradiționale specifice zonei în activitatea turistică, cu beneficii importante în privința atractivității ofertei acestei zone;**
- **Promovarea potențialului turistic al județului dar și a fiecărei localități în parte, referindu-ne în principal la localitățile care deține elemente de potențial turistic;**
- **Realizarea unei strategii de dezvoltare a unui brand turistic regional pentru valorificarea resurselor balneoturistice cu efect terapeutic care trebuie explorat și analizat științific (ape minerale calde și reci, mofete, bioclimat, ecoturism etc.);**
- **Realizarea unui plan de management privind exploatarea resurselor de ape minerale;**
- **Îmbunătățirea activităților de marketing turistic la modul general.**

Dezvoltarea infrastructurii turistice înregistrează o tendință importantă de creștere și datorită interesului major al cetățenilor de a investi în acest domeniu de activitate.

Documentația mai conține propuneri privind dezvoltarea turismului, în scopul modernizării, diversificării și îmbunătățirii ofertei în viitoarea stațiune balneoclimatică în concordanță cu noul statut, Fișa stațiunii climatice și diverse Anexe care vin în sprijinul fundamentării atestării.

În fundamentarea evaluărilor făcute de autorii studiului au fost folosite:

- în primul rând măsurătorile efectuate de specialiștii acestei echipe care a întocmit studiul de fundamentare **în teren în mai multe zone ale Municipiului Carei, strict legate de arealul ales pentru atestarea viitoarei stațiuni balneoclimatice;**

- date statistice preluate de la Administrația Națională de Meteorologie (parametrii multianuali din ultimii 30 de ani pentru trei stații meteo din vecinătatea localității Carei (temperatură, precipitații, zile de însorire, viteza vântului etc);

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

- date preluate de la Meteo Blue – serviciu de prognoză a vremii cu sediu la Basel în Elveția (inclusiv pentru o stațiune balneoclimatică din Europa, ca bază de comparație cu datele de la Carei);

- date de la Administrația Națională de Mediu,
- date de la Compania Națională "Apele Române";
- date de la Administrația Fondului de Mediu.

Ca o premieră pentru studiile de atestare a localităților stațiuni balneoclimatice, această lucrare va cuprinde și un pachet de **idei, soluții, proiecte de transformare a stațiunii Carei în stațiune durabilă.**

Conform HG 1.154 din 23 iunie 2004 privind aprobarea Normelor tehnice pentru realizarea documentațiilor de atestare a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali, localitatea Carei va trebui, pentru a deveni stațiune balneoclimatică, să îndeplinească un set de criterii obligatorii, criterii care evaluate în forma finală (cu parcurgerea tuturor etapelor intermediare de evaluare) sunt pe deplin îndeplinite.

Analiza și evaluarea criteriilor obligatorii și suplimentare sunt prezentate pe larg în ***FIȘA STAȚIUNII BALNEOCLIMATICE***, care analizează fiecare criteriu cuprins în Normele tehnice pentru realizarea documentațiilor complexe de atestare a stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali și modul de îndeplinire în cazul ***stațiunii balneoclimatice Carei***.

La baza realizării studiului au stat prelucrarea informațiilor preluate de pe teren, a unor analize și cercetări științifice realizate de-a lungul timpului despre Carei, a discuțiilor purtate cu conducerea autorităților centrale: Ministerul Sănătății, Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, Ministerul Culturii, Ministerului Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, ai autorităților județene și locale: Consiliul Județean Satu Mare, Primăria Carei, a informațiilor din Planul Urbanistic General al localității aflat în vigoare, din Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Satu Mare, din Strategia de Dezvoltare Locală Socială Municipiului Carei, din datele statistice de la Institutul Național de Statistică, al informațiilor preluate de la reprezentatul regional al MEAT – Direcția Generală de Turism, de la creatorii populari din zonă, de la societățile de turism care își desfășoară activitatea în localitate, de pe mai multe pagini oficiale de INTERNET, din diferite monografii și lucrări de specialitate referitoare la județul Satu Mare și la Municipiul Carei.

CAPITOLUL I CONSIDERAȚII GENERALE

I.1 Poziție geografică, accesibilitate

Municipiul Carei este situat în sud-vestul județului Satu Mare și are o suprafață de 10.231 hectar, fiind al doilea centru urban al județului ca mărime și importanță după reședința de județ, municipiul Satu Mare.



Se învecinează cu comunele Căpleni, Urziceni, Foieni, Sanislău, Petrești, Tircam, Căuaș și Mofin. Este amplasat la 34 Km vest de municipiul Satu Mare, în partea nord-estică a Câmpiei Carei, fiind limitat spre nord-est de Câmpia Ecchedea, spre est de Câmpia Crasnei, spre sud de Câmpia Ierului și spre nord-vest de Câmpia Nirului.

comitatul Satu Mare. Din 1495 este ridicat la rangul de târg, în 1848 la Carei este închis Moise Sora Novac, autorul Programului în 9 puncte, în care prevedea, printre altele, introducerea limbii române în administrație.

1.1.1. Relieful

Municipiul Carei este o așezare urbană încadrată în totalitate în forma de relief „câmpie”, este amplasat în partea nord-estică a Câmpiei Carei, fiind limitat spre nord-est de Câmpia Ecedea, spre est de Câmpia Crasnei, spre sud de Câmpia Ierului și spre nord-vest de Câmpia Nirului. Câmpia Carei este o zonă de câmpie înaltă care domină cu 30–40 m câmpiile joase, a Ecedei și a Ierului, având altitudini cuprinse între 140–160 m deasupra nivelului mării.

Câmpia Carei se încadrează în unitatea structurală a Depresiunii Panonice, respectiv în compartimentul său estic, Câmpia Tisei și mai precis, în sectorul nordic al acesteia Câmpia Someșului, care se întinde de la ultimele prelungiri vestice ale sistemului vulcanic Oaș-Gutâi, până la marginea Câmpiei Nirului. Fundamentul acestei câmpii este format din roci dure de natura șisturilor cristaline peste care s-au depus sedimentele mării Panonice și Sarmatiene. Sedimentul marin a fost acoperit de depunerile fluviatile ale Tisei, Someșului și Crasnei constituite din nisipuri și mături.

Straturile superioare s-au format din depunerile de loess ajunse prin activitate eoliană din regiunea unde mătul a rămas la suprafață.

Partea nord-vestică a câmpiei, cuprinsă între granița cu Ungaria și o linie imaginară care ar unii localitățile Sanislău, Ciumești, Foiene și Urziceni, este o zonă nisipoasă cu dune de nisip având altitudini cuprinse între 150–160 m. Dunele sunt în majoritate fixate, fie pe cale naturală, fie pe cale antropică prin plantații de păduri de salcâm și pini, sau de pomi fructiferi și viță de vie. La sud și sud-est de limita nisipurilor formațiunile geologice caracteristice sunt cele argiloase și nisipo-argiloase pe care s-au format soluri de tip cernoziomic levigat.

Câmpiile limitrofe (Câmpia Ecedului, Crasnei și Ierului) se deosebesc de Câmpia Careiului în primul rând prin altitudini mai reduse. Aceste câmpii joase erau odinioară arii de sedimentare intensă, pe care râurile schimbătoare și vântul au depus strate mai groase de aluviuni (mături, argile, nisipuri și pietrișuri) și mai subțiri de depozite eoliene. Având înclinări foarte slabe (0,3–0,4%), aceste câmpii au o capacitate extrem de redusă în organizarea scurgerii superficiale, favorizând stagnările de apă, mai ales primăvara, precum și procesele de înmlăștiniri. Din această cauză s-au

efectuat vaste și îndelungate lucrări de drenare și canalizare prin care zonele mlăștinoase au fost desecate și transformate în terenuri agricole.

I.1.2. Apele

Prin situația sa de bazin tectonic colmatat întreaga Depresiune Panonică (din care face parte și Câmpia Careiului) reprezintă un mare rezervor de apă subterană. Din acest punct de vedere cea mai mare importanță o are stratul de nisip albastru pleistocen, în grosime de 70–80 m, care reprezintă o pânză continuă și permanentă, cu legături directe atât cu apele de suprafață și suprafeatice, cât și cu pânzele mai adânci.

Nivelul piezometric se află în general la 2–5 m adâncime. În funcție de oscilațiile climatice, stratul acvifer de bază (stratul de nisip albastru), care alimentează și pânzele acvifere superioare, face ca în perioadele secetoase nivelul hidrostatic al acestora să scadă până la adâncimea de 3–4 m, iar în cele ploioase să se ridice la 1–2 m, ajungând și până la suprafață în perioadele cu cantități de precipitații extrem de mari.

Alimentarea cu apă potabilă a municipiului Carei se realizează din apele freatice și captive descendente, cantonate la adâncimi mai mari (15–20 m), în formațiunile fluvio-lacustre (nisipuri).

De menționat sunt apele subterane de adâncime, care la Carei se prezintă sub forma de ape termale, cu temperaturi de peste 50°C. Apele termale sunt folosite pentru scopuri locale și, mai nou, și pentru scopuri turistice, prin ștrandul de apă termală Carei. Apa termală din Carei provine dintr-o sursă subterană a cărei adâncime este de 1270 m având 70°C.

Deși rețeaua hidrografică superficială județeană este bogată, zona este săracă în cursuri de apă, râul Crasna fiind cel mai apropiat curs de apă, aflat la 10 km de municipiul Carei. Râul Crasna izvorăște din Munții Meseșului și străbate de la sud la nord partea vestică a județului Satu Mare. În trecut străbătea și mlaștina Eced și se vărsa în Someș. În prezent cursul ei inferior este dirijat printr-un canal îndiguit pe la marginea vestică a fostei mlaștini, cu vărsarea în Tisa. În sectorul de câmpie pantele foarte mici în imprimă un curs liniștit (0,3–0,5 m/s). Debitul Crasnei este foarte fluctuabil, de la 36 m³/s până la aproape de secare (0,12 m³/s). Debitul râului crește de la 3,25 m³/s măsurat la Supuru de Jos la 5,45 m³/s la Moftinu Mic.

I.1.3. Clima

Municipiul Carei se încadrează în sectorul climatic al Câmpiei de Vest, corespunzând tipului de climat temperat-continental moderat, cu un regim termic mai ridicat (verii călduroase și ierni mai

blânde decât în restul țării). Schimbările dese ale mersului vremii în timpul anului și de la un an la altul sunt determinate de circulația ciclonală atlantică.

În cadrul Câmpiei de Vest, climatul sectorului nordic se distinge prin veri cu temperaturi mai moderate (19–20°C) și ierni mai lungi și mai reci (-1 – -2°C), temperatura medie anuală fiind cu 1,2–1,3°C mai mică (9,3°C la Carei), decât în sectorul sudic. Variațiile anuale sunt destul de pronunțate, amplitudinea mediilor lunare între 21,2 și 27,2°C. La nivelul județului Satu Mare în ianuarie 1929 s-a înregistrat minima absolută de -30,6°C și în iulie 1952 maxima absolută de 39,5°C în municipiul Carei. Durata medie a zilelor cu îngheț de iarnă este de 50–60 zile. Temperaturile medii de primăvară și de toamnă sunt mai mici la Carei decât în zonele adiacente joase din cauza excesului de umiditate din zonele mlăștinoase.

Având o poziție expusă maselor de aer oceanice, încărcate cu vapori de apă, umiditatea atmosferică se menține destul de ridicată tot timpul anului (vara 64%, iarna 83%, iar media 73%). Nebulozitatea este relativ redusă, ceea ce favorizează zilelor însorite, durata de strălucire a soarelui însumând 2000 de ore/an. Precipitațiile atmosferice însumează, în medie, aproximativ 600 mm/an, din care 45,6% cade la sfârșitul primăverii și vara. Această valoare poate oscila între 400 mm în anii secetoși și 1000 mm în cei ploioși.

Vânturile se caracterizează prin predominarea componentelor nord-vestice (circa 75–80%), primăvara și vara fiind mai frecvente cele vestice, iar toamna și iarna cele estice și nord-estice. În neconcordanță cu normele circulației generale din această parte a țării, direcțiile predominante sunt cele de sud-est și sud-vest. Frecvența mai accentuată a curenților de aer de sud-est și sud-vest rezultă, pe de o parte, din canalizarea de către culoarul Someșului a maselor de apă mai rece din Podișul Transilvaniei și, pe de altă parte, din abaterea unor curenți vestic de către Munții Apuseni. Slaba frecvență a vânturilor de est și nord-est se atribuie poziției de adăpost creat de Carpații Orientali.

I.1.4. Vegetația, fauna și solurile

Municipiul Carei și împrejurimile acestuia se situează în zona silvostepii, unde vegetația spontană a fost în cea mai mare îndepărtată în favoarea terenurilor agricole.

Totuși, se mai întâlnesc ecosisteme de pădure, mai mult sub forma unor păcuri, fiind caracteristice pădurile restrânse de sălcinișuri, stejărete și stejăreto – ulmete, plantații de salcâmi și plop curamecani în Câmpiile Crasnei, Ecedeii, Ierului și Careiului și pe nisipurile din Câmpia

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Nirului pădurile de stejar constituite din asociații *Quercus – Ulmetum* pe terenuri mai umede, *Convallaria – Quercetum roboris*, *Festuca – Quercetum roboris* și *Quercus roboris – Carpinetum* în zonele mai uscate; plantațiile de salcâm; plantațiile de plop euramericani și plantații de pin.

Din cadrul ecosistemelor de tufărișuri se remarcă asociațiile de tip *Pruno spinosae – Crataegum*, *Coryletum avellanae*, *Rubus (caesii) – Prunetum spinosae*, *Pterido – Crataegum monogynae* etc.

Ecosistemele de pajiști se caracterizează prin pajiștile naturale puternic stepizate, dominând pășunile, care dau furaje de calitate mijlocie. Pe pajiștile mezohigrofile (în Câmpia Crasnei, Ecedei, Eriului etc.) se remarcă asociațiile *Agrostetum albae*, *Alopecuretum pratensis* și *Festucetum pratensis*; pe terenurile de interdune (în special la Sanislău și Pișcolt) asociația *Caricetum elatae* aceasta reprezentând un stadiu important în colmatarea mlaștinilor de interdune; pe pantele dunelor de nisip (Urziceni, Foieni etc.) asociațiile *Brometum tectorum* și *Potentillo – Festucetum pseudovinae*; și pe sărăturile de pe terenurile mezoxerofile (în Câmpia Crasnei, Ecedei, Ierului) asociații caracteristice *Hordeetum hystricis*, *Puccinellietum distantis*, *Achilleo – Festucetum pseudovinae* etc.).

Mlaștinile și bălțile mlaștinoase sunt populate de asociații ca *Scirpo – Phragmitetum*, *Typhaetum angustifolium – latifoliae*, *Glyceretum plicatae*, *Caricetum acutiformis – ripariae* etc.

Fauna Câmpiei Carciului și a zonelor de câmpie din împrejurimi se caracterizează prin largă răspândire a rozătoarelor, cel mai tipic fiind popândăul (*Citellus citellus*), urmat de specii ca și hârciogul (*Cricetus cricetus*), câțelul pământului (*Spalax hungaricus*) și șoarecii de câmp (*Microtus arvalis*). Se mai întâlnesc iepuri, vulpi, viezuri și dintre păsări: prepelița (*Coturnix coturnix*), grauri (*Sturnus vulgaris*), dumbrăveanca (*Coracias garrulus*), uliul (*Circus*) etc.

În pălcurile de pădure din zonă mai reprezentative sunt păsările, majoritatea din familia corvideelor: cioara, stâncuța, coțofana, apoi grangurele, privighetoarea, pupăza, sitarul, potârnichea.

Influențele climatului temperat continental cu nuanțe subatlantice, mai umed decât cel obișnuit de stepă și condițiile de drenaj superficial mai slab și de nivel hidrostatic mai aproape de suprafață, au favorizat în împrejurimea municipiului Carei – ca și de altfel pe întregul sector nordic al Câmpiei de Vest – extinderea solurilor argiloiluviale și a celor hidromorfe.

Pe Câmpia Careiului apare cernoziomul freatic-umed, aflat în diferite stadii de levigare (slab, moderat, puternic), ceea ce determină și fertilitatea lui. La nord de Carei solurile caracteristice sunt

cele de cernoziom levigat gleizat, iar spre nord-vest apar solurile nisipoase slab dezvoltate, uneori chiar nesolificate.

În județul Satu Mare, Câmpia Careiului reprezintă cea mai fertilă zonă pentru culturi agricole din județ. 96,0% din terenul agricol este favorabil majorității culturilor.

1.2. Infrastructură rutieră

Municipiul Carei are o poziție geografică avantajoasă în ceea ce privește accesul la principalele artere de comunicație, acestea constituind o premisă favorabilă în creșterea competitivității și a capacității de atragere a investițiilor. Prezența acestor artere de circulație contranalansează poziția de altfel excentrică a municipiului în cadrul României.

În ceea ce privește transporturile rutiere, ele ocupă rolul primordial în circulația mărfurilor și a persoanelor, conform tendințelor mondiale. Municipiul este traversat de două drumuri naționale, care se intersectează în centrul localității.

DN 19 (E671) a fost recent reabilitat, între anii 2010–2011 și a contribuit la fluidizarea circulației în special pe tronsonul Carei – Satu-Mare, care este segmentul cu cea mai intensă circulație de pe această arteră. Continuarea acestui drum național este DN 79 între Oradea și Arad, care a fost reabilitat în perioada 2011–2012, iar între Arad și Timișoara a fost pusă în funcțiune Autostrada A1. Acest context regional va avantaja Careiul, acesta fiind poziționat pe o arteră rutieră de tranzit european de prim rang, care prin creșterea fluxurilor teritoriale și a accesibilității poate contribui substanțial la revigorarea activității investiționale. În acest context întreaga fâșie de vest a României (și orașul Carei) se află în competiție directă cu estul Ungariei, mai precis cu localitățile din Ungaria dispuse de-a lungul DN 47 din țara vecină. Această competiție are ca miză atragerea fluxurilor de tranzit pe orientarea nord-sud din estul EU, respectiv tranzitul dinspre spațiul ruso-ucrainean spre spațiul vest-balcanic.

Cu ocazia reabilitării DN 19 s-au efectuat și alte lucrări de fluidizare a circulației cum ar fi realizarea unui pasaj rutier peste calea ferată la Moftinu Mic respectiv construirea centurii de ocolire a orașului Carei.

Conform prevederilor Legii 363 din 2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național în zona orașului Carei este prevăzut construirea unui drum expres paralel cu actualul DN 19, în direcția nord-sud, legând principalele localități ale Câmpiei de Vest. Realizarea

acestui drum este planificat pe termen mediu și ar facilita tranzitul care vine dinspre Halmeu și trece frontiera cu Serbia la Stamora Moravița în Banat.

Al doilea drum național important din zonă este DN 1F, care trece prin localitățile Supuru de Sus – Tășnad – Carei – Urziceni – Vállaj (trecere de frontieră cu Ungaria).

Acest tronson de drum are o importanță deosebită facilitând legătura municipiului Carei cu DN 19A (E81) pe de-o parte, și cu orașul Nyíregyháza din Ungaria pe de altă parte, prin trecerea de frontieră rutieră susmenționată. Din acesta rezultă rolul însemnat ce joacă șoseaua respectivă în tranzitul către nord-estul Ungariei, dar și spre Slovacia și Polonia. Acest trafic intens a degradat cu repeziciune drumul reabilitat în 2009.

Dintre drumurile de interes local amintim DJ 196B care face legătura cu comuna Foieni și DJ 108M, care face legătura cu localitățile Tășnad (DN 1F) – Santău – Chereușa – Dindești – Andrid – Irina – Portița – Vezendiu – Tiream – Carei – Cămin – Lucăcenii. DJ 108M prin hotărârea Consiliului Județean Satu Mare din 2013 va fi prevăzut pentru reabilitare, deocamdată întocmindu-se un studiu de fezabilitate.

Trebuie amintit faptul, că în estul Ungariei se derulează în ritm alert construcția autostrăzii M3 între Nyíregyháza și frontiera cu Ucraina (orașul Beregovo) care va avantaja și accesibilitatea orașului Carei, autostrada apropiindu-se astfel de doar 46 de km de Carei. Totodată construcția pe sectorul de mijloc a autostrăzii M4, contribuie la apropierea Careiului de marile artere de autostrăzi europene, poziționând orașul într-un context spațial mai favorabil pentru investitori. Un neajuns evident rămâne întârzierile la lucrările autostrăzii A3 „Transilvania”, care îngreunează comunicația Careiului cu interiorul Transilvaniei și cu sudul României.

1.3 Infrastructura feroviară

În privința liniilor de cale ferată putem constata că ele se află într-o stare mai degradată decât cele rutiere, având în vedere că lucrări de îmbunătățiri nu-s-au efectuat de aproximativ patru decenii.

Cea mai importantă legătură feroviară care trece prin Carei este linia 402 între Satu Mare și Oradea, aflată într-o stare medie. Linia ferată a fost dat în folosință în 1871. Acest tronson, prin prelungire reprezintă o linie de tranzit feroviar de prim rang între fostul spațiu sovietic și spațiul ex-iugoslav, realizând legătura între punctele de trecere de frontieră Halmeu – Stamora Moravița. În prezent traficul cel mai intens se desfășoară pe această magistrală a „Câmpiei de Vest”, operatorul principal

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

rămânând CFR-ul. Pe această legătură importantă, între Carei și Satu Mare circulă zilnic nouă perechi de trenuri, dintre care opt sunt regionale, iar unu interregional.

Tot pe această linie, între Carei și Oradea circulă zilnic patru perechi de trenuri, trei dintre acestea fiind regionale, și unul interregional.

Dintre legăturile secundare, cu grad de uzură mai ridicată, amintim linia de cale ferată 412, care face legătura între localitățile Jibou – Zalău – Șarmășag – Tășnad – Carei, jucând un rol important în conectarea periferiilor interne din regiunea Săla-jului. Linia ferată a fost dat în folosință în 1887. Actualmente, pe această legătură feroviară între Carei și Tășnad circulă zilnic trei perechi de trenuri regionale, durata medie a călătoriei fiind aproximativ 40 de minute.

În sfârșit, există și un punct de trecere de frontieră pe cale ferată între Carei și localitatea de frontieră Ágerdömajor din Ungaria, cu prelungire spre orașul Mátészalka. Pe această rută circulă zilnic un tren regional între Carei și Mátészalka și retur, durata călătoriei fiind aproximativ o oră. Pe sectorul românesc linia ferată este numerotată cu cifra 422, pe când pe partea maghiară cu 115, și a fost dată circulației în 1905.

Ca urmare a procesului de răspândire rapidă a automobilismului, transportul persoanelor și a mărfurilor pe calea ferată cunoaște un regres pregnant în România, datorită flexibilității semnificativ mai reduse a acestui mod de transport. Pornind de la aceste condiții, investițiile în refacerea infrastructurii feroviare sunt din ce în ce mai puțin rentabile și se pot efectua doar cu participarea dominantă a statului în cofinanțare din fonduri europene. Totuși, având în vedere poziționarea orașului Carei pe o magistrală de tranzit de prim rang (linia ferată 402), pe termen mediu s-ar impune reabilitarea ei, ceea ce presupune și electrificarea. Aceste investiții ar avea

ca efect creșterea vitezei de deplasare, creșterea siguranței și a eficienței circulației și menținerea orașului Carei pe o arteră feroviară de tranzit, care ar intensifica valoarea localității ca punct de localizare pentru investiții.

1.4 Transportul aerian

Accesul la transporturile aeriene are o deosebită importanță în ceea ce privește accesibilitatea unei localități de investitori strategici internaționali dar și de turiști străini.

Distanța față de principalele aeroporturi din regiune.

Denumire aeroport	Distanța față de aeroport (km)
-------------------	--------------------------------

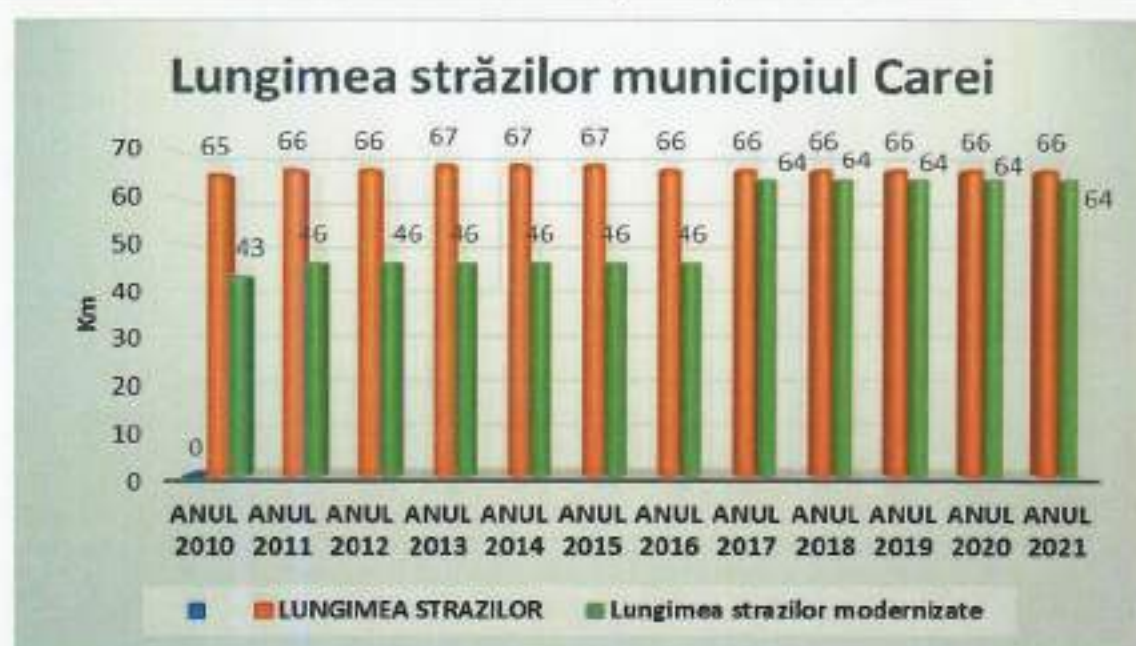
Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Satu Mare	33
Baia Mare	91
Oradea	94
Cluj Avram Iancu	147
Timișoara Traian Vuia	250
București Henri Coandă	506
București Aurel Vlaicu	512
Debrecen	73
Budapesta	293

Având în vedere poziția geografică a municipiului Carei, aeroporturile care pot să ofere cele mai facile legături cu cele mai multe centre mondiale sunt Budapesta și Clujul, accesul lor fiind înlesnit de distanța relativ redusă și de existența căilor de comunicații de bună calitate.

1.5. Echipare tehnico-edilitară

În perioada 2010- 2021 rețeaua stradală a municipiul Carei a înregistrat o lungime cuprinsă între 65 și 67 Km, astfel că la finele anului 2021, potrivit datelor furnizate de Institutul Național de Statistică aceasta măsoară o lungime de 66 km. Ca urmare a accesării fondurilor din Programul Operativ Regional 2007–2013, numeroase străzi orașenești au fost reabilitate, aspectul edilitar beneficiind de o îmbunătățire substanțială. Investițiile au crescut în 2011 când a crescut lungimea străzilor, dar mai ales s-au reabilitat îmbrăcămînțile asfaltice a celor vechi. Aceste lucrări de multe ori au fost cuplate cu modernizarea globală a utilităților publice.



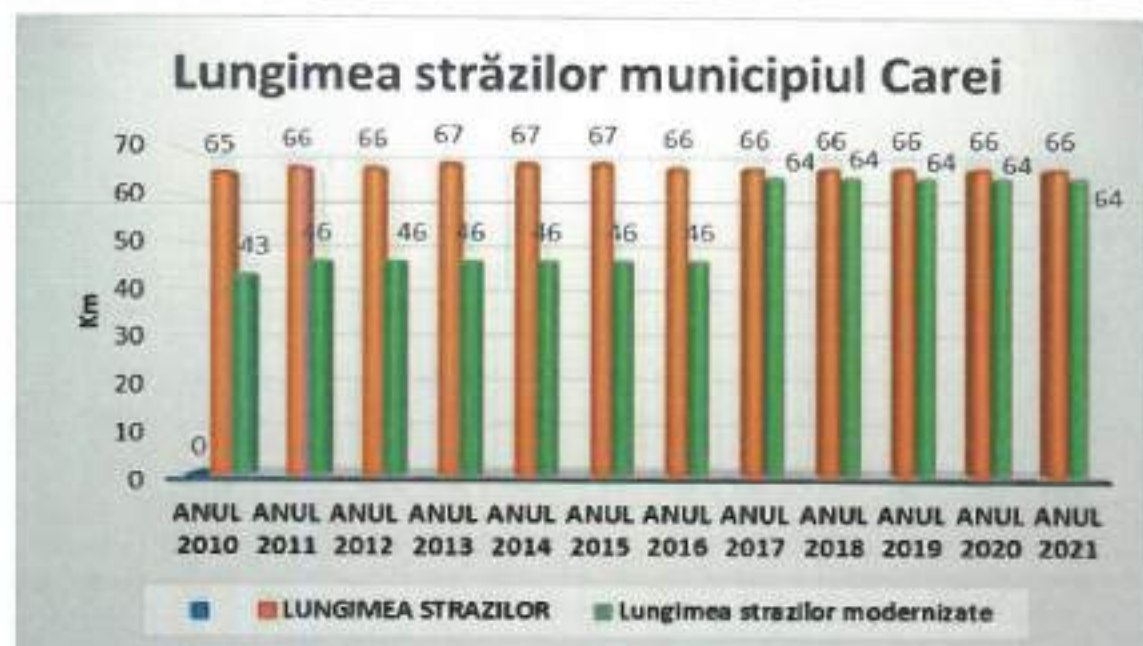
Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Dacă în perioada 2010-2016 rețeaua stradală a fost modernizată în proporție de cca. 70%, începând cu anul 2017, ca urmare a creșterii investițiilor, rețeaua stradală a fost modernizată în proporție de 97%.

De asemenea, începând cu anul 2016, au fost intensificate lucrările de amenajare a spațiilor verzi ale Careiului fapt ce a condus la o extindere majoră a acestora, de la 32 ha la 78 ha, ceea ce reprezintă o creștere de 143,75% față de perioada 2010-2015.

Conștientizând că dezvoltarea municipiului Carei ca viitoare stațiune turistică dar și stațiune balneoclimatică, autoritățile locale au dezvoltat și după 2021 multe proiecte de dezvoltare urbanistică care fac astăzi ca **acest municipiu să poată fi considerat ca una din cele mai frumoase, organizate și dotate stațiuni turistice din România , comparabilă cu multe stațiuni de top din Europa.**

Una din marile preocupări ale administrației publice locale a fost dezvoltarea într-un sistem bine definit și util dezvoltării turismului, petrecerii timpului în natură, prin extinderea suprafeței spațiilor verzi din localitate.



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Dacă în perioada 2010-2016 rețeaua stradală a fost modernizată în proporție de cca. 70%, începând cu anul 2017, ca urmare a creșterii investițiilor, rețeaua stradală a fost modernizată în proporție de 97%.

De asemenea, începând cu anul 2016, au fost intensificate lucrările de amenajare a spațiilor verzi ale Careiului fapt ce a condus la o extindere majoră a acestora, de la 32 ha la 78 ha, ceea ce reprezintă o creștere de 143,75% față de perioada 2010-2015.

Conștientizând că dezvoltarea municipiului Carei ca viitoare stațiune turistică dar și stațiune balneoclimatică, autoritățile locale au dezvoltat și după 2021 multe proiecte de dezvoltare urbanistică care fac astăzi ca **acest municipiu să poată fi considerat ca una din cele mai frumoase, organizate și dotate stațiuni turistice din România , comparabilă cu multe stațiuni de top din Europa.**

Una din marile preocupări ale administrației publice locale a fost dezvoltarea într-un sistem bine definit și util dezvoltării turismului, petrecerii timpului în natură, prin extinderea suprafeței spațiilor verzi din localitate.



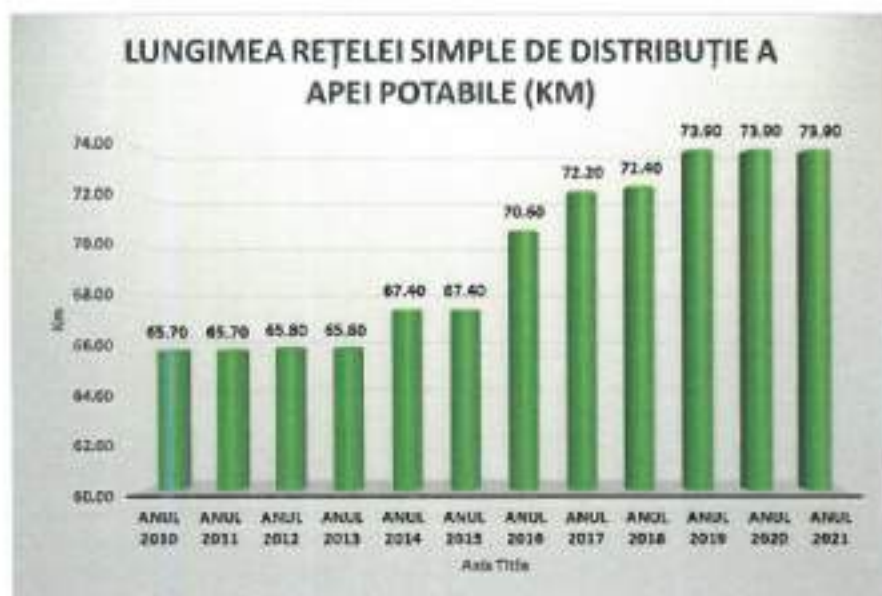
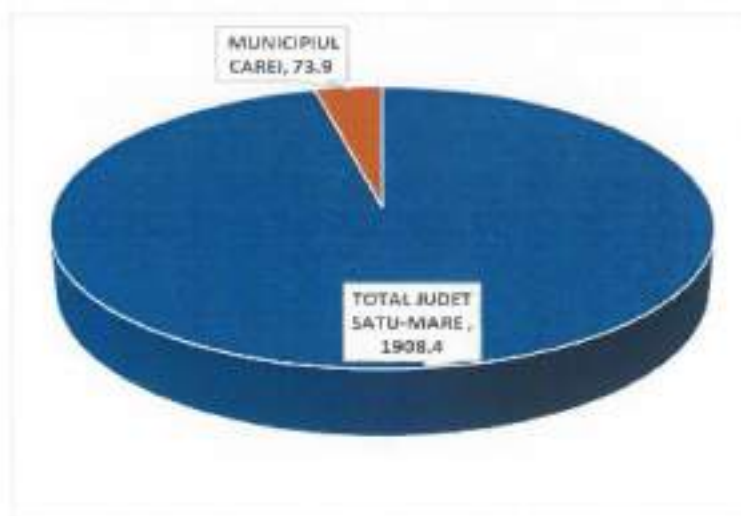
1.5.1 Rețeaua de alimentare cu apă

Municipiul Carei dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, format din:

1. Sursa de apă
2. Instalații de captare
3. Instalații de tratare
4. Instalații de distribuție și înmagazinare
5. Stație de epurare

Sursa de alimentare cu apă potabilă a municipiului Carei, respectiv frontul de captare Doba-Vetiș, alcătuit din 32 puțuri forate de adâncime medie (120-150 m), cu un debit mediu de 20 l/s, asigură necesarul de apă netratată. Necesitățile de consum sunt acoperite pe tot perimetrul municipiului Carei de acest serviciu. În ultimii anii s-a putut observa o extindere a rețelei simple de distribuție a apei potabile în municipiul Carei: astfel, dacă în anul 2010 existau 65,7 km de rețea de distribuție a apei potabile, în anul 2021 aceasta a crescut la 73,9 km. Rețeaua de apă a municipiului Carei reprezintă 3,87% din lungimea rețelei de apă existentă la nivelul județului Satu Mare.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE



Totodată capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile în municipiul Carei a fost mărită cu 2.000 m³/zi în 2008. În perioada 2010-2015, această capacitate a fost menținută constantă, fiind de 19.008 m³/zi. Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor a scăzut în perioada 2016-2021, la 9360 m³/zi/



1.5.2 Sistemul de canalizare

În urma posibilității accesării fondurilor europene și a programelor de dezvoltare (POS MEDIU) rețeaua de canalizare aproape s-a dublat în intervalul 2007-2012, iar până în anul 2015 a ajuns la 75,9 km. Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare s-a extins în continuare ajungând în anul 2021 la 94,7 Km.

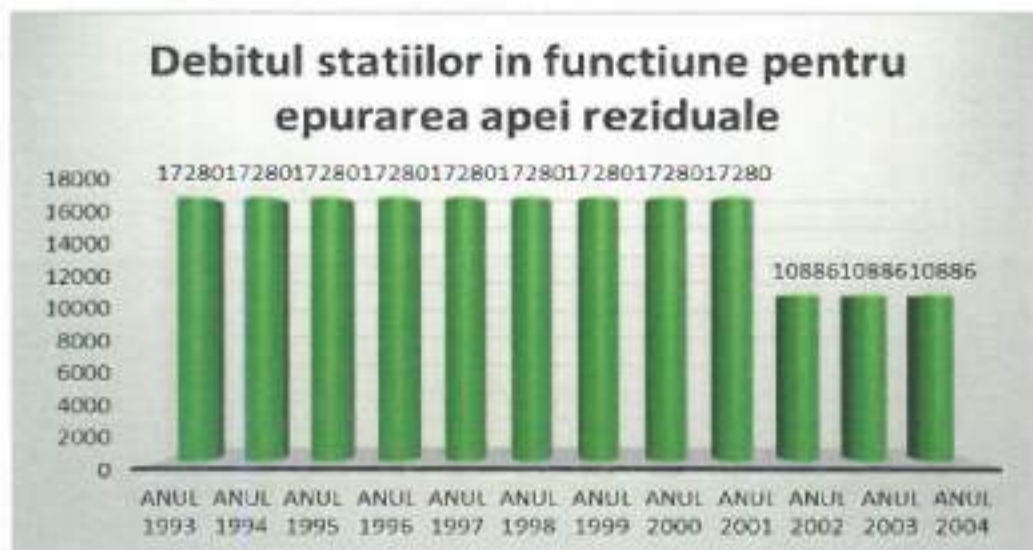


Debitul de ape uzate evacuate de stația de epurare a orașului Carei este de 3,183 m³/s. Rețeaua de canalizare a municipiului Carei a fost proiectată și executată inițial în sistem divizor. Canalizarea menajeră a fost realizată în zona centrală a municipiului. Canalizarea pluvială a fost racordată la un canal deschis în afara municipiului. În prezent la canalul pluvial sunt racordate și gospodării

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

individuale, iar canalul pluvial a fost prelungit până la stația de epurare. Debitul de ape uzate evacuate anual de stația de epurare este de 3.183 mc. Stația de epurare corespunde normelor europene și poate asigura tratarea apelor uzate în cazul creșterii debitului.

În perioada 1993-2004, debitul stațiilor de epurare s-a redus ca urmare a scăderii consumului de apă.



I.5.3 Furnizarea gazelor naturale.

În prezent alimentarea cu gaze a municipiului Carei se asigură din conducta de transport cu DN 400 mm Pișcolt — Satu Mare, la care racordarea s-a realizat în 1992. Doar consumatorii industriali au fost racordați la rețeaua de alimentare cu gaze naturale înainte de revoluția din 1989 (Fabrica de zahăr și Întreprinderea de in și cânepă începând din 1986). În perioada 2010-2015, lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor a crescut ușor, de la 65,9 km la 77,4 km. Debitul de gaz a fost mărit treptat pentru asigurarea consumului în creștere, datorită răspândirii centralelor termice proprii murale, sau a convectoarelor de gaze. Conductele de distribuție în regim de joasă presiune sunt amplasate de-a lungul străzilor. În municipiu funcționează o stație de reglare-măsurare, amplasată la limita intravilanului municipiului Carei, lângă drumul județean Carei — Tășnad. Datorită creșterii prețurilor de consum la gaze naturale în a doua jumătate a anilor 2000, populația încearcă să găsească alternative de combustibil (cu precădere se procedează la revenirea la încălzirea cu sobe, cu lemne de foc). Cantitatea de gaze naturale distribuite pentru uz casnic a scăzut de la 6.778 mii m³ în anul 2010 la 5.519 mii m³ în anul 2015.

I.5.4 Furnizarea energiei termice.

În prezent sistemul centralizat de alimentare cu energie termică a locuințelor este dezafectat. Populația se încălzește cu sisteme proprii de încălzire pe bază de cărbuni, lemne de foc sau gaze naturale. De asemenea, consumatorii industriali dispun de centrale termice proprii, nefiind racordați la o rețea centralizată.

1.5.5 Furnizarea energiei electrice.

Municipiul Carei este electrificat integral și este alimentat cu energie electrică din sistemul național prin două stații electrice de transformare 110/20/6 kV. Pe teritoriul municipiului Carei există 95 de posturi de transformare. Iluminatul public este realizat integral cu corpuri de iluminat stradal cu comandă centralizată de punere în funcțiune. Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din localitatea Ianculești se face din sistemul național prin axa de 20 kV, care este executată pe stâlpi de beton. Distribuția energiei electrice se realizează pe tensiune de 380/220 V, printr-un post de transformare. Sistemul actual de alimentare cu energie electrică a consumatorilor casnici, economici și sociali prin posturi de transformare racordată la rețeaua de 20 KV din zonă, asigură necesarul de energie actual.

