GEODATA SERVICES

MARTIE 2025

STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR, MOBILITATEA URBANĂ

PLAN URBANISTIC GENERAL AL ORAȘULUI MĂCIN | JUDEȚUL TULCEA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. GEODATA SERVICES S.R.L.

BENEFICIAR:
ORAȘUL MĂCIN

© 2020 - 2025 GeoData Services.
All rights reserved.

DISCLAIMER

Acest document a fost elaborat de GeoData Services pentru a fi utilizat de către Client, conform principiilor general acceptate, a bugetului și a termenilor contractului încheiat între GeoData Services și Client. Nicio terță parte nu poate utiliza în scop comercial informații, date și analize din acest document fără un acord scris expres acordat anterior de către Client și de către GeoData Services. Acordul GeoData Services este obligatoriu pentru informațiile și datele cu caracter conceptual, strategic, design, modul de structurare și prezentare. Preluarea acestora de către terțe părți poate constitui concurență neloială, astfel cum a fost prevăzută de Art. 2 din Legea 11/1991, în sensul că poate produce pagube constând în restrângerea elementelor de unicitate și avantaj competitiv.

DOCUMENTUL A FOST ELABORAT DE

GeoData Services

https://www.geodata-services.com/ro/ | urbanism@geodata-services.com.

ETAPA I:

STUDII DE FUNDAMENTARE | martie 2025

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea lucrării:	STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR, MOBILITATEA URBANĂ, AFERENT PLANULUI URBANISTIC GENERAL ORAȘUL MĂCIN, JUDEȚUL TULCEA
Beneficiar:	ORAȘUL MĂCIN Orașul Măcin | strada Florilor | nr. 1 | 825300 | județul Tulcea | România | 0240/571354 | 0240/571022 | 0240/571102 | **https://www.macin.ro/**
Proiectant general:	S.C. GEODATA SERVICES S.R.L. Municipiul București | sector 1 | strada Siriului | nr. 22-26 | CUI 40188478 | R.C. J40/16727/2018 | tel. 0729.000.002 **https://www.geodata-services.com/ro/**
Data elaborării:	martie 2025
Nr. contract:	2443/GD4172/04.03.2024

LIVRABIL

Data	Revizie	Status
3 March 2025	0	Versiune Finală

COLECTIV DE ELABORARE

LIVRABIL	STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR, MOBILITATEA URBANĂ
ETAPA PROIECT	ETAPA 1 – Elaborare studii de fundamentare

	NUME	SEMNĂTURĂ
DIRECTOR	manager Gabriel IONESCU	
ȘEF PROIECT	urbanist Paul Daniel JOTU	
PROIECTANT	urbanist Paul Daniel JOTU	
	urbanist Ioana Iulia AFLOREI	
	urbanist Ioana-Alexandra DULF	
	urbanist Oana Roxana PETRE	
	urbanist Victoria Nicoleta MATEI	

CUPRINS

1. INTRODUCERE 8
1.1. Date de recunoaștere a documentației 8
1.2. Scopul lucrării 8
1.3. Surse de documentare 8
1.4. Delimitarea obiectivului studiat 10
1.5. Aspecte metodologice 11
2. CONTEXT GENERAL 11
2.1. Context european 11
2.2. Context național / regional / județean / local 18
2.2.1. Transportul public 51
Transport public interjudețean 51
Transport public județean 51
2.2.2. Transportul aerian 52
2.2.3. Culoare pietonale/traseele turistice 65
3. ROLUL INFRASTRUCTURII COMERCIALE ISTORICE ÎN ZONA MĂCIN 69
4. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE 71
4.1. Rețeaua stradală 72
Infrastructura rutieră 73
4.2. Transport public 82
Transport feroviar 82
Transport aerian 83
Transport marfă 84
Transport public 84
Transport public local 87
Traficul staționar 88
Transport public auxiliar. Taxi 89
Transport naval 89
4.3. Accesibilitatea rutieră față de centrul localității 91
4.4. Accesibilitatea pietonală față de centrul localității 94
4.5. Accesibilitatea raportată la zone naturale 96
4.5. Accesibilitatea raportată la stații transport 97
4.6. Accesibilitatea pietonală 97
4.7. Trasee biciclete 99
5. DISFUNCȚIONALITĂȚI 100
6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 101
7. VIZIUNEA PENTRU DEZVOLTAREA ORAȘULUI MĂCIN DIN PERSPECTIVA MOBILITĂȚII ȘI TRANSPORTULUI 106
ANEXĂ – PIESE DESENATE 106

LISTA DE FIGURI

Figură 1 - Obiectivele Dezvoltării Durabile 12
Figură 2 - Coridoare ale rețelei transeuropene de transport (TEN-T) 15
Figură 3 - Coridoare Europene de transport 16
Figură 4 - Rețeaua TEN-T și conexiunea județului Tulcea la aceasta 16
Figură 5 - Rețeaua EuroVelo - Rute cicloturistice europene majore 17
Figură 6 – EuroVelo 6 – Ruta Atlantic – Marea Neagră 17
Figură 7 - Conceptul strategic de dezvoltare teritorială a României pe termen lung (2007-2030) INCD URBANPROIECT 19
Figură 8 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi rutiere 21
Figură 9 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi feroviare 22
Figură 10 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi navigabile 23
Figură 11 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I – D. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Aeroporturi 24
Figură 12 - Distribuția pe Arii Funcționale Urbane principale și RMC (17 AU și 58 GT) 26
Figură 13 - Harta proiectelor de infrastructură la nivel național conform datelor CESTRIN 27
Figură 14 – Extras proiect din Master Planul General de Transporturi al României 34
Figură 15 - PATZ Delta Dunării - Analiza rețelei de localități (2008) și propuneri de dezvoltare (2009) 35
Figură 16 – Extras – Hartă navigație - Dunărea navigabilă 40
Figură 17 – Harta navigație Brațul Măcin 40
Figură 18 - Rețeaua de drumuri naționale D.R.D.P. Constanța 42
Figură 19 - Harta Drumurilor la nivelul județului Tulcea 43
Figură 20 – județul Tulcea în contextul Rețelei Ten-T 44
Figură 21 - PUG oraș Măcin - planșa Reglementări şi zonificarea teritoriului 47
Figură 22 - Intervenții propuse prin PMUD - 2030 50
Figură 23 - Aeroportul "Delta Dunării" Tulcea 52
Figură 24 - Rețeaua infrastructurii de transport aerian și izocronele de deservire 54
Figură 25 – Distanța orașului Măcin față de aeroporturile internaționale 54
Figură 26 - Lungimea căilor ferate in exploatare la nivelul județului Tulcea 55
Figură 27 – Harta generală rețea C.F.R. 55
Figură 28 - Izocronă de accesibilitate pe cale feroviară cu plecare din Tulcea / Brăila / Galați aproape de Măcin 57
Figură 29 - Lungimea cailor navigabile interioare, pe judetul Tulcea 58
Figură 30 - Cele 4 trasee de ciclism identificate de REA în zona Parcului Național Munții Măcinului, disponibile pe www.eco-romania.ro (Sursa: Google Earth) 59
Figură 31 - Harta Traseelor pentru cicloturism 66
Figură 32 - Traseul Culmea Pricopanului 68
Figură 33 - Drumuri comerciale în secolul IX-X în Muntenia și Sudul Moldovei 70
Figură 34 – Harta orașului Măcin 72
Figură 35 - Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale, conf. PMUD - 2030 74
Figură 36 - Clasificarea străzilor din orașul Măcin, pe categorii funcționale, conf. PMUD 2030 74
Figură 37 - Intersecție sens giratoriu - Strada Ion Heliade Rădulescu 77
Figură 38 - Intersecție sens giratoriu - Strada Vasile Alecsandri 77
Figură 39 - Stare îmbrăcăminții carosabilului 78
Figură 40 - Materialul îmbrăcăminții carosabilului 79
Figură 41 - Exemplificare Străzi identificate fără carte funciară (C.F.) 80
Figură 42 - Intensitatea traficului pentru anul de bază 2017, conf. PMUD 2030 81
Figură 43 - Fluența circulației – modelul AM peak al anului de baza 2017, conf. PMUD 2030 conf. PMUD 82

Figură 44 - Harta generală a rețelei CFR 83
Figură 45 - Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf AM), conf. PMUD 84
Figură 46 - Autocare particulare - Zona Industrială IRTA - Strada Ion Heliade Rădulescu 87
Figură 47 - Stație BUS marcată - Strada Ion Heliade Rădulescu 88
Figură 48 - Generalități/Dotare tehnică a portului Măcin 90
Figură 49 - Izocronă de accesibilitate de 60 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin. 91
Figură 50 - Izocronă de accesibilitate de 30 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin. 92
Figură 51 - Izocronă de accesibilitate de 15 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin. 92
Figură 52 - Izocronă de accesibilitate de 5 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin. 93
Figură 53 - Analiza accesibilității pietonale în orașul Măcin – modelare pentru un interval de 15 minute 99
Figură 54 – Plan de dezvoltare a rețelei de transport și mobilitate urbană 105

1. INTRODUCERE

1.1. Date de recunoaștere a documentației

Denumirea lucrării:	**STUDIU DE FUNDAMENTARE PRIVIND ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR, MOBILITATEA URBANĂ, aferent Planului Urbanistic General (P.U.G.) Orașul MĂCIN**
Beneficiar:	ORAȘUL MĂCIN Orașul Măcin | strada Florilor | nr. 1 | 825300 | judetul Tulcea | România | 0240/571354 | 0240/571022 | 0240/571102 |
Proiectant general:	S.C. GEODATA SERVICES S.R.L. Municipiul București | sector 1 | strada Siriului | nr. 22-26 | CUI 40188478 | R.C. J40/16727/2018 | tel. +40 729.000.002

1.2. Scopul lucrării

Acest studiu își propune să analizeze situația actuală a infrastructurii de transport, condițiile de trafic și nivelul de mobilitate la nivel local. Scopul acestui studiu este de a identifica și evalua aspectele cheie legate de transportul urban în Măcin pentru a formula recomandări relevante.

Lucrarea este cuprinsă în lista studiilor de fundamentare obligatorii aferente proiectului: „Planului Urbanistic General (P.U.G.) al Orașului Măcin"

Pentru toate categoriile de studii de fundamentare, demersul elaborării este structurat conform art. 20, alin (4) din Normele metodologice din 26 februarie 2016 de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism.1

1.3. Surse de documentare

STUDII. SURSE ALTERNALTIVE. DOCUMENTE ȘI DOCUMENTAȚII DE URBANISM
Conceptul Strategic de Dezvoltare Spațială a României, Legea nr. 289/2006
Contribuții la Politică Urbană 2020-2035, Document Însoțitor 6, Dinamica economică a orașelor din România, decembrie 2020

1 Aprobate prin Ordinul MDRAP nr. 233 din 26 februarie 2016

ORAȘE MICI ÎN ROMÂNIA · MDLPA-DPS, RAPORT SINTEZĂ, DIRECȚIA POLITICI ȘI STRATEGII, BUCUREȘTI · SEPTEMBRIE 2021
Planul de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) TULCEA, actualizare 2020 https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Urbanism/FormulareUrbanism/1%20SINTEZA%20PROPUNERI%20PRELIMINARE%20REACTUALIZARE%20PATJ%20Tulcea.pdf
Planul de Dezvoltare Regională al Regiunii Sud-Est 2021-2027
Strategia de dezvoltare durabilă a județului Tulcea 2021-2027 https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Programe%20si%20strategii/SRATEGIA%20DE%20DEZVOLTARE%20DURABIL%C4%82%20A%20JUDE%C8%9AULUI%20TULCEA%202021-2027.pdf
PLANUL DE MOBILITATE NAVALĂ ÎN DELTA DUNĂRII, 2020
P.M.U.D.- Macin-2030 https://www.macin.ro/wp-content/uploads/2022/03/P.M.U.D.-Macin-2030.pdf
Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabila a României Orizonturi 2013-2020-2030 https://strategia.cndd.ro/docs/sndd-v5-r3.pdf
Planul de Amenajarea a Teritoriului Zonal „Delta Dunării”, întocmit în intervalul 2008-2009 de INCD UrbanProiect

LEGISLAȚIE
Planul de Amenajare a Teritoriului National ▪ Legea nr. 363/2006 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea I - Rețele de transport Legea nr. 171/1997 privind aprobarea P.AT.N. - Secțiunea II-Apă ▪ Legea nr. 5/2000 privind aprobarea P.A.T.N. – Secțiunea III-Zone protejate ▪ Legea nr. 351/2001 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea IV-Rețeaua de localități ▪ Legea nr. 575/2001 privind aprobarea P.A.T.N. - Secțiunea V-Zone de risc ▪ Legea nr. 90/2009 privind aprobarea P.AT.N. - Secțiunea VI-Zone turistice
▪ Legea Nr. 350 / 2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul cu modificările și completările ulterioare - NORME METODOLOGICE din 26 februarie 2016 de aplicare a legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul ș de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism
▪ Legea nr. 2/1968 privind organizarea administrativa a teritoriului României, prin Decretului-Lege 38/1990
▪ Ordinul nr. 49/1998 - “Norme tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor in localitățile urbane”
▪ STAS 2900-89 – “Lățimea drumurilor”
▪ Ordinul nr. 44/1998 – “Norme tehnice privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediu înconjurător”
▪ Ordinul nr. 45/1998 -“Norme tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea - drumurilor”
▪ Ordinul nr. 46/1998 - “Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”

WEBOGRAFIE
https://TULCEA.insse.ro/
***Institutul National de Statistică, Baza de date TEMPO online** http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table
https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/hartainteractiva/pages/drumuri.aspx
https://ddbra.ro/wp-content/uploads/2021/05/PLAN-DE-MOBILITATE-NAVALA-DELTA-DUNARII.pdf
https://www.mdlpa.ro/userfiles/PATN_etapaIII.pdf
https://ro.wikipedia.org/wiki/M%C4%83cin

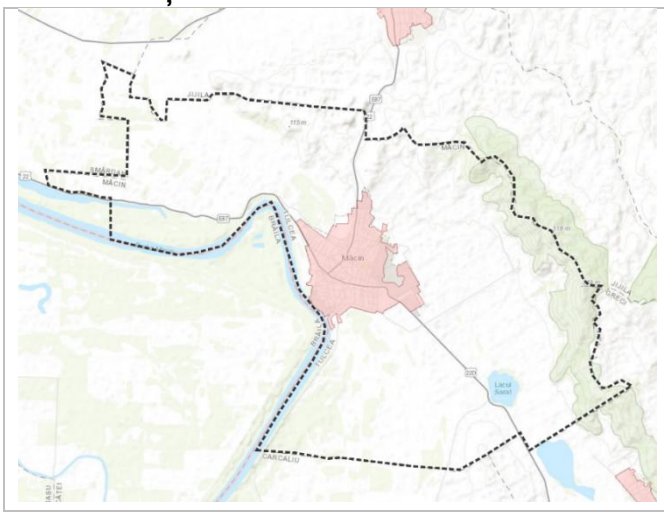
https://media.hotnews.ro/media_server1/document-2022-09-15-25791483-0-performanta-oraselor.pdf
Danube Delta Integrated Development Strategy (DDIDS)
Cycling tourism development strategy in Tulcea county https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/43/2654ef681e44252af7c1a637c8379dd4db32741d.pdf
https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Pages/programe.aspx

1.4. Delimitarea obiectivului studiat

Obiectivul acestui studiu se referă la zona administrativ-teritorială (UAT) Măcin din județul Tulcea. **Orașul Măcin este clasificat ca localitate de rang III** (45°14′44″N 28°7′23″E), considerat a fi unul dintre vechile centre urbane ale tarii, este un oraș din judetul Tulcea, regiunea Dobrogea. **Localitatea reprezintă cel de-al doilea centru urban al județului Tulcea**, în acest sens luându-se în considerare numărul de locuitori, dar şi potențialul economic şi perspectivele de dezvoltare.

Oraşul Măcin este așezat pe un platou terasă, străjuit în partea de nord-est de vârful Suluc, la sud-est de carierele de piatră de la Iacob-Deal şi Turcoaia, la nord-vest de culmea Urliga, iar la vest de Dunărea Veche.

Accesul rutier către Măcin se realizează prin mai multe rute principale, asigurând legătura orașului cu regiunile învecinate. Conexiunea cu Brăila este facilitată de noul pod peste Dunăre, care permite o circulație rapidă și eficientă, eliminând dependența de bacul de la Smârdan. Dinspre Galați, accesul este posibil prin punctul de trecere cu bacul de la I.C. Brătianu, iar din Tulcea, transportul se desfășoară pe drumul E87. Orașul este situat în sud-estul României, în partea nord-vestică a județului Tulcea, la aproximativ 15 kilometri de Brăila, 40 de kilometri de Galați și 80 de kilometri de municipiul Tulcea. Această poziționare favorizează conectivitatea regională și facilitează fluxurile economice și de mobilitate.[2]



Vecinătățile orașului Măcin sunt următoarele:	
La **nord**:	Comuna Jijila.
La **vest**:	Fluviul Dunărea – Brațul Măcin și comuna Smârdan.
La **sud**:	Comuna Carcaliu.
La **est și sud-est**:	Munții Măcinului, respectiv comuna Greci.

2 *https://www.macin.ro/orasul-macin/prezentare/*

Cod Siruta[3]	
159730	Oraş Macin - Zonă Administrativă
369	Judetul Tulcea
822	Zona Sud-Est

Această lucrare se bazează predominant pe informații publice colectate din online, precum documentele de raportare și informare a publicului sau documentele strategice disponibile.

1.5. Aspecte metodologice

Prezentul document s-a realizat prin inventarierea principalelor surse de date statistice disponibile la nivel local și național, a studiilor aplicabile subiectului realizate anterior, şi prin vizite de studiu în teritoriu.

2. CONTEXT GENERAL

Mobilitatea urbană durabilă este esențială pentru dezvoltarea și coeziunea orașelor, având un impact direct asupra calității vieții, mediului și economiei. Transformările din domeniul transporturilor urbane sunt o parte esențială a obiectivelor de dezvoltare durabilă stabilite la nivel global și european. La nivel internațional, documente fundamentale precum Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și Acordul de la Paris stabilesc obiective clare pentru combaterea schimbărilor climatice, susținerea orașelor ecologice și promovarea accesibilității în transportul public.

2.1. Context european

Conform **Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ale Națiunilor Unite (UNSDG2030)**, printre care se numără **SDG 11 (Orașe și Comunități Durabile)** și **SDG 13 (Acțiuni pentru Climă)**, mobilitatea urbană este un pilon esențial pentru asigurarea unui viitor sustenabil. Aceste obiective contribuie la crearea unui cadru de referință pentru tranziția către o mobilitate urbană prietenoasă cu mediul și echitabilă pentru toți locuitorii.

3 *https://siruta.nxm.ro/siruta/159730-Oras-Macin*



Figură 1 - Obiectivele Dezvoltării Durabile[4]

Prin intermediul acestor obiective, se stabilește o agendă de acțiune pentru orizontul de timp 2030, care urmărește eradicarea sărăciei extreme, reducerea inegalităților și protejarea planetei. În prim plan se regăsesc subiectele de mediu și îmbunătățirea accesului la o infrastructură cât mai incluzivă și accesibilă tuturor cetățenilor fiind abordate cu un caracter strategic.

În acest context, obiectivele de dezvoltare durabilă care includ referințe importante despre mobilitate sunt următoarele:

	ODD 9 - Infrastructură și inovare: Promovarea infrastructurii de transport modernizate, care să susțină inovarea și să reducă amprenta de carbon.
	ODD 10 – Inegalități reduse: Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta;
	ODD 11 - Orașe și comunități durabile: Dezvoltarea unui sistem de mobilitate urbană eficient și durabil, accesibil tuturor.
	ODD 13 - Acțiuni pentru climă: Reducerea emisiilor de carbon prin adoptarea unor moduri de transport ecologice și eficiente energetic.

4 *Sursă: Lista țintelor și indicatorilor ODD - https://ro.wikipedia.org/wiki/Lista_%C8%9Bintelor_%C8%99i_indicatorilor_ODD; Sustainable Development Goals (SDGs) – Ținte ale Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă*

Obiectivul de dezvoltare durabilă 11 – (ODD 11) pune accentul cel mai mult pe dezvoltarea unei mobilități urbane durabile și pe reducerea emisiilor poluante din orașe. În acest sens, se conturează obiectivele specifice, după cum urmează:

11.2	Asigurarea accesului pentru toți cetățenii la sisteme de transport sigure, accesibile și durabile, acordând o atenție deosebită persoanelor vulnerabile;
11.3	Promovarea unei urbanizări incluzive și durabile prin consolidarea capacității de planificare participativă la nivel local;
11.6	Reducerea impactului negativ asupra mediului în orașe, în special în ceea ce privește calitatea aerului;
11.A	Susținerea legăturilor economice și sociale dintre zonele urbane și rurale prin integrarea capacităților de planificare la nivel regional;
11.B	Creșterea numărului de orașe care adoptă și implementează politici integrate, pentru reziliență în fața schimbărilor climatice și riscurilor de dezastre.

Obiectivele de Dezvoltare Durabilă propuse de **ONU** pentru politicile de dezvoltare urbană sustenabilă au fost aprobate în cadrul Conferinței ONU Habitat III, sub denumirea de **Noua Agendă Urbană**. Documentul oferă ghidul esențial pentru ca orașele din întreaga lume să devină mai incluzive, ecologice, sigure și prospere.

Obiective-cheie ale Strategiei Europene de Mobilitate Durabilă și Inteligentă

La nivel european, Uniunea Europeană și-a stabilit o serie de obiective strategice ambițioase prin **European Green Deal** și **Strategia de Mobilitate Durabilă și Inteligentă**, care își propune:

- Reducerea emisiilor de carbon cu 90% până în 2050.
- Promovarea mobilității electrice și a altor forme de transport cu emisii reduse.
- Creșterea transportului public și diversificarea opțiunilor de mobilitate alternativă (biciclete, pietoni).

Principalele obiective și priorități ale Uniunii Europene în domeniul mobilității durabile:

Obiectiv de mobilitate	**Descriere**
Reducerea emisiilor de carbon	Scăderea emisiilor din sectorul transporturilor până la neutralitate climatică
Creșterea accesibilității transportului	Dezvoltarea unui transport public echitabil și eficient în toate regiunile Uniunii Europene
Infrastructura pentru mobilitatea verde	Extinderea rețelelor de încărcare pentru vehicule electrice și promovarea micromobilității

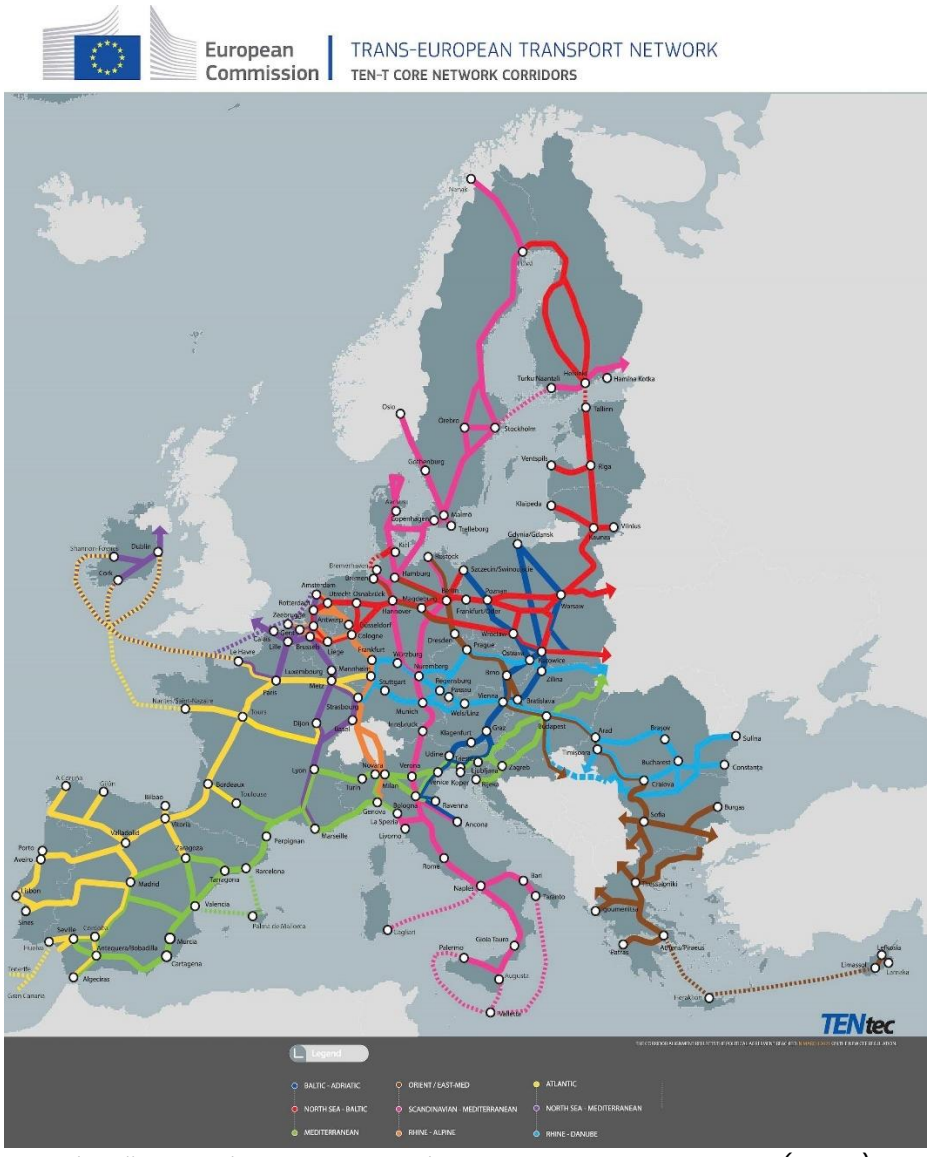
În cadrul noului ciclu de programare financiară 2021-2027, **Uniunea Europeană** a definit un set de politici esențiale prin **Propunerea de Regulament a Parlamentului European și a Consiliului**, care stabilește dispozițiile comune pentru diverse fonduri, inclusiv **Fondul European de Dezvoltare Regională și Fondul Social European Plus**. Această propunere, publicată în mai 2018, introduce o abordare strategică nouă pentru Politica de Coeziune, structurat în jurul a cinci obiective majore :

1. **O Europă mai inteligentă** - Promovarea transformării economice inovatoare prin digitalizare și sprijinirea IMM-urilor.
2. **O Europă mai ecologică, cu emisii reduse de carbon** - Facilitarea tranziției către energie verde, economia circulară și adaptarea climatică.
3. **O Europă mai conectată** - Îmbunătățirea conectivității regionale și a mobilității.
4. **O Europă mai socială** - Implementarea Pilonului European al Drepturilor Sociale, sprijinind ocuparea forței de muncă, educația și incluziunea socială.
5. **O Europă mai aproape de cetățeni** - Dezvoltarea integrată a zonelor urbane, rurale și a inițiativelor locale.

În decembrie 2021, Comisia Europeană a introdus un nou CADRU PENTRU MOBILITATE URBANĂ (*The New European Urban Mobility Framework*[5]), parte a Pachetului Mobilitate Eficientă și Verde. Acest cadru vizează modernizarea sistemului de transport al UE prin mai multe inițiative, inclusiv dezvoltarea unei rețele TEN-T inteligente și sustenabile, creșterea traficului feroviar pe distanțe lungi și transfrontaliere, furnizarea de servicii inteligente de transport și promovarea unei mobilități urbane mai curate și mai verzi. Noul cadru oferă orașelor europene orientare și instrumente pentru a îmbunătăți transportul public, mobilitatea activă, logistică urbană, managementul fluxurilor de mobilitate și alte aspecte legate de mobilitatea urbană.

Conform datelor disponibile pe platforma TENtec Maps[6] a Comisiei Europene, **teritoriul Regiunii Sud-Est este traversat de următoarele coridoare paneuropene**:

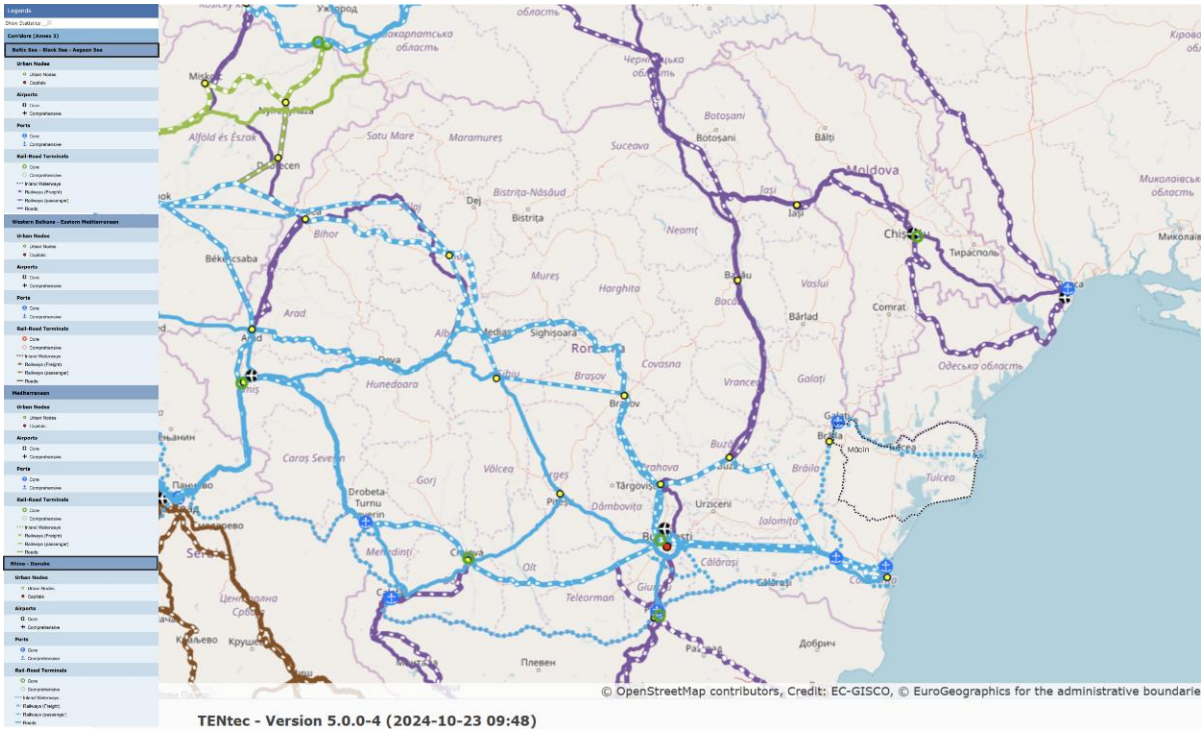
5 *https://reglobal.org/the-new-eu-mobility-framework-focus-on-public-transport-and-decarbonisation/#:~:text=To%20meet%20these%20needs%2C%20The,%2D%20or%20low%2Demission%20solutions*.
6 *https://webgate.ec.europa.eu/tentec-maps/web/public/screen/home*



Figură 2 - Coridoare ale rețelei transeuropene de transport (TEN-T)

1. **Coridorul Rin-Dunăre** – reprezintă unul dintre cele mai importante coridoare care traversează România și conectează Regiunea Sud-Est de rețeaua europeană, asigurând legături fluviale și rutiere strategice prin porturile de la Dunăre, inclusiv accesul către portul Constanța. Coridorul facilitează mobilitatea mărfurilor și persoanelor între Europa Centrală și de Vest și Marea Neagră.
2. **Coridorul Marea Baltică - Marea Neagră - Marea Egee** - acest coridor asigură conectivitatea între nordul Europei, prin statele baltice, și sud-estul Europei, incluzând România. În regiunea Sud-Est, acest coridor oferă legături rutiere și feroviare, permițând o mai bună integrare a României în rețeaua de transport europeană și facilitând tranzitul de mărfuri și persoane între Marea Neagră și restul Europei.

Aceste coridoare sprijină dezvoltarea economică și transportul durabil în regiune, oferind infrastructură pentru tranzit și acces către piețele internaționale și contribuind astfel la creșterea competitivității economice a Regiunii Sud-Est.



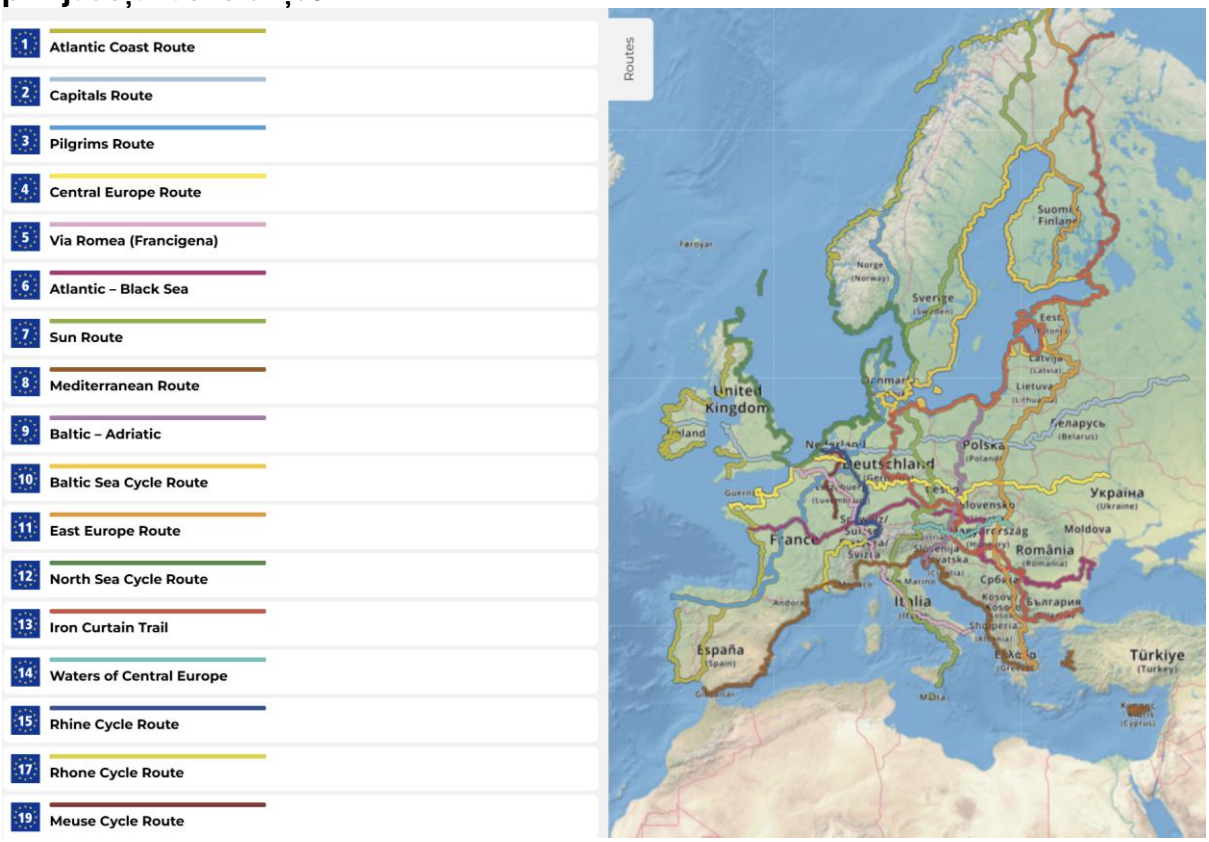
Figură 3 - Coridoare Europene de transport



Figură 4 - Rețeaua TEN-T și conexiunea județului Tulcea la aceasta[7]

7 *Conf. https://webgate.ec.europa.eu/tentec-maps/web/public/screen/home*

De asemenea, **regiunea este traversată de EuroVelo 6 - Atlantic – Marea Neagră prin județul Constanța**[8]



Figură 5 - Rețeaua EuroVelo - Rute cicloturistice europene majore[9]



Figură 6 – EuroVelo 6 – Ruta Atlantic – Marea Neagră[10]

---

https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html

8 *Conf.* https://en.eurovelo.com/ev6/romania

9 https://en.eurovelo.com/

10 https://en.eurovelo.com/romania

Județul Tulcea, situat în extremitatea estică a României, ocupă o poziție strategică în cadrul rețelei de transport transeuropene TEN-T, care include conexiuni importante pentru infrastructura rutieră, fluvială și maritimă. Aceste legături integrează județul în coridoarele prioritare de transport ale Uniunii Europene, consolidându-i astfel rolul de nod regional în fluxurile de mobilitate europeană. Conectarea județului Tulcea la coridorul Rin-Dunăre, unul dintre cele mai importante coridoare de transport din Europa, facilitează transportul de mărfuri și pasageri de-a lungul Dunării, asigurând accesul direct la Marea Neagră și la portul Constanța, un nod logistic strategic pentru comerțul internațional. Astfel, integrarea județului în rețeaua TEN-T nu doar că îi facilitează accesul la fluxurile comerciale majore, dar favorizează și cooperarea transfrontalieră cu regiuni adiacente din Republica Moldova, Ucraina și alte state europene, consolidând rolul său în schimburile economice și logistice europene.

Prin Strategia de dezvoltare a județului Tulcea 2021-2027, sunt prevăzute proiecte pentru îmbunătățirea conectivității la rețeaua TEN-T.

2.2. Context național / regional / județean / local

Județul Tulcea este unul dintre cele 41 de județe ale României, având reședința administrativă în municipiul Tulcea și fiind parte a Regiunii de Dezvoltare Sud-Est. Această regiune, a doua ca mărime din cele opt regiuni de dezvoltare ale României, este încadrată ca unitate teritorial-statistică de nivel NUTS 2 conform clasificării EUROSTAT și include județele Brăila, Buzău, Constanța, Galați, Tulcea și Vrancea.

Din perspectiva localizării, județul Tulcea se află în extremitatea estică a României, beneficiind de o poziție geografică strategică, cu acces direct la Delta Dunării și la Marea Neagră. Această amplasare îi conferă județului o importanță deosebită atât pentru transportul și comerțul fluvial și maritim, cât și pentru activitățile economice și turistice din regiunea Sud-Est.



Figură 7 - Conceptul strategic de dezvoltare teritorială a României pe termen lung (2007-2030) INCD URBANPROIECT

Orașul Măcin, deși nu este un pol principal, beneficiază de proximitatea unui pol regional, ceea ce ar putea facilita accesul la resurse, servicii și infrastructură, favorizând dezvoltarea economică locală și conectivitatea.

La nivel național

Planul de Amenajare a Teritoriului Național – PATN – se elaborează pe secțiuni specializate, care sunt aprobate prin lege de către Parlamentul României. În cadrul secțiunii 1- Rețele de transport, sunt prezentate conceptele de dezvoltare la nivelul căilor ferate, rutiere și navigabile

Direcții de dezvoltare prevăzute în Planul de amenajare a teritoriului Național - Secțiunea I - Rețele de transport (cu prioritizare).

Cel mai apropiat aeroport este **Aeroportul Internațional „Delta Dunării”** din Tulcea, redeschis pe 24 aprilie după finalizarea unor ample lucrări de modernizare. Aceste investiții, aliniate la standardele europene și la cerințele Schengen, permit acum operarea zborurilor internaționale și pregătesc aeroportul pentru integrarea României în spațiul Schengen aerian.

Modernizarea Aeroportului „Delta Dunării” îl consolidează ca al doilea aeroport internațional din Dobrogea, alături de **Aeroportul Mihail Kogălniceanu** din Constanța, sprijinind astfel conectivitatea regională și națională. Inaugurat inițial în 1952, ca o simplă

pistă pe iarbă, aeroportul a fost modernizat în 1973 și, mai recent, începând cu 2022. Deși în 2023 a înregistrat un trafic minim de 300 de pasageri, aeroportul renovat, cu un terminal extins, deschide noi posibilități pentru intensificarea traficului aerian prin zboruri regulate și chartere, stimulând dezvoltarea economică a județului și a regiunii în ansamblu.

P.A.T.N. - Secțiunea I – „A. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Rutiere"

Planul de Amenajare a Teritoriului Național (P.A.T.N.), Secțiunea I – „Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Rutiere", conturează direcțiile strategice esențiale pentru extinderea și modernizarea infrastructurii rutiere la nivel național. În contextul județului Tulcea, analiza evidențiază următoarele:

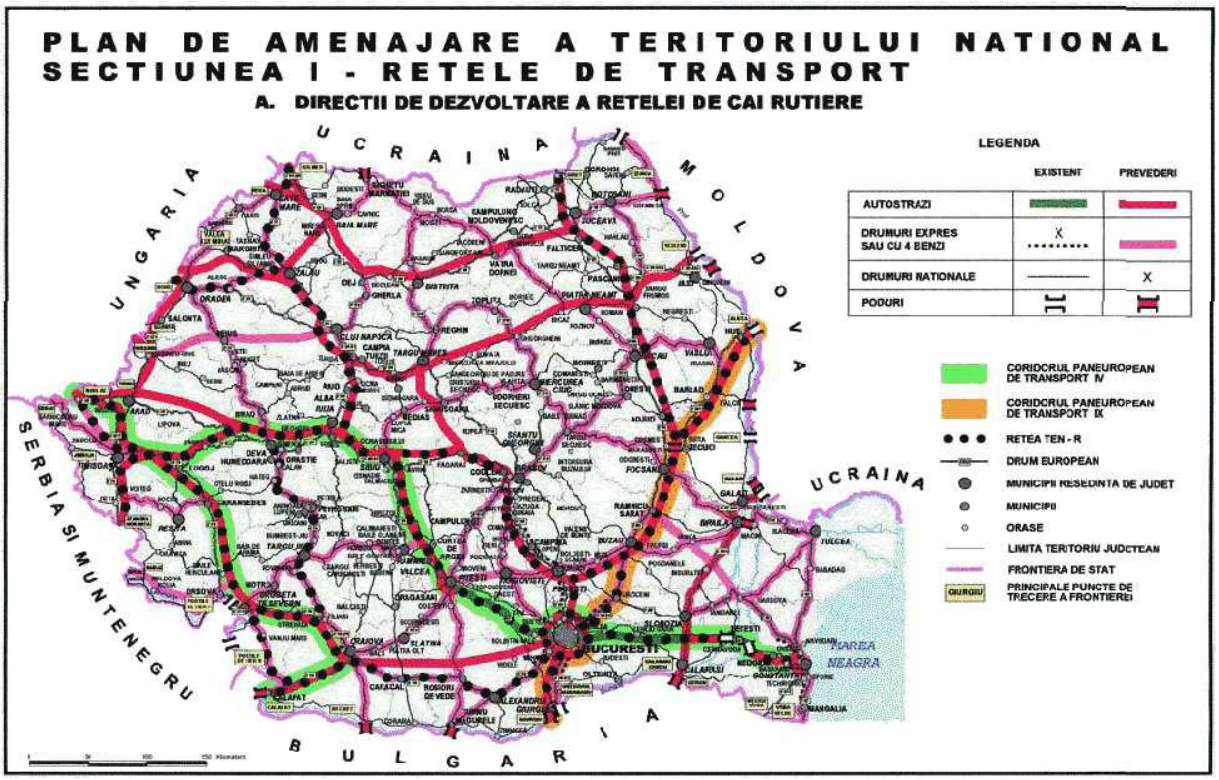
Conectivitatea Regională și Națională - județul Tulcea se confruntă cu un nivel relativ scăzut de integrare în rețelele principale de autostrăzi și drumuri expres. Harta indică faptul că principalele coridoare de transport paneuropean (Coridorul IV și Coridorul IX) tranzitează alte regiuni, fără a include județul Tulcea, ceea ce amplifică izolarea acestuia în cadrul rețelei naționale de transport.

