

privind actualizarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor ce vor fi efectuate în cadrul proiectului:

„CREȘTEREA SIGURANȚEI ȘI A GRADULUI DE CONFORT A CETĂȚENILOR MUNICIPIULUI ROMAN PRIN ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE”

**finanțat prin PNRR/Componenta C10 – Fondul Local, Investiția I.1.2- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local),
Runda 1**

Primăria Roman a semnat contractul de finanțare nr.145921 din 22.12.2025 pentru finanțarea obiectivului de investiții aferent proiectului: „CREȘTEREA SIGURANȚEI ȘI A GRADULUI DE CONFORT A CETĂȚENILOR MUNICIPIULUI ROMAN PRIN ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE” finanțat prin PNRR/Componenta C10 – Fondul Local, Investiția I.1.2- Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), Runda 1, beneficiarul acestui proiect fiind Municipiul Roman din județul Neamț.

Obiectivul general al proiectului constă în implementarea sistemelor de transport inteligente ce va conduce la eficientizarea serviciului de transport public de călători, contribuind astfel la adaptarea orașului la noile cerințe sociale și economice.

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

1. COMPONENTA TIC – Sisteme inteligente de management urban/local

Amenajare și montare 14 stații intermediare de călători aparținând traseelor de transport public cu autobuze nepoluante electrice în Municipiul Roman. Pe toată zona alocată transportului public se propun spre amenajare - modernizare prin proiect:

Elementele de modernizare propuse:

A. Infrastructura fizică (amenajare stații)

În cadrul fiecărei locații se vor realiza următoarele intervenții:

- 14 construcții noi – adăposturi pentru călători, realizate conform standardelor actuale de siguranță, funcționalitate și estetică urbană;
 - amenajarea suprafețelor pietonale în zona de staționare și acces;
- Stațiile vor fi structurate astfel încât să asigure un acces facil pentru toate categoriile de utilizatori, inclusiv persoane vârstnice sau cu mobilitate redusă.

B. Caracteristicile tehnice ale adăposturilor

- Adăposturile vor fi construcții ușoare, realizate în plan cu formă regulată, având

dimensiunile aproximative 3,78 m x 1,50 m;

- Înălțimea maximă a copertinei stațiilor va fi de 2,50 m, asigurând protecție adecvată călătorilor;
- Structura de rezistență va fi realizată din elemente metalice – stâlpi, grinzi și pane din țevă rectangulară, vopsite în câmp electrostatic cu vopsea poliesterică de culoare gri-antracit, pentru durabilitate și integrare estetică în peisajul urban;
- Fiecare adăpost va fi dotat cu panou de informare cu afișaj digital și iluminat LED, destinat afișării orarului, a timpilor de sosire a vehiculelor, precum și a altor informații relevante pentru călători.

C. Racordarea la utilități

- Stațiile vor fi racordate la rețeaua de iluminat public stradal existentă, aflată în proprietatea și administrarea Municipiului Roman, asigurând alimentarea panourilor digitale și a sistemelor de iluminat integrat.

Terenurile propuse pentru amenajarea stațiilor sunt situate în intravilan și aparțin domeniului public al municipiului Roman, aflat în administrarea Consiliului Local, conform H.G.R. nr. 1356/2001 privind atestarea domeniului public al jud. Neamț, precum și a municipiilor, orașelor, comunelor din jud. Neamț Anexa 3 și Hotărârea Consiliului Local Roman nr. 141 din 20.07.2009.

Locațiile propuse pentru stațiile de călători sunt următoarele:

Nr Crt.	Denumire stație	Stradă stație	Smp amenajare adăpost	S mp alveolă
1	Stația Cinema Unirea	B-dul Roman Mușat	20,00 mp	33,00 mp
2	Stația Elite Tur Dreapta	B-dul Roman Mușat	23,50 mp	33,00 mp
3	Stația Elite Retur Stânga	B-dul Roman Mușat	32,64 mp	33,00 mp
4	Stația Strand dreapta	Strada Vasile Lupu	22,10 mp	33,00 mp
5	Stația Ștrand Stânga	Strada Vasile Lupu	20,40mp	33,00 mp
6	Stația 2Măgari	B-dul Roman Mușat	26,35 mp	33,00 mp
7	Stația Primărie	B-dul Roman Mușat	36,09 mp	33,00 mp
8	Stația MGH	Strada Oituz	22,10 mp	33,00 mp
9	Stația Aprodu Arbore	Strada Aprodu Arbore	23,76 mp	33,00 mp
10	Stația Liceu 1 dreapta	Strada Ștefan cel Mare	42.53 mp	33,00 mp
11	Stația Meradis	B-dul Republicii	28,19 mp	33,00 mp
12	Stația Restaurant Bradul	Strada Anton Pann	17,50 mp	33,00 mp
13	Stația Complex Anton Pann opus	Strada Anton Pann	30,16 mp	33,00 mp
14	Stația Complex Anton Pann	Strada Anton Pann	18,47 mp	33,00mp

Adăposturile pentru călători vor fi realizate astfel încât să permită un acces facil, sigur și rapid în zona protejată de copertină, asigurând totodată confort sporit,

vizibilitate optimă și protecție împotriva intemperiilor. În etapa de proiectare au fost selectate doar acele amplasamente care dispun de **suprafețe suficiente pe trotuarele existente**, astfel încât instalarea adăposturilor și a echipamentelor TIC să nu afecteze circulația pietonală și să respecte normele privind accesibilitatea spațiilor publice.