1.5.6 Managementul deșeurilor.

Începând cu anul 2011, deșeurile provenite de pe raza județului se transportă pentru depozitare la depozitul regional de deșeuri din localitatea Doba. Depozitul de deșeuri orășenești din Carei, împreună cu celelalte depozite orășenești și rampe de deșeuri rurale, și-au sistat activitatea în 2009 fiind incluse în proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare” (beneficiar Consiliul Județean Satu Mare), urmând să fie supuse unei proceduri de închidere și ecologizare.

1.6. Date socio-economice

1.6.1. Populația

Populația ocupă un loc central în planificarea strategică, activitățile de urbanism și amenajarea teritoriului implicând cunoașterea a trei categorii de aspecte:

- necesitățile obiective de dezvoltare;
- potențialul cantitativ-demografic al populației;
- potențialul calitativ al populației;

Câteva dintre argumentele considerării implicării populației în procesul planificării strategice orientate către dezvoltare locală se referă la rolul acesteia ca factor central de care se ține seama în

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

elaborarea soluțiilor de dezvoltare, de beneficiar al tuturor măsurilor de dezvoltare care au ca finalitate creșterea nivelului de trai al acelei populații și de realizator al dezvoltării.

În cadrul acestui studiu populația este tratată din punct de vedere cantitativ- demografic luând în considerare efectivul populației, repartizarea în teritoriu, mișcarea populației, structura și evoluția populației. Aceste aspecte cantitative folosesc drept criterii în elaborarea direcțiilor de dezvoltare, a soluțiilor de amenajare a teritoriului, respectiv:

- fundamentarea deciziei de extindere/restrângere a teritoriului intravilan în acord cu creșterea/scăderea numărului populației;
- luarea unor decizii privind dotările necesare la nivel de comună bazate pe cunoașterea nevoilor specifice ale diferitelor grupe de vârstă, în funcție de ponderea acestora în total populație;
- fundamentarea viitoarelor decizii de investiții ale administrației publice locale în funcție de tendințele demografice pentru următorii 10 ani, legate, de exemplu, de echiparea tehnico-edilitară, dotările culturale, sociale, educaționale etc.;
- Analiza din punct de vedere demografic a resurselor umane necesare dezvoltării economiei locale, etc.

Analiza socio-demografică este utilă atât în fundamentarea proiectării documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului și elaborării studiilor prospective cât și în identificarea resurselor și mecanismelor sociale de implementare a proiectelor și în evaluarea consecințelor sociale ale realizării soluțiilor de dezvoltare.

Din punct de vedere demografic, acest studiu analizează următoarele aspecte:

- numărul de locuitori (populația stabilă), de dată recentă;
- structura populației pe sexe și grupe de vârstă la ultimele două recensăminte;
- mișcarea naturală și migratorie a populației

Datele oferite de Institutul Național de Statistică au evidențiat faptul că la 1 ianuarie 2023 populația municipiului Carei număra 23.440 de locuitori, având astfel o densitate a populației de 229,108 locuitori/ km², mai mare decât la nivelul Județului Satu Mare, care are o densitate a populației de 80,015 locuitori/km² și față de nivelul țării de 80,69 locuitori/km².

Evoluția numărului de locuitori, după domiciliu, al municipiului Carei evidențiază un trend descrescător la data de 01 ianuarie în perioada 2010-2023:

Evoluția populației municipiului Carei la data de 01 ianuarie în perioada 2010-2023

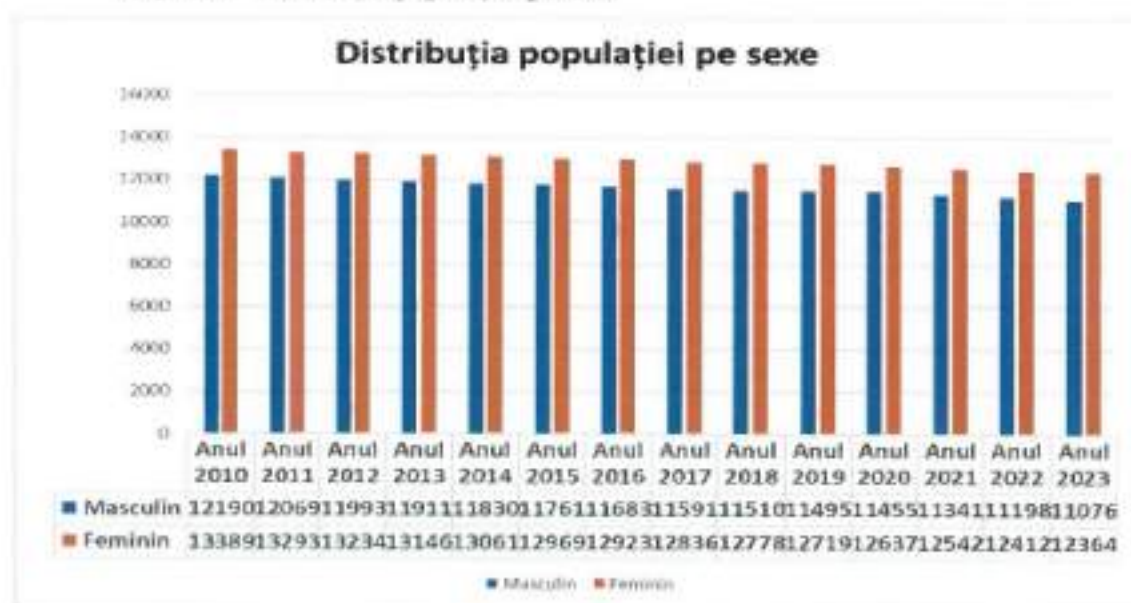


Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

În perioada analizată se observă o scădere progresivă a pantei demografice a municipiului Carai, cu 2.139 de locuitori, această tendință schimbându-se ușor în perioada 2019-2022 când asistăm la o evoluție descendentă dar cu un prag mai mic de scădere față de anii precedenți a numărului de locuitori ai municipiului.

Distribuția pe sexe a populației municipiului Carai este echilibrată și constantă, păstrând un raport de 53% - femei, la 47% - bărbați.

Grafic nr. Distribuția populației pe sexe



Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Schimbarea numărului de populație poate fi cauzată din motive precum, schimbarea demografică naturală, sau mișcarea migratorie a populației. Sporul migrator calculat ca diferență între numărul persoanelor care s-au stabilit cu domiciliul în municipiu și al celor care au plecat cu domiciliul din municipiu în perioada analizată, a înregistrat valori negative. Acest fapt arată că numărul plecărilor a depășit numărul stabilirilor cu domiciliul în județ.

Grafic nr. Sporul migrator al populației municipiului Cerei după domiciliu



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

În ceea ce privește sporul migrației definitive, acesta arată aceeași evoluție negativă ca și cel al migrației după domiciliu, aceasta fiind mai accentuată în perioada 2012-2018.

Grafic: Sporul migrației definitive

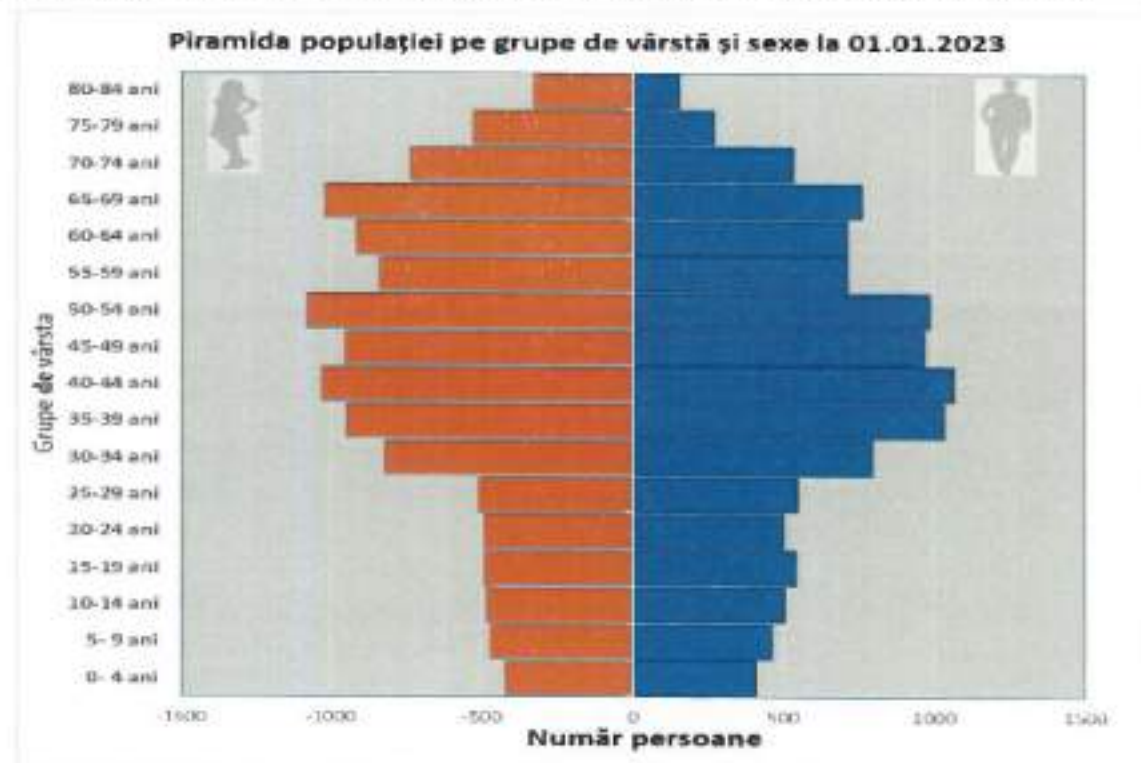


Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

*Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de
Statistică*

Piramida populației pe grupe de vârstă și sexe la data de 01.01.2023 arată următoarea
evoluție:

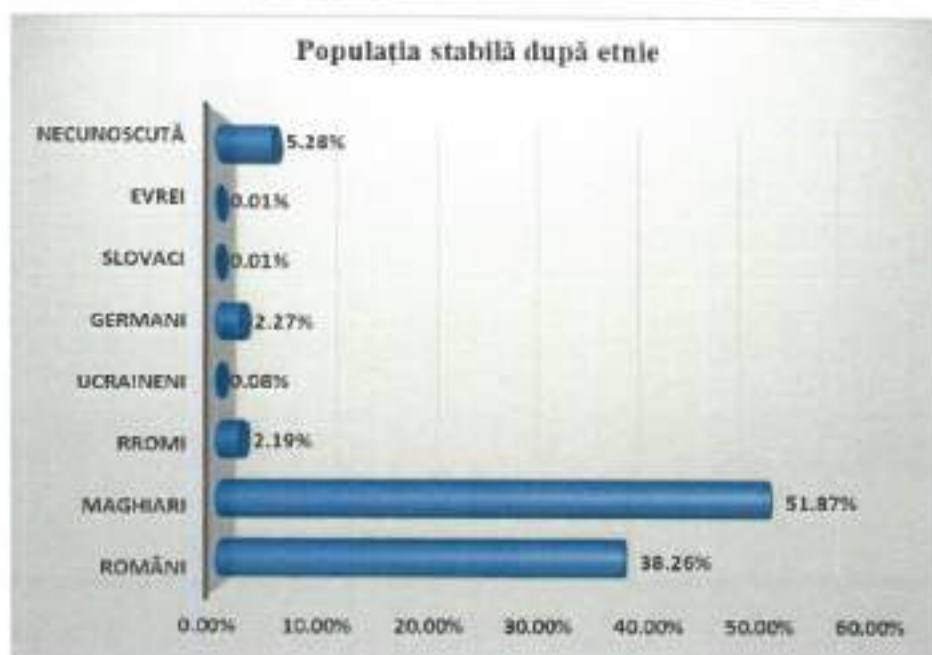
Grafic: Piramida populației municipiului Carei pe grupe de vârstă și sexe la 01.01.2023



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Din punct de vedere al etniei populației, dacă la nivelul județului Satu Mare, majoritatea locuitorilor este de etnie română (57,7%), urmată de maghiari, romi, germani și altele, în municipiul Carei, majoritatea locuitorilor este de etnie maghiară (51,87%), urmată de români (38,26%), romi (2,19%), germani (2,27%) și altele.

Grafic: Structura populației după etnie



Sursa: Primăria municipiului Carei

I.6.2 Forța de muncă

Potrivit datelor statistice furnizate de Direcția Județeană de Statistică Satu Mare, în anul 2021, la nivelul județului erau înregistrate 8.685 firme active în următoarele domenii principale de activitate:

- industrie;
- comerț cu ridicata și cu amănuntul;
- construcții;
- hoteluri și restaurante;
- transport și depozitare;
- activități profesionale științifice și tehnice;
- alte activități.

Distribuția firmelor funcție de domeniul de activitate evidențiază faptul că ponderea importantă o dețin firmele cu activitate de comerț (29%), urmate de cele din construcții (16%), de cele din industrie (14%), transport și depozitare (10%), activitățile profesionale, științifice și tehnice (9%) și hoteluri restaurante (6%).

Grafic: Distribuția unităților locale active pe principalele domenii de activitate din județul Satu Mare



Sursa: Direcția Județeană de statistică Satu Mare

Potrivit datelor statistice furnizate pe site-ul *topfirme.ro*, în baza ultimelor bilanțuri depuse pentru anul 2021, numărul agenților economici, în baza ultimelor bilanțuri depuse pentru anul 2021, era de 31.089.

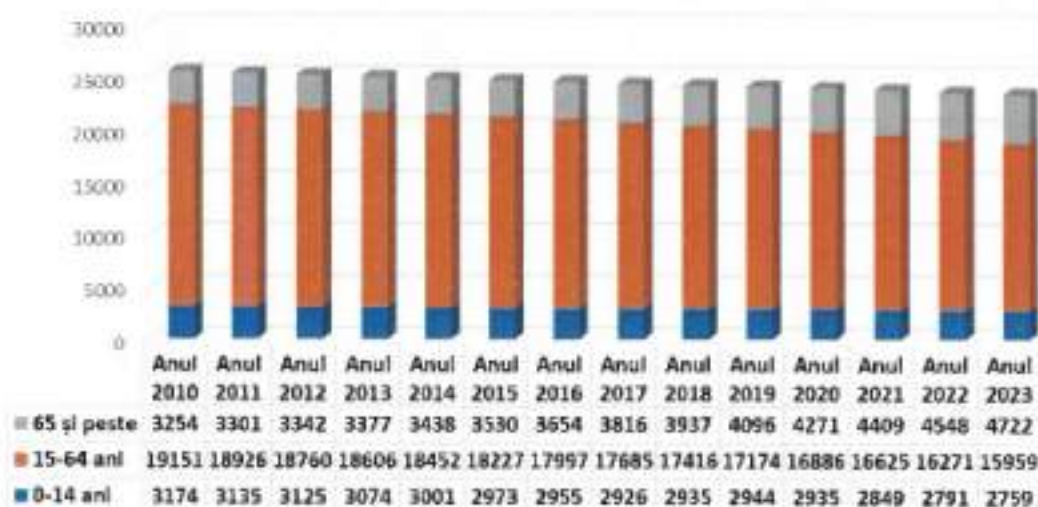
În ceea ce privește municipiul Carei, potrivit datelor statistice furnizate pe site-ul *topfirme.ro*, în baza ultimelor bilanțuri depuse pentru anul 2021, numărul agenților economici era de 2.254, reprezentând 7,25% din totalul agenților economici din județ. Cifra de afaceri raportată de acești agenți economici este de 3,1 mld. Lei, reprezentând 13,57% din cifra de afaceri din județ.

Pentru analiza forței de muncă, este important de analizat structura populației pe grupe de vârstă pentru a evidenția ponderea deținută de populația cu vârsta între 15-64 ani, vârsta considerată aptă de muncă.

Grafic: Distribuția populației pe grupe de vârstă:

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Distribuția populației pe grupe de vârstă



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Din graficul prezentat se constată că în toată perioada analizată, 2010-2023 (ianuarie), ponderea importantă o deține populația cu vârsta cuprinsă între 15 și 64 de ani. În luna ianuarie 2023 această pondere a persoanelor apte de muncă, care se încadrează în această categorie vârstă, este de 68%.

Numărul mediu de salariați în perioada 2010 - 2021 are o evoluție fluctuantă, evidențiind perioade de scădere 2010 - 2011, 2009-2020, urmate de perioade de creștere.

Grafic: Numărul mediu de salariați municipiul Carei în perioada 2021



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

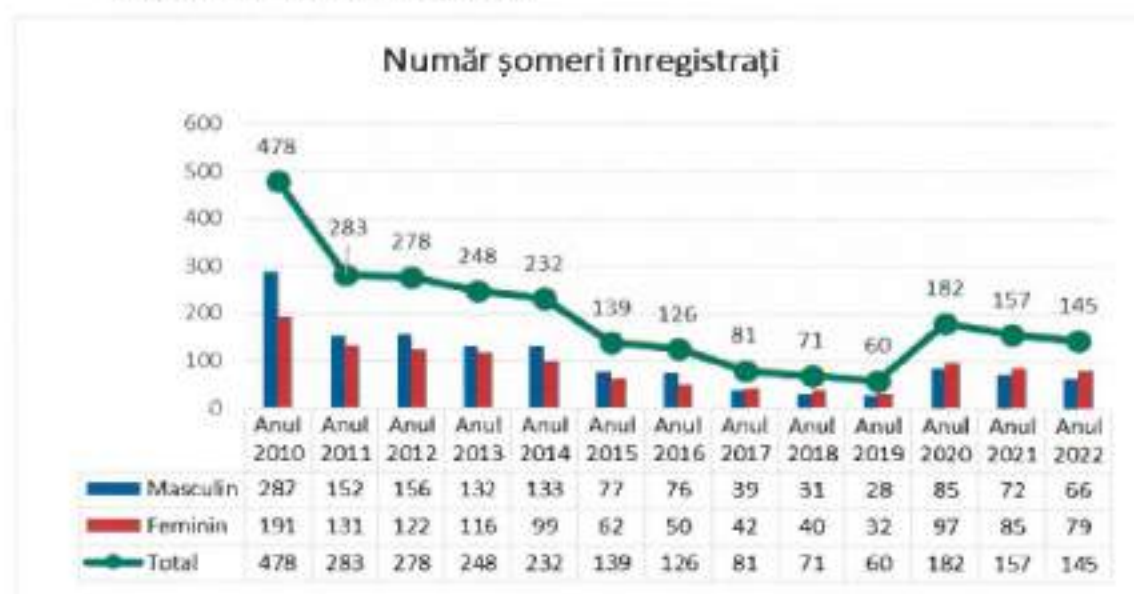
Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Astfel, începând cu anul 2011 s-a înregistrat o creștere a numărului mediu de salariați până în 2014, când acest indicator a înregistrat valoarea maximă de 7.647 salariați. În perioada 2014 - 2018 numărul mediu de salariați a avut o evoluție relativ liniară în jurul valorii de 7.600 salariați, după care scăderea a fost majoră până în anul 2020. Însă, anul 2021 înregistrează o ușoară creștere față de anul 2020, ceea ce poate arăta o creșterea a activității economice.

Numărul șomerilor înregistrați în perioada 2010-2022 a avut o evoluție fluctuant descendentă. Cei mai puțini șomeri fiind înregistrați în anul 2019, respectiv 60 de persoane, după care numărului șomerilor a crescut în anul 2020 până la 182 persoane. Perioada 2020-2022 se caracterizează prin reducerea numărului șomerilor la 145 de persoane.

Prin corelarea valorilor numărului mediu de salariați și a numărului șomerilor aferente perioadei 2020-2022 se constată că scăderea numărului șomerilor se traduce prin creșterea numărului mediu de salariați.

Grafic: Număr șomeri înregistrați



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Distribuția pe sexe a numărului de șomeri arată că ponderea femeilor de 54% este mai mare față de cea a bărbaților de 46%. Distribuția este relativ echilibrată ținând cont și de faptul că ponderea populației feminine este mai mare decât cea a populației masculine, raportul fiind aproape egal.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Grafic: Ponderea numărului de șomeri pe sexe



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Distribuția șomerilor în totalul resurselor de muncă, pe sexe, în perioada 2010-2022 evidențiază o evoluție fluctuant descendentă. Astfel, dacă în anul 2010 ponderea șomerilor era de 2,7%, în anul 2022 aceasta s-a redus până la 1%.

Din punct de vedere al distribuției pe sexe a ponderii șomerilor înregistrați în totalul resurselor de muncă, se constată că în perioada 2010-2016 ponderea persoanelor șomere de sex masculin a fost mai mare decât ponderea persoanelor șomere de sex feminin. În anul 2017, ponderile bărbați-femei șomeri în totalul resurselor de muncă s-au egalat, iar începând cu anul 2020 ponderea femeilor șomer este ușor mai mare decât cea a bărbaților șomeri.

Grafic: Ponderea șomerilor înregistrați în perioada 2010-2022 în totalul resurselor de muncă, pe sexe



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

1.6.3 Economia

Potrivit datelor statistice furnizate pe site-ul *topfirme.ro*, în baza ultimelor bilanțuri depuse pentru anul 2021, în municipiul Carei, numărul agenților economici era de 2.254, reprezentând 7,25% din totalul agenților economici din județ.

Cifra de afaceri raportată de acești agenți economici este de 3,1 mld. Lei, reprezentând 13,57% din cifra de afaceri din județ.

Așa cum am arătat în paragraful anterior, din totalul domeniilor de activitate existente în municipiu, ponderea cea mai mare o deține activitatea de comerț cu ridicata și cu amănuntul.

Domeniile cu cea mai mare cifră de afaceri din Municipiul Carei, Județul Satu Mare, sunt:

1. CAEN: 4675 - Comerț cu ridicata al produselor chimice
702,5 milioane lei (159,7 milioane euro)
2. CAEN: 4621 - Comerț cu ridicata al cerealelor, semintelor, furajelor și tutunului neprelucrat
453,8 milioane lei (103,1 milioane euro)
3. CAEN: 1041 - Fabricarea uleiurilor și grăsimilor
416,5 milioane lei (94,7 milioane euro)
4. CAEN: 1107 - Producția de băuturi răcoritoare nealcoolice, producția de ape minerale și alte ape îmbuteliate
169 milioane lei (38,4 milioane euro)
5. CAEN: 4941 - Transporturi rutiere de marfuri
128,9 milioane lei (29,3 milioane euro)

Top 5 firme din municipiul Carei, Județul Satu Mare, după cifra de afaceri:

1. AGROTEX S.R.L.
Calea ARMATEI ROMANE 81/B, Carei, Județul Satu Mare
689 milioane lei (156,6 milioane euro)
2. ARDEALUL TRADING S.R.L.
Str. CUZA VODA 24, Carei, Județul Satu Mare
453,4 milioane lei (103 milioane euro)
3. ARDEALUL SA
Str. AL.IOAN CUZA 24, Carei, Județul Satu Mare

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

416,5 milioane lei (94,7 milioane euro)

4. AGRO MIV S.R.L.

Com. DIOSTI, FERMA NR. 3, PORTALTOI -, Carei, Județul Satu Mare

169 milioane lei (38,4 milioane euro)

5. SAT AN SRL

Calea ARMATEI ROMANE 96B, Carei, Județul Satu Mare

82,7 milioane lei (18,8 milioane euro)

Agricultura

Suprafața fondului funciar al municipiului Carei este de 10.231 ha și are următoarea structură după modul de folosință:

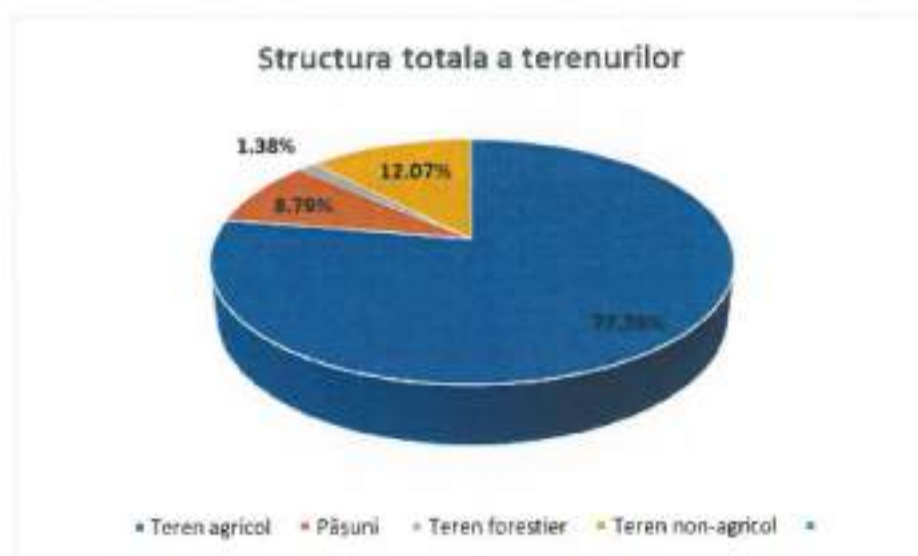
Modul de folosinta pentru suprafata agricola Anul 2014	Hectare
Total	10231
Teren agricol	8855
Arabila	7149
Pasuni	899
Finete	528
Vii si pepiniere viticole	81
Livazi si pepiniere pomicole	198
Terenuri neagricole total	1376
Paduri si alta vegetatie forestiera	141
Ocupata cu ape, balti	165
Ocupata cu constructii	705
Cai de comunicatii si cai ferate	190
Terenuri degradate si neproductive	175



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Situația terenurilor din municipiul Carei

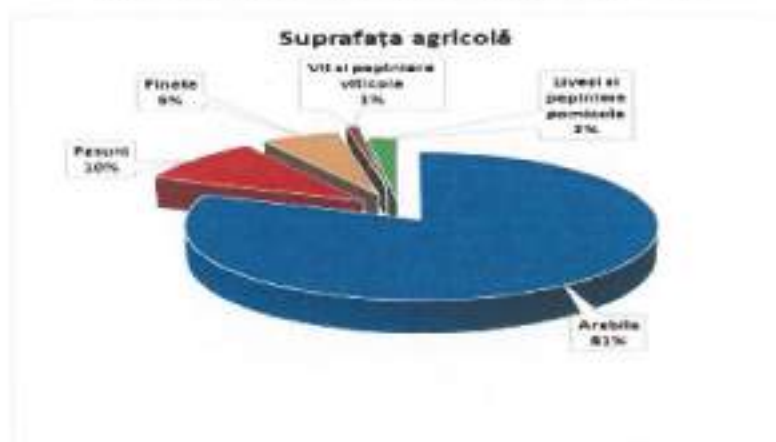
Terenuri Municipiul Carei (%)			
Teren agricol	Pășuni	Teren forestier	Teren non-agricol
7956	899	141	1235
77.76%	8.79%	1.38%	12.07%



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Structura terenurilor din municipiul Carei evidențiază faptul că cea mai mare pondere o dețin terenurile agricole (77,76%).

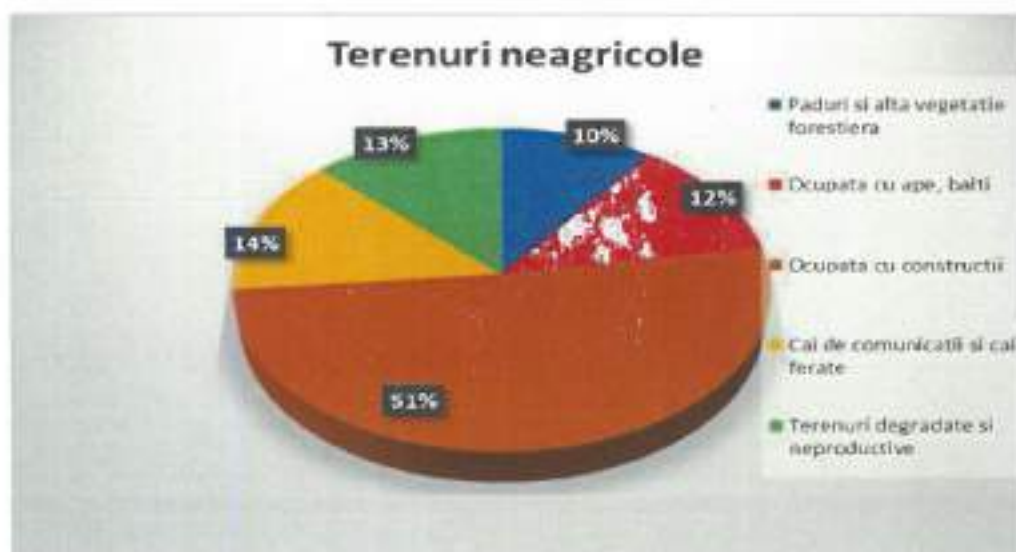
Suprafața agricolă are următoarea structură :



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Terenurile neagricole au următoarea structură:



Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Principalele culturi cultivate pe terenurile agricole din municipiul Carei sunt:

- Porumbul (44%);
- Grâul și secara (34,9%);
- Floarea soarelui (14,7%);
- Legume (3%);
- Cartofi (2,8%);
- Sfecla de zahăr (0,5%)

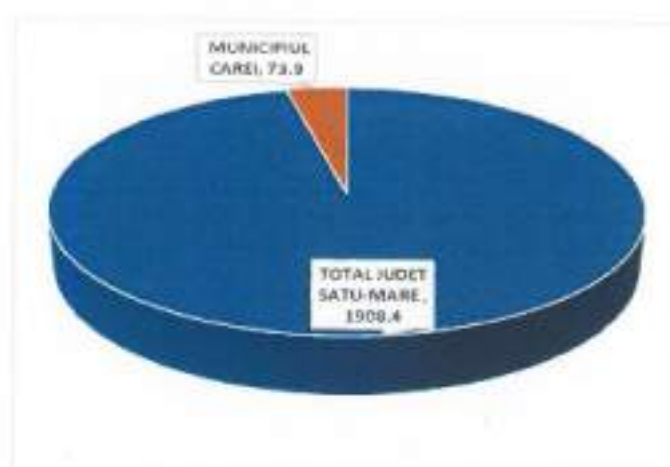


Sursa: Informațiile au fost preluate din Baza de date TEMPO a Institutului Național de Statistică

Studiu de fundamentare pentru alegerea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Lungimea totală a rețelei simple de distribuție a apei potabile

Localitati	Anul 2021
	UM: Km
TOTAL JUDEȚ SATU-MARE	1908.4
MUNICIPIUL CAREI	73.9



I.7. Probleme de mediu, factori de risc antropic, factori de risc

În abordarea autorităților județene și locale, **factorii de mediu** sunt evaluați permanent în privința:

- calității solurilor;
- calității aerului;
- calității apei.

În privința **calității solurilor** nu există probleme deosebite în zona localității Carei, respectiv nu sunt zone afectate de procese naturale care să necesite procese ameliorative de sistematizare a teritoriului.

În privința **calității aerului**, la Carei există o stație automată de monitorizare – SM2 - aparținând Rețelei Naționale pentru Monitorizarea Calității Aerului (RNMCA) – o stație de tip suburban / grafic, care le oferă posibilitatea autorităților locale să evalueze, să cunoască și să informeze publicul, alte autorități și alte instituții despre calitatea aerului, să prevină poluările accidentale, să avertizeze și să protejeze populația civilă în caz de urgență.

În privința **calității apelor** – calitatea apelor de suprafață - este urmărită de ANAR Apele Române – Administrația Bazinală Apă Someș-Tisa (în principal din perspectiva volumelor de apă procesate) și se referă la activitatea societăților care livrează apă potabilă pentru populație și colectează ape uzate.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Autoritățile publice județene și locale sunt preocupate și acționează permanent pentru implementare următoarelor **măsuri**:

- realizarea de noi stații și instalații de epurare la sursele de poluare;
- extinderea, modernizarea și re tehnologizarea stațiilor de epurare existente sub capacitate sau cu un grad de uzură ridicat;
- optimizarea funcționării stațiilor de epurare care nu ating parametrii proiectați și asigurarea funcționării tuturor treptelor de epurare;
- depozitarea și transportul nămolurilor epuizate, astfel încât să nu poată influența calitatea receptorilor și a pânzei freatice;
- interzicerea depozitării de orice feluri de deșeuri în albiile râurilor sau pe malurile de unde pot fi antrenate de precipitații în resursele de apă.

La nivelul județului Satu mare au fost identificate **4 corpuri de apă subterane care asigură necesitățile de apă potabilă și industrială ale teritoriului**. Municipiul Carei este alimentat din Corpul de apă subteran Câmpia Carei.

Pe teritoriul Județului Satu Mare există următoarele **tipuri de riscuri naturale**:

- seisme (cutremure de pământ), alunecări de teren, inundații;
- fenomene meteorologice periculoase (înzăpeziri, viscole).

Particularizând aceste tipuri de riscuri naturale, pentru **Municipiul Carei** sunt confirmate următoarele afirmații:

1. Există un risc ridicat de seisme unde intensitatea seismică este VIII pe scara MSK-64;
2. Condiții de instabilitate moderată a substratului în raport cu alunecările de teren pe o suprafață de peste 30% din intravilan;
3. Nu se găsește într-o zonă cu frecvență mare de apariție a inundațiilor. În general, la nivelul județului Satu Mare, în proporție covârșitoare, zonele periclitare sunt în general terenurile agricole;
4. O abordare profesionistă a riscurilor naturale ia în calcul și **problema schimbărilor climatice** care pot genera efecte profunde asupra biodiversității și extincției unor specii de animale. Sunt de evitat despăduririle, asanările și transformările terenurilor în terenuri agricole prin care anumite habitate dispar sau se modifică la modul esențial.

CAPITOLUL II. ANALIZA RESURSELOR TURISTICE

II.1. Resurse turistice naturale

Carei este un municipiu aflat în zona de câmpie a județului Satu Mare, în partea de nord-vest a acestuia, la aproximativ 35 de kilometri de municipiul reședință de județ, Satu Mare.

Localitatea are un imens potențial turistic confirmat de faptul că localitatea are statutul de stațiune turistică de interes local dar și de existența studiilor și documentelor care atestă prezența și valoarea factorilor naturali de cură (ape minerale, nămol, lacuri terapeutice, saline, bioclimat) din punct de vedere calitativ și cantitativ.

Pe raza localității Carei au fost confirmate de instituțiile abilitate ale statului, în fapt Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie – (I.N.R.M.F.B) – următorii factori de cură:

- Existența apelor minerale, evaluate prin Buletinul de încercări nr. 996/06.01.2020 al INRMFB, cu valabilitate încă 5 ani (până în ianuarie 2025), confirmă calitățile terapeutice ale acestora. Prin prelevarea probelor de apă minerală de la Forajul F1 – 4714 de pe raza Municipiului Carei, zona de sud, și pe baza analizelor fizico-chimice și microbiologice de laborator efectuate în decembrie 2019 – ianuarie 2020, a fost emis de Ministerul Sănătății – prin Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie – INRMFB - Raportul de încercări nr.996/06.01.2020 care concluzionează că apa provenită din sursa hidrominerală va putea fi folosită ca factor terapeutic natural. De asemenea, Raportul de încercări concluzionează că apa analizată fizico-chimic și microbiologic prezintă interes terapeutic pentru cura externă în tratarea următoarelor afecțiuni:

- Afecțiuni reumatismale degenerative cronice;
- Afecțiuni reumatismale inflamatorii cronice stabilizate biologic;
- Afecțiuni reumatismale abarticulare cronice;
- Afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor;
- Afecțiuni neurologice periferice comune.

Constituirea perimetrelor de protecție ecologică, hidrogeologică și sanitară a factorilor naturali de cură, în conformitate cu legislația în vigoare.

Toate obligațiile rămase în sarcina Autorității publice locale Carei, conform Raportului încercări nr.996/06.01.2020 al INRMFB, respectiv:

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

- Pentru valorificarea apei în circuitul balnear se solicită păstrarea indicatorilor fizico-chimici și microbiologici și instituirea perimetrului de protecție sanitară, controlul acestuia și respectarea normelor și cerințelor specifice de exploatare a resurselor hidrominerale cu efect terapeutic;
- Captarea și utilizarea resursei hidronaturale în cadrul unei unități sanitare organizate în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, cu dotări specifice adaptate profilului patologiei menționate;
- Monitorizarea și urmărirea în timp a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici ai apei, precum și respectarea normelor și cerințelor specifice, **au fost îndeplinite integral.**

- Existența unui bioclimat sedativ-indiferent (de crutare) cu aer curat, lipsit de praf și alergeni și a ionizării negative. Clima Municipiului Carei este o climă temperată continentală de tranziție cu influențe oceanice. Condițiile de însorire, acoperirea cu nori (nebulozitatea totală), presiunea atmosferică în general normală pentru zona de câmpie, temperaturile medii, maxime și minime, umezeala erului (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul moderat **dau caracteristici de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare, băi de aer, excursii și plimbări în aer liber.**

Regional, după treptele de relief, Câmpia Careiului este o câmpie înaltă (130-160 m dNM), înconjurată de zone mlăștinoase, actualmente redată agriculturii sau constituind arii protejate.

Conform "Studiului complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal din Municipiul Carei, județul Satu Mare", întocmit de specialiștii I.N.R.M.F.B., realizat în 2023-2024 și atașat prezentei Fișe a stațiunii balneoclimatice, clima Municipiului Carei este o climă temperată continentală de tranziție cu influențe oceanice care moderează fenomenele meteo în sezonul rece al anului și scade probabilitatea condițiilor meteo (arșiță, vaniculă) caracteristice verii.

Condițiile de însorire, acoperirea cu nori (nebulozitatea totală), presiunea atmosferică în general normală pentru zona de câmpie, temperaturile medii, maxime și minime, umezeala erului (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul moderat **dau caracteristici de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare, băi de aer, excursii și plimbări în aer liber.**

În baza acestui studiu au fost constatate condiții bune de însorire, acoperire cu nori (nebulozitate totală) moderată, presiune atmosferică în general normală pentru zona de câmpie, temperaturi medii, maxime și minime, corespunzătoare unei clime temperate cu influențe atlantice, umezeală a aerului

în limite acceptabile (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul fiind moderat. Aceste concluzii dau **caracteristicile de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare – în timpul verii, lunilor mai și septembrie, "băi" de aer, plimbări în aer liber.** Concluziile favorabile atestării acestui areal al Municipiului Carei ca și stațiune balneoclimatică sunt detaliate în studiul mai sus menționat.

Studiul mai face referiri importante și la faptul că în anotimpurile intermediare favorabilitatea curelor de tip climatic este maximă și este asociată cu aspectul estetic-peisagistic, datorat vegetației, prezentă în abundență în zona Ștrandului de apă termală și în tot Cartierul Viilor din Municipiul Carei. Autorii acestui studiu au constatat că unii parametri de fizica aerului (aeroionizare) și de chimism a aerului (concentrația erului în CO₂) favorizează plimbările în aer liber primăvara și vara, această constatare fiind datorată și existenței unui aparat foliar bine dezvoltat în acele perioade de timp, la arborii sau arbuștii din zona Cartierului Viilor. De altfel,

Municipiul Carei deține multe spații verzi, caracteristic unei stațiuni climatice, organizate în parcuri, cum sunt Parcul Somoș, Strada Pomilor, Parcul Dendrologic al Castelului Karoly.

Municipiul Carei nu are o circulație auto aglomerată, nu are multe blocuri, are multă vegetație în toate curțile locuitorilor, precucularea administrației publice locale este de acrește de la an la an ponderea spațiului verde în toatul spațiului locuit al urbei.

Arealul delimitata de autoritățile publice locale pentru a fi atestat ca stațiune balneoclimatică valorifică toate aceste lucruri importante.

II.2. Resurse turistice antropice ale Municipiului Carei

1. Castelul Karolyi – bijuteria ascunsă a României

Castelul Karolyi te va impresiona, cu siguranță. Este acel loc impresionant care este, probabil, cea mai importantă resursă turistică din Carei. Nu întâmplător este numit și Peleşul Transilvaniei.

A fost ridicat în anul 1482 de familia nobiliară Karolyi și a fost folosit ca fortăreață de apărare împotriva turcilor.

În secolul al XVIII-lea, clădirea a primit amprenta stilului baroc și tot cam atunci a fost creată și grădina care înconjoară castelul.

În secolul al XIX-lea, a fost renovat în stil eclectic, neo-gotic.

După anul 1907, după ce familia Karolyi a părăsit castelul, construcția s-a degradat. Castelul Karolyi a fost renovat între 2009 și 2012 și găzduiește, acum, mai multe expoziții permanente. Dar și temporare.

Castelul Karolyi oferă condiții excepționale pentru organizarea a tot felul de manifestări în spațiile sale. O asemenea oportunitate – organizarea de conferințe, congrese, seminarii științifice – oferă o importantă șansă Careiului de a intra într-un circuit internațional care să-i sporească vizibilitatea și să atragă un număr important de vizitatori (oameni de știință și persoane interesate de procedurile de tratament care se pot face aici).