Accesibilitatea Limitată la Rețeaua TEN-T - conform reprezentărilor grafice din P.A.T.N., infrastructura transeuropeană de transport (TEN-T) nu include o conexiune directă cu județul Tulcea, limitând accesul regiunii la fluxurile majore de transport european.

Rețelele Naționale și Europene de Drumuri - deși județul Tulcea este conectat prin rețeaua de drumuri naționale și europene, acestea reprezintă principala infrastructură de transport pentru fluxurile de persoane și mărfuri.

Punctele de Trecere a Frontierei și legătura cu statele vecine - având în vedere poziționarea geografică a județului Tulcea în proximitatea graniței cu Ucraina și la Marea Neagră, acesta deține un punct strategic pentru activitățile de comerț transfrontalier. Totuși, lipsa unei infrastructuri rutiere dezvoltate limitează potențialul de valorificare a acestui avantaj strategic.

Din perspectiva județului Tulcea, P.A.T.N. subliniază necesitatea unor investiții suplimentare în infrastructura de transport. Aceste investiții sunt importante pentru a îmbunătăți conectivitatea județului cu rețelele de transport naționale și internaționale, contribuind astfel la dezvoltarea economică, socială și la integrarea județului în circuitul economic european.

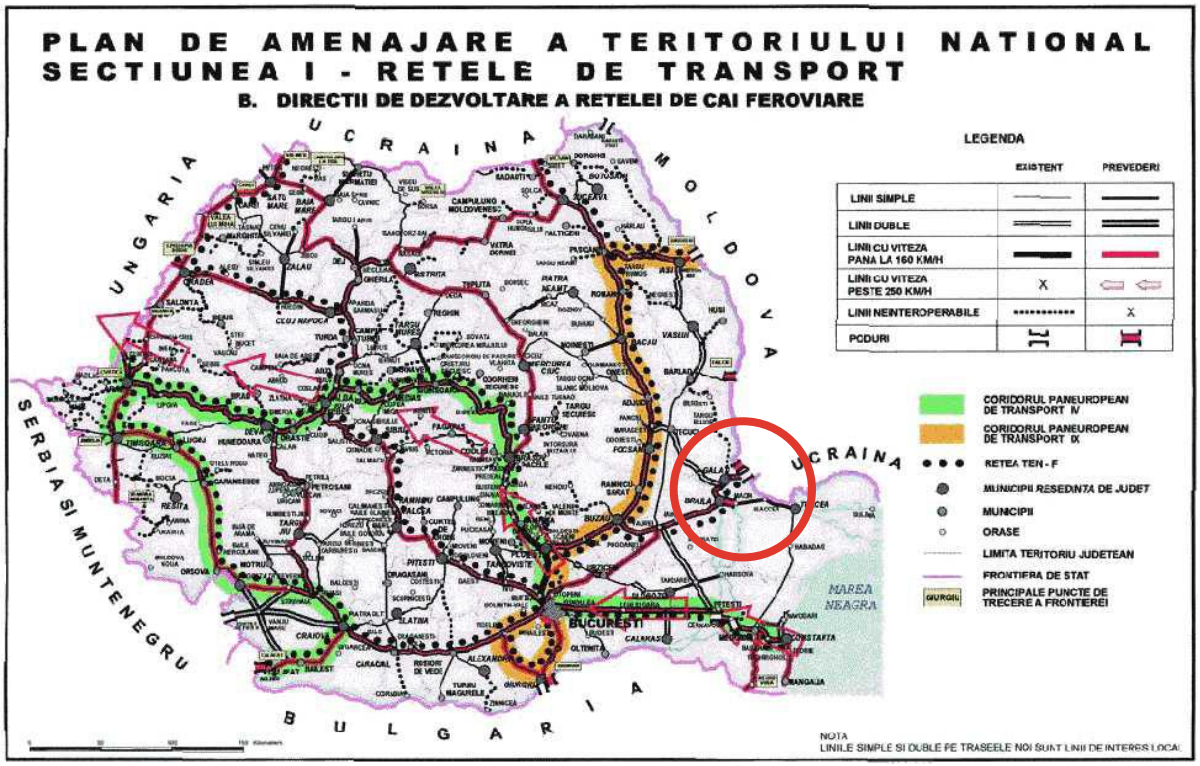


Figură 8 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi rutiere

P.A.T.N. - Secțiunea I – „B. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Feroviare"

Conform **Planului de Amenajare a Teritoriului Național (P.A.T.N.), Secțiunea I – „Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Feroviare", județul Tulcea**, în mod particular orașul Măcin, **este vizat pentru extinderea rețelei feroviare de interes local**. În acest context, o linie feroviară nouă (linie de cale ferată de interes local, pe traseu nou) este planificată pe **traseul Brăila-Măcin-Tulcea**, ceea ce ar îmbunătăți semnificativ accesibilitatea și conectivitatea feroviară a județului cu restul regiunii și ar facilita mobilitatea persoanelor și mărfurilor.

Această propunere de extindere a rețelei feroviare urmărește să integreze mai bine județul Tulcea în rețeaua de transport național și să sprijine dezvoltarea economică regională, având în vedere potențialul logistic și turistic al Deltei Dunării. Traseul planificat va contribui la o mai bună conectare a localităților izolate din județ, reducând astfel disparitățile teritoriale și susținând coeziunea socială și economică în regiune.



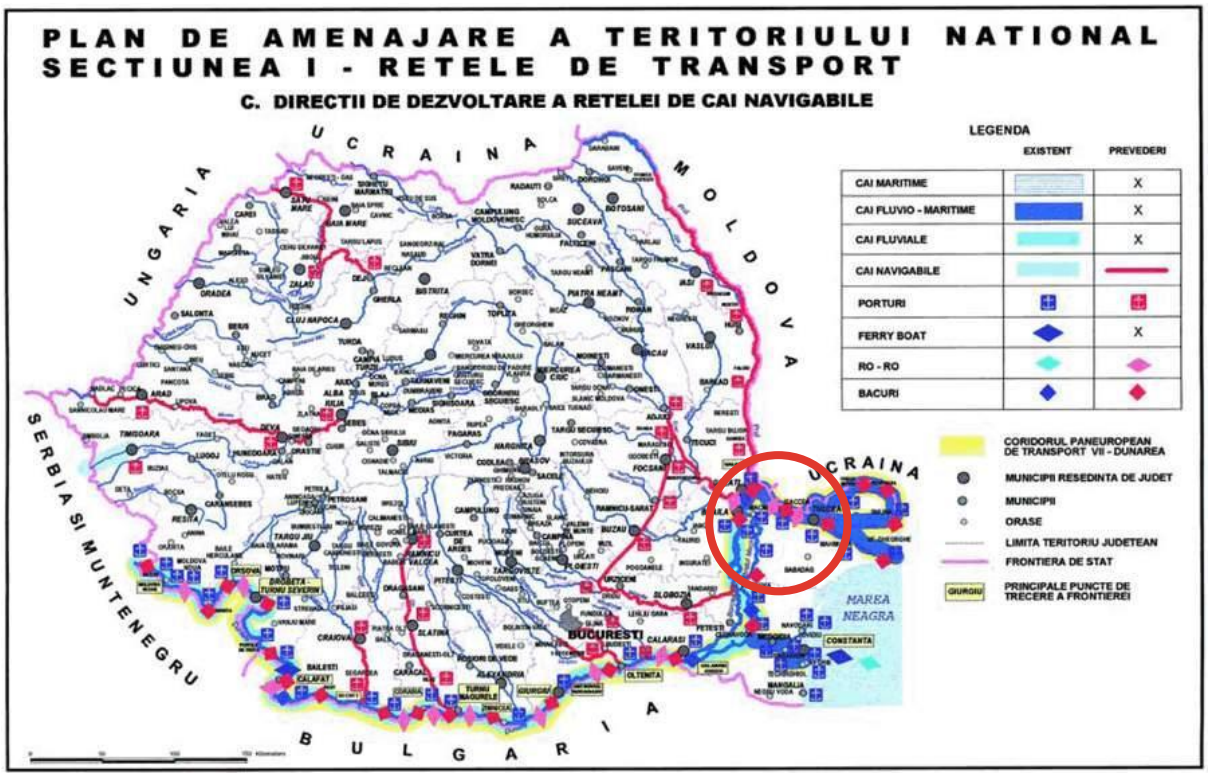
Figură 9 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi feroviare[11]

P.A.T.N. - Secțiunea I – „C. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Navigabile"

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național (P.A.T.N.), Secțiunea I – „Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Căi Navigabile", județul Tulcea are un rol strategic în cadrul rețelei de transport fluvial.

Situat pe Coridorul Paneuropean de Transport VII (Dunărea), județul beneficiază de planuri de modernizare pentru brațele navigabile Sfântu Gheorghe și Măcin, având scopul să îmbunătățească capacitatea de transport și să consolideze conectivitatea cu alte noduri portuare importante. De asemenea, modernizarea portului Tulcea și dezvoltarea infrastructurii de tip RO-RO contribuie la integrarea județului într-o rețea europeană de transport maritim și fluvial, facilitând comerțul și mobilitatea în regiunea Dunării de Jos.

11 https://lege5.ro/Gratuit/geydambxhe/legea-nr-363-2006-privind-aprobarea-planului-de-amenajare-a-teritoriului-national-sectiunea-i-retele-de-transport

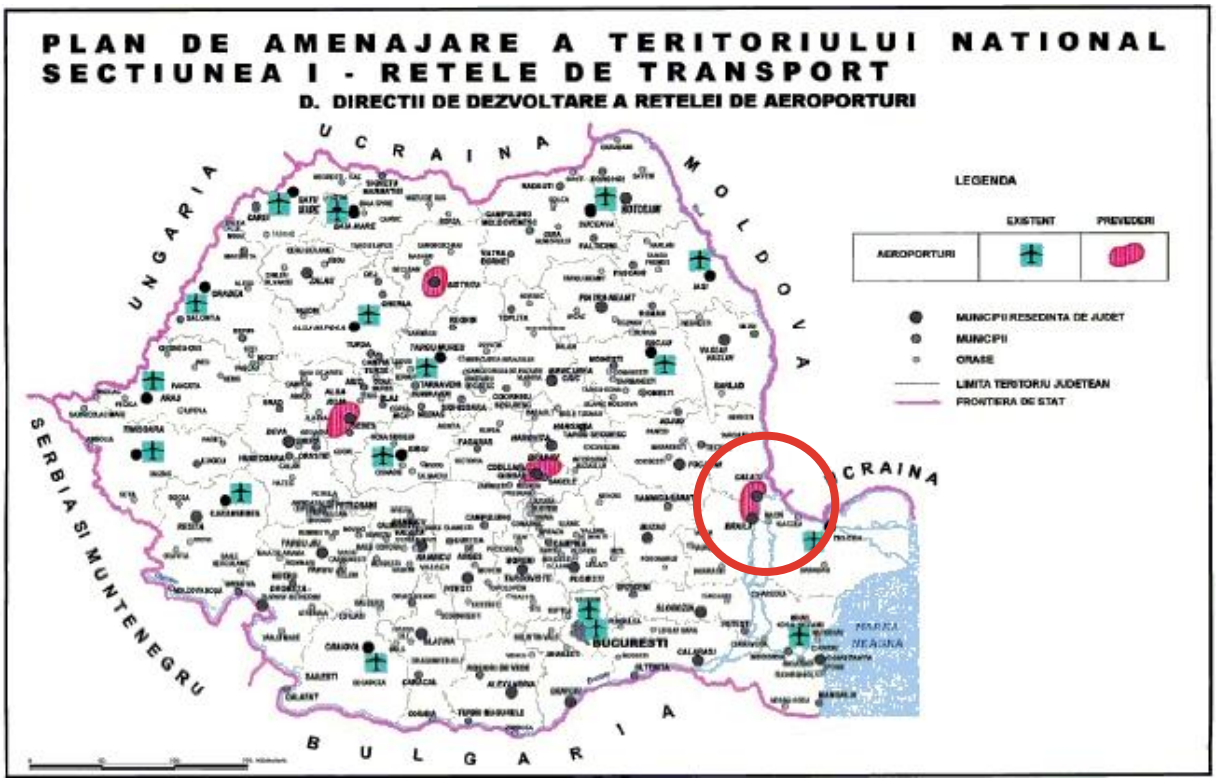


Figură 10 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I - Direcții de Dezvoltare a Rețelei de căi navigabile[12]

P.A.T.N. - Secțiunea I – „D. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Aeroporturi”

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național, Secțiunea I - Direcții de dezvoltare a rețelei de transport aeroportuar, cel mai apropiat aeroport de orașul Măcin este Aeroportul Internațional „Delta Dunării” din Tulcea. Recent modernizat, acesta a fost redeschis pentru a permite operarea zborurilor internaționale.

12 https://lege5.ro/Gratuit/geydambxhe/legea-nr-363-2006-privind-aprobarea-planului-de-amenajare-a-teritoriului-national-sectiunea-i-retele-de-transport



Figură 11 - Extras din P.A.T.N. - Secțiunea I – D. Direcții de Dezvoltare a Rețelei de Aeroporturi[13]

P.A.T.N. - Secțiunea IV – Rețeaua de localități

Nr. crt.	Categorii	Categorii Localități urbane (număr)	Importanță și rol teritorial	Accesibilitate în sistemul de transport
1.	I	Capitala țării (1)	Națională și europeană	Autostradă, Magistrală feroviară, Aeroport internațional, Gară, autogară,*14* Acces la un port fluvial în limita a 60 km, Noduri intermodale
2.	II	Municipii reședință de județ (5)	Națională, transnațională, macro-regională; poli secundari la nivel național; poli regionali principali	Autostradă, Magistrală feroviară, Aeroport internațional, Gară, autogară, Noduri intermodale
3.	III	Municipii reședință de județ (18)	Regională, transfrontalieră și județeană; poli regionali secundari	Autostradă, Magistrală feroviară, Aeroport, Gară, autogară, Noduri intermodale
4.	IV	Municipii reședință de județ (17)	Județeană, transfrontalieră; poli principali la nivel județean	Drum expres, DN, Aeroport la 100 km, Magistrală feroviară, Gară, autogară, Noduri intermodale
5.	V	Municipii (40)	Județeană și zonală la nivel de județ sau inter-județean;	Drum expres, DN, Aeroport la 150 km, Magistrală feroviară, Gară, autogară

13 https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/75380
14 *Autogara presupune conectarea la un sistem de transport în comun la nivel interjudețean / regional*

Nr. crt.	Categorii	Categorii Localități urbane (număr)	Importanță și rol teritorial	Accesibilitate în sistemul de transport
			poli secundari la nivel județean	
6.	VI	Municipii și orașe reședință cu rol zonal (cca. 110)	Locală; centre urbane cu rol zonal (poli terțiari la nivel de județ)	DN, DJ, Acces la o magistrală feroviară în limita a 70 km, Autogară
7.	VII	Alte municipii și orașe reședință, noduri de transport, stațiuni turistice (cca. 130)	Locală; rol specializat, cu caracter mono-funcțional și subordonare / dependență față de alt centru urban	DN, DJ, Acces la o magistrală feroviară în limita a 100 km, Autogară în limita a 30 km
8.	VIII	Localități componente ale orașelor*15* (470+473)	Subordonare la nivel local; fără rol teritorial	Minim DC modernizat, Transport public în cazul UAT urbane cu peste

Tabel 1 - Categoriile de localități și accesibilitatea în sistemul de căi de comunicații și transport

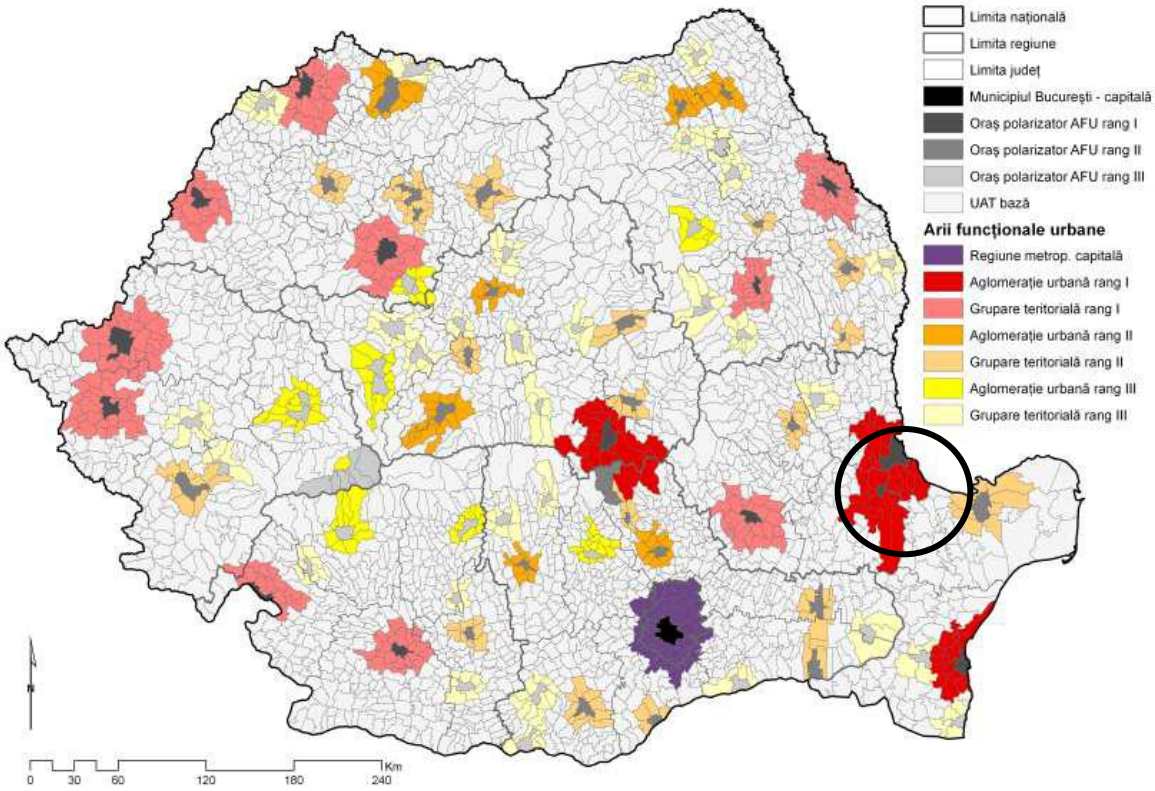
Conform informațiilor din **Tabel - Categoriile de localități și accesibilitatea în sistemul de căi de comunicații și transport** din **Studiul de Fundamentare pentru Actualizarea P.A.T.N., Etapa a III-a**[16], **orașul Măcin se încadrează în categoria VI**. Aceasta corespunde municipiilor și orașelor reședință cu rol zonal.

Rolul teritorial și accesibilitatea pentru orașele din această categorie sunt descrise astfel:

- **Importanță și rol teritorial** - localități urbane cu rol zonal la nivel județean sau interjudețean, respectiv **poli terțiari la nivel județean.**
- **Accesibilitatea în sistemul de transport** - aceste localități beneficiază de acces la:
  - Drumuri naționale (DN);
  - Drumuri județene (DJ);
  - O axă feroviară sau magistrală în limita a 70 km;
  - Posibilitatea de conectare la autostrăzi în limita a 100 km.

Astfel, **Măcin este recunoscut ca având un rol zonal important în cadrul județului Tulcea**, oferind conectivitate de bază prin rețeaua de drumuri naționale și județene, cu acces limitat la infrastructura feroviară și autostrăzi. Acest nivel de accesibilitate subliniază necesitatea unor investiții pentru îmbunătățirea conectivității și integrarea în rețelele de transport regionale.

15 *Sate aparținătoare și localități componente ale orașelor conf. legii 2 / 1968 (470+473).*
16 https://www.mdlpa.ro/userfiles/PATN_etapaIII.pdf



Figură 12 - Distribuția pe Arii Funcționale Urbane principale și RMC (17 AU și 58 GT)[17]

Conform Distribuției Ariilor Funcționale Urbane, **orașul Măcin este inclus în aglomerația urbană de rang I (AU-I), Sistemul Urban (SU) Brăila–Galați.** Aglomerațiile urbane de rang I se caracterizează printr-o populație de peste 300.000 de locuitori, incluzând cel puțin un oraș mare cu peste 200.000 de locuitori, alături de orașe mici și mijlocii și comune.

Conform **Anexei nr. 2: Clasamentului localităților urbane din România**[18]**, orașul Măcin, situat în județul Tulcea, este caracterizat printr-un profil economic multifuncțional.** Acesta este încadrat în rangul III și a obținut un punctaj total de 10.50, ocupând locul 45 în ierarhia națională. Această clasificare subliniază diversitatea activităților economice din oraș, în contextul funcționalității și dezvoltării urbane.

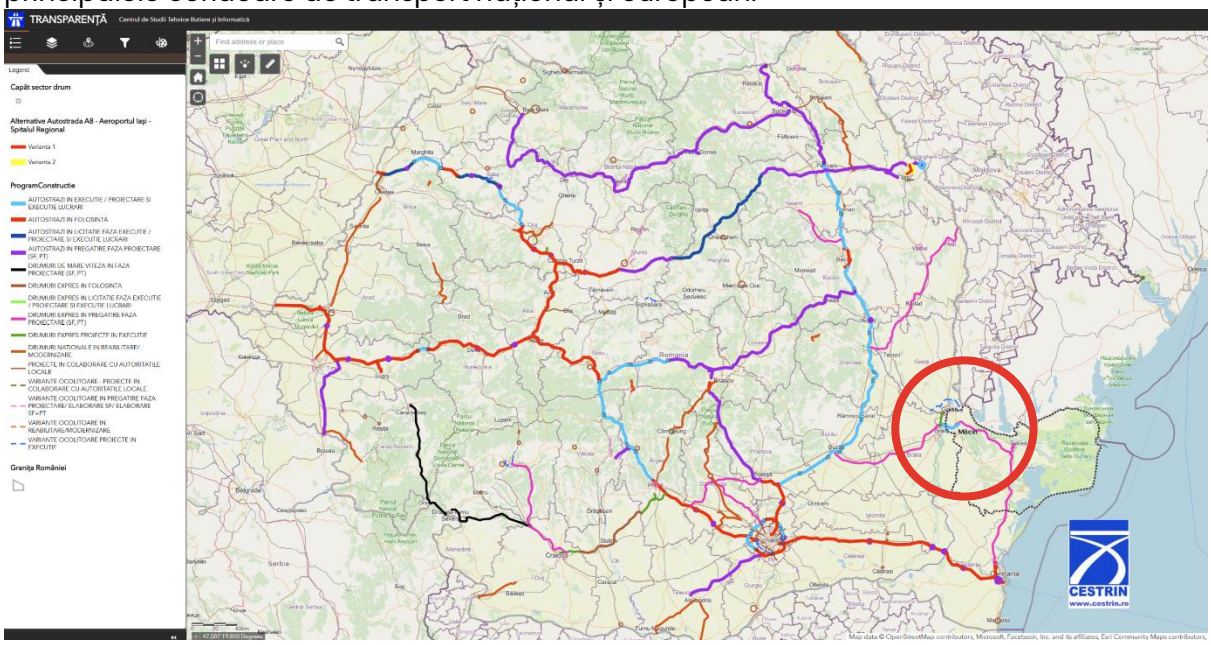
Conform **Anexei nr. 4: Clasamentul sistemelor urbane din România**, orașul Măcin este inclus în **Sistemul Urban Galați-Brăila-Măcin**. Acesta este clasificat ca fiind de tip **multifuncțional**. Din punct de vedere al ierarhiei, orașul Măcin are rangul **III**, iar sistemul urban din care face parte se situează pe **locul 10** la nivel național, cu un punctaj total de **55,50**. Această clasificare subliniază **importanța sa regională și legătura cu centrele urbane principale din zonă, Galați și Brăila**.

Harta Proiectelor de Infrastructură realizată de CESTRIN

17 *Studiu de Fundamentare în vederea actualizării PATN – Secțiunea Rețeaua de Localitati, P.92, https://www.mdlpa.ro/userfiles/PATN_etapaIII.pdf*

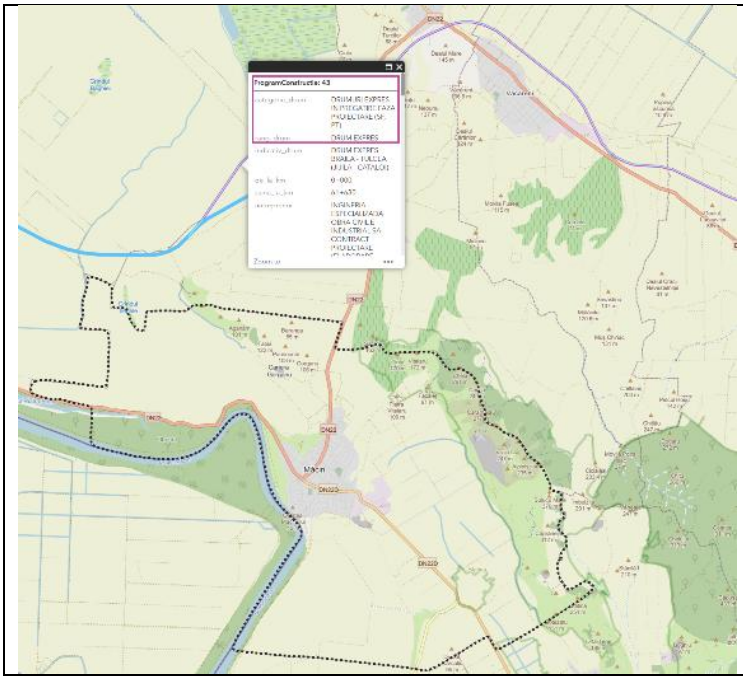
18 *Anexa 2 din STUDIU DE FUNDAMENTARE ÎN VEDEREA ACTUALIZĂRII P.A.T.N. - Etapa a III-a*

Conform informațiilor prezentate pe **Harta Proiectelor de Infrastructură realizată de CESTRIN,**[19] județul Tulcea, în special orașul Măcin, dispune de o integrare limitată în rețeaua rutieră națională, mai ales în ceea ce privește autostrăzile, drumurile expres și variantele ocolitoare. Deși aplicația web-GIS CESTRIN oferă o imagine detaliată a proiectelor active și planificate, se remarcă o conectivitate redusă a Măcinului la principalele coridoare de transport național și european.



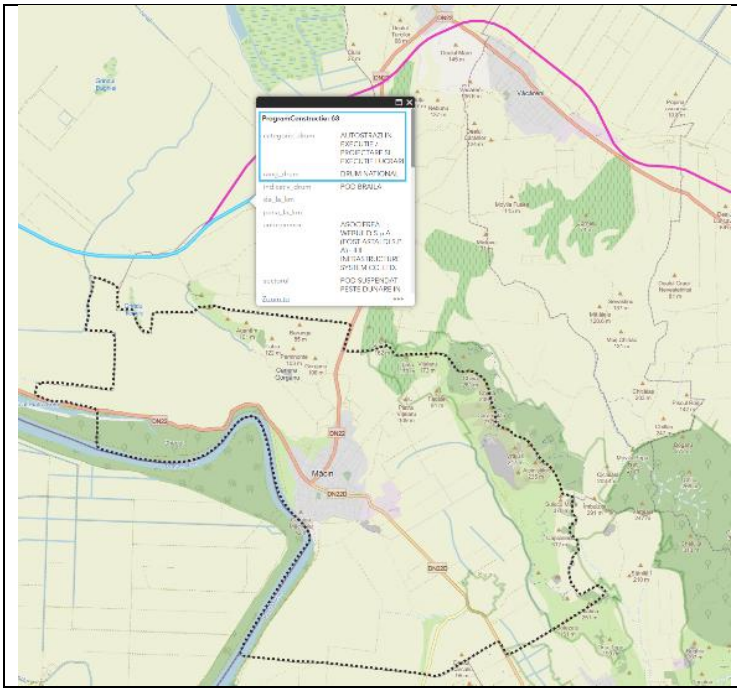
*Figură 13 - Harta proiectelor de infrastructură la nivel național conform datelor CESTRIN*20

Proiectele semnificative în derulare includ:



Drumul Expres Brăila-Tulcea (Jijila-Cataloi), cu o lungime de 61,63 km, aflat în faza de proiectare, și realizat de Ingineria Especializada Obra Civil e Industrial SA. Valoarea contractului de proiectare este de 14,15 milioane lei (fără TVA), cu termen de finalizare stabilit pentru martie 2025. Acest drum va contribui la îmbunătățirea mobilității regionale între Brăila și Tulcea

19 https://cestrin.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=210f9dcdbeaf48349e3ed19e92ee2f19
20 https://cestrin.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=210f9dcdbeaf48349e3ed19e92ee2f19

	**Podul Suspendat peste Dunăre la Brăila**, care include un drum de legătură de 19,1 km între Brăila și Jijila, precum și o extensie de 4,3 km conectând DN22 cu localitățile Smârdan și Măcin. Având o valoare de 1,996 milioane lei (fără TVA), proiectul este programat pentru finalizare completă în 2025 și va spori accesul județului Tulcea la rețelele majore de transport.

Absenta unor coridoare majore în proximitatea orașului Măcin limitează accesul direct la rețelele economice și logistice esențiale, reducând astfel competitivitatea economică a regiunii. Pentru a stimula dezvoltarea economică și a asigura o mobilitate eficientă, sunt necesare investiții suplimentare în infrastructura rutieră, menite să integreze mai bine județul Tulcea în rețeaua națională și europeană de transport.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030[21]

Conform **Strategiei Naționale pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030**,[22] infrastructura transporturilor este considerată un domeniu prioritar datorită impactului său asupra economiei, mobilității populației și mediului. Strategia propune dezvoltarea unei infrastructuri calitative, sigure și durabile pentru a susține creșterea economică și a îmbunătăți conectivitatea regională și internațională.

Obiective pentru Infrastructura de Transport

1. **Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii** – se urmărește crearea unei rețele fiabile și durabile care să sprijine dezvoltarea economică și bunăstarea populației.
2. **Îmbunătățirea siguranței rutiere** – având în vedere rata ridicată a accidentelor din România, este necesară o strategie amplă pentru reducerea numărului de accidente și creșterea securității rutiere.
3. **Reabilitarea transportului feroviar** – se vizează creșterea eficienței și sustenabilității acestui sector, având în vedere scăderea drastică a numărului de pasageri și infrastructura învechită.

21 https://strategia.cndd.ro/docs/sndd-v5-r3.pdf

22 https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf

4. **Dezvoltarea transportului fluvial** – România are un potențial ridicat în acest sector, însă acesta este subutilizat. Se propune integrarea transportului fluvial în rețelele multimodale pentru a sprijini comerțul și mobilitatea urbană.
5. **Implementarea unui transport intermodal** – conectarea eficientă între diferite tipuri de transport (rutier, feroviar, fluvial și aerian) este esențială pentru dezvoltarea unei rețele moderne de mobilitate.
6. **Investiții în infrastructură rezilientă** – se încurajează dezvoltarea proiectelor ecologice și sustenabile, incluzând stații de încărcare pentru vehicule electrice și sisteme inteligente de management al transportului.

Aplicabilitate la nivelul orașului Măcin

- **Transport rutier** - necesită modernizare, extindere și integrarea unei centuri ocolitoare pentru eliminarea traficului greu.
- **Transport feroviar** - conectivitate redusă, fiind necesară dezvoltarea unor legături eficiente către principalele rețele feroviare regionale.
- **Transport naval** - poate fi valorificat prin integrarea portului în rețele logistice și turistice regionale.
- **Transport public** - necesită extindere și modernizare, cu accent pe transportul ecologic și soluții de mobilitate alternativă.
- **Transport pietonal și velo** - crearea de infrastructură adaptată pentru deplasarea sigură a pietonilor și bicicliștilor, inclusiv conectarea orașului la traseele europene de cicloturism.

Prin aplicarea acestor măsuri, orașul Măcin poate deveni un model de mobilitate durabilă și conectivitate regională, asigurând o infrastructură modernă și eficientă pentru locuitori și mediul de afaceri

STRATEGIA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE 2013-2020

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, de exemplu, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură şi inundații, cât şi poduri care țin seama de debitele de apă record.

Modurile de transport alternativ, cum sunt deplasarea pe jos sau cu bicicleta şi sistemele multinodale de transport pot contribui la scăderea semnificativă a poluării aerului în general şi în mediul urban în special şi la utilizarea rațională a resurselor energetice.

Pe lângă protejarea infrastructurii existente, eventual ca parte a reabilitării necesare, este esențial ca toată infrastructura viitoare să fie proiectată ţinându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Mai mult, mijloacele de transport trebuie şi ele să fie adaptate şi/sau create astfel încât să fie reziliente la efectele schimbărilor climatice. Se impune îmbunătățirea politicilor de planificare a mobilității şi susținerea ciclismului ca mijloc alternativ și ecologic de transport cu precădere în mediul urban prin crearea de infrastructuri adecvate, sisteme integrate de transport și rețele multinodale.

Promovarea bicicletei ca vehicul multifuncţional şi ecologic de transport urban adaptabil infrastructurilor existente se poate realiza prin reorganizarea spațiului urban. Este necesar ca procesul de planificare spațială a sistemelor urbane de transport să fie cunoscut de cât mai multi actori locali.

Este foarte importantă sprijinirea şi promovarea politicilor publice şi a acțiunilor pentru schimbarea atitudinii şi comportamentului generației tinere faţă de problemele de transport şi formarea unui stil de viață sănătos pe baza unei mobilități durabile.

Pentru realizarea acestor deziderate sunt, în continuare, necesare cercetările în sectorul de transport.

Studiile privind influența factorilor climatici asupra diverselor moduri de transport precum şi a celor privind noile tehnologii reziliente la efectele schimbărilor climatice sunt esențiale pentru a ne asigura că sistemul de transport din România nu va fi afectat de modificările climatice prevăzute ori neprevăzute.

De asemenea, trebuie create hârți de risc, pentru a ajuta la prioritizarea măsurilor de adaptare la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren şi torenții au fost definite de specialişti ca fiind principalele amenințări pentru transport şi, în special, pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, proiectele de adaptare la efectele schimbărilor climatice trebuie să înceapă cu construirea/reabilitarea digurilor şi a sistemelor de protecţie a malurilor râurilor.

Alte efecte negative ale schimbărilor climatice care trebuie combătute sunt colmatarea cursurilor navigabile şi a porturilor din cauza intensificării eroziunii, precum şi degradarea infrastructurii din cauza temperaturilor ridicate.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei şi alunecări de teren, cât şi pentru evenimentele meteorologice extreme cu potenţial distructiv. Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel regional şi local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice şi riscurile pentru activitățile de transport.

PROGRAMUL OPERAȚIONAL COMUN ROMÂNIA-UCRAINA ENI 2014-2020[23]

Programul este finanțat de Uniunea Europeană în perioada 2014-2020 prin intermediul instrumentului european de vecinătate (ENI) și se adresează zonei de frontieră dintre cele două țări, contribuind la atingerea obiectivului general de realizare a unei „regiuni de prosperitate şi bună vecinătate, realizată prin acțiuni de cooperare transfrontalieră în beneficiul statelor membre şi nemembre ale U.E. care se învecinează”.

23 https://www.mdlpa.ro/pages/romaniaucraina



Aria de cooperare este definită de:

România, județele:
- Botoșani,
- Suceava,
- Tulcea,
- Maramureș,
- Satu-Mare

Ucraina, oblasturile:
- Odessa,
- Ivano-Frankivsk,
- Zakarpatska,
- Cernăuți.

MASTER PLANUL GENERAL DE TRANSPORT AL ROMÂNIEI

Documentul stabilește cadrul general pentru dezvoltarea infrastructurii de transport în România, incluzând descrierea surselor de finanțare, strategia de implementare a proiectelor, precum și măsurile necesare pentru asigurarea activităților de întreținere și reparații până în anul 2030. Master Planul General de Transport (MGT) definește, de asemenea, obiective strategice majore, trasează coridoarele de transport, formulează intervențiile specifice și propune scenarii de implementare, având ca scop o dezvoltare echilibrată, sustenabilă și armonizată cu obiectivele strategice transeuropene pentru infrastructura de transport de pe teritoriul României.

Pentru elaborarea Master Planului, au fost conturate o serie de obiective generale ce au fundamentat intervențiile propuse:

- **Eficiența economică** - sistemul de transport trebuie să asigure eficiență economică atât la nivelul operațiunilor, cât și pentru utilizatorii individuali; în mod specific, beneficiile rezultate din investițiile în infrastructura de transport trebuie să depășească în mod clar costurile asociate acestora.
- **Sustenabilitate** - sistemul de transport trebuie să fie sustenabil din punct de vedere economic, financiar și ecologic, promovând o dezvoltare care să permită menținerea avantajelor pe termen lung.
- **Siguranță** - investițiile în sectorul transporturilor trebuie să contribuie la crearea unui sistem de transport mai sigur, prin măsuri orientate către reducerea riscurilor și sporirea securității pentru toți utilizatorii.
- **Impactul asupra mediului** - intervențiile în infrastructura de transport trebuie să fie astfel concepute încât să minimizeze efectele negative asupra mediului fizic, contribuind la conservarea resurselor naturale și la reducerea poluării.

Aceste obiective fundamentale oferă direcția strategică pentru planificarea investițiilor în infrastructura de transport, având ca finalitate o dezvoltare coerentă, durabilă și integrată a rețelei de transport național, în conformitate cu standardele și cerințele Uniunii Europene.