2. Centrul de Echitație Equus

În grădina Castelului Karolyi din Carei, între anii 1760- 1670, contele Karolyi Antal a construit un manej, în stil baroc. Astăzi, este sediul Asociației locale de echitație EQUUS. Puteți veni aici cu cei mici pentru lecții de călărie. Copiii și tinerii cu dizabilități sunt încurajați să vină și ei la călărie. Este o completare foarte fericită și atractivă pentru turiștii care vin cu copii în Municipiul Carei.

Deasupra grajdurilor, în podul folosit în trecut pentru depozitarea fânului, este amenajat un loc de cazare cu 9 camere, în total fiind 30 de locuri. Din primăvară până în toamnă, se organizează și tabere de călărie pentru grupuri de copii, de luni până în duminică, cu diferite activități recreative.

3. Parcul Dendrologic din Carei

Este cel mai vechi parc din România, făcut în 1698. Este o oază de verdeață uimitoare, relaxantă, unde vă puteți plimba și unde veți descoperi peste 200 de arbori și arbuști, mulți dintre aceștia fiind specii rare. Parcul reprezintă o sursă importantă de mișcare în aer liber oferind o adevărată posibilitate pentru cure balneare având în vedere calitatea aerului din acest loc.

4. Biserica Ortodoxă Sfinții Arhangheli Mihail și Gavril

Catedrala se află în centrul orașului și a fost construită între anii 1990-2007. Biserica are o arhitectură bizantină și este, de-a dreptul, impresionantă.

5. Monumentul Ostașului Român

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Careiul a fost ultima palmă de pământ românească eliberată de armata română în 25 octombrie 1944. Sculptorul băimărean Gheza Vida a creat acest ansamblu sculptural în amintirea aceluia moment.

6. Biserica Romano Catolică

Din exterior nu-ți dai seama ce minunății ascunde această biserică, însă o dată ce vei păși în interior, vei avea senzația că ești la Viena sau în Italia. Totul te duce cu gândul la maiestuoasele catedrale ale lumii catolice europene. Construcția lăcașului de cult a început în 1769, la inițiativa contelui Antal Károlyi. Dacă ajungeți aici să nu ratați și muzeul bisericii, care are piese valoroase: de la blazoanele familiei Karolyi până la cărți vechi din anii 1500.

7. Biserica Luterană

Este o mică bijuterie necunoscută, plină de farmec, unde orice vizitator trebuie să ajungă. Intrând în interior, te uimește simplitatea lăcașului de cult, zugrăvit în nuanțe doar de alb. Locul are și o poveste romanțată. Candelabrele au fost aduse din sala de bal a hanului Cerbul de Aur, locul unde poetul Petofi Sandor avea să-și cunoască viitoarea soție.

8. Biserica Greco Catolică Maghiară

Este acea piatră rară, ascunsă departe de ochii curioșilor, despre a cărei existență puțini mai știu.

Este ridicată în 1736, fiind astfel cel mai vechi lăcaș de cult din zonă.

Biserica urmează să fie renovată în curând, pentru că aici specialiștii au descoperit că iconostasul are o valoare inestimabilă, pe lângă faptul că este vechi, este realizat din aur și argint.

9. Sinagoga Neologă

Este o bijuterie arhitecturală spectaculoasă și una dintre cele mai frumoase sinagogi pe care le poți vedea în România.

Construcția a început în 1866, iar la ridicare ei a contribuit și comunitatea evreiască din oraș.

În curtea edificiului, este ridicat și un monument în memoria victimelor Holocaustului.

10. Biserica Reformată

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Biserica a fost ridicată în 1746, iar construcția a fost terminată prin 1800. Biserica Reformată din Carei este dovada indubitabilă a ceea ce înseamnă frumusețea stilului baroc maghiar și să aflați de la preotul bisericii povestea acestui așezământ religios.

11. Mănăstirea Franciscană din comuna Căpleni

Este un loc care nu trebuie ratat pentru că, pe lângă unicitatea mănăstirii și poveștile fascinante cu călugării franciscani, aici se află și cripta familiei nobiliare Karolyi. Practic, sunt sarcofagele nobililor care au condus familia timp de secole. Mulți dintre ei au fost aduși după moarte, aici, la Căpleni, din toate colțurile lumii chiar și din Brazilia.

Tot în mănăstire se află și o bibliotecă impresionantă de cărți rare, care a aparținut călugărilor franciscani.

12. Ștrandul Termal

Este un loc de relaxare cu aer occidental, unde ajung aproape toți turiștii care vin la Carei.

Este locul potrivit unde să-ți mai tragi sufletul și să te mai relaxezi. Apa termală de aici este una dintre cele mai bogate în proprietăți terapeutice. Ne-a plăcut atmosfera și ne-au uimit și prețurile foarte bune, raportat la calitatea pe care o primești.

13. Muzeul Șvabilor din Petrești

Casa-muzeu este construită în 1881 și adună obiecte reprezentative pentru comunitatea șvabilor. Și dacă tot ai ajuns la Petrești, musai să încercați bunătățile făcute de șvabi.

Teatrul Municipal din Carei

Teatrul Municipal din Carei a fost construit în 1907 sub îndrumarea maestrului Bede Antal, după proiectul lui Kopecsek Gyorgy, un arhitect celebru al acelor vremuri, de numele căruia se leagă și construcția Filarmonicii din Oradea și a unor teatre din Ungaria.

Edificiul, care avea 200 de locuri și 26 de loje, a purtat numele scriitorului careian Gall Jozsef (născut în anul 1811) până în anul 1920, când este numit Teatrul Carmen Sylva. Teatrul din Carei a avut trupă proprie de teatru, fondată în 1901 de Kremer Sandor, care a avut în repertoriu în special opere. În anul 1920 trupa de teatru se desființează, iar clădirea este închiriată pentru proiecții de filme.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

După anul 1945, minunea arhitecturală a vremii primește denumirea de Teatru Popular. În 1953 clădirea, construită în stil secesionist, a fost "modernizată", transformată atât în exterior, cât și în interior.

Astfel, fără proiecte argumentate solid de sfaturi ingineresti, ci mai degrabă la îndemnul "prețios" al unor tovarăși, Teatrul și-a pierdut definitiv strălucirea de odinioară.

Au fost desființate lojele, atât cele de la etaj, cât și cele de la parter, iar în locul acestora și celor trei rânduri de scaune, a fost preferat un balcon și două rânduri de scaune cu o intrare pe mijloc. Au mai fost realizate două ieșiri și a fost modificat holul clădirii. Între timp a dispărut și un candelabru extrem de frumos și de prețios, care stătea agățat de un tavan gravat extraordinar din punct de vedere arhitectural.

În perioada de glorie a culturii careiene, Sala teatrului din Carei reprezenta o bijuterie arhitecturală atât pentru artiștii care veneau să joace aici la Carei, cât și pentru turiștii aflați în zonă.

Prin lucrările de "modernizare" din anii 1953 și 1980, s-a distrus complet acustica sălii, astfel încât aceasta nu mai corespunde spectacolelor de filarmonică și muzică de cameră.

Până în anul 1990, clădirea găzduiește spectacole de teatru, concerte și spectacole ale instituțiilor de învățământ, în paralel cu funcționarea cinematografului. Din 1990 proiecția de filme încetează.

După 1995, elementele clădirii construite ulterior au început să se desprindă de clădirea mamă, iar din 15 septembrie 2008 clădirea este închisă.

În prezent, Teatrul găzduiește evenimentele de mare anvergură ale Centrului Cultural Carei, Teatrului de Nord din Satu Mare, precum și a artiștilor aflați în turneu.

CAPITOLUL III. BAZA TEHNICO-MATERIALĂ A STAȚIUNII

III.1. Structuri de primire turistice

III.1.1. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de cazare

Structurile de primire turistice cu funcțiuni de cazare din municipiul Carei, însumând un număr de **242 locuri de cazare clasificate** în 12 structuri turistice din care 2 încadrate la categoria 4 stele, 6 la 3 stele (care însumează 143 de locuri de cazare) și 4 la 2 stele, reconfirmă îndeplinirea integrală de către această localitate a cerinței obligatorii stabilite prin HGR nr. 852/2008 pentru atestarea localităților ca stațiuni turistice de interes local, cu modificările și completările ulterioare, prin depășirea numărul minim de locuri de cazare clasificate stabilite prin actul normativ.

Cifrele utilizate sunt extrase de pe site-ul Ministerului Economiei, Digitalizării, Antreprenoriatului și Turismului – Anexa privind Structuri de primire turistice clasificate (situație reactualizată la data de 12 decembrie 2024).

Structurile de primire turistice cu funcțiune de cazare care își desfășoară activitatea pe raza municipiului Carei sunt următoarele:

Structuri de primire turistice clasificate

Tabel nr.....

Nr. Crt	Tip unitate	Nume unitate	Tip categorie	Nr spații	Nr locuri	Adresă	Localitate	Județ	Data emiterii autorizației
1	Căsuțe tip camping	Antonyo	3 stele	5	10	Strada Grădina Viilor, nr. 7	Mun. Carei	Satu Mare	20.08. 2014
2	Vilă turistică	House Of Charles	4 stele	8	16	Strada 1 Decembrie 1918, nr. 20	Mun. Carei	Satu Mare	20.05. 2022

**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

3	Hotel	L'art	4 stele	17	27	Strada 1 Decembrie 1918, nr. 2	Mun. Carei	Satu Mare	25.04. 2018
4	Hostel	George	3 stele	9	24	Str. Calea Mihai Viteazul, nr. 20	Mun. Carei	Satu Mare	06.07. 2015
5	Vilă turistică	Karul	3 stele	17	32	Strada Vasile Lucaciu, nr. 1	Mun. Carei	Satu Mare	28.11. 2016
6	Hotel	Central	3 stele	17	34	Strada 1 Decembrie 1918, nr. 6	Mun. Carei	Satu Mare	28.11. 2016
7	Camere de închiriat	Joy	2 stele	12	14	Strada Viilor, nr. 55	Mun. Carei	Satu Mare	25.08. 2022
8	Căsuțe tip camping	Joy	2 stele	10	20	Zona Strand Terminal	Mun. Carei	Satu Mare	25.08. 2022
9	Apartamente de închiriat	Confy Apartment	3 stele	1	2	Strada Narcisei, nr. 5- 7, AP. 22	Mun. Carei	Satu Mare	17.08. 2023
10	Apartamente de închiriat	Sellada	3 stele	1	2	Strada Nicolae Titulescu, nr. 22, AP. 5	Mun. Carei	Satu Mare	17.08. 2023
11	Motel	Select	2 stele	12	22	Strada Progresului, nr. 1-3	Mun. Carei	Satu Mare	21.04. 2010
12	Motel	Vraja Viilor	2 stele	22	39	Strada Viilor, nr. 3	Mun. Carei	Satu Mare	11.10. 2010

Structurile de primire turistice cu funcțiune de cazare care își desfășoară activitatea pe raza municipiului Carei sunt următoarele:

Conform datelor publicate pe site-ul Ministerului Economiei, Digitalizării, Antreprenoriatului și Turismului – Direcția Generală de Turism (<http://turism.gov.ro/web/autorizare-turism>) și prelucrate se pot face următoarele analize:

- Conform datelor din baza de date a Ministerului Economiei, Antreprenoriatului și Turismului – Direcția Generală de Turism, la 12 decembrie 2024, în municipiul Carei există următoarea situație privind structurile de primire turistice cu funcțiune de cazare:
- În municipiul Carei funcționează 12 structuri de primire turistice clasificate cu funcțiuni de cazare;
- Cele 12 structuri de primire turistice asigură 242 de locuri de cazare, încadrate de la 2, la 3 și la 4 stele;
- Cele 12 structuri de primire turistice de la nivelul municipiul Carei au următoarele tipuri și categorii de confort (situație la nivelul lunii decembrie 2024):

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Structuri de cazare CAREI	Total	5 stele	4 stele	3 stele	2 stele	1 stea
Hotel	2		1	1		
Hostel	1			1		
Motel	2				2	
Casute tip camping	2			1	1	
Vilă turistică	2		1	1		
Camere de închiriat	1				1	
Apartamente de închiriat	2			2		
TOTAL:	12		2	6	4	
Pondere %			16.67%	50.00%	33.33%	
Locuri de cazare CAREI	Total	5 stele	4 stele	3 stele	2 stele	1 stea
Hotel	61		27	34		
Hostel	24			24		
Motel	61				61	
Casute tip camping	30			10	20	
Vilă turistică	48		16	32		
Camere de închiriat	14				14	
Apartamente de închiriat	4			4		
TOTAL:	242		43	104	95	
Pondere %			17.77%	42.98%	39.26%	

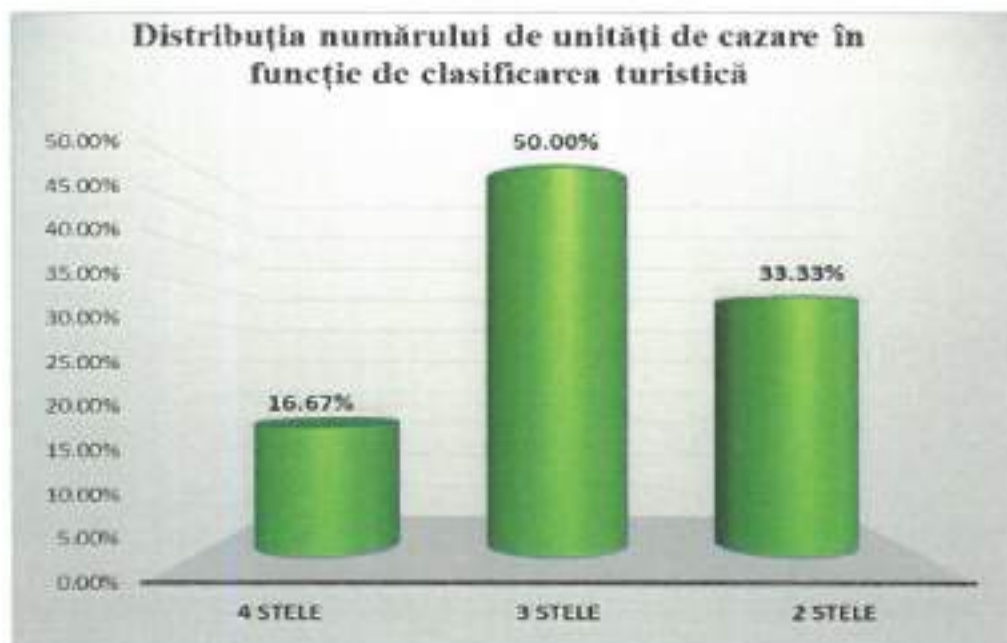
- După cum se poate constata marea majoritate a locurilor de cazare clasificate au o clasificare superioară de minim 3 stele: 43 de locuri de cazare se încadrează la categoria 4 stele (17,77 %), urmate de clasificările de 3 stele cu 104 locuri (42,98 %) și de clasificările de 2 stele – 95 locuri (39,26 %)

Grafic – Distribuția locurilor de cazare în funcție de clasificarea turistică



Marea majoritate a structurilor de primire turistice clasificate cu funcțiuni de cazare din municipiul Carei se încadrează la categoria 4 stele – 2 unități și 3 stele– 4 unități de cazare (60 %), urmate de clasificările de 2 stele cu 4 unități de cazare (40 %).

Grafic nr. – Distribuția numărului de unități de cazare în funcție de clasificarea turistică



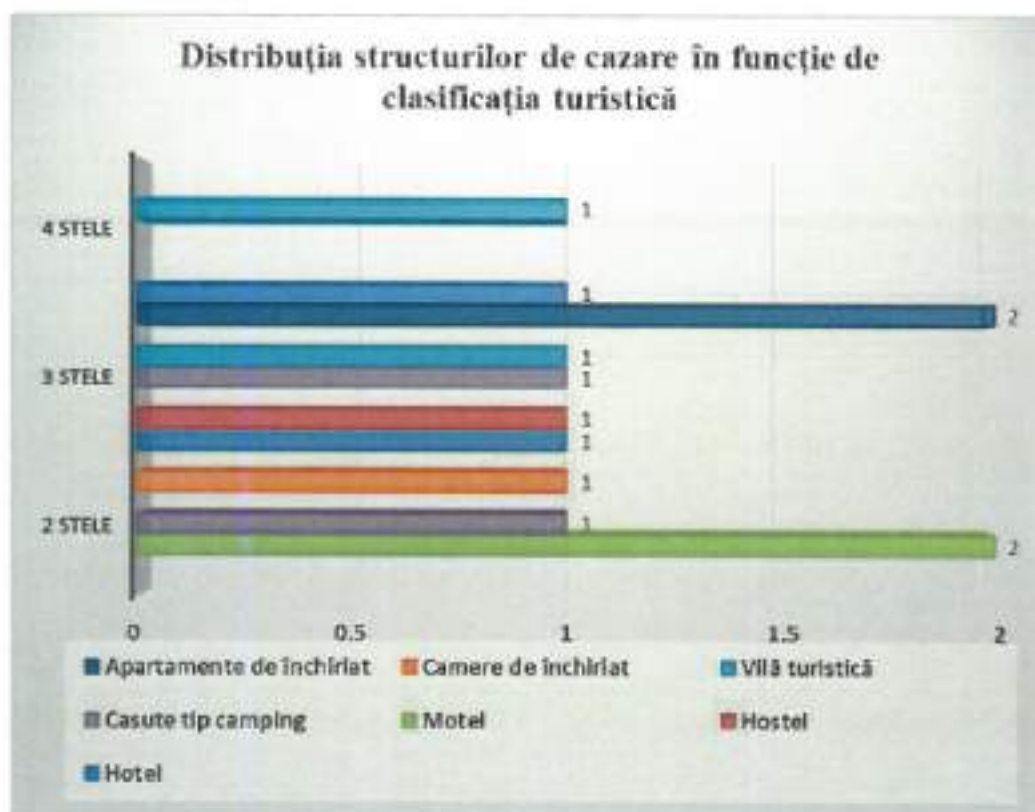
➤ După tipul structurilor de cazare în funcție de clasificare turistică, avem 2 unități la categoria 4 stele (1 hotel și o vilă turistică), 6 unități la categoria 3 stele (1 hotel, 1 hostel, 1 vilă

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

turistică, 1 casuță tip camping și 2 apartamente de închiriat, 4 unități de cazare la categoria 2 stele (2 moteluri, 1 casuță tip camping și 1 unitate tip camere de închiriat).

Se constată un interes tot mai mare din partea investitorilor de a construi și/sau clasifica structuri de primire turistice cu grad superior de confort (minim 3 stele). De asemenea dezvoltarea activităților cu diferite forme de agrement.

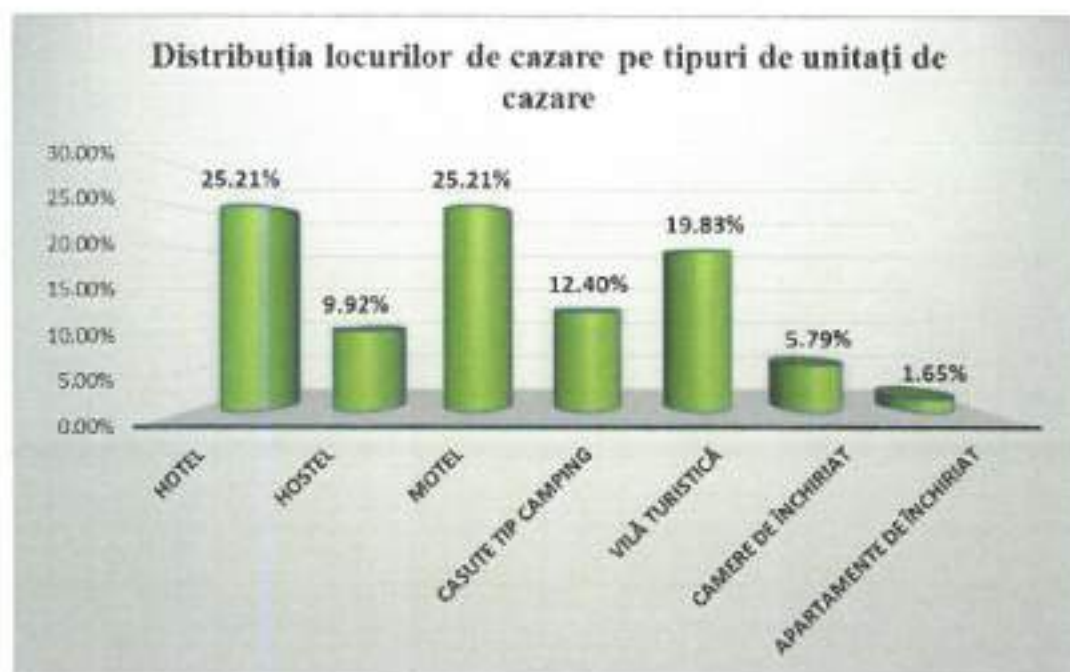
Grafic nr. – Distribuția structurilor de cazare în funcție de clasificarea turistică



➤ Dacă ne referim la repartizarea locurilor de cazare clasificate municipiul Carei, în cele 12 structuri de primire turistice clasificate, cele mai multe se află distribuite în hoteluri și în motel câte 61 locuri (25,21%), urmate de locurile clasificate în vile turistice- 48 (19,83%), de locurile clasificate în căsuțe tip camping -30 (12,40%), de locurile de cazare clasificate în camere de închiriat -14 (5,79%), și, pe ultimul loc, de locurile de cazare clasificate în apartamente de închiriat - 4 (1,65%).

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

*Grafic– Reprezentarea procentuală a locurilor de cazare pe tipuri de unități
de cazare clasificate*



V.1.2. Structuri de primire turistice cu funcțiuni de alimentație publică

O componentă importantă a bazei materiale a turismului o reprezintă structurile de primire turistice cu funcțiuni de alimentație publică.

Aceste structuri se adresează atât turiștilor cât și localnicilor, de aceea este foarte dificil de făcut o analiză riguroasă a principalelor tendințe privind evoluția celor dedicate exclusiv turismului. Se acceptă faptul că există o parte a acestor structuri, amplasate în cadrul unităților de cazare, în zone de circulație turistică și care, prin condițiile de servire a mesei, sunt specifice turismului.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Structuri de primire turistice clasificate cu funcțiune de alimentație publică din municipiul
Carei, județul Satu Mare, date ale M.E.A.T la 12 decembrie 2024

Tabel nr. ...

Nr. crt	Tip structură	Denumirea unității	Categorie	Nr. Locuri	Detalii adresă	Localitate	Județ
1	BUFET-BAR	GEORGE	2 STELE	70	Str. Mihai Viteazul, nr.20	CAREI	Satu Mare
2	TERASĂ	JOY	2 STELE	32	Str. Viiilor, Nr. 55	Carei	Satu Mare
3	RESTAURANT CLASIC	SELECT	2 STELE	90	Str. Progresului, nr.1-3	CAREI	Satu Mare
4	BAR DE ZI	VRAJA VIILOR	2 STELE	20	Str. Viiilor nr.3	CAREI	Satu Mare
5	RESTAURANT CLASIC	VRAJA VIILOR	2 STELE	230	Str. Viiilor nr.3	CAREI	Satu Mare
	TOTAL			442			

În luna mai 2023, conform bazei de date a Ministerului Economiei, Digitalizării, Antreprenoriatului și Turismului – Direcția Generală de Turism, municipiul Carei funcționau patru unități de alimentație publică clasificate, cu un total de 442 locuri la mese.

Toate structurile de primire turistică clasificate cu funcțiuni de alimentație publică din municipiul Carei, județul Satu Mare, sunt încadrate la categoria 2 stele.

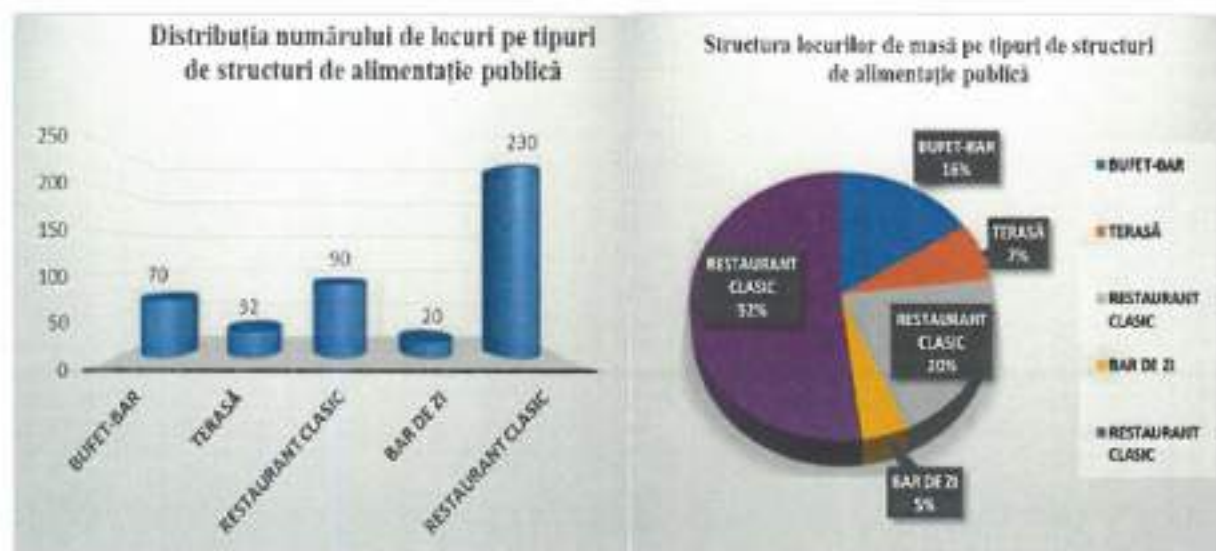
Structurile de primire turistice cu funcțiuni de alimentație publică
din municipiul Carei (29 mai 2023)

Tabel nr. ...

Tip structură	Total unități	3*	2*	1*	Total locuri	3*	2*	1*
BUFET-BAR	1		1		70		70	
TERASĂ	1		1		32		32	
RESTAURANT CLASIC	1		1		90		90	
BAR DE ZI	1		1		20		20	
RESTAURANT CLASIC	1		1		230		230	
TOTAL	5		5		442		442	

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Distribuția locurilor la mese pe tipuri de structuri de alimentație publică arată că 320 locuri (72%) se află în structuri de tipul restaurantelor clasice, 70 locuri (16%) în unități tip bufet-bar, 32 de locuri la unități tip terasă (7%), și 20 de locuri (5%) în unități tip bar de zi.



Și în acest caz, putem spune că municipiul Carei dispune de un număr suficient de locuri ale structurilor turistice cu funcțiuni de alimentație publică; bineînțeles, odată ce municipiul va deveni stațiune turistică de interes local numărul acestor unități va crește considerabil.

V.2. Circulația turistică

Circulația turistică a unui centru turistic este condiționată de mai mulți factori, cum ar fi vizibilitate turistică, eficiența marketingului, nivelul de dezvoltare a infrastructurii și suprastructurii turistice, accesibilitatea fizică a locului, igiena, ospitalitatea, nivelul prețurilor, capacitatea comunicațională a mediului de primire, parteneriatul dintre agenții economici, localnici și autorități locale, respectiv centrale, care sunt interesați în dezvoltarea turismului.

Circulația turistică este ilustrată prin intermediul cererii reale sub diferite aspecte a produselor turistice, iar analiza acestora se realizează prin ținând cont de 3 indicatori primari și de 2 indicatori derivați.

Indicatorii primari sunt:

- Capacitatea de cazare turistică în funcțiune pe tipuri de structuri de primire turistică (număr locuri-zile)

- Sosiri turiști (numărul de turiști care-și înregistrează prezența într-o destinație turistică);
- Numărul de nopți petrecute de către turiști în structurile de cazare;

Indicatorii derivați sunt:

- Indicele de utilizare netă a locurilor de cazare turistică;
- Durata medie a șederii (a sejurului petrecut într-o destinație turistică (numărul mediu de zile petrecut de un turist în cadrul destinației, într-un interval de timp)).

Capacitatea de cazare turistică în funcțiune reprezintă numărul de locuri de cazare puse la dispoziția turiștilor de către structurile de cazare turistică colective, ținând cont de numărul de zile cât sunt deschise structurile în perioada considerată, adică zilele în care a fost posibilă cazarea turiștilor. Se exprimă în locuri-zile (număr de locuri x număr de zile).

Sosirea unui turist în structura de primire turistică cu funcțiuni de cazare se produce când o persoană se înscrie în registrul structurii de cazare turistică pentru a fi găzduită una sau mai multe nopți neîntrerupte. În fiecare structură de cazare se socotește o singură sosire pe turist, indiferent de numărul de înnoptări rezultate din șederea sa neîntreruptă. Turiștii rămași în structură din luna anterioară celei raportate nu sunt incluși la numărul de sosiri. Pentru familiile găzduite în structura de cazare turistică, la numărul de sosiri se include fiecare membru al familiei pentru care s-a plătit cel puțin un loc de cazare.

Înnoptarea este intervalul de 24 de ore, începând cu ora hotelieră, pentru care o persoană este înregistrată în evidența spațiului de cazare turistică și beneficiază de găzduire în contul tarifului aferent spațiului ocupat, chiar dacă durata de ședere efectivă este inferioară intervalului menționat. Sunt avute în vedere și înnoptările aferente paturilor instalate suplimentar (plătite de clienți).

Indicele de utilizare netă a capacității de cazare turistică în funcțiune exprimă relația între capacitatea de cazare în funcțiune și utilizarea efectivă a acesteia de către turiști, într-o perioadă determinată. Rezultă din calcul prin împărțirea numărului total de înnoptări realizate, la capacitatea de cazare turistică în funcțiune, din perioada respectivă.

Durata medie a șederii se calculează prin împărțirea numărului de înnoptări realizate la numărul de sosiri ale turiștilor.

Pe baza cifrelor furnizate de baza de date "TEMPO" a Institutului Național de Statistică și a celor furnizate de Ministerului Antreprenoriatului și Turismului se constată că începând cu anul 2015 activitatea investițională în baza materială a turismului din municipiul Carei s-a intensificat, astfel că la data 25 iulie 2024 numărul unităților de cazare active a înregistrat o creștere de 400 %, iar capacitatea de cazare a înregistrat o creștere de 140% în anul 2023 față de anul 2015.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui
areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Aceste creșteri sunt cu atât mai importante dacă ținem cont de faptul că cifrele anului 2020 sunt practic irelevante pentru domeniul turismului, acest an fiind grav afectat de pandemic.

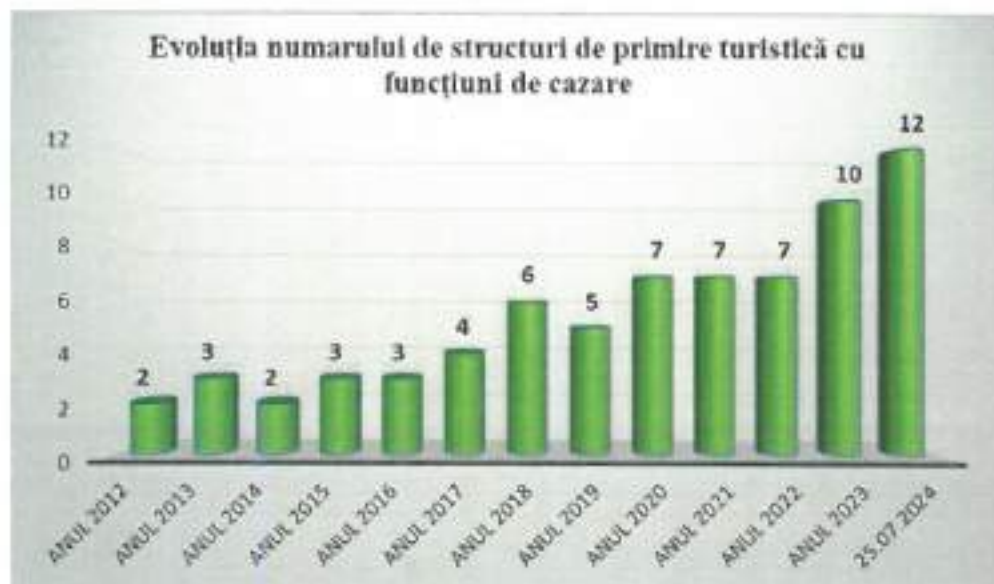
Tabel nr.

Evoluția principalilor indicatori statistici în structurile funcționale de primire turistice cu funcțiuni de cazare turistică
din municipiul Carei, județul Satu Mare, în perioada 2012-2023

Indicator / An	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capacitatea de cazare turistică în funcțiune pe tipuri de structuri de primire turistică (număr locuri-zile)	24156	29644	27095	24752	26862	59509	55150	60502	47354	60590	59660	59598
Sosiri ale turistilor în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică, pe tipuri de structuri și tipuri de turiști	3328	5258	5066	4813	3261	6606	7454	8638	5366	8765	12121	13170
Înnoptări în structuri de primire turistică pe tipuri de structuri și tipuri de turiști	7037	10188	6403	6635	4793	9263	11039	12333	7975	11718	13376	15422
Indicele de utilizare netă a locurilor de cazare turistică %	29,13%	34,37%	23,63%	26,81%	17,84%	15,57%	20,02%	20,38%	16,84%	19,34%	22,42%	25,88%
Durata medie a șederii (zile)	2.11	1.94	1.26	1.38	1.47	1.40	1.48	1.43	1.49	1.34	1.10	1.17

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

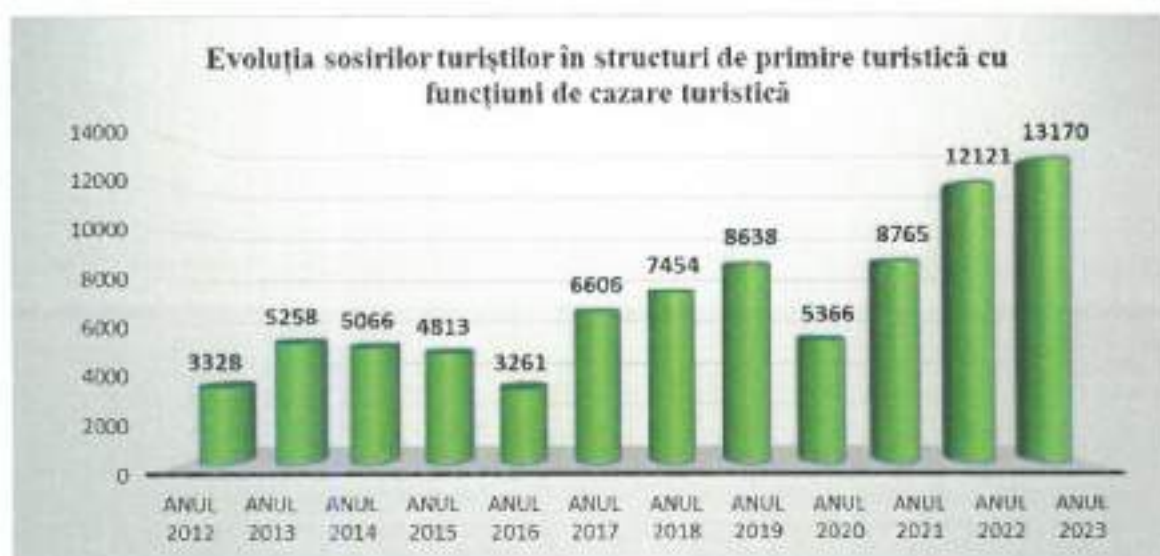
Evoluția numărului de structuri de primire turistică cu funcții de cazare în perioada 2012-2023 este fluctuant ascendentă și evidențiază potențialul turistic de dezvoltare a localității precum și interesul investitorilor pentru acest domeniu.



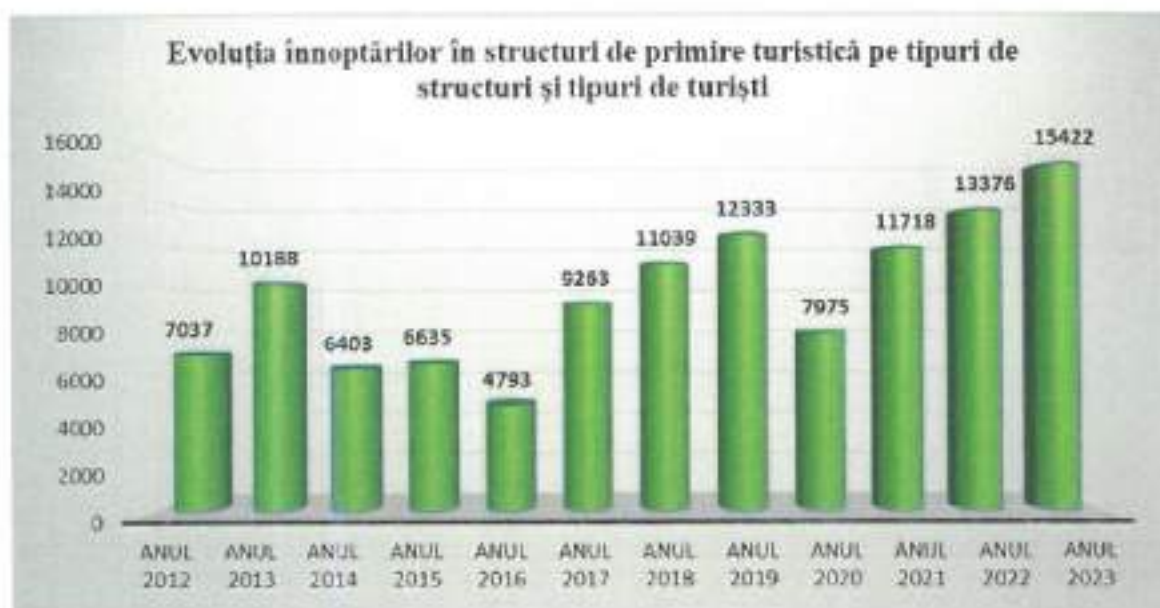
Evoluția capacității de cazare turistică în perioada 2012-2023 arată că începând cu anul 2017 aceasta a cunoscut o creștere majoră până în jurul a 60.000 locuri-zile, media perioadei 2017-2022 fiind de 57.480 locuri-zile față de prima perioadă când aceasta atingea valori medii de 26.501 locuri-zile cazare.



În ceea ce privește evoluția sosirilor turiștilor în structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare în municipiul Carei se constată de asemenea o evoluție fluctuant pozitivă, cu un trend permanent crescător în perioada 2017-2022, dacă nu luăm în seama anul pandemic 2020.



Aceeași evoluție pozitivă cu cea a sosirilor se evidențiază și în cazul înnoptărilor în structurile de primire turistică din municipiul Carei.



Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

După cum se vede din tabelul centralizator și din graficele anterioare, Municipiul Carei, din județul Satu Mare, a înregistrat în perioada 2012 - 2023 o evoluție fluctuant pozitivă la numărul de locuri de cazare funcționale existente pe raza localității, la numărul de vizitatori și la numărul de înoptări, ceea ce arată un interes și un potențial crescut pentru dezvoltarea acestui sector de activitate.

Indicatorii derivați ai circulației turistice din municipiu, calculați pentru perioada 2012-2023 sunt indicele de utilizare netă a locurilor de cazare turistică, exprimat în procente, și durata medie a șederii, în număr de zile. Evoluția celor doi indicatori în perioada 2012-2023 este prezentată în graficele de mai jos:

Evoluția indicelui de utilizare netă a locurilor de cazare turistică arată o scădere majoră în perioada 2013 (34,37%) -2017 (15,57%), moment de la care a indicatorul a început să aibă un trend ascendent până în anul pandemic 2020 care a determinat reducerea acestuia până 16,84%. Ultimii ani ai perioadei analizate 2022 și 2023 sunt caracterizați de creșteri ale acestui indicator cu 6,85 puncte procentuale și respectiv 10,31 puncte procentuale față de valoarea înregistrată în anul 2016, ceea ce arată reluarea trendului crescător.



Evoluția indicatorul durata medie a șederii arată o scădere importantă în perioada 2012-2014 de la 2,11 zile la 1,26 zile, după care s-a înregistrat o ușoară creștere până în anul 2016 (1,47 zile), urmată de o perioadă aproape liniară, variind în jurul mediei de 1,45 zile, ajungând în anul 2020 la valoarea de 1,49 zile. În ultimii trei ani ai perioadei analizate, valorile indicatorul au înregistrat scăderi cu 0,15 zile în anul 2021 cu 0,39 zile în anul 2022 și respectiv cu 0,32 zile în anul 2023 față de valoarea

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

înregistrată în anul 2020. În anul 2023, valoarea indicatorului durată medie a șederii arată o ușoară creștere față de anul 2022.



Valorile acestor indicatori pot fi îmbunătățite prin realizarea unor oferte turistice atractive, prin definirea unor trasee turistice, a unor ghiduri și materiale informative care să ofere turiștilor o imagine asupra potențialului și specificului zonei, tradițiilor și a serviciilor de care pot beneficia.

Realizarea acestor obiective constituie una dintre prioritățile Administrației publice locale, acestea fiind avute în vedere și în *Planul integrat de dezvoltare urbană al municipiului Carei pentru perioada 2014-2020*.

V.3. Formele de turism practicabile

Datorită potențialului turistic existent pe teritoriul administrativ al Municipiului Carei dar și în arealul înconjurător (cadrul natural, arii naturale cu regim protectiv, monumente cultural-istorice, etc.), al potențialului turistic al zonei, la Carei se poate practica și dezvolta **turismul durabil**, acoperind multe forme de turism: **turismul cultural**, **turismul de sănătate**, **cu accent pe turismul de refacere și recuperare**, **turismul ecologic și științific**, **turismul sportiv**, **cicloturismul**, **turismul viticol** și **turismul equestru**.

- ❖ **Turismul cultural** este deja o realitate în spațiul municipiului Carei, având deja aspectul confirmat de recreere și cunoaștere. Municipiul Carei dispune de un calendar bogat în evenimente culturale, social-culturale și comunitare, cu

participare internă și internațională dar și de o listă a obiectivelor înscrise în Lista Monumentelor Istorice care, parte din ele necesită o preocupare foarte mare pentru punerea în valoare (reabilitarea și introducerea lor în circuite turistice) reprezintă premisele dezvoltării acestei forme de turism care trebuie superior valorificate în cadrul unui proiect regional.

- ❖ **Turismul de sănătate** cu accent pe **turismul de refacere și recuperare** – este probabil modalitatea cea mai atractivă de a atrage și cuceri un segment de piață caracterizat ca un segment relativ tânăr de turiști (30-50 de ani), turiști cu bani și care cheltuie într-un sejur mai mult decât media turiștilor, foarte interesați ca în programul unui sejur turistic să existe și o componentă de refacere și recuperare. Ideal ar fi să existe un Centru SPA care să deservească întreaga localitate – unitatea administrativ teritorială Carei – Primăria Carei depunând recent la Compania Națională de Investiții o documentație pentru realizarea unui asemenea proiect din fonduri guvernamentale pe raza localității, localitatea având acest drept fiind și stațiune turistică de interes local. Dar și dezvoltare de mici componente care să cuprindă piscine, jacuzzi, saune, saline, tratament și recuperare prin masaj, centre mici care să fie realizate și să funcționeze individual ca elemente de agrement în cadrul structurilor de primire cu funcțiune de cazare și alimentație publică.
- ❖ **Turismul sportiv** este o ramură a turismului relativ nouă, însă foarte promițătoare. Popularizarea turismului sportiv se datorează atât creșterii veniturilor precum și a unei schimbări de mentalitate. Dacă până acum câțiva ani, tradițional, majoritatea cetățenilor din această țară mergea în concediu doar pentru 1-2 săptămâni vara, acum tot mai mulți români optează și pentru vacanțele scurte de tip city break sau pentru alte excursii de câteva zile, inclusiv cele sportive. Turismul sportiv și multitudinea de activități care se pot desfășura într-un viitor apropiat în zona Municipiului Carei (având în vedere bazele sportive și de recuperare și mișcare în aer liber, condițiile climatice și existența unor posibilități facile de a ajunge la Carei, sunt patru oportunități importante de construire a unui proiect cu personalitate care să pună rapid localitatea Carei și mai pregnant pe harta turismului sportiv românesc și internațional. Noua bază sportivă și de agrement realizată și finalizată de curând pe raza Municipiului Carei reprezintă o ofertă extraordinară pentru practicarea sporturilor (alergare,

gimnastică, mersul pe jos, sporturi individuale sau de echipă), aceasta venind să completeze oferta existentă de până acum a stațiunii turistice de interes local Carei.

- ❖ **Turismul ecologic și științific** se poate dezvolta existând un teritoriu foarte favorabil cercetării naturii și biodiversității, un mediu curat și sănătos și preocuparea autorităților de a-l menține așa chiar în condițiile dezvoltării turismului în zonă. Nu este de neglijat potențialul organizatoric și tehnic al localității care poate deveni gazda multor evenimente și acțiuni științifice de interes național și internațional (conferințe, congrese, seminarii, schimburi de experiențe, cursuri de formare și specializare).
- ❖ **Turismul de vânătoare și pescuit** există ca formă turistică în cadrul fondului de vânătoare și de pescuit aflat pe raza localității Carei și a zonelor învecinate. Aceste forme de turism se află într-o fază de dezvoltare incipientă dar administratorii localității, reprezentanții mediului de afaceri se gândesc la strategii de dezvoltare a acestei activități, inclusiv la inițierea unor proiecte legate de pescuit ca formă de petrecere a timpului liber.
- ❖ **Turismul viticol** este o formă specifică de dezvoltare a turismului în zonă cu posibilități excelente de atragere a unui segment important de turiști în toate anotimpurile anului, nu numai în perioadele de desfășurare a unor lucrări agricole în vie. Fiindcă există mulți turiști români și străini interesați de un vin autentic, de participarea la o degustare de vinuri sau pentru a re trăi momente speciale (aniversări, întâlniri, team-buildinguri, conferințe) în cadrul incitant al cramelor și caselor de vinuri existente, deținătorii acestora fiind deja antreprenori cu experiență în descoperirea vinului specific zonei, al drumului vinului careian plin de arome și povești cu iz local. Există la data realizării acestui studiu cel puțin 2 vinării cu programe și oferte de vinuri și acțiuni personalizate care completează fericit oferta turistică a Municipiului Carei: Vinăria Cristian Jugrestan și Vinăria Cristian Ungureanu.
- ❖ **Cicloturismul** există ca formă de manifestare grație avansului obținut an de an de practicanții acestei forme de mișcare în natură dar pentru dezvoltarea lui ar fi nevoie de măsuri și acțiuni urgente de amenajarea și omologarea mai multor trasee de cicloturism în zonă precum și de promovare a lor, de organizarea și desfășurarea de competiții MTB. Este foarte importantă demararea unor

asemenea proiecte împreună cu localitățile învecinate, în principal, cu Satu Mare și cu Tășnad, pentru imaginarea, crearea și omologarea mai multor trasee tematice de cicloturism.

- ❖ **Turismul ecvestru** – descoperirea frumuseții naturii în ture călare prin locurile frumoase din zonă și din localitățile învecinate. La Carei creșterea animalelor are posibilități reale de dezvoltare, inclusiv creșterea cailor, dar și dezvoltarea unor centre de echitație, care să facă și mai atractivă șederea pentru câteva zile a familiilor tinere cu copii. La Carei se poate realiza un centru de inițiere în echitație, o zonă de perfecționare în tainele echitației, zona de plimbări călare, dar și o zonă de recuperare pentru persoanele cu dizabilități prin intermediul echitației.

V.4. Notorietatea Stațiunii turistice de interes local Carei și așteptările turiștilor privind dezvoltarea acestei destinații turistice

O cercetare sociologică realizată de S.C. Zoom Media Consulting S.R.L. în perioada iunie-iulie 2023 cu studenții de la facultăți cu specialitatea Geografie-Turism, Managementul afacerilor, Sociologie, din mai multe universități din Centrul Universitar București, vizând noile așteptări ale turiștilor români după perioada de pandemie, de război în Ucraina și de criză economică (caracterizată printr-o scădere a puterii de cumpărare a majorității cetățenilor români) evidențiază o **importantă creștere a atractivității românilor pentru destinații turistice din țara noastră, în mod special pentru localități cu multe oferte turistice din zone curate, sănătoase, mai puțin aglomerate și în care, în mod obligatoriu turiștii să se bucure de drumeții, de plimbări, de vizite la muzee și participări la diferite evenimente și activitate sportivă în mediu natural.**

Colectivul de redactare a prezentului studiu de fundamentare a realizat o **cercetare sociologică** pe un număr semnificativ de subiecți, 815 de persoane reprezentative la nivel național ca repartizare pe teritoriul țării, ca vârste și ca preocupări sociale, toți cei intervievați reprezentând o categorie foarte interesată de concedii, de vacanțe și călătorii, care au dat răspunsuri la 12 întrebări adresate și care vizau:

- **notorietatea localității Carei;**
- **notorietatea zonei căreia îi aparține localitatea Carei;**

- percepția localității Carei ca localitate cu potențial turistic și atracția ei pentru diferite categorii de public.

Cercetarea sociologică a fost efectuată în perioada 22 iunie – 29 iulie 2023 pe un eșantion național de 815 persoane, reprezentativ pentru populația adultă a României. Cercetarea a fost concepută și realizată de colectivul de redactare a acestui studiu de fundamentare pentru atestarea localității Carei ca stațiune balneoclimatică, colectiv completat cu studenți voluntari ai Facultăților de Geografie-Turism și de la Facultatea de Sociologie de la Universitatea București și de la Facultatea de Management Turistic și Comercial de la Universitatea Creștină "Dimitrie Cantemir" din București.

Eșantionul construit a fost de tip probabilist-aleator, format din 40 straturi rezultate din intersecția a 8 zone (8 regiuni de dezvoltare) cu 5 tipuri de localități urbane și rurale. Eșantionul a fost alcătuit astfel încât să aibă reprezentativitate națională, cu o eroare statistică de $\pm 3,1\%$ la un interval de încredere de 95%. Toate persoanele participante la sondaj s-au declarat ca persoane care participă activ la desfășurarea unor activități de turism.

Eșantionul reproduce structura socio-demografică a populației nu doar pe județe, regiuni de dezvoltare și tipuri de localități (orașe mari, orașe mijlocii, orașe mici și comune), ci și pe sexe, grupe de vârstă, ocupații și nivel de instrucție școlară.

Rezultatele au fost ponderate pe nivel de educație și grupe de vârstă, deoarece la sondajele online persoanele vârstnice și cele cu studii elementare răspund mai greu la întrebările din chestionar.

Persoanele intervievate domiciliază în 85 localități urbane și rurale din toate județele țării.

Chestionare au fost completate de subiecți fără a li se oferi informații suplimentare. Studenții au trimis fiecărui subiect chestionarul prin sms sau prin e-mail. Subiecții au completat formularul cu informațiile și percepția de moment.

Subiecții au fost selectați aleator din diverse baze de date și pagini de pe internet din fiecare județ, respectând principiile probabiliste de selecție a lor.

Sondajul a fost coordonat de domnul Valentin Adrian Iliescu, cercetător științific în cadrul S.C. Zoom Media Consulting SRL – societate de cercetare-dezvoltare și inovare din

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

domeniul turismului. Cercetarea a fost realizată în cadrul acestui studiu de fundamentare, fiind realizată în principal cu scop didactic în cadrul activităților de practică ale studenților pentru definirea așteptărilor românilor legate de vacanțe, concedii și călătorii în perioada pandemiei și în perioada post-pandemie, cu accent principal pentru interesul românilor pentru stațiunile balneoclimatice.

Concluziile acestei cercetări sociologice sunt următoarele:

- localitatea Carei are mare grad de notorietate, fiind cunoscută în rândul populației din România în principal ca o localitate din nord-vestul României în care s-au dat bătălii importante pentru eliberarea teritoriului țării în cel de-al doilea război mondial. De asemenea, Castelul Karolyi se bucură de o foarte mare notorietate nu atât datorită vizitelor făcute de turiști la muzeu cât, mai ales, promovării acestui castel – promovat și ca un fel de "Peș al Transilvaniei" – o mare atracție turistică nu numai pentru Municipiul Carei ci pentru toată Transilvania.

- puțini dintre cei intervievați știu că localitatea Carei dispune de resurse hidrominerale cu efect terapeutic, folosirea apelor minerale cu efecte terapeutice de aici având consecințe extrem de favorabile pentru o serie de afecțiuni medicale ale oamenilor.

- localitatea a fost identificată și de turiștii care și-au petrecut un sejur sau mai multe aici sau de cei care au tranzitat localitatea spre alte destinații (cei mai mulți);

- solicitați să indice un obiectiv turistic de mare atractivitate pe raza localității Carei cei mai mulți subiecți intervievați au indicat Castelul Karolyi. Există subiecți care mai indică și Băile termale de la Strandul Joy din Carei

- localitatea nu are o foarte mare notorietate și, pe cale de consecință, subiecții au puține informații despre atracțiile turistice ale zonei, despre bisericile, monumentele și casele de cultură, despre evenimentele tradiționale organizate aici.

- un număr considerabil dintre subiecții intervievați au tranzitat pe cale rutieră localitatea dar mult prea puțini s-au oprit pentru a petrece chiar și câteva ore de relaxare sau pentru a servi masa;

- ca profil turistic, localitatea este percepută ca o zonă favorabilă turismului cultural, la Carei, mai exact, la Castelul Karolyi, în Parcul Dendrologic al aceluiași castel dar și în zona

**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

centrală a orașului desfășurându-se foarte multe manifestări culturale, social-culturale, științifice și comunitare. Din această perspectivă, adăugând și componenta de turism de sănătate, calată pe resursele hidrominerale cu efect terapeutic, Municipiul Carei poate deveni **o destinație turistică atractivă pentru organizarea unor manifestări științifice de mare anvergură în domeniul medical;**

-percepând destinația ca una foarte curată și bine îngrijită, sănătoasă, turiștii sunt foarte interesați să cunoască această destinație turistică și să petreacă un sejur, în general de 3-5 zile;

-destinația turistică Carei este mai atractivă pentru persoanele cu pregătire superioară, cu mai multe resurse financiare și cu opțiuni pentru turismul de cunoaștere;

-localitatea Carei este bine percepută, după dezvoltarea subiectului privind mijloacele și căile de comunicații, ca o destinație în care se ajunge ușor (cu avionul până la Satu mare sau la Oradea), cu trenul până la Carei, cu mijloace de transport auto în comun sau personale.

-din localitatea Carei se pot asigura vizite și circuite turistice atât în județul Satu Mare cât și în județul Bihor, oferta turistică a acestora fiind foarte variată;

-localitatea, prin profilul său turistic, se suprapune în mare măsură noilor așteptări ale turiștilor care vor să evite aglomerațiile urbane și doresc să cunoască obiceiurile și meșteșugurile tradiționale, să cunoască detaliile vieții cotidiene ale localnicilor și să guste produsele culinare specifice zonei, produse care există în număr mare în Municipiul Carei;

-turiștii sunt interesați de o ofertă bogată privind activitățile de agrement, de drumețiile în natură, de practicarea sportului, pescuitului și sporturilor extreme;

-cerințele turiștilor de a beneficia de tarife echilibrate cu calitatea serviciilor turistice oferite se suprapune perfect cu cele existente.

Intervievați în privința unui logo pentru această destinație turistică, căutând să punem în valoare și componenta balneoclimatică a localității, majoritatea subiecților au votat pentru:

"CAREI – FABRICA DE SĂNĂTATE PENTRU TRUP ȘI SUFLET" -28%;

"LASĂ-ȚI GRIJILE ACASĂ! HAI LA CAREI!" -23%

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

"CAREI - LOCUL CELOR MAI FRUMOASE VACANȚE!" – 19%

"CAREI – SĂNĂTĂȚE, DISTRAȚIE, CULTURĂ" – 8%

Această cercetare sociologică a fost interpretată și, pe baza ei, au fost făcute propuneri privind dezvoltarea și modernizarea turismului în localitatea Carei în cadrul capitolului următor.

Prezentăm în cele ce urmează cele mai importante date la întrebările puse subiecților în chestionar:

Întrebarea nr. 1	Ați auzit de localitatea Carei?	DA	NU
		56%	44%



Întrebarea nr. 2	Localitatea Carei este o destinație turistică?	Da, dar nu pot preciza profilul ei	35%
		Da, cu profil cultural	18%
		Da, cu profil balneoclimatic	9%
		Nu	38%



Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Întrebarea nr. 3	Unde este poziționată localitatea Carei?	În nord-vestul Transilvaniei	42%
		La granița cu Ungaria	21%
		Nu știu, nu răspund	37%



Întrebarea nr. 4	De unde cunoașteți informații despre localitatea Carei?	Am aflat de la televiziune/radio sau de pe site-urile de informare turistică	36%
		Am tranzitat localitatea spre alte destinații turistice sau întorcându-mă acasă	17%
		Am petrecut unul sau mai multe sejururi acolo	8%
		Nu știu nimic despre această localitate	39%

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE



Întrebarea nr. 5	Care sunt cele mai importante atracții turistice care v-au plăcut la Carei?	Castelul Karolyi cu toate muzeele din incintă	57%
Numai pentru cei care au fost la Arefu și cunosc specificul acestei localități		Ștrandul termal Joy	17%
		Zona viticolă Carei și degustările de vinuri și evenimentele conexe	10%
		Parcul Dendrologic Karolyi	7%
		Evenimentele organizate în Castelul Karolyi, în Parcul Dendrologic al castelului și în zona centrală a orașului	5%
		Biserici, casa de cultură, monumente, ateliere meșteșugărești ale producătorilor tradiționali	3%
		Altele	1%



Întrebarea nr. 6	Ce activități credeți că s-ar prefa a se realiza cel mai bine într-o asemenea destinație turistică?	Posibilitatea dezvoltării zonei de SPA și wellness, complementară Ștrandului termal Joy cu dezvoltarea zonei de refacere și recuperare medicală	56%
Numai pentru cei care au fost la Carei și cunosc specificul acestei localități		Posibilitățile de practicare a turismului viticol	24%
		Posibilități de practicare a sporturilor individuale și de echipă, inclusiv a cicloturismului	18%
		Nu știu, nu răspund	2%



Întrebarea nr. 7	Considerați că localitatea Carei îndeplinește anumite criterii pentru a deveni stațiune balneoclimatică?	Da	82%
Numai pentru cei care au fost la Carei și cunosc specificul acestei localități		Nu- Fiindcă nu au suficiente informații despre Carei.	18%



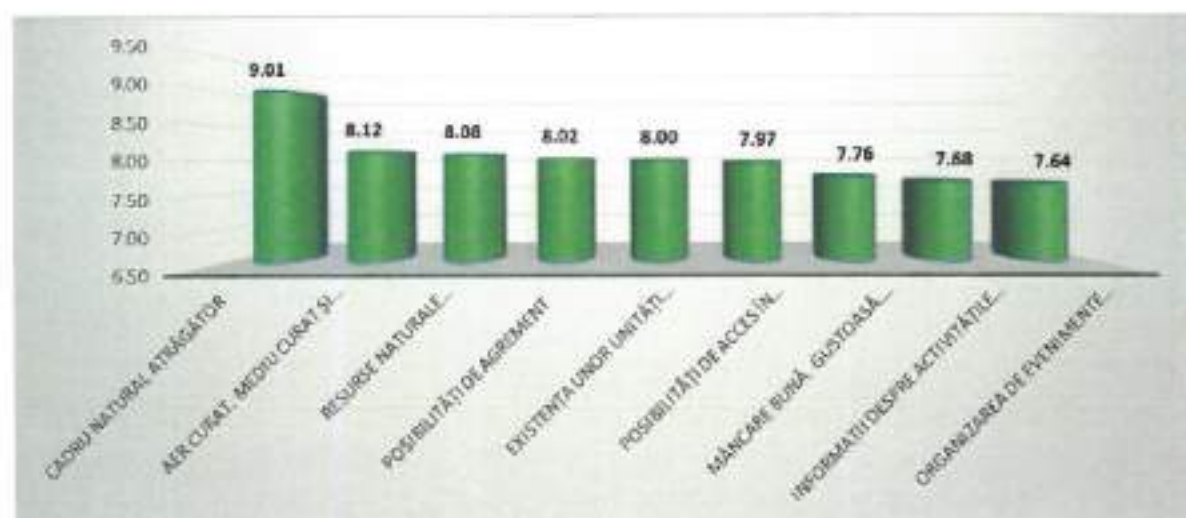
Întrebarea 8	Care sunt criteriile Dumneavoastră esențiale pentru alegerea unei destinații turistice de vacanță?	Atractivitatea destinației (confirmată de o experiență anterioară, de prezentarea ei de surse credibile, de referințele cunoscătorilor în domeniu, de gradul de promovare)	33%
		Dorința de a cunoaște o nouă destinație care oferă un mediu curat și sănătos, peisaje spectaculoase și obiective turistice atractive, o ofertă atractivă de cazare masă și agrement	28%
		Posibilitatea de a beneficia de servicii de tratament balnear și de un bioclimat favorabil	20%
		Un raport favorabil calitate-preț	11%
		O destinație cu grad mare de accesibilitate și care să fie o destinație sigură	6%
		Altele	2%

Care sunt criteriile Dumneavoastră esențiale pentru alegerea unei destinații turistice de vacanță?



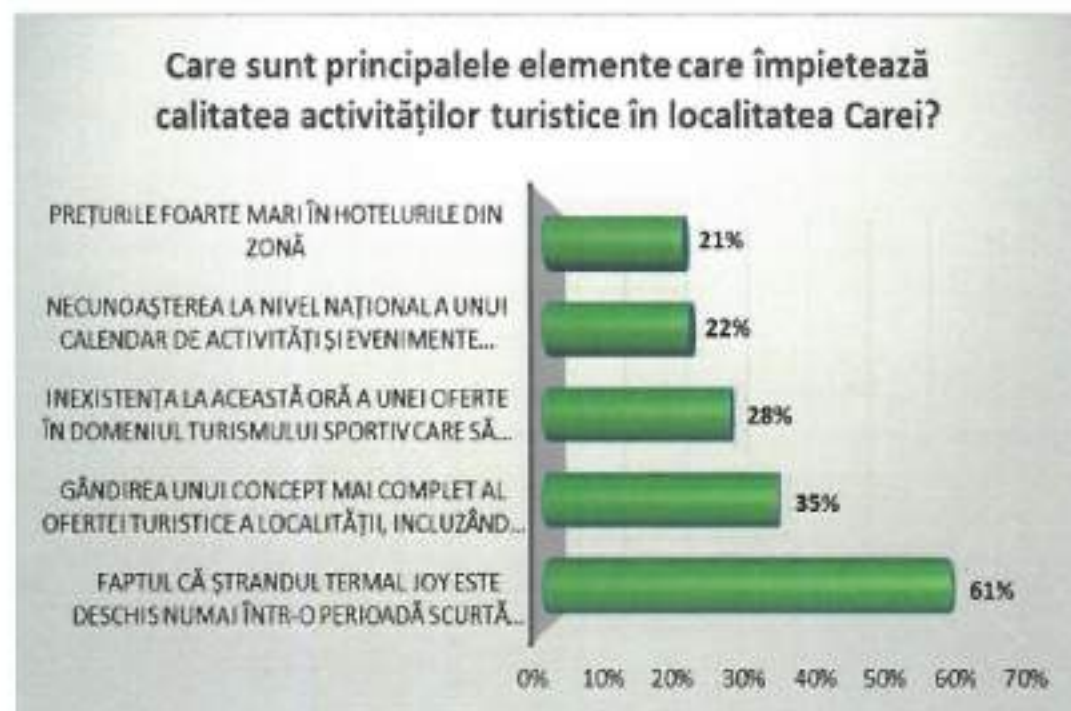
**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

Întrebarea nr. 9	Ce notă ați acorda următoarelor aspecte din localitatea Carei?	Cadru natural atrăgător	9,01
Numai pentru cei care au fost la Carei și cunosc specificul acestei localități	Fiecare subiect a acordat fiecărui criteriu o notă de la 1 la 10, în final pentru fiecare criteriu făcându-se media notelor obținute	Aer curat, mediu curat și sănătos, bioclimat favorabil recuperării	8,12
		Resurse naturale hidrominerale cu efect terapeutic	8,08
		Posibilități de agrement	8,02
		Existența unor unități turistice cu servicii de calitate de cazare și alimentație publică	8,00
		Posibilități de acces în localitate	7,97
		Mâncare bună, gustoasă, tradițională pregătită din materii prime locale și după rețete tradiționale	7,76
		Informații despre activitățile și obiectivele turistice din zonă	7,68
		Organizarea de evenimente care să potențeze pe întreaga durată a anului specificul local	7,64



**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

Întrebarea nr. 10	Care sunt principalele elemente care împietează calitatea activităților turistice în localitatea Carei?	Faptul că Ștrandul termal Joy este deschis numai într-o perioadă scurtă din an, activitățile din spațiile umede având posibilitatea de a se desfășura tot anul	61%
	Subiecții au răspuns cu Da/Nu la toate aceste întrebări	Gândirea unui concept mai complet al ofertei turistice a localității, incluzând toate activitățile posibile în localitate	35%
		Inexistența la această oră a unei oferte în domeniul turismului sportiv care să valorifice potențialul zonei pentru sporturi și competiții sportive	28%
		Necunoașterea la nivel național a unui calendar de activități și evenimente care să potențeze și mai bine specificul cultural al acestei localități, oferta de acțiuni din localitate și din zonă	22%
		Prețurile foarte mari în hotelurile din zonă	21%

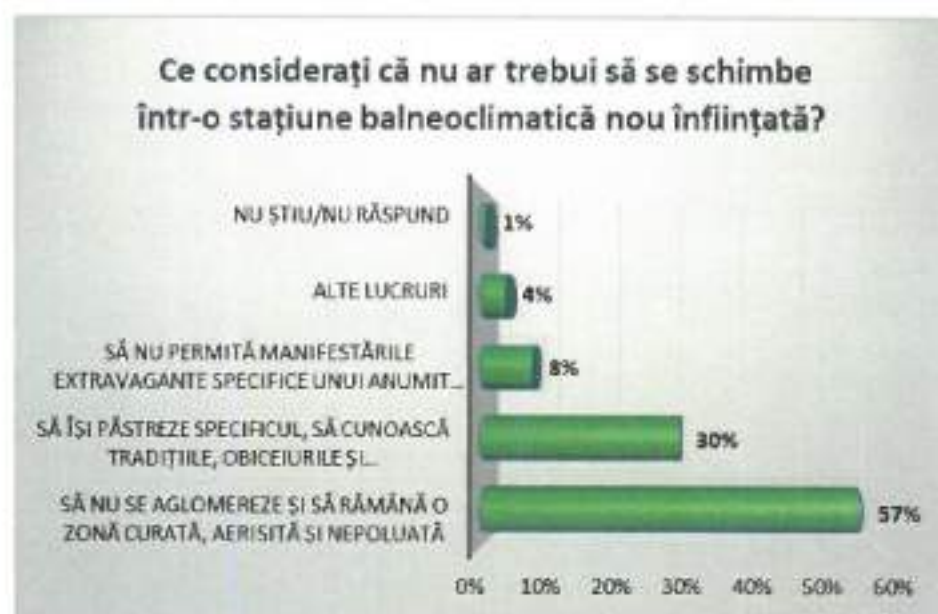


Întrebarea nr. 11	Percepând destinația ca una rurală, curată, sănătoasă, turisții sunt foarte interesați să cunoască această destinație turistică și să petreacă un sejur, în general de ... zile?	3-5 zile	41%
		2-3 zile	29%
		7 zile	15%
		1 zi	6%
		M-aș opri pentru câteva ore	4%
		Nu m-aș opri într-o asemenea destinație	1%
		Nu știu/nu răspund	4%



**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

Întrebarea nr. 12	Atestarea unei localități ca destinație balneoclimatică presupune o serie de transformări. Ce considerați că nu ar trebui să se schimbe într-o stațiune balneoclimatică nou înființată?	Să nu se aglomereze și să rămână o zonă curată, aerisită și nepoluată	57%
		Să își păstreze specificul, să cunoască tradițiile, obiceiurile și meșteșugurile locale, să se bucure de bucătăria tradițională și de produsele alimentare produse în gospodăriile țărănești	30%
		Să nu permită manifestările extravagante specifice unui anumit grup de turiști (muzică dată la maxim), poluarea mediului, accesul cu mașina în spațiile protejate dedicate exclusiv drumeției	8%
		Alte lucruri	4%
		Nu știu/nu răspund	1%



**V.5. Concluzii privind valorificarea potențialului turistic al localității Carei din
perspectiva obținerii statutului de stațiune balneoclimatică**

În urma analizei privind stadiul actual de valorificare a potențialului turistic
existent la nivelul Municipiului Carei putem trage următoarele 12 concluzii:

1. Municipiul Carei este o stațiune turistică de interes local, cu statut recunoscut de
autoritatea română și valorificat în foarte bună măsură dar și îndeplinind
condițiile obligatorii stabilite conform Ordonanței Guvernului nr. 109/2000
privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistența medicală
balneară și de recuperare, aprobată cu modificări și completări prin Legea
nr. 343/2002 completată cu prevederile Hotărârii nr. 1.154/2004 privind aprobarea
Normelor tehnice unitare pentru realizarea documentațiilor complexe de atestare
a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a
întregii activități de utilizare a factorilor naturali. Este foarte important de a se
lucra la conștientizarea populației din localitate pentru întocmirea
documentațiilor de clasificare și clasificarea de către Autoritatea națională de
turism a unui număr important de structuri de primire turistice cu funcțiuni de
cazare (camere de închiriat, apartamente de închiriat, pensiuni turistice și
agroturistice, cabane turistice, moteluri etc.) care să contribuie la dezvoltarea
turistică a actualului potențial;
2. Pe raza Municipiului Carei există o bază turistică – Ștrandul Joy - care valorifică
în prezent resursa de ape minerale cu efect terapeutic existentă și certificată de
specialiștii Institutului Național de Recuperare, Medicină Fizică și
Balneoclimatologie (I.N.R.M.F.B.) prin Raportul de încercări nr. 996/06.01.2020,
care confirmă și certifică existența apei minerale naturale de la puțul de foraj F1
– 4714 – apă minerală naturală iodurată, clorurată, sodică, hipertermală, și
hipertonă, care poate fi folosită ca factor natural terapeutic.
3. Apa analizată fizico-chimic și microbiologic, conform documentului intitulat
Indicații terapeutice nr. 996/06.01.2020, eliberat de Ministerul Sănătății –
I.N.R.M.F.B. prin Sectorul de afecțiuni Cercetare Factori Terapeutici Naturali,
prezintă interes terapeutic pentru cura externă în tratarea următoarelor
afecțiuni: afecțiuni reumatismale degenerative cronice, afecțiuni reumatismale
inflamatorii cronice stabilizate biologic, afecțiuni reumatismale abarticulare

- cronice, afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor, afecțiuni neurologice periferice cronice.
4. Măsurătorile climatice și bioclimatice efectuate în cadrul celor patru anotimpuri consecutive analizate pe raza Municipiului Carei confirmă un efect terapeutic favorabil pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației, pentru recuperare medicală.
 5. Municipiul Carei are un potențial turistic deosebit pe mai multe paliere, care este în acest moment bine valorificat dar care poate fi și mai mult pus în valoare prin dezvoltarea activităților de wellness & SPA, de refacere și recuperare medicală, a activităților sportive, a turismului viticol, vizându-se eliminarea spectului de turism sezonier și acoperirea tuturor anotimpurilor;
 6. Nu există la acest moment o cultură antreprenorială privind dezvoltarea unei afaceri în turism sau în domeniile conexe, deși există numeroase posibilități de a finanța asemenea activități, inclusiv cu fonduri europene;
 7. Nu există personal calificat suficient și nici activități de formare profesională pentru asigurarea unor servicii turistice de calitate;
 8. Viitoarea destinație turistică Carei nu are o organizație de management al destinației turistice, motiv pentru care nu există o corelare între ofertele individuale ale fiecărui agent economic sau persoane implicate în activitatea de turism din localitate și din zonă, pentru a realiza o ofertă generală atractivă;
 9. Nu există deocamdată niciun proiect de mare anvergură, chiar de interes național, care să se suprapună posibilităților de finanțare furnizate de noul exercițiu financiar al Uniunii Europene pentru perioada 2021-2027 sau de master-planul de investiții în turism al autorității naționale de turism;
 10. Trebuie să existe preocupări permanente și acțiuni concrete pentru identificarea, evaluarea și exploatarea și valorificarea unor noi resurse naturale valoroase (ape minerale, ape cu efect terapeutic) care să completeze și să diversifice oferta turistică a viitoarei stațiuni balneoclimatice Carei;
 11. Populația localității nu conștientizează decât în mică măsură beneficiile activității în turism și ale activităților conexe (activități meșteșugărești, agricultură, creșterea animalelor, industria alimentară, servicii pentru turiști), fapt care ar genera o creștere substanțială a veniturilor și, implicit a nivelului de trai;

- 12. Turismul din localitatea Carei și din împrejurimi nu valorifică decât într-o mică măsură producția fermierilor de produse lactate și alte produse agroalimentare tradiționale, gustoase, curate și apreciate de specialiștii în domeniul produselor ecologice, a produselor viticole.**

Toate aceste probleme identificate își găsesc soluții de rezolvare în cadrul capitolului referitor la "Propuneri privind dezvoltarea și modernizarea turismului în stațiunea balneoclimatică Carei".

CAPITOLUL VI. PROPUNERI PRIVIND MODERNIZAREA ȘI DEZVOLTAREA FUNCTIEI BALNEOCLIMATICE ÎN STAȚIUNEA CAREI

VI.1. Premisele dezvoltării turismului de sănătate în Municipiul Carei

Dezvoltarea turismului de sănătate în Municipiul Carei ocupă un loc de primă mărime în elaborarea strategiilor de dezvoltare locală, autoritățile publice locale urmărind utilizarea eficientă a tuturor resurselor pentru a asigura în mod optim serviciile de interes local aflate în gestiunea lor, prevăzute la art. 129 alin. (7) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ.

Municipiul Carei îndeplinește toate condițiile pentru a deveni o stațiune balneoclimatică foarte căutată având în vedere **premisele** existente pentru consolidarea unui turism de sănătate calitativ:

- a) A dobândit anterior atestarea ca stațiune turistică de interes local și serviciile turistice oferite celor care vizitează localitatea și zona fac din Municipiul Carei una dintre cele mai atractive destinații turistice din Județul Satu Mare;
- b) Pentru tot mai mulți turiști dezvoltarea și parcurgerea unor proceduri de recuperare medicală, de odihnă și refacere după efort, stres, folosind resursele hidrominerale cu efect terapeutic și factorii naturali de cură (bioclimatul) câștigă tot mai mult teren, turiștii venind chiar cu recomandări de la medicii de familie pentru tratarea unor afecțiuni cunoscute sau pentru a preîntâmpina agravarea acestora;
- c) Măsurătorile de laborator efectuate de specialiștii Institutului Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie București (I.N.R.M.F.B.) confirmă calitatea terapeutică a apelor termale existente la Carei și lista afecțiunilor tratabile la Ștrandul Joy din Carei, locul unde este exploatată resursa de apă termală a Municipiului Carei. La Ștrandul Joy - care valorifică în prezent resursa de ape minerale cu efect terapeutic existentă și certificată de specialiștii Institutului Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie (I.N.R.M.F.B.) prin Raportul de încercări nr.996/06.01.2020. care confirmă și certifică existența apei minerale naturale de la puțul de foraj F1 – 4714 – apă minerală naturală iodurată, clorurată, sodică, hipertermală, și hipertonă, care poate fi folosită ca factor natural terapeutic.



Foto: Strand Joy

- d) Apa analizată fizico-chimic și microbiologic, conform documentului intitulat Indicații terapeutice nr.996/06.01.2020, eliberat de Ministerul Sănătății – I.N.R.M.F.M.B. prin Sectorul de afecțiuni Cercetare Factori Terapeutici Naturali, prezintă interes terapeutic pentru cura externă în tratarea următoarelor afecțiuni: afecțiuni reumatismale degenerative cronice, afecțiuni reumatismale inflamatorii cronice stabilizate biologic, afecțiuni reumatismale abarticulare cronice, afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor, afecțiuni neurologice periferice cronice.
- e) Măsurătorile climatice și topoclimatice efectuate pe durata a 4 anotimpuri succesive în localitatea Carei (primăvară, vară, toamnă, iarnă) în anii 2023-2024 evidențiază existența unui bioclimat cu efecte terapeutice care pot completa la modul fericit procedura de recuperare medicală recomandată turiștilor;
- f) Pe raza localității Carei funcționează un **spital municipal**. Spitalul a parcurs prima etapă de acreditare de către Autoritatea Națională de Management al Calității în Sănătate, conform Ordinului nr. 488 din data de 2.08.2016 privind încadrarea Spitalului Municipal Carei în categoria "Nivel acreditat". Obținerea acestui statut s-a realizat în baza:

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

- Raportului de acreditare al Spitalului Municipal Carei, întocmit de Unitatea de Evaluare și Acreditare a Spitalelor din cadrul Autorității Naționale de Management al Calității în Sănătate, aprobat de președintele A.N.M.C.S, sub nr. 1784/CU/01.08.2016;
- Referatului Unității de evaluare și acreditare a Spitalelor, aprobat de președintele A.N.M.C.S/ sub nr. 1791/CU/01.08.2016.



Foto: Spitalul Municipal Carei

Spitalul Municipal Carei este o unitate sanitară nouă, a cărei construcție a început în anul 1991 și s-a finalizat la data de 31.12.2009. Investiția a fost aprobată prin Ordinul M.E.F nr. 642/2009 și Ordinul M.S nr. 5257/1991. Aceasta a fost finalizată și recepționată la 15 august 2010. În prezent unitatea funcționează în trei locații. De interes pentru zona de recuperare, medicină fizică și balneologie sunt primele 2 locații.

Locația I – Clădirea principală este tip monobloc: parter + 6 etaje – cu o suprafață utilă de 8875 mp, este legată funcțional de Ambulatoriul de specialitate al spitalului, aici sunt amplasate secțiile și compartimentele cu paturi ale spitalului. Aceste structuri respectă standardele prevăzute în norme (mp/pat, grupuri sanitare) și au amenajate saloane cu confort crescut a caror utilizare la cerere constituie venituri proprii ale spitalului. În acest corp de clădire se găsește și Secția de recuperare, medicină fizică și balneologie.

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

Locația II – Clădirea ambulatoriului de specialitate integrat - a beneficiat de reparații capitale finalizate în luna august 2012, cu finanțare de la Ministerul Sănătății și cofinanțare de la Consiliul Local Carei și asigură spațiul necesar pentru cabinetele medicale de specialitate, farmacia cu circuit închis, dispensar TBC, laboratorul de analize medicale și laboratorul de recuperare medicină fizică și balneologie (baza de tratament).



Foto 3: Baza de tratament Spitalul Municipal Carei

Baza de tratament de recuperare, medicină fizică și balneologie a fost realizată și dotată printr-un proiect cu fonduri europene în colaborare cu localitatea maghiară, Fehergyarmat, realizându-se astfel o foarte modernă zonă de tratamente de fizioterapie la cel mai înalt nivel.

Prin fondurile alocate prin acest proiect au fost asigurate cursurile de pregătire și perfecționare profesională pentru personalul din zona de recuperare medicală, au fost achiziționate echipamente și aparatură medicală cu care se pot asigura următoarele proceduri: termoterapie (împachetări cu parafină), kinetoterapie în bazin și vane, elongații – electroterapie (stanger, băi galvanice, diadinamice, ultrasunete, laser, curenți interferențiali, unde scurte,

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

TENS, magnetodiaflux), masoterapie (masaj general și parțial, masaj relaxant și tonifiant) și kinetoterapie.

Spitalul Municipal Carei are în dotare aparate echipamente medicale ce asigura buna funcționare a activității, un procent important fiind reprezentat de echipamente moderne și performante. Există laboratoare de recuperare, medicină fizică și balneologie: aparate de electroterapie cu ultrasunete, aparate de magnetoterapie, băi cu parafină, căzi galvanice și bazin pentru recuperare medicală.

Serviciile medicale oferite de secțiile și compartimentele Spitalului Municipal Carei sunt:

DE SPITALIZARE CONTINUA

- o Medicina interna
- o Cardiologie
- o Neurologie
- o Chirurgie generala
- o Neonatologie
- o Obstetrica ginecologie
- o Pediatrie
- o Recuperare pediatrică
- o Psihiatrie
- o Ortopedie-traumatologie
- o **Recuperare, medicină fizică și balneologie**

DE SPITALIZARE DE ZI

- o Medicina interna
- o Cardiologie
- o Neurologie
- o Chirurgie generală
- o Obstetrica ginecologie
- o Pediatrie
- o Ortopedie-traumatologie

SERVICII PARACLINICE DE RADIOLOGIE - IMAGISTICA MEDICALA

ANALIZE DE LABORATOR

TRATAMENTE DE RECUPERARE

SERVICII AMBULATORII DE SPECIALITATE

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

- ORL*
- Pediatrie
- Chirurgie
- Oftalmologie*
- Obstetrică-Ginecologie
- Interne
- Diabet zaharat, nutritive și boli metabolice
- Oncologie*
- Ortopedie și traumatologie
- Psihiatrie
- Neurologie
- Neurologie pediatrică
- Cardiologie
- Urologie
- Recuperare medicină fizică și balneologie
- Planning familial
- Dispensar TBC

După cum se poate observa, în cadrul Spitalului Municipal Carei funcționează:

- o **Secție de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie**,
- o zonă de **Servicii Ambulatorii de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie** dar și
de o **Bază pentru Tratamente de Recuperare**.

Activitățile mai sus menționate sunt susținute și de o zonă de Servicii Paraclinice de Radiologie și Imagistică medicală, precum și de un Laborator de Analize medicale.

În cadrul Secției de Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie funcționează un număr de 3 cadre medicale cu pregătire superioară – medici – și cu specializarea Recuperare, Medicină Fizică și Balneologie:

- Dr. Gheorghiță Gabriel-Adrian , medic primar recuperare, medicină fizică și Balneologie;
- Dr. Păcuraru Dănuț, medic primar recuperare, medicină fizică și balneologie;
- Dr. Vasadi Ancuța-Rodica, medic specialist reabilitare medicală.