Conform **Masterplanului General de Transport al României**, pentru orașul Măcin este nominalizată următoarea propunere: **Constanța - Babadag - Tulcea - Isaccea - Măcin - Brăila** [24]

Nr. Crt.[25]	Denumire proiect	Sector	Cod Proiect	Lungime Sector (km)	Cost unitar (mil Euro / km)	Valoare estimată (mil Euro / km)
28	Constanța - Babadag - Tulcea - Isaccea - Măcin - Brăila	Ovidiu - Tulcea	RDX028	112.5	5.04	566.88
29		Cataloi - Dunăre Smârdan mal stâng	RDX029	73.2	5.76	421.28
30		Pod Dunăre Brăila	RDX030	2.0	76.86	153.72

Sector rutier - Listă proiecte drumuri expres	
Proiect autostradă:	*Constanța - Babadag - Tulcea - Isaccea - Măcin - Brăila*
Variante de ocolire pentru:	*Babadag, Tulcea, Isaccea, Măcin*
Denumire autostradă	*Dobrog*
Indicativ	*DX8*
Cod proiect:	*RDX028 RDX029 RDX030*
Indicatori de bază:	
Lungime sector (km)	*187,7*
Valoare estimată (mil,Euro)	*1141,88*
Cost mediu/km (mil,Euro)	*6,08*

a) Sectorizarea proiectului în funcție de formele de relief pentru calculație cost

Nr. Crt.	Proiect	Denumire drum Trans Regio	Sector	Tip intervenție	Lungime sector (km)	Relief	Tip drum	Cost / km (mil, Euro)	Cost investiție (mil, Euro)
1.	Constanța - Babadag - Tulcea - Isaccea - Măcin - Brăila	Dobrogea Expres	Ovidiu (Constanța) - Cataloi	Construcție nouă	99,7	șes	2x2	4,79	477,52
2.			Cataloi - Tulcea		12.8	deluros		6,96	89,37
3.			Cataloi - Isaccea		27.1	șes		4,79	129,71
4.			Isaccea - Jijila		32.6	deluros		6,96	226,62
5.			Jijila - Dunăre Smârdan mal stâng		13,6	șes		4,79	64,95
6.			Pod Dunăre Brăila		2,0	șes		76,86	153,72
Total Proiect					187,7			6.08	1141.88

b) Sectorizarea proiectului pentru strategia de implementare

24 *Conf.* https://support-mpgt.ro/anexa-mpgt/
25 *Conf. Anexa 10,3 – Tabel centralizator valori proiecte drumuri expres*

Nr. Crt.	Proiect	Denumire autostradă	Sector	Statut sector	Lungime (km)	Cod Sector	Tip drum	Cost / km (mil. Euro)	Cost investiție (mil. Euro)
1	Constanța - Babadag - Tulcea - Isaccea - Măcin - Brăila	Dobrogea Expres	Ovidiu - Tulcea	construcție nouă	112.5	RDX028	2x2	5.04	566.88
2			Cataloi - Dunărea Smârdan mal stâng		73.2	RDX029		5.76	421.26
3			Pod Dunăre Brăila		2.0	RDX030		76.86	153.72
	Total Project				187.7				1141.88

Nr. Crt.	Denumire proiect	Valoare estimată (mil, Euro)	Scor EIRR (%)	TEN - T	Punctaj	Cost Cumulat (mil. Euro)
24	Port Măcin	8,910,000	-1,5	Alte rețele	1,88	1,385,979,560

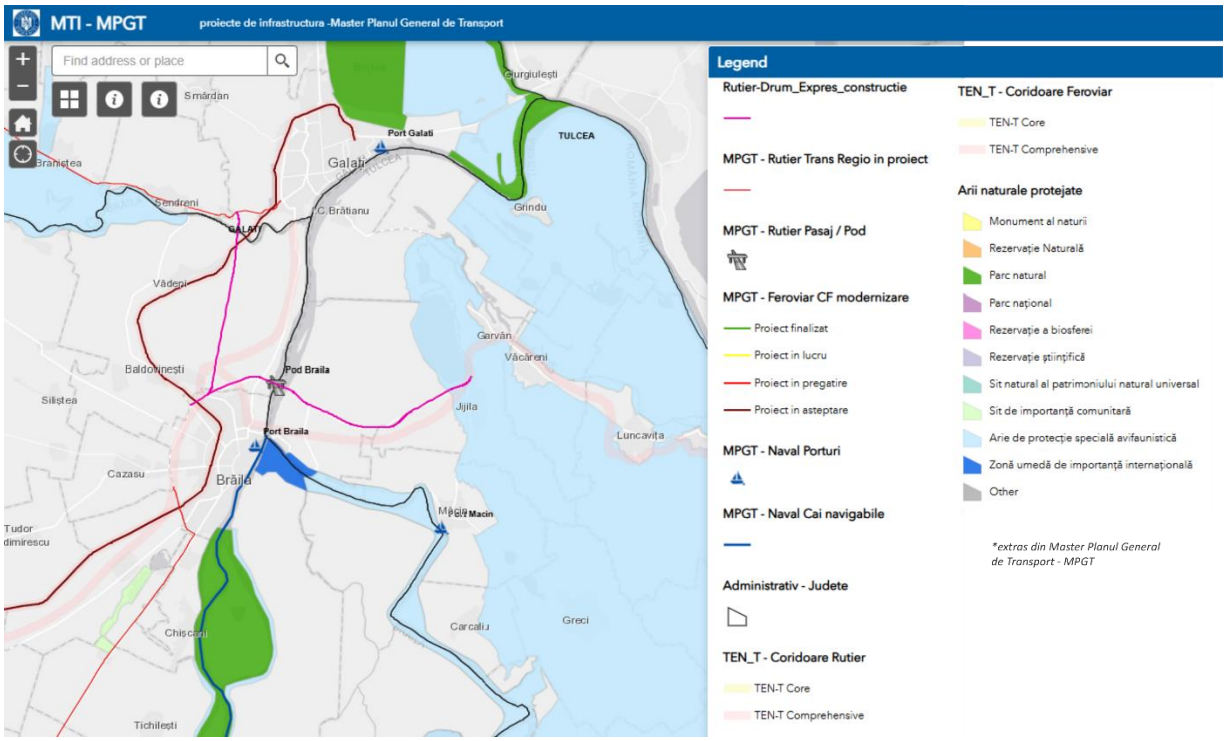
Tabel 2 – Extras pentru Portul Măcin, conf Anexa 10,40 – Lista proiectelor prioritizate pentru porturi

Nr. Crt.	Modul de transport	Denumire proiect	Rețeaua TEN-T	Scor EIRR (%)	Pu R Caj	An începere SF	An începere lucrare / finalizare	Lungime (km)	Valoare estimată (Preț 2014) cu TVA (Mil. EUR)	Statut de fezabilitate / fazare	Ani de execuție a lucrărilor	Impact cumulativ 2020 - 2030	Rest buget FC (mil. euro)
Surse de finanțare - FEDR (suma: 282 mil, euro) - perioada de programare 2020 - 2030													
	Capitolul I - proiecte reabilitare / dezvoltare infrastructură portuară												
7	Naval / Dezvoltare portuară	Port Măcin	Alte rețele	-1,50	1.88	2021 / 2022	2022 / 2024	734568	8,91	0,13	0,13	10,69	232,27

Tabel 3 – Determinarea necesarului de finanțare 2020-2030 pentru Portul Măcin, conf. Anexa 10,43 – MPGT

Nr. Crt.	Modul de transport	Denumire proiect	Rețeaua TEN-T	Punctaj	Lungime	Valoare Estimată (Preț 2014) Mil, EURO	Valoare estimată (Preț 2014) Mil, EURO Cu TVA	Impact cumulat 2020 sau 2030
Surse de finanțare - FEDR (suma: 282 mil, euro) - perioada de programare 2020 - 2030								
	Capitolul I - proiecte reabilitare / dezvoltare infrastructură portuară							
7	Naval / Dezvoltare portuară	Port Măcin	Alte rețele	1.88	73456	8.91	10.69	10.69
	Surse de finanțare	Fonduri structurale	Euro	1.8	-	4.99	5.99	5.99
		Buget de stat				3.92	4.70	4.70

Tabel 4 - Stabilirea surselor de finanțare pentru 2020-2030, sector naval, conf. Anexa 10,46 – MPGT



Figură 14 – Extras proiect din Master Planul General de Transporturi al României[26]

Programul Operațional Transport (POT) propune măsuri de dezvoltare a infrastructurii de transport pe teritoriul României în vederea îmbunătățirii competitivității între regiunile țării și cu restul țărilor din Uniunea Europeană. Scopul POT este de a sprijini dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor de mobilitate a persoanelor și mărfurilor.

Programul va avea 10 priorități, respectiv:

- P1 Îmbunătățirea conectivității prin dezvoltarea rețelei TEN-T de transport rutier
- P2 Îmbunătățirea conectivității prin dezvoltarea infrastructurii rutiere pentru accesibilitate teritorială
- P3 Îmbunătățirea conectivității prin dezvoltarea rețelei TEN-T de transport pe calea ferată
- P4 Îmbunătățirea mobilității naționale, durabilă și reziliența în fața schimbărilor climatice prin creșterea calității serviciilor de transport pe cale ferată
- P5 Îmbunătățirea conectivității prin creșterea gradului de utilizare a transportului cu metroul în regiunea București-Ilfov
- P6 Îmbunătățirea conectivități și mobilității urbane, durabilă și rezilientă în fața schimbărilor climatice prin creșterea calității serviciilor de transport pe cale ferată
- P7 Dezvoltarea de centre logistice
- P8 Creșterea gradului de utilizare a Dunării și porturilor maritime și fluviale

26 *Conf.* https://support-mpgt.ro/harta-proiectelor-din-mpgt/

- P9 Creșterea gradului de siguranță pe rețeaua rutieră de transport
- P 10 Asistență Tehnică

La nivel regional

PATZ DELTA DUNĂRII[27]

Planul de Amenajare a Teritoriului Zonal (P.A.T.Z.) „Delta Dunării" include orașul Măcin în strategia sa de dezvoltare, având în vedere poziția sa strategică în rețeaua regională de mobilitate și infrastructură. Acesta subliniază rolul Măcinului ca nod de circulație rutieră, punct de tranzit pentru transportul fluvial și element de legătură între zonele aflate sub influența Deltei Dunării și rețelele rutiere naționale.



Figură 15 - PATZ Delta Dunării - Analiza rețelei de localități (2008) și propuneri de dezvoltare (2009)

Rețeaua rutieră - Măcin este traversat de drumurile naționale DN22 și DN22D, asigurând conexiuni esențiale cu municipiile Brăila, Galați și Tulcea. **P.A.T.Z. evidențiază necesitatea modernizării și extinderii infrastructurii rutiere pentru a sprijini traficul de tranzit și mobilitatea locală.** Se recomandă îmbunătățirea infrastructurii stradale prin reabilitarea carosabilului, implementarea unor măsuri de fluidizare a traficului și dezvoltarea unor parcări publice pentru a reduce congestionarea.

Transport public și mobilitate alternativă - transportul public local este limitat, fiind deservit doar de operatori privați cu rute interjudețene. Documentul propune dezvoltarea unui sistem de transport public urban eficient, cu trasee care să acopere toate cartierele orașului și să fie integrate cu rețeaua județeană. De asemenea, se pune accent pe mobilitatea durabilă, prin dezvoltarea pistelor de biciclete și crearea unor trasee pietonale sigure, care să conecteze zonele rezidențiale cu punctele de interes public.

Transport fluvial și dezvoltarea portuară - fiind situat pe Dunăre, **Măcin deține un port cu potențial economic ridica**t, însă infrastructura acestuia este subutilizată. **P**.A**.T.Z. propune modernizarea infrastructurii portuare și integrarea transportului fluvial într-o rețea multimodală de transport marfă și pasageri.** Se recomandă, de asemenea, consolidarea rolului portului Măcin ca punct de tranzit pentru bunuri și persoane, facilitând legăturile dintre Dobrogea și regiunile economice din vecinătate.

27 https://www.scribd.com/doc/148043739/Danube-Delta-Documents-PATZ-Delta-Dunarii-Strategie-at-2-Final

Conectivitate regională și accesibilitate - orașul Măcin are un **rol important în dezvoltarea economică și turistică a zonei Deltei Dunării, datorită poziției sale între Tulcea și Brăila.** PATZ subliniază necesitatea îmbunătățirii conexiunilor de transport, prin dezvoltarea infrastructurii rutiere și fluviale, dar și prin măsuri pentru creșterea accesibilității transportului public.

Direcții strategice de dezvoltare

- **Modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere**, inclusiv dezvoltarea unei centuri ocolitoare pentru reducerea traficului greu din oraș.
- **Dezvoltarea unui sistem de transport public local** pentru a îmbunătăți mobilitatea urbană și accesul la zonele economice și turistice.
- **Creșterea utilizării transportului fluvial**, prin modernizarea portului și integrarea acestuia în rețeaua logistică a regiunii.
- **Promovarea transportului alternativ**, prin extinderea rețelelor de piste pentru biciclete și a traseelor pietonale.

În concluzie, P.A.T.Z. „Delta Dunării" subliniază **importanța orașului Măcin în rețeaua de mobilitate regională și propune măsuri concrete pentru dezvoltarea infrastructurii și a transportului, cu scopul de a îmbunătăți conectivitatea, mobilitatea și integrarea orașului în rețeaua economică și turistică a regiunii**.

PLANUL DE DEZVOLTARE REGIONALĂ SUD-EST 2021-2027[28]

Strategia de dezvoltare a Regiunii Sud-Est pune un accent deosebit pe îmbunătățirea accesibilității, atragerea investițiilor și diversificarea economică, cu scopul de a stimula creșterea sustenabilă. Modernizarea infrastructurii de transport, dezvoltarea serviciilor sociale și educaționale, precum și crearea unui mediu favorabil pentru investiții sunt obiective esențiale ale acestui plan. De asemenea, se urmărește reducerea dependenței economice de agricultură prin stimularea sectoarelor non-agricole și sporirea atractivității zonelor urbane pentru investitori.

Regiunea Sud-Est se confruntă cu deficiențe semnificative în infrastructura rutieră, feroviară și fluvială, în ciuda faptului că este traversată de trei coridoare trans-europene de transport (TEN-T). Lipsa unei rețele extinse de autostrăzi și infrastructura feroviară insuficient electrificată limitează mobilitatea și competitivitatea economică. Astfel, dezvoltarea rețelelor de transport intermodal și modernizarea drumurilor sunt esențiale pentru îmbunătățirea conectivității și facilitarea fluxurilor comerciale.

Orașul Măcin, situat pe malul Dunării, deține un port fluvial cu potențial de dezvoltare pentru transportul de mărfuri. Totuși, accesibilitatea orașului este limitată de dependența de transportul rutier și fluvial. Pentru a sprijini dezvoltarea locală, strategia regională prevede investiții în modernizarea infrastructurii, reabilitarea drumurilor și îmbunătățirea conexiunilor cu rețeaua națională de transport.

28 https://www.adrse.ro/Planificare/PDR_2021-2027

În ultimii ani, infrastructura de acces a orașului Măcin a fost considerabil îmbunătățită prin finalizarea podului peste Dunăre de la Brăila, ceea ce a eliminat dependența de traversarea cu bacul și a redus semnificativ timpul de deplasare către centre economice precum Brăila, Galați și Constanța. Acest proiect a deschis noi oportunități economice pentru oraș, facilitând comerțul și atragerea de noi investiții.

Strategia regională include și alte măsuri pentru dezvoltarea infrastructurii locale, precum modernizarea drumurilor județene și urbane, construirea de sensuri giratorii, pasarele și infrastructuri pietonale pentru fluidizarea traficului și îmbunătățirea siguranței rutiere. De asemenea, sunt prevăzute investiții pentru creșterea mobilității urbane durabile, prin extinderea transportului public și amenajarea unor infrastructuri alternative, cum ar fi pistele de biciclete și zonele pietonale.

Orașul Măcin se află într-un proces de transformare, beneficiind de proiecte de infrastructură menite să îmbunătățească accesibilitatea și să stimuleze dezvoltarea economică. Investițiile planificate vor contribui la creșterea atractivității orașului pentru locuitori, investitori și turiști, consolidându-l ca un punct strategic de conexiune în regiunea Sud-Est.

PLAN DE MOBILITATE NAVALĂ ÎN DELTA DUNĂRII[29]

La nivel local, relevant este și ***Planul de mobilitate navală în Delta Dunării*** a cărui beneficiar este Consiliul Județean Tulcea. Conform Planului, viziunea dezvoltării mobilității navale în delta Dunării în perioada 2021-2045 constă în ***implementarea unui sistem de transport eficient, durabil, integrat și sigur, pentru a susține dezvoltarea economică și socială.***

În acord cu viziunea stabilită au fost trasate un număr de 3 obiective strategice, respectiv:

a) **ACCESIBILITATEA** – asigurarea că tuturor cetățenilor le sunt oferite opțiuni care să le permită accesul la destinațiile și serviciile cheie necesare;

b) **SIGURANȚĂ ȘI SECURITATE** – îmbunătățirea siguranței și a securității;

c) **MEDIU** – reducerea poluării aerului și a poluării fonice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;

d) **EFICIENȚĂ ECONOMICĂ** – creșterea eficienței și a eficientizării costurilor transportului de călători și bunuri.

Conform Planului de Mobilitate Navală, zona externă, fără influență directă asupra dezvoltării Planului de Mobilitate în zona Deltei Dunării, include unități administrativ-teritoriale situate în vecinătatea Rezervației Biosferei Delta Dunării. Acestea sunt integrate pentru a sprijini coeziunea teritorială și coerența unor intervenții strategice. **În această categorie intră orașul Măcin** și comunele I.C. Brătianu, Smârdan, Jijila, Văcăreni, Greci, Frecăței, Mihail Kogălniceanu și Slava Cercheză.

Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă Delta Dunării 2030 (ITI Delta Dunării)[30]

29 https://ddbra.ro/wp-content/uploads/2021/05/PLAN-DE-MOBILITATE-NAVALA-DELTA-DUNARII.pdf
30 Danube Delta Integrated Development Strategy (DDIDS)

Regiunea Delta Dunării are o structură funcțională mixtă, cu diverse activități economice, care se desfășoară în diferite sub-zone. Profilul economic general se bazează pe activități de turism, pescuit și agricultură, aflate în strânsă legătură cu resursele naturale și pe funcțiuni mai diversificate în zonele urbane, unde se desfășoară cele mai multe dintre activitățile din sectoarele industriale și de servicii. Se pot identifica patru sub-zone:

(a) Zone cu funcții urbane semnificative – coridorul Măcin – Isaccea – Tulcea – Babadag, de-a lungul drumului național DN 22, continuând spre sud către Constanta;

(b) Zone cu activități agricole preponderente – localizate în partea de nord a județului Tulcea (Pardina, Chilia Veche, Ceatalchioi, Maliuc, Somova, Niculițel, Frecăței, Văcăreni, Mihail Kogălniceanu, Luncavița, Grindu, Slava Cercheză, Sarichioi, Baia, Beștepe, Jurilovca, Mahmudia, Mihai Bravu, Murighiol, I.C. Brătianu, Jijila, Smârdan);

(c) Zone cu activități preponderent de pescuit – în jurul lacului Razim, de-a lungul canalelor navigabile din inima Deltei și a litoralului Mării Negre;

(d) Zone cu activități turistice semnificative (în special în Deltă, unde sunt oferite diverse produse turistice)[31]: turism rural (Sf. Gheorghe, Crișan, Caraorman, Murighiol, Mahmudia, Chilia Veche, Periprava); turism recreațional – sport și navigație (Sulina, Crișan); turism pentru pescuit sportiv/recreativ (Lacul Razim, Caraorman și alte comune, precum și pe Coasta Mării Negre); și turism de litoral (Sf. Gheorghe, Sulina, Perișor-Portița).

Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă Delta Dunării 2030 include măsuri importante pentru îmbunătățirea infrastructurii și accesibilității în orașul Măcin, având în vedere **poziționarea sa strategică pe malul Dunării**. Acest plan de dezvoltare urmărește **modernizarea rețelei de transport și integrarea mai eficientă a orașului în rețelele regionale și naționale de infrastructură**.

Pentru a îmbunătăți conexiunile rutiere și fluviale ale Măcinului, **strategia prevede modernizarea infrastructurii portuare și reabilitarea drumurilor județene care asigură legături cu rețeaua națională de transport.** De asemenea, sunt vizate proiecte de infrastructură menite să faciliteze **transportul intermodal**, reducând astfel dependența regiunii de transportul rutier și sprijinind dezvoltarea economică locală.

Portul Măcin este inclus în lista obiectivelor de modernizare, fiind considerat un punct strategic pentru dezvoltarea transportului de mărfuri și pasageri pe Dunăre. Există planuri pentru extinderea și modernizarea infrastructurii portuare astfel încât să devină un nod logistic eficient, contribuind la îmbunătățirea conexiunilor intermodale cu transportul rutier și feroviar.

Drumurile județene care conectează Măcinul cu alte orașe și zone economice sunt incluse în planurile de reabilitare și modernizare. Se urmărește îmbunătățirea accesului rutier către porturile dunărene și alte centre economice din județul Tulcea. Prin aceste investiții, orașul Măcin va beneficia de o mai bună integrare în rețeaua regională de transport.

Orașul Măcin este inclus în strategia de dezvoltare a infrastructurii de transport din Delta Dunării, fiind considerat un punct strategic pentru transportul de mărfuri și

31 *Potențial turistic semnificativ există şi în alte zone; de ex.: Parcului Național Măcin, complexului lagunar, Razim-Sinoe, etc.*

pasageri pe Dunăre. Planurile de modernizare vizează îmbunătățirea infrastructurii portuare și a conexiunilor intermodale, facilitând astfel transportul fluvial, rutier și feroviar.

În cadrul Pilonului III: **Îmbunătățirea conectivității**, strategia urmărește creșterea accesibilității și conectivității între localitățile din județul Tulcea și restul regiunii, susținând astfel dezvoltarea economică, turismul și sectorul pescuitului. Transportul eficient al persoanelor și mărfurilor este esențial pentru reducerea decalajului de dezvoltare și integrarea regiunii în rețeaua națională și europeană.

Proiecte prevăzute pentru orașul Măcin:

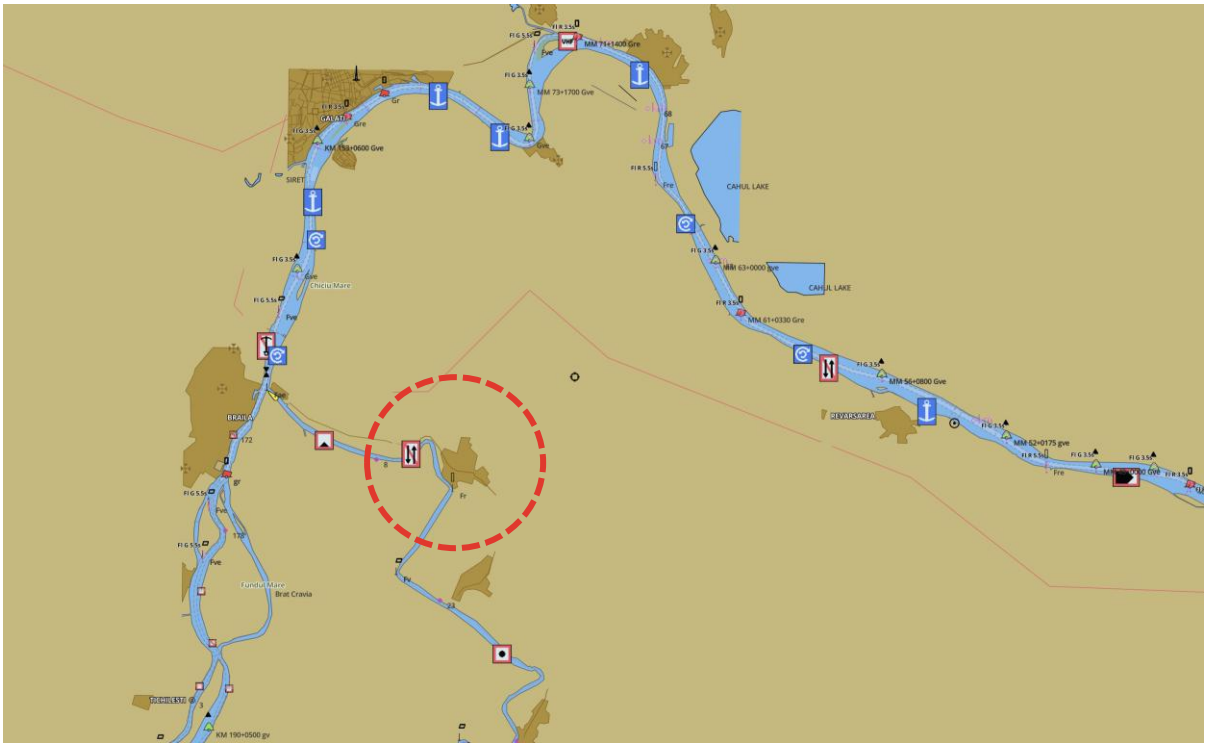
- **Modernizarea portului Măcin** – se prevede extinderea și modernizarea infrastructurii portuare pentru a sprijini transportul multimodal și dezvoltarea platformelor logistice, facilitând astfel transportul de mărfuri și pasageri în cadrul rețelei regionale de transport fluvial.
- **Reabilitarea drumurilor județene** – se vor moderniza drumurile care leagă Măcinul de alte localități din județul Tulcea și de principalele artere naționale, îmbunătățind astfel mobilitatea și accesibilitatea orașului.
- **Construirea de piste pentru biciclete** – proiectele de infrastructură includ soluții de mobilitate alternativă, promovând transportul durabil și creșterea calității vieții în orașele mici și medii, inclusiv în Măcin.
- **Dezvoltarea transportului intermodal** – se urmărește optimizarea conexiunilor dintre transportul rutier și cel fluvial, facilitând transportul de mărfuri și sporind eficiența logistică.

Strategia regională include măsuri pentru îmbunătățirea mobilității urbane în Măcin prin modernizarea transportului public și crearea unor infrastructuri pentru transport alternativ, cum ar fi piste pentru biciclete și zone pietonale modernizate. Aceste măsuri vor contribui la reducerea emisiilor de carbon și la creșterea calității vieții locuitorilor.

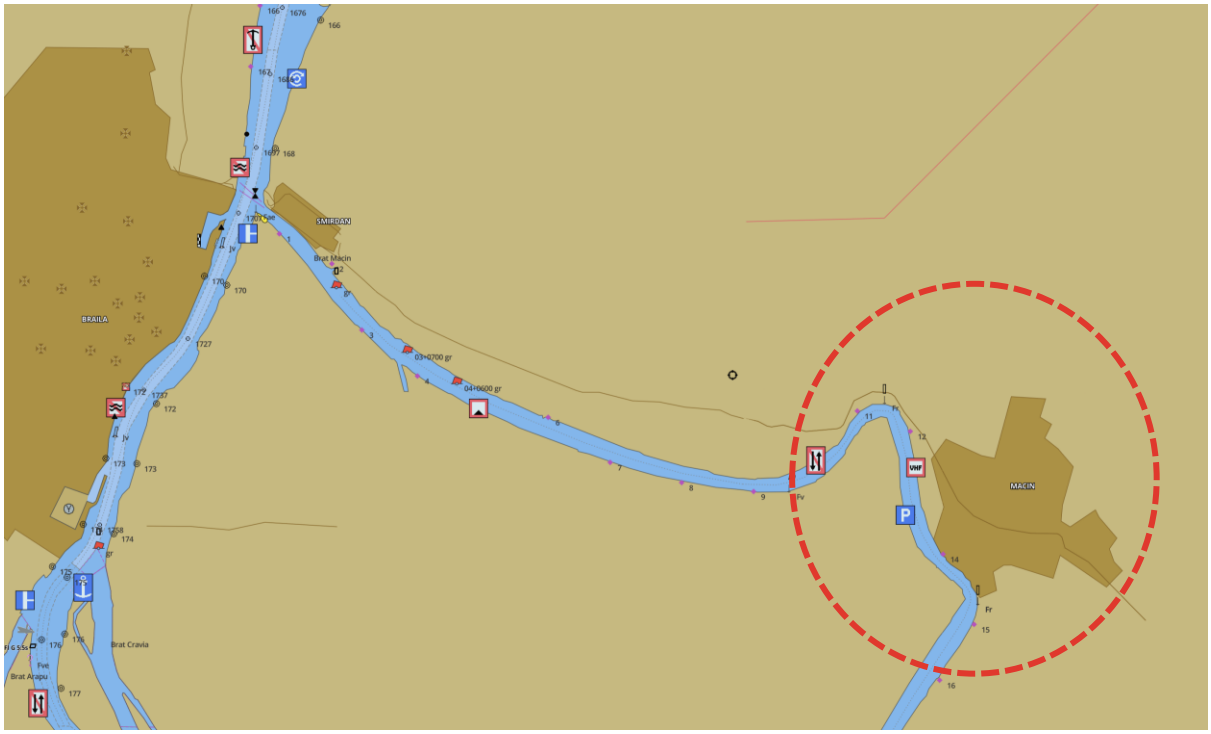
Orașul Măcin este parte a unui amplu proces de modernizare a infrastructurii de transport în Delta Dunării, cu accent pe conectivitate rutieră, fluvială și intermodală. Investițiile planificate vor îmbunătăți considerabil accesibilitatea orașului, facilitând dezvoltarea economică și turistică. Aceste măsuri vor transforma Măcinul într-un nod logistic și de transport mai eficient, contribuind la integrarea sa mai bună în rețeaua regională și națională de infrastructură.

Conform hărții nautice interactive a brațului Măcin al Dunării[32], care oferă informații detaliate pentru navigație. Navigarea pe brațul Măcin necesită o atenție deosebită la adâncimi și la eventualele obstacole subacvatice. Este importantă consultarea hărților nautice actualizate și a avizelor către navigatori emise de autoritățile competente pentru a asigura o navigație în siguranță.

32 https://fishing-app.gpsnauticalcharts.com/i-boating-fishing-web-app/fishing-marine-charts-navigation.html?title=Macin+arm+%3A+3R7BM002+boating+app#14.18/45.2456/28.1283



Figură 16 – Extras – Hartă navigație - Dunărea navigabilă[33]



Figură 17 – Harta navigație Brațul Măcin[34]

33 https://www.danubeportal.com/

34 https://fishing-app.gpsnauticalcharts.com/i-boating-fishing-web-app/fishing-marine-charts-navigation.html?title=Macin+arm+%3A+3R7BM002+boating+app#12.55/45.2635/28.0854

La nivel județean

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Tulcea 2021-2027[35]

Strategia de dezvoltare reprezintă un document de referință pentru administrația publică, având ca scop sprijinirea dezvoltării viitoare a municipiului Tulcea, fiind totodată un instrument de politică publică flexibil, ce va fi permanent ajustat. Administrația locală își va concentra eforturile asupra satisfacerii nevoilor locuitorilor, îmbunătățirii calității vieții acestora și consolidării identității locale.

În perspectiva anului 2027, județul Tulcea va fi un județ durabil și multisectorial dezvoltat, accesibil și conectat la rețelele majore de comunicație din Europa centrală și de est, o destinație turistică, dar și investițională, cu servicii publice de calitate, uniform dezvoltată în rural și urban, orientată către cetățean în vederea creșterii nivelului de viață al populației locale.

La nivelul județului Tulcea au fost definite un număr de **7 obiective strategice**, respectiv:

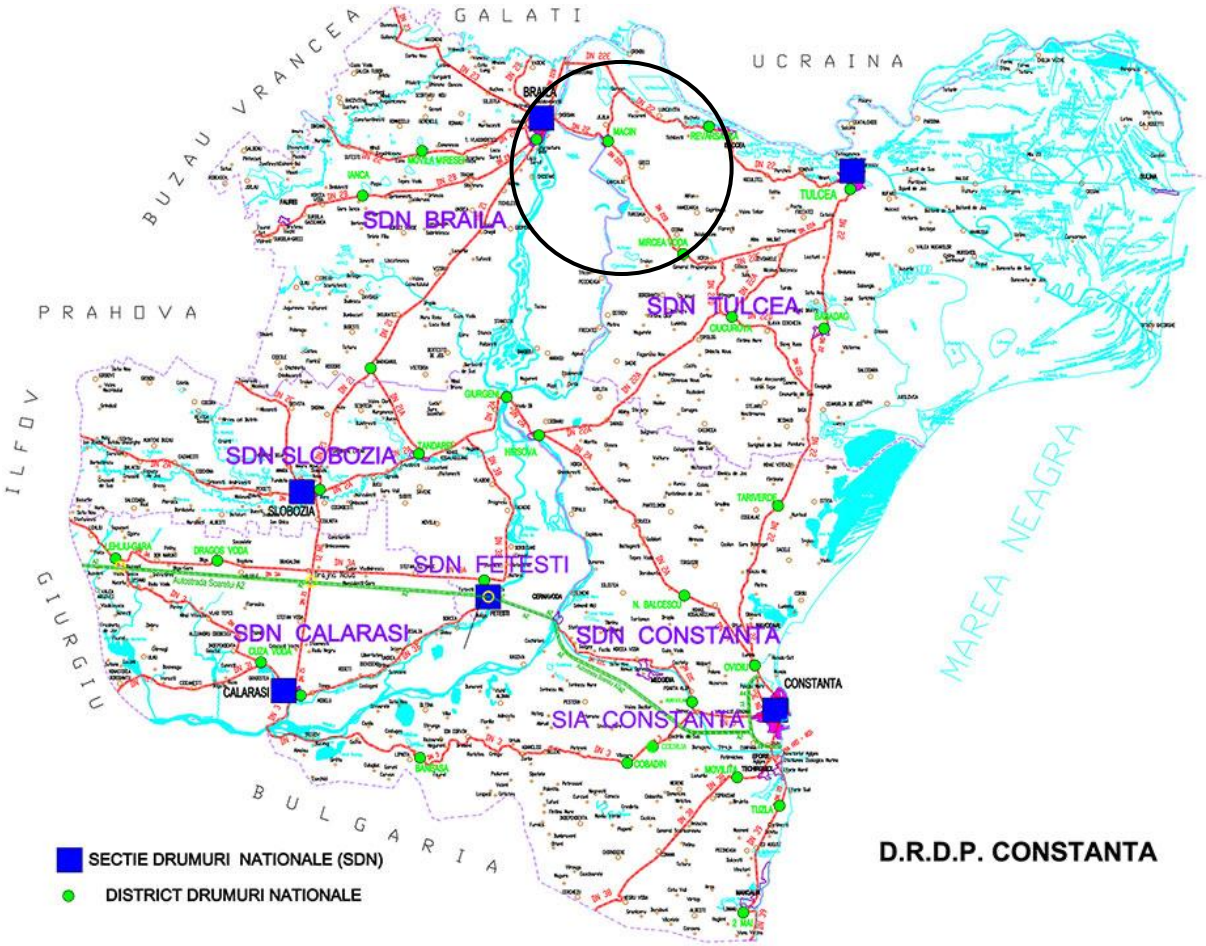
1. Obiectiv strategic 1 (OS 1):	Creșterea competitivității și atractivității economice a județului Tulcea, atât pentru investitorii actuali, cât și pentru investitorii potențiali în vederea dezvoltării de activități inovatoare și generatoare de valoare adăugată.
2. Obiectiv strategic 2 (OS 2):	Realizarea unei infrastructuri de transport și edilitară de bună calitate în scopul creșterii accesibilității județului și oferirii de servicii publice de calitate.
3. Obiectiv strategic 3 (OS 3):	Asigurarea unui management adecvat, coerent și durabil al resurselor naturale și a riscurilor naturale și antropice în Județul Tulcea.
4. Obiectiv strategic 4 (OS 4):	Valorificarea potențialului agricol și piscicol deosebit al zonei, prin asigurarea infrastructurii și mijloacelor de generare a valorii adăugate.
5. Obiectiv strategic 5 (OS 5):	Creșterea calității vieții cetățenilor și accesul egal la servicii publice prin oferirea de servicii educaționale, de sănătate, asistență socială, culturale și sportive dezvoltate și aliniate standardelor europene.
6. Obiectiv strategic 6 (OS 6):	Dezvoltarea durabilă, sustenabilă și responsabilă față de mediu a turismului județean, prin valorificarea tuturor resurselor naturale și antropice și practicarea și promovarea tuturor tipurilor de turism posibile.
7. Obiectiv strategic 7 (OS 7):	Asigurarea unei bune guvernanțe și întărirea relațiilor de cooperare teritorială a județului Tulcea.

Lungimea totală a rețelei de drumuri naționale este de 326.529 km din judeţul Tulcea, drumuri naționale fiind încadrate:

1. DN 22 Limita Jud. Brăila - Măcin - 86+600, 239+382, 152.782 km Isaccea - Tulcea Babadag - Limita Jud. CONSTANŢA

35 https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Pages/programe.aspx

2. DN 22A, DN 22 - Cataloi - Nălbanţ - 0+000, 64+603, 64.603 km Topolog - Limita Jud. CONSTANŢA
3. DN 22D, Măcin (DN 22) - Horia - 0+000 81+325 77.968 km, Ciucurova - Caugagia - DN 22
4. DN 22E, Garvăn (DN 22) – Traversare, 0+000 14+200, 14.200 km, Dunărea cu bacul - Galați
5. DN 22F, Nalbant (DN 22A) - Horia (DN, 0+000 13+900 13.900 km, 22D)
6. DN 22G, Centura Tulcea: DN 22 - Str. 0+000 3+076, 3.076 km, Barajului - DN 22



Figură 18 - Rețeaua de drumuri naționale D.R.D.P. Constanța[36]

Județul Tulcea este traversat de principalele drumuri naționale DN 22 (Râmnicu Sărat – Brăila – Tulcea – Constanța), **DN 22A** (Tulcea – Hârșova), **DN 22D** (Măcin – Ciucurova)**, și DN 22E și DN 22F** (Horia – Cataloi).

36 *https://www.drdpct.ro/ro/content/infrastructura/infrastructura/harta*

Categorii drumuri publice – tipuri de acoperământ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	%2013 față de 2023
Total / km	1331	1332	1350	1350	1351	1351	1355	1354	1354	1354	1357	+1.95%
Modernizate / km	531	530	530	552	553	553	557	556	713	713	716	+34.83%
Cu îmbrăcăminti ușoare rutiere / km	310	310	335	313	350	350	350	350	207	207	207	-33,23%
Pietruite / km	247	249	236	236	199	199	199	199	191	191	191	-22,67
De pământ / km	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243	0%

Tabel 5 - Lungimea drumurilor publice - județul Tulcea[37]

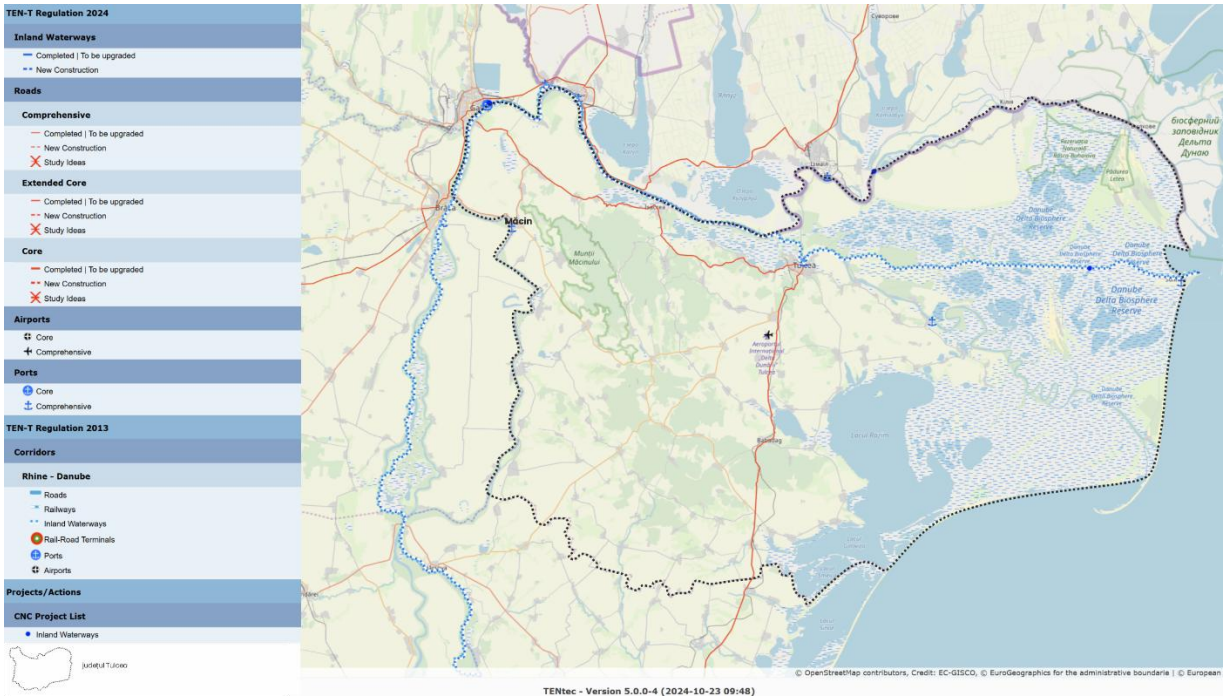
Pe teritoriul județului Tulcea, conform datelor pentru anul 2023, rețeaua de drumuri publice se prezintă astfel: 331 km de drumuri naționale, 1.026 km de drumuri județene și comunale, dintre care 634 km sunt drumuri județene și 392 km drumuri comunale.



Figură 19 - Harta Drumurilor la nivelul județului Tulcea[38]

37 *INS, TRN139A - Lungimea drumurilor publice, pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ, macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

38 *https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/hartainteractiva/pages/drumuri.aspx*



Figură 20 – județul Tulcea în contextul Rețelei Ten-T[39]

Conform analizei hărții privind **Rețeaua Extinsă (TEN-T Comprehensive) în județul Tulcea, se poate observa o integrare limitată a județului în această rețea europeană de transport. Principalele elemente de infrastructură incluse în rețeaua TEN-T pentru județul Tulcea sunt căile navigabile interioare, în special Dunărea**, care oferă o legătură strategică pentru transportul fluvial și accesul la Marea Neagră. Dunărea face parte din Coridorul Rin-Dunăre, consolidând rolul județului ca punct de tranzit în rețeaua de transport europeană pentru mărfuri și persoane.

Infrastructura rutieră și feroviară este mai puțin dezvoltată în contextul rețelei TEN-T Comprehensive, județul având conexiuni limitate către rețelele majore de transport rutier și feroviar național. Aceasta influențează negativ accesibilitatea și mobilitatea, reducând competitivitatea economică și limitând integrarea județului Tulcea în fluxurile comerciale de la nivel european. Aeroportul Internațional „Delta Dunării" din Tulcea oferă un punct suplimentar de conectivitate, dar operațiunile sale sunt în prezent restrânse.

Pentru o dezvoltare economică durabilă și o mai bună integrare în rețeaua europeană, ar fi necesare investiții suplimentare în modernizarea infrastructurii rutiere și feroviare din județ, astfel încât să se asigure conectivitatea optimă cu coridoarele principale ale rețelei TEN-T și să se sprijine creșterea economică și mobilitatea la nivel regional.

Transport Rutier

La nivelul județului Tulcea, analiza vehiculelor rutiere înmatriculate în circulație între anii 2013 și 2023 indică o creștere semnificativă a numărului acestora. Autoturismele au

39 *Conf.* https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html

cunoscut o majorare de 81.49%, indicând o creștere a mobilității private, în timp ce autovehiculele pentru transportul mărfurilor și remorcile au crescut cu 69.15% și respectiv 163.63%, subliniind avansul sectorului logistic.

Categoria autotractoarelor a înregistrat cea mai mare creștere procentuală, de 195.27%, sugerând o adaptare semnificativă în transportul de mare tonaj. În schimb, creșterea autobuzelor și microbuzelor a fost mai redusă, de doar 24.4%, iar numărul tractoarelor a înregistrat o scădere marginală de 3.58%, indicând o stagnare în acest segment.

Categorii de vehicule rutiere	Perioade											%2013 față de 2023
	2013 / nr.	2014 / nr.	2015 / nr.	2016 / nr.	2017 / nr.	2018 / nr.	2019 / nr.	2020 / nr.	2021 / nr.	2022 / nr.	2023 / nr.	
Autobuze si microbuze	434	452	475	488	506	513	488	503	504	521	540	24.4%
Autoturisme	40419	42397	44474	47197	51565	56430	60818	64678	68708	70973	73369	81.49%
Mopede si motociclete (inclusiv mototricicluri și cvadricicluri)	808	864	915	945	978	1037	1066	1179	1247	1309	1422	76,00%
Motociclete	:	770	821	850	883	944	974	1088	1156	1218	1331	72.86%
Autovehicule pentru transportul mărfurilor	7213	7728	8101	8528	9097	9751	10333	10886	11467	11925	12202	69.15%
- Autocamioane	6769	7214	7523	7894	8379	8918	9414	9874	10353	10665	10891	60.89%
- Autotractoare	444	514	578	634	718	833	919	1012	1114	1260	1311	195,27%
Vehicule rutiere pentru scopuri speciale	282	307	326	342	361	388	425	463	489	528	562	99.29%
Tractoare	391	399	406	404	402	402	398	391	386	378	377	3.58%
Remorci și semiremorci	2222	2486	2772	3061	3365	3841	4257	4656	5085	5503	5858	163.63%

*Tabel 6 - Vehicule rutiere înmatriculate în circulație la sfârșitul anului, pe categorii de vehicule la nivelul județului Tulcea*40

Între 2013 și 2023, județul Tulcea a înregistrat o creștere a numărului de înmatriculări noi de autovehicule pentru transportul pasagerilor, reflectând o cerere sporită pentru mobilitate modernizată. Autoturismele, motoretele, motocicletele, precum și autocarele și autobuzele au avut creșteri procentuale semnificative, indicând diversificarea și extinderea mobilității rutiere. De exemplu, autoturismele noi au crescut cu 193%, iar vehiculele destinate transportului colectiv cu 266.67%, sugerând un interes crescut pentru transportul colectiv modern.