- g) Pe raza localității Carei, prin implicarea Primăriei Municipiului Carei și pe baza unui proiect cu finanțare europeană (în valoare de 11,952 milioane lei) a fost finalizat **un complex de petrecere a timpului liber, de agrement și de mișcare în aer liber** – "Parcul de agrement Șomoș" - care poate reprezenta o zonă foarte eficientă pentru nevoile de mișcare, sport și recuperare a persoanelor cu probleme de sănătate, inclusiv a

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

persoanelor cu dizabilități care vin într-o stațiune balneoclimatică. "Parcul de agrement Șomoș din Municipiul Carei", s-a realizat prin reconversia și refuncționalizarea terenului degradat situat în zona Șomoș, în suprafață de 4 hectare. Potrivit proiectului, zona de agrement are o pistă pentru alergare, o zonă de traseu de cură balneară, o zonă de aeratic destinată recuperării, ansambluri de joacă inclusiv pentru copiii cu dizabilități, un spațiu amenajat pentru sporturi pe role și o zonă dedicată sportului în aer liber, inclusiv dotate cu aparate de fitness, chiar și pentru persoanele cu dizabilități.



Foto: Parcul Șomoș

Zona de agrement Șomoș a fost realizată prin reconversia și refuncționalizarea terenului degradat situat în zona Șomoș, în suprafață de 4 hectare.

Lucrările efectuate în cadrul proiectului:

- eliberarea terenului de vegetația invazivă;
- sistematizarea pe verticală a terenului;
- demolarea gardului din beton existent;
- lucrări de refacere a canalizării pluviale orășenești;
- realizarea unui drum de acces, lung de 125 m;
- amenajarea unei suprafețe de 41.409 mp spațiu verde, cu plantări de arbori de talie mare – circa 700 bucăți, medie – 300 bucăți, mică – 65 bucăți, arbuști – 5.600 bucăți, flori;

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

- realizare unei rețele de alei interioare: alei principală (semicarosabilă) de 3 m lățime, alei secundare de 1,5 m lățime și poteci pietonale din lespezi de piatră așezate în iarbă.



Foto 5: Parcul Șomș Carei

De asemenea, s-au amenajat:

- o alee, pistă pentru alergare
- un ansamblu echipamente de joacă pentru copii, alăturate, dotate cu echipamente specifice pe grupe de vârstă;
- un ansamblu echipamente de joacă pentru copii cu dizabilități;
- un spațiu amenajat cu dotări pentru practicarea unor sporturi pe role;
- un spațiu amenajat și dotat pentru fitness în aer liber;
- un ansamblu echipamente fitness pentru persoane cu dizabilități;
- un carrion;
- patru fântâni din fontă cu apă de băut;
- șase vetre de foc de formă circulară pentru picnic și foc de tabără;
- o rețea de camere de supraveghere;
- un sistem Wi-Fi;
- o rețea de iluminat;
- un sistem de irigații cu puț forat;
- alte lucrări și dotări conexe precum toalete publice, dotări PSI, etc.
- s-a achiziționat și montat mobilier urban constând în: coșuri de gunoi simple, coșuri

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

de gunoi pentru colectare selectivă, pubele de gunoi, bănci din lemn, pergole, grătare
copaci, suport pentru biciclete, lămpi solare, etc.

- h) **Parcul Dendrologic** al Castelului Károlyi, are toate calitățile necesare pentru dezvoltarea **unor trasee de cură balneară**, având în vedere calitatea aerului și condițiile climatice ale zonei. Parcul Castelului nu este un parc oarecare, ci are o istorie fascinantă și este unul dintre cele mai vechi din România. Este nu numai un loc foarte interesant și favorabil plimbării în natură este și un loc instructiv-educativ fiindcă, plimbându-te pe alei poți observa arborii și florile și citi plăcuțele explicative din fața fiecăruia. Vei fi uimit să descoperi arbori exotici și specii de plante rare.

Parcul dendrologic din Carei este unul dintre cele mai vechi parcuri din România, realizat în anul 1698. Este o oază de verdețură, în inima orașului, unde turiștii se pot plimba și unde puteți admira peste 200 de arbori și arbuști exotici, mulți dintre aceștia fiind specii rare de pe toate continentele. Parcul se întinde pe o suprafață de peste 10 ha. De mai bine de 300 de ani, în jurul Castelului Károlyi, exista o grădină amenajată în stil baroc, care a fost transformată într-una în stil englezesc în anii 1790. Grădina avea și o seră cu plante exotice. Luând în considerare plantele rare din grădină (208 specii și multe subspecii de plante arborescente), în anul 1982, a fost declarat parc dendrologic ocrotit.



Foto : Parcul Karolyi

- i) În grădina Castelului Károlyi din Carei, între anii 1760-1770, contele Károlyi Antal construiește un maneaj. Grajdurile cu bolte și stâlpi, construite în stil baroc, există și astăzi și găzduiesc sediul Asociației Locale de echitație EQUUS. Am reținut acest aspect al echitației având în vedere că Asociația are ca scop cultivarea dragostei și respectului față de cai și călărie, precum și organizarea unor ședințe de terapie prin echitație pentru copii.



Foto: Centrul de echitație Carei

VI.2. Direcții strategice de dezvoltare a turismului de sănătate în Municipiul Carei

Obiectivul principal în stabilirea direcțiilor de dezvoltare a turismului de sănătate în Municipiul Carei este acela de a asigura eficacitatea și coerența demersurilor de dezvoltare a acestei forme de turism în România, aliniindu-se Strategiei de dezvoltarea turismului balnear din România.

Actualele direcții de acțiune se axează pe autoritatea publică competentă în sectorul turismului de sănătate (Ministerul Sănătății) ca și instituție responsabilă cu implementarea majorității acțiunilor dar și autorității naționale de turism.

Prin concentrarea pe autoritatea publică centrală se urmăresc două obiective principale:

- Evitarea dispersiei responsabilității și a ineficacității și ineficienței acțiunilor datorată lipsei unui «ownership» clar
- Asigurarea unei intervenții la nivel național în ce privește sectorul balnear, în special în ce privește poziționarea sa în marketing

Data fiind situația sectorului balnear din România și înțelegerea sa în contextul european și balnear - **o slabă competitivitate într-un sector în plină dezvoltare la nivel internațional, datorată infrastructurilor vetuste, dominației turismului social** - este foarte dificil de imaginat acțiuni eficace în direcția creșterii atractivității și diversificării clientelei, care să fie întreprinse doar de actori locali (hoteluri, resorturi, chiar stațiuni etc.). De aceea este foarte important ca repositionarea sectorului balnear și, implicit, atestarea unei noi stațiuni balneoclimatice în România – Carei – trebuie să fie un proces complex întreprins în concordanță cu acțiunile întreprinse la nivel național, care să articuleze diversele specializări și specificități locale prin integrarea lor în cele 3 poziționări propuse la nivel național:

- turism balnear “verde” (legat cu ecoturismul),
- turism balnear medical și
- turism anti-îmbătrânire.

În acest fel se asigură concomitent preluarea activelor valoroase moștenite (competențe și abilități medicale, resurse balneoclimatice valoroase, tratamente balneare cu tradiție, personal specializat la standarde înalte de competență etc.) și poziționarea atractivă

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

pe piața europeană, proces ce presupune o coerență optimă între modernizarea unor produse de turism balnear și crearea unor noi.

Iată, în cele ce urmează, **direcțiile de dezvoltare** a turismului de sănătate gândite și aplicabile în cazul viitoarei stațiuni balneoclimatice Carei:

Obiectivul principal:	Teme de lucru în care se concretizează obiectivul principal	Acțiuni de implementat pentru concretizarea temelor de lucru
Realizarea unei oferte atractive a stațiunii balneoclimatice Carei, a unui brand turistic original și promovarea acestora, în paralel cu dezvoltarea permanentă a stațiunii și ridicarea ei la un înalt standard internațional de valorificare a tuturor resurselor turistice existente și la permanenta lor diversificare.	1.Crearea unui proiect inovator de dezvoltare a turismului de sănătate și constituirea unui parteneriat public-privat pentru implementarea acestuia.	1.1. Constituirea unui OMD la nivelul localității Carei care să se implice într-un cluster inovativ de specialitate de la care să preia toate experiențele pozitive.
	2.Sprijinirea dezvoltării turismului de sănătate care să devină domeniul principal de dezvoltare a Municipiului Carei și a întregii zone.	2.1.Crearea unei preocupări permanente pentru valorificarea integrală a resurselor balneoclimatice de care dispune localitatea și identificarea altor resurse noi, complementare primelor. 2.2.Crearea unor pachete turistice atractive care să pună accent pe turismul de sănătate dar și pe diferite acțiuni de creare a unei atmosfere animate și antrenante interesante pentru categoriile de turiști dinamice și cu resurse financiare. 2.3.Identificarea de măsuri stimulatorii pentru agenții economici dar și de soluții de finanțare (inclusiv din fonduri europene) care

**Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE**

		să conducă permanent la modernizarea bazei turistice (cazare, alimentație publică, tratament, divertisment și agrement). 2.4.Elaborarea și implementarea unui program de comunicare și promovare turistică, insistând pe componenta de turism de sănătate – din ce în ce mai atractivă categoriilor de turiști cu bani.
	3.Abordarea inovantă a noului concept de turism de sănătate, punând accentul pe conservarea mediului și dezvoltare durabilă.	3.1.Măsurile gândite și implementate în cadrul turismului de sănătate trebuie să adopte soluții legate de reducerea poluării, de menținere a biodiversității, și a asigurării unui cadru natural sănătos nealterat și de conservarea resurselor.
	4.Dezvoltarea educației și acțiunilor de prevenție, de educație pentru un stil de viață sănătos și a curelor și procedurilor în sectorul luptei anti-îmbătrânire.	4.1.Identificarea din paractica internațională a celor mai bune metode de identificarea bolilor în faza incipientă, de prevenție și de stuil de viață sănătos, 4.2.Folosirea unor serii de tratament inclusiv în folosul educării turiștilor în spiritul acestor concepții: stil de viață sănătos, prevenție, anti-îmbătrânire. 4.3. Încurajarea dezvoltării de produse anti-ageing pe bază de apă termală sau de elemente naturale. 4.4.Dezvoltarea unor proiecte multianuale care să fidelizeze anumite categorii de turiști în spiritul unei carte anti-ageing, unanim acceptate, parte a Strategiei naționale în domeniul sănătății.
	5.Transformarea stațiunii balneoclimatice Carei într-o destinație turistică internațională de top în domeniul turismului de sănătate.	5.1.Organizarea de manifestații științifice pe teme referitoare la recuperare medicală, prevenție, anti-îmbătrânire. 5.2.Crearea unui cadru prietenos desfășurării unor asemenea evenimente având în vedere atractivitatea excepțională în domeniul turistic al stațiunii Carei și valorificând multiplele posibilități de organizare de evenimente și de oferire de produse turistice variate

Studiu de fundamentare pentru atestarea ca STAȚIUNE BALNEOCLIMATICĂ a
unui areal al MUNICIPIULUI CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

		care să sporească interesul participanților la asemenea manifestări.
--	--	--



FIȘA STAȚIUNII BALNEOCLIMATICE CAREI, JUDEȚUL SATU MARE

**Prezentarea criteriilor de atestare a unui areal al localității ca
stațiune balneoclimatică**

în conformitate cu prevederile

**Ordonanței Guvernului nr.109 din 31 august 2000 privind
stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și
asistența medicală balneară și de recuperare**



Carei, 12 decembrie 2024

FIȘA STAȚIUNII TURISTICE DE INTERES LOCAL „CAREI, JUDEȚUL SATU MARE”

Prezentarea criteriilor de atestare a localității ca **stațiune balneoclimatică**

în conformitate cu prevederile

Ordonanței Guvernului nr.109 din 31 august 2000 privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistența medicală balneară și de recuperare

Declar pe propria răspundere că îndeplinim criteriile de atestare obligatorii și suplimentare mai jos prezentate

Nr. Crt.	Criterii obligatorii de atestare a stațiunii balneoclimatice	Criterii obligatorii	Sunt îndeplinite: DA / NU
0	1	2	3
I. Cadrul natural, factorii naturali de cură și calitatea mediului			
1.	Amplasarea într-un cadru natural fără factori poluanți Municipiul Carei este situat în sud-vestul județului Satu Mare și are o suprafață de 10.231 hectare, fiind al doilea centru urban al județului ca mărime și importanță după reședința de județ, Municipiul Satu Mare. Deși poziționat în zona de câmpie, Municipiul Carei este o amplasare urbană extrem de atractivă. Municipiul Carei este amplasat în partea nord-estică a Câmpiei Carei, fiind limitat spre nord-est de Câmpia Ecedea, spre est de Câmpia Crasnei, spre sud de Câmpia Ierului și spre nord-vest de Câmpia Nirului. Câmpia Carei este o zonă de câmpie înaltă care domină cu 30-40 m câmpiile joase, a Ecedei și a Ierului, având altitudini cuprinse între 140- 160 m deasupra nivelului mării. Câmpia Carei se încadrează în unitatea structurală a Depresiunii Panonice, respectiv în compartimentul său estic, Câmpia Tisei și mai precis, în sectorul nordic al acesteia Câmpia Someșului, care se întinde de la ultimele prelungiri vestice ale sistemului	x	DA

	vulcanic Oaș-Gutâi, până la marginea Câmpiei Nirului. Pe raza localității Carei nu există factori poluanți, generați de existența unor agenți economici cu activitatea poluatoare, protecția mediului fiind un fenomen urmărit printr-o stație de măsurare cu funcționare permanentă poziționată în zona centrală a orașului.		
2.	Spațiile verzi, zonele de agrement, terenurile ambientale și alte dotări exterioare amplasate pe domeniul public trebuie să fie bine întreținute Datorită unei administrații locale eficiente, preocupată foarte mult de calitatea vieții cetățenilor săi dar și pentru oferi o atractivitate sporită turiștilor, toate spațiile verzi, zonele de agrement, terenurile ambientale sunt nu numai foarte generoase ca suprafață pe raza localității carei dar și foarte bine întreținute.	x	DA
3.	Existența studiilor și documentelor care atestă prezența și valoarea factorilor naturali de cură (ape minerale, nămol, lacuri terapeutice, saline, bioclimat) din punct de vedere calitativ și cantitativ. Pe raza localității Carei au fost confirmate de instituțiile abilitate ale statului, în fapt Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie – (I.N.R.M.F.B) – următorii factori de cură: - Existența unui bioclimat sedativ-indiferent (de cruțare) cu aer curat, lipsit de praf și alergeni și a ionizării negative. Bioclimatul Municipiului Carei este sedativ-indiferent (de cruțare), cu nuanțe de excitație (aceste nuanțe de excitație fiind caracteristice sezonului cald). Aceasta este concluzia "Studiului complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal din Municipiul Carei, Județul Satu Mare", realizat în 2024 și atașat prezentei Fișe a stațiunii balneoclimatice.	x	DA

	- Clima Municipiului Carei este o climă temperată continentală de tranziție cu influențe oceanice. Condițiile de însorire, acoperirea cu nori (nebulozitatea totală), presiunea atmosferică în general normală pentru zona de câmpie, temperaturile medii, maxime și minime, umezcala erului (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul moderat dau caracteristici de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare, băi de aer, excursii și plimbări în aer liber. - Existența apelor minerale, evaluate prin Buletinul de încercări nr. 996/06.01.2020 al INRMFB, cu valabilitate încă 5 ani (până în ianuarie 2025), confirmă calitățile terapeutice ale acestora. Prin prelevarea probelor de apă minerală de la Forajul F1 – 4714 de pe raza Municipiului Carei, zona de sud, și pe baza analizelor fizico-chimice și microbiologice de laborator efectuate în decembrie 2019 – ianuarie 2020, a fost emis de Ministerul Sănătății – prin Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie – INRMFB - Raportul de încercări nr.996/06.01.2020 care concluziona că apa provenită din sursa hidrominerală va putea fi folosită ca factor terapeutic natural. De asemenea, Raportul de încercări concluziona că apa analizată fizico-chimic și microbiologic prezintă interes terapeutic pentru cura externă în tratarea următoarelor afecțiuni: -Afecțiuni reumatismale degenerative cronice; -Afecțiuni reumatismale inflamatorii cronice stabilizate biologic; -Afecțiuni reumatismale abarticulare cronice; -Afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor; -Afecțiuni neurologice periferice comune.		
--	--	--	--

3.	Constituirea perimetrelor de protecție ecologică, hidrogeologică și sanitară a factorilor naturali de cură, în conformitate cu legislația în vigoare. Toate obligațiile rămase în sarcina Autorității publice locale Carei, conform Raportului încercări nr.996/06.01.2020 al INRMFB, respectiv: -Pentru valorificarea apei în circuitul balnear se solicită păstrarea indicatorilor fizico-chimici și microbiologici și instituirea perimetrului de protecție sanitară, controlul acestuia și respectarea normelor și cerințelor specifice de exploatare a resurselor hidrominerale cu efect terapeutic; -Captarea și utilizarea resursei hidronaturale în cadrul unei unități sanitare organizate în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare, cu dotări specifice adaptate profilului patologiei menționate; -Monitorizarea și urmărirea în timp a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici ai apei, precum și respectarea normelor și cerințelor specifice, au fost îndeplinite integral.	x	DA
4.	Instalații pentru valorificarea factorilor naturali. -Valorificarea resursei de apă termală cu efect terapeutic mai sus menționată se face în cadrul Ștrandului cu apă termală Joy – considerat de turiștii români și străini care umplu până la refuz această bază de relaxare, odihnă, agrement și distracție precum "comoara ascunsă a Municipiului Carei". În acest loc se află și sunt funcționale patru bazine cu apă termală, două bazine pentru copii, un bazin de înot și două piscine cu tobogane. Administratorii ștrandului lucrează la dezvoltarea turistică a acestuia ca sezonul turistic și valorificarea resursei de apă termală să se facă pe întreaga durată a anului. Autoritatea publică locală a depus la Compania Națională		DA

	de Investiții o solicitare de construire a unui Centru SPA în imediata vecinătate a Ștrandului Joy care să extindă pe toată durata anului oferirea de servicii de tratament medical. -Autoritatea publică locală Carei a dezvoltat mai multe investiții pe raza localității pentru a valorifica calitatea aerului și bioclimatul în cadrul unor activități sportive și de agrement. În afara Parcului Dendrologic aflat în imediata vecinătate a Castelului Karoly, pe raza localității există multe parcuri cu alei pentru trasee de cură, pentru practicarea unor plimbări în natură, pentru practicarea unor sporturi individuale sau de echipă. Astfel prin investiția cu fonduri europene, zona de agrement Șomoș a fost realizată prin reconversia și refuncționalizarea terenului degradat situat în zona Șomoș, în suprafață de 4 hectare. Lucrările efectuate în cadrul proiectului a condus la realizarea unui drum de acces, lung de 125 m, amenajarea unei suprafețe de 41.409 mp spațiu verde, cu plantări de arbori de talie mare – circa 700 bucăți, medie – 300 bucăți, mică – 65 bucăți, arbuști – 5.600 bucăți, flori, realizare unei rețele de alei interioare: alei principală (semicarosabilă) de 3 m lățime, alei secundare de 1,5 m lățime și poteci pietonale din lespezi de piatră așezate în iarbă, amenajându-se de asemenea o alei și, totodată, pistă pentru alergare, un ansamblu echipamente de joacă pentru copii, alăturate, dotate cu echipamente specifice pe grupe de vârstă, un ansamblu echipamente de joacă pentru copii cu dizabilități, un spațiu amenajat cu dotări pentru practicarea unor sporturi pe role, un spațiu amenajat și dotat pentru fitness în aer liber, un ansamblu echipamente fitness pentru persoane cu dizabilități.		
5.	Existența unităților sanitare, inclusiv a bazelor de tratament, cu personal medico-sanitar corespunzător și acreditat în condițiile legii, adecvate acordării asistenței medico-balneare și de recuperare Pe raza Municipiului Carei funcționează Spitalul Municipal Carei, unitate aflată în subordinea Ministerului Sănătății, și care a fost complet modernizat și mutat în clădiri noi realizate în baza Ordinului Ministerului Finanțelor nr.642/1990. În cadrul serviciilor medicale oferite de secțiile și compartimentele spitalului funcționează în regim de spitalizare continuă dar și de servicii ambulatorii de specialitate și o secție cu servicii de recuperare medicină fizică și balneologie și se		DA

	<u>asigură tratamente de recuperare.</u>		
6.	Amenajări pentru odihnă şi relaxare Din perspectiva autorilor acestui studiu, resursele cu potenţial uriaş care concurează la realizarea activităţilor de odihnă şi relaxare se referă nu numai la resursele cu efect terapeutic anterior menţionate ci la un complex de factori mult mai numeroşi şi extrem de ofertanţi pentru localitatea Carei: -Pe raza localităţii Carei, există mai multe trasee de cură balneară, care satisfac o altă cerinţă a legislaţiei de atestare a unei staţiuni balneoclimatice; -Municipiul Carei are un imens potenţial turistic, într-o mare măsură valorificat de activităţile, proiectele turistice şi de evenimentele organizate în localitate; -În rândul populaţiei Municipiului Carei există o tendinţă favorabilă de dezvoltare a activităţilor turistice, punând accentul pe valorificarea resurselor de apă minerală cu efect terapeutic din Carei; -Posibilitatea dezvoltării unor proceduri noi de recuperare în completarea celor existente; -Numărul structurilor de primire turistice clasificate cu funcţiune de cazare în creştere; -Existenţa premiselor pentru dezvoltarea turismului cultural, religios, de evenimente, inclusiv a turismului rural în zona periferică a oraşului; -Tot mai mare apreciere şi afinitate a turiştilor pentru turismul rural, a locurilor frumoase, curate şi care păstrează tradiţiile comunităţii; -Diversitate de obiective şi posibilităţi de petrecere a timpului pentru toate categoriile de turişti; -Tot mai mare notorietate şi atractivitate a zonei; -Notorietatea Castelului Karoly, a Parcului dendrologic, a apelor minerale cu efect terapeutic şi a evenimentelor organizate în Carei şi includerea acestora în cadrul tot mai multor produse turistice promovate de agenţiile de turism din toată ţara şi din afară; -Existenţa şi perpetuarea de la an la an a unui calendar de		DA

	evenimente tradiționale zonei, cu evidente tendințe de rafinare a rețetelor de succes care să aducă tot mai mulți turiști în zonă; -Activitatea turistică în zonă și în cadrul serviciilor conexe turismului este tot mai interesantă pentru mulți investitori privați care vor să dezvolte infrastructura de agrement din zonă, inclusiv la extinderea infrastructurii turistice; -Existența infrastructurii sportive de agrement, a traseelor turistice și wellness, a traseelor de cicloturism, a turismului ecvestru fac interesante strategiile de atragere de turiști tineri, cu resurse financiare, cu consecințe benefice pentru turismul din localitatea Carei și din zonă; -Apartenența la o regiune de marcă și cu notorietate datorită Castelului Karoly – "Peșul Transilvaniei" așa cum este supranumit - și curiozitatea unui număr tot mai mare de români de a vizita o zonă atât de frumoasă; -Potențial turistic complex: turism balnear, turism activ, turism cultural, rural autentic cu valențe extraordinare pentru dezvoltarea turismului durabil și pentru atragerea de resurse financiare importante atât din zona fondurilor structurale și de investiții de la nivelul Uniunii Europene cât și de la nivelul Guvernului României pentru dezvoltarea infrastructurii acestei zone.		
7.	Centru SPA Autoritatea publică locală Carei a făcut solicitarea către Compania Națională de Investiții pentru realizarea prin proiectele naționale de investiții în acest domeniu a unui asemenea Centru SPA. Un proiect eficient de Centru SPA ar trebui să fie o dezvoltare a modului în care Ungaria a valorificat izvoarele termale de la Hajdúszoboszló, localitate aflată la numai 70 de kilometri de Oradea și care dispune de izvoare termale cu efecte terapeutice apropiate de cele de la Carei. Hungarospa Hajdúszoboszló este unul dintre centrele spa de mărime medie din Ungaria, având mai multe piscine și bazine interioare cu apă termală, o plajă, un aquapark și un aquapalace. O experiență interesantă este combinarea modelului de la Hajdúszoboszló cu cel existent la Debrecen. La Debrecen, există un Complex SPA Aquaticum cu ape termale în care vizitatorii pot beneficia de peste 40 de tratamente diferite pentru tratarea afecțiunilor osoase, articulare și de piele. Dotat cu piscine interioare și exterioare, complexul de la Debrecen este recunoscut în Europa datorită rezultatelor medicale excepționale. Piscinele sunt amenajate după cele mai		DA Solicitat a fi realizat prin Compania Națională de Investiții

	noi standarde, cu zone de relaxare și masaj, dar și cu tobogane, jeturi de apă și spații pentru cei mici.		
8.	Centru balnear de tratament. În cadrul Listei de obiective specifice cu măsurile aferente la Strategia de Dezvoltare a Turismului în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest pentru perioada 2021-2027, având obiectiv specific creșterea numărului de turiști autohtoni și străini cu 37 %, respectiv 210 % până la finalul anului 2027 prin valorificarea eficientă și durabilă a resurselor naturale curative, turistice cultural-religioase și a celor asociate potențialului natural recreativ, a fost inclusă măsura privind investiții pentru exploatarea rațională, în scop curativ și de agrement, a resurselor de ape termale și minerale ale spațiului regional prin realizarea unor amenajări pentru agrement și cură și prin acțiuni de promovare a stațiunilor turistice balneare, măsură care are în dreptul localității carei realizarea unui Centru balnear de tratament. Un asemenea centru ar putea fi concretizat sub forma unui Centru de prevenție, îmbătrânire sănătoasă și stil de viață sănătos, după modelul foarte bine dezvoltat în toată Europa.		DA Solicitare inclusă în Lista de obiective specifice cu măsurile aferente la Strategia de Dezvoltare a Turismului în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest pentru perioada 2021-2027
9.	Municipiului Carei – o gazdă foarte atractivă pentru organizarea de manifestări științifice din domeniul turismului de sănătate sau evenimentelor medicale Municipiul Carei deține toate posibilitățile tehnice și de organizare a unor manifestări științifice, inclusiv potențialul balneo-climatic necesar pentru derularea unor studii clinice, congrese, conferințe, schimburi de experiențe cu parteneri foarte importanți din țară și din străinătate pentru realizarea unor activități de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică, de inovare și implementare a unor proceduri inovative în domeniul prevenției, identificării diferitelor boli în fază incipientă și îmbătrânire sănătoasă.		DA Municipiul Carei este recunoscut ca un centru internațional apreciat pentru desfășurarea de tot felul de manifestări
10.	Zona Carei – o zonă cu mare potențial agricol Zona Carei este o zonă cu foarte mare potențial agricol și viticol. Producătorii agricoli pot asigura atât pentru populație cât și pentru turiștii veniți în stațiune produse agroalimentare de foarte bună calitate curate, sănătoase și preparate după rețete tradiționale – care să fie un suport alimentar de foarte mare calitate și foarte apreciat de turiști.		DA

II. Accesul şi drumurile spre/în staţiune

7.	Transport către localitatea Carei. Transport rutier, aerian şi feroviar. Careiul se află pe drumul european E 671, situându-se la 35 km de municipiul Satu Mare, respectiv 100 km de municipiul Oradea, judeţul Bihor. Municipiul Carei se află foarte aproape de graniţa cu Ungaria, fiind amplasat la 9 km de punctul de trecere a frontierei Urziceni. Oraşul este deservit de magistrala feroviară 402 care face legătura între Satu Mare — Carei — Oradea şi care continuă spre Arad şi Timişoara. Municipiul Carei are o poziţie geografică avantajoasă în ceea ce priveşte accesul la principalele artere de comunicaţie, acestea constituind o premisă favorabilă în creşterea competitivităţii şi a capacităţii de atragere a investiţiilor. Prezenţa acestor artere de circulaţie contrabalansează poziţia de altfel excentrică a municipiului în cadrul României. În ceea ce priveşte transporturile rutiere, ele ocupă rolul primordial în circulaţia mărfurilor şi a persoanelor, conform tendinţelor mondiale. Municipiul este traversat de două drumuri naţionale, care se intersectează în centrul localităţii. DN 19 (E671) a fost recent reabilitat, între anii 2010–2011 şi a contribuit la fluidizarea circulaţiei în special pe tronsonul Carei – Satu-Mare, care este segmentul cu cea mai intensă circulaţie de pe această arteră. Continuarea acestui drum naţional este DN 79 între Oradea şi Arad, care a fost reabilitat în perioada 2011–2012, iar între Arad şi Timişoara a fost pusă în funcţiune Autostrada A1. Acest context regional va avantaja Careiul, acesta fiind poziţionat pe o arteră rutieră de tranzit european de prim rang, care prin creşterea fluxurilor teritoriale şi a accesibilităţii poate contribui substanţial la revigorarea activităţii investiţionale. În acest context întreaga fâşie de vest a României (şi oraşul Carei) se află în competiţie directă cu estul Ungariei, mai precis cu localităţile din Ungaria dispuse de-a lungul DN 47 din ţara vecină. Această competiţie are ca miză atragerea fluxurilor de tranzit pe orientarea nord-sud din estul EU, respectiv tranzitul dinspre spaţiul ruso-ucrainean spre spaţiul vest-balcanic. Cu ocazia reabilitării DN 19 s-au efectuat şi alte lucrări de fluidizare a circulaţiei cum ar fi realizarea unui pasaj rutier peste calea ferată la Moftinu Mic respectiv construirea centurii de ocolire a oraşului Carei. Conform prevederilor Legii 363 din 2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional în zona oraşului	x	DA
----	---	---	----

Carei este prevăzut construirea unui drum expres paralel cu actualul DN 19, în direcţia nord-sud, legând principalele localităţi ale Câmpiei de Vest. Realizarea acestui drum este planificat pe termen mediu şi ar facilita tranzitul care vine dinspre Halmeu şi trece frontiera cu Serbia la Stamora Moraviţa în Banat.

Al doilea drum naţional important din zonă este DN 1F, care trece prin localităţile Supuru de Sus – Tăşnad – Carei – Urziceni – Văllaj (trecere de frontieră cu Ungaria).

Acest tronson de drum are o importanţă deosebită facilitând legătura municipiului Carei cu DN 19A (E81) pe de-o parte, şi cu oraşul Nyíregyháza din Ungaria pe de altă parte, prin trecerea de frontieră rutieră susmenţionată. Din acesta rezultă rolul însemnat ce joacă şoseaua respectivă în tranzitul către nord-estul Ungariei, dar şi spre Slovacia şi Polonia.

Dintre drumurile de interes local amintim DJ 196B care face legătura cu comuna Foleni şi DJ 108M, care face legătura cu localităţile Tăşnad (DN 1F) – Santău – Chereuşa – Dindeşti – Andrid – Irina – Portiţa – Vezendiu – Tîream – Carei – Cămin – Lucăcenii. DJ 108M prin hotărârea Consiliului Judeţean Satu Mare din 2013 va fi prevăzut pentru reabilitare, deocamdată întocmindu-se un studiu de fezabilitate.

Trebuie amintit faptul, că în estul Ungariei se derulează în ritm alert construcţia autostrăzii M3 între Nyíregyháza şi frontiera cu Ucraina (oraşul Beregovo) care va avantaja şi accesibilitatea oraşului Carei, autostrada apropiindu-se astfel de doar 46 de km de Carei. Totodată construcţia pe sectorul de mijloc a autostrăzii M4, contribuie la apropierea Careiului de marile artere de autostrăzi europene, poziţionând oraşul într-un context spaţial mai favorabil pentru investitori. Un neajuns evident rămâne întârzierile la lucrările autostrăzii A3 „Transilvania”, care îngreunează comunicaţia Careiului cu interiorul Transilvaniei şi cu sudul României.

Accesul la **transporturile aeriene** are o deosebită importanţă în ceea ce priveşte accesibilitatea unei localităţi de investitori strategici internaţionali dar şi de turiştii străini.

Distanţa faţă de principalele aeroporturi din regiune,

Denumire aeroport	Distanţa faţă de Aeroport (km)
Satu Mare	33
Baia Mare	91
Oradea	94
Cluj Avram Iancu	147
Timişoara Traian Vuia	250
Bucureşti Henri Coandă	506

București Aurel Vlaicu	512		
Debrecen	73		
Budapesta	293		

Având în vedere poziția geografică a municipiului Carei, aeroporturile care pot să ofere cele mai facile legături cu cele mai multe centre mondiale sunt Budapesta și Clujul, accesul lor fiind înlesnit de distanța relativ redusă și de existența căilor de comunicații de bună calitate.

În privința **liniilor de cale ferată** putem constata că ele se află într-o stare mai degradată decât cele rutiere, având în vedere că lucrări de îmbunătățiri nu-s-au efectuat de aproximativ patru decenii. Cea mai importantă legătură feroviară care trece prin Carei este linia 402 între Satu Mare și Oradea, aflată într-o stare medie. Linia ferată a fost dat în folosință în 1871. Acest tronson, prin prelungire reprezintă o linie de tranzit feroviar de prim rang între fostul spațiu sovietic și spațiul ex-iugoslav, realizând legătura între punctele de trecere de frontieră Halmeu – Stomora Moravița. În prezent traficul cel mai intens se desfășoară pe această magistrală a „Câmpiei de Vest”, operatorul principal rămânând CFR-ul. Pe această legătură importantă, între Carei și Satu Mare circulă zilnic nouă perechi de trenuri, dintre care opt sunt regionale, iar unu interregional.

Tot pe această linie, între Carei și Oradea circulă zilnic patru perechi de trenuri, trei dintre acestea fiind regionale, și unul interregional.

Dintre legăturile secundare, cu grad de uzură mai ridicată, amintim linia de cale ferată 412, care face legătura între localitățile Jibou – Zalău – Șarmășag – Tășnad –Carei, jucând un rol important în conectarea periferiilor interne din regiunea Săla-jului. Linia ferată a fost dat în folosință în 1887. Actualmente, pe această legătură feroviară între Carei și Tășnad circulă zilnic trei perechi de trenuri regionale, durata medie a călătoriei fiind aproximativ 40 de minute.

În slăbșit, există și un punct de trecere de frontieră pe cale ferată între Carei și localitatea de frontieră Ágerdömajor din Ungaria, cu prelungire spre orașul Mátészalka. Pe această rută circulă zilnic un tren regional între Carei și Mátészalka și retur, durata călătoriei fiind aproximativ o oră. Pe sectorul românesc linia ferată este numerotată cu cifra 422, pe când pe partea maghiară cu 115, și a fost dată circulației în 1905.

Ca urmare a procesului de răspândire rapidă a automobilismului, transportul persoanelor și a mărfurilor pe calea ferată cunoaște un regres pregnant în România, datorită flexibilității semnificativ mai reduse a acestui mod de transport. Pornind de la aceste condiții, investițiile în refacerea infrastructurii feroviare

	sunt din ce în ce mai puţin rentabile şi se pot efectua doar cu participarea dominantă a statului în cofinanţare din fonduri europene. Totuşi, având în vedere poziţionarea oraşului Carei pe o magistrală de tranzit de prim rang (linia ferată 402), pe termen mediu s-ar impune reabilitarea ei, ceea ce presupune şi electrificarea. Aceste investiţii ar avea ca efect creşterea vitezei de deplasare, creşterea siguranţei şi a eficienţei circulaţiei şi menţinerea oraşului Carei pe o arteră feroviară de tranzit, care ar intensifica valoarea localităţii ca punct de localizare pentru investiţii.		
8.	Transport în comun între staţiunea turistică şi aeroportul sau gara care o deserveşte. Între principalele aeroporturi apropiate de Carei sau staţii de cale ferată şi viitoarea staţiune balneoclimatică există foarte multe curse de microbuze cu un program foarte dens care asigură fluenta eventualilor turişti şi a localnicilor către această destinaţie.	x	DA
III. Utilităţi urban-edilitare			
9.	Punct de prim ajutor şi mijloc de transport pentru urgenţe medicale. Existenţa pe raza localităţii Carei a Spitalului Municipal, dotat cu Staţie de ambulanţă, Centru de primiri urgenţe (UPU) dar şi cu secţii medicale pe aproape toate specialităţile specifice unui spital foarte bine dotat fac ca asigurarea medicinei de urgenţă în localitate să fie o problemă foarte bine rezolvată. Pentru urgenţe foarte grave se poate apela cu ambulanţele din dotare la transportul pacienţilor la Spitalul Judeţean Satu Mare aflat la 35 kilometri de Carei.	x	DA
10.	Farmacii şi puncte farmaceutice. Pe raza localităţii Carei există numeroase farmacii şi puncte farmaceutice care acoperă foarte bine întreaga suprafaţă a oraşului dar şi localitatea Ianculeşti. Unele dintre aceste farmacii au un program extins de 12 ore dar şi program nonstop.	x	DA

11.	Amenajarea și iluminarea locurilor de promenadă. Municipiul Carei este un model de amenajare și organizare urbanistică. Localitatea are un număr foarte important de artere cu rol asumat de promenadă. Practic întreg centrul vechi al localității este un loc de promenadă, cuprinzând artere cu trotuare largi, cu mulți arbori, iluminate foarte bine pe timp de noapte, cu numeroase obiective turistice, magazine de suveniruri, locuri pentru organizarea de evenimente și elemente de informare turistică, cu sistem de supraveghere cu funcționare permanentă și, implicit, cu o foarte mare siguranță a cetățeanului.	x	DA
12.	Alimentarea cu apă curentă Întreaga localitate dispune de apă curentă, furnizată în condiții de calitate și cantitate corespunzătoare care acoperă întreaga suprafață a localității. Municipiul Carei dispune de un sistem centralizat de alimentare cu apă, format din: 1. Sursa de apă 2. Instalații de captare 3. Instalații de tratare 4. Instalații de distribuție și înmagazinare 5. Stație de epurare Sursa de alimentare cu apă potabilă a municipiului Carei, respectiv frontul de captare Doba-Vetiș, alcătuit din 32 puțuri forate de adâncime medie (120-150 m), cu un debit mediu de 20 l/s, asigură necesarul de apă netratată. Necesitățile de consum sunt acoperite pe tot perimetrul municipiului Carei de acest serviciu. În ultimii anii s-a putut observa o extindere a rețelei simple de distribuție a apei potabile în municipiul Carei: astfel, dacă în anul 2010 existau 65,7 km de rețea de distribuție a apei potabile, în anul 2021 aceasta a crescut la 73,9 km. Rețeaua de apă a municipiului Carei reprezintă 3,87% din lungimea rețelei de apă existentă la nivelul județului Satu Mare. Totodată capacitatea instalațiilor de producere a apei potabile în municipiul Carei a fost mărită cu 2.000 m³/zi în 2008. În perioada 2010-2015, această capacitate a fost menținută constantă, fiind de 19.008 m³/zi. Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor a scăzut în perioada 2016-2021, la 9360 m³/zi.	x	DA

13.	Sistemul de canalizare În urma posibilității accesării fondurilor europene și a programelor de dezvoltare (POS MEDIU) rețeaua de canalizare aproape s-a dublat în intervalul 2007-2012, iar până în anul 2015 a ajuns la 75,9 km. Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare s-a extins în continuare ajungând în anul 2021 la 94,7 Km. Debitul de ape uzate evacuate de stația de epurare a orașului Carei este de 3.183 m³. Rețeaua de canalizare a municipiului Carei a fost proiectată și executată inițial în sistem divisor. Canalizarea menajeră a fost realizată în zona centrală a municipiului. Canalizarea pluvială a fost racordată la un canal deschis în afara municipiului. În prezent la canalul pluvial sunt racordate și gospodăriile individuale, iar canalul pluvial a fost prelungit până la stația de epurare. Debitul de ape uzate evacuate anual de stația de epurare este de 3.183 mc. Stația de epurare corespunde normelor europene și poate asigura tratarea apelor uzate în cazul creșterii debitului. În perioada 1993-2004, debitul stațiilor de epurare s-a redus ca urmare a scăderii consumului de apă.	x	DA
14.	Alimentarea cu energie electrică Municipiul Carei este electrificat integral și este alimentat cu energie electrică din sistemul național prin două stații electrice de transformare 110/20/6 kV. Pe teritoriul municipiului Carei există 95 de posturi de transformare. Iluminatul public este realizat integral cu corpuri de iluminat stradal cu comandă centralizată de punere în funcțiune. Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor din localitatea Ianculești se face din sistemul național prin axa de 20 kV, care este executată pe stâlpi de beton. Distribuția energiei electrice se realizează pe tensiune de 380/220 V, printr-un post de transformare. Sistemul actual de alimentare cu energie electrică a consumatorilor casnici, economici și sociali prin posturi de transformare racordată la rețeaua de 20 KV din zonă, asigură necesarul de energie actual.	x	DA
15.	Alimentarea cu gaze naturale În prezent alimentarea cu gaze a municipiului Carei se asigură din conducta de transport cu DN 400 mm Pișcolt — Satu Mare, la care racordarea s-a realizat în 1992. Doar consumatorii	x	DA

	industriali au fost racordați la rețeaua de alimentare cu gaze naturale înainte de revoluția din 1989 (Fabrica de zahăr și Întreprinderea de in și cânepă începând din 1986). În perioada 2010-2015, lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor a crescut ușor, de la 65,9 km la 77,4 km. Debitul de gaz a fost mărit treptat pentru asigurarea consumului în creștere, datorită răspândirii centralelor termice proprii murale, sau a convectoarelor de gaze. Conductele de distribuție în regim de joasă presiune sunt amplasate de-a lungul străzilor. În municipiul funcționează o stație de reglare-măsurare, amplasată la limita intravilanului municipiului Carei, lângă drumul județean Carei — Tășnad.		
16.	Managementul deșeurilor Pe raza localității Carei nu există depozite orășenești și rampe de deșeuri rurale, fostele locații fiind demult închise și supuse procesului de ecologizare. Începând cu anul 2011, deșeurile provenite de pe raza județului se transportă pentru depozitare la depozitul regional de deșeuri din localitatea Doba. Depozitul de deșeuri orășenești din Carei, împreună cu celelalte depozite orășenești și rampe de deșeuri rurale, și-au sistat activitatea în 2009 fiind incluse în proiectul „Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare” (beneficiar Consiliul Județean Satu Mare), urmând să fie supuse unei proceduri de închidere și ecologizare.	x	DA
IV. Structuri de primire turistice și agrement			
17.	Structuri de primire turistice cu funcțiuni de cazare Structurile de primire turistice cu funcțiuni de cazare din municipiul Carei, însumând un număr de 242 locuri de cazare clasificate în 12 structuri turistice din care 2 încadrate la categoria 4 stele, 6 la 3 stele (care însumează 143 de locuri de cazare) și 4 la 2 stele, reconfirmă îndeplinirea integrală de către această localitate a cerinței obligatorii stabilite prin HGR nr. 852/2008 pentru atestarea localităților ca stațiuni turistice de interes local, cu modificările și completările ulterioare, prin depășirea numărul minim de locuri de cazare clasificate stabilite prin actul normativ. Cifrele utilizate sunt extrase de pe site-ul Ministerului Antreprenoriatului și Turismului – Anexa privind Structuri de	x	DA 242 locuri de cazare clasificate de Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului în 12 structuri turistice (de 4, 3 și 2 stele)

	primire turistice clasificate (situație reactualizată la data de 26 iulie 2024).		
16.	Localitățile sau părțile de localități de pe litoral trebuie să dispună de plajă amenajată, posturi de salvare acvatică - salvamar și posturi de prim ajutor	x	NU este cazul
17.	Localitățile montane trebuie să dispună de servicii de salvare montană - SALVAMONT	x	NU este cazul
18.	Amenajări și dotări pentru relaxare în aer liber și plimbări (drumuri pietonale, locuri de promenadă) Localitatea Carei a obținut din luna noiembrie 2018 statutul de stațiune turistică de interes local. Această recunoaștere este confirmată și de faptul că localitatea are un potențial turistic uriaș și, implicit, multiple posibilități de relaxare și plimbări în aer liber. Practic întregul centru vechi al orașului (incluzând aici și Castelul și Parcul dendrologic Karolyi) este o zonă de plimbare în aer liber pe întreaga perioadă a anului. În afara zonei vechi a orașului, administrația publică locală a fost preocupată de extinderea și dezvoltarea unor zone pietonale și de promenadă – Pracul Șomoș - realizat prin reconversia și refuncționalizarea terenului degradat situat în zona Șomoș, în suprafață de 4 hectare. Configurația orașului în întregime oferă perspectiva ca fiecare stradă din oraș să poată fi considerată ca o zonă de plimbare și promenadă (străzi cu trotuare foarte largi, cu spații verzi consistente, cu arbori și cu zone cu flori), cu trafic auto foarte redus.	x	DA
19.	Terenuri de joacă pentru copii Localitatea Carei dispune de numeroase terenuri de joacă pentru	x	DA

	copii, amplasate atât în zonele centrale ale orașului (în general în parcurile orașului) dar și între blocuri și chiar în zonele de case.		
V. Informarea și promovarea turistică			
20.	Semnalizarea obiectivelor turistice cu indicatoare de orientare și informare Una dintre principalele activități economice ale orașului este cea de turism. Se poate spune că în acest moment, Careiul este unul din orașele turistice ale României, având în vedere lista obiectivelor turistice din oraș dar și modul cum sunt promovate și, practic, puse în valoare toate obiectivele turistice ale localității. Inclusiv cele aflate în afara localității dar la distanțe nu foarte mari de Carei. Toate aceste obiective turistice sunt marcate cu indicatoare de orientare și informare turistică.	x	DA
21.	Realizarea de materiale de promovare a stațiunii turistice și a zonei, tipărite pe suport electronic sau web site Ca o localitate care se respectă privind statutul de stațiune turistică acreditată din România, Municipiul Carei dispune de un adevărat arsenal de materiale de promovare (pliante, hărți, materiale de prezentare, web site-uri) care pun în valoare potențialul turistic al localității. Turiștii care vin în localitatea Carei pentru tratament balnear la Ștrandul Joy, beneficiază de o largă paletă de activități, acțiuni și de un număr mare de obiective turistice bine promovate care face șederea turiștilor în stațiune foarte atractivă. Am atașat acestei documentații și un set de materiale de prezentare și promovare a Careiului care fac extrem de atractivă șederea turiștilor pentru un sejur în această zonă.	x	DA
Nr.	Criterii suplimentare de atestare	Punctaj	Punctaj

crt.	a stațiunilor turistice	acordat	îndeplinit
0	1	2	3
	OBSERVAȚIE: La evaluarea punctajului îndeplinit de localitatea Carei pentru a deveni stațiune balneoclimatică am folosit prevederile stabilite prin -Strategia de Dezvoltare Turistică a României pentru perioada 2019-2030 și prin -Strategia de dezvoltare a turismului balnear, contribuind la valorificarea avantajului competitiv și potențialului de dezvoltare în comparație cu alte țări concurente, -prevederile Ordonanței Guvernului nr.109 din 31 august 2000 privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistența medicală balneară și de recuperare și -HG 1.154 din 23 iunie 2004 privind aprobarea Normelor tehnice pentru realizarea documentațiilor de atestare a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali și -modelul Anexei nr.5 din HG nr.120/16 februarie 2024 pentru aprobarea atestării unor localități sau părți din localități ca stațiuni turistice de interes național și local, precum și pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 852/2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atestare a stațiunilor turistice.		
A.	Criterii suplimentare rezultate din evaluarea localității pe baza Ordonanței Guvernului nr.109 din 31 august 2000 privind stațiunile balneare, climatice și balneoclimatice și asistența medicală balneară și de recuperare HG 1.154 din 23 iunie 2004 privind aprobarea		

	Normelor tehnice pentru realizarea documentațiilor de atestare a funcționării stațiunilor balneare, climatice și balneoclimatice și de organizare a întregii activități de utilizare a factorilor naturali		
A.1.	Resurse naturale cu efect terapeutic - apa provenită din sursa hidrominerală Forajul F1 – 4714 de pe raza Municipiului Carei, zona de sud, va putea fi folosită ca factor terapeutic natural. Raportul de încercări realizat de I.N.R.M.F.B. concluzionează că apa analizată fizico-chimic și microbiologic prezintă interes terapeutic pentru cura externă în tratarea următoarelor afecțiuni: -Afecțiuni reumatismale degenerative cronice; -Afecțiuni reumatismale inflamatorii cronice stabilizate biologic; -Afecțiuni reumatismale abarticulare cronice; -Afecțiuni posttraumatice cronice ale aparatului locomotor; -Afecțiuni neurologice periferice comune.	20	Criteriu îndeplinit 20
A.2.	Resurse naturale cu efect terapeutic - bioclimatul Municipiului Carei este un bioclimat sedativ, de cruțare care, conform "Studiului complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal al Municipiului Carei, Județul Satu Mare" – studiu întocmit pe bază de măsurători de I.N.R.M.F.B. care prezintă interes terapeutic și care poate fi valorificat prin băi de soare, cure de	20	Criteriu îndeplinit 20
A.3.	Existența unităților sanitare, inclusiv a bazelor de tratament, cu personal medico-sanitar corespunzător și acreditat în condițiile legii, adecvate acordării asistenței medico-balneare și de recuperare	20	Criteriu îndeplinit 20
A.4.	Dotări tehnice pentru exploatarea, protecția și utilizarea resurselor minerale terapeutice – apa cu efect terapeutic	20	Criteriu îndeplinit 20
A.5.	Trasee de cură pentru valorificarea bioclimatului	20	Criteriu îndeplinit 20

A.6.	Constituirea perimetrelor de protecție ecologică, hidrogeologică și sanitară a factorilor naturali de cură, în conformitate cu legislația în vigoare, după caz	20	Criteriu îndeplinit 20
	Total puncte	120	Toate criteriile sunt îndeplinite 120
B.	Criterii suplimentare rezultate din evaluarea localității pe baza HG nr.120/2024 pentru aprobarea atestării unor localități sau părți din localități ca stațiuni turistice de interes național și local, precum și pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 852/2008 pentru aprobarea normelor și criteriilor de atestare a stațiunilor turistice.		
B.1.	Trenurile cu regim de rezervare a locurilor, inclusiv vagoanele de dormit, trebuie să oprească în gara care deservește stațiunea turistică	10	10
B.2.	Autobuze de linie care deservește zilnic autogara	10	10
B.3.	Spații comerciale și pentru activități de prestări de servicii: bancă, schimb valutar, agenție de turism	10	10
B.4.	Săli de spectacole și de conferințe cu o capacitate totală egală cu minimum 40 % din numărul locurilor existente în stațiune	20	20
B.5.	Asistență medicală balneară, după caz, acreditată conform normelor legale în vigoare	30	30
B.6.	Dotări tehnice pentru exploatarea, protecția și utilizarea	20	20

	resurselor minerale terapeutice		
B.7.	Amenajări și dotări pentru servicii de revigorare în spații construite, săli pentru întreținere (fitness)	10	10
B.8.	Pare amenajat (cu o suprafață de minimum 1 ha, potrivit dispozițiilor Legii nr. 24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare)	5 puncte pentru fiecare, maximum 30 de puncte	10
B.9.	Trasee turistice montane omologate, marcate și afișate, dacă este cazul	5 puncte pentru fiecare, maximum 30 de puncte	Nu este cazul
B.10.	Bază pentru valorificarea resurselor naturale terapeutice, dacă este cazul	30	30
B.11.	Amenajări și dotări pentru plimbări sau pentru practicarea sporturilor (agrement nautic, tenis, fotbal etc.)	15	15
B.12.	Localitățile sau părțile de localități care dispun de condiții pentru practicarea schiului trebuie să aibă amenajate cel puțin o pârtie de schi omologată și mijloacele de transport pe cablu corespunzătoare	10 puncte pentru fiecare, maximum 50 de puncte	Nu este cazul

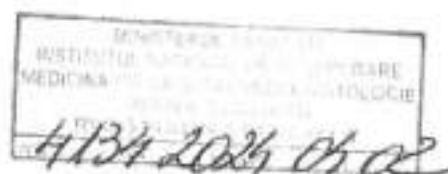
B.13.	Organizarea de evenimente turistice, culturale, sportive, cu caracter de repetabilitate pe bază de calendar	10 puncte pentru fiecare, maximum 30 de puncte	30
B.14.	Centre de informare și promovare turistică, cu personal permanent care să deservească exclusiv centrul	20	20
B.15.	Asigurarea legăturii permanente on-line între structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare și centrul de informare și promovare turistică	10	10
B.16.	Organizație de management a destinației (OMD) certificată de autoritatea administrației publice centrale responsabile în domeniul turismului și care să organizeze anual cel puțin un schimb de bune practici cu stațiuni similare, cu rezultate deosebite	20	0
B.17.	Canalizare centralizată	20	20
B.18.	Punct gastronomic local	10 puncte pentru fiecare, maximum 50 de puncte	0
B.19.	Rute culturale, destinații ecoturistice I. Ruta patrimoniul muzeal satmarean	10 puncte pentru fiecare, maximum	10

*Fișa Stațiunii turistice de interes local CAREI, județul Satu Mare.
Prezentarea criteriilor de a atestare a localității ca stațiune balneoclimatică*

		30 de puncte	
	<i>TOTAL</i>		255 puncte* *Cu un asemena punctaj – 255 puncte – localitatea îndeplinește punctajul de stațiune turistică de interes național.

Ministerul Sănătății

Institutul Național de Recuperare, Medicină Fizică și Balneoclimatologie



"Studiu complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal din Municipiul Carei, Județul Satu Mare"

Manager

Miulescu Adrian



Coordonator Departament Cercetare FTN:

Cs III Mișescu Lucian

Autor:

Cercetător Păunescu Horia

2024

EXEMPLAR 2

Acest studiu este efectuat în colaborare cu SC Zoom Media Consulting SRL, respectiv o parte referitoare la aspectele biomedicale, parte ce revine INRMFB. Aspectele ce revin managementului destinației vor fi elaborate de SC Zoom Media Consulting SRL în cadrul unui studiu intitulat "Studiu de fundamentare pentru atestarea unui areal al Municipiului Carei ca Stațiune Balneoclimatică".

Denumirea lucrării este "Studiu complex care cuprinde determinarea și interpretarea medicală a caracteristicilor climatice, topoclimatice, bioclimatice și a unor parametri fizici ai aerului pentru un areal din Municipiul Carei, Județul Satu Mare".

Activitatea balneară din România este coordonată în mod legal de către INRMFB, în acest sens încadrându-se practic toate studiile efectuate în vederea creșterii calității și lărgirea spectrului de proceduri aplicate pacienților din România în cadrul rețelei stațiunilor climatice, balneare și balneoclimatice prin creșterea numărului de stațiuni și a calității acestora.

Data,

21.03.2024

Autorul

Studiul a fost contractat în anul 2023 cu scopul desfășurării de măsurători și a prelevării de date specifice în vederea atestării calității bioclimatului arealului considerat al Municipiului Carei ca având virtuți terapeutice.

În acest sens studiul s-a desfășurat etapizat astfel:

- **Etapa de teren**, cu măsurători specifice, în care:
 - au fost utilizate următoarele aparate din dotare: psihrometru digital EXTECH INSTRUMENTS, RH 390; barometru EXTECH INSTRUMENTS, SD700; globtermometru, EXTECH INSTRUMENTS, HT30; Ionometru, ALPHA LAB, SUA; aparat de determinare a concentrației CO₂, EXTECH INSTRUMENTS, CO250; anemometru cu termometru, EXTECH INSTRUMENTS, 45158, stație meteo profesională (s-au luat în calcul și unele date de la stația meteo a beneficiarului lucrării, de tip Bresser instalată pe o perioadă de timp de 3 săptămâni în zona centrală a municipiului Carei).
 - măsurătorile au fost efectuate cu ocazia deplasărilor, în 3 perioade de timp diferite: primăvară (13-14 mai 2023), vară (25-26 august 2023), toamnă-iarnă 2023 (ziua de 30 noiembrie 2023, cu aspect tipic de iarnă și ziua de 02.12.2023, cu aspect de toamnă târzie, de fapt un aspect de zi care face parte din perioada unui "val de căldură", manifestat între 01.12.2023 și 04.12.2023 în jumătatea vestică a României).
 - au fost fixate ca puncte de măsurători și menținute ulterior: punctul din fața Motel Vraja Viilor, situat vis-a vis de ștrandul cu apă termală, aflat în arealul care se dorește a fi certificat ca Stațiune Balneoclimatică, și un punct ales în zona Parcului Șomoș, la intrarea de pe Strada Pomilor, la aproximativ 1 km distanță de primul punct.
- **Etapa de laborator**, în care s-au folosit date provenite din:
 - Măsurători proprii, în punctele mai sus menționate;
 - Datele preluate, cu menționarea specifică a provenienței și introduse în studiul de față.

Concluziile finale cuprind opinii și interpretări ale autorului reprezentând tendințe determinate calitativ prin evoluția în timp a datelor existente (măsurate de specialiștii Institutului, date preluate din publicațiile de specialitate și cele preluate de la Administrația Națională de Meteorologie - ANM).

Se adresează mulțumiri D-lui Șef Lucrări Ștefan Iordache, Doctor în Științe Geografice, de la Facultatea de Geografie, Universitatea București pentru buna colaborare avută.

CUPRINS

Capitolul 1. Date de climatologie	5
Capitolul 2. Date topoclimatice și de micrometeorologie	11
Capitolul 3. Date bioclimatice	20
Capitolul 4. Determinări de fizica aerului.....	31
Capitolul 5. Interpretări asupra evoluției meteo-climatice în ultimii 5 ani în condițiile fenomenului de încălzire globală.....	35
Concluzii.....	37
Recomandări finale, urmare a studiului efectuat	39
Abrevieri	40
Bibliografie	41
ANEXE	43

Capitolul 1. Date de climatologie

Municipiul Carei se află în partea de Sud-Vest a Județului Satu Mare, în Nord-Vestul României, la distanță de aproximativ 30 km Sud Vest față de Municipiul reședință de Județ Satu Mare. Se află situat în Câmpia de Vest, câmpie care are întindere spre Vest până dincolo de Dunăre, fiind o parte din Câmpia Panonică.

Regional, după treptele de relief se descrie Câmpia Careiului.

Câmpia Careiului este o câmpie înaltă, face parte din categoria câmpiilor denumite *câmpii tabulare* cu loess care la origine au avut caracter piemontan (conuri de aluviuni) dar care în timp au fost acoperite de nisipuri sau loess și detașată de munte - este înconjurată de câmpii joase cum sunt Câmpia Ecedului (o fostă mlaștină), Câmpia Crasnei. (Grecu F., 2010).

Provincia climatică Nord Vest și Centrala – cuprinde partea de Vest a României, începând de la Nord de Mureș, Nord Vest a României și partea centrală, respectiv Depresiunea Colinara a Transilvaniei. În cadrul acestei provincii domina circulația vestică, respectiv oceanică, cu mase de aer atlantice mai umede.

Poziția geografică a județului Satu Mare și diversitatea condițiilor naturale determină (mai puțin) trăsăturile majore ale climatului, cât (mai ales) nuanțele locale ale acestuia. Trăsăturile majore apar ca o rezultantă a circulației maselor de aer de diferite origini peste unitățile de relief. Astfel, sunt frecvente: în perioada de iarnă masele de aer polar continentale, ajunse aici prin intermediul Anticiclonei Siberian, în alternanță cu cele de aer polar-maritime, determinate de ciclonele nord-atlantice. Efecte importante produc, de asemenea, și masele de aer maritime de pe Oceanul Atlantic, aduse de Anticiclona Azoric; primăvara predomină masele de aer vestice (oceanice); vara cele de aer tropical; toamna cele polar-maritime care produc o creștere a cantităților de precipitații (Szentesi A, 1993).

După clasificarea lui Koppen, având formula climatică Dfb (Antonescu B și colab, 2021) - nu există sezon uscat și veri călduroase. Clima mai poate fi caracterizată ca fiind temperat-continental-moderată cu un regim termic mai cald, cu desprimăvărări timpurii și precipitații moderate (Szentesi A, 1993).

Durata de strălucire a Soarelui. Radiația solară și numeroasele ei forme de manifestare la nivelul suprafeței terestre dintr-o regiune dată permite cunoașterea și înțelegerea particularităților corespunzătoare celorlalte elemente meteorologice pe care le influențează sau cu care se află într-o strânsă dependență (de exemplu, nebulozitatea atmosferică).

Astfel, durata anuală medie de strălucire a Soarelui însumează o valoare cuprinsă între 2150 și 2200 de ore, ceea ce reprezintă un nivel destul de ridicat de însorire (Date ANM, 1991-2021).

Durata medie de strălucire a Soarelui în sezonul cald se ridică la 1500-1600 de ore, constituind un factor favorabil practicării "băilor" de Soare.

Durata medie de strălucire a Soarelui în sezonul rece este mai mică, fiind de numai 600 de ore.

Fracția medie anuală de insolație, care indică timpul cât strălucește Soarele din cât ar fi posibil, este situată între 40 și 45 %, ceea ce, din nou, reflectă o caracteristică pozitivă a climatului din regiune, favorabil plimbărilor, și excursiilor (Din Hărți Clima României, 2008, perioada de raportare 1961-2000)

Nebulozitatea atmosferică. Procesele de condensare a vaporilor de apă din atmosferă determină apariția norilor, considerați sisteme coloidale de micropicături și/sau microcristale de gheață, aflate în suspensie în aer. Nebulozitatea se referă la gradul de acoperire cu nori a bolții cerești. El influențează propagarea radiației solare și, astfel, modifică valorile celorlalți parametri meteorologici, fiind dependent de evoluția maselor de aer, a fronturilor atmosferice aferente și de unele particularități terestre specifice (relief).

Pentru arealul analizat, determinările multianuale arată că nebulozitatea medie anuală este de 5,5 zecimi. Media lunară caracteristică anotimpurilor extreme este ușor mai mare, de 7,0 zecimi în ianuarie (asemănătoare cu cea de la Satu Mare) și situată între 5 – 6 zecimi în iulie.

Numărul mediu anual de zile senine, după nebulozitatea totală, este cuprins în intervalul 35-45 de zile (extrapolat din date ANM 1991-2021), iar numărul mediu anual de zile acoperite (tot după nebulozitatea totală) este de 110 – 120 de zile.

(Din Hărți Geografia Fizică, vol I, 1980, Clima României, 2008 și date de la ANM, din perioada 1991-2021)

Temperatura aerului. Temperatura aerului este un element meteorologic/climatic major care, la scară microscopică, este legat de intensitatea microdeplasării moleculelor aerului, efectuată prin mișcări de tip *boal-ean* (dezordonate). Acest parametru care, la scară microscopică, descrie gradul de încălzire al aerului, este în strânsă corelație cu radiația solară și condițiile atmosferice, prin intermediul suprafeței terestre.

Valoarea temperaturii aerului prezintă o medie multianuală situată între 10,5 °C și 11 °C. În decursul anului temperatura aerului variază între valoarea minimă medie de -1 + -2 °C în ianuarie (luna cea mai friguroasă) și valoarea maximă medie de 21,5 - 22 °C în iulie (luna cea mai caldă). În anotimpurile de tranziție, se înregistrează 11 – 12 °C, pentru aprilie și 10-11 °C pentru octombrie, ceea ce conferă o bună uniformitate și omogenitate a regimului termic al aerului din aceste perioade ale anului. Amplitudinea termică anuală este cuprinsă între 22 și 23 °C.

Pentru comparație, se menționează că, la Satu Mare (municipiul cel mai apropiat de municipiul Carei, situat la circa 30 km, spre Nord Est), valoarea temperaturii aerului prezintă o medie multianuală de 10,4 °C, iar în decursul anului temperatura aerului variază între valoarea minimă medie de -1,2 °C în ianuarie și valoarea maximă medie de 21,5 °C în iulie. Amplitudinea termică anuală este de 22,7 °C.

Datele prezentate mai sus sunt calculate pe perioada 1991-2021, conforme cu perioada de raportare nou introdusă de Organizația Meteorologică Mondială (WMO) (sursa ANM).

La Satu Mare există stație meteo dinainte de 1890, deci, cu mici excepții, se pot consulta date din întregul secol XX (1901-2000). Acestea sunt disponibile în Anuarul Statistic al României ediția 2022 și sunt prezentate mai jos.

Tabel 1. Mediile temperaturii aerului în secolul XX la Satu Mare (în °C)

Luna	I	II	III	IV	V	VI	Satu Mare 1901-2000	
	-2,8	-0,6	4,5	10,4	15,7	18,8		
	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anuală	Amplitudinea
	20,4	19,8	15,5	10,1	4,9	0,1	9,7	23,2

Date mai vechi care sunt disponibile din Municipiul Carei în perioada în care funcționa o stație meteo în această localitate arătau comparativ cu stația meteo Satu Mare că temperatura medie anuală la Carei este (doar) cu 0,1 °C mai mare decât temperatura medie la stația meteo Satu Mare (9,8°C la Carei față de 9,7°C la Satu Mare) (perioada la care sunt raportate aceste valori la Carei este 1896-1970).

Temperatura maximă absolută înregistrată la Carei, din date stabilite în perioada 1896-1970, a fost de +39,5°C (iulie 1952) iar temperatura minimă absolută de -30,6°C (ianuarie 1929)

Spre comparație la stația meteo Satu Mare valoarea temperaturii maxime absolute a fost de 39,4 °C în august 1952 (date complete 1923-2021), iar la Săcuieni, Județul Bihor, la 40 km Sud Vest, +40,3°C în august 2004 (din aceeași perioadă de raportare 1923-2021) (Date ANM). Aceasta a fost egalată în 2022.

Temperatura minimă absolută la Satu Mare este -30,4°C, înregistrată în decembrie 1964, iar la Săcuieni, Județul Bihor, de -26,4°C, în ianuarie 1982.

Aceste valori sunt valabile pentru înălțimea de 2 m în adăpostul meteorologic, în lipsa radiației solare directe.

Se observă că în ceea ce privește temperaturile extreme pozitive și negative, la stația meteo cea mai apropiată, din Municipiul Satu Mare, s-au înregistrat valori mai apropiate de cele din Carei.

Temperaturile extreme ale suprafeței solului la Satu Mare au fost cuprinse între -33,6°C în 13.01.1987 și +60°C în 06.07.1999 (perioada 1901-2000) (după volumul Clima României, 2008).

Alte date legate de regimul termic al aerului și importante pentru aprecierea caracteristicilor climatice ale zonei analizate din perimetrul Municipiului Carei sunt și următoarele.

Durata medie a intervalului anual fără îngheț este cuprins între 175 și 200 de zile (a).

Numărul mediu anual de zile cu îngheț ($t_{min} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) este de 80-100 de zile (b).

Numărul mediu anual de nopți geroase ($t_{min} \leq -10\text{ }^{\circ}\text{C}$) este de 8-13 de nopți (b).

Numărul mediu anual de zile de iarnă ($t_{max} \leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) este de 20-25 de zile (b).

Numărul mediu anual de zile de vară ($t_{max} \geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$) este de 70-90 de zile (a).

Numărul mediu anual de zile tropicale ($t_{max} \geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$) este de 30-35 de zile (b).

Numărul mediu anual de nopți tropicale ($t_{min} \geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$) este situat între 2 și 6 nopți (b).

Numărul mediu anual de zile caniculare ($t_{max} \geq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$) este situat între 2,5 și 3,5 zile (b).

Datele prezentate sunt după volumul Clima României, 2008, perioada de raportare 1961-2000-(a), extrapolare din date ANM din 1991-2021-(b).

Presiunea atmosferică. Acest parametru are valoare climatică și bioclimatică, pentru că descrie condițiile barice la care poate fi supus organismul în conformitate cu regimul sinoptic. Dat fiind altitudinea localității, evoluția sa diurnă și anuală normală nu este una care să afecteze semnificativ organismul uman, decât în cazul unor variații majore (deplasări intense ale maselor de aer, atmosferă perturbată) sau pentru persoanele cu meteosenibilitate accentuată.

Pentru zona localității analizate, determinările multianuale (1961 – 1975) au arătat că, presiunea atmosferică medie este în jurul valorii de 1001-1003 hPa (mb), ceea ce nu determină producerea unui stres baric pentru organism. Desigur, aceasta nu exclude incidența unor situații cu variații mai ridicate ale presiunii atmosferice, în funcție de dinamica circulației zonale a maselor de aer pe continent.

Din date mai vechi se arată că, în perioada iernii, rareori, când persistă Anticiclonele Est European pot fi înregistrate perioade de > 20 zile cu presiuni > 1026 mb (1972-1973). Valorile minime sunt în aprilie (999-1002 mb). Valori mici se pot înregistra și în sezonul rece, 967 mb este minimul presiunii atmosferice în Municipiul Carei înregistrat în decembrie 1976 (date după Benedek Z, 1980)

Umezeala aerului este rezultatul prezenței vaporilor de apă în aerul atmosferic ca urmare a proceselor de evaporație și evapotranspirație. Acest factor climatic este dependent de

particularitățile masei de aer și de mișcarea acestora, dar și de proprietățile suprafeței active subiacente din zona analizată. Umezeala aerului este importantă pentru că, împreună cu temperatura aerului contribuie la conturarea și descrierea mai bună a caracteristicilor regimului climatic, dar și a bioclimatului local. Acest parametru poate fi descris prin mai multe mărimi (umezeala relativă - UR, tensiunea vaporilor, deficitul de saturație și alții) (Enache L, 2016).

Umezeala relativă a aerului în zona analizată se distinge printr-o valoare medie anuală normală situată în intervalul 74 - 78 %, valoare relativ ridicată, ca urmare a aportului de vapori de apă de către masele de aer oceanice provenite din vestul continentului. Media lunară multianuală pentru luna aprilie este de 65-70 %, iar pentru luna decembrie este de 86 - 88 % (date ANM, din intervalul 1991-2021).

Atât numărul mediu anual de zile cu $U \leq 30$ %, cât și numărul mediu anual de zile cu $U \leq 30$ % în sezonul cald este situat între 5 și 10 zile (date din Clima României, 2008, pentru intervalul 1961-2000).

Valorile medii lunare ale umezelii relative a aerului sunt climatologic normale pentru acest areal, ele apropiindu-se și depășind puțin limita superioară a pragului de confort pentru om (valori apropiate de 80 % sau mai mari, dar numai în sezonul rece și episodic în intervalele cu ceață).

Temperatura punctului de rouă (parametru care oferă date utile privind condițiile de apariție a saturației vaporilor de apă), este negativă în sezonul hibernal (de regulă) ceea ce conduce la saturație, la apariția brumei, chiciurii și poleiului.

Precipitațiile atmosferice reflectă totalitatea produselor de condensare și desublimare a vaporilor de apă din atmosferă care ajung pe suprafața pământului sub formă de ploaie, burniță, zăpadă, lapoviță etc. Ele fac parte dintre hidrometeori, iar particularitățile distribuției lor teritoriale depind de caracteristicile deplasării maselor de aer în regiune și de gradul de dezvoltare al convecției termice zonale.

Cantitatea medie anuală înregistrează o valoare cuprinsă în intervalul 550 - 600 mm. În decursul evoluției anuale, conform datelor disponibile, pentru o perioadă mare de timp (1901 - 1976, conform cu Benedek Z, 1980), regimul precipitațiilor atmosferice se remarcă prin următoarele medii lunare: 30 - 40 mm în ianuarie, 40 - 60 mm în aprilie, 60 - 80 mm în iulie și 40 - 60 mm în octombrie.

Cantitatea medie de precipitații care cade în semestrul cald este de 300 - 400 mm, iar cantitatea medie care cade în semestrul rece este de 200 - 250 mm (conform Geografia României, vol I, 1980). În distribuția anuală, 45 % din precipitațiile anuale cad la sfârșitul primăverii și vara, în principal lunile mai și iunie (conform cu Benedek Z, 1980, perioada de raportare 1901-1970).

Cantitatea maximă anuală de precipitații în 24 de ore (pentru intervalul de timp 1961 - 2000) este, în medie, sub 40 mm, iar cantitatea maximă absolută de precipitații în 48 de ore (1961 - 2000) este de 40 - 50 mm.

Numărul mediu anual de zile cu precipitații lichide (ploaie) este situat între 62-68 zile (date ANM, din perioada 1991-2021).

În partea de Est a Câmpiei Panonice (Câmpia de Vest a României) se manifestă o scădere a cantității de precipitații, probabil prin comprimarea relativă a masei de aer "uscă" pre-existente care se deplasează mai greu din cauza existenței barajului orografic al Munților Apuseni și care conduce la creșterea ușoară a presiunii atmosferice și menținerea de aer uscat la Est de Valea Tisei. Astfel scad procesele de condensare la nivelul norilor (după Benedek Z, 1980).

Stratul de zăpadă, care se formează în sezonul rece, prezintă atât importanță climatică și bioclimatică, cât și una turistică. Acest strat, nu numai că protejează solul de înghețurile severe,

dar se constituie și într-o suprafață care reflectă radiația solară directă, ceea ce poate contribui la procesele de răcire a solului, dar și de favorizare a apariției inversiunilor termice.

În arealul analizat al Municipiului Carei, numărul mediu anual de zile cu ninsoare este în jur de 20 de zile.

Data medie anuală a primei zile cu ninsoare este cuprinsă în intervalul 15 – 20 XI (dar zăpada nu se menține), iar data medie anuală de producere a ultimei zile cu ninsoare este cuprinsă în intervalul 31 III – 10 IV.

Data medie de apariție a primului strat de zăpadă este situată între 20 și 30 XI, iar data medie de dispariție a ultimului strat de zăpadă este cuprinsă în intervalul 1 – 10 III (date după volumul Clima României, 2008, în perioada 1961-2000, care supraestimează numărul de zile actual de ninsoare).

La rândul său, numărul mediu anual de zile cu strat de zăpadă este de 30 – 50 de zile (Teodoreanu E, 1984), iar grosimea maximă a stratului de zăpadă este sub 50 cm. Cele mai puține zile cu strat de zăpadă se înregistrează în noiembrie – 1,0 zile, iar cele mai multe zile cu strat de zăpadă este în decembrie – 4,5 zile (după volumul Clima României, 2008, date din perioada 1961-2000 care supraestimează numărul de zile actual cu strat de zăpadă)

Regimul eolian. Vântul este un fenomen meteorologic vectorial, variabil în timp și spațiu. După cum se cunoaște, el este condiționat de contrastul baric orizontal creat de circulația generală a atmosferei provenind de la gradul diferit de încălzire a suprafeței subiacente a două regiuni geografice învecinate.

Regimul eolian pentru arealul analizat este apreciat moderat cu o *viteză medie* anuală a vântului este de 2,6 – 3,5 m/s și o frecvență anuală a calmului atmosferic de ordinul a 20 – 40%. Direcțiile predominante ale vântului sunt sud-vest și vest.

Frecvența zilelor cu vânt tare (peste 16 m/s), dată de numărul mediu anual de zile cu vânt tare este sub 10 zile.

Conform datelor din intervalul 1961 – 2000, *viteza maximă* a vântului este cuprinsă între 20 m/s și 30 m/s (după volumul Clima României, 2008, perioada 1961-2000).

Iarna predomină vântul de Nord-Est, primăvara cel de Sud, majoritatea vânturilor puternice sunt cele nordice (Benedek Z, 1980)

La nivelul României se înregistrează o scădere a vitezei medii a vântului între perioadele de raportare 1961-1990 și 1991-2013 (Bojariu R și colab, 2015).

Fenomene atmosferice. Umiditatea aerului în arealul analizat, precum și faptul că punctul de îngheț/topire al apei este depășit frecvent în sezonul rece la această latitudine și altitudine, creează condiții favorabile pentru apariția unor fenomene atmosferice specifice.

Numărul mediu anual de zile cu ceață este de 30 - 40 zile.

Numărul mediu anual de zile cu grindină este de 1 – 2 zile (Clima României, 2008).

Numărul mediu anual de zile cu oraje (fulgere, trăsnete) este de 35 – 40 zile. Numărul maxim anual de zile cu oraje este 46-54 zile (Conform Iliescu MC, 1990, date pentru perioada 1961-1985).

Numărul mediu anual de zile cu brumă este de 70 – 90 zile.

Numărul mediu anual de zile cu viscol este sub 1 zi.

Numărul maxim anual de zile cu polei este de 10 – 15 zile.

Numărul mediu anual de zile cu chiciură este de 10 – 15 zile (Clima României, 2008).

Se observă că fenomenele severe de iarnă (viscol, polei, chiciură) se produc rar în zona Municipiului Carei, fapt care accentuează favorabilitatea climatului acestei localități pentru perioade de cură balneoclimatică în timpul iernii calendaristice.

Fenomenele de tip oraje cu ploaie și vânt intens, chiar tornadele au fost și vor fi înregistrate la nivelul Județului Satu Mare. Acestea pot avea caracter distructiv important. Prezența unei posibile tornade/ sau doar a unui nor în pâlnie fără atingerea solului a fost documentată video în anul 2023 (luna mai) în Județul Satu Mare.

În conformitate cu datele climatice specifice regiunii, arealul Municipiului Carei, se încadrează într-un climat temperat continental moderat, cu veri moderat de călduroase și ierni moderat de reci. S-a descris de către unii autori o *întârziere a desprimăvărării* la Carei față de Satu Mare deoarece solul și subsolul sunt destul de umede și, datorită compoziției -loess, mențin apa în apropiere de suprafață, factor moderator al creșterilor de temperatură în acest sezon intermediar în zonă. Acest lucru nu se confirmă pentru datele (aproximativ) seculare disponibile. Astfel media lunară pentru aprilie este de $10,5^{\circ}\text{C}$ la Carei și $10,4^{\circ}\text{C}$ la Satu Mare, iar în mai este de $16,1^{\circ}\text{C}$ la Carei și $15,7^{\circ}\text{C}$ la Satu Mare (sursele sunt Benedek Z, 1980 și Anuarul statistic al României 2022).

În concluzie, Clima Municipiului Carei este o climă temperată continentală de tranziție cu influențe oceanice care moderează fenomenele meteo în sezonul rece al anului și scade probabilitatea condițiilor meteo (arșiță, caniculă) caracteristice în timpul verii unei zone de câmpie, un tip de câmpie mai înaltă (130-150 m dNM). Condițiile de însorire, acoperirea cu nori (nebulozitatea totală), presiunea atmosferică în general normală pentru zonă de câmpie, temperaturile medii, maxime și minime, umezeala aerului (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul moderat dau caracteristici de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare, băi de aer, excursii și plimbări în aer liber.

Capitolul 2. Date topoclimatice și de micrometeorologie

2.1. Introducere

Punctele de observație de micrometeorologie și topoclimatologie au fost alese în fața Motelului Vraja Viilor 47.672717, 22.454526, sau 47° 40' 21" lat N 22° 27' 16" long E, altitudine 141 m dNM (punct principal) și la distanță de aproximativ 1 km de acesta în parcul Șomoș, Str Pomilor (pentru unele măsurători episodice, realizate în anotimpurile primăvară și vară).

Arealul dorit pentru atestare ca Stațiune Balneoclimatică este situat în jurul strandului cu apă termală, Cartierul Viilor, din Municipiul Carei, partea de sud a localității, izolată de zona industrială și cu vegetație arboricolă bine reprezentată. Aceasta ar putea concura la aspectul esteto-peisagistic al viitoarei Stațiuni, aspect foarte important conform Teodoreanu E, 2011.

Datele măsurate și cele calculate în punctul de observație Motel Vraja Viilor sunt prezentate în tabelele 2-5.

Durata semnificativ diferită a zilei a făcut ca măsurătorile pentru evaluarea parametrilor de micrometeorologie și calcularea indicilor bioclimatici să se efectueze primăvara și vara între 8.00 și 18.00 iar în campania de toamnă-iarnă între 9.00-16.00 (conform cu durata zilei în Nordul României în luna decembrie).