În perioada pandemiei (2020–2021), deși restricțiile au impus limitări economice și de mobilitate, cererea pentru vehicule noi a rămas relativ stabilă, în special în cazul

40 *INS, TRN103B - Vehicule rutiere înmatriculate in circulație la sfârșitul anului, pe categorii de vehicule, tipuri de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

autoturismelor și vehiculelor utilitare, ceea ce indică o reziliență în sectorul transportului. În contrast, înmatriculările vehiculelor de ocazie au scăzut considerabil, sugerând o preferință a consumatorilor pentru vehicule noi, mai sigure și mai eficiente.

După pandemie, datele arată o creștere accentuată a înmatriculărilor de vehicule noi, continuând tendința ascendentă și reflectând o revenire a investițiilor în mobilitate. În ansamblu, impactul pandemiei asupra ritmului de creștere a fost temporar, fără a altera direcția generală de modernizare a parcului auto din județ.

Categorii de vehicule	Categorii de vehicule rutiere pentru transport pasageri	Perioade										
		2013 / nr.	2014 / nr.	2015 / nr.	2016 / nr.	2017 / nr.	2018 / nr.	2019 / nr.	2020 / nr.	2021 / nr.	2022 / nr.	2023 / nr.
Vehicule noi	Motorete si motociclete	20	6	7	5	7	10	7	44	34	33	49
-	Autoturisme	283	349	319	402	518	817	1075	687	785	599	830
-	Autocare, autobuze si microbuze	3	19	22	11	6	6	:	:	:	2	11
Vehicule importate de ocazie	Motorete si motociclete	49	35	43	34	29	34	33	37	30	32	36
-	Autoturisme	3655	1472	1561	1886	3533	3227	2685	2413	2637	1825	1769
-	Autocare, autobuze -și microbuze	7	4	8	8	6	11	7	7	4	2	7
Legenda: ':' - date lipsă;												

*Tabel 7 - Înmatriculări noi de vehicule rutiere pentru transportul pasagerilor la nivelul județului Tulcea*41

În perioada 2013–2023, numărul înmatriculărilor de vehicule noi pentru transportul mărfurilor a crescut semnificativ, reflectând o tendință de modernizare a flotei de transport. Autocamioanele și remorcile noi au înregistrat creșteri, indicând o cerere crescută în sectorul logistic și de transport rutier. În contrast, înmatriculările vehiculelor de ocazie au scăzut, sugerând o preferință pentru vehicule noi, mai performante și eficiente.

Categorii de vehicule	Categorii de vehicule rutiere pentru transport mărfuri	Perioade										
		2013 / nr.	2014 / nr.	2015 / nr.	2016 / nr.	2017 / nr.	2018 / nr.	2019 / nr.	2020 / nr.	2021 / nr.	2022 / nr.	2023 / nr.
Vehicule noi	Autocamioane	19	40	30	47	55	53	73	62	81	60	96
-	Autotractoare si autoremorchere	:	15	17	5	12	10	:	8	27	43	16
-	Remorci si semiremorci	69	104	135	137	144	262	254	247	284	282	236
Vehicule importate de ocazie	Autocamioane	406	312	277	266	364	335	311	277	269	202	169
-	Autotractoare si autoremorchere	35	44	45	41	40	65	73	44	45	56	26

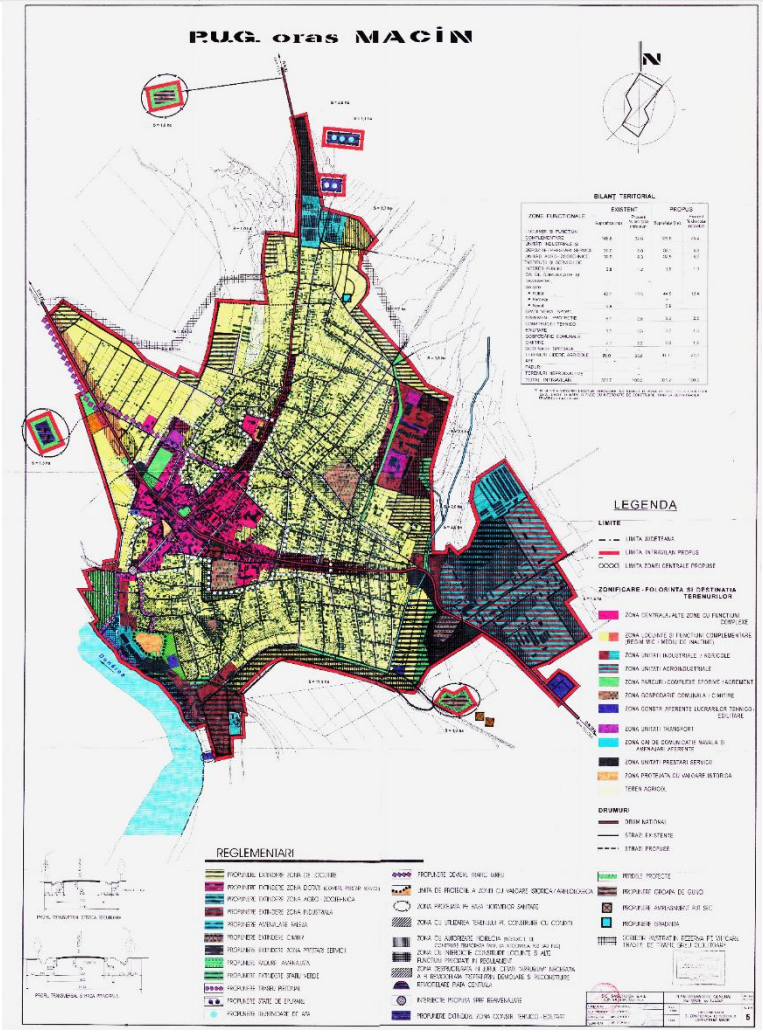
41 *INS, TRN102A - Înmatriculări noi de vehicule rutiere pentru transportul pasagerilor, pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

Categorii de vehicule	Categorii de vehicule rutiere pentru transport mărfuri	Perioade										
		2013 / nr.	2014 / nr.	2015 / nr.	2016 / nr.	2017 / nr.	2018 / nr.	2019 / nr.	2020 / nr.	2021 / nr.	2022 / nr.	2023 / nr.
-	Remorci și semiremorci	86	94	107	90	84	116	95	97	90	101	94

Tabel 8 - Înmatriculări noi de vehicule rutiere pentru transportul mărfurilor la nivelul județului Tulcea[42]

La nivel local

Planul urbanistic al orașului Măcin 2021-2030[43]



Figură 21 - PUG oraș Măcin - planșa Reglementări şi zonificarea teritoriului

Planul Urbanistic General (P.U.G.) al orașului Măcin[44] propune o serie de direcții strategice pentru îmbunătățirea conectivității și dezvoltarea economică a orașului. Printre evoluțiile posibile se numără:

42 *INS - TRN102B - Înmatriculări noi de vehicule rutiere pentru transportul mărfurilor, pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

43 *https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Pages/programe.aspx*

44 *Aprobat prin Hcl. nr. 50 din **29 noiembrie 2002***

- **Realizarea drumului expres DN 22**, pe traseul Brăila/Galați – Smârdan – Măcin – Tulcea, care va facilita mobilitatea și va spori accesibilitatea orașului în rețeaua de transport regional.
- **Crearea unei legături feroviare** directe între Brăila, Măcin și Tulcea, contribuind la diversificarea opțiunilor de transport și la creșterea eficienței economice.
- **Construirea unui pod rutier și feroviar în zona Smârdan**, care va îmbunătăți conexiunile dintre județele Tulcea, Brăila și Galați, sprijinind astfel fluxurile comerciale și mobilitatea locuitorilor.

Orașul Măcin este încadrat în categoria **„Pol industrial cu profil mixt”**, având o economie bazată pe activități tradiționale precum:

- **Exploatarea pietrei**, care reprezintă un sector economic important în zonă.
- **Producția alimentară**, un domeniu cu potențial de creștere și diversificare.
- **Activitățile de construcții-montaj**, esențiale pentru dezvoltarea infrastructurii locale.
- **Industria textilă și confecțiile**, considerate principalul motor de dezvoltare economică a orașului pe termen lung.

În paralel, dezvoltarea economică a orașului este susținută și de **sectorul agricol și turistic**, oferind oportunități suplimentare de creștere și diversificare economică.

În ceea ce privește infrastructura de trafic, P.U.G. prevede:

- **Amenajarea de parcări** în zona centrală, pentru a îmbunătăți gestionarea fluxurilor de vehicule și a facilita accesul la zonele de interes public.
- **Modernizarea stațiilor de transport în comun**, un serviciu de interes public operat de sectorul privat, menit să asigure o mobilitate urbană eficientă și accesibilă pentru locuitori.

Aceste măsuri au ca obiectiv principal consolidarea orașului Măcin ca un centru urban bine conectat, dinamic și sustenabil, capabil să atragă investiții și să ofere condiții optime pentru dezvoltarea economică și socială.

P.U.G.-ul orașului Măcin are ca fundament următoarele propuneri majore de dezvoltare:

- Revigorarea activităților industriale;
- Crearea unui circuit turistic și includerea obiectivelor istorice ale localității;
- Realizarea unui traseu pietonal care să conecteze centrul orașului de faleză;
- Creșterea procentului de spații verzi amenajate;
- Realizarea unui nou cimitir ortodox (cel existent atinge nivelul maxim de utilizare);
- Modernizarea infrastructurii rutiere;
- Dezvoltarea rețelelor edilitare;
- Reabilitarea urbanistică a pieței centrale a orașului;
- Stabilirea unor măsuri de protecție a valorilor de patrimoniu.

Strategia de Dezvoltare a orașului Măcin 2021-2030[45]

Strategia de dezvoltare a orașului reprezintă cadrul în care se va realiza dezvoltarea din următorii ani, dezvoltare ce vizează creșterea calității vieții locuitorilor. Strategia deservește atât interesele publice, cât și pe cele private și contribuie la îmbunătățirea și prosperitatea situației în care se află sectorul economic, social și de mediu

Strategia de Dezvoltare a Orașului Măcin 2021-2030 prevede ca obiectiv transformarea orașului într-un centru urban competitiv și durabil, cu o infrastructură modernă și o economie diversificată. Strategia urmărește dezvoltarea conectivității orașului prin îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a accesibilității, consolidarea creșterii economice prin susținerea IMM-urilor și a industriilor locale, precum și îmbunătățirea calității vieții prin modernizarea infrastructurii edilitare și sociale. De asemenea, se pune un accent deosebit pe dezvoltarea urbană durabilă, protecția mediului și promovarea patrimoniului cultural și turistic al orașului.

Orașul Măcin, promotor al sustenabilității și al dezvoltării integrate în domeniul mediului, economic, educațional, social și cultural, un oraș implicat constant în dinamica principiilor europene în crearea unui oraș al tuturor locuitorilor.

Prin politicile de administrare locală, orașul promovează o dezvoltare durabilă, având următoarele obiective strategice:

OS 1: Creșterea conectivității Orașului Măcin
OS 2: Creștere economică
OS 3: Creșterea calității locuirii
OS 4: Dezvoltarea unei infrastructuri integrate
OS 5: Asigurarea unui mediu social intercultural, coeziv și dinamic pentru a susține fenomenul de incluziune social
OS 6: Asigurarea unei administrații inteligente, moderna și transparente
OS 7: Transformarea Orașului Măcin într-un oraș verde și inteligent
OS 8: Creșterea calității vieții și a sănătății cetățenilor
OS 9: Promovarea patrimoniului istoric, cultural, turistic, biodiversitate și agrement

PLANUL DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ (P.M.U.D.) 2030[46]

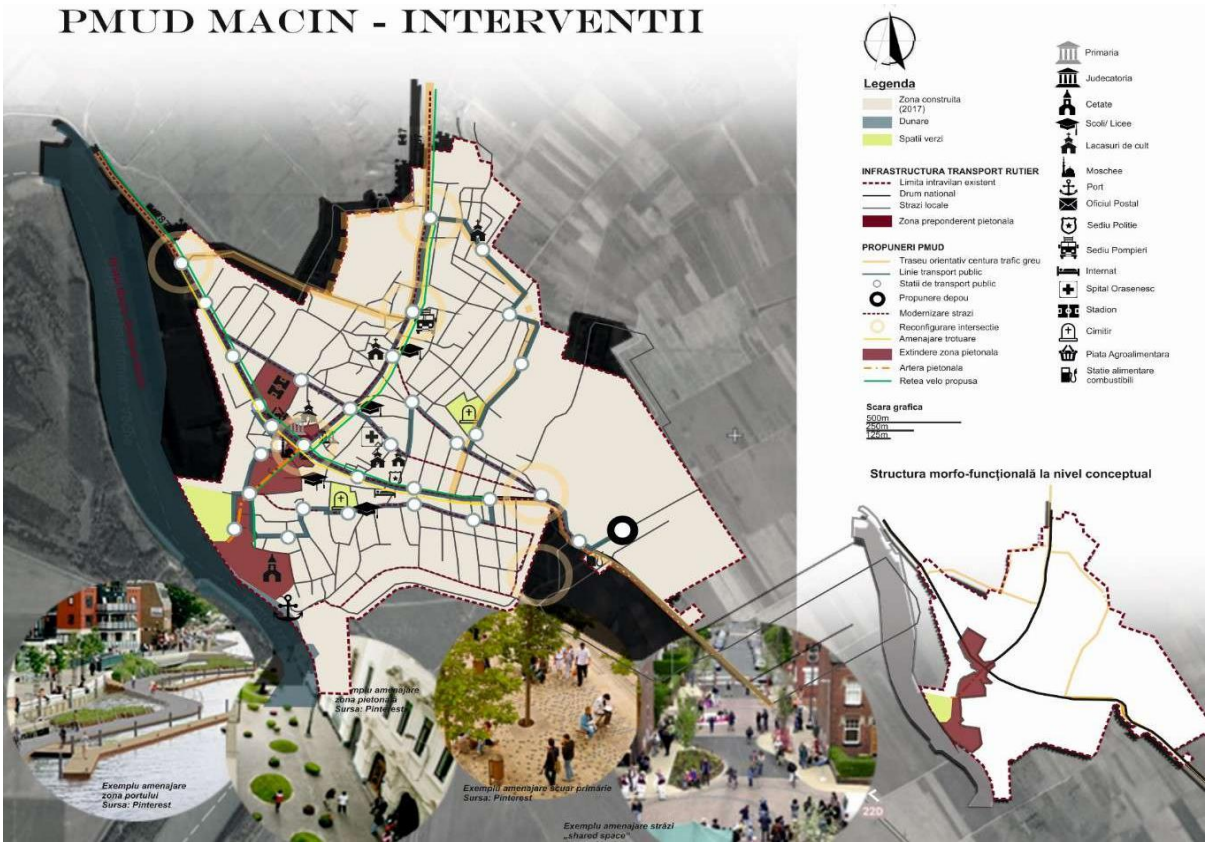
Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) al orașului Măcin identifică principalele probleme de infrastructură și transport și propune **direcții strategice** pentru dezvoltarea mobilității urbane. Scopul acestora este **modernizarea infrastructurii rutiere, dezvoltarea transportului public și crearea unor soluții sustenabile pentru mobilitate**.

Obiective majore ale dezvoltării mobilității urbane

PMUD stabilește patru direcții principale de dezvoltare a orașului:

45 https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Pages/programe.aspx
46 https://www.cjtulcea.ro/sites/cjtulcea/Informatii/Pages/programe.aspx

1. **Măcin – port de importanță regională**, optimizând conexiunile între transportul naval și rutier.
2. **Măcin – centru turistic de importanță națională și internațională**, prin valorizarea patrimoniului natural și cultural.
3. **Măcin – oraș cochet și prietenos cu pietonii și bicicliștii**, cu infrastructură modernizată și un sistem eficient de transport public.
4. **Măcin – destinație pentru cicloturism**, ca parte a **rutei europene Atlantic-Black Sea (Coridorul 6)**.



Figură 22 - Intervenții propuse prin PMUD - 2030[47]

Conform **viziunii PMUD 2030**, orașul **Măcin** devine un **nod portuar strategic**, facilitând transportul de marfă între **România și Bulgaria** prin conexiuni eficiente cu **Cernavodă și Silistra-Lesil**. În ciuda rolului său economic, Măcin își păstrează **caracterul de oraș liniștit și turistic**, valorificând cadrul natural și promovând trasee de cicloturism integrate în **Coridorul 6 Atlantic-Black Sea (Nantes-Constanța, 4.448 km)**.

Mobilitatea urbană este reorganizată prin **modernizarea transportului public**, care devine principala modalitate de deplasare pentru locuitori. Sistemul este conectat atât la nivel **intrajudețean**, cât și cu rețeaua de **transport naval**, facilitând accesul la locurile de muncă și zonele de interes economic și social.

47 ***https://www.macin.ro/wp-content/uploads/2022/03/P.M.U.D.-Macin-2030.pdf***

Rețeaua rutieră este optimizată prin realizarea unei **centuri ocolitoare**, care elimină traficul greu din centrul orașului, și prin **modernizarea străzilor** ce păstrează elemente tradiționale, precum **pavajul din piatră cubică**, cu dublă funcționalitate: infrastructură de transport și spațiu comunitar.

Zona centrală este conectată de **port, cetate și parc**, formând un **coridor urban extins**, cu **moscheea „Geamia Mestan Aga"** ca punct de reper, consolidând astfel identitatea culturală a orașului. În ansamblu, Măcin devine un oraș **accesibil, sustenabil și atractiv**, în care **dezvoltarea economică, mobilitatea durabilă și turismul** contribuie la creșterea calității vieții pentru locuitori și vizitatori.

2.2.1. Transportul public

Transport public interjudețean

Transportul public interjudețean din orașul **Măcin** contribuie semnificativ la mobilitatea locuitorilor, facilitând conexiunile cu județele învecinate și oferind acces la oportunități economice, educaționale și sociale. Rutele principale leagă Măcin de orașe precum **Constanța, Brăila, Galați și București**, iar serviciile sunt operate de companii private[48], cu plecări din **Autogara Cozandra și Autogara Trace Trans**. Printre transportatorii care asigură curse regulate se numără **Trace Trans Corporation, Diligența Sud Nord** și alți operatori autorizați.

Legăturile interjudețene permit accesul locuitorilor la **servicii administrative, economice și medicale**, cum este cazul rutei **Măcin – Brăila – București**,[49] frecvent utilizată. De asemenea, traseul **Măcin – Galați** este important pentru navetă, comerț și educație, iar ruta **Măcin – Constanța** sprijină atât turismul, cât și activitățile economice. Conexiunea cu **Tulcea** oferă acces direct către Delta Dunării și alte zone de interes.

În prezent, transportul interjudețean întâmpină dificultăți din cauza **frecvenței reduse a curselor în anumite intervale orare**, ceea ce îngreunează planificarea călătoriilor pentru locuitori. De asemenea, **autogările necesită modernizare**, iar utilizarea predominantă a **transportului privat** poate duce la costuri mai mari și la o ofertă limitată de curse în afara programului obișnuit.

Pentru îmbunătățirea transportului, **administrația locală ar putea colabora cu operatorii** pentru creșterea numărului de curse și modernizarea infrastructurii punctelor de plecare și sosire. Dezvoltarea unei rețele mai eficiente ar sprijini activitățile economice și sociale, facilitând accesul la locuri de muncă, instituții educaționale și servicii diverse. Transportul interjudețean joacă un rol important în integrarea orașului Măcin în rețeaua regională de transport, îmbunătățind conectivitatea și calitatea vieții locuitorilor.

Transport public județean

Transportul public județean în orașul **Măcin** are un **rol important** în conectarea localității cu alte zone din județul Tulcea. Rețeaua de transport județean asigură legături frecvente cu localități precum **Tulcea, Isaccea, Văcăreni, Rachelu, Dăeni, Carcaliu, Greci,**

48 https://www.autogari.ro/Macin
49 https://www.arr.ro/files/transport/transport%20persoane/Rezultate%20interjudetean%2001.04.2020.pdf

Ostrov, I.C. Brătianu, Cârjelari, Cerna, Garvăn și Smârdan, facilitând mobilitatea locuitorilor și accesul acestora la servicii și oportunități economice.

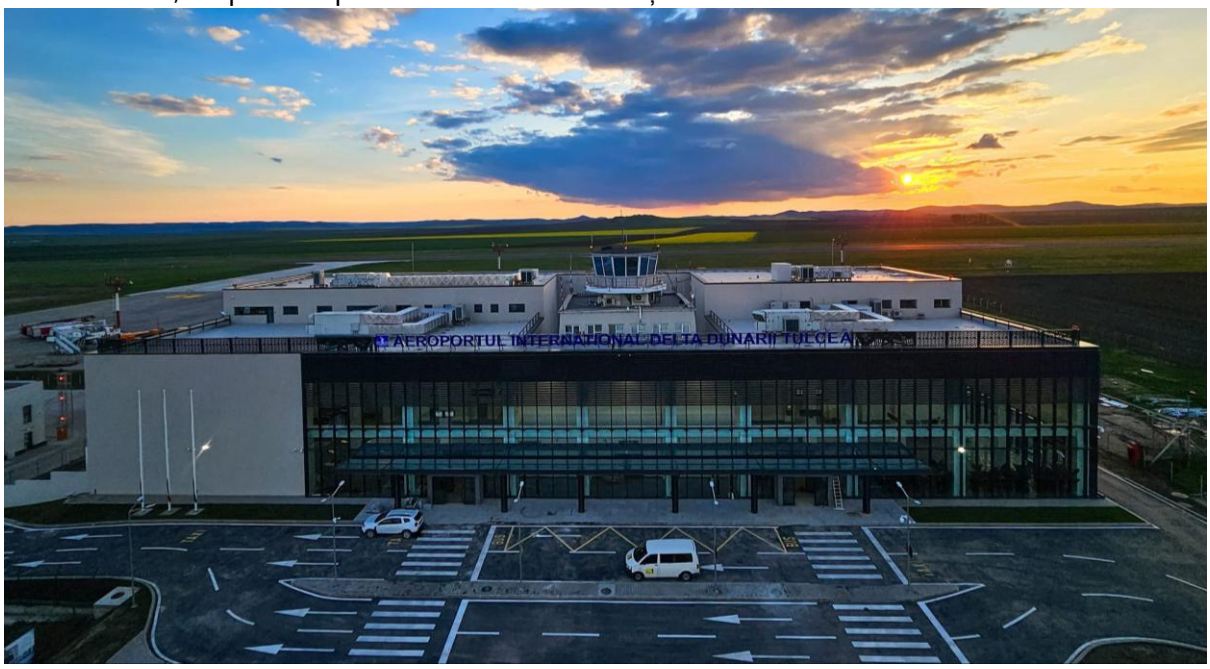
Deși infrastructura de transport județean oferă o acoperire bună în **nordul și nord-estul județului**, există deficiențe în conectivitatea cu **zona sudică și estică**, ceea ce limitează accesul către **Rezervația Biosferei Delta Dunării** și reduce posibilitățile de dezvoltare turistică și economică. Aceste lipsuri afectează atât navetiștii, cât și activitățile comerciale și turistice, subliniind necesitatea unor îmbunătățiri în rețeaua de transport public județean.

Pentru o mobilitate mai eficientă, se impune o optimizare a traseelor și frecvenței curselor, precum și o mai bună integrare a transportului public județean cu infrastructura de transport urban din orașul Măcin.

2.2.2. Transportul aerian

Județul Tulcea dispune de un aeroport internațional autorizat pentru operațiuni aeriene civile de transport public și de marfă. Principala facilitate aeriană din regiune este Aeroportul Internațional „Delta Dunării" Tulcea (cunoscut și ca Aeroportul Cataloi), care asigură conectivitatea județului.

Aeroportul Internațional Tulcea este deschis traficului internațional, având servicii de Poliție de Frontieră și Vamă în cadrul programului de operare, stabilit între orele 07:30 – 15:30 L.T., cu posibilitatea extinderii la cerere.[50] Operaționalizarea acestui aeroport constituie un element esențial în strategia de conectivitate a județului Tulcea, fiind parte a unui plan amplu de dezvoltare a infrastructurii regionale și de facilitare a accesului către Delta Dunării, un pilon important al turismului național.



Figură 23 - Aeroportul "Delta Dunării" Tulcea[51]

50 https://aeroportul-tulcea.ro/sit/acasa/operare-in-regim-international/
51 https://aeroportul-tulcea.ro/sit/

În ultimii ani, Aeroportul „Delta Dunării" a beneficiat de o serie de proiecte de modernizare, menite să alinieze infrastructura și facilitățile aeroportuare la standardele internaționale. Printre lucrările finalizate se numără:

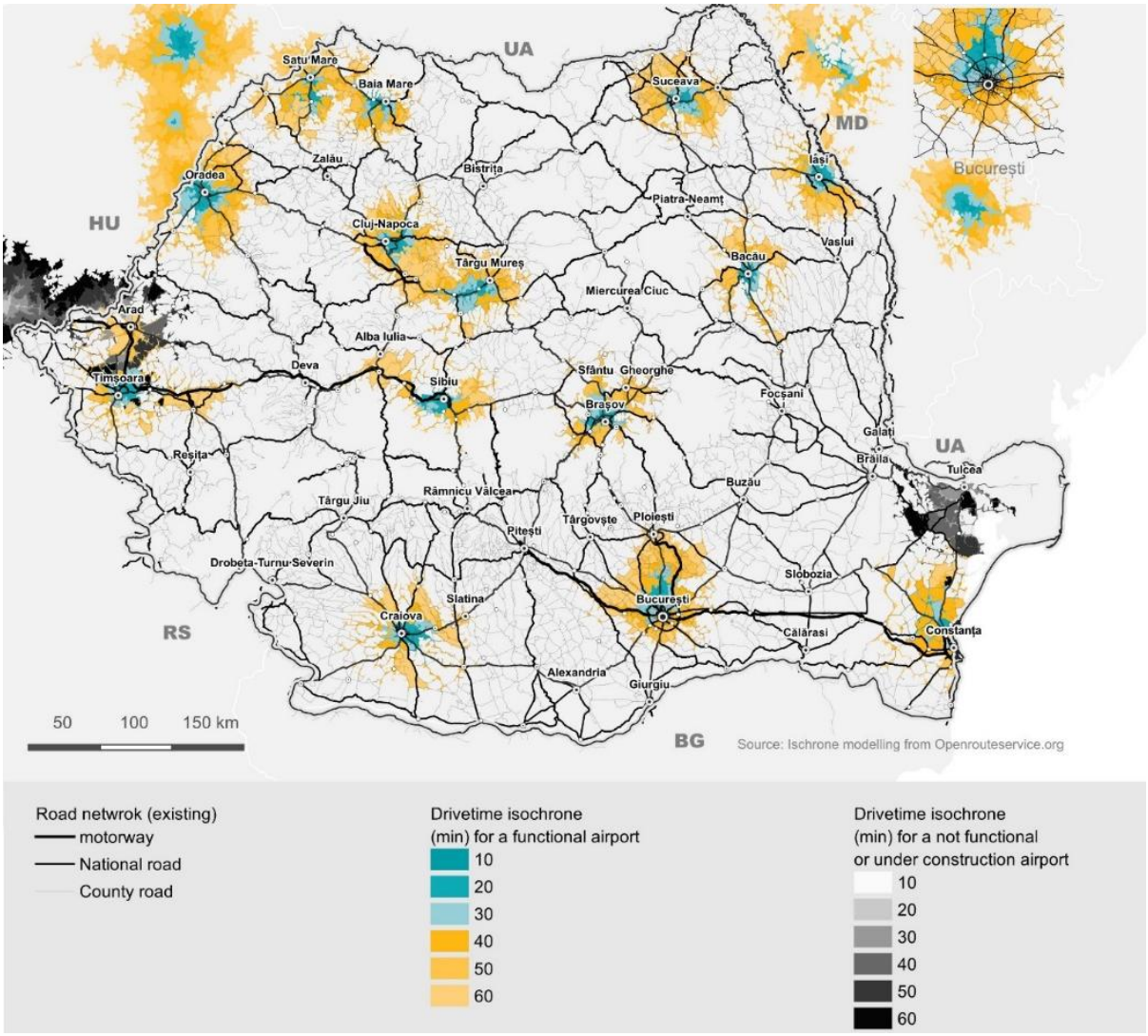
- modernizarea sistemului de balizaj luminos la standardul CAT II;
- împrejmuirea perimetrală a aeroportului conform cerințelor ICAO;
- modernizarea terminalului de pasageri, incluzând separarea fluxurilor de pasageri, precum și amenajarea terminalelor de sosiri și plecări;
- achiziționarea de echipamente moderne pentru deservirea aeronavelor, printre care se numără: dispozitiv de pornire a motorului (airstarter), generator de putere (GPU), unitate de condiționare a aerului pentru aeronave, vidanjă, sistem de alimentare cu apă pentru aeronave, tractor pentru manevrarea aeronavelor, scară pentru pasageri, furcă pentru tractare aeronave și tester de frictiune pentru pistă.

Pe lângă potențialul turistic care a justificat această investiție, aeroportul este amplasat într-o zonă cu un potențial de captare de 2,5 milioane de locuitori, aflați la o distanță de aproximativ 150 km. Odată cu inaugurarea podului Tulcea-Brăila, locuitorii din această arie au acces mult mai facil la cursele operate pe aeroport. Începând cu anul 2024, aeroportul va fi pregătit să primească aeronave de mari dimensiuni, iar primele zboruri vor fi curse charter destinate transportului turiștilor. În etapa următoare, se vor explora opțiunile pentru deschiderea de curse regulate, atât pe rute interne, cât și internaționale.[52]

Aeroportul Internațional Mihail Kogălniceanu Constanța, reprezintă una dintre cele mai bune alternative în ceea ce privește distanța de parcurs. Pasagerii acestui aeroport au acces la rute către mai multe destinații în comparație cu Aeroportul din Tulcea (Istanbul - Operată de Turkish Airlines, Londra (Luton) - Operată de Wizz Air)[53].

52 https://www.tulceanoastra.ro/administratie/primele-aeronave-mari-de-pasageri-ar-putea-ateriza-la-tulcea-in-acest-an-aeroportul-delta-dunarii-intruneste-conditiile-pentru-operare-dupa-receptia-lucrarilor-de-modernizare/

53 https://www.mk-airport.ro/ro/plecari



Figură 24 - Rețeaua infrastructurii de transport aerian și izocronele de deservire

Denumire Aeroport	***Distanța (km) din Măcin***	***Durata călătoriei cu autoturismul***
Aeroportul Internațional „Delta Dunării" Tulcea	*71.7 km*	*57 min*
Aeroportul Internațional „Mihail Kogălniceanu Constanța"	*137.7 km*	*1 hr 47 min*
Aeroportul Internațional "Henri Coandă" din București	*231.4 km*	*3 hr 33 min*

Figură 25 – Distanța orașului Măcin față de aeroporturile internaționale

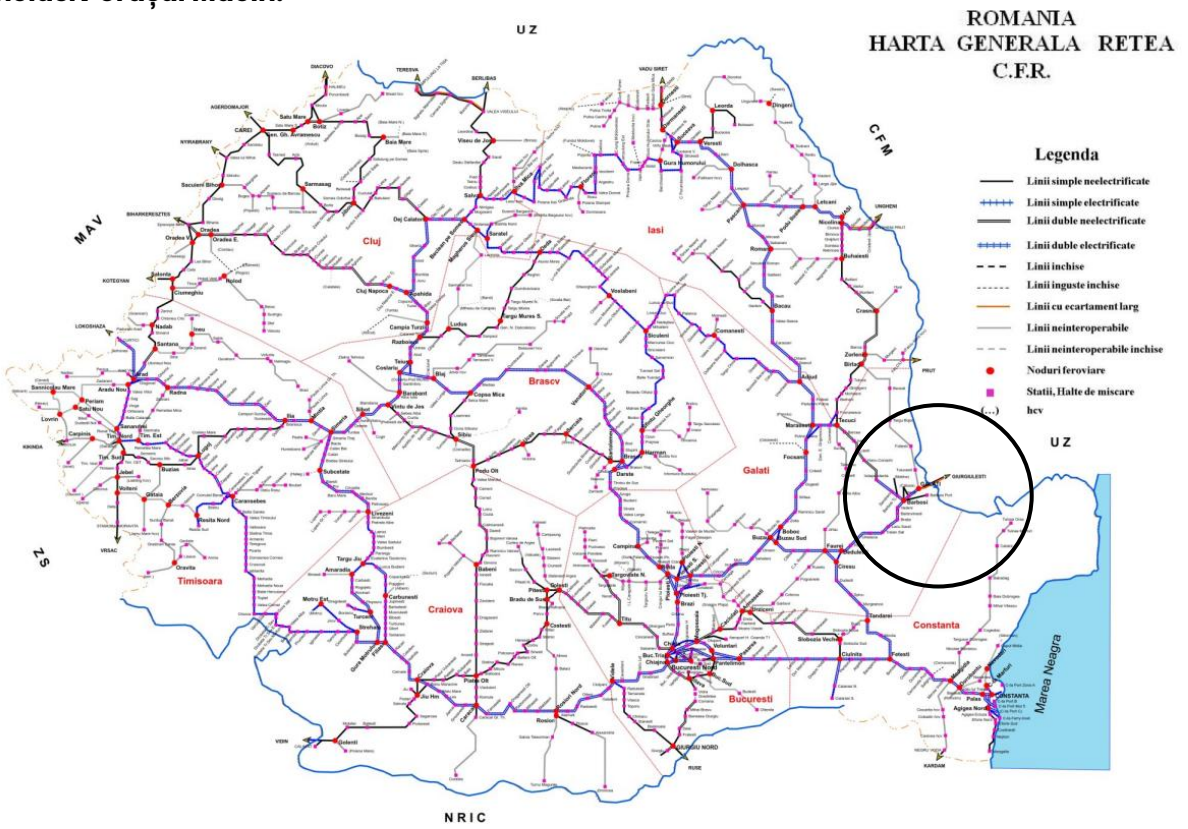
La nivel județean - Infrastructura feroviară

Infrastructura feroviară din județul Tulcea reflectă o rețea limitată, cu o lungime totală a căilor ferate aflate în exploatare ce a oscilat între 103 și 106 km între anii 2013 și 2020. Începând cu 2021, lungimea căilor ferate active a scăzut la 62 km, indicând o posibilă reducere a capacității de transport feroviar sau închiderea unor segmente din rețea.

Lungimea căilor ferate în exploatare la nivelul județului Tulcea	Perioade										
	2013 / km	2014 / km	2015 / km	2016 / km	2017 / km	2018 / km	2019 / km	2020 / km	2021 / km	2022 / km	2023 / km
Total	103	105	103	106	106	103	103	103	103	62	62

Figură 26 - Lungimea căilor ferate in exploatare la nivelul județului Tulcea[54]

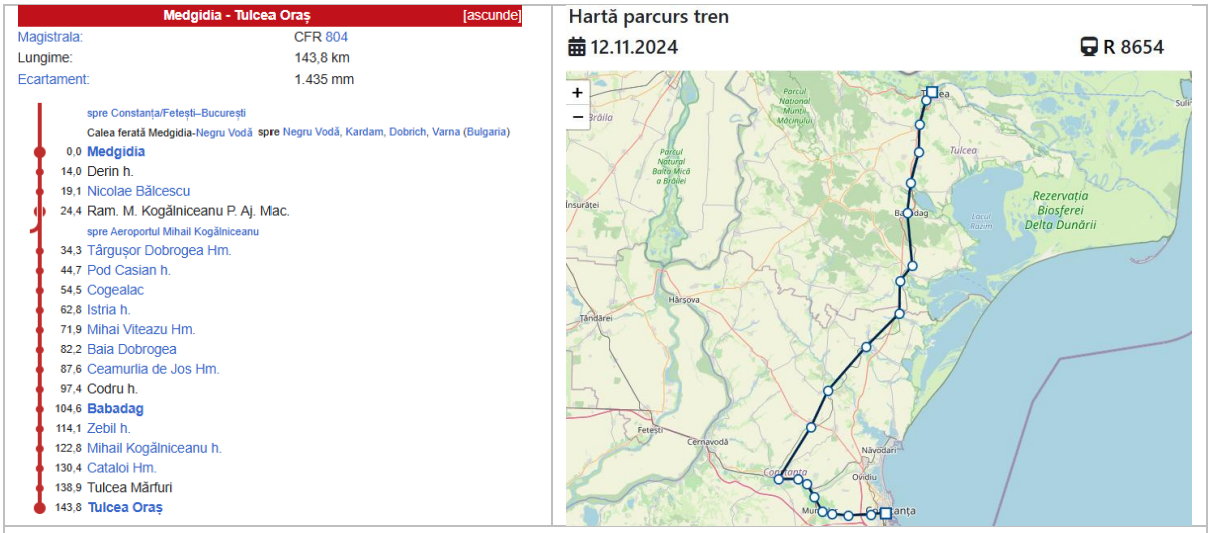
Principala magistrală feroviară a județului Tulcea conectează orașul Tulcea de Constanța, asigurând o cale de transport importantă pentru mărfuri și călători spre litoralul românesc. Totuși, aceasta nu reușește să ofere o acoperire adecvată întregului județ, **fiind concentrată pe axa sudică a județului și neacoperind eficient nord-vestul acestuia, inclusiv orașul Măcin.**



Figură 27 – Harta generală rețea C.F.R.[55]

54 *TRN143A - Lungimea cailor ferate in exploatare, pe categorii de linii de cale ferata, macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

55 *Conf.* *https://cfr.ro/wp-content/uploads/2023/02/Anexa-1.a-2021.pdf*

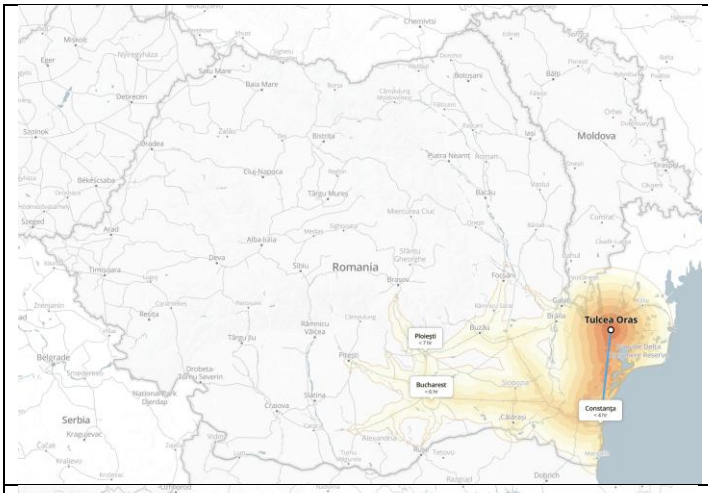
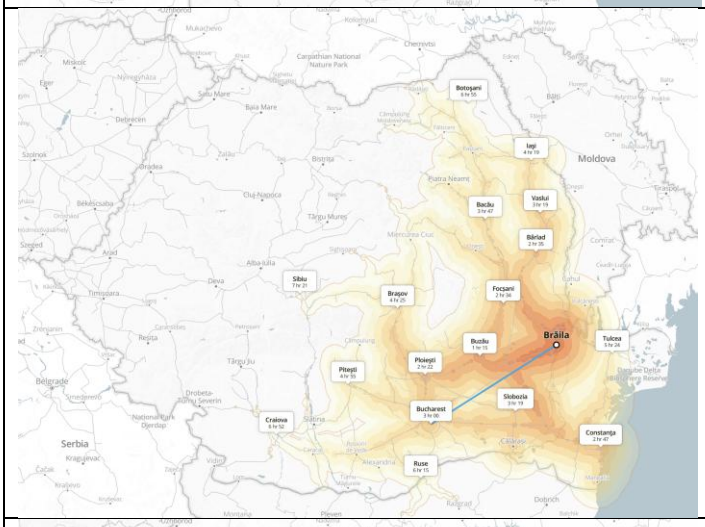
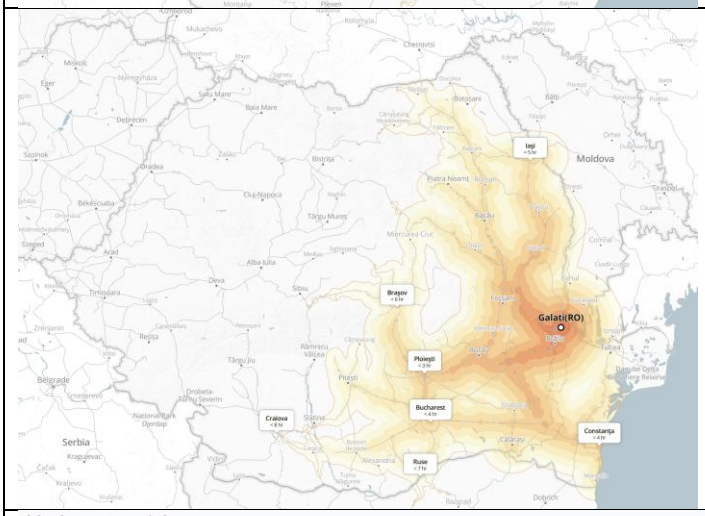
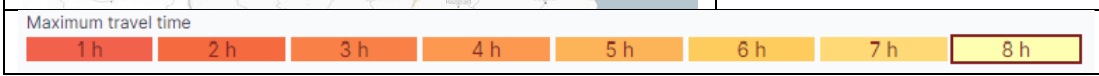


Calea ferată Medgidia–Tulcea, *56* cunoscută și ca linia CFR 804, este o linie feroviară simplă și neelectrificată, care se întinde pe 143,8 km și leagă municipiul Medgidia din județul Constanța de municipiul Tulcea, reședință de județ. Pe traseu, linia străbate județele Constanța și Tulcea, trecând prin localități precum Babadag. În Tulcea există două gări: Tulcea Mărfuri și Tulcea Oraș. Aceasta din urmă este cea mai importantă și este capătul liniei 804, ce leagă Tulcea de Medgidia (144 km). Zilnic circulă o pereche de trenuri personale spre Constanța și una spre Medgidia.

Orașul Măcin, situat în partea de nord-vest a județului, se află într-o poziție periferică față de principalele rute feroviare și nu dispune de acces direct la o linie de cale ferată electrificată sau modernizată. Această lipsă de conexiuni feroviare limitate afectează negativ mobilitatea locuitorilor și capacitatea de transport de mărfuri către piețe regionale importante. Deși Măcinul este relativ aproape de municipiile Brăila și Galați, accesul feroviar direct ar putea facilita dezvoltarea economică și integrarea sa în rețelele de transport regionale și naționale.

Analiza izocronei de accesibilitate feroviară, având ca puncte de plecare orașele Tulcea, Brăila și Galați, relevă o imagine detaliată a gradului de accesibilitate pentru județul Tulcea, cu o atenție specială asupra orașului Măcin.

56 *Calea ferată Medgidia–Tulcea - Wikipedia*

	Județul Tulcea prezintă un nivel redus de accesibilitate feroviară, cauzat de distanțele mari și de infrastructura feroviară insuficient dezvoltată. Timpul de călătorie din Tulcea către alte centre regionale și naționale depășește, în majoritatea cazurilor, trei sau patru ore, ceea ce indică o integrare scăzută în rețelele feroviare rapide și eficiente ale țării.
	Orașele Brăila și Galați, dispun de o infrastructură feroviară mai bine dezvoltată, care facilitează conexiuni mai rapide cu alte centre urbane și regionale. Astfel, timpul de deplasare către diverse puncte de interes național este semnificativ mai mic comparativ cu cel din Tulcea, subliniind avantajul lor strategic din punct de vedere al mobilității feroviare și al integrării teritoriale. Orașul Măcin fiind situat în apropierea acestor centre regionale mai bine conectate (Brăila și Galați), Măcin beneficiază indirect de accesibilitatea feroviară a acestora. Totuși, lipsa unei legături feroviare directe limitează eficiența transportului de pasageri și mărfuri.
	
	

Figură 28 - Izocronă de accesibilitate pe cale feroviară cu plecare din Tulcea / Brăila / Galați aproape de Măcin 57

57 *Train destinations from Tulcea Oras | Chronotrains - Europe Train Map*

La nivel județean - Rețeaua de căi navigabile

Județul Tulcea beneficiază de un sistem important de transport prin canalele de transport principale și căile navigabile de legătură. Principalul canal de transport de 175 km, care face parte din Culoarul Rin – Dunăre de la Sulina la Brăila, a fost construit și îmbunătățit de-a lungul timpului. În ultima perioadă, Uniunea Europeană a finanțat lucrările de dragaj pentru menținerea unei adâncimi de 7,5 metri, care să permită vaselor maritime de 30.000 DWT să folosească acest canal până la Brăila.

Lungimea cailor navigabile interioare, pe judetul Tulcea	Anul 2019 / km	Anul 2020 / km
Total	357	464
Râuri (inclusiv fluviul Dunărea) și lacuri navigabile	323	440
Canale navigabile	34	24
* Lungimea cailor navigabile interioare exprima lungimea cursurilor fluviilor, râurilor, canalelor și a traseelor de pe lacuri destinate navigației, in principal cu nave pentru cai navigabile interioare.		

Figură 29 - Lungimea cailor navigabile interioare, pe judetul Tulcea[58]

Fluviul Dunărea, care traversează regiunea, reprezintă o arteră de transport importantă, fiind parte a coridorului transeuropean 7 (axa 18 din rețeaua TEN-T). Acest coridor oferă legături fluvio-maritime între localitățile Brăila, Galați și Tulcea, asigurând acces direct către Marea Neagră și Marea Mediterană.

Pentru legătura cu Dobrogea, **orașul Măcin beneficiază de un punct de trecere cu bacul situat la Brăila/Smârdan, care facilitează transportul de pasageri și vehicule.**

Concluzionând, infrastructura fluvială reprezintă un punct important în dezvoltarea județului Tulcea, atât din punct de vedere al atractivității turistice, cât și din punct de vedere al investitorilor, luând în considerare posibilitățile transportului de mărfuri, materii prime, facilități oferite de porturile existente, prin urmare fiind în continuare necesare infuzii de capital pentru dezvoltarea acestui tip de infrastructură ce poate aduce plus valoare economică județului.

La nivel județean - Rețeaua velo

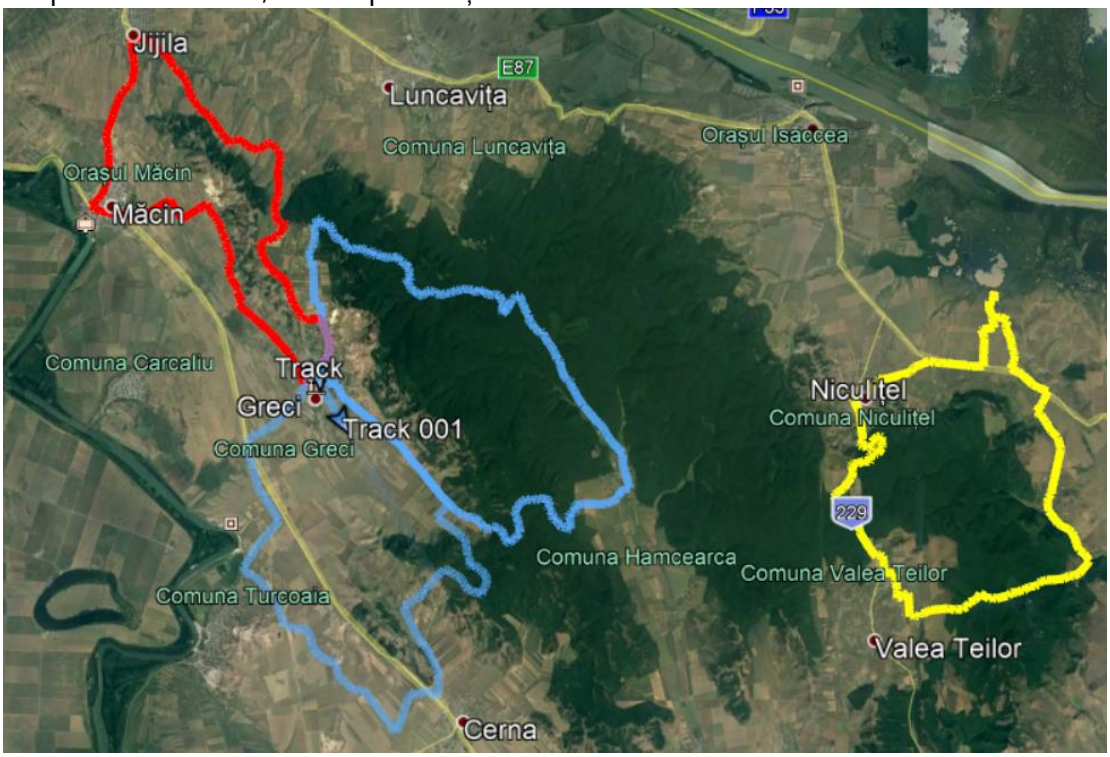
De-a lungul timpului, în județul Tulcea au fost inițiate diverse proiecte pentru identificarea și amenajarea unor trasee de ciclism, însă acestea nu sunt aprobate și nu îndeplinesc standardele europene.[59] Traseele folosesc exclusiv drumurile și eventualele poteci existente, fără a fi destinate exclusiv circulației bicicliștilor. Semnalizarea este precară sau inexistentă, iar serviciile turistice nu sunt adaptate pentru acest tip de turism.

În cadrul cercetării EcoVeloTour, au fost identificate următoarele entități care promovează trasee pentru bicicliști:

58 *TRN144B - Lungimea cailor navigabile interioare, pe macroregiuni, regiuni de dezvoltare si judete*

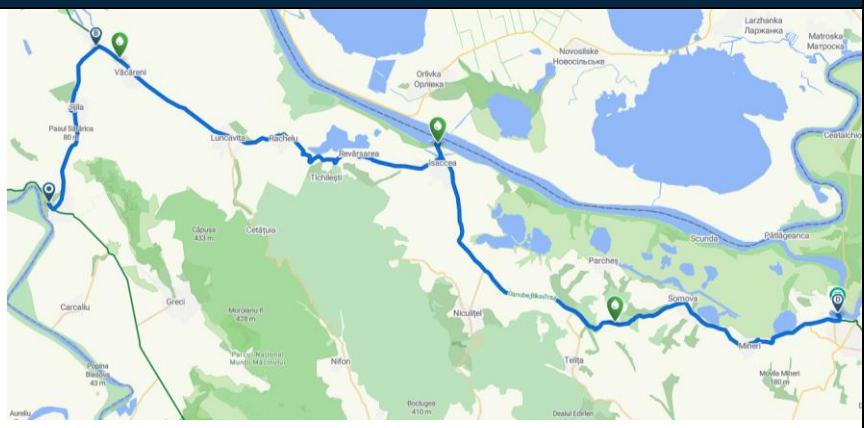
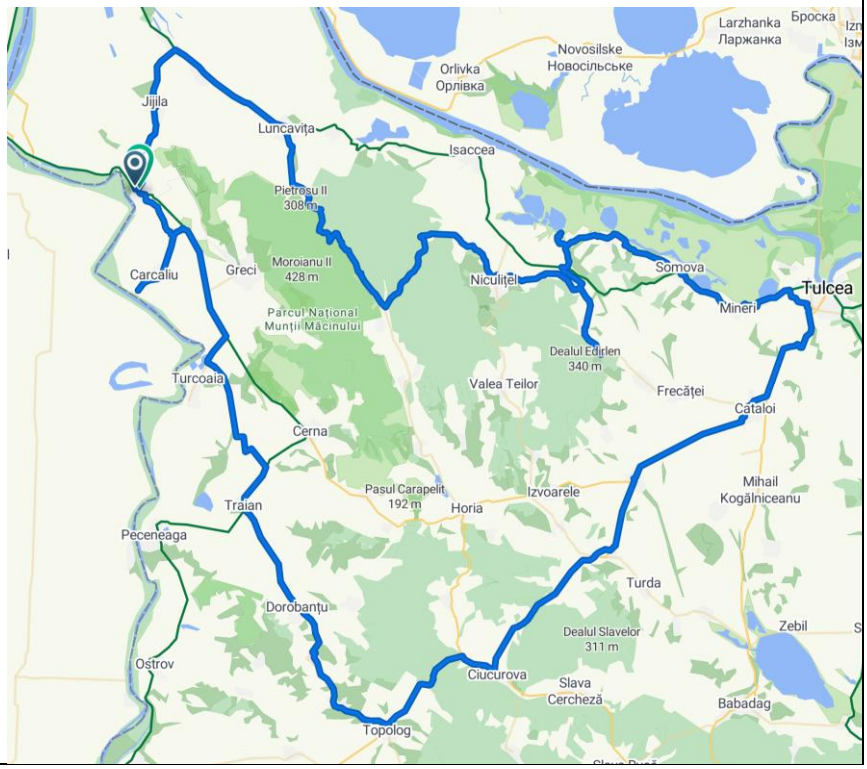
59 *Cycling Tourism Development Strategy ăn Tulcea County – https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/43/2654ef681e44252af7c1a637c8379dd4db32741d.pdf*
https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/43/2654ef681e44252af7c1a637c8379dd4db32741d.pdf

- **Asociația de Ecoturism din România** a identificat patru trasee de ciclism în zona Parcului Național Munții Măcinului, disponibile pe site-ul www.eco-romania.ro. Aceste trasee sunt prezentate detaliat pentru navigare, incluzând fișe tehnice cu descrieri amănunțite, profiluri de altitudine, hărți și trasee GPS în format GPX, ce pot fi descărcate și utilizate pe smartphone-uri.
- **Administrația Parcului Național Munții Măcinului** menționează pe site-ul său o rețea de 120 km de trasee de ciclism, însă nu oferă detalii suplimentare pe hărțile turistice disponibile online sau în secțiunea de trasee turistice a site-ului.
- **Centrul Național de Informare și Promovare Turistică Măcin** este singurul dintre cele trei astfel de centre din județ care oferă informații despre un traseu de ciclism. Totuși, aceste informații sunt extrem de sumare și, prin urmare, nerelevante pentru planificarea sau parcurgerea traseului.
- Pe lângă acestea, au fost identificate mai multe trasee descrise în jurnaluri de călătorie sau experiențe personale ale pasionaților de ciclism. Deși unele dintre ele oferă detalii, acestea nu includ profiluri de altitudine, hărți sau trasee GPS.
- O excepție este platforma **www.bikemap.net**, unde există o varietate largă de rute încărcate de utilizatori. Problema acestei platforme este lipsa de moderare și filtrare a traseelor, ceea ce duce la o mare variație în calitatea și relevanța informațiilor. Majoritatea traseelor nu includ descrieri, iar în unele cazuri, traseele GPS prezintă erori de înregistrare, făcându-le practic inutilizabile. Prin urmare, această platformă poate fi utilizată, dar cu precauție.

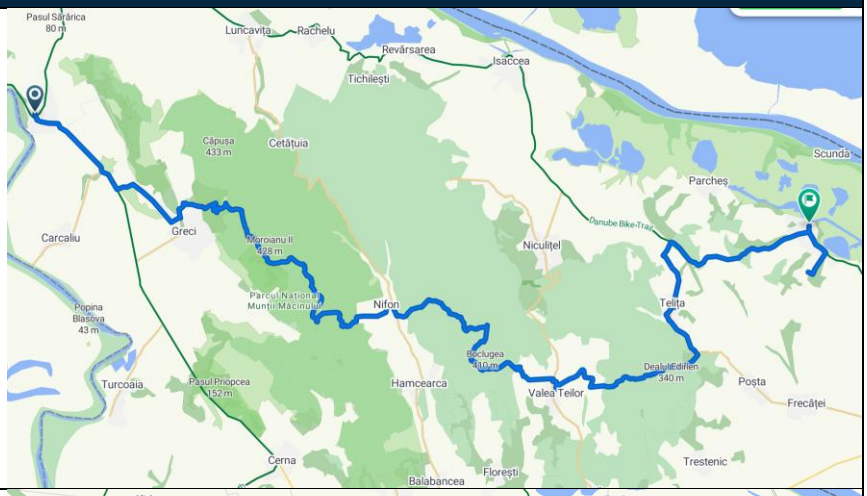
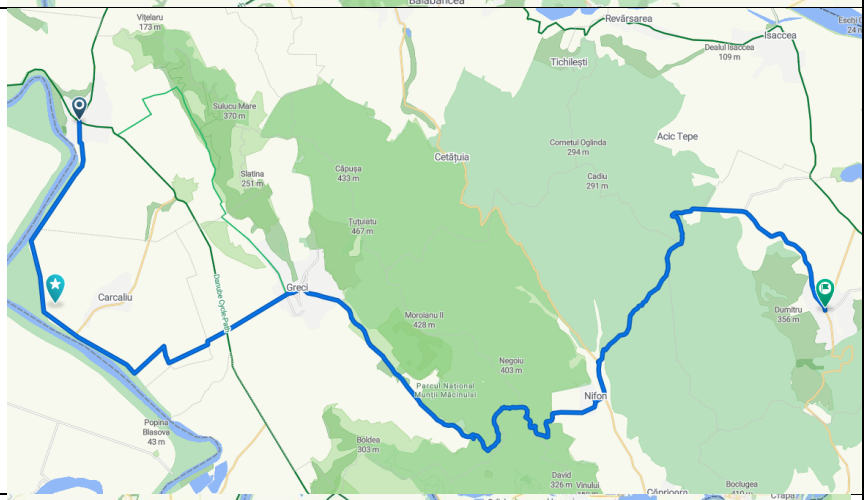
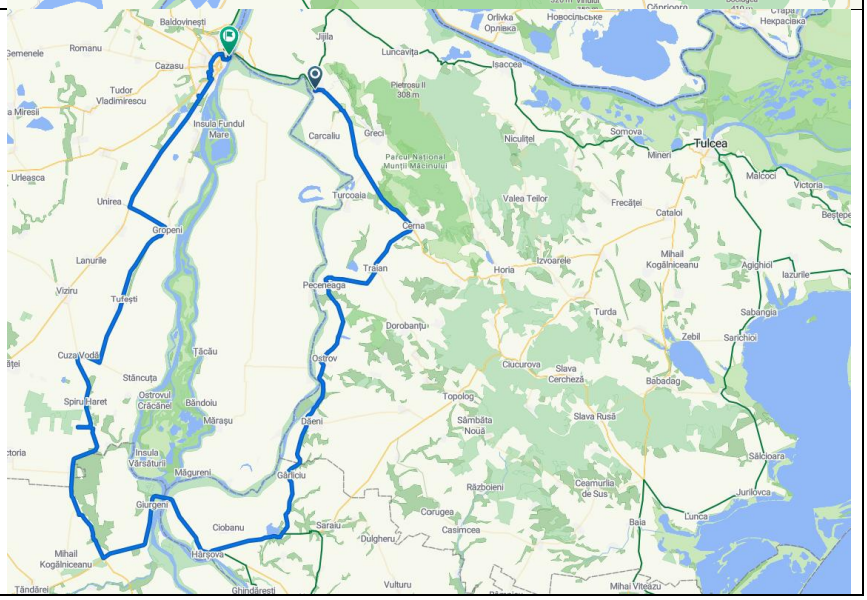


Figură 30 - Cele 4 trasee de ciclism identificate de REA în zona Parcului Național Munții Măcinului, disponibile pe www.eco-romania.ro (Sursa: Google Earth)[60]

60 *Cycling Tourism Development Strategy in Tulcea County, P. 20*

RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN - Conform BIKEMAP	
Măcin – Tulcea  5. deň Macin Tulcea 78.8 km 809 m 809 m Măcin, Tulcea, Romania Parte din circuitul EuroVelo 6 	
Măcin – Tulcea – Topolog - Măcin  Macin 223.4 223.4 km 2,565 m 2,541 m Măcin, Tulcea, Romania 	

https://dtp.interreg-danube.eu/uploads/media/approved_project_output/0001/43/2654ef681e44252af7c1a637c8379dd4db32741d.pdf

RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN - Conform BIKEMAP	
Măcin – Somova  ↔ 80.9 km ↗ 1,090 m ↘ 1,083 m Măcin, Tulcea, Romania	
Măcin – Niculițel  Măcin-Niculițel ↔ 53.6 km ↗ 578 m ↘ 513 m Măcin, Tulcea, Romania	
Măcin – Brăila  O lunga zi de vara ↔ 206.1 km ↗ 278 m ↘ 304 m Măcin, Tulcea, Romania	

RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN – Conform BIKEMAP

Măcin - Șosea



Tur Macin Sosea

↔ 165 km ↗ 863 m ↘ 866 m

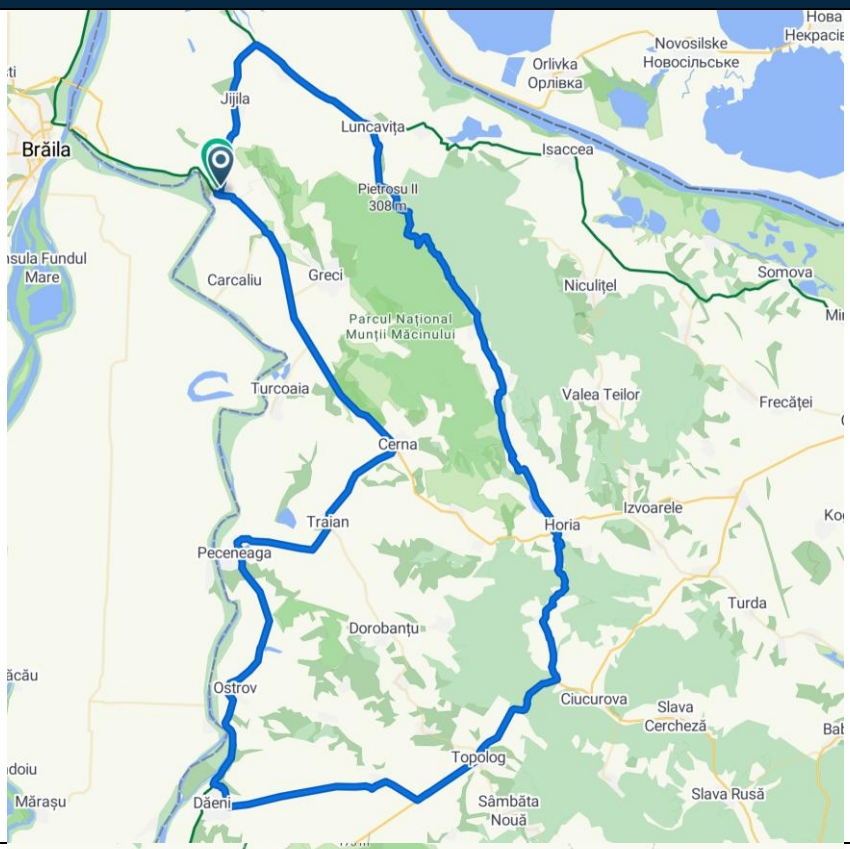
Măcin, Tulcea, Romania

Paved 131.2 km (79 %) Unpaved 17.6 km (11 %)

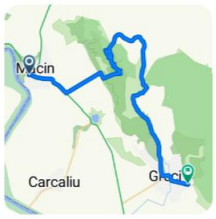
- Asphalt 131.1 km (79 %)
- Ground 9.3 km (6 %)
- Gravel 6.3 km (4 %)
- Unpaved (undefined) 2 km (1 %)
- Paving stones 0.1 km (<1 %)
- Undefined 16.2 km (10 %)

Cycle route network

- International cycling route 64.5 km (39 %)
- Other 100.6 km (61 %)



Măcin – Greci



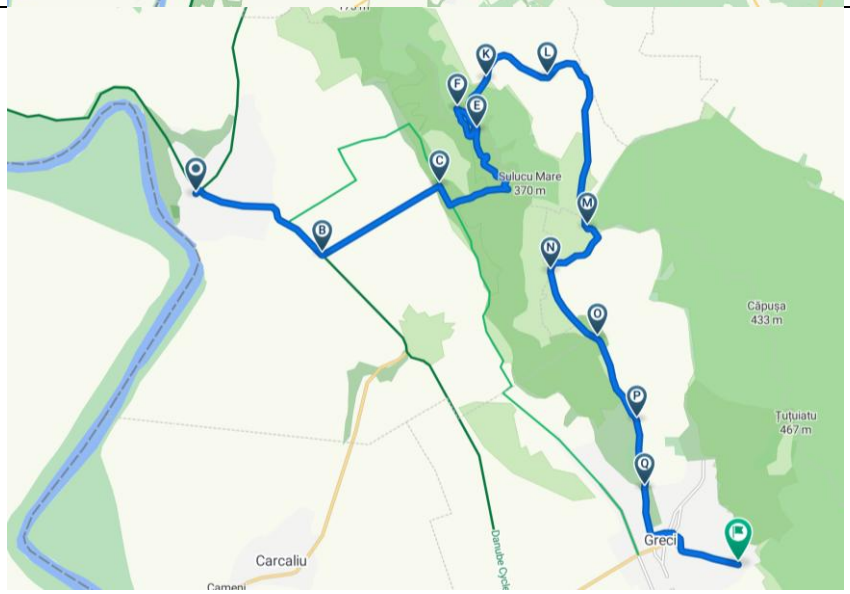
Biking Macin Greci 1

↔ 23.9 km ↗ 511 m ↘ 487 m

Măcin, Tulcea, Romania

Paved 4.2 km (18 %) Unpaved 19.6 km (82 %)

- Ground 12.7 km (53 %)
- Asphalt 4 km (17 %)
- Gravel 3.8 km (16 %)
- Loose gravel 2.7 km (11 %)
- Unpaved (undefined) 0.3 km (1 %)
- Paving stones 0.1 km (<1 %)
- Paved (undefined) 0.1 km (<1 %)
- Undefined 0.1 km (<1 %)



RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN - Conform BIKEMAP

Măcin – Greci – Munții Măcinului



43.9 km ↗ 185 m ↘ 187 m

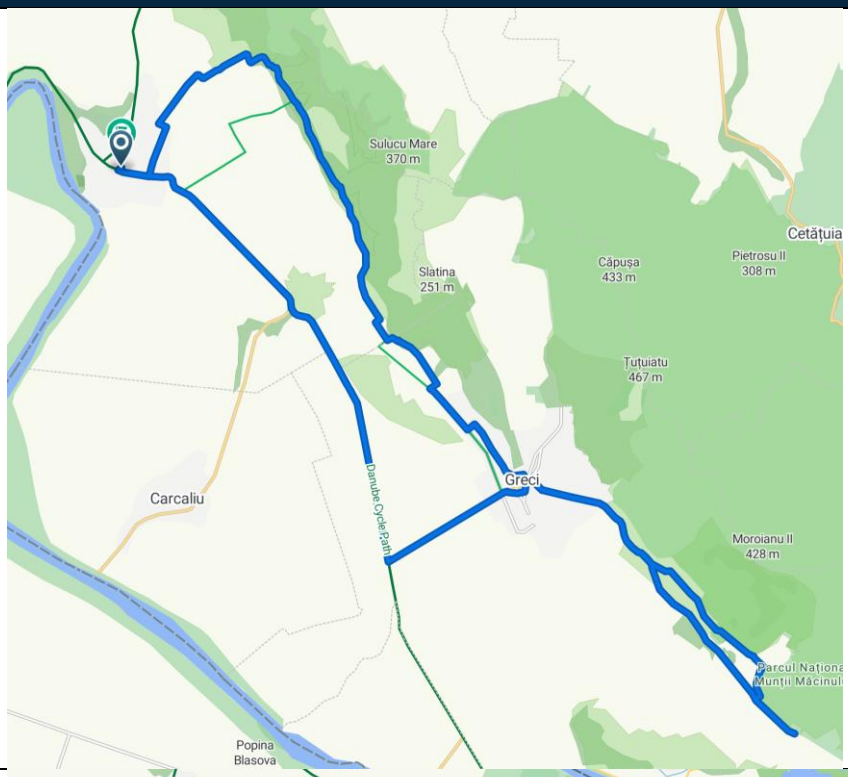
Măcin, Tulcea, Romania

Paved 16.8 km (38 %) Unpaved 26.7 km (61 %)

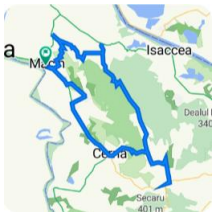
- Ground 21.4 km (49 %)
- Asphalt 16.7 km (38 %)
- Gravel 3.6 km (8 %)
- Unpaved (undefined) 1.6 km (4 %)
- Loose gravel 0.1 km (<1 %)
- Paving stones 0.1 km (<1 %)
- Undefined 0.4 km (<1 %)

Cycle route network

- International cycling route 9 km (20 %)
- Other 34.9 km (80 %)



Măcin – Greci



greci bike

120.5 km ↗ 1,310 m

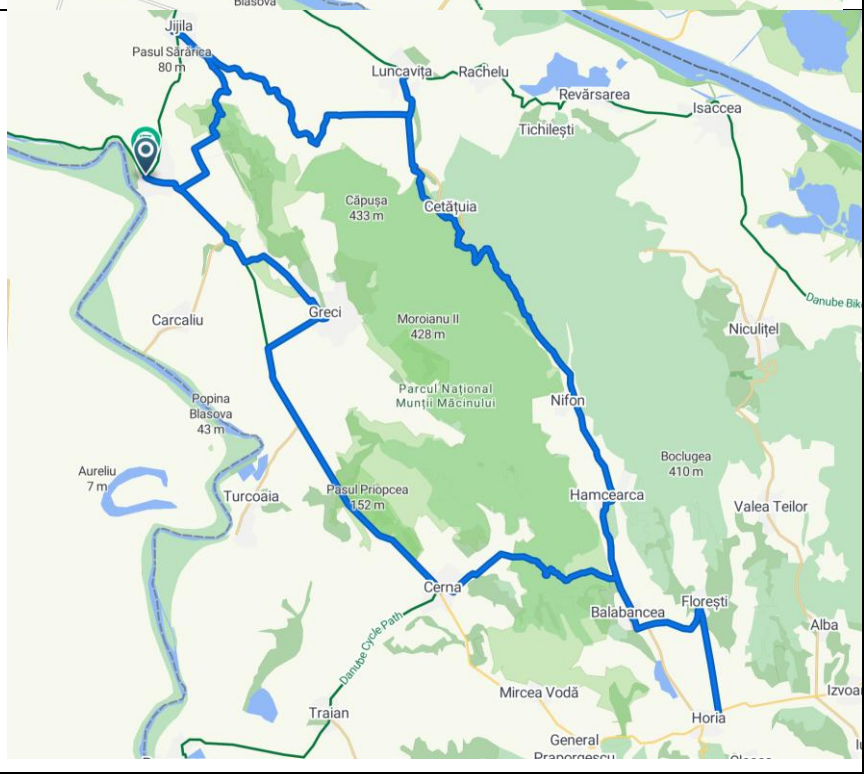
↘ 1,309 m

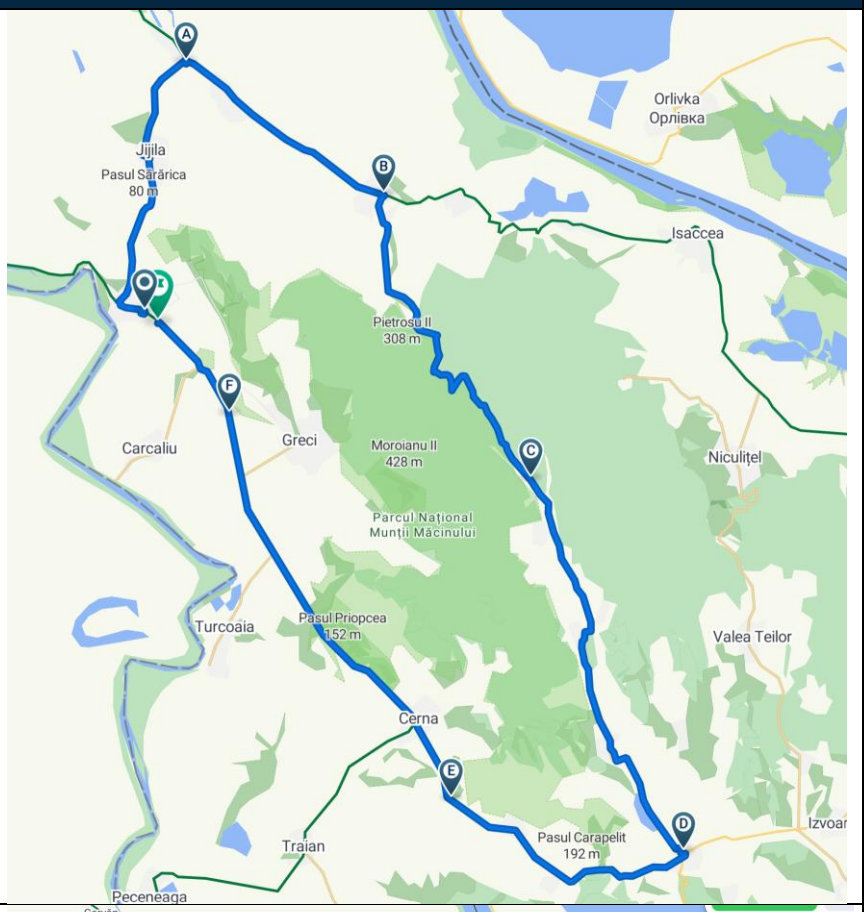
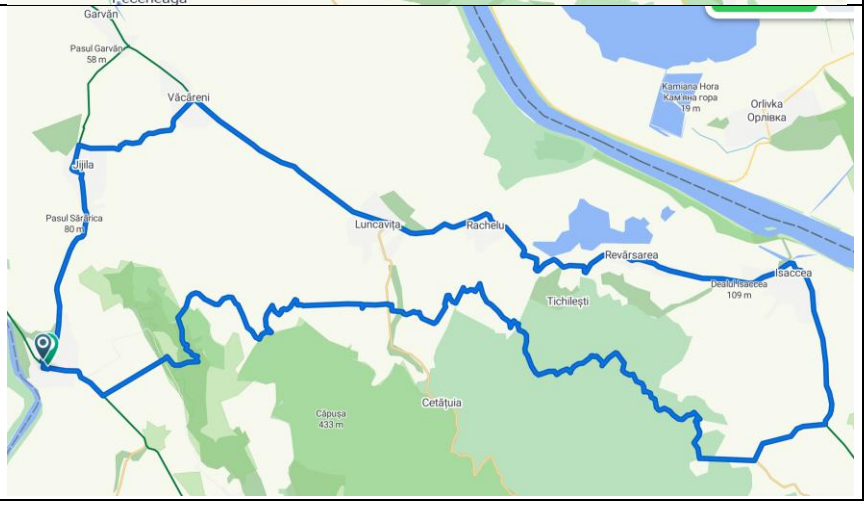
Măcin, Tulcea, Romania



Paved 58.7 km (49 %) Unpaved 34.6 km (29 %)

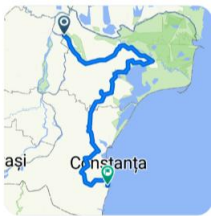
- Asphalt 58 km (48 %)
- Ground 25.8 km (21 %)
- Gravel 6.4 km (5 %)
- Loose gravel 2.1 km (2 %)
- Paving stones 0.6 km (<1 %)
- Unpaved (undefined) 0.3 km (<1 %)
- Paved (undefined) 0.1 km (<1 %)
- Undefined 27.2 km (23 %)



RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN – Conform BIKEMAP	
Lacul Iacobdeal  **Lacul Iacobdoc** ↔ 100.2 km ↗ 853 m ↘ 851 m Măcin, Tulcea, Romania	
Măcin – Isacea – Munții Măcinului  **Muntii Macin - Prototip** ↔ 86.8 km ↗ 895 m ↘ 887 m Măcin, Tulcea, Romania	

RUTE VALO CU PLECARE DIN ORAȘUL MĂCIN - Conform BIKEMAP

Măcin – Tulcea – Medgidia - Constanța



dobrogea 2

↔ 351.7 km ↗ 888 m

↘ 893 m

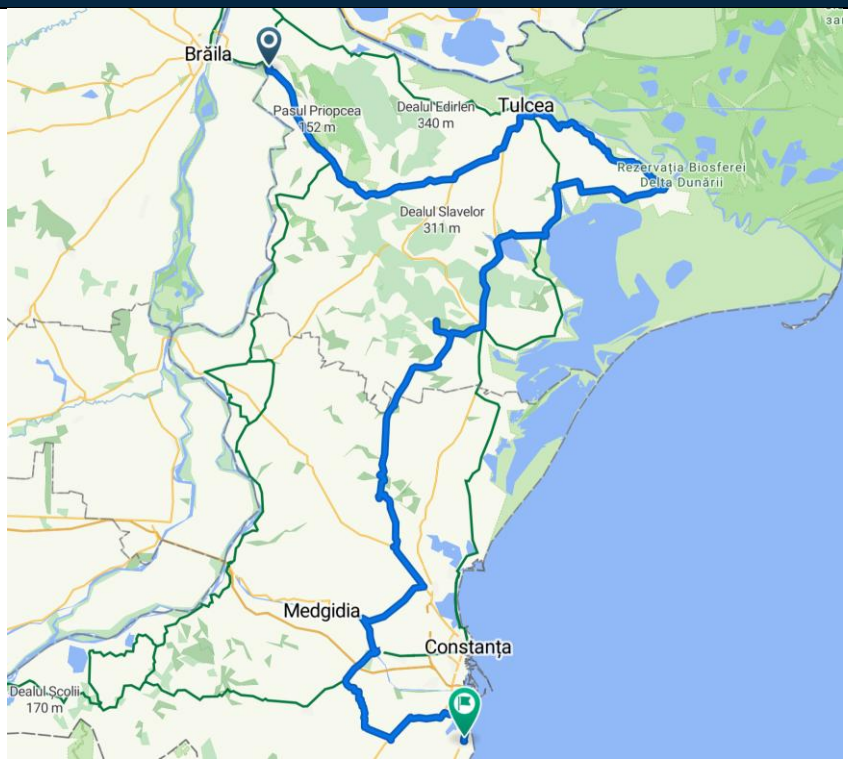
Măcin, Tulcea, Romania

Paved 298.8 km (85 %) Unpaved 4.8 km (1 %)

Asphalt 298 km (85 %)
Gravel 3.3 km (<1 %)
Ground 1.4 km (<1 %)
Paved (undefined) 0.4 km (<1 %)
Concrete 0.2 km (<1 %)
Paving stones 0.2 km (<1 %)
Unpaved (undefined) 0.1 km (<1 %)
Undefined 48.1 km (14 %)

Cycle route network

International cycling route 94.8 km (27 %)
Other 256.9 km (73 %)



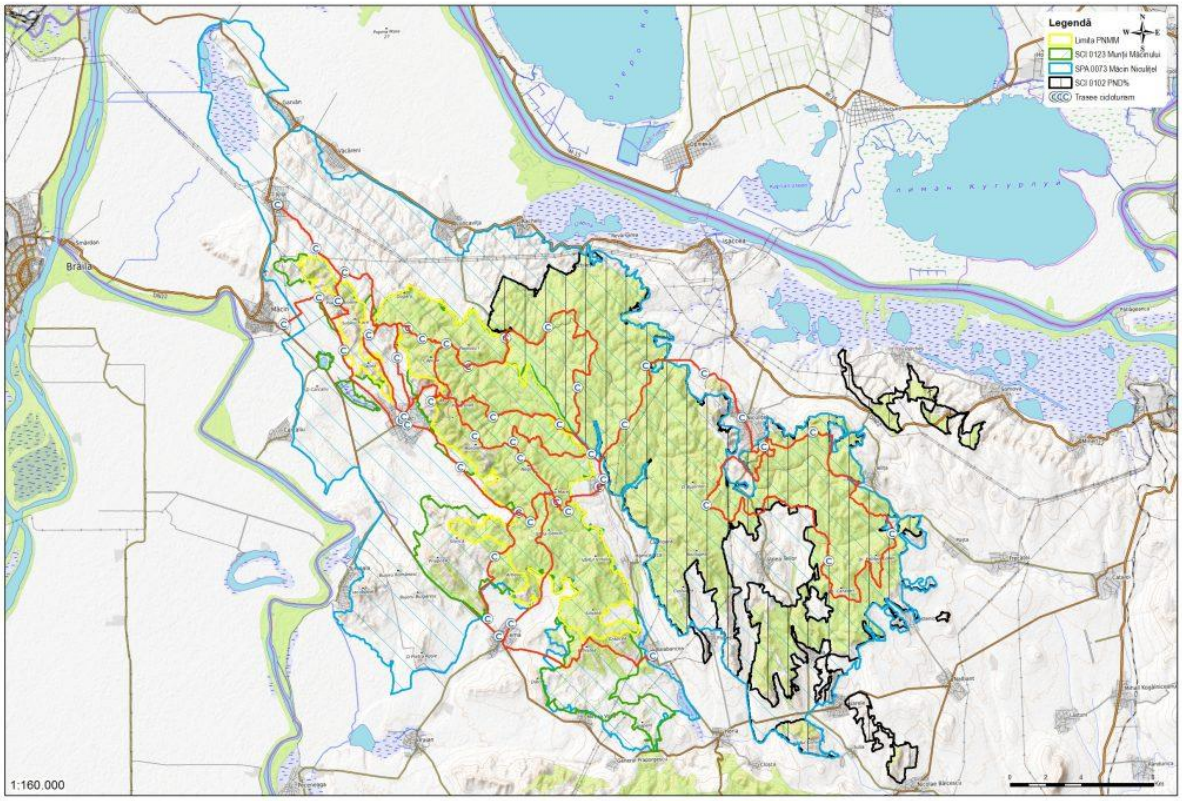
2.2.3. Culoare pietonale/traseele turistice

Infrastructura pietonală din județul Tulcea este încă în proces de dezvoltare, cu provocări similare celor întâlnite în multe alte județe din România, mai ales în mediul rural. Lipsa trotuarelor sau neconformitatea acestora de-a lungul drumurilor naționale și județene din localități reprezintă o problemă majoră, punând în pericol siguranța pietonilor care sunt adesea nevoiți să meargă pe acostament sau chiar pe carosabil.

În zona orașului Măcin, traseele de cicloturism din Parcul Național Munții Măcinului[61] sunt concepute pentru a oferi turiștilor posibilitatea de a explora peisajul natural și patrimoniul local prin intermediul unor drumuri preexistente care conectează comunitățile învecinate. Traseele sunt marcate și au un nivel de dificultate mediu, fiind potrivite atât pentru ciclişti cu experiență moderată, cât și pentru cei dornici să descopere diversitatea naturală a Munților Măcin.

61 *Trasee pentru cicloturism - Parcul Naţional Munţii Măcinului*

Harta traseelor de cicloturism din P.N.M.M.



Figură 31 - Harta Traseelor pentru cicloturism[62]

Traseul Culmea Pricopanului, parte a Parcului Național Munții Măcinului, reprezintă o destinație montană populară și emblematică, frecventată de turiști pentru drumeții de dificultate ușoară spre medie. Acest traseu, cu o durată de parcurs estimată între 2 și 4 ore, oferă vizitatorilor ocazia de a explora peisajele spectaculoase, biodiversitatea și elementele geologice unice ale zonei. Este accesibil atât turiștilor individuali, cât și grupurilor organizate, inclusiv celor interesați de observarea păsărilor (birdwatching), iar pe anumite porțiuni sunt amenajate puncte de observație și panouri informative.

Pornind din orașul Măcin, traseul este atractiv prin diversitatea experiențelor și tematicilor explorate – cum ar fi geologia, vegetația și avifauna – făcându-l potrivit pentru drumeții care au un nivel mediu de pregătire fizică. Culmea Pricopanului include o secțiune de traseu tematic interpretativ, completată de elemente non-personale precum panouri explicative și marcaje, iar uneori grupurile pot fi însoțite de rangeri sau ghizi locali instruiți pentru a oferi informații suplimentare.

Pe lângă peisajul montan și flora specifică, zona atrage și pelerini, în special în locuri precum Fântâna de Leac, un obiectiv religios situat în apropierea traseului.