Tabelul 2. Parametri măsurați și calculați în data de 13.05.2023

Parametru		Municipiul Carei, Hotel Vraja Viilor, 13 mai 2023																					
Oră	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00												
Distanța față de sol	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5											
	12,2	10,1	11,8	10,3	10,8	16,47	12,8	16,2	12,7	17,4	13,1	17,5	13,5	16,9	14,2	15,9	16,4	19,8	16,9	19,1	16,6		
Ta (°C)	69,5	73,7	69,6	72,8	74,6	73,3	60,5	62,7	61,7	66	62,1	66,9	61,2	65,9	62,1	65,2	63,8	64,8	56	56,3	54,3	57,5	
UR / R (%)	6,7	7,9	6,3	5,3	6,3	5,8	8,5	6,5	8,8	6,7	8,8	7,1	8,6	7,2	8,7	7,3	8,9	7,7	9,5	8,5	9,2	8,1	
Td (°C)	9,2	7,7	9,5	8,2	8,5	8,7	12	9,3	11,9	9,9	12,1	10,1	12,3	10,27	11,9	10,5	11,7	10,7	13,7	18,9	12,9	13,4	
WBT (°C)																							
TG (°C), 1,50 m	12,2			12,3		14,3		17,7		15,3		17,3		17,5		17,8		17,6		22,3		21	
WBGT (°C)	9,4		9,4		10,4		10,5		11,8		12,5		12,9		13,5		12,8		15,3		14,2		
Aeroioni + (ioni/cm3)	248		852		749		636		751		824		776		715		831		752		652		
Aeroioni - (ioni/cm3)	435		218		236		386		554		309		423		522		439		533		501		
Aeroioni mic total (ioni/cm3)	683		1070		985		1022		1305		1133		1199		1237		1270		1285		1153		
K	0,571		3,927		3,168		1,648		1,357		2,667		1,814		1,37		1,893		1,401		1,301		
CO2 (ppm)	411		416		413		400		399		402		397		399		403		398		392		
P (hPa)	1006,9		1007,2		1007,4		1007,4		1007,3		1007,4		1007,5		1007,6		1007,7		1007,2		1007,1		
Nebulozitate (zecimi)	10		10		10		10		10		10		10		10		10		9		9		
Vânt, intensit. (m/s)	0,4		0,5		0,5		0,2		0,2		0,2		0,1		0,1		0,5		0,5		0,02		
Vânt, intens. rafală (m/s)	1,2		0,8		0,9		0,4		0,5		0,2		0,1		1		0,9		0,3		0,1		

Tabelul 3. Parametri mäsurați și calculați în data de 25.08.2023

Parametru		Municipiul Carei, Punct de masurare Motel Vraja Villor, 25 august 2023																							
Ora		8:00		9:00		10:00		11:00		12:00		13:00		14:00		15:00		16:00		17:00		18:00			
Distanța față de sol		0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5		
Ta (°C)		22,1	22,8	25,1	25,9	30,4	28,2	31,9	29,6	34,2	31,3	34,3	31,4	36,2	33,0	34,8	34,8	37,1	33,7	38,7	34,7	34,2	33,6		
UR / R (%)		71,6	65,3	66,4	60,7	53,5	55,4	47,7	49,1	40,3	41,1	38,7	40,4	39,8	35,6	38,3	35,3	34,1	34,6	30,3	31,4	35,1	33,7		
Td (°C)		16,5	16,9	17,6	17,6	19,1	18,9	19,3	18,3	19,7	16,9	18,7	17,3	18,6	16,5	18,7	18,4	19,1	17,8	19,1	18	17,6	17,1		
WBT (°C)		18,3	18,9	19,2	20,2	22	21,6	23,7	22,4	24,5	22,1	22,9	21,4	23,5	21,4	23,2	23,0	24,8	23,1	24,4	23,8	22,4	22,2		
TG (°C) x 1,50 m		26,5		35,2		56,4		54,5		54,4		53		52,6		49,8		49,6		38,5		44			
WBGY (°C)		21,6		23,9		28,6		29,8		31,2		29,3		30,1		28,3		28,3		28,8		27,3			
Aeroloni + (ioni/cm3)		750		700		603		634		534		274		234		434		777		741		609			
Aeroloni - (ioni/cm3)		300		320		552		470		353		418		341		436		564		337		562			
Aeroloni micel total (ion/cm3)		1050		1020		1155		1104		887		692		575		870		1341		1078		1171			
K		2,5		2,18		1,09		1,35		1,51		0,65		0,68		0,99		1,08		2,2		1,08			
CO2 (ppm)		440		446		439		423		409		402		401		398		405		399		401			
P (hPa)		1000,5		1000,6		999,9		1000,1		999,4		999,2		999		998,7		998,4		998,1		997,9			
Nebulizitate (zeci/ml)		1		1		3		4		5		5		4		2		3		5		5			
Vânt, intensitate, (m/s)		0,3		0,2		0,1		0,2		0,3		0,8		0		0,3		2,4		1,2		1,1			
Vânt, intensitate, rafală (m/s)		0,5		0,3		0,8		0,4		0,6		1		0		1,2		2,8		1,9		1,5			

Tabel 4. Parametri mäsurați și calculați pentru vreme caracteristică unei zile de toamnă târziu 02.12.2023

Parametru	Municipiul Carei, punct de măsurare Motel Vraja Viilor, 02.12.2023 -vreme de toamnă sau de încălzire majoră ("warm spell") în anotimpul rece										
Oră	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00			
Distanța față de sol	0,2	0,2	0,2	0,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ta (°C)	4,5	3,5	4,8	4	7,3	6,4	8,5	7,9	9,2	8,1	10,4
UR / R (%)	78,1	81,8	82,3	81,4	73,3	76,5	74,9	74,4	77,9	78	75,8
Td (°C)	0,5	0,3	1,5	0,9	3,5	3,2	4,4	3,7	4,8	3,8	5,4
WBT (°C)	2,9	2,7	3,5	2,6	5,4	5,4	6,4	5,9	6,7	6,3	7,8
TG (°C), 1,50 m	4	7,3	13,6	14,2	11,5	14,2	11,5	14,2	14,2	14,2	14,1
WGBT (°C)	3,15	5,65	6,7	8,35	7,75	9,83	7,75	10,1	10,1	10,1	10,1
Aerolol + (lon/cm3)				486	579	616	616	616	616	616	616
Aerolol - (lon/cm3)				(280+)	(105+)	(168+)	(168+)	(168+)	(168+)	(168+)	(168+)
Aerolol micl total (lon/cm3)				486	579	616	616	616	616	616	616
K				UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul	UR~80%, nu se putea utiliza ionometrul
CO2 (ppm)	431,8	428	435	431	433	433	433	433	433	433	433
P (hPa)	983,1	983,8	983,7	982,5	982,7	982,7	982,7	982,7	982,7	982,7	981,9
Nebulozitate (zecimi)	10	10	9	9	10	10	10	10	10	10	10
Vânt, Intenitate, (m/s)	0	0	0	0,02	0,58	0	0	0	0	0	0,1
Vânt, Intenitate, rafală (m/s)	0	0	0	0,1	0,8	0	0	0	0	0	0,7

Tabel 5. Parametri măsurați și calculați pentru o zi caracteristică anotimpului hibernal 30.11.2023

Motel Vraja Viilor 30.11.2023 - vreme tipică de iarnă																
Ora	9:00		10:00		11:00		12:00		13:00		14:00		15:00		16:00	
Distanța față de sol	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5	0,2	1,5
Ta (°C)	-1,2	-0,7	+1,3	-0,1	+1,5	+0,8	+3,1	+0,9	+3	+1,7	+3,2	+2	+3,3	+3,4	+3,9	+1,2
UR / R (%)	69,3	75,2	65	70,2	64,2	70,3	63,9	66,2	64	65,6	62,6	63,5	73,1	64	66,8	76,1
Td (°C)	-6,1	-9	-4,8	-8,1	-4	-9	-3	-4,1	-3,4	-3,7	-3,1	-3,7	-1,5	-2,3	+1,8	+1,7
WBT (°C)	-1,5	-2,2	-0,9	-1,7	-0,6	-1,4	+1,1	-0,2	-1,2	-0,1	+0,8	+0,1	+1	+0,9	+1	+1,6
TG (°C), 150 m	0		+2,1		+3,7		+3,5		+4,6		+3,8		+3,1		+0,5	+0,5
WGBT (°C)	0,1		0,2		1		1,2		1,2		2,7		6,3		3,3	
Aeroioni + (ioni/cm3)	600		750		630		894		440							
Aeroioni - (ioni/cm3)	(233+)		(440+)		(335+)		40		20							
Aeroioni mici total (ioni/cm3)	600		750		630		934		460							
K	NA		NA		NA		22,35		22							
CO2 (ppm)	417		420		423		422		418		419		428		433	
P (hPa)	996,8		996,7		996,6		996,2		995,7		995,4		993,6		993,1	
Nebulozitate (zecimi)	8		9		9		10		10		10		10		10	
Vânt, intensitate (m/s)	1,1		0,4		1,2		0,7		0,2		0		0,1		0,1	
Vânt, intensitate rafală (m/s)	2		1,1		2,1		1,7		0,4		0,1		0,1		0,4	

UR mare coroborat cu măsurae. Niu s-a putut efectua determinarea ionizării aerului.

UR mare corborat cu ninsoare. Nu s-a putut efectua determinarea ionizării aerului.

2.2. Temperatura aerului.

În privința regimului termic din perioadele măsurărilor de teren, în toate anotimpurile investigate s-a constatat că, datele înregistrate s-au încadrat în anotimpurile iarna (de fapt doar pe 30.11.2023) și primăvara, în linii mari, în intervalele de normalitate atât pentru lunile respective, cât și pentru intervalele orare avute în vedere pe durata măsurărilor, dar au fost mai crescute decât normalul vara și în ziua de 02.12.2023. Desigur, temperatura aerului poate să varieze de la o zi la alta, în funcție de condițiile orografice locale, de condițiile sinoptice, ceea ce se poate reflecta și în valorile unor indici bioclimatici.

Ta (temperatura aerului) ca de altfel UR (umezeala relativă), Td (temperatura punctului de rouă), Tw sau WBT (temperatura termometrului umed) dau fost măsurate la înălțimea de la sol de 0,2 și la 1,5 m.

Primăvara în mai temperatura s-a situat între 12,2 și 19,1 °C la 0,2 m de la nivelul solului (nivelul capului când un turist/pacient este culcat pe jos, de exemplu în iarbă) (la ora 8.00, respectiv 18.00) și între 10,1 și 16,9 °C la 1,5 m deasupra solului (nivelul trunchiului și capului când un turist/pacient sau pacient stă în picioare) (la ora 8, respectiv 17.00), caracterizând o zi cu temperatură normală pentru perioada din calendar.

Vara, în august la 0,2 m temperatura aerului a fost de 22,1 și 38,7°C (la ora 8, respectiv 17.00) și a scăzut la 34,2°C la ora 18.00 (condițiile au fost de ușoară umbră).

La 1,5 m a fost cuprinsă între 25,8 și 34,8°C (la ora 8.00 respectiv 15.00).

Valorile din timpul verii 2023 au depășit mediile climatologice. Măsurarea s-a efectuat pe un teren ușor umbrat de un arbust înalt de tui, condițiile fiind oarecum asemănătoare cu cele din adăpostul meteorologic.

În noiembrie-decembrie 2023, în ziua de 30 noiembrie, la 0,2 m temperatura a fost cuprinsă între -1,2 și +3,9°C (de la ora 9.00 la ora 16.00) și între -0,7 și +3,4°C de la ora 9.00 la ora 15.00, ulterior scăzând la +1,2 °C (ora 16.00). Se înregistrează astfel o zi rece (deoarece a și nins în cursul după amiezii, caracteristică a fost a unei zile de iarnă autentică).

În timpul aceleiași campanii de măsurători temperatura în 2 decembrie 2023 a fost +4,5 la +10,4 °C la 0,2 m de la sol (orele 9.00 respectiv 15.00) și de +3,5 la +9,9°C la 1,5 m de la sol (orele 9.00 respectiv 15.00), caracteristică de zi moderat caldă pentru perioada din an analizată (asemănătoare cu zilele de toamnă sau de încălzire importantă - în engleză "warm spell").

2.3. Umezeala aerului.

Regimul umezelii relative a acestuia s-a încadrat, în intervalele de normalitate, în toate anotimpurile analizate, în jurul valorilor medii multianuale lunare corespunzătoare pentru mare parte a intervalelor orare dintre 8.00 și 18.00.

Valorile cele mai mari s-au înregistrat la prima oră a determinărilor în toate sezoanele analizate și cele mai mari valori au fost în sezonul rece (2 decembrie 2023).

În timpul primăverii UR are valori între 74,6 și 56,3 la orele 10.00 respectiv 17.00 la 0,2 m înălțime de la nivelul solului, și în scădere de la 73,7 la 56,3 la orele 8.00 și 18.00 pentru înălțimea de 1,5 m.

În timpul verii UR are valori între 71,6 și 30,3 la orele 8.00 respectiv 17.00 la 0,2 m înălțime de la nivelul solului, și în scădere de la 65,3 la 31,4 la aceleași ore pentru înălțimea de 1,5 m.

Aceste valori s-au încadrat în intervalul care asigură un confort din punct de vedere igienic pentru organismul uman pentru anotimpul primăvara, însă valorile de după amiaza din timpul verii, coroborate și cu temperaturile s-au situat în afara acestui grad de confort așa cum a rezultat și din calcularea parametrilor W.B.G.T. (de către WBGT -meter) și UTCI (calculat în laborator).

În campania din noiembrie-decembrie 2023, în ziua de 30 noiembrie, la 0,2 m, umezeala aerului a avut valori de 69,3 la ora 9.00 în scădere la 62,6, respectiv la ora 14.00. La 1,5 m, umezeala aerului a avut valori de 75,2 la ora 9.00, în scădere la 63,5 respectiv 14.00.

În ziua de 2 decembrie, la 0,2 m, umezeala aerului a avut valori de 78,1 la ora 9.00 în scădere la 73,2 la ora 14.00. La 1,5 m, umezeala aerului a avut valori de 81,8 la ora 9.00, în scădere la 74,4 respectiv 12.00 apoi creștere la 79,1 la ora 15.00. Aceste valori mari ale umezelii aerului sunt caracteristice sezonului rece al anului iar creșterea umezelii aerului înspre finalul zilei este coroborată cu sosirea unui front atmosferic de ploi care și-au făcut apariția începând cu ora 15.30 a acelei zile, ceea ce a făcut necesară întreruperea măsurărilor de tip micrometeorologie și topoclimatologie.

Umezeala aerului (și, în general, toate caracteristicile topoclimatice) corespunzătoare sunt de regulă în strânsă dependență de regimul termic, higric și dinamic al maselor de aer și de circulația generală a aerului din regiune.

2.4. Temperatura punctului de rouă

Primăvara (mai) temperatura punctului de rouă (T_d) a fost situată în ecartul 6,3-9,5 °C la 0,2 m, de la nivelul solului și în ecartul 5,3-8,5 °C la 1,5 m deasupra nivelului solului.

Vara (august) T_d are valori între 16,5 și 19,7 °C la orele 8 respectiv 12.00, cu variații de cel mult 1 °C pe parcursul zilei până la ora 18.00 (la 0,2 m de la nivelul solului) și între 16,9 °C și 18,9 °C (la 1,5 m deasupra nivelului solului), apoi variind cu mai puțin de 2 °C până la ora 18.00.

În condiții de vreme tipică de iarnă (30.11.2023), T_d a avut valori de la -6,1 la +1,8 °C (la 0,2 m) și -9 °C la ora 9.00 la +1,7 la ora 16.00 (la 1,5 m). Deși temperatura aerului în apropierea solului (la 0,2 m) a fost mai ridicată decât temperatura punctului de rouă, totuși s-a depus brumă în dimineața zilei de 30.12.2023, semn că umezeala relativă a fost și mai mare pe timpul nopții și cerul a fost degajat.

În condiții de vreme tipică de toamnă târzie (02.12.2023), T_d a avut valori în ecartul 0,5-5,9 °C (la 0,2 m deasupra nivelului solului) și 0,3-5,4 °C (la 1,5 m deasupra nivelului solului). Nu s-au înregistrat depuneri de brumă sau rouă (iar nebulozitatea a fost de 10 zecimi).

Valorile determinărilor se încadrează în evoluția lor normală zilnică, în bună concordanță cu regimul termic și cel al umidității aerului. Ținând seama de anotimp, se constată că, totuși, există o deosebire firească a celor două șiruri, în sensul că, "ecartul" temperaturii punctului de rouă față de cel al temperaturii aerului este mai mare în anotimpul cald, decât în anotimpul rece.

2.5. Temperatura globtermometrului

Primăvara (mai) temperatura globtermometrului (T_g) a fost situată în ecartul 12,2-22,3 °C (orele 8.00 respectiv 17.00)

Valorile temperaturii globtermometrului, în sezonul de vară cu insolație mare au fost cuprinse între 26,5 °C la ora 8.00 și maxim 56,4 °C la ora 10.00. Ulterior s-au înregistrat valori în jurul acestora din urmă (49,6-54,5 °C), probabil și din cauza acoperiri cu nori a Soarelui.

În ziua tipică de iarnă și în ziua tipică de toamnă din campania de măsurători noiembrie-decembrie 2023, T_g a avut valori scăzute 4-14,2 °C în ziua cu caracteristici de toamnă (02.12.2023) și 0,1-6,3 °C în ziua cu caracteristici de iarnă (30.11.2023).

2.6. Regimul eolian.

Observațiile privind direcția și intensitatea vântului din perioadele analizate au arătat că regimul eolian a fost slab până spre moderat cu multe perioade de calm atmosferic.

În luna mai vântul a fost slab, cu intensități sub 0,5 m/s media (sub 1,8 km/h). La rafală nu a depășit 1,2 m/s).

Astfel, în anotimpul cald, viteza vântului nu a depășit 0,8 m/s, la rafală maxim 0,9 m/s izolat, la anumite ore de observații.

Vitezele moderate ale vântului sunt apreciate ca favorabile pentru organism, mai ales în perioadele caniculare, cu insolații crescute, contribuind la îmbunătățirea stării de confort, prin influențe asupra procesului de termoreglare.

Momentele de calm atmosferic au fost la aproximativ 4 din cele 11 intervale de timp luate în considerare în tabelul prezentat pentru vara 2023 (25.08.2023). Intensificarea vântului a avut loc pe fondul accentuării regimului termic și apariția condițiilor pentru mișcări convective ale aerului la nivelul întregului areal, orele 16.00-17.00.

Regimul eolian a fost foarte slab atât pe 30.11.2023 cât și pe 02.12.2023.

Faptul că regimul eolian al perioadelor de măsurători nu a fost unul remarcabil prin vitezele vântului, nu exclude existența unor perioade cu vânt intens care să provoace chiar pagube vegetației arborescente, urmările unui astfel de episod de vânt fiind vizibile în cursul primei campanii de evaluare a elementelor de micrometeorologie și topoclimatologie pentru Cartierul Viilor din Municipiul Carei (13.05.2023).

În situațiile în care regimul eolian este mai intens, posibilitățile de adăpostire și protecție ale unităților turistice și ale vegetației din jur ar trebui să asigure condiții bune pentru confortul persoanelor aflate la cură în perimetrul arcului balnear propus al Municipiului Carei.

2.7. Regimul baric.

Măsurătorile de presiune atmosferică au arătat că aceasta s-au încadrat în evoluția generală sinoptică a acestui parametru meteorologic din perioadele analizate.

Chiar dacă acest parametru depinde de contextul general sinoptic al regiunii, totuși, faptul că el prezintă un regim puțin variabil în timpul verii sau cu o variație moderată în timp (cu excepția unor situații rare, cu o circulație atmosferică foarte rapidă, întâlnită în special iarna) are importanță sub aspecte terapeutic și turistic.

2.8. Nebulozitatea.

În arealul analizat, regimul distribuției norilor a fost diferențiat în funcție de anotimp și de ora din zi.

Astfel, în perioada măsurătorilor de vară, cerul a fost aproximativ senin dimineața, de la ora 8.00, 1/10 până la ora 10.00 apoi a crescut ușor la 5/10 în orele 12.00-13.00 și iarăși la orele 17.00-18.00 (din considerente termic-convective).

Pentru campaniile de primăvară și toamnă-iarnă s-au înregistrat valori ale nebulozității de 8/10-10/10 pe parcursul zilelor de măsurători, care s-au reflectat și în valorile mici ale temperaturilor globtermometrului în aceste intervale de timp.

Situațiile în care nebulozitatea este crescută nu sunt rare în regiunea de Nord-Vest a României. Din cauza influenței Oceanului Atlantic, cu aport de mase de aer cu umezeală ridicată, gradul de nebulozitate este relativ ridicat și cantitatea de precipitații este mai mare decât pentru aceeași latitudine în partea de Est a României (Benedek Z, 1980).

Concluzii

Deplasările preprogramate în teren au fost desfășurate în perioade de vreme bună per ansamblu ceea ce poate reliefa un regim termic, higric sau eolian favorabil (în două din cele 4 zile analizate) aeroterapiei, curelor de teren și "băilor" de soare. Confortul din punct de vedere bioclimatic a fost apreciat în capitolul următor. În ziua de 25 august 2023 când s-au înregistrat de la ora 11.00 la 18.00 temperaturi ridicate, s-a arătat, după calcularea indicilor bioclimatici, că această zi este mai puțin propice plimbărilor în aer liber. Din punct de vedere al fenomenelor meteo ziua de 30.11.2023 a fost în timpul după amiezii mai puțin propice mișcării în aer liber.

Condițiile meteorologice în perioada de toamnă-iarnă, cu excepția unor perioade de timp (orele 15.00-16.00 în data de 02.12.2023, cu ploaie intensă) nu au afectat modul de desfășurare al măsurătorilor efectuate cu aparatură din dotare.

Capitolul 3. Date bioclimatice

3.1. Introducere

De regulă, descrierea aspectelor ambientului analizat se face prin intermediul unor indici bioclimatici, prin care se pot face aprecieri privind efectuarea aeroterapiei în stațiuni/clinici cu diverse metode de tratament.

S-a ales prezentarea pe larg a doi indici, unul calculat pe baza unor parametri măsurați în punctul de observație Motel Vraja Viilor, este vorba de UTCI și unul determinat chiar de un aparat special, este vorba despre W.B.G.T.

Alți indici au fost interpretați după ce au fost preluați din literatura de specialitate. Limitările pe care le impune interpretarea acestor indici au fost prezentate de fiecare dată.

3.2. UTCI

UTCI, adică "Universal Thermal Climate Index", este un parametru unidimensional care rezultă din calcule destul de complexe care țin cont de schimbul de căldură între corpul uman și mediul din jurul său.

S-a calculat UTCI, folosind site-uri de internet, pe baza următoarelor date:

- t_a (temperatura aerului la 2 m deasupra solului), UR (umezeala relativă), viteza vântului (v_a) la 10 m deasupra solului (aproximată din viteza vântului la 2 m deasupra solului), t_{ext} (include t_g temperatura globtermometrului când globul are diametrul de 40 mm, t_a și v_a)

t_{ext} poate fi aproximat din formula:

$$t_{\text{ext}} = [(t_g + 273,15)^4 + 2,5 \cdot 10^8 \cdot v_a^{0,6} \cdot (t_g - t_a)]^{1/4} - 273,15$$

(https://en.wikipedia.org/wiki/Mean_radiant_temperature)

(<https://www.antonellodinunzio.online/web-project/utci-tool/utci-calculator.html>)

O observație care trebuie făcută: UTCI reflectă cel mai bine suportabilitatea parametrilor de mediu, în condițiile vestimentației corespunzătoare. Acest indice UTCI nu este disponibil pe perioade lungi de timp (sub formă de date exacte!).

Se reamintește faptul că, la o viteză a vântului de peste 3,5 m/s organismul uman resimte o senzație de disconfort, chiar dacă temperatura aerului este situată în intervalul de confort. De asemenea sunt importante și radiația solară directă și indicele UV.

Tabel 6. Scala de evaluare UTCI: UTCI exprimat în termeni de disconfort termic. S-au prezentat și termenii corespunzători în engleză, pentru o mai bună înțelegere

UTCI (°C) range	Stress Category	Categoria de disconfort	UTCI (°C) - valori limită
above +46	Extreme heat stress	Disconfort prin încălzire extrem	peste +46
+38 to +46	Very strong heat stress	Disconfort prin încălzire foarte puternic	+38 la +46
+32 to +38	Strong heat stress	Disconfort prin încălzire puternic	+32 la +38
+26 to +32	Moderate heat stress	Disconfort prin încălzire moderat	+26 la +32
+9 to +26	Slightly warm stress	Disconfort prin încălzire ușor	+9 la +26
+9 to 0	Slight cold stress	Disconfort prin răcire ușor	+9 la 0
0 to -13	Moderate cold stress	Disconfort prin răcire moderat	0 la -13
-13 to -27	Strong cold stress	Disconfort prin răcire puternic	-13 la -27
-27 to -40	Very strong cold stress	Disconfort prin răcire foarte puternic	-27 la -40
below -40	Extreme cold stress	Disconfort prin răcire extrem	sub -40

(După "Glossary of Terms for Thermal Physiology" (2003), Journal of Thermal Biology 28, 75-106)

Tabel 7. Indici bioclimatici calculați pentru sezonul intermediar - primăvara (UTC1), 13.05.2023. Punct Motel Vraja Viilor

ORA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
UTC1	11.72	11.43	12.58	14.68	13.8	14.83	15.02	15.58	15.73	18.08	17.86

Pentru disconfort termic

Tabel 8. Indici bioclimatici calculați pentru sezonul estival (UTC1), 25.08.2023. Punct Motel Vraja Viilor

ORA	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
UTC1	24.4	29.13	34.31	35.03	34.91	35.83	36.98	38.58	38.74	35.32	30.14

Pentru disconfort termic

Disconfort prin încălzire moderat

Disconfort prin încălzire puternic

Parametrul W.B.G.T. permite caracterizarea stării de confort în funcție de specificul activității (nivelul metabolismului) și gradul de aclimatizare a persoanei respective, aflată în diferite condiții ambientale (interior, exterior, cu sau fără expunere solară).

În situațiile în care acestea ating anumite limite, atunci se impun anumite recomandări de prudență privind activitățile desfășurate, îndeosebi persoanelor cu afecțiuni cardiovasculare și respiratorii avansate (dar și copiilor și bătrânilor), anumite recomandări privind consumul de lichide (apă).

Observațiile au arătat că, în condițiile unei activități ușoare, valorile indicelui W.B.G.T. se corelează bine cu temperatura pielii, dar mai puțin bine cu alți indici fiziologici (ritmul cardiac, temperatura rectală, transpirația și alții) sau dacă persoana nu este îmbrăcată adecvat activității pe care o desfășoară. În acest scop UTCI este mult mai util și mai valid.

Determinările de teren s-au făcut cu ajutorul unui „W.B.G.T.-meter” (aparat standardizat, certificat pentru utilizare), adică un dispozitiv care permite aprecierea „stresului caloric” din locul considerat. Acest aparat are avantajul că prezintă direct pe ecran valorile acestui indice fără să fie necesară deplasarea în laboratorul de climatologie (deplasare de nedorit pentru persoanele neavizate, fără pregătire în bioclimatologie) pentru calcularea unor indici bioclimatici. Pentru persoanele care fac mișcare sau activități de intensitate moderată sau mai mult în aer liber ar putea fi o soluție foarte bună de apreciere a stresului caloric.

Formula de calcul a WBGT este:

$W.B.G.T. = 0,7T_w + 0,2T_g + 0,1T_a$, unde T_w -Temperatura umedă a aerului, T_g -Temperatura globtermometrului (globul negru al globtermometrului utilizat fiind de 40 mm), T_a -temperatura uscată a aerului (temperatura prezentată în diagnozele sau prognozele meteo).

Tabel 11. Praguri pentru valorile W.B.G.T. pentru practicarea sportului sau drumețiilor/mișcării în aer liber

Măsuri sugerate și prevenirea impactului negativ		
W.B.G.T.	Nivel de precauție	Efecte
<21°C	Mediu ambient aproape sigur (este sugerată reprovizionarea cu apă)	Pericolul de șoc caloric este mic, dar este necesară reprovizionarea corespunzătoare cu apă. Șocul caloric poate apărea chiar și în aceste condiții în evenimente precum maratoanele cetățenești, așa că se recomandă prudență.
21-25°C	Precauții (reprovizionarea cu apă trebuie să fie la îndemână frecvent)	Există uneori pericolul accidentelor mortale (șoc caloric) din cauza căldurii, de aceea se recomandă prudență și trebuie promovată reprovizionarea cu apă în timpul exercițiilor fizice.
25-28°C	Atenționare (repausul trebuie să fie frecvent)	Pericolul de accidente mortale prin căldură crește, astfel încât perioadele de odihnă și reprovizionarea cu apă trebuie asigurate des. Perioadele de odihnă trebuie asigurate la fiecare 30 de minute pentru evenimentele care necesită exerciții intense.
28-31°C	Atenționare expresă (exercițiile intense interzise)	Pericolul de șoc caloric și accidente mortale este mare, așa că trebuie evitate evenimentele care necesită exerciții fizice intense sau evenimentele în care temperatura corpului va crește, cum ar fi cursele de duranță. Când au loc astfel de evenimente, perioadele de odihnă ar trebui să fie asigurate des și reprovizionarea cu apă trebuie efectuată în mod agresiv. Persoanele care sunt neantrenate sau nu sunt obișnuite cu căldura ar trebui să oprească exercițiul.
>31°C	Pericol (exercițiile fizice sunt interzise)	La un WBGT de 31 sau mai mare temperatura reală este mai mare decât temperatura pielii, astfel încât căldura corpului nu se poate disipa și, cu excepția cazurilor speciale, toate exercițiile trebuie oprite.

(După Asociația Sportivă Japoneză, "A Guidebook for the Prevention of Heat Disorder During Sports Activities", 2013).

Valorile W.B.G.T. în cursul zilei de 13.05.2023 la punctul de măsurare Motel Vraja Viilor s-au situat între 9,4 și 15,3 °C, cu cea mai mare valoare la ora 17.00 și cea mai mică la ora 8.00. Aceste valori se încadrează într-un risc scăzut sau chiar fără risc de stres termic prin răcire sau încălzire.

Valorile W.B.G.T. din 25.08.2023 s-au situat în intervalul 21,6 (ora 8. 00)- 31,2 (ora 12.00). Valorile nu au mai crescut după această ora deoarece a fost înregistrată o nebulozitate

mai accentuată din cauză termic-convectivă, situându-se totuși în intervalul de valori de disconfort termic 28,3-30,1 °C până la ora 17.00. La ora 18.00 valorile au scăzut cu aproximativ 1-2°C până la o valoare de 27,3°C.

Valorile W.B.G.T. în timpul campaniei din noiembrie-decembrie 2023 au fost în ziua de 30.12.2023 destul de scăzute anume 0,1-6,3 °C iar în ziua de 02.12.2023 au fost 3,15 (ora 9.00)-10,1 (ora 15.00).

Aceste valori nu semnifică neapărat confort termic, de aceea nu sunt utilizate și se utilizează în schimb, T_w (notat și WBT -temperatura "umedă" a aerului sau temperatura termometruului umed).

WBT are valori cuprinse între -2,2 și +1,6 °C la 1,5 m deasupra solului în data de 30.11.2023 și valori cuprinse între 2,7 și 8°C la 1,5 m deasupra solului în data de 02.12.2023.

Atât valorile din 30.11.2023 cât și cele din 02.12.2023 pot fi încadrate în limita inferioară a confortului termic sau sub aceasta.

3.4. Alți indici (preluați din literatura de specialitate)

Alți indici care au fost calculați de alte grupuri de cercetători în domeniul bioclimatologiei și care sunt prezentați în lucrări mai vechi ca an al apariției sunt amintiți în continuare.

Din cauza lipsei datelor exacte pentru localitatea Carei datele prezentate mai jos (pentru localitatea Satu Mare, Județul Satu Mare) au o semnificație relativ limitată. Această limitare este dată pe de o parte de distanța de aproximativ 30 km dintre cele două localități și pe de altă parte de datele sursă din perioada 1961-1990, precum și de utilizarea unor medii ci nu date instantanee. Este posibil ca acești indici să se fi modificat semnificativ, cel puțin pe perioada verii și iernii, dacă s-ar ține cont de noile norme climatologice (perioada 1991-2020). Pentru a nu ocupa mult spațiu cu textul lunile anului sunt menționate abreviat, ca numerele latine de la I-ianuarie la XII-decembrie.

Acești indici sunt **temperatura efectivă – echivalentă (TEE)**, **indicele termo-higrometric (THI)**, **indicele de disconfort THOM (DI THOM)**, **indicele de stres / tensiune relativă - (RSI)**, **indicele de căldură (HI)**, **indicele HUMIDEX**, **indicele SIMMER estival (SSI)**, **indicele SCHARLAU estival (ISE)**, **indicele SCHARLAU hibernal (ISH)** și **indicele puterii de răcire a vântului (Pr)**. Metodele lor de calcul sunt prezentate în lucrarea "Atlasul bioclimatic al României" N Ionac, S Ciulache, Ed. Ars Docendi, 2008.

-**temperatura efectivă – echivalentă (TEE)** se calculează ținând cont de presiunea aerului, temperatura aerului și umezeala relativă, a avut valori de peste 51 °C în lunile VI; VII; VIII la Satu Mare (clasificată ca stres bioclimatic tip "sufocant").

-**indicele termo-higrometric (THI)** – "foarte frig" lunile I și II, "frig" lunile III-VI și IX-XII, "răcoare" lunile VII și VIII (pentru media minimelor la Satu Mare); "frig" lunile I-IV și X-XII, "răcoare" lunile V și IX, "confort" lunile VI-VIII (pentru temperatura medie a aerului); "frig" lunile I-III, XI-XII, "confort" lunile IV și X, "cald" lunile V-IX (pentru media maximelor).

-**indicele de disconfort THOM (DI THOM)**, aplicabil doar la temperaturi peste 21 °C- a avut valori de confort în lunile V-IX (pentru temperatura medie la Satu Mare), valori de confort în luna V, disconfort de tip ușor (la mai puțin de 50% din persoane) în lunile VI, VIII și IX, precum și disconfort mai accentuat (la mai mult de 50% din persoane).

-**indicele de stres / tensiune relativă - (RSI)**, aplicabil la temperaturi maxime peste 26 °C, aplicabil în lunile VI-IX, a avut valori de confort în lunile VI și IX și la limita inferioară a intervalului de disconfort pentru persoanele sensibile în lunile VII și VIII.

-**indicele de căldură (HI)**, aplicabil la temperaturi peste 27 °C și UR > 40%, a avut valori maxime de 25-26 în luna VI, și de >28 în lunile VII-VIII.

-**indicele HUMIDEX -mediu (ținând cont de temperatura medie) și maxim (ținând cont de media maximelor)** se aplică atunci când temperatura aerului este peste 20°C. HUMIDEX Mediu are valori de confort în lunile V-IX. HUMIDEX Maxim are valori de confort în lunile V și IX și de disconfort (posibil risc de șoc caloric) în lunile VI-VIII.

-**indicele SIMMER estival (SSI) mediu și indicele SIMMER estival maxim (ținând cont de media maximelor)**, sunt aplicabili la temperaturi peste 22 °C. **Indicele SIMMER estival mediu** a avut valori care s-au încadrat în senzația de răcoros (între 21 și 24,9 °C) în timp ce **Indicele SIMMER estival (SSI) maxim** s-a încadrat în categoria de senzație bioclimatică de "confort" în luna V, "destul de cald" în lunile VI și IX și "cald" în lunile VII și VIII.

-**indicele SCHARLAU estival (ISE)**, se poate calcula pentru temperaturi ale aerului cuprinse în intervalul 17-39 °C și umezeli relative peste 30%, iar valorile sunt negative pentru disconfort bioclimatic (se calculează o diferență între o temperatură critică -care la rândul ei este calculată -și temperatura aerului, utilizând fie temperatura medie a aerului-pentru ISE mediu; fie media temperaturilor maxime-pentru ISE maxim). La **ISE mediu** valorile diferenței ($T_{cr} - T_{medie}$ a aerului) au fost pozitive între lunile IV-X, deci de "confort" bioclimatic. **ISE maxim** a avut valori pozitive în lunile IV-V și X de "confort", valori de "disconfort moderat" în luna VI și IX și de "disconfort accentuat" în lunile VII și VIII.

-**indicele SCHARLAU hibernal (ISH)** se poate calcula pentru temperaturi ale aerului cuprinse în intervalul -5 - +6°C, valori mai mari de 6 °C duc la un indice ISH pozitiv ("confort") iar valori mai mici de -5 °C duc la un indice sub -3 care caracterizează o senzație de disconfort. Valorile înregistrate pentru ISH ținând cont de temperatura medie, au fost pozitive în lunile IV, IX-XI, ceea ce semnifică "confort" bioclimatic. Luna XII se caracterizează prin "disconfort moderat", iar lunile I-II prin "disconfort accentuat".

Valorile pentru ISH ținând cont de media minimelor au fost pozitive în lunile IV, IX și X, ceea ce semnifică "confort" bioclimatic, între 0 și -1 în luna XI, ceea ce semnifică "ușor disconfort"; valori între -1 - -3, ceea ce semnifică disconfort bioclimatic "moderat" luna III și disconfort "accentuat" în lunile I, II și XII.

-**indicele puterii de răcire a vântului (Pr)** se calculează în W/m^2 . Din punct de vedere al impactului acestor valori, acesta nu este chiar atât de semnificativ pentru persoanele neavizate. De aceea se calculează **Tpr - temperatura echivalentă puterii de răcire a vântului**. Tpr ar fi putut fi calculată pentru lunile I-IV, XI-XII (intervalul de valori necesar fiind între 2-24 m/s iar temperatura aerului să fie mai mică de 11°C) pentru utilizarea temperaturii medii, precum și a mediei maximelor și pentru lunile I-V și X-XII când se calculează după media minimelor. Valori de confort nu au fost înregistrate (în lunile menționate), disconfortul dat de puterea de răcire a vântului fiind "ușor" lunile III-IV și X-XI și "accentuat" lunile I-II și XII.

Însumând, luni de confort bioclimatic ar fi IV-V și IX-X la majoritatea parametrilor aplicabili, disconfort prin căldură ar fi înregistrat în lunile VI-VIII iar disconfort prin răcire în lunile XI-XII respectiv I-III la majoritatea parametrilor aplicabili.

Stresul cutanat este un indice (cu diverse formula de calcul: P. A. Siple – exprimat în kcal/m² *h, W. H. Terjung – exprimat în unități convenționale) prin care se apreciază senzația de căldură sau frig resimțită la nivelul pielii, aflată în contact direct cu aerul înconjurător, în cadrul procesului de termoreglare (Teodoreanu E și colab., 2007). Acesta are valori între aproximativ 10 și 140 în țara noastră (Teodoreanu E și colab., 1984). Valorile cele mai mici sunt în general ~20 în zona de câmpie și dealuri din Sudul și Vestul României. Valorile cele mai mari sunt reprezentative, de exemplu pentru Munții Bucegi (Vârful Omu).

Pentru regiunea arealului analizat valoarea *stresului cutanat* este cuprinsă între 10 – 20, cu luni hipertone (când se produce un stres bioclimatic prin solicitarea termogenezei) în intervalul noiembrie – martie, luni relaxante (care exprimă o stare de confort, fără solicitarea funcțională a organismului) aprilie, mai, septembrie și octombrie; luni hipotonice (când se produce un stres bioclimatic prin declanșarea termolizei - de exemplu prin transpirație) în intervalul iunie – august.

Stresul pulmonar este un indice bioclimatic care implică schimburile respiratorii, prin absorbția de oxigen și eliminarea dioxidului de carbon. În situațiile în care prin acțiunea vaporilor de apă (reprezentată prin tensiunea acestora) asupra mucoaselor căilor respiratorii se depășesc anumite limite, atunci își poate face apariția un stres pulmonar prin deshidratare sau, respectiv, prin (hiper)hidratare. Se menționează faptul că stresul prin deshidratare este mai stimulent și mai ușor de suportat de către organism, decât stresul prin hidratare, apreciat ca emolient. Variația acestui indice este mai mică decât a stresului cutanat la nivelul României fiind cuprinsă între 20 și maxim 50 (Teodoreanu Elena și colab., 1984). Valori de 50 se înregistrează în regiunea litoralului marin românesc.

Stresul pulmonar este în conformitate cu distribuția teritorială a acestui indice, pentru arealul analizat în intervalul valoric de 30 – 40 (Cheval S și colab, 2003). În repartitia anuală a caracteristicilor lunare ale stresului pulmonar se constată că, luni echilibrate se pot considera octombrie și noiembrie, luni deshidratante (pentru că, din cauza unui aer mai sărac în vaporii de apă, se manifestă o tendință de deshidratare a mucoaselor) sunt cele din intervalul decembrie – aprilie iar luni hidratante în intervalul mai – septembrie.

Stresul bioclimatic total este un alt parametru bioclimatic, mai complex, care însumează cele două stresuri anterioare (cutanat și pulmonar), ceea ce permite o apreciere globală, simultană a influenței condițiilor climatice asupra organismului. Este dependent de altitudine. Minimul este situat la altitudini de 300-1000 m cu valori ~40.

Stresul bioclimatic total este pentru arealul analizat în intervalul valoric de 40-50, mai probabil în intervalul 45-50, ceea ce indică un stres mediu total moderat, care poate fi considerat indiferent pentru organismul uman în unele luni – în special în anotimpurile de tranziție (adaptat după Teodoreanu Elena, și colab, 1984).

Există un site de informare asupra favorabilității climei Municipiului Carei, site numit WECTOU, alcătuit pe baza unor date de la ANM și din baza de date Copernicus a Uniunii Europene.

Se poate spune că bioclimatul Municipiului Carei este de tip sedativ, de cruțare, cu unele nuanțe de excitare. Aceste nuanțe de excitare sunt mai evidente în sezonul cald.

În concluzie, pentru intervalele cu vreme tipică pentru primăvară, respectiv toamnă, indicele UTCI (cel mai utilizat indice pentru aprecierea confortului bioclimatic) a avut valori de confort termic. În intervalele cu vreme caracteristică de vară și respectiv de iarnă, UTCI a fost crescut mult în luna august și a avut valori moderat scăzute în noiembrie-decembrie în ziua cu caracteristici de iarnă. Aceste valori nu permit însă generalizarea. Anul de efectuare a măsurărilor a fost 2023, cel mai cald an de când se fac măsurători meteorologice la noi în țară. Abaterea a fost pentru Regiunea Satu Mare de aproximativ $2,5-3^{\circ}\text{C}$, în valoare absolută, față de mediile secolului XX.

WBGT dar și WBT (T_w) – atunci când a fost necesar să se utilizeze WBT ci nu WBGT-folosiți pentru evaluarea în linii mari a proprietăților aerului/radiației solare cu impact asupra confortului termic în condiții de mișcare în aer liber și pe teren neumbrit, au avut valori mari în ziua de 25 august sau relativ mici, în ziua de 30 noiembrie 2023.

Indici WBGT și WBT au avut valori mai apropiate de confortul termic sau de confort în datele de 13.05.2023 și 02.12.2023.