62 *Trasee pentru cicloturism - Parcul Naţional Munţii Măcinului*

Traseu turistic	Semn	Acces	Dificultate	Lungime	Durată		Tarif
Culmea Pricopanului		Măcin	mic	14 km	5 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Țuțuiatu		Greci/ Luncavița	mic	19 km	7 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Dealul cu Drum		Greci/ Nifon	mic	15 km	4-5 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Cozluk		Greci	mic	22 km	7 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Valea Vinului		Cerna/ Hamcearca	mic	13 km	5 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Crapcea		Cerna/ Balabancea	mic	12 km	4-5 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Fântâna de Leac		Măcin	mic	1,5 km	1-2 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Valea Jijilei		Jijila/Măcin	mic	7 km	3 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Povestile Măcinului		Greci	mic	6 km	3 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Traseu Turism Ecvestru		Cerna	mic	13 km	5 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Cicloturism		străbat tot parcul	mediu	270 km	-	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Cocoș - Sarica		Nifon/ Niculițel	mic	25 km	9 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Dealul Consul		Florești/ Izvoarele	mic	19 km	8 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Troesmis		Turcoaia	mic	19 km	8 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Tematic Niculițel		Niculițel	mic	9 km	3 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Tematic Potecа Priopcei		DN22D	mic	7 km	3 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Tematic Dinogeția		DN22E	mic	4 km	2 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Traseu Legatură		Greci	mic	3 km	1-2 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Celic - Alba		Celic/Alba	mic	16 km	6 ore	✓	10 lei/pers.(valabil 2 zile)
Tematic Pietrosul Dobrogean		DJ222A	mic	7 km	3 ore		10 lei/pers.(valabil 2 zile)

Traseul turistic **Culmea Pricopanului**[63] din Parcul Național Munții Măcinului are următoarele caracteristici:

- **Acces**: Punctul de acces principal este orașul Măcin.
- **Dificultate**: Traseul este de dificultate mică, fiind accesibil și pentru turiștii fără pregătire montană avansată.
- **Lungime**: Traseul are o lungime de 14 km.
- **Durată**: Durata medie de parcurgere a traseului este de aproximativ 5 ore.
- **Tarif**: Costul accesului este de 10 lei per persoană, cu un bilet valabil timp de 2 zile.
- **Facilități**: Traseul este marcat ca având spații amenajate pentru popas, indicat prin bifă în tabel.



Pentru traseul **Culmea Pricopanului** din Parcul Național Munții Măcinului, marcajul specific este un dreptunghi albastru vertical, conform informațiilor furnizate. Acest marcaj indică faptul că traseul se desfășoară într-o **zonă cu protecție integrală**, unde accesul și activitățile sunt reglementate strict pentru a conserva biodiversitatea și a proteja habitatele naturale.


64



65

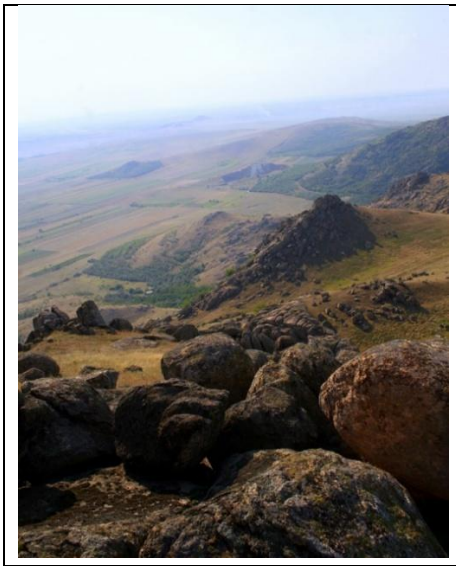
63 *Conf.* *Marcaje trasee turistice - Parcul Național Munții Măcinului*
64 *Culmea Pricopanului - cel mai frumos traseu de 1 zi în Măcin*
65 *https://www.romanianresorts.ro/traseul-culmea-pricopanului*



Figură 32 - Traseul Culmea Pricopanului[66]

Marcaj:	Bandă albastră
Lungime:	6 km
Ruta:	Măcin – Regia Tutunului – Vf. Sulucu Mare – Piatra Râioasă – Șaua Șerparu – Vf. Caramalău – Fântâna de Leac – Măcin
Loc de popas:	Fântâna de Leac
Traseul Culmea Pricopanului poate fi considerat traseu de geoturism deoarece poartă pașii vizitatorului printre formațiuni geologice spectaculoase care au luat naştere acum aprox. 255 de milioane de ani. Masivul Pricopan din punct de vedere peisagistic constituie creasta cea mai spectaculoasă din aria parcului, fiind caracterizată prin uriașe formațiuni granitice, stânci semeţe şi panorame vaste de jur împrejur asupra Depresiunii Măcin, Dunării, Depresiunii Luncaviţa, şi chiar Orașele Galaţi, Brăila, Reni. Fiind aproape complet despădurit, masivul oferă aspectul tipic de eroziune al unui relief dezvoltat pe granite creând peisajul golului alpin, cu stânci rotunjite, alterare ca niște „foi de ceapă”, şi care oferă aspecte de pietre balansoare şi forme bizare ce pot fi admirate de-a lungul traseului. Poteca parcurge pajişti de stepă, ochiuri de silvostepă şi stâncării presărate cu arbori de uscăciune şi tufărișuri de păducel, măceș şi sălcioară.	

66 *Traseul Culmea Pricopanului - Parcul Naţional Munţii Măcinului*

	Printre stâncării golaşe întâlnim plante rare de importanță internațională precum: Clopoţelul dobrogean (*Campanula romanica*) – endemism dobrogean, Garofiţa pitică (*Dianthus nardiformis*), Merinana (*Moehringia grisebachii* şi *M. jankae*). Această creastă cu vegetație pitică şi stâncării este un bun habitat pentru reptile: Țestoasa dobrogeană (*Testudo graeca ibera*), Guşterul dobrogean (*Lacerta trilineata*), Şarpele rău (*Coluber caspius*); dar şi pentru mamifere mici: dihorul pătat *(Vormela peregusna)*, jderul de piatră (*Martes foina*), dihorul de stepă (*Mustela eversmani*). Culmea Pricopanului este principalul punct de monitorizare a migrației păsărilor răpitoare ce ne traversează țara.

Județul **Tulcea** oferă numeroase **rute turistice nemotorizate**, atractive pentru pasionații de **drumeții și activități recreative**. Aceste trasee se regăsesc în special în zonele de **interes ecologic și peisagistic**, precum **Delta Dunării** și **Munții Măcin**, și sunt incluse în strategia de dezvoltare turistică a regiunii.

Munții Măcin, una dintre cele mai vechi formațiuni muntoase din Europa, reprezintă o destinație ideală pentru **drumeții montane și trasee ecoturistice**, oferind peisaje spectaculoase și biodiversitate unică. În același timp, zona Deltei Dunării promovează **turismul rural și agroturismul**, cu sate pitorești precum **Sfântu Gheorghe, Crișan, Caraorman, Murighiol, Mahmudia, Chilia Veche și Periprava**, unde vizitatorii pot descoperi tradițiile locale.

Pentru iubitorii de sport și aventură, județul Tulcea oferă oportunități de **ciclism și navigație** în zone precum **Sulina și Crișan**, în timp ce **Lacul Razim și litoralul Mării Negre** sunt destinații populare pentru **pescuit sportiv și recreativ**.

Orașul **Măcin**, fiind un **punct de referință la nivel județean**, joacă un rol important în această rețea turistică datorită **proximității sale față de Munții Măcin** și a accesibilității către principalele trasee ecoturistice din județ.

3.ROLUL INFRASTRUCTURII COMERCIALE ISTORICE ÎN ZONA MĂCIN

Din perspectiva mobilității și infrastructurii de transport, **harta drumurilor comerciale din secolele IX-X, reprezentând Muntenia și sudul Moldovei, subliniază poziția strategică a orașului Măcin în rețeaua de rute comerciale**. Poziționarea orașului Măcin pe aceste rute a avut implicații majore în ceea ce privește mobilitatea regională și integrarea economică, aspecte care continuă să influențeze dezvoltarea transportului și mobilității urbane în prezent.

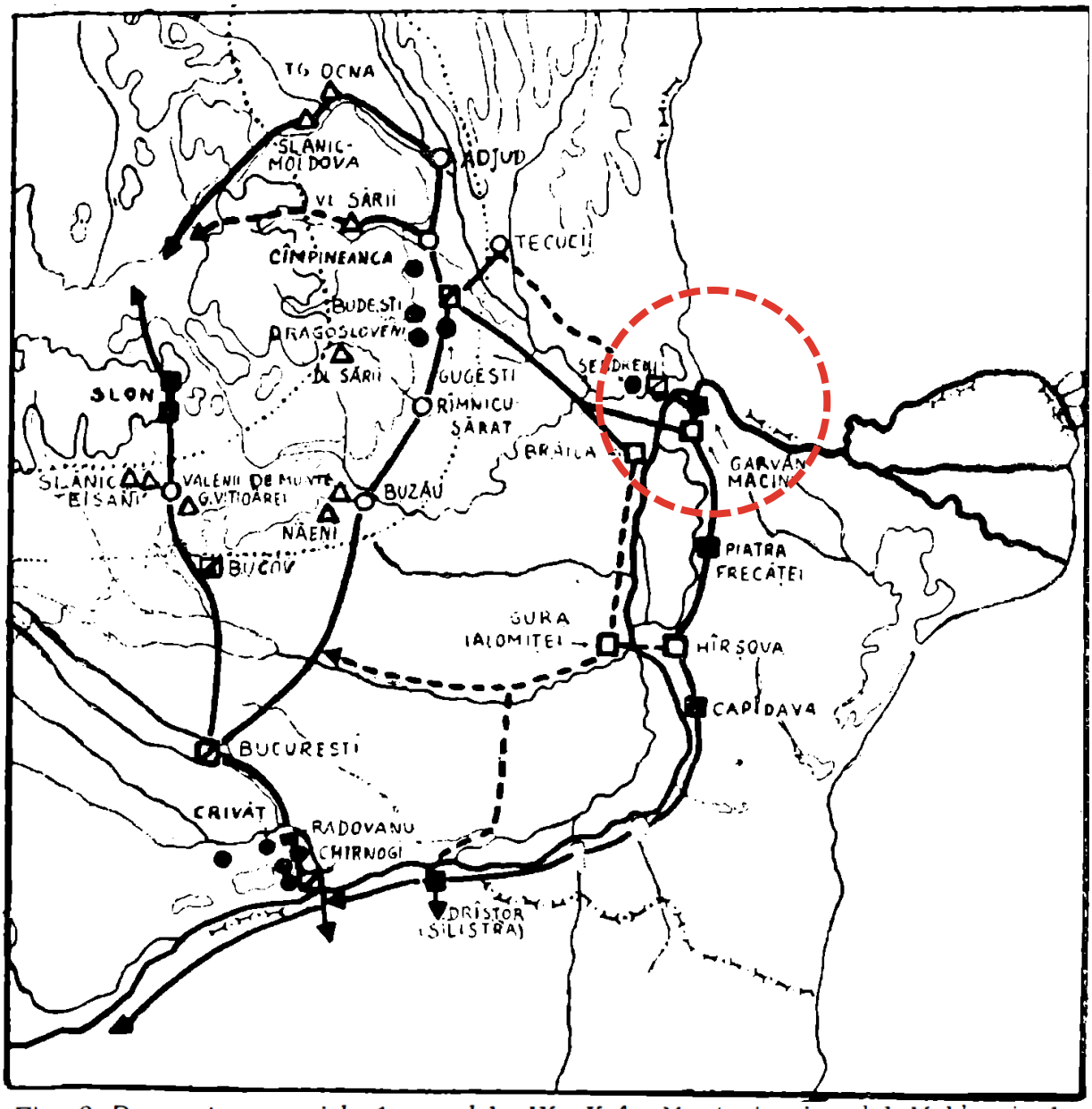


Fig. 2 *Drumuri comerciale în secolele IX—X în Muntenia și sudul Moldovei*: 1. Cetăți din secolele IX—X; 2. Cetăți din secolele IX—X, care au existat, dar nu au fost pînă acum descoperite; 3. Cetăți din secolele IX—X, presupuse; 4. Așezări din secolele IX—X în care s-au descoperit materiale de construcție; 5. Orașe actuale și medievale, luate ca puncte de reper; 6. Zăcămintele de sare; 7. Zonă de zăcăminte și sărături; 8. Drumuri comerciale din secolele IX—X; 9. Drumuri din secolele IX—X, probabile.

Figură 33 - Drumuri comerciale în secolul IX-X în Muntenia și Sudul Moldovei[67]

Poziție strategică și conectivitate – orașul Măcin a deținut o poziție strategică la intersecția principalelor drumuri comerciale care conectau sudul Moldovei, Muntenia și gurile Dunării, consolidându-i statutul de nod important în rețeaua de mobilitate regională

67 *P. 44, https://biblioteca-digitala.ro/reviste/Vrancea-Studii-si-Comunicari/05-07-Vrancea-Studii-si-Comunicari-V-VII-1982-1984.pdf*

din perioada respectivă. Această localizare favorabilă a facilitat funcționarea orașului ca punct de tranzit pentru fluxurile de mărfuri și persoane, contribuind la dinamica economică și socială a regiunii.

Conexiunile directe ale Măcinului cu alte cetăți importante, precum Hârșova și Garvăn, au amplificat rolul său în cadrul rețelelor comerciale și de transport. Aceste legături au evidențiat nu doar importanța economică a orașului, ci și contribuția sa la consolidarea interacțiunilor economice și culturale în spațiul teritorial al epocii. Astfel, poziția geografică a orașului a fost un factor determinant în integrarea sa în rețelele de mobilitate și în dinamica dezvoltării regionale.

Transport comercial și integrare regională - infrastructura comercială a orașului Măcin a permis transportul eficient al resurselor precum sare, cereale și produse piscicole, în cadrul unei rețele extinse de mobilitate. Plasarea pe aceste trasee strategice nu doar că a contribuit la dinamica schimburilor economice, ci a consolidat și interacțiunile dintre regiunile învecinate, favorizând mobilitatea resurselor și dezvoltarea unor relații economice stabile.

Dezvoltarea mobilității și infrastructurii regionale – harta subliniază faptul că drumurile comerciale istorice au constituit fundamentul dezvoltării unei rețele eficiente de mobilitate, ce a conectat diverse centre economice și sociale. Orașul Măcin, prin rolul său în aceste fluxuri comerciale, a contribuit semnificativ la creșterea accesibilității regionale și a consolidat integrarea economică.

Analiza drumurilor comerciale istorice din secolele IX-X, relevă ilustrează rolul său central în rețeaua de mobilitate regională. Poziționarea orașului pe rute comerciale importante a consolidat rolul său ca nod de tranzit și de interconectare, facilitând schimburile economice și sociale între centrele regionale. Aceste conexiuni au contribuit semnificativ la creșterea accesibilității și la integrarea economică a teritoriilor, generând premise pentru dezvoltarea ulterioară a infrastructurii urbane și periurbane. Fundamentul creat de rețelele comerciale istorice subliniază relevanța continuității în mobilitate pentru organizarea spațială și pentru dinamica economică regională.

4. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

Până în secolul al XIX pe teritoriul Țării Românești nu existau drumuri în adevăratul sens al cuvântului. Se mergea “cum dădea Dumnezeu, peste câmpuri şi prin păduri”. Înainte de 1831 nu a existat nici o preocupare pentru îmbunătățirea drumurilor.

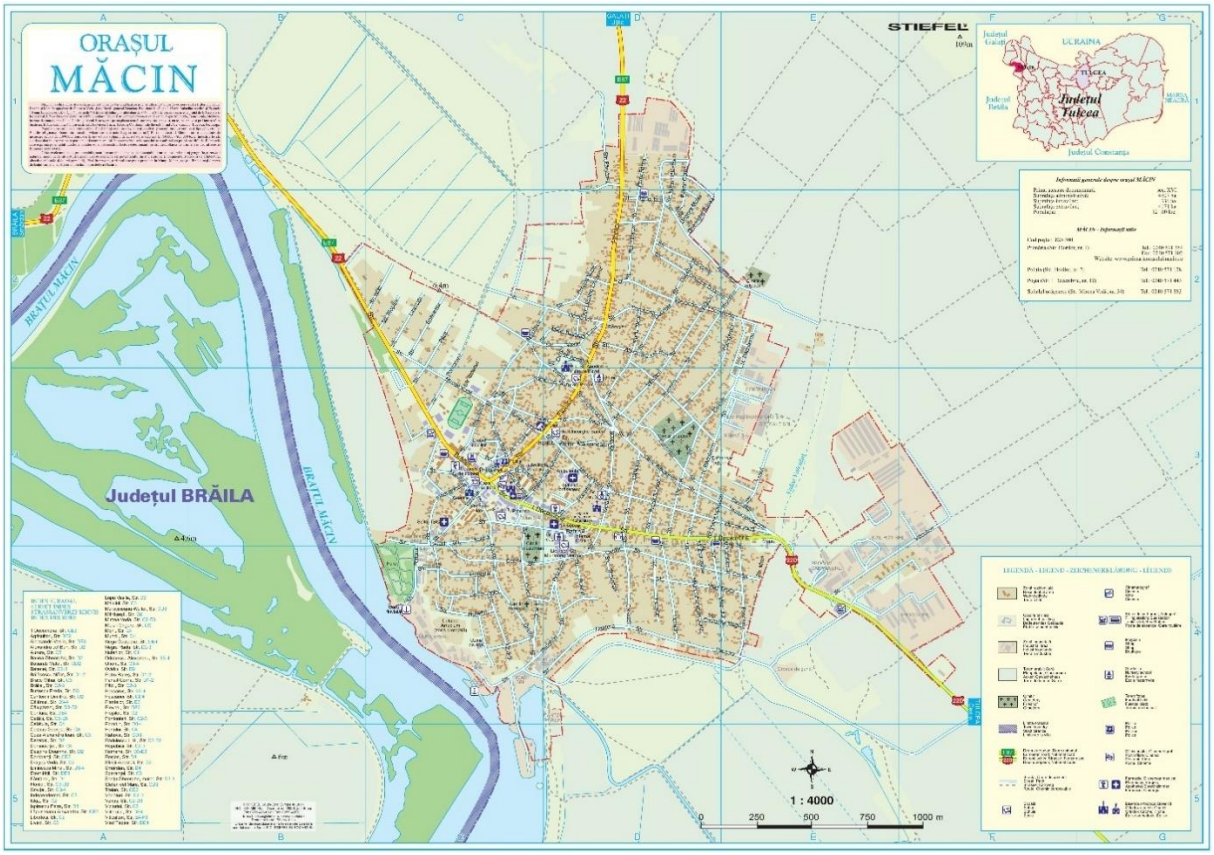
Regulamentul Organic a prevăzut măsuri şi mijloace pentru construcția unor șosele. Țăranii au fost obligați sa presteze anual cate șase zile de lucru la drumuri; în buget au fost alocate sume de bani pentru pietruirea drumurilor mari, întreținerea drumurilor mici căzând în sarcina satelor.

Căile de comunicație, au avut si au un rol important în evoluția economica a oraşului Macin, astfel ca prezenta sau absenta acestora influențează pozitiv sau negativ, dezvoltarea acestuia.

Unitatea administrativă are următoarele vecinătăți:

spre nord	comuna Jijila
la vest	comuna Smârdan
la sud	se învecinează cu brațul Măcin al Dunării
la est	comuna Greci

4.1. Rețeaua stradală



Figură 34 – Harta orașului Măcin[68]

Orașul Măcin beneficiază de o poziție strategică, situându-se în apropierea unuia dintre principalele vaduri de trecere ale Dunării. Este amplasat la doar 20 km est de Brăila și la 33 km de Galați, ceea ce îi conferă un avantaj considerabil în ceea ce privește accesibilitatea regională.

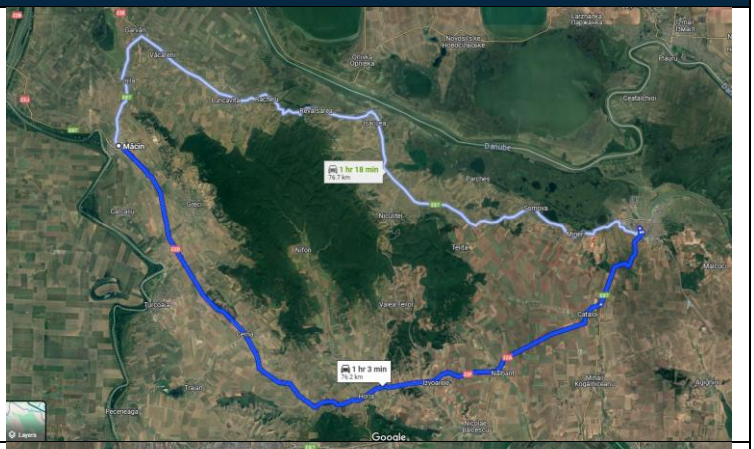
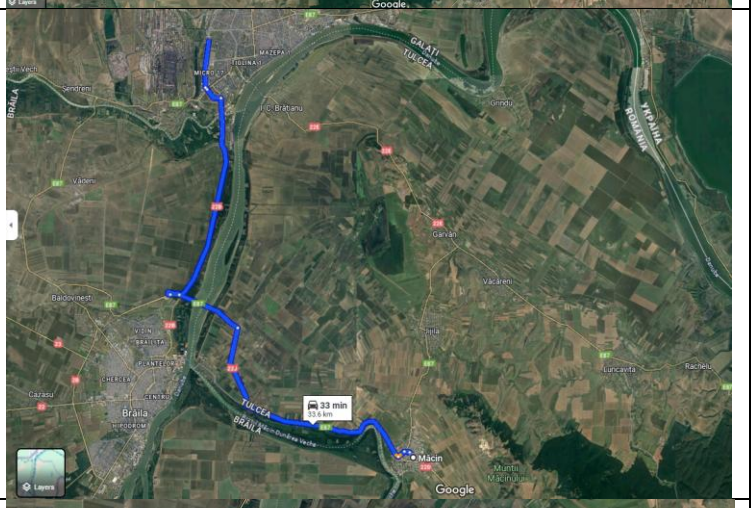
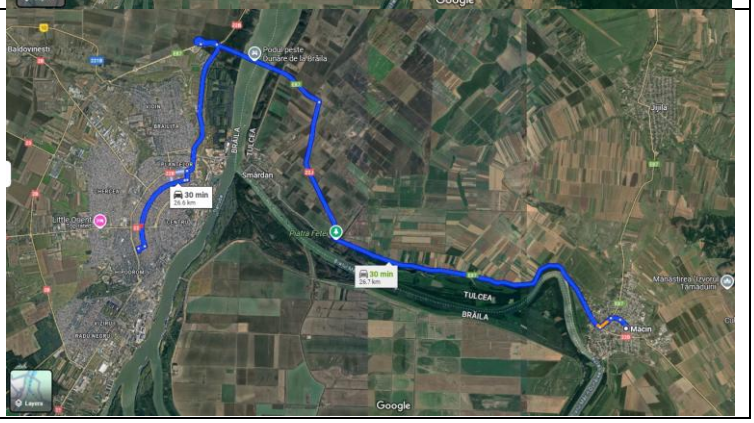
Localitatea este traversată de drumul național european DN22 Tulcea – Brăila și de drumul național DN22D, asigurând legături importante cu principalele centre urbane din zonă. Accesul în oraș se realizează în principal prin DN22/DE87, un drum asfaltat pe întreg traseul său, care facilitează conexiunile cu municipiul Tulcea, prin Jijila, Văcăreni, Luncavița, Rachelu, Revărsarea, Isaccea, Somova și Mineri, dar și cu orașul Brăila, prin Smârdan.

În ceea ce privește rețeaua rutieră din perimetrul administrativ al orașului Măcin, DN22 traversează zona pe o distanță de 9,5 km, iar DN22D pe o lungime de 6,4 km, asigurând un flux eficient al transportului de persoane și mărfuri.

68 https://www.macin.ro/orasul-macin/harta-orasului/

Infrastructura rutieră

Distanțele rutiere principale sunt:

Origine - destinație	Timp deplasare	Ruta
Măcin - Tulcea	1 hr 3 min (76.2 km) via DN22D 1 hr 18 min (76.7 km) via DN22/E87	
Măcin - Galați	33 min (33.6 km) via E87 and DN22B	
Măcin – Brăila (prin noul pod suspendat): acces direct și rapid.	30 min (26.6 km) via E87	

În orașul Măcin, străzile au fost clasificate pentru a optimiza traficul, în special cel destinat transportului greu. Municipiul nu dispune de străzi magistrale (categoria I), fiind alcătuit exclusiv din străzi de categoriile II, III și IV.

Străzile **1 Decembrie** și **Florilor** sunt singurele încadrate în **categoria II**, acestea traversând drumurile naționale DN22 și DN22D.

În **categoria III**, destinată străzilor colectoare care preiau fluxurile de trafic și le direcționează către arterele principale, se regăsesc: **Alexandru Lăpușneanu, I. H. Rădulescu, Cetății, Griviței, Victoriei, Vasile Alecsandri, Mircea Vodă, Centură, Republicii, Dorobanți și Vânători**, cu o lungime totală de **12,49 km**.

Categorie, conform OG 43-1997[69]	Lungime (km)	Procent
Categoria I - magistrale		
Categoria a II-a - de legătură	5.23	11.33%
Categoria a III-a - colectoare	12.49	27.07%
Total rețea	46.17	100.0%

Figură 35 - Lungimea rețelei stradale, pe categorii funcționale, conf. PMUD - 2030



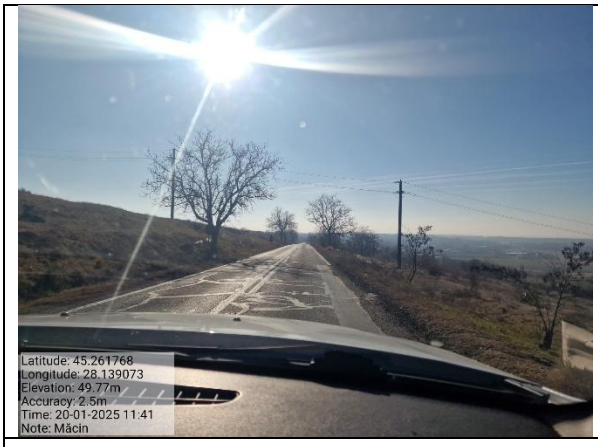
Figură 36 - Clasificarea străzilor din orașul Măcin, pe categorii funcționale, conf. PMUD 2030

Starea tehnică a rețelei stradale

Starea tehnică a rețelei stradale din **orașul Măcin** influențează semnificativ **mobilitatea urbană**, **siguranța circulației** și **costurile utilizatorilor**. Conform **inspecțiilor tehnice vizuale**, aproximativ **65% dintre arterele din oraș se află într-o stare tehnică rea**

69 https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/11269

sau foarte rea, ceea ce afectează accesibilitatea și calitatea traficului. Cele mai degradate străzi sunt situate **în zonele periferice**, unde predomină **îmbrăcămintea rutieră din pământ sau piatră cubică dezafectată**, limitând astfel mobilitatea vehiculelor și îngreunând transportul public și privat.

	
Intrarea in oraș, dinspre DN22 - Suprafață deteriorată, care necesită reabilitare	Strada Eternității/ cu strada Vasile Alecsandri - realizată din piatra cubică
	
Strada Agricultori - realizată din piatra cubică	Strada Eternității - realizată din piatra cubică
	
Strada Livezi - neasfaltată	Strada Romană - neasfaltată

	
Strada Viticultori - neasfaltată	Trotuar Strada 1 Decembrie 1918 - stare precară
	
Drumul către exploatare carieră / către Mănăstirea Izvorul Tămăduirii - Starea actuală a drumului indică o întreținere limitată, fiind expus la degradare din cauza traficului greu.	Drum neasfaltat către Mănăstirea Izvorul Tămăduirii

Străzile principale, precum **1 Decembrie, Florilor și I. H. Rădulescu**, sunt într-o stare tehnică bună sau foarte bună, în timp ce artere precum **Str. Republicii și Vlad Țepeș** prezintă un grad ridicat de degradare. Această infrastructură deficitară afectează în mod direct **transportul public**, crescând **timpii de călătorie** și **costurile de operare** pentru autobuze și microbuze. În plus, **pietonii și bicicliștii** întâmpină dificultăți din cauza **lipsei infrastructurii dedicate** și a trotuarelor deteriorate.

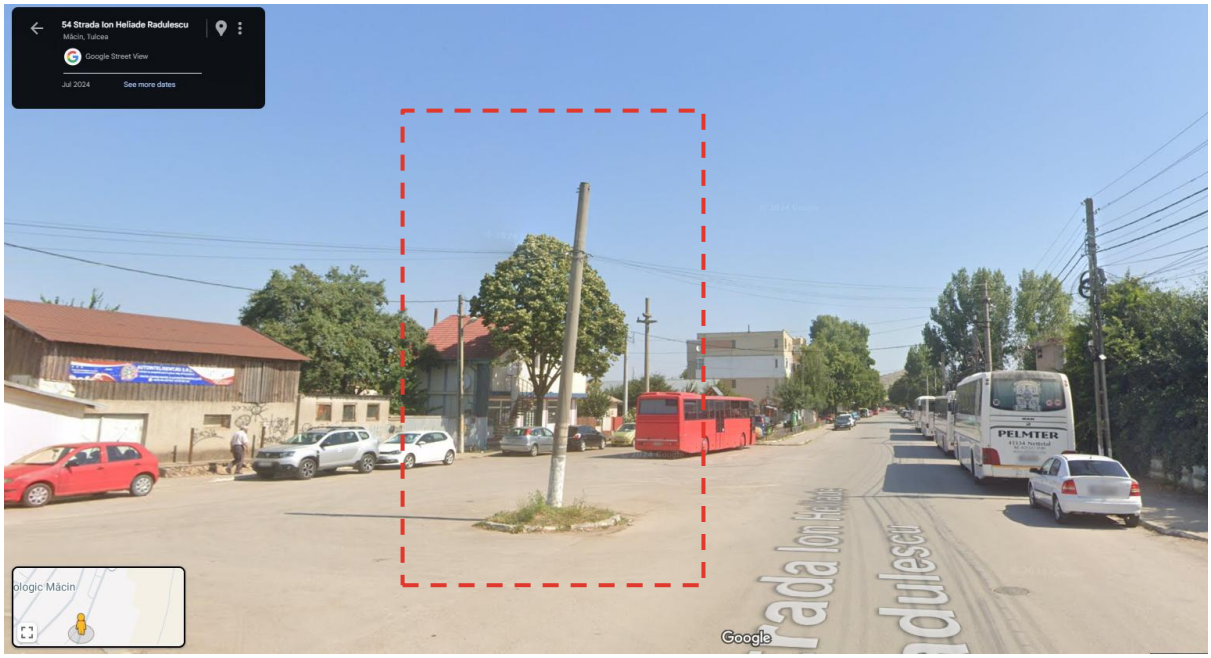
Pentru a îmbunătăți mobilitatea și siguranța în oraș, **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (P.M.U.D.)** propune investiții în **modernizarea și asfaltarea drumurilor degradate**, în special pe traseele utilizate de **transportul public**. De asemenea, sunt necesare măsuri pentru **extinderea infrastructurii pietonale și pentru bicicliști**, precum și soluții pentru **drenajul apelor pluviale**, care afectează calitatea drumurilor.

Reabilitarea infrastructurii rutiere este importantă pentru **dezvoltarea economică a orașului**, creșterea **siguranței circulației** și îmbunătățirea **calității vieții locuitorilor**. Fără

investiții semnificative, problemele legate de accesibilitate și eficiența transportului vor persista, limitând dezvoltarea urbană și atractivitatea orașului Măcin.

Analiza rețelei stradale din orașul Măcin relevă o configurație predominant liniară, caracterizată de străzi cu un gabarit redus și intersecții simple, fără o ierarhizare clară a fluxurilor de circulație.

Rondurile analizate reprezintă unele dintre puținele structuri de tip giratoriu din oraș, având dimensiuni reduse și un design minimalist, cu insule centrale verzi și spații carosabile limitate.



Figură 37 - Intersecție sens giratoriu - Strada Ion Heliade Rădulescu

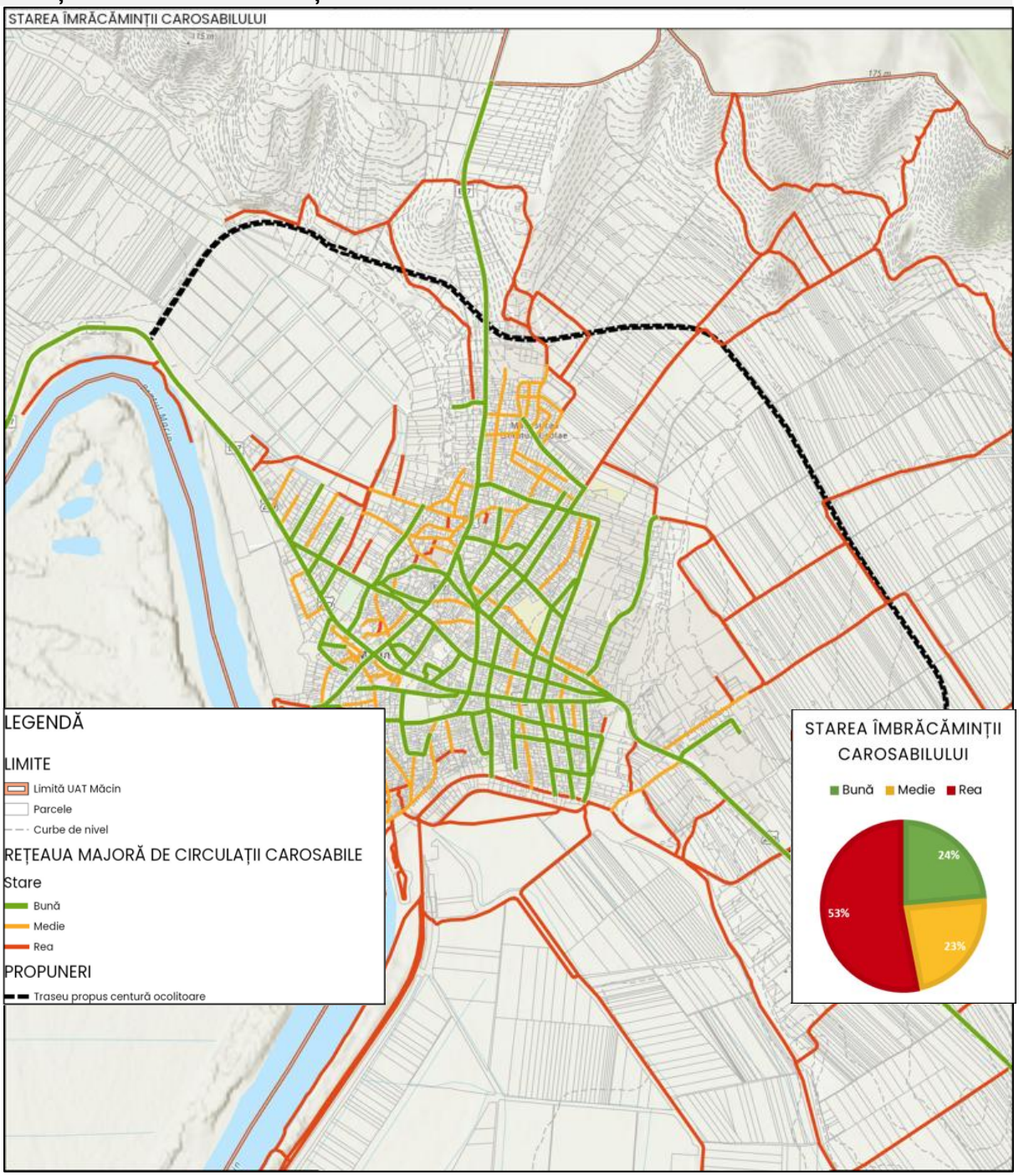


Figură 38 - Intersecție sens giratoriu - Strada Vasile Alecsandri

Comparativ cu standardele moderne de mobilitate urbană, aceste tipuri de intersecții nu maximizează eficiența circulației și siguranța participanților la trafic. O

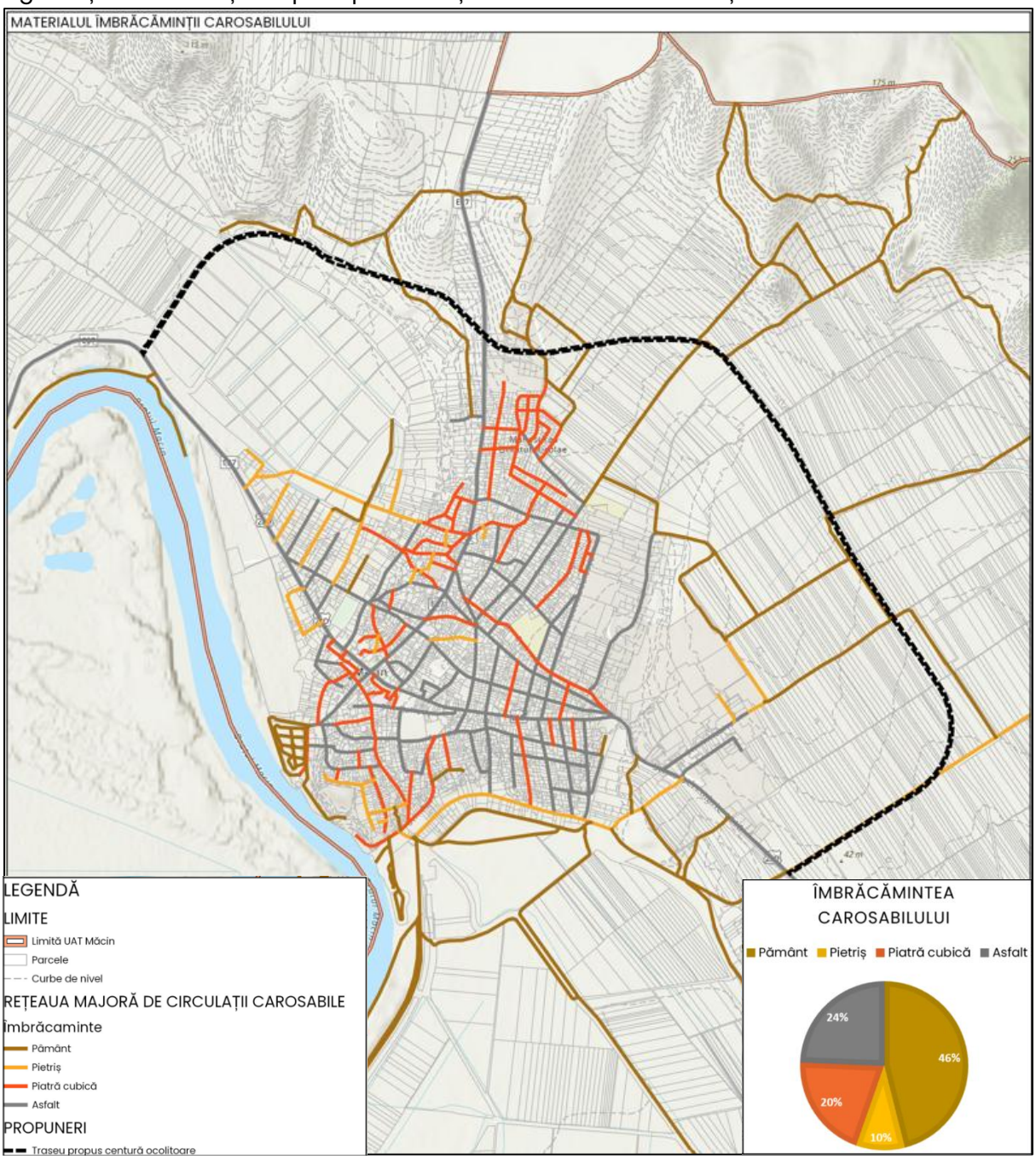
îmbunătățire a acestor noduri rutiere ar putea include o optimizare a razelor giratoriilor, clarificarea priorităților prin semnalizare îmbunătățită și o integrare mai coerentă cu traseele pietonale și infrastructura pentru transportul public.

Starea infrastructurii rutiere din orașul Măcin variază semnificativ, cu drumurile principale din zona centrală menținute într-o condiție relativ bună, în contrast cu arterele secundare și zonele periferice, unde degradarea carosabilului este pronunțată. Aceste discrepanțe afectează accesibilitatea, siguranța traficului și dezvoltarea urbană, subliniind necesitatea unor intervenții urgente pentru modernizare, reabilitare și întreținere sustenabilă a rețelei rutier.



Figură 39 - Stare îmbrăcăminții carosabilului

Conform observațiilor din teren, distribuția materialelor utilizate pentru îmbrăcămintea carosabilului în orașul Măcin **evidențiază contrastul dintre zonele centrale și cele periferice**. În centrul orașului, **drumurile sunt preponderent asfaltate, indicând un grad mai ridicat de modernizare și întreținere. În schimb, arterele secundare și zonele periferice includ un procent considerabil de drumuri nepavate sau acoperite cu pietriș, ceea ce subliniază necesitatea unor investiții în infrastructură**. Această distribuție influențează direct accesibilitatea și mobilitatea urbană, având un impact asupra siguranței traficului și asupra oportunităților de dezvoltare a orașului.



Figură 40 - Materialul îmbrăcămințiii carosabilului

Starea precară a rețelei majore de circulații carosabile, cu 53% din aceasta fiind în stare rea, poate fi atribuită în mare parte caracteristicilor infrastructurii rutiere, având în vedere că 46% din străzi sunt din pământ, 10% din pietriș și 20% din piatră cubică, materiale ce presupun o durabilitate mai scăzută și necesită o întreținere constantă. Aceste tipuri de pavimente sunt predominant întâlnite în zonele periferice ale intravilanului și în extravilan, acolo unde infrastructura rutieră este mai puțin dezvoltata.

În contrast, doar 24% din rețea beneficiază de asfalt, un material care asigură o durabilitate mai mare și contribuie la o stare mai bună a drumurilor, acoperind astfel 24% din totalul rețelei aflate într-o stare bună.

Conform geoportal ANCPI[70], analizat la data de 06.02.2025, evidențiază faptul că mai multe străzi din orașul Măcin nu sunt înregistrate în Cartea Funciară, ceea ce poate crea dificultăți în gestionarea infrastructurii și dezvoltarea urbană.



Figură 41 - Exemplificare Străzi identificate fără carte funciară (C.F.)

- **Zona de sud** - Strada Centura, importantă pentru devierea traficului greu și reducerea congestiei în interiorul orașului, nu este înregistrată, ceea ce poate afecta implementarea proiectelor de modernizare.
- **Zona centrală** - străzi importante pentru rețeaua rutieră și accesibilitatea urbană, precum Strada Orient, Strada Pescariei, Walter Mărăcineanu, Strada Traian și Strada Eternității, nu figurează în evidențele cadastrale. Aceste artere au un rol important în conectarea diferitelor cartiere și în accesul către zone comerciale și administrative.

70 https://geoportal.ancpi.ro/imobile.html

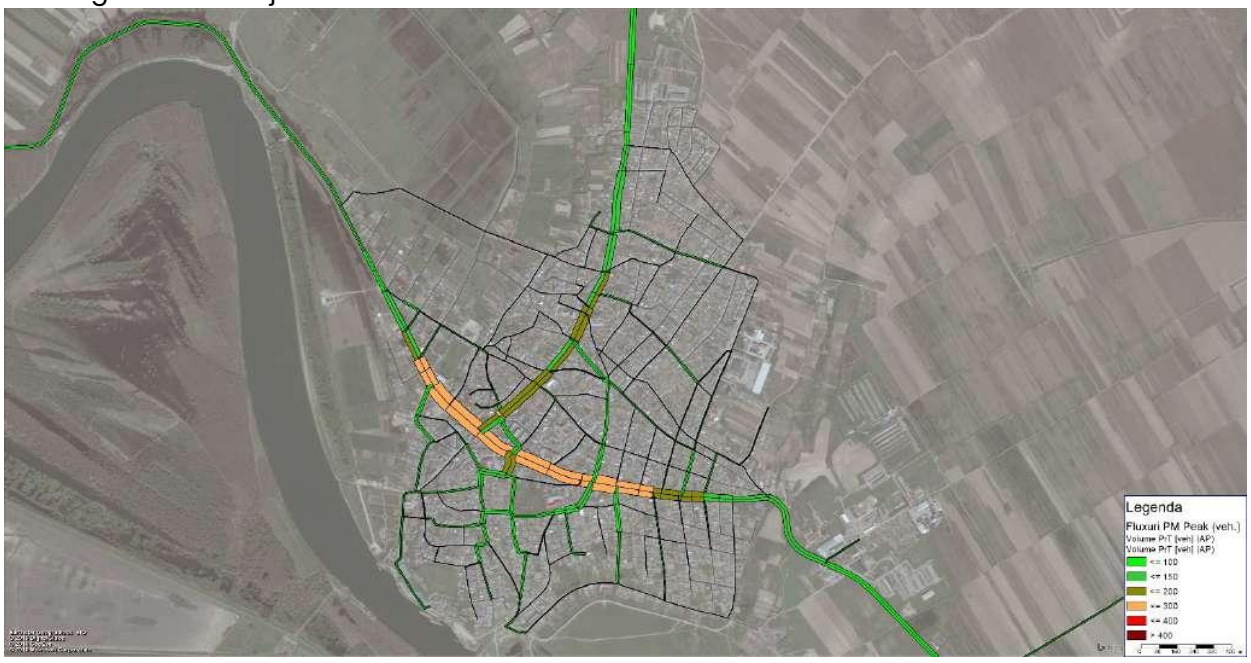
— **Zona rezidențială extinsă** - străzi precum Dorobanți și Dragoș Vodă, care deservesc zone locuite și permit conectarea la principalele rute de transport, sunt de asemenea neînregistrate, ceea ce poate întârzia investițiile în infrastructura de utilități și modernizare a drumurilor.

Această situație necesită măsuri urgente din partea autorităților locale pentru actualizarea documentațiilor cadastrale și integrarea acestor străzi în Cartea Funciară, facilitând astfel dezvoltarea coerentă a infrastructurii urbane și accesarea fondurilor pentru modernizare.

Zone de aglomerări, blocaje și timpi medii de traversare

Conform PMUD (2030), în **2017**, nu s-au înregistrat probleme majore privind capacitatea de circulație pe segmentele de străzi din orașul Măcin. Intensitatea maximă a traficului a fost de **300 vehicule/oră** în ambele sensuri pe traseul de traversare **DN22 (Str. 1 Decembrie 1918 – Str. Florilor)**, în timp ce restul străzilor au fost utilizate preponderent pentru **deplasări locale și ocazionale**.

Timpii medii de traversare pe **direcția vest-est și vest-nord** au fost similari, variind între **5 și 7 minute**, indiferent de categoria terenurilor. Aceste valori s-au menținut în condițiile în care fluxurile de traversare s-au suprapus peste cererea de transport intern, fără a genera blocaje semnificative.



Figură 42 - Intensitatea traficului pentru anul de bază 2017, conf. PMUD 2030



Figură 43 - Fluența circulației – modelul AM peak al anului de baza 2017, conf. PMUD 2030 conf. PMUD

Situația locurilor de parcare

Conform **Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al orașului Măcin**, parcarea pe domeniul public nu este taxată, iar numărul locurilor de parcare, precum și cererea, sunt relativ reduse, nejustificând introducerea unei tarifări pe termen scurt.

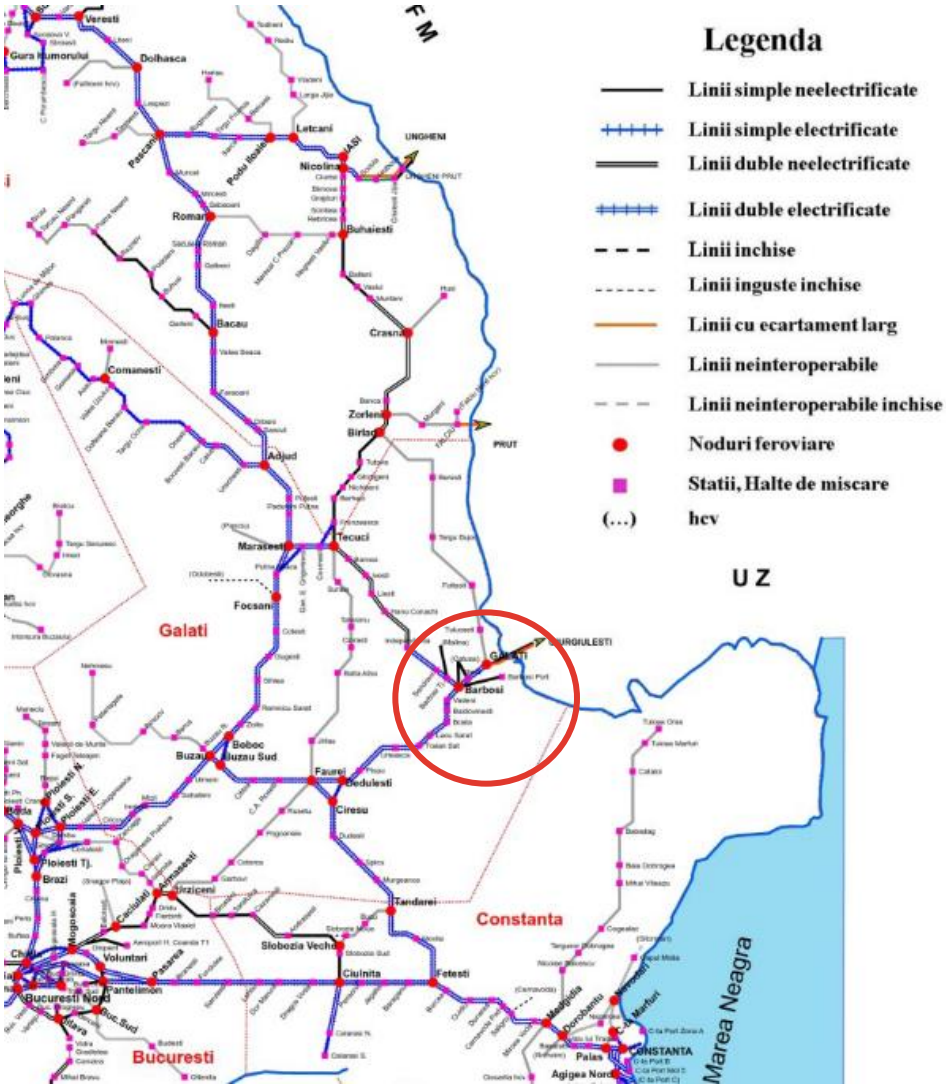
Principala problemă privind parcarea se manifestă în **zona centrală**, unde se află cele mai importante puncte de interes și o densitate ridicată a populației. Lipsa unor parcări amenajate determină staționarea dezordonată a vehiculelor pe banda de circulație, afectând traficul rutier și pietonal.

În **zonele rezidențiale**, parcarea se realizează predominant **pe trotuare sau de-a lungul străzilor**, ceea ce îngreunează circulația pietonală și traficul. Totuși, cererea scăzută pentru locuri de parcare face ca impunerea unei taxe să nu fie necesară în viitorul apropiat.

4.2. Transport public

Transport feroviar

Pe teritoriul administrativ al orașului Măcin nu există cale ferată.



Figură 44 - Harta generală a rețelei CFR[71]

Locuitorii care doresc să utilizeze transportul feroviar trebuie să se deplaseze către **Brăila, Galați** (cu legături spre București și nord-estul țării) sau **Tulcea** (cu conexiuni spre București, Constanța și Medgidia).

Transport aerian

Orașul Măcin nu dispune de un aeroport propriu, însă locuitorii pot accesa transportul aerian prin cele patru aeroporturi din **Regiunea Sud-Est**: **Aeroportul Internațional Mihail Kogălniceanu** (24 km de Constanța), **Aeroportul Internațional Tulcea**, un aeroport internațional utilitar la **Tuzla (Constanța)** și un aeroport utilitar la **Buzău**. Cel mai important hub aerian al regiunii este aeroportul din Constanța, deși acesta înregistrează un trafic redus de pasageri, aflat în scădere față de anii anteriori.

71 *Conf.* https://cfr.ro/wp-content/uploads/2023/02/Anexa-1.a-2021.pdf

Transport marfă

Analiza transportului de marfă în orașul Măcin, conform **Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)**, evidențiază principalele rute utilizate și problemele asociate acestora. Conform **numărătorilor de circulație** și **modelărilor de trafic**, fluxurile de vehicule grele tranzitează orașul predominant pe **DN22-DN22D** și traseul **Str. 1 Decembrie 1918 – Str. Florilor**, cu un volum estimat între **60 și 100 de camioane pe sens/zi**, reprezentând **20-25% din totalul traficului de tranzit**.



Figură 45 - Fluxul de camioane (trafic orar, ora de vârf AM), conf. PMUD

În ambele sensuri, traficul de marfă variază între **120 și 200 de camioane zilnic**, fiind generat în principal de **transportul de produse de carieră**, conform datelor PMUD.

Pe lângă acest trafic de tranzit, fluxurile locale contribuie la **suprasolicitarea rețelei stradale**, ceea ce, potrivit PMUD, poate accelera **deteriorarea infrastructurii** și cauza **congestii în anumite zone ale orașului**.

Transport public

Conform adresei **Consiliului Județean Tulcea**,[72] orașul **Măcin** este deservit de următoarele **curse regulate** în cadrul transportului public județean:

- **Traseul 026: Tulcea - Isaccea - Măcin**
- **Traseul 028: Măcin - Smârdan**

Aceste rute sunt incluse în **Lotul 4 (Grupa 04)** și au fost atribuite prin **contracte de delegare a gestiunii serviciului public de transport**. În urma procedurii de atribuire, cursele au devenit operaționale începând cu **01.01.2023**.

72 https://www.macin.ro/wp-content/uploads/2023/01/Adresa-pentru-UAT-pe-raza-judetului-Tulcea.pdf

Conform Programului de transport Public județean de persoane prin curse regulate în județul Tulcea pentru perioada 01.01.2022 – 31.12.2031[73]

Nr. ctr.	Nr. rețea	Nr. Grupă	Cod traseu	A	B	C	Km sens	Nr. curse planificate	Capacitate transport	Nr. vehicule necesare	Program Circulație				Zile de circulație
				Autog. / loc	Loc Intermed.	Autog. / loc				active	Dus		Întors		
											Plecare	Sosire	Plecare	Sosire	
16	42	02	016	Măcin	Horia	Babadac	78	3	<22	1	7:30	9:29	10:30	12:29	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											13:00	14:59	15:30	17:29	
											18:00	19:59	20:30	22:29	
26	42	04	027	Tulcea	Isacea	Măcin	77	7	<22	3	6:00	7:54	8:15	10:09	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											9:30	11:24	12:00	13:54	
											10:30	12:24	13:00	14:54	
											11:25	13:19	15:15	17:09	
											15:00	16:54	17:15	19:09	
											16:30	18:24	19:00	20:54	
											17:30	19:24	5:50	7:44	
28	42	04	028	Măcin		Smârdan	13	10	<22	1	19:00	19:20	6:00	6:20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											6:25	6:45	6:50	7:10	
											7:15	7:35	7:45	8:05	
											8:15	8:35	8:45	9:05	
											11:00	11:20	11:30	11:50	
											12:00	12:20	12:30	12:50	
											12:55	13:15	13:45	14:05	
											14:15	14:35	14:45	15:05	
											17:00	17:20	17:30	17:50	
											18:00	18:20	18:30	18:50	
29	42	05	029	Măcin		Carcaliu	14	5	<22	1	7:00	7:19	6:20	6:39	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											9:00	9:19	7:35	7:54	
											11:50	12:09	9:30	9:49	
											14:10	14:29	12:20	12:39	
											18:50	19:09	18:10	18:29	
30	42	05	030	Măcin	Greci	Turcoaia	26	5	<23	1	19:15	19:55	6:00	6:40	1, 2, 3, 4, 5,
											6:45	7:25	7:30	8:10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											10:15	10:55	12:00	12:40	1, 2, 3, 4, 5,
											13:15	13:55	14:00	14:40	
											16:45	17:25	17:30	18:10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
31	42	05	031	Măcin	Peceneaga	Dăeni	62	2	<22	1	10:30	12:04	12:45	14:19	

73 https://www.macin.ro/wp-content/uploads/2023/01/Program-de-transport-judetul-Tulcea.pdf

Nr. ctr.	Nr. rețea	Nr. Grupă	Cod traseu	A	B	C	Km sens	Nr. curse planificate	Capacitate transport	Nr. vehicule necesare	Program Circulație				Zile de circulație
				Autog. / loc	Loc Intermed.	Autog. / loc				active	Dus		Întors		
											Plecare	Sosire	Plecare	Sosire	
											18:00	19:34	4:45	6:19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
32	42	05	032	Măcin	Văcăreni	Rachelu	27	2	<22	1	19:00	19:39	7:10	7:49	1, 2, 3, 4, 5,
											14:00	14:39	12:10	12:49	
33	42	05	033	Măcin		Văcăreni	16	2	<22	1	19:20	19:44	6:20	6:44	1, 2, 3, 4, 5,
											13:30	13:54	15:20	15:44	
34[74]	42	05	034	Măcin		Jijila	8	2	<23	1	19:10	19:25	6:40	6:55	
											13:15	13:30	13:40	13:55	
35[75]	42	05	035	Măcin	I. C. Brătianu	Grindu	83	7	<22	3	6:20	7:34	8:00	9:14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
											7:00	7:45	9:20	10:5	
											10:00	11:14	12:00	13:14	
											13:15	14:29	14:30	15:44	
											14:20	15:34	16:00	17:14	
											16:00	16:45	17:20	18:05	
											18:15	19:29	6:00	7:14	

Tabel 9 – Programul de transport Public județean de persoane prin curse regulate în județul Tulcea pentru perioada 01.01.2022 – 31.12.2031[76]

Transportul public din orașul Măcin are un rol important în conectarea localității cu **comunele învecinate** și alte centre urbane din regiune. Conform datelor analizate, distanțele parcurse de cursele regulate variază semnificativ, de la **8 km** (pentru traseul **Măcin - Jijila**) până la **83 km** (pe ruta **Măcin - I.C. Brătianu - Grindu**), asigurând accesibilitate și mobilitate pentru locuitorii din zonele adiacente.

În ceea ce privește frecvența curselor, aceasta diferă în funcție de traseu. Cel mai frecventat traseu este **Măcin - Smârdan**, cu **10 curse pe zi**, asigurând o mobilitate ridicată pentru locuitori. La polul opus, traseele **Măcin - Jijila** și **Măcin - Văcăreni** au cele mai puține curse zilnice, doar **două curse pe zi**. Frecvența medie a curselor pe toate traseele analizate este de **4,5 curse pe zi**, indicând un flux de transport relativ echilibrat pentru zona acoperită.

Rețeaua de transport public din Măcin include mai multe destinații importante, conectând orașul cu **Tulcea, Isaccea, Babadag, Carcaliu, Greci, Turcoaia, Peceneaga, Dăeni și alte localități din regiune**. Această infrastructură facilitează deplasarea zilnică a locuitorilor și susține atât activitățile economice, cât și accesul la servicii esențiale.

74 *Circula pe perioada cursurilor școlare*

75 *Circulă până la I. C. Brătianu*

76 *https://www.macin.ro/wp-content/uploads/2023/01/Program-de-transport-judetul-Tulcea.pdf*

Transportul public din Măcin oferă o acoperire extinsă și rute frecvente pe distanțele cele mai solicitate, contribuind la mobilitatea eficientă a populației. Cu toate acestea, rutele cu un număr redus de curse ar putea beneficia de o optimizare pentru a răspunde mai bine nevoilor locuitorilor.

La nivel județean, transportul public de persoane în județul Tulcea este asigurat de operatori precum **Trace Trans Corporation** și **Diligența Sud Nord**, care operează curse regulate între Măcin și alte localități din regiune. Aceste servicii sunt disponibile în principal din **Autogara Cozandra**[77] din Măcin.

Conform informațiilor disponibile, operatorii **BlaBlaCar**, **Cozandra Com** și **Sandu Prestcom S.R.L.** nu mai sunt menționați ca furnizori activi de transport public în această zonă.

Transport public local

În prezent, **orașul Măcin** nu dispune de un **sistem funcțional de transport public local**, ceea ce limitează mobilitatea locuitorilor și accesul acestora la servicii esențiale, locuri de muncă și instituții publice. Transportul județean asigură conexiuni către Tulcea și alte localități, însă în interiorul orașului, deplasările sunt realizate fie cu mijloace personale, fie prin servicii private de transport.

O problemă majoră este **navetismul nesusținut de transport public**, în special pentru angajații din **zona industrială de est**, situată pe **Strada Ion Heliade Rădulescu**, unde companiile locale își transportă muncitorii din comunele învecinate prin **autocare private**. De asemenea, rutele existente se concentrează doar pe principalele artere **DN22 (E87) și DN22D**, fără a acoperi zonele rezidențiale și alte puncte de interes.

Lipsa unei rețele de transport urban afectează în mod direct **persoanele vulnerabile**, precum **elevii, vârstnicii și locuitorii fără autoturisme personale**, care întâmpină dificultăți în accesarea unităților de învățământ, a serviciilor medicale și comerciale.



Figură 46 - Autocare particulare - Zona Industrială IRTA - Strada Ion Heliade Rădulescu

77 https://www.autogari.ro/Macin



Figură 47 - Stație BUS marcată - Strada Ion Heliade Rădulescu

Traficul staționar

În orașul **Măcin**, problema **traficului staționar** este tot mai vizibilă, în special în zonele rezidențiale și în centrul orașului, unde lipsa locurilor de parcare adecvate afectează atât circulația vehiculelor, cât și a pietonilor. În multe cartiere, autovehiculele sunt parcate **pe carosabil sau pe trotuare**, deși proprietățile individuale dispun adesea de spațiu suficient pentru parcare în curți. Această situație îngreunează traficul rutier și pietonal, crescând riscul de **blocaje și accidente**.

În **zona centrală**, unde se află principalele **instituții publice, unități comerciale și puncte de interes cotidian**, parcarea devine o provocare majoră, deoarece nu există suficiente **locuri de parcare publice**. Din această cauză, șoferii sunt nevoiți să parcheze pe suprafața carosabilă sau pe trotuare, ceea ce contribuie la **aglomerație și dificultăți în trafic**. În cazul **blocurilor de locuințe**, parcarea este organizată pe aleile laterale sau în spatele acestora, însă, în lipsa unor **spații clar delimitate și reglementate**, utilizarea terenului disponibil nu este eficientă.

În prezent, **parcarea pe domeniul public nu este taxată**, iar numărul locurilor de parcare, precum și cererea, sunt relativ reduse, ceea ce face ca implementarea unei tarifări să nu fie o prioritate pe termen scurt. Cu toate acestea, lipsa unor **reguli clare și a unei infrastructuri adecvate** pentru parcare creează dificultăți în gestionarea eficientă a spațiului urban.

Pe lângă problema parcării, infrastructura rutieră din oraș necesită îmbunătățiri, mai ales în ceea ce privește **marcajele și semnalizarea**. În timp ce drumurile principale **DN22 (E87) și DN22D** beneficiază de un sistem de semnalizare satisfăcător, pe străzile secundare **lipsesc marcaje rutiere și indicatoare**, ceea ce afectează siguranța traficului.

De asemenea, în Măcin nu există **semafoare sau sisteme inteligente de monitorizare a traficului**, iar din cauza volumului redus de vehicule, astfel de soluții nu sunt încă justificate.

Pentru a îmbunătăți situația traficului staționar, administrația locală trebuie să prioritizeze **amenajarea de parcări publice** în zonele cu cerere ridicată, să **delimiteze clar locurile de parcare în cartierele rezidențiale** și să **colaboreze cu autoritățile naționale** pentru întreținerea și dezvoltarea infrastructurii rutiere. În plus, ar fi necesară **o reglementare mai strictă a parcării pe trotuare și carosabil**, alături de **optimizarea transportului public local**, pentru a reduce numărul de autoturisme utilizate zilnic în oraș.

O gestionare mai eficientă a parcărilor și a traficului staționar în Măcin ar contribui semnificativ la **fluidizarea circulației, creșterea siguranței rutiere și îmbunătățirea calității vieții** locuitorilor.

Transport public auxiliar. Taxi

În orașul **Măcin**, serviciile de transport în regim de **taxi** sunt limitate, iar în prezent nu există un sistem funcțional care să ofere locuitorilor o alternativă rapidă și convenabilă pentru deplasările urbane. Deși platforma **Bolt** este disponibilă în orașe apropiate, precum **Brăila**, aceasta nu operează în Măcin, ceea ce reduce și mai mult posibilitățile de transport la cerere.

Această lipsă a unui serviciu de taxi afectează mobilitatea locuitorilor, în special pentru **cei fără autoturism personal, turiștii și persoanele care au nevoie de deplasări rapide în afara programului transportului public**. Fără o astfel de opțiune, cetățenii sunt nevoiți să se bazeze pe transportul județean, care funcționează după un orar fix, sau pe soluții de transport ocazionale. În plus, absența taxiurilor face ca **deplasările de noapte** să fie dificile, ceea ce poate influența siguranța și accesibilitatea orașului pentru cei care au nevoie de transport la ore târzii.

Această situație are și un impact asupra **turismului și economiei locale**, deoarece vizitatorii care ajung în Măcin nu au la dispoziție un mijloc ușor de a se deplasa între diferitele obiective sau spre localitățile învecinate. De asemenea, lipsa unui serviciu de taxi poate limita accesul locuitorilor la centre economice și comerciale din afara orașului.

Pentru îmbunătățirea mobilității urbane, administrația locală ar putea facilita **autorizarea unui serviciu de taxi**, încurajând operatorii privați să dezvolte această activitate. De asemenea, atragerea platformelor de **ride-sharing**, precum Bolt sau Uber, ar putea contribui la diversificarea ofertelor de transport. O soluție suplimentară ar putea fi **amenajarea unor stații de taxi în punctele cheie ale orașului**, cum ar fi autogările, zona centrală și în apropierea instituțiilor publice, pentru a facilita utilizarea acestui serviciu.

Transport naval

Portul Măcin este amplasat pe Canalul Măcin în apropierea punctului de conexiune cu Dunărea si in apropierea portului Brăila. Portul deservește traficul de produse de carieră din zona dar prezinta potențial de dezvoltare pentru colectarea si transportul cerealelor produse în Balta Brăilei care este una din cele mai mari zone cerealiere din Romania

Generalități/Dotare tehnică a portului

Adâncimea apei:	2.5 m
Suprafața:	43.745 mp
Lungime cheuri:	150 ml
Macara pod:	2, capacitate 2 tone;
Buldozer:	1
Facilitați de depozitare a mărfurilor:	(platforme deschise 8.500 mp si magazii închise: 3.400mp) și facilitate speciale de depozitare.
Încărcătură vrac	
Terminal pasageri	

Figură 48 - Generalități/Dotare tehnică a portului Măcin 78

Conform informațiilor disponibile pe site-ul[79] Companiei Naționale „Administrația Porturilor Dunării Maritime" SA (CN APDM SA), proiectul „Dezvoltare Port Măcin" a fost cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, având codul MySMIS 157214.

Detalii Proiect:

- **Durata:** 28 luni (01.09.2021 - 31.12.2023)
- **Valoare Totală:** 65.313.175,29 lei
  - **Fonduri Europene:** 46.787.973,09 lei (85% din valoarea eligibilă)
  - **Buget de Stat:** 8.256.701,14 lei (15% din valoarea eligibilă)

Obiective:

1. **Modernizarea Portului Măcin** și a punctelor de operare Gura Arman și Turcoaia pentru a stimula creșterea regională.
2. **Creșterea capacității portului** și a volumului de trafic.
3. **Reducerea impactului asupra mediului** prin implementarea infrastructurii moderne și sustenabile.

Rezultate Planificate:

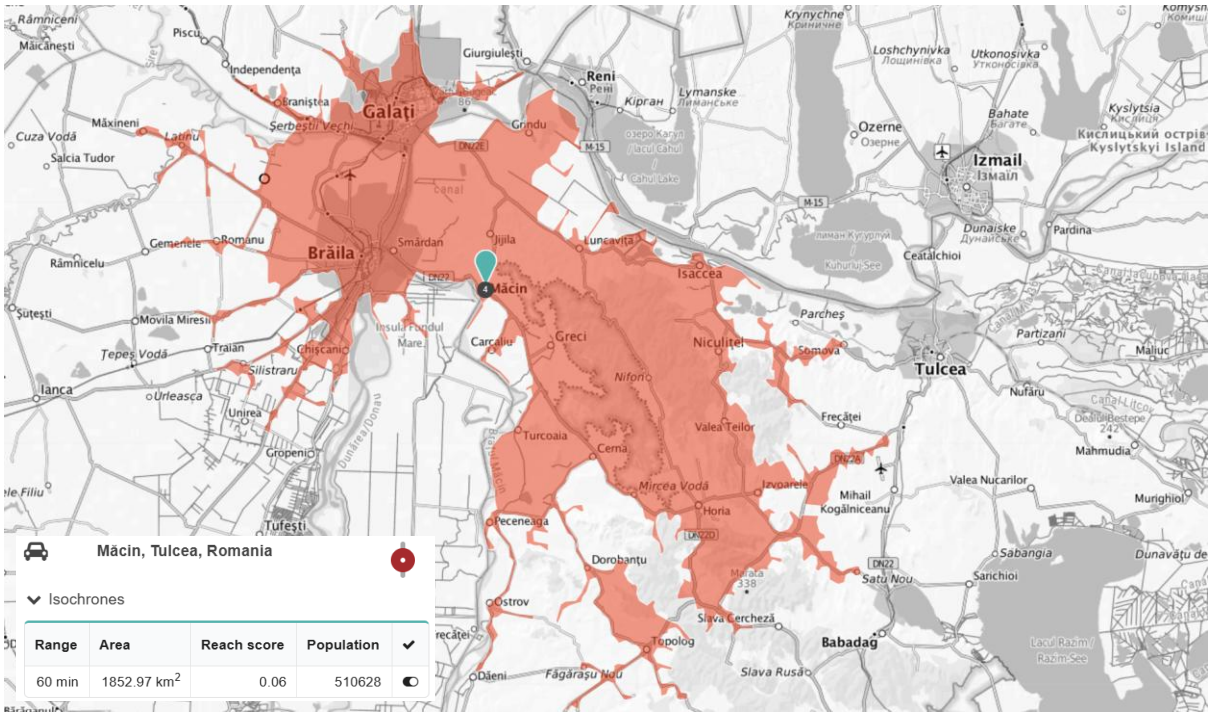
- **Amplasament 1 - Port Măcin:** Amenajarea unui cheu de 100 m pentru trecerea BAC și ponton pasageri, inclusiv modernizarea infrastructurii exterioare.
- **Amplasament 2 - Încărcare Cereale:** Construcția unui cheu de acostare de 200 m pentru operațiuni de încărcare cereale.
- **Amplasament 3 - Produse Balastiere:** Crearea unui cheu de 100 m, împreună cu un spațiu administrativ pentru personalul de operare.
- **Amplasament 4 - Încărcare Produse Balastiere:** Amenajarea unui cheu suplimentar de 150 m pentru operațiuni balastiere.
- **Amplasamentele 5 și 6:** Refacerea și extinderea cheiurilor de acostare la Gura Arman (200 m) și construirea unui cheu la Turcoaia (280 m), cu lucrări de consolidare a malurilor.

78 https://apdmgalati.ro/portul-braila/portul-macin/
79 https://apdmgalati.ro/proiecte/dezvoltare-port-macin/

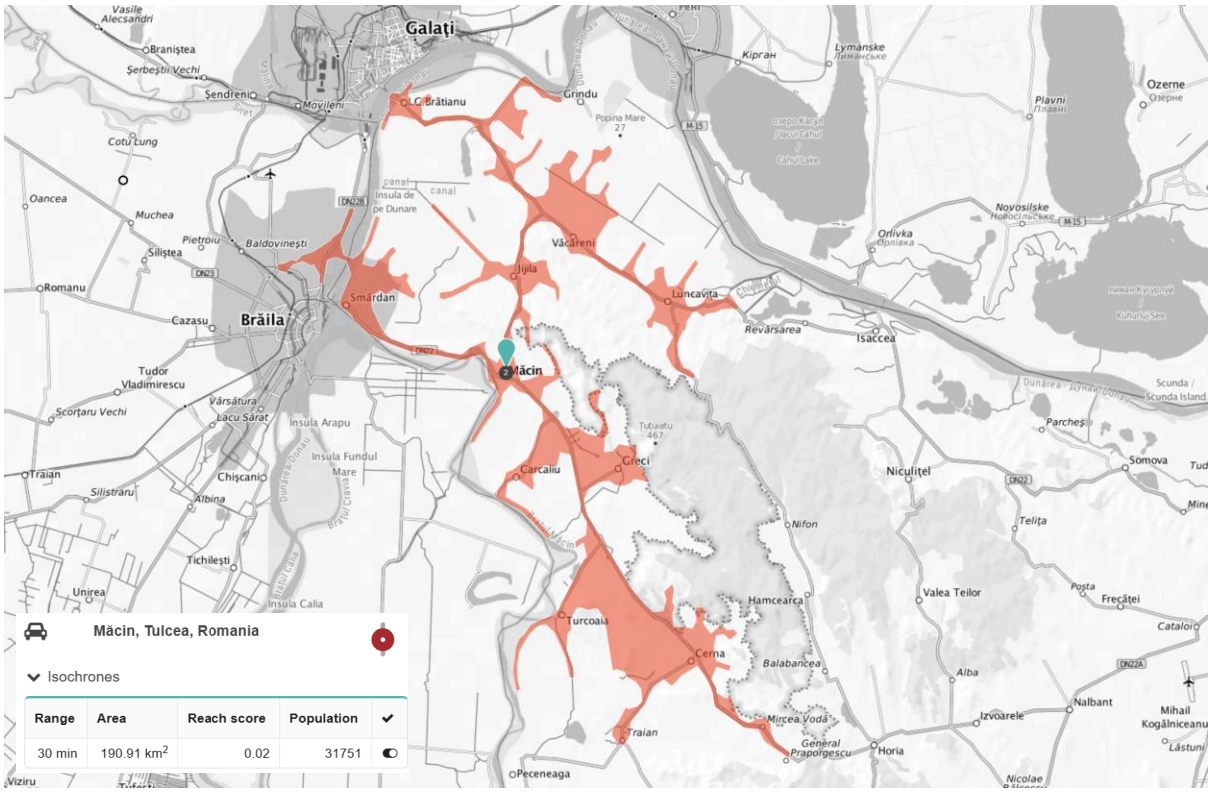
Proiectul „Dezvoltare Port Măcin” își propune să întărească competitivitatea portului în zona de sud-est a României, consolidând infrastructura necesară pentru o dezvoltare economică sustenabilă și minimizând impactul asupra mediului înconjurător.

Prin modernizarea portului și extinderea capacității de încărcare și acostare, acest proiect susține Măcinul în a deveni un hub logistic regional, cu un potențial sporit pentru atragerea de investiții și generarea de noi locuri de muncă, contribuind totodată la dezvoltarea durabilă a întregii regiuni.

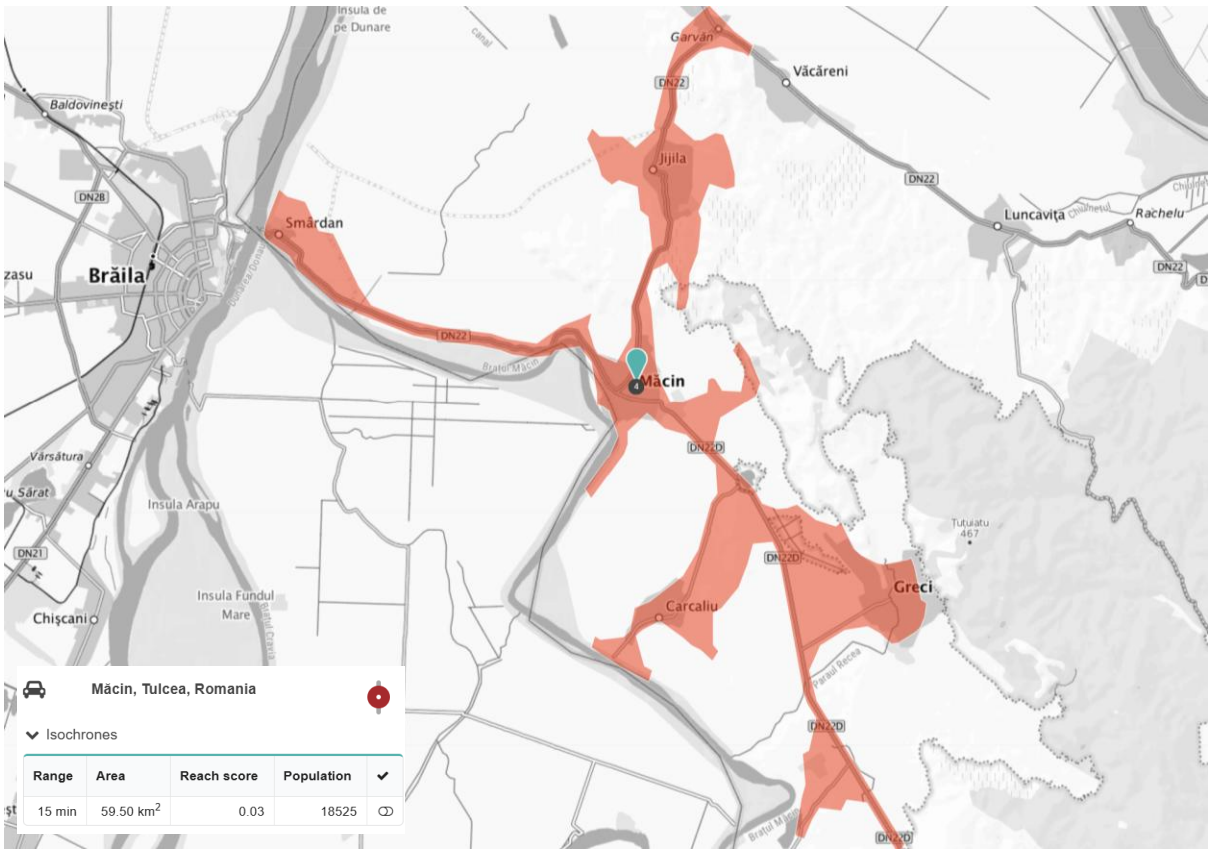
4.3. Accesibilitatea rutieră față de centrul localității



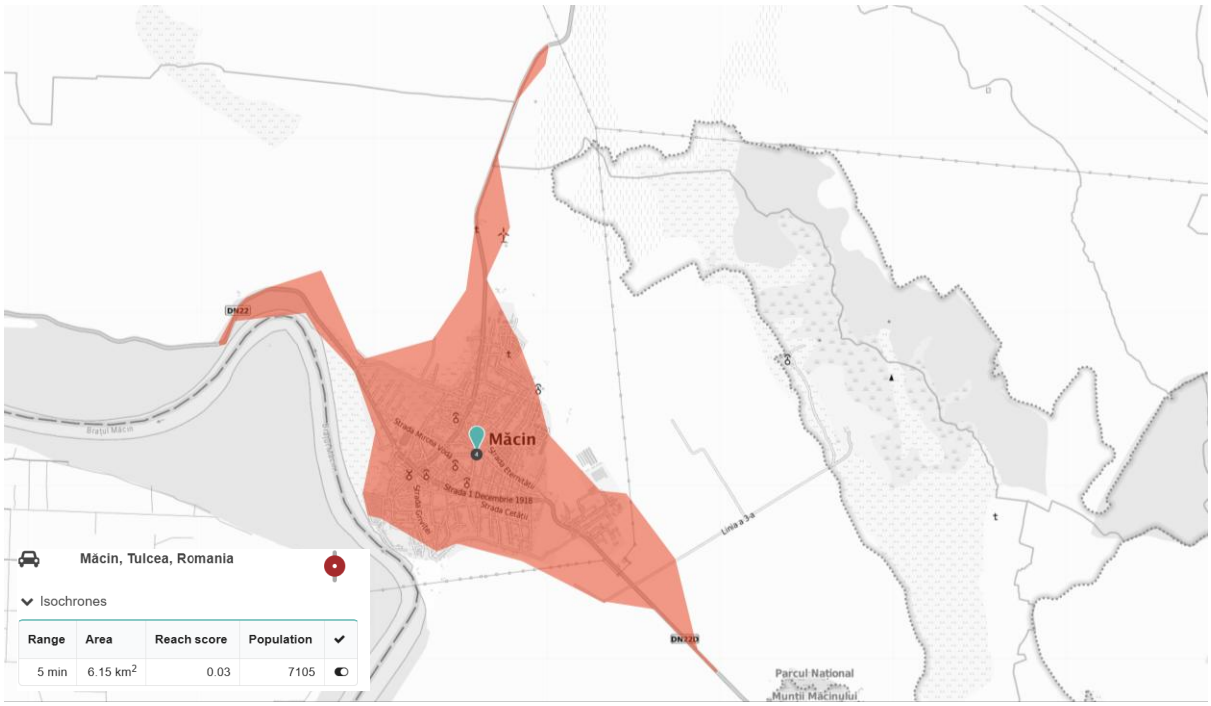
Figură 49 - Izocronă de accesibilitate de 60 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin.



Figură 50 - Izocronă de accesibilitate de 30 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin.



Figură 51 - Izocronă de accesibilitate de 15 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin.



Figură 52 - Izocronă de accesibilitate de 5 minute cu autovehicul din centrul orașului Măcin.[80]

Analiza isocronelor pentru orașul Măcin conform site-ului openrouteservice, bazată pe deplasarea cu autovehicule, oferă o perspectivă detaliată asupra accesibilității rutiere și a conectivității regionale.

- **Isocrona de 5 minute** evidențiază zona urbană imediată a Măcinului, acoperind o suprafață de 6,15 km² și incluzând aproximativ 7.105 locuitori. Aceasta reflectă mobilitatea rapidă în interiorul orașului, delimitând principalele căi de acces și evidențiind nevoia de fluidizare a traficului și de modernizare a infrastructurii locale.
- **Isocrona de 15 minute** extinde aria de accesibilitate la 50,45 km², incluzând o populație estimată de 18.487 locuitori. În acest interval de timp, autovehiculele pot ajunge în localitățile învecinate, precum Jijila, Garvăn, Greci și Smârdan, ceea ce subliniază importanța drumurilor naționale DN22 și DN22D pentru mobilitatea regională. Această zonă reflectă și dependența de infrastructura de transport public pentru navetiști și conexiunile economice locale.
- **Isocrona de 30 de minute** acoperă aproximativ 190,91 km² și include o populație de 31.751 locuitori. Aceasta extinde accesibilitatea rutieră către localități mai îndepărtate, precum Luncavița, Cerna și Smârdan, facilitând conexiuni către zonele turistice din Munții Măcinului. Infrastructura rutieră joacă un rol crucial în această extindere, iar modernizarea drumurilor județene și naționale ar putea optimiza mobilitatea regională.
- **Isocrona de 60 de minute** evidențiază o arie extinsă de 1852,97 km², conectând Măcinul cu marile orașe din zonă, precum Brăila, Galați și Tulcea. Această regiune cuprinde aproximativ 510.628 de locuitori și reprezintă principala rețea de transport rutier între județele Tulcea, Brăila și Galați. Conexiunile sunt puternic influențate de

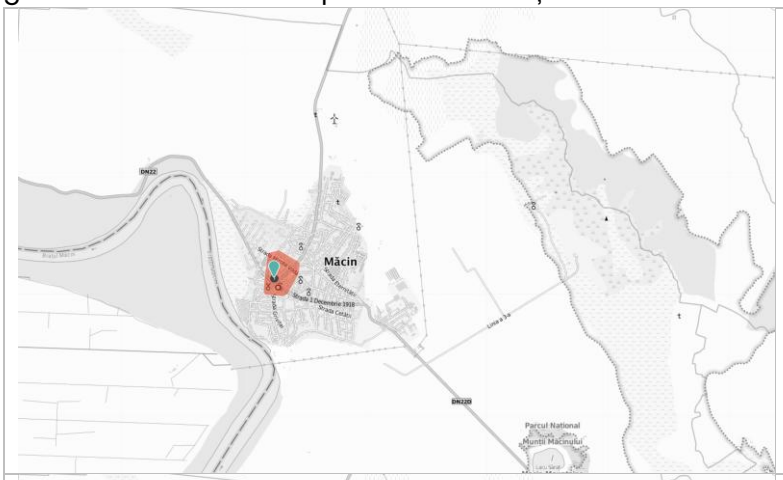
80 *Openrouteservice Maps*

infrastructura rutieră principală și de necesitatea traversării fluviului Dunărea, ceea ce subliniază importanța optimizării punctelor de trecere pentru eficientizarea transportului.

Analiza isocronelor pentru autovehicule demonstrează că Măcin dispune de o rețea rutieră funcțională, dar cu potențial de îmbunătățire. Modernizarea infrastructurii, optimizarea transportului public și dezvoltarea unor soluții pentru traversarea Dunării sunt importante pentru creșterea mobilității regionale și dezvoltarea economică sustenabilă.