Indicii preluați din lucrări de specialitate (atlase, manuale, monografii), au demonstrat în mare parte că în anotimpurile intermediare favorabilitatea curelor de tip climatic este maximă. Aceasta este asociată cu un aspect esteto-peisagistic mai pregnant datorat vegetației, prezentă din abundență în zona Ștrandului de apă termală, Cartierul Viilor din Municipiul Carei.

Vara, în zona de câmpie a Județului Satu Mare, zona Municipiului Carei, se pot observa anumite trăsături ale bioclimatului de tip excesiv. Dar din punct de vedere al stresului bioclimatic total, care corespunde sumei stresului bioclimatic cutanat plus stresul bioclimatic pulmonar valorile nu sunt foarte mari (conform harților elaborate de Teodoreanu E, 1984).

Acestea sunt caracteristice unui climat sedativ, de cruțare, cu lunile cele mai favorabile aprilie-mai și octombrie. Lunile martie, septembrie (din calcule utilizând mediile climatologice 1961-1990) sunt și ele destul de bune pentru mișcarea în aer liber.

În condițiile încălzirii globale, activitățile în aer liber ar putea fi efectuate și în sezonul hibernal, în zilele fără fenomene meteorologice (de tip ceață, polei, chiciură, ger pătrunzător, viscol), fenomene care se întâlnesc din ce în ce mai rar. În timpul verii însă perioadele caniculare încep mai devreme, sfârșit de iunie, dar se termină mai târziu, sfârșit de septembrie, fiind mai greu suportabile, stresul cutanat fiind crescut, iar cel pulmonar prin hiperhidratare fiind de asemenea prezent. Umezeala este mai mare în regiunea de Nord-Vest a țării decât în regiunea corespunzătoare altitudinal și latitudinal din Nord Estul României (de exemplu în zona Botoșani-Iași) (Clima României, 2008). Acest lucru poate interfera cu W.B.G.T. și UTCI, gradul de nebulozitate mai crescut în această regiune să modereze creșterile acestor parametri (a se vedea și Capitolul 5, Interpretări asupra evoluției meteo-climatice în ultimii 5 ani în condițiile fenomenului de încălzire globală).

Se poate spune că bioclimatul Municipiului Carei este de tip sedativ, de cruțare, cu nuanțe de excitare. Aceste nuanțe de excitare sunt mai evidente în sezonul cald.

Climatul sedativ indiferent se caracterizează prin solicitarea foarte slabă a sistemului nervos central și vegetativ, precum și a glandelor cu secreție internă. Sensul general al efectelor biologice este de punere în repaus a funcțiilor neurovegetative și endocrine inițial exagerate (Conform "Indicații și contraindicații de trimitere la cură balneo-climatică", sub redacția Dinculescu T, 1975).

Capitolul 4. Determinări de fizica aerului

Importante sub aspectul influenței exercitate asupra stării de sănătate a organismului uman sunt ionizarea naturală a aerului și conținutul de dioxid de carbon (CO_2) atmosferic.

De menționat faptul că, pe durata deplasărilor de teren, în scopul determinărilor de micrometeorologie și topoclimatologie, s-au făcut și aceste două tipuri de determinări de fizica aerului. Ele sunt prezentate în continuare și, deși au avut caracter episodic, de sondaj, totuși ele sunt importante, mai ales că determinări în ceea ce privește ionizarea aerului nu au fost efectuate în localitatea Carei, din câte cunoaștem.

4.1. Ionizarea naturală a aerului

Acest mărime fizică este una din numeroasele mărimi care permit o descriere a proprietăților electrice ale unei atmosfere libere. Ioni din aer sunt molecule ale gazelor atmosferice purtătoare de sarcini electrice. Încărcarea electrică a acestora este rezultatul unui șir lung de procese care, deși se desfășoară cu viteză mare (deci, cu o variabilitate instantanee accentuată), în final, conduc la un anumit regim, relativ constant, al ionizării aerului din locul analizat, dar care poate prezenta o variație specifică în timp și spațiu.

Regimul ionizării naturale a aerului este determinat permanent atât de către sursele de generare locale (terestre sau cosmice), cât și de numeroase alte influențe locale (unele cu efecte pozitive, altele distructive), datorate unor cauze naturale sau antropice (Enache Liviu, 2017).

Ionizarea aerului (concentrația și ponderea ionilor pozitivi și negativi - caracterizată de coeficientul de unipolaritate k) este un factor al mediului important de studiat, pentru că, acest parametru electric atmosferic exercită numeroase și deosebite influențe, directe și indirecte, asupra organismului uman (în anumite condiții, chiar cu proprietăți terapeutice).

Măsurătorile de teren s-au efectuat cu ajutorul unui contor specific pentru ioni acrieni (produs de Alpha Lab. Inc., S.U.A.) și au vizat determinarea concentrațiilor acestor particule electrizate, având una din cele două polarități (ioni pozitivi și negativi).

Din punct de vedere cantitativ, se consideră că **aerul natural de la nivelul solului are un conținut normal de ioni mici atunci când numărul acestora este cuprins între 1.500-2.000 ioni/cm³ aer; este subîncărcat pentru concentrații cuprinse între 800 și 1.500 ioni/cm³ și supraîncărcat pentru cantități ce depășesc 2.000-100.000 ioni/cm³ aer** (Ciulache și Ionac, 1998).

Din punct de vedere calitativ, se consideră că raportul normal între cantitatea de ioni pozitivi și negativi variază între limitele $n^+/n^- = 1,2-1,4$, ce corespunde lunilor de vară când organismul uman se află în plenitudinea capacităților sale funcționale; excesul de ioni negativi inducând un raport inferior ($n^+/n^- = 0,3-1,2$), iar cel de ioni pozitivi - un raport superior al indicelui / coeficientului de unipolaritate ($n^+/n^- = 1,4-2$).

Măsurătorile asupra concentrației ionilor în 2 puncte din Municipiul Carei au fost realizate cu ionometrul din imaginea de mai jos (fig. 1)



Figura 1 Instrumentul care permite măsurarea concentrațiilor de ioni – ionometru

Regimul diurn al conținutului atmosferic de ioni mici variază direct proporțional cu valoarea presiunii atmosferice și invers proporțional cu temperatura aerului. Prin urmare, în timpul zilei, în intervalul orar 6-18, creșterea temperaturii aerului determină, pe de o parte, intensificarea reacțiilor chimice tisulare dar, pe de altă parte, inhibă procesul de dizolvare a volumului de O_2 în plasma sanguină, ca urmare a scăderii presiunii atmosferice. În această situație, reacțiile psiho-somatice, dobândesc un caracter de hiperexcitabilitate, corespunzătoare celor induse prin expunerea într-un mediu puternic ionizat cu ioni pozitivi. În schimb, în timpul nopții (ora 18-6), situația se inversează, în sensul că scăderea temperaturii aerului inhibă reactivitatea chimică a celulelor dar, totodată, determină creșterea volumului de O_2 dizolvat în plasma sanguină, ca urmare a creșterii presiunii atmosferice (Ciulache și Ionac, 1998).

O imagine complet diferită este oferită de **regimul anual** al concentrației de ioni mici care, de data aceasta, variază direct proporțional cu temperatura aerului și invers proporțional cu presiunea atmosferică.

Măsurătorile efectuate relevă că, pe parcursul unui an calendaristic, cele mai ridicate concentrații minime, medii și maxime de ioni mici se înregistrează în sezonul cald, când, pe fondul unei atmosfere cu proprietăți oxidative superioare, organismul uman dezvoltă reacții psihosomatice deosebit de active și precise, în timp ce, în cursul iernii, predominanța situațiilor sinoptice care favorizează persistența aerului cu proprietăți oxidative reduse determină scăderea generală a acuității reflexelor și diminuarea pragurilor senzoriale de reacție.

Variația neperiodică a concentrației de ioni mici din atmosferă depinde de starea vremii și de ciclul activității solare.

Astfel, în cazul în care o masă de aer cald, cu presiune atmosferică scăzută și excedent de ioni negativi (mediu electrochimic bazic), este înlocuită cu o masă de aer rece, cu presiune ridicată și excedent de ioni pozitivi (mediu electrochimic acid), organismul uman va fi surprins într-o stare deficitară a rezervelor energetice, epuizate de efortul de adaptare la aerul cald, cu proprietăți oxidante inferioare și o presiune parțială de oxigen (pO_2) scăzută, drept pentru care va declanșa mecanismele simpatice de reglare neurovegetativă, provocând o vasoconstricție sistemică bruscă, ce declanșează dureri "albe" de cap și insomnii accentuate.

În cel de-al doilea caz, când masa de aer rece cu presiune atmosferică ridicată și conținut excedentar de ioni pozitivi (care formează un mediu electrochimic acid) este înlocuită cu una caldă, cu presiune redusă și excedent de ioni negativi (mediu electrochimic bazic), organismul uman este surprins în plin proces de sinteză energetică și declanșează mecanismele nervoase de reglare parasimpatică ce provoacă vasodilatația sistemică, ce are ca efect o stare de somnolență și de letargie prelungită în timpul zilei, asociată cu dureri "roșii" de cap (Ciulache și Ionac, 1998).

În timpul primăverii, mai precis în data 13.05.2023 datele arată o superioritate a ionilor pozitivi cu un număr total de aproximativ 1000-1200 ioni mici/cm³ la orele 9.00 -11.00 și 13.00-18.00 în punctul Motel Vraja Viilor. Maximul a fost atins la ora 12.00 cu 1305 ioni/cm³. Raportul de unipolaritate K a fost situat între 0,57 la ora 8.00 și 3,93 la ora 9.00, dar cu valori intermediare la orele 10.00-18.00 în raport cu cele două valori menționate, care ar putea evidenția o variație de tip sinusoidal a acestui raport.

În timpul verii în luna august 2023 variația numărului total de ioni pozitivi și negativi a fost destul de accentuată, conform unei sinusoide cu valori mai mari dimineața până în orele 10.00-11.00 (1020-1160 ioni/cm³) apoi scăzând mult până la ora 14.00 (până la valori de de 575 ioni/cm³) și revenind apoi la valori mari (1170-1330 ioni/cm³), la orele 16.00-18.00.

Valorile coeficientului de unipolaritate au fost la fel, variabile, în sensul că între orele 8.00 și 12.00 s-au situat într-o plajă de valori confortabilă pentru organismul uman sănătos (1,1-2,5). În perioada de căldură maximă, la pragul unei zile caniculare (temperaturi în jur și de peste 35°C), așa cum au fost înregistrate în data de 25 august 2023, valorile coeficientului

de unipolaritate au fost subunitare și s-au situat între 0,65 și 0,99, mișcările convective ale aerului modificând destul de evident acest raport spre 1,1-2,2 la orele 16.00-18.00. Se observă un efect de scădere al raportului de unipolaritate cu creșterea temperaturii aerului dar proprietățile posibil curative ale ionizării negative a aerului în acea perioadă a zilei sunt estompate cel puțin de cantitatea mică de aeroioni negativi în acel interval orar (340-440 aeroioni negativi/cm³).

În punctul din intrarea în parcul Șomoș de pe Strada Pomilor, la orele 9.00-10.00 în cursul zilei de 26.08.2023 s-au înregistrat valori ale numărului total de aeroioni mici de 1800 ioni totali/cm³ cu un raport de unipolaritate k de aproximativ 1,8-2, ceea ce subliniază că aerul în zonă este curat, dar fără o mare încărcătură/predominanță de ioni negativi. La aceleași ore a fost înregistrată o valoare mare a concentrației CO₂, produsă probabil prin procesele de respirație a plantelor.

În perioada rece a anului, campania de măsurători din noiembrie-decembrie 2023, s-au făcut măsurători doar la momentele când umezeala relativă a avut valori sub 70-75% majoritatea valorilor la concentrația ionilor negativi fiind prea mici pentru a fi detectate, deși măsurătorile s-au efectuat cu aceeași metodologie ca și vara.

În ziua cu vreme tipic de iarnă, 30.12.2023, spre exemplificare, s-au putut măsura valori ale aeroionizării pozitive de 894 ioni +/cm³ în timp ce ionii negativi au fost în valoare de 20 ioni/cm³ (ora 12.00), raport de unipolaritate de 22,35.

4.2. Concentrația dioxidului de carbon

Dioxidul de carbon (CO₂), este un component natural firesc al atmosferei (cu valori bine definite pentru o compoziție normală de aproximativ 0,04 %, mai nou în condițiile erei industriale sau postindustriale, în proporție volumică conform ultimelor măsurători la observatorul de pe Mauna Loa, Hawai, SUA, 2021 ar fi chiar aproape de 0,042% sau 420 ppm); totuși, în anumite situații (poluare, urbanism, emanații naturale etc.) poate prezenta valori crescute (natural sau artificial) (site <https://cires.colorado.edu/news/noaa-carbon-dioxide-peaks-near-420-ppm-mauna-loa-observatory>). Valorile pentru 2023 au ajuns chiar la 429 ppm.

Determinările asupra acestui parametru atmosferic în aerul de lângă sol (stratul de 0-2 m) vin să completeze datele specifice locului analizat, unele din proprietățile sale chimice, pentru că ele ajută la descrierea calităților locale ale aerului în comparație cu alte regiuni.

Lăsând la o parte importanța sa biologică generală (de exemplu, fotosinteză, efectul de seră etc.) sau cea legată de bilanțul radiativ al aerului, din punct de vedere bioclimatic, dioxidul de carbon are un rol însemnat în influențarea temperaturii aerului și în aprecierea calităților fizico-chimice ale mediului ambiant considerat.

Determinările de teren, desfășurate în toate campaniile de măsurători în aceleași puncte cu cele topoclimatice și de aeroionizare, au fost efectuate cu un detector de dioxid de carbon specializat (Extech Instruments).

Cantitatea de CO₂ din atmosferă a oscilat mereu în mod natural, dar recent activitățile umane au intervenit în acest ciclu. La nivel global se fac eforturi majore spre a diminua aportul de carbon și de compuși ai acestuia, printre care și CO₂.

În primăvara anului 2023 (luna mai) determinările concentrației CO₂ atmosferic au arătat valori care au variat de la 416 ppm (ora 9.00) la 392 ppm (ora 18.00) ceea ce ne indică faptul că atmosfera a fost curată, cel puțin ținând cont de acest parametru fizico-chimic. Aparatul foliar al plantelor fiind bine dezvoltat, se observă această variație pronunțată a CO₂ de la primele ore ale zilei când în apropierea solului se desfășoară procesele respiratorii ale

plantelor cu degajarea CO_2 , la orele după amiezii când predomină fotosinteza cu absorbție de CO_2 și degajare de O_2 . Nu în ultimul rând trebuie amintit vântul activ care dispersează CO_2 de la nivelul 0-2 m de la nivelul solului (au fost valori până la 0,9-1,2 m/s la rafală).

În timpul verii anului 2023 (august), evoluția în timp a concentrației CO_2 s-a produs după aceeași regulă, valorile cele mai mari obținându-se la orele 8.00-11.00 (446-423 ppm, valori ușor peste cele prezentate ca normale conform măsurărilor la Mauna Loua în 2022) și valorile mai mici după amiază la orele 15.00-18.00 (405-399 ppm), valori mai mici și datorită mișcărilor ascendente ale aerului și datorită fotosintezei plantelor din areal.

În campania de măsurători din noiembrie-decembrie 2023, s-au determinat valori constant crescute pe parcursul zilei și în ziua de 30.11.2023 (cu caracteristici de zi de iarnă) și în ziua de 02.12.2023 (cu caracteristici de zi de toamnă). Valorile CO_2 fiind peste 417 ppm până la 433 ppm, iar explicația nu poate fi unică.

Posibil în dimineața zilei de 30.11.2023 exista un grad de inversiune termică care a îmbogățit stratul de la suprafața solului în CO_2 , CO_2 provenind de la activități specifice unei așezări umane: deplasările mașinilor cu motor cu combustie internă (trafic auto), emisia de gaze cu CO_2 ale coșurilor de fum casnice.

Faptul că acest conținut crescut de CO_2 se evidențiază iarna și nu se înregistrează primăvara în mai și vara în august se poate datora fotosintezei în aceste anotimpuri (primăvară, vară) cu consumul de CO_2 și emisia O_2 în atmosferă.

Valori ușor crescute ale CO_2 înregistrate în sezonul de toamnă-iarnă (noiembrie-decembrie 2023) nu sunt chiar îngrijorătoare (o cameră de 20-30 m^3 care a fost bine ventilată anterior, în care se introduc 1-2 persoane valorile concentrației CO_2 vor depăși 450-500 ppm).

În concluzie, din punct de vedere al unor parametri de fizica aerului (aeroionizare) și de chimism al aerului (concentrația aerului în CO_2), perioadele cele mai favorabile plimbărilor în aer liber în arealul studiat ar fi în anotimpul intermediar primăvara și anotimpul vara. Această corelație este posibil să fie datorată existenței unui aparat foliar bine dezvoltat în acele perioade de timp, la arborii sau arbuștii din zonă, în special din arealul din jurul Ștrandului cu apă termală. Cartierul Viilor din jurul Ștrandului cu apă termală are un număr mare de copaci, în scuaruri de o parte și de cealaltă a șoselelor, precum și în curțile locuitorilor Cartierului, cartierul fiind cu locuințe individuale (case). De altfel, Municipiul Carei are o multitudine de spații verzi organizate în parcuri, cum este Parcul Șomoș, Parcul Dendrologic din jurul castelului Karoly.

Capitolul 5. Interpretări asupra evoluției meteo-climatice în ultimii 5 ani în condițiile fenomenului de încălzire globală

La nivelul României anul 2023 a fost cel mai călduros cu o temperatură medie de 12,5 °C, urmat de 2019 cu o temperatură medie anuală de 12,14 °C, abaterea față de media secolului XX fiind de 2,3 °C respectiv 1,92°C; urmează, în ordine, anii 2020, 2015, 2007, 2018 cu temperaturile medii anuale de 11,88; 11,72; 11,67; respectiv 11,57 °C cu abaterile 1,66; 1,5; 1,45; respectiv 1,35 °C față de media secolului XX. Media secolului 20 a fost de 10,22 °C (site Ministerului Mediului).

La stația meteo cea mai apropiată de Municipiul Carei, Satu Mare, în ultimul an s-a înregistrat o medie anuală de 13,1°C (Sursa: meteoblue), 12,5 °C (Conform meteomanz). Media seculară a secolului XX a fost de 9,7 °C.

Din ultimele înregistrări meteo prezentate, se poate ajunge la concluzia că la Satu Mare cel puțin, încălzirea în ultimii 5 ani față de media secolului XX este de peste 2 °C (în trend asemănător cu încălzirea globală), creștere care ar fi dus pentru anul 2023 la o temperatură medie de 12,6 °C (Sursa: meteoblue). Valoarea mediei este cu 30% mai mare decât media seculară prezentată în tabelul 1, pentru secolul XX.

Anul 2023 fiind un an foarte cald, probabil cel mai cald an de când se fac măsurători în România, a fost de asemenea foarte cald pentru Nord Vestul României, iar acest lucru s-a reflectat și în măsurătorile în cadrul arealului studiat din Municipiul Carei. Temperatura crescută a aerului a influențat major parametrii bioclimatici calculați (mai ales că în două din cele 4 zile de măsurători prezentate au fost obținute valori de temperatură foarte ridicate pentru perioada din calendar – 25.08.2023 și 02.12.2023 ceea ce le poate încadra în val de căldură sau "warm spell").

Din observațiile meteo realizate în ultimii 5 ani se poate ajunge la unele concluzii sau cel puțin se pot contura ipoteze (valabile pentru zona de Nord Vest a României, posibil și în alte zone geografice din România, pentru 2019-2023):

- sezonul hibernal începe tardiv, este însoțit de un strat de zăpadă modest sau absent, temperaturile sunt pozitive pe timpul zilei, vegetația pornește devreme;
- sezonul intermediar de primăvară, cu debut în februarie, întrerupt uneori de episoade de val de frig cu ninsori, posibile chiar și în aprilie, per ansamblu nu foarte cald (probabil nu este în trendul de încălzire al sezonului de primăvară observat de Bojariu R și colab, 2015 pentru perioada de raportare 1961-2013)
- un "sezon" ploios și per ansamblu răcoros, cu desfășurare pe perioada lunilor mai-iunie (cel puțin primele 2 săptămâni din iunie). Acesta aduce un plus de apă în sol după posibilele deficite înregistrate în decembrie-aprilie,
- un sezon estival cu debut în a doua jumătate a lunii iunie, cu prelungire până în septembrie sau chiar până spre sfârșitul lunii octombrie (în anul 2023), temperaturile și confortul termic se pare că se modifică în sensul creșterii numărului de zile caniculare și nopți tropicale. Sunt egalate sau depășite recorduri de temperatură maximă. De exemplu la Săcuieni, Județul Bihor, la 40 km SV de Carei, s-au atins valori ale temperaturii maxime de 40,3 °C (23.07.2022) sau apropiate de 40 °C în iunie 2022 (sursa wetteronline.de și ANM-caracterizarea climatică a anului 2022).
- "toamnă" îndelungată, cu posibile temperaturi de 10-15°C până în ultima decadă din decembrie. Per ansamblu perioada 2019-2023 este cu temperaturi medii ale intervalului septembrie-noiembrie mai mari decât perioada de raportare 1961-2013 (de notat că toamna nu avea tendință de încălzire conform Bojariu R și colab, 2015).

Aceste perioade corespund cu perioadele sinoptice la nivelul Sud-Est european (în număr de 6) dar acestea par deplasate cu aproximativ 1 lună. Datele prezentate pot fi extrapolate din datele prezentate pe site-ul ANM la <https://www.meteoromania.ro/clima/monitorizare-climatica/>.

În acest context putem emite ipoteze, care ar putea fi verificate în viitorul apropiat la orizontul anilor 2030-2040, conform cărora activitatea balneară și climatică se va desfășura în condiții optime în sezoanele intermediare, dar și în sezonul hibernal într-un număr mare de zile (comparativ cu situația actuală).

Din date mai vechi conform volumului "Indicații și contraindicații de trimitere la cură balneo-climatică", sub redacția Dinculescu T, 1975 este amintită localitatea (actualul Municipiu) Carei ca stațiune balneoclimatică sezonieră (cu alte cuvinte mai ales pentru sezonul estival, precum și sfârșitul sezonului intermediar primăvară, începutul sezonului intermediar toamnă).

Considerăm utilă extinderea perioadelor de cură climatică în arealul studiat ("băi" de soare, aeroterapie, cură de teren) în sezonul hibernal, pentru perioadele de vreme bună, cu condiția apariției și dezvoltării unor facilități suplimentare de adăpostire, de divertisment și cură în interior (saune, piscine de interior, saline artificiale, etc) utile în perioadele nefavorabile curei climatice.

Concluzii

Municipiul Carei este situat într-o zonă de câmpie mai înaltă (130-160 m dNM), înconjurată de foste zone mlăștinoase, actualmente redat agriculturii sau constituind arii protejate.

Clima Municipiului Carei este o climă temperată continentală de tranziție cu influențe oceanice care moderează fenomenele meteo în sezonul rece al anului și scade probabilitatea condițiilor meteo (arșiță, caniculă) caracteristice verii.

Se constată condiții bune de însorire, acoperire cu nori (nebulozitatea totală) moderată, presiune atmosferică în general normală pentru zona de câmpie, temperaturi medii, maxime și minime corespunzătoare unei clime temperate cu influențe Atlantice, umezeală a aerului în limite acceptabile (mai ales primăvara, vara și toamna), vântul moderat – a se vedea Capitolul 1. Acestea dau caracteristici de favorabilitate climei Municipiului Carei pentru "băi" de soare – în timpul verii, lunilor mai și septembrie, "băi" de aer, plimbări în aer liber.

În ceea ce privește măsurătorile proprii, deplasările preprogramate ale echipei de bioclimatologi în teren (la fața locului) au dus la rezultate favorabile mai ales în două din cele 4 perioade analizate.

Primăvara (luna mai) măsurătorile s-au desfășurat în perioade de vreme bună per ansamblu ceea ce poate reliefa un regim termic, higric sau eolian favorabil aeroterapiei, curelor de teren și "băilor" de Soare.

Vara (luna august), în ziua măsurătorilor, când s-au înregistrat de la orele 11.00 la 18.00 temperaturi ridicate, pe baza indicilor bioclimatici s-a arătat că această zi este mai puțin propice plimbărilor în aer liber, cel puțin în perioada zilei cuprinsă între 11.00-17.00.

Ziua cu caracteristici de toamnă târzie a prezentat la calcularea indicilor bioclimatici aspecte pozitive. Condițiile meteorologice au fost favorabile "băilor" de aer, cu excepția unei scurte perioade de timp (orele 15.00-16.00, perioadă cu ploaie intensă).

Ziua de iarnă autentică, cu precipitații solide, înregistrate după amiaza, după o dimineață cu fenomene meteorologice de tipul depunerii brumei a fost mai puțin favorabilă "băilor" de aer.

Pentru intervalele cu vreme tipică pentru primăvară, respectiv toamnă, indicii UTCI (cel mai utilizat indice pentru aprecierea confortului bioclimatic) – a se vedea Capitolul 3 - a avut valori de confort termic. În intervalele cu vreme caracteristică de vară UTCI a fost crescut mult în luna august. UTCI a avut valori moderat scăzute pentru ziua cu caracteristici de iarnă – a se vedea Capitolul 3. Aceste valori nu permit însă generalizarea pentru întregul sezon estival sau cel hibernal.

Indici W.B.G.T. și WBT (Tw) – pentru definiții a se vedea Capitolul 3 – au avut valori apropiate de confortul termic sau valori de confort primăvara și "toamna", – a se vedea explicațiile de la Capitolul 2. W.B.G.T. a avut valori mari vara. WBT (Tw) a avut valori (relativ) mici iarna.

Anul 2023 a fost un an foarte cald, probabil cel mai cald an de când se fac măsurători în România. Acest lucru s-a reflectat (probabil) și în măsurătorile în cadrul arealului studiat din Municipiul Carei dar și asupra parametrilor bioclimatici calculați.

Indicii preluați din lucrări de specialitate (atlase, manuale, monografii), au demonstrat în mare parte că în anotimpurile intermediare favorabilitatea curelor de tip climatic este maximă. Aceasta este asociată cu un aspect mai frumos din punct de vedere estetic-peisagistic, datorat vegetației, prezentă din abundență în zona Ștrandului de apă termală și în tot Cartierul Viilor din Municipiul Carei.

Vegetația bogată imprimă proprietăți de tip terapeutic aerului din imediata apropiere a Ștrandului cu apă termală; însă acestea nu se regăsesc (în mare măsură) în sezonul hibernal.

Vara, în zona de câmpie a Județului Satu Mare, zona Municipiului Carei, se pot observa anumite trăsături de tip excesiv ale bioclimatului (valori ale stresului bioclimatic total aproximativ 45-50). Stresului bioclimatic total, care corespunde sumei stresului bioclimatic cutanat plus stresul bioclimatic pulmonar, nu este însă excesiv (conform hărților elaborate de Teodoreanu E, 1984) – A se vedea Capitolul 3.

Revenind la fenomenul de încălzire globală, sunt tendințele evoluției climei sunt în sensul favorizării activităților în aer liber, care ar putea fi efectuate și în sezonul hibernal, în condițiile lipsei unor fenomene meteorologice (de tip ceață, polei, chiciură, ger pătrunzător, viscol), fenomene care actualmente se întâlnesc din ce în ce mai rar.

Din punct de vedere al unor parametri de fizica aerului (aeroionizare) și de chimism al aerului (concentrația aerului în CO₂), perioadele cele mai favorabile plimbărilor în aer liber în arealul studiat ar fi în anotimpul intermediar primăvara și anotimpul vara – a se vedea Capitolul 4. Această corelație este posibil să fie datorată existenței unui aparat foliar bine dezvoltat în acele perioade de timp, la arborii sau arbuștii din zona Cartierului Viilor. De altfel, Municipiul Carei mai are spații verzi, care sunt organizate în parcuri, cum sunt Parcul Șomoș, Strada Pomilor; Parcul Dendrologic, din jurul castelului Karoly. Nu deținem suficient de multe date despre aceste două areale, care să ducă la concluzii pertinente din punct de vedere al topoclimatului și bioclimatului acestora sau a parametrilor de fizica aerului.

Numărul mare de copaci, în scuaruri de o parte și de cealaltă a șoselelor, copaci prezenți și în curțile locuitorilor, cu locuințe individuale (case, vile), fără blocuri, circulația neaglomerată - drumul Oradea - Satu Mare trecând la distanță de această zonă, sunt avantajoase și concură din punct de vedere peisagistic dar și din punct de vedere al normativelor legale în favoarea viitoarei Stațiuni sau Areal bioclimatic, pentru acest Areal al Municipiului Carei.

Bioclimatul Municipiului Carei este de tip sedativ, de cruțare, cu nuanțe de excitație. Aceste nuanțe de excitație sunt mai pregnante în sezonul cald.

Recomandări finale, urmare a studiului efectuat

Din măsurătorile, prelucrările, analiza și din concluziile rezumative de mai sus s-au desprins o serie de aspecte pozitive privind caracteristicile climatice, topoclimatice, bioclimatice și de fizica aerului din Arealul inclus în Municipiul Carci. Ele reflectă situația actuală și oferă o imagine (considerăm) corectă a condițiilor locale existente.

Cu toate acestea, deși întrunește condițiile de atestare ca areal balneoclimatic, totuși, sunt posibile îmbunătățiri ale arealului, prin unele măsuri locale care să sporească în sens favorabil ambianța ansamblului analizat, atât din punct de vedere bioclimatic, cât și, mai ales, estetic-peisagistic și turistic. În acest scop, în continuare se fac câteva recomandări pentru viitor, într-o ordine aleatorie, din anumite puncte de vedere:

- găsirea de soluții tehnice, pentru transformarea Cartierului Viilor într-o zonă verde propriu-zisă (în prezent lipsește un parc al Arealului), cu toate dotările necesare (alei, bănci, aranjamente florale, fântână arteziană, iluminare, coșuri de gunoi etc., inclusiv aparate pentru gimnastică ușoară de exterior sau terenuri de sport). Aceste facilități se găsesc însă la distanță de arealul balnear - în zona Parcului Șomoș, Str Pomilor și în zona Parcului Dendrologic din jurul Castelului Karoly;

- îmbogățirea anumitor spații din zona ștrandurilor termale cu vegetație arboricolă, pentru asigurarea repausului și adăpostului în condiții de umbră, în apropierea suprafețelor destinate exclusiv plajei, care, la rândul lor, să aibă panouri cu recomandări privind modul de efectuare a expunerilor la Soare ("băilor" de Soare);

- dotarea ștrandurilor cu instalații adecvate pentru suplimentarea utilizării apei (jeturi și jocuri de apă și de lumină, masaj subacvatic și alte amenajări de agrement), dar și construirea de fântâni arteziene care, prin pulverizarea apei să sporească calitățile aerului - se referă în special la îmbunătățirea ionizării negative a aerului (la care să se utilizeze apă de suprafață, netermală);

- creșterea numărului și a calităților facilităților de cazare din Cartierul Viilor;

- să se acorde atenție oricărui îmbunătățiri ale bioclimatului având în vedere situația geografică a arealului propus pentru atestare balneoclimatică în periferia unui oraș relativ mare (Municipiu) și trebuie să fie prevăzute măsuri suplimentare de combatere a poluării industriale, cea datorată traficului (Municipiul are un sistem de monitorizare meteo și din punct de vedere al noxelor din trafic) sau a celei datorate funcționării încălzirii cu lemne sau din alte surse convenționale în cazul gospodăriilor din zonă. Conform tendințelor actuale la nivel european trebuie redusă utilizarea combustibililor fosili și să se treacă la utilizarea electricității (surse mai sigure și prietenoase cu mediul înconjurător fiind panourile solare, centralele eoliene, etc);

- în zonă ar trebui să se extindă utilizarea încălzirii mai ales pe bază de resurse geotermale, care este mai facilă decât în alte regiuni ale României;

- recomandăm dotarea cu aparatură meteorologică pentru a fi utilizată în cadrul procedurilor climatice în zona de cură (cel puțin la nivelul prevăzut în legislație): termometru de perete gradat între 20 - 50 °C, higrometru, anemometru, psihrometru. Este foarte utilă și o stație meteo profesională, care să aibă un afișaj lizibil, cu temperatura aerului, umezeala relativă, viteza vântului, indice UV, iluminarea (radiația solară) care ar putea calcula și indici bioclimatici precum indicele de căldură ("Heat Index") sau temperatura puterii de răcire a vântului (Tpr).

Abrevieri

- [1] CO₂ (ppm) – concentrația dioxidului de carbon în atmosferă (părți per milion - ppm)
- [2] dNM (a.s.l.) – deasupra nivelului mării, engl. "about sea level"
- [3] k (raport) – raportul concentrația aeroionilor pozitivi/concentrația aeroionilor negativi (fără unitate de măsură)
- [4] Lat. – latitudine
- [5] Long. - longitudine
- [6] P (mbar) – presiunea atmosferică (milibari/hectopascali – mbar/ hPa)
- [7] T (°C) sau T_a - temperatura aerului (măsurată în grade Celsius - °C)
- [8] T_g (°C) – temperatura globului negru cu diametrul standard de 15 cm (măsurată în grade Celsius - °C), o măsură a radiației solare directe (în special)
- [9] Tau punct (τ), T_d (°C) – temperatura punctului de rouă, temperatura la care trebuie răcit amestecul de aer și vaporii de apă pentru ca vaporii să devină saturați și deci să înceapă să se condenseze, presupunând că pe durata răcirii presiunea amestecului și cantitatea de vaporii sunt constante (măsurată în grade Celsius - °C)
- [10] UR (%) – umezela relativă (exprimată procentual, fără unitate de măsură)
- [11] UTCI (°C) – Indicele de confort termic universal, din engl. UNIVERSAL THERMAL CLIMATE INDEX (măsurat în grade Celsius - °C)
- [12] W.B.G.T. (°C) – Temperatura "glob-termometrului umed", WET BULB GLOBE TEMPERATURE (măsurată în grade Celsius - °C), calculată după formula:

$$W.B.G.T. = 0,7T_w + 0,2 T_g + 0,1 T_a$$
- [13] WBT (°C) sau T_w – temperatura termometrului umed (măsurată în grade Celsius - °C)

Bibliografie

1. Date climatologice oferite beneficiarului lucrării în urma solicitării cu nr 04/03.01.2024 adresată Administrației Naționale de Meteorologie (ANM), datele fiind redirecționate către INRMFB București (Adresă anexată, ANEXA I)
2. Administrația Națională de Meteorologie, Clima României, București, Editura Academiei Române, 2008, sub redacția Ion Sandu, Victor Ion Pescaru, Ion Poiană, Anton Geicu, Ioan Cădea, Dumitru Tăștea
3. Grecu Florentina. Geografia câmpiilor României. Note de curs. Universitatea București 2010.
4. Harta bioclimatică a Republicii Socialiste România, alcătuită de un grup de membri ai Academiei Române, 1977
5. Szentesi A, Resursele edafice și ecologice ale județului Satu Mare Satu Mare - Studii și comunicări. Vol II-III - Științele naturii pp. 18 – 36, Mai 2001-2022
6. Antonescu, B, Mărmureanu, L, Vasilescu, J, și colab. A 41-year bioclimatology of thermal stress in Europe. *Int J Climatol.* 2021; 41: 3934– 3952. <https://doi.org/10.1002/joc.7051>.
7. Geografia Fizică, Sub coordonarea Badea Lucian și colab. Ed Academiei Republicii Socialiste România, vol I, 1980.
8. Anuarul Statistic al României, 2022.
9. Benedek Z, 1980, Satu Mare Studii și Comunicări, 1980 vol IV pag 384-392
10. Enache Liviu. Biometeorologie și bioclimatologie. Editura Sitech, Craiova, 2016
11. Teodoreanu Elena, Mariana Swoboda, Camelia Voiculescu, Liviu Enache, Bioclima stațiunilor balneoclimatice din România, Editura Sport-Turism, București, 1984
12. Teodoreanu Elena, Clima și Omul. Prieteni sau dușmani, Editura Paideia, 2011
13. Ilescu Maria Colette. Manifestări electrice atmosferice pe teritoriul României. Editura Academiei, București, 1989
14. Bojariu Roxana, Marius-Victor Bîrsan, Roxana Cică, Liliana Velea, Sorin Burcea, Alexandru Dumitrescu, Sorin Ionuț Dascălu, Mădălina Gothard, Andreea Dobrinescu, Felicia Cărbunaru, Lenuta Marin. Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare. Editura Piritech, București, 2015
15. The Commission for Thermal Physiology of the International Union of Physiological Sciences (IUPS Thermal Commission). Glossary of Terms for Thermal Physiology *Journal of Thermal Biology* 28, 75-106(2003).
16. Asociația Sportivă Japoneză, A Guidebook for the Prevention of Heat Disorder During Sports Activities, 2013
17. Cheval Sorin, Adina-Eliza Croitoru, Dana Dragne, Băltenu Dan. Indici și metode cantitative utilizate în climatologie. Editura Universității din Oradea, 2003
18. Teodoreanu Elena, Iulia Buncescu. Thermal comfort. Present environment and sustainable development, nr. 1, 2007, pp.134-142
19. Atlasul bioclimatic al României. N Ionac, S Ciulache, Ed. Ars Docendi, 2008.
20. Enache Liviu-Mircea. Aspecte biomedicale ale ionizării aerului. Editura Sitech, Craiova, 2017
21. Indicații și contraindicații de trimitere la cură balneo-climatică. Sub redacția Dinculescu T, Teleki N, Berlescu Elena, Drăgan M, Ivănescu T, Sbenghe T, Ed Medicală, 1975.
22. Ciulache S, Ionac N., 1998. Climatologie comportamentală, Editura Universității din București, București

23. PAAR (Planul de Analiză și Acoperire a Riscurilor) al Județului Satu Mare.
24. <https://www.antonellodinunzio.online/web-project/utci-tool/utci-calculator.html>, accesat în perioada 01.01-30.01.2024.
25. <https://cires.colorado.edu/news/noaa-carbon-dioxide-peaks-near-420-ppm-mauna-loa-observatory>, accesat la data de 20.01.2024
26. <https://www.copernicus.eu/en>, accesat în perioada 01.01.2024-31.02.2024
27. www.meteoblue.com, accesat în perioada 01.01-30.01.2024
28. www.meteoromanz.com, accesat în perioada 01.01-30.01.2024
29. www.meteoromania.ro, accesat în perioada 12.05.2023-30.01.2024
30. www.mmediu.gov.ro, accesat la 20.01.2024
31. Occupational Safety and Health Administration (www.osha.gov), accesat la 20.01.2024
32. <https://www.scripgroup.com/educatie/astonomie/IONIZAREA-AERULUI75746.php>, accesat la 30.01.2024
33. www.tutiempo.net, accesat în perioada 01.01-30.01.2024
34. <http://wectu.meteoromania.ro/>, accesat la data de 20.01.2024
35. www.wetteronline.de, accesat în perioada 10.05.2023-30.01.2024
36. www.infoclimat.fr, accesat în perioada 01.01-30.01.2024
37. www.wikipedia.org, accesat în perioada 01.06.2023 -30.01.2024

ANEXE

ANEXA 1

Adresa de însoțire a documentației de la ANM



MINISTERUL MEDIULUI
APELOR ȘI PADURILOR
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ DE METEOROLOGIE



Nr. înreg: 04 / 10.08.2024
Către: S. C. ZOOM MEDIA CONSULTING S.R.L.
În atenția: Domnului Valentin Adrian ILIESCU, Reprezentant legal
Referitor la: Date climatologice

Stimate Domnule Valentin Adrian ILIESCU,

Referitor la solicitarea dumneavoastră, înregistrată la Administrația Națională de Meteorologie cu nr. 04/03.01.2024, vă furnizăm date climatologice medii multianuale, din perioada 1991-2021 și valori maxime din perioada 1923 - 2021, de la stațiile meteorologice Satu Mare și Săcuieni.

Director Științific,
Dr. Claudia Rodica DUMITRACHE



Șef Secție Climatologie,
Dr. Alexandru DUMITRESCU

Întocmit,
Nicoleta Georgescu

ANEXA 2

Aparatură utilizată în etapele de teren.

Nr crt	Aparat	Parametru măsurat/calculat direct de aparat
1	Psihrometru digital EXTECH INSTRUMENTS, RH 390	t (°C)
2		UR (%)
3		Tau/punctul de rouă (°C)
4		WBT (°C)
5	Barometru EXTECH INSTRUMENTS, SD700	p (mbar sau hPa)
6	Globtermometru, EXTECH INSTRUMENTS, HT30	TG (°C)
7		WBGT
8	Ionometru, ALPHA LAB, SUA	Aeroioni + (ioni/cm ³) Aeroioni – (ioni/cm ³)
9	Aparat de determinare a CO ₂ , EXTECH INSTRUMENTS, CO250	CO ₂ (ppm)
10	Anemometru cu termometru EXTECH INSTRUMENTS, 45158	Vânt (m/s),
11		Vânt la rafală
12		(uneori calculat) WCI