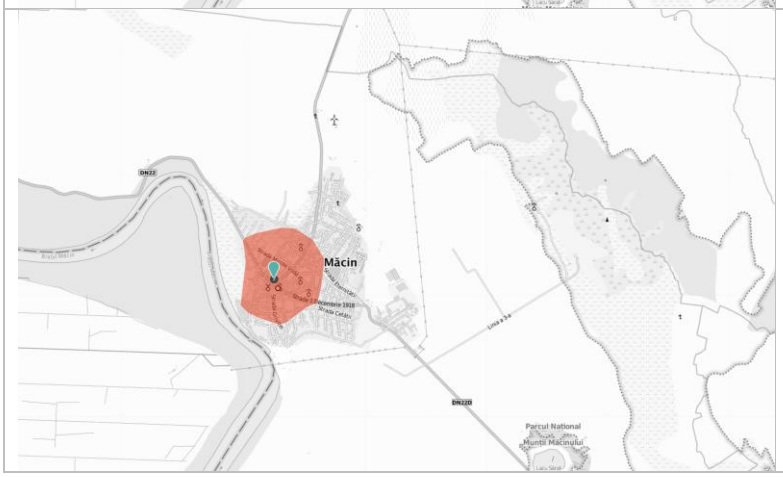
4.4. Accesibilitatea pietonală față de centrul localității

Accesibilitatea pietonală față de centrul localității Măcin este analizată prin isocronele generate pentru intervale de timp de 5, 10, 18 și 36 de minute. Aceste isocrone indică distanțele pe care locuitorii le pot parcurge pe jos într-un anumit timp, evidențiind gradul de conectivitate pietonală al orașului.



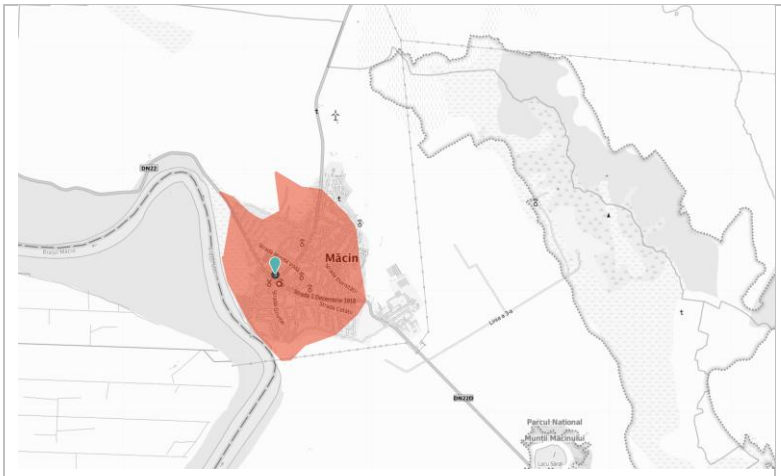
Range	Area	Reach score	Population
5 min	0.25 km^2	0.73	887

5 minute - zona imediat adiacentă Primăriei Măcin, cu o suprafață de aproximativ 0,25 km², oferă acces rapid la principalele instituții publice și servicii esențiale. Aici, densitatea populației este ridicată, iar conectivitatea pietonală este optimă.



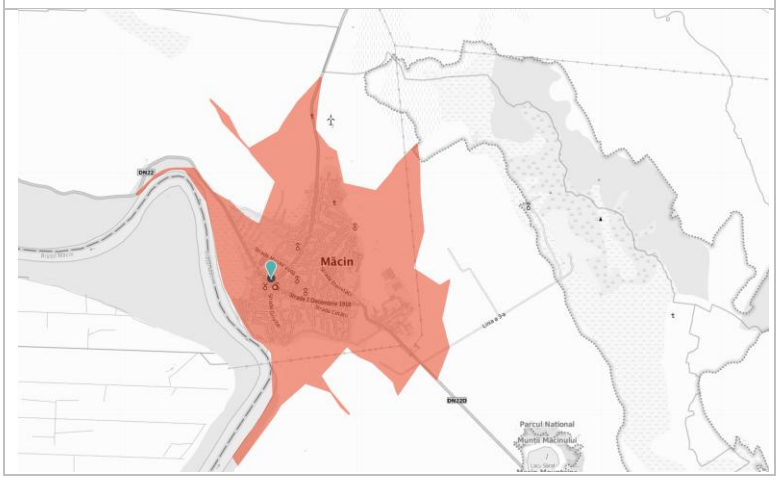
Range	Area	Reach score	Population
10 min	1.30 km^2	0.93	3326

10 minute - suprafața accesibilă crește la 1,30 km², incluzând zonele rezidențiale din apropierea centrului. În această arie, aproximativ 3.326 de locuitori beneficiază de acces facil la infrastructura urbană principală.



Range	Area	Reach score	Population
18 min	3.66 km²	0.81	6672

18 minute - extinderea perimetrului pietonal la 3,66 km² acoperă o zonă mai largă a orașului, cu o conectivitate moderată. Accesibilitatea se menține la un nivel satisfăcător pentru locuitorii care au nevoie să ajungă în centru pentru servicii administrative sau comerciale, incluzând aproximativ 6.672 de persoane.



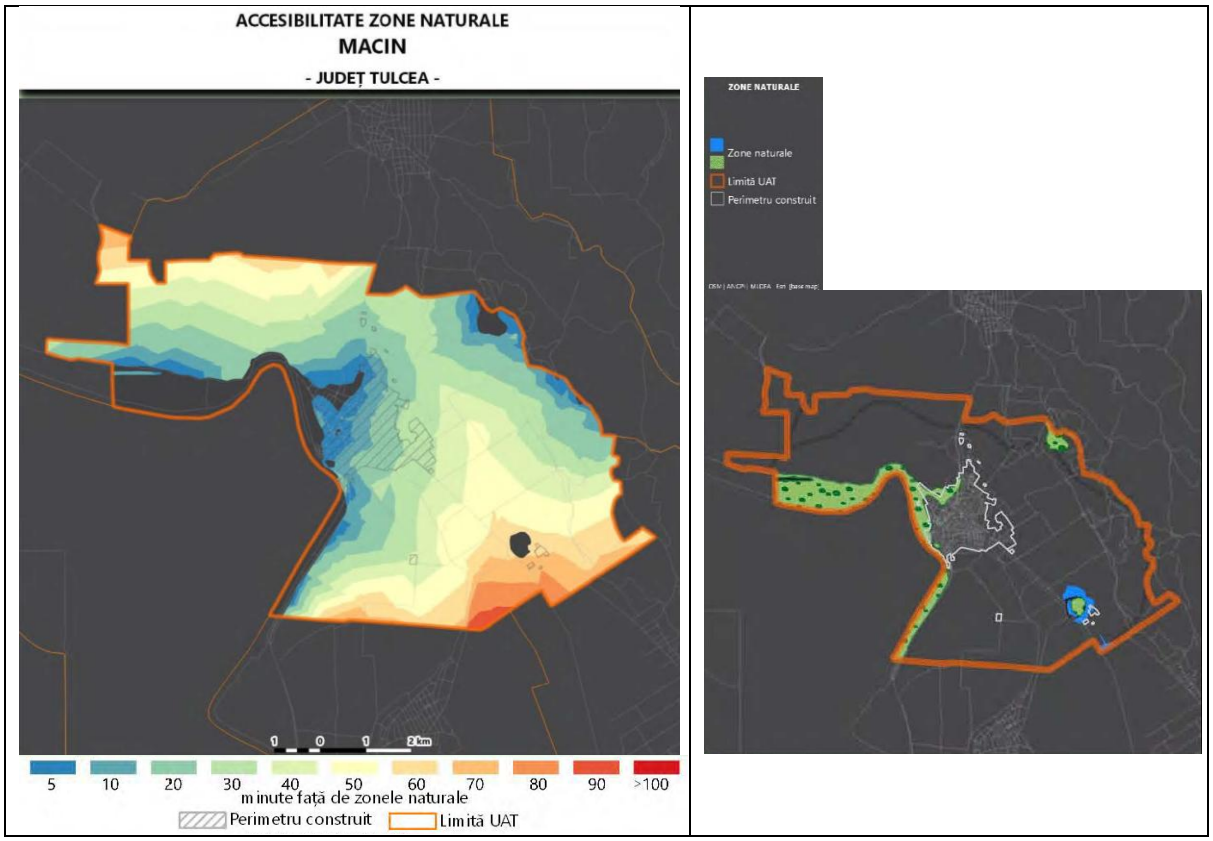
Range	Area	Reach score	Population
36 min	9.33 km²	0.52	7377

36 minute - zona accesibilă pietonal se extinde la 9,33 km², incluzând și periferia orașului. În acest interval, aproximativ 7.377 de locuitori pot ajunge la centru, însă distanțele crescute pot influența alegerea transportului alternativ, cum ar fi bicicleta sau transportul public.

Tabel 10 - Izocrone de accesibilitate pietonală de 5-10-18-36 minute din zona primăriei orașului Măcin.

Analiza arată că zonele din apropierea centrului beneficiază de o bună accesibilitate pietonală, în timp ce locuitorii din periferie se confruntă cu provocări în ceea ce privește conectivitatea. Pentru a îmbunătăți mobilitatea urbană, sunt necesare investiții în infrastructura pietonală, inclusiv trotuare extinse și trasee sigure pentru pietoni, astfel încât locuitorii din toate zonele orașului să aibă acces facil și sigur la centrul localității.

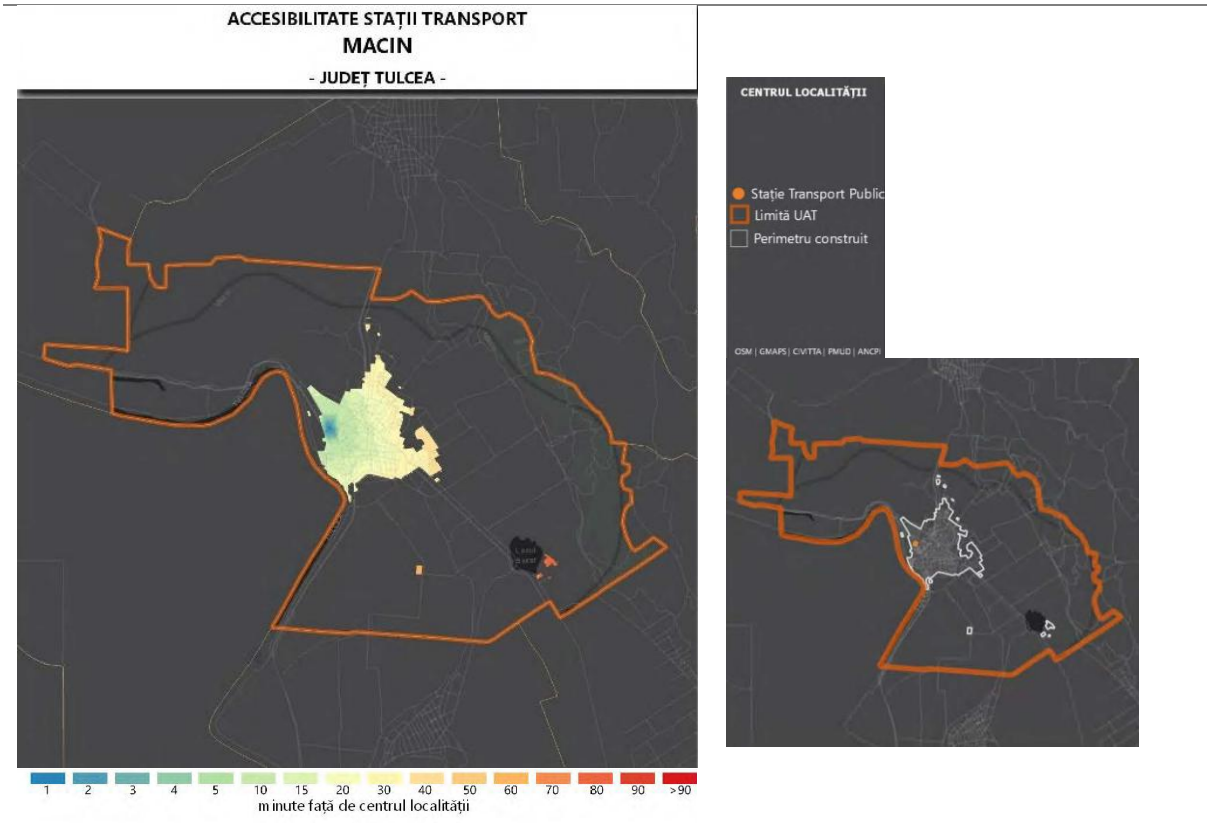
4.5. Accesibilitatea raportată la zone naturale[81]



Accesibilitatea către zonele naturale din orașul **Măcin** este relativ bună, majoritatea locuitorilor având posibilitatea de a ajunge în ariile verzi în mai puțin de 30 de minute, ceea ce favorizează activitățile de recreere și turismul ecologic. Zonele din apropierea orașului sunt accesibile rapid, în timp ce regiunile periferice necesită un timp de deplasare mai mare, depășind uneori 60 de minute. Populația este concentrată în perimetrul construit, iar conectivitatea cu zonele naturale este influențată de infrastructura rutieră și de existența traseelor de acces. Dezvoltarea unor rute turistice și îmbunătățirea drumurilor către ariile protejate ar putea crește atractivitatea acestora și ar încuraja locuitorii și vizitatorii să exploreze mai ușor mediul natural al orașului.

81 *Conf.* https://citadini.ro/baza-de-date-urbane-harti/

4.5. Accesibilitatea raportată la stații transport



Accesibilitatea stațiilor de transport public în orașul **Măcin** variază în funcție de proximitatea față de punctele principale de transport, influențând mobilitatea locuitorilor și conectivitatea urbană. Zonele centrale beneficiază de acces facil la transportul public, în timp ce locuitorii din periferie se confruntă cu provocări legate de distanța față de stațiile existente.

Autogara Cozandra reprezintă principalul punct de plecare pentru rutele interjudețene și are un rol important în structura transportului public din oraș. Zonele din imediata apropiere a autogării, evidențiate în **albastru**, sunt cele mai bine deservite, oferind locuitorilor posibilitatea de a accesa rapid curse regulate. Pe măsură ce distanța față de stațiile de transport crește, accesibilitatea scade, ceea ce poate limita utilizarea transportului public pentru cei care locuiesc în zone mai îndepărtate.

Majoritatea locuitorilor pot ajunge la o stație de transport public în **mai puțin de 15 minute**, ceea ce indică o distribuție relativ eficientă a punctelor de transport. Totuși, pentru locuitorii aflați în zonele marginale, timpul necesar pentru a ajunge la un mijloc de transport depășește **30 de minute**, ceea ce poate constitui un obstacol în utilizarea acestui serviciu.

4.6. Accesibilitatea pietonală

Accesibilitatea pietonală în orașul **Măcin** este afectată de lipsa trotuarelor amenajate pe majoritatea străzilor, ceea ce îngreunează siguranța și confortul deplasărilor pe jos. Conform **Planului de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)**, peste **55,2% dintre deplasări** sunt realizate pietonal, însă infrastructura existentă nu oferă condiții adecvate pentru acest tip de mobilitate.

Printre principalele probleme identificate se numără **dimensiunile reduse ale trotuarelor**, prezența obstacolelor precum **stâlpi de iluminat și mașini parcate ilegal**, dar și **degradarea suprafețelor pietonale**, care afectează siguranța utilizatorilor. Singura arteră care dispune de trotuare protejate împotriva traficului auto este **DN22**, pe tronsonul dintre intersecția cu **Strada Florilor și Strada Portului**, unde balustradele metalice și vegetația de aliniament asigură un nivel suplimentar de protecție. Această zonă traversează centrul orașului și include puncte de interes precum **Primăria, Stadionul Tineretului, piața agroalimentară și diverse instituții comerciale și de cult**.

Pentru a îmbunătăți accesibilitatea pietonală, **PMUD propune modernizarea trotuarelor** și implementarea unor soluții care să sprijine mobilitatea blândă. Printre măsurile recomandate se numără **reconfigurarea unor străzi în zone exclusiv pietonale**, extinderea trotuarelor și crearea unor **spații de tip „shared-space”**, unde pietonii, bicicliștii și vehiculele să poată coexista în condiții de siguranță. Aceste îmbunătățiri ar contribui la reducerea dependenței de transportul auto și la creșterea siguranței pietonale în Măcin.

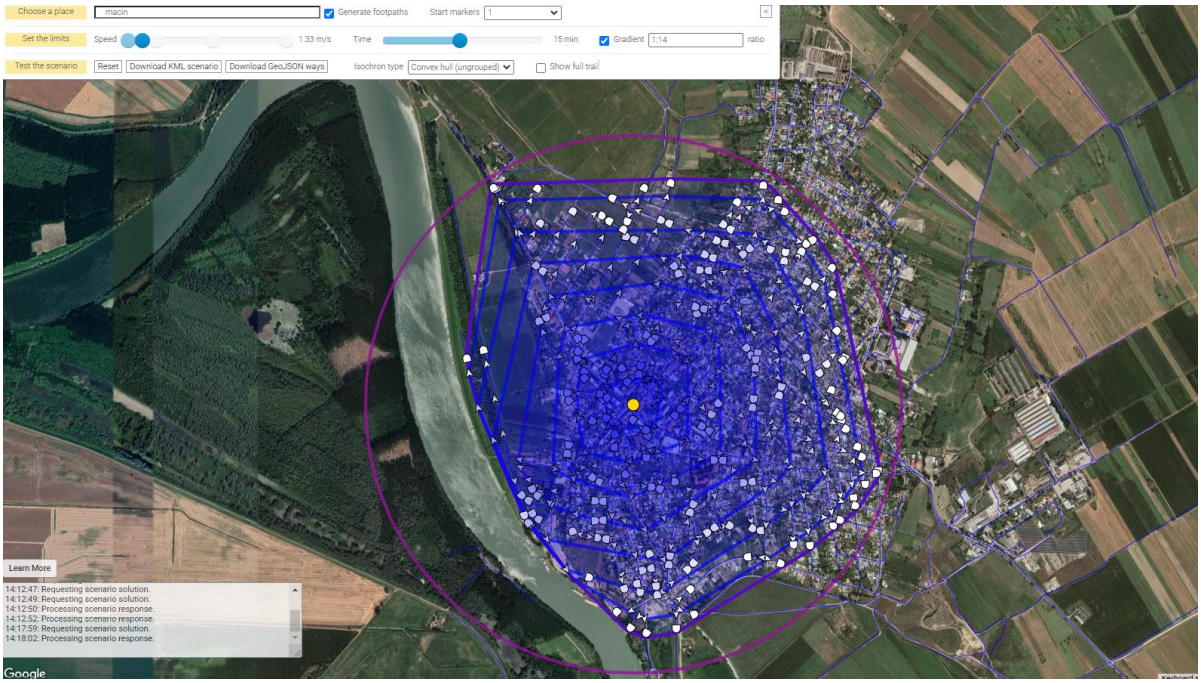
Conform aplicației **„Ped-Catch”**,*82* accesibilitatea pietonală în **Măcin** este analizată prin generarea de trasee de deplasare bazate pe o viteză medie de mers de **1.33 m/s** și un timp de **15 minute**. Harta evidențiază gradul de conectivitate pietonală și distanțele ce pot fi parcurse într-un interval prestabilit, evidențiind accesibilitatea către principalele puncte de interes din oraș.

Zonele centrale beneficiază de cea mai bună accesibilitate pietonală, oferind posibilitatea unor deplasări rapide către infrastructura publică, instituții și zone comerciale. Pe măsură ce distanța față de centrul orașului crește, accesibilitatea scade, iar timpul necesar pentru a ajunge la destinație devine mai mare, ceea ce poate limita mobilitatea urbană.

La o viteză de **1.33 m/s**, un pieton poate parcurge aproximativ **4,8 km pe oră**, ceea ce înseamnă că într-un interval de **15 minute**, distanța maximă acoperită este de **aproximativ 1,2 km**. Aceasta este o viteză considerată standard pentru mersul pe jos și este utilizată pentru a estima timpul necesar deplasării către diverse destinații din oraș. Analiza accesibilității în acest mod ajută la identificarea zonelor bine conectate și a celor care necesită îmbunătățiri pentru a facilita deplasarea pietonală.

Rezultatele acestei evaluări subliniază necesitatea îmbunătățirii infrastructurii pietonale, în special în zonele periferice, prin extinderea trotuarelor și dezvoltarea unor trasee optimizate care să asigure o conectivitate mai bună între diferitele cartiere și zone de interes. Creșterea accesibilității pietonale poate contribui la reducerea utilizării transportului auto și la promovarea unei mobilități urbane mai sustenabile și eficiente.

82 http://pedcatch.metawerx.net/Pedcatch/



Figură 53 - Analiza accesibilității pietonale în orașul Măcin – modelare pentru un interval de 15 minute

4.7. Trasee biciclete

Cu plecare din zona oraşului Macin



Traseele de biciclete din zona **Măcin** oferă oportunități variate pentru **ciclism recreativ și turism ecologic**, conectând peisajele naturale spectaculoase ale Munților Măcinului cu comunitățile locale și obiectivele turistice din regiune. Deși multe dintre aceste trasee nu sunt **formal amenajate**, ele sunt frecvent utilizate de pasionații de ciclism și aventură, oferind experiențe autentice în aer liber.

Aceste rute nu sunt doar simple drumuri, ci adevărate **coridoare de explorare** prin care turiștii pot descoperi **biodiversitatea locală, formațiunile geologice unice și tradițiile culturale** ale zonei. Traseele parcurse le permit cicliștilor să se bucure de **turism ecologic sustenabil**, protejând mediul și reducând impactul asupra ecosistemelor fragile.

Prin parcurgerea acestor rute, vizitatorii pot explora **ecosistemele naturale** ale Munților Măcin, pot observa **flora și fauna sălbatică în habitatul lor natural** și pot interacționa cu comunitățile locale într-un mod autentic. **Legătura dintre orașul Măcin, Munții Măcinului și atracțiile turistice regionale** este astfel consolidată prin trasee de ciclism ce îmbină **aventura, natura și cultura** într-o experiență unică.

Pe teritoriul orașului Măcin există atât drumuri forestiere, cât și poteci turistice, în special în zona Munților Măcin. Aceste trasee contribuie la dezvoltarea turismului ecologic și de aventură, oferind acces la obiective naturale importante precum Parcul Național Munții Măcinului, Vârful Țuțuiatul, Vârful Moroianu și Culmea Pricopanului. Acestea sunt utilizate atât de turiști, cât și de localnici pentru recreere și activități sportive.

5. DISFUNCȚIONALITĂȚI

Disfuncționalități identificate la nivelul orașului Măcin		
Infrastructura Rutieră și Transport	Starea precară a carosabilului	Multe drumuri locale prezintă degradări semnificative, cu gropi și fisuri care afectează siguranța și confortul traficului rutier.
	Lipsa unor trotuare adecvate	În multe zone, trotuarele sunt inexistente, înguste sau într-o stare avansată de degradare, ceea ce îngreunează deplasarea pietonilor.
	Insuficiența locurilor de parcare	În special în zona centrală, lipsa parcărilor publice determină staționarea neregulamentară a autovehiculelor, blocând adesea carosabilul și trotuarele.
	Semnalizare rutieră deficitară	Lipsa marcajelor rutiere și a indicatoarelor adecvate în unele zone afectează siguranța circulației
	Accesibilitate redusă către zonele periferice	Infrastructura de drumuri din zonele limitrofe necesită îmbunătățiri pentru a asigura un acces facil și rapid către centrul orașului.
Transport Public	Frecvență redusă a curselor	Transportul public interurban și județean nu asigură o acoperire optimă în anumite intervale orare, ceea ce limitează opțiunile de deplasare ale locuitorilor.
	Lipsa unui sistem de transport public local	În prezent, orașul Măcin nu dispune de un sistem funcțional de transport public urban, ceea ce afectează mobilitatea internă a locuitorilor.
	Stații de transport insuficient amenajate	Multe stații de autobuz nu sunt dotate cu adăposturi adecvate sau elemente de confort pentru călători.
	Lipsa integrării transportului public cu alte moduri de deplasare	Absența unor soluții complementare, precum sistemele de transport alternativ (microbuze, taxi, ride-sharing), limitează accesibilitatea generală.
Accesibilitate Pietonală și Mobilitate Urbană	Rețea pietonală necorespunzătoare	Peste jumătate dintre deplasările din oraș sunt realizate pe jos, însă infrastructura pietonală nu asigură siguranța și confortul necesar.
	Lipsa trecerilor de pietoni semnalizate corespunzător	Pe anumite artere, trecerile pentru pietoni nu sunt marcate vizibil sau nu sunt corect amplasate în raport cu fluxurile de trafic.
	Intersecții nesigure pentru pietoni	În multe zone, pietonii trebuie să traverseze carosabilul fără facilități de siguranță adecvate, ceea ce crește riscul de accidente.

Disfuncționalități identificate la nivelul orașului Măcin		
	Lipsa infrastructurii pentru persoane cu mobilitate redusă	Multe trotuare nu sunt adaptate nevoilor persoanelor cu dizabilități, lipsind rampele de acces sau semnalizarea tactilă.
Transport Alternativ (Biciclete, Ride-Sharing, Taxi)	Lipsa pistelor pentru biciclete	În orașul Măcin nu există o rețea de piste dedicate bicicliștilor, ceea ce descurajează utilizarea acestui mijloc de transport.
	Lipsa unui serviciu de taxi funcțional	Orașul nu dispune de un sistem reglementat de taxi, iar platforme de ride-sharing precum Bolt sau Uber nu sunt disponibile.
	Lipsa stațiilor pentru închirierea de biciclete sau trotinete	Absența unui sistem de mobilitate alternativă reduce opțiunile de transport urban durabil.
Accesibilitate către Zonele Naturale și Drumuri Forestiere	Accesibilitate limitată la ariile naturale protejate	Deși orașul Măcin este aproape de Parcul Național Munții Măcinului, infrastructura de acces nu este dezvoltată corespunzător.
	Drumuri forestiere slab întreținute	Multe drumuri care duc spre zonele montane sunt greu practicabile, afectând turismul și activitățile de recreere.

Orașul **Măcin** se confruntă cu numeroase **disfuncționalități în infrastructura de transport și mobilitate**, afectând siguranța și eficiența deplasărilor urbane. Principalele probleme sunt legate de **starea infrastructurii rutiere, lipsa unui transport public local, accesibilitatea redusă pentru pietoni și absența unor alternative durabile de mobilitate**. Îmbunătățirea acestor aspecte ar contribui la creșterea conectivității urbane, la dezvoltarea economică și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

CONCLUZII

TRANSPORT RUTIER	
Stare actuală	Infrastructura rutieră prezintă deficiențe majore, incluzând sectoare de drum neasfaltate, degradate și cu marcaje rutiere insuficiente. Traficul greu din oraș afectează calitatea drumurilor și siguranța circulației.
Probleme identificate	Lipsa unei centuri ocolitoare crește volumul traficului greu în zona centrală, afectând mobilitatea urbană și calitatea vieții locuitorilor.
Soluții propuse	Modernizarea și extinderea rețelei rutiere, relizarea șoselei de centură, reabilitarea drumurilor deteriorate și implementarea unor măsuri de fluidizare a traficului, precum sensuri giratorii și semaforizare inteligentă.

TRANSPORT PUBLIC	
Stare actuală	Transportul public este limitat, fiind bazat pe operatori privați care asigură legături interjudețene și intrajudețene. Nu există un sistem public de transport urban organizat.
Probleme identificate	Frecvența redusă a curselor și lipsa unui sistem integrat de transport public afectează accesibilitatea locuitorilor, în special pentru navetiști.

Soluții propuse	Implementarea unui sistem de transport public local care să deservească principalele cartiere și puncte de interes, integrarea transportului urban cu cel județean și dezvoltarea unor stații moderne pentru transportul de călători.

ACCESIBILITATE PIETONALĂ	
Stare actuală	Accesibilitatea pietonală este deficitară din cauza lipsei trotuarelor în anumite zone, a degradării celor existente și a lipsei unui sistem coerent de alei pietonale.
Probleme identificate	Mobilitatea pietonală este afectată de infrastructura precară, în special în zonele periferice și în apropierea obiectivelor de interes public.
Soluții propuse	Reabilitarea și extinderea trotuarelor, crearea unor trasee pietonale sigure și accesibile, introducerea unor zone exclusiv pietonale în centrul orașului.

TRANSPORT ALTERNATIV (VELO)	
Stare actuală	Orașul are un potențial ridicat pentru dezvoltarea traseelor velo, însă infrastructura pentru bicicliști este aproape inexistentă.
Probleme identificate	Lipsa pistelor pentru biciclete face ca utilizarea acestui mijloc de transport să fie periculoasă și limitată la trasee neamenajate.
Soluții propuse	Implementarea unei rețele de piste de biciclete conectate la traseele turistice din zona Munților Măcinului și promovarea ciclismului ca alternativă de transport sustenabil.

TRANSPORT NAVAL	
Stare actuală	Orașul Măcin are un port cu un potențial important, dar infrastructura de transport fluvial este subutilizată.
Probleme identificate	Lipsa unor conexiuni eficiente între transportul fluvial și cel rutier reduce oportunitățile economice și logistice.
Soluții propuse	Modernizarea infrastructurii portuare, integrarea transportului fluvial în rețeaua de transport de marfă și dezvoltarea unor rute turistice pe Dunăre.

TRANSPORT FEROVIAR	
Stare actuală	Măcin nu dispune de o infrastructură feroviară proprie, transportul pe calea ferată fiind accesibil doar prin stațiile din orașele învecinate.
Probleme identificate	Lipsa unei conexiuni feroviare directe afectează potențialul de dezvoltare economică și mobilitatea locuitorilor.
Soluții propuse	Crearea unor legături rapide și eficiente cu stațiile feroviare din apropiere prin transport public integrat.

TRANSPORTSTAȚIONAR (PARCĂRI)	
Stare actuală	Parcările sunt insuficiente, în special în zona centrală, unde lipsa locurilor amenajate determină parcarea haotică pe carosabil și trotuare.
Probleme identificate	Lipsa unei politici de gestionare a parcărilor afectează traficul și siguranța pietonilor.

	Soluții propuse	Amenajarea unor parcări publice în zonele aglomerate, implementarea unui sistem de management al parcărilor și promovarea utilizării transportului public pentru reducerea presiunii asupra spațiilor de parcare.

Orașul **Măcin** are oportunitatea de a deveni un model de mobilitate urbană echilibrată, în care infrastructura modernizată și soluțiile de transport sustenabil contribuie la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și la dezvoltarea economică și turistică.

Pentru a atinge acest obiectiv, este importantă **modernizarea rețelei rutiere**, prin asfaltarea și reabilitarea drumurilor degradate, realizarea centurii ocolitoare și implementarea unor soluții eficiente pentru fluidizarea traficului. **Transportul public** trebuie extins și optimizat, prin crearea unei rețele locale eficiente, integrarea sa cu transportul interjudețean și îmbunătățirea infrastructurii stațiilor.

Mobilitatea pietonală și ciclismul trebuie promovate prin dezvoltarea unor trasee sigure și accesibile, inclusiv trotuare reabilitate, treceri de pietoni bine semnalizate și piste de biciclete integrate în infrastructura urbană. În același timp, **transportul fluvial** trebuie valorificat pentru a facilita atât transportul de marfă, cât și dezvoltarea rutelor turistice pe Dunăre.

Gestionarea eficientă a **parcării** este, de asemenea, o componentă importantă pentru reducerea congestionării urbane și pentru promovarea utilizării transportului public. Crearea unor parcări publice bine amplasate și implementarea unor soluții inteligente pentru gestionarea locurilor de parcare vor contribui la o mai bună organizare a spațiului urban.

Prin aplicarea acestor măsuri, Măcin poate deveni un oraș **mai accesibil, mai sustenabil și mai bine conectat**, în care locuitorii beneficiază de soluții moderne de transport, iar vizitatorii au acces facil la atracțiile naturale și culturale ale regiunii. Astfel, mobilitatea urbană devine un factor cheie în dezvoltarea sustenabilă și competitivă a orașului.

RECOMANDĂRI

Pentru realizarea **Planului Urbanistic General (PUG)** și dezvoltarea unei mobilități urbane eficiente, sustenabile și accesibile, se propun următoarele **recomandări** pentru fiecare tipologie de transport:

1. Transport Rutier

- ☑ **Modernizarea infrastructurii rutiere** prin asfaltarea și reabilitarea drumurilor deteriorate.
- ☑ **Realizarea centurii ocolitoare** pentru a reduce traficul greu din oraș
- ☑ **Optimizarea circulației** prin implementarea de **sensuri giratorii, semaforizare inteligentă** și benzi dedicate transportului public.
- ☑ **Îmbunătățirea marcajelor și semnalizării rutiere** pentru creșterea siguranței.

2. Transport Public

- ☑ **Implementarea unui sistem de transport public local** conectat cu rețelele județene și interjudețene.

- ☑ **Creșterea frecvenței curselor** pentru a acoperi mai bine cererea locuitorilor și a navetiștilor.
- ☑ **Modernizarea stațiilor de transport** cu adăposturi, panouri informative și iluminat adecvat.
- ☑ **Dezvoltarea unui sistem integrat de transport** care să permită transferul facil între transportul public auto și cel naval.

3. Transport Pietonal

- ☑ **Extinderea și reabilitarea trotuarelor**, asigurând o lățime minimă adecvată pentru pietoni.
- ☑ **Implementarea trecerilor de pietoni sigure**, inclusiv cu semnalizare luminoasă și marcaje vizibile.
- ☑ **Crearea de zone pietonale în centrul orașului**, care să încurajeze mobilitatea fără autovehicule.
- ☑ **Adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități**, prin rampe de acces și semnalizare tactilă.

4. Transport Alternativ (Velo)

- ☑ **Amenajarea unei rețele de piste pentru biciclete**, conectate cu traseele turistice și principalele artere din oraș.
- ☑ **Promovarea utilizării bicicletei** prin implementarea unor sisteme de închiriere publică.
- ☑ **Integrarea infrastructurii velo** în planurile de dezvoltare urbană și transport public.

5. Transport Maritim și Fluvial

- ☑ **Modernizarea portului Măcin** pentru a crește volumul de transport fluvial
- ☑ **Creșterea utilizării căilor navigabile** pentru transportul de mărfuri și pasageri.
- ☑ **Dezvoltarea rutelor turistice pe Dunăre**, pentru promovarea turismului ecologic și cultural.

6. Transport Feroviar

- ☑ **Crearea unor conexiuni rapide între Măcin și stațiile feroviare din apropiere** prin rute de transport public dedicate.
- ☑ **Integrarea transportului feroviar în planurile de mobilitate ale orașului** pentru o mai bună conectivitate regională.

7. Transport Staționar (Parcări)

- ☑ **Construirea de parcări publice** în zonele centrale și aglomerate.
- ☑ **Implementarea unui sistem de management al parcărilor**, incluzând zone cu taxare diferențiată.
- ☑ **Promovarea utilizării transportului public** pentru a reduce cererea de locuri de parcare în centru.

Implementarea acestor măsuri va transforma **Măcinul într-un oraș modern, sigur și accesibil**, în care transportul public, pietonal și alternativ are un rol esențial în dezvoltarea sustenabilă. Un plan coerent de mobilitate urbană, combinat cu infrastructură modernizată, va contribui la **îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și la creșterea atractivității economice și turistice** a orașului.



Figură 54 – Plan de dezvoltare a rețelei de transport și mobilitate urbană

Planul de dezvoltare a rețelei de transport și mobilitate urbană propus urmărește îmbunătățirea infrastructurii rutiere prin realizarea și modernizarea intersecțiilor de importanță județeană și locală, crearea unor rute velo care să faciliteze conexiunea dintre punctele de interes ale orașului și Munții Măcinului, precum și extinderea rețelei stradale prin străzi noi și o rută ocolitoare. Aceste intervenții sunt menite să optimizeze circulația, să reducă congestionarea traficului și să sprijine dezvoltarea unei mobilități sustenabile în oraș.

7. VIZIUNEA PENTRU DEZVOLTAREA ORAȘULUI MĂCIN DIN PERSPECTIVA MOBILITĂȚII ȘI TRANSPORTULUI

Orașul Măcin își propune să devină un nod de conectivitate modern, eficient și sustenabil în regiunea de nord a Dobrogei**, prin îmbunătățirea infrastructurii de transport și promovarea unei mobilități integrate și durabile.** Având în vedere poziția strategică a orașului în rețeaua de transport național și european, Măcin își propune să valorifice avantajele oferite de accesul la Dunăre, coridoarele rutiere principale și conexiunile intermodale.

Prin modernizarea rețelei de transport public, dezvoltarea infrastructurii pietonale și velo, precum și prin optimizarea transportului de marfă și pasageri, orașul Măcin va deveni un exemplu de mobilitate urbană inteligentă. Investițiile în infrastructură, digitalizarea sistemelor de transport și integrarea orașului în rețelele economice regionale vor contribui la creșterea competitivității locale, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor și stimularea turismului.

Măcinul își propune să devină un oraș accesibil, sigur și prietenos cu mediul, în care transportul public, infrastructura rutieră modernizată și rețeaua de mobilitate alternativă să asigure o circulație fluentă și sustenabilă. Astfel, prin implementarea unor politici și strategii de mobilitate urbană durabilă, Măcin va reuși să își maximizeze potențialul economic și turistic, devenind un **punct de referință în regiunea Dobrogei.**

ANEXĂ – PIESE DESENATE

01. PLANSA ANEXĂ A STUDIULUI DE FUNDAMENTARE PRIVIND ORGANIZAREA CIRCULAȚIEI ȘI TRANSPORTURILOR, MOBILITATEA URBANĂ, Scara 1 : 10 000

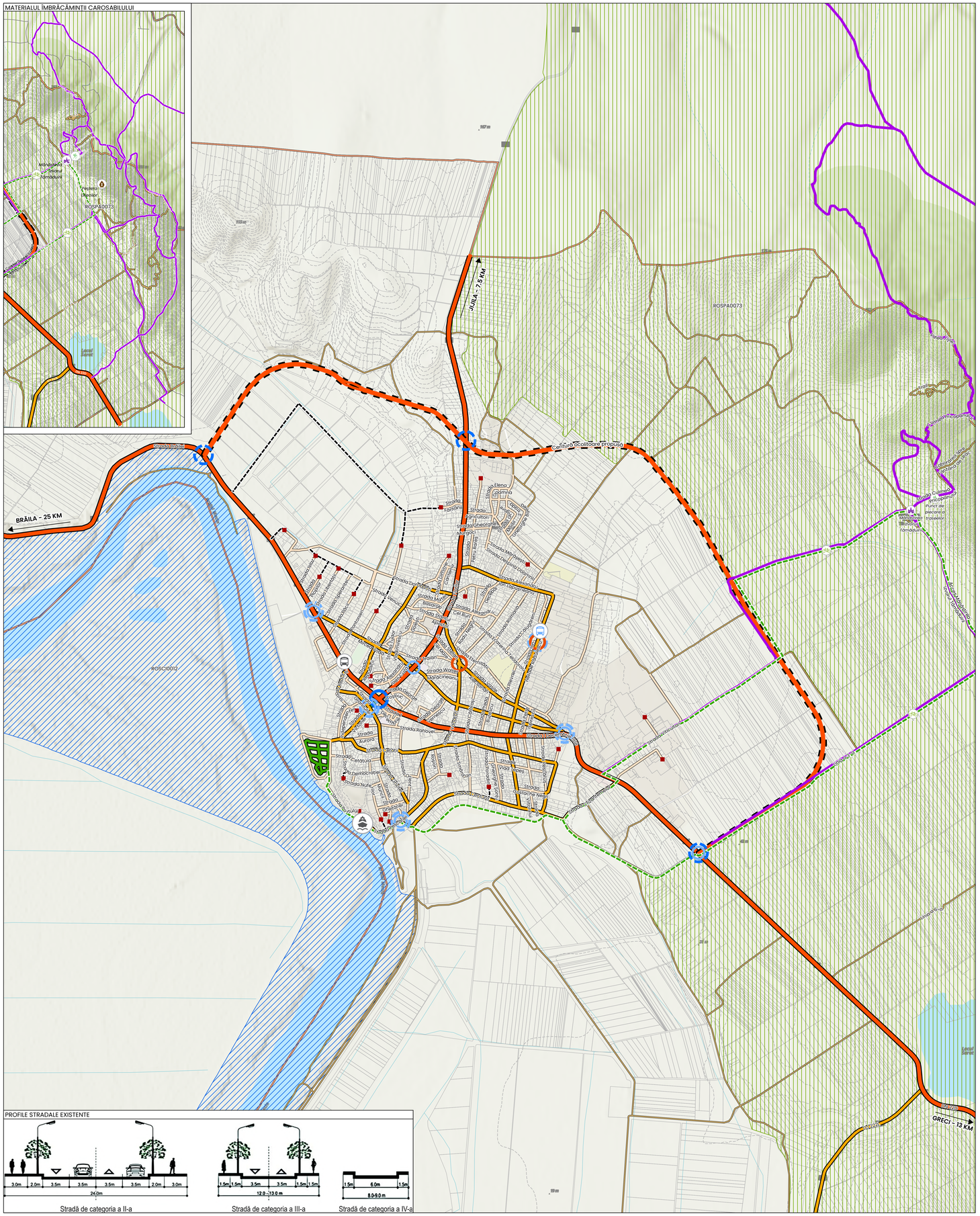
GEODATA
SERVICES

GEODATA-SERVICES.COM

© 2020 - 2025 GeoData Services.

All rights reserved.

MATERIALUL ÎMBRĂCĂMINȚII CAROSABILULUI


Mănăstirea Izvorul Tămăduirii
Peștera Lilieciilor
ROSPA0073
Lacul Lunca
ROSCI0012
Strada Brăilei
BRĂILA - 25 KM
JUILA - 7.5 KM
Centură ocolitoare propusă
ROSPA0073
Strada Viilor
Strada Cimitirului
Strada Eleva
Strada Gării
Strada Grl Fulton
Strada Gheorghe Doja
Strada Mărului
Strada Mihai Viteazu
Strada Dealul Cetății
Strada Cetății
Strada Dr. Petru Groza
Strada Dr. Nicolae Lupu
Strada Nufe
Strada Rahovei
Strada Viilor
Strada Ștefan cel Mare
Strada Mihai Eminescu
Strada Alexandru Ioan Cuza
Strada Unirii
Strada Independenței
Strada Ion Creangă
Strada Ion Luca Caragiale
Strada Nicolae Bălcescu
Strada Nicolae Iorga
Strada Mihai Viteazu
Strada Mihail Kogălniceanu
Strada Vasile Alecsandri
Strada Vasile Conta
Strada Vasile Lupu
Strada Vasile Pârvan
Strada Victoriei
Strada Viilor
Strada Vlad Țepeș
Strada Voinicilor
Strada Zorilor
Strada Ștefan cel Mare
Strada Tudor Vladimirescu
Strada Traian
Strada Trandafirilor
Strada Unirii
Strada Viilor
Strada Viitorului