1 Caracteristicile amplasamentelor

Terenurile destinate amplasării stațiilor se află în mediul urban, în intravilanul municipiului Roman, fiind poziționate adiacent principalelor artere de circulație, astfel încât accesul călătorilor să fie cât mai facil și natural integrat în fluxurile pietonale existente. Amplasamentele selectate prezintă o topografie plană, fapt care permite montarea adăposturilor fără intervenții majore asupra structurii terenului. Pentru fiecare locație au fost realizate documentații topografice în sistemul de proiecție STEREO 70, necesare stabilirii exacte a limitelor, cotelor și condițiilor de amplasare.

Terenurile pe care urmează să fie instalate stațiile fac parte din domeniul public al municipiului Roman, conform prevederilor H.G.R. nr. 1356/2001 – Anexa 3 și HCL Roman nr. 141/20.07.2009, fiind, prin urmare, disponibile pentru realizarea lucrărilor de utilitate publică prevăzute în proiect.

2 Descrierea tehnică a adăposturilor

Adăposturile pentru călători sunt proiectate cu o formă regulată în plan și cu dimensiuni standardizate, de aproximativ 3,78 m x 1,50 m, asigurând un echilibru optim între spațiul necesar utilizatorilor și integrarea în mediul urban. Construcțiile sunt concepute pentru a rezista în timp, prin folosirea de materiale durabile, moderne și ușor de întreținut, adaptate cerințelor actuale privind estetica și funcționalitatea spațiilor publice.

3 Structura și materialele

Structura de rezistență este realizată din elemente metalice, respectiv stâlpi, grinzi din țevă rectangulară, dimensionate astfel încât să asigure stabilitatea ansamblului în condiții de exploatare urbană intensă. Toate elementele metalice sunt protejate împotriva coroziunii prin vopsire în câmp electrostatic cu vopsea poliesterică, în nuanța gri-antracit, care oferă atât durabilitate, cât și o integrare vizuală armonioasă în peisajul stradal.

Închiderile laterale și acoperișul sunt realizate din plăci din polycarbonat solid, un material translucid ce permite pătrunderea luminii naturale, asigurând în același timp o rezistență ridicată la șocuri mecanice, radiații UV și intemperii. Fiecare adăpost este prevăzut cu panouri digitale de informare, cu afișaj LED de înaltă vizibilitate, integrate elegant în structura construcției și destinate afișării informațiilor de călătorie în timp real.

4 Amenajările exterioare și suprafețele aferente

Amenajarea stațiilor include lucrări asupra suprafeței pietonale prin asfaltare sau pavare cu pavele prefabricate, asigurând un acces sigur și confortabil către adăpost. De asemenea, se prevede realizarea unei alveole asfaltate pentru oprirea și staționarea autobuzelor, menită să permită îmbarcarea și debarcarea călătorilor fără a afecta traficul rutier principal.

Pentru stabilitatea construcției, adăposturile vor fi montate pe o **fundație tip radier** din beton armat, care permite ancorarea sigură a structurii fără a necesita săpături în profunzime, protejând astfel eventualele rețele subterane și reducând impactul asupra infrastructurii existente.

Suprafețele orientative aferente fiecărei locații sunt:

- aproximativ 30,0 mp pentru stația propriu-zisă, inclusiv zona pietonală amenajată;
- aproximativ 47,0 mp pentru alveola destinată autobuzului, cu posibilități de ajustare în funcție de particularitățile terenului.

Suprafața construită a adăpostului este de $S_c = 5,66$ mp, respectând standardele de eficiență și funcționalitate specifice infrastructurii pentru transport public.

Pentru asigurarea funcționării în condiții optime, stațiile vor fi racordate la rețeaua de iluminat public stradal aflată în administrarea municipiului Roman. Pentru alimentarea echipamentelor TIC pe timp de zi, fiecare stație va fi dotată cu un sistem de acumulatori integrați în structura adăpostului. Aceștia vor furniza energia necesară funcționării panourilor de afișaj și a sistemelor auxiliare, încărcându-se pe timpul nopții de la rețeaua de iluminat public.

COMPONENTA ITS

Componenta ITS propusă în cadrul proiectului are la bază o aplicație software integrată, capabilă să gestioneze centralizat principalele funcționalități specifice transportului public modern. Sistemul va integra două elemente esențiale:

1. Sistemul automat de localizare a vehiculelor (AVL) pe traseele de transport public local;
2. Sistemul de e-ticketing, realizat sub forma unei platforme WEB administrate de autoritatea contractantă, securizată (https), completată de validatoare îmbarcate în autobuze și aplicație mobilă pentru călători.

Soluția ITS, dezvoltată pentru această etapă de implementare, va integra într-o platformă unitară următoarele sisteme operaționale:

- Sistemul AVL, utilizat pentru localizarea în timp real a vehiculelor și monitorizarea flotei;
- Sistemul de e-ticketing, care permite plata electronică, fără numerar, a serviciilor de transport public;
- Sistemul INFO Călători, ce pune la dispoziție informații actualizate privind rutele, timpii de sosire și eventualele modificări ale programului de circulație;
- Sistem Wi-Fi gratuit în autobuze, prin montarea în fiecare vehicul a unor routere dedicate, cu servicii de date furnizate de operatorul de transport;
- Portal WEB pentru utilizatori, destinat consultării programelor, titlurilor de călătorie și noutăților privind transportul public.

Prin integrarea acestor componente, sistemul ITS urmărește optimizarea fluxurilor operaționale, creșterea eficienței transportului public și îmbunătățirea experienței călătorilor.

Sistemul de e-ticketing

Sistemul de e-ticketing este conceput pentru a deservi toți utilizatorii transportului public, oferind modalități moderne, rapide și sigure de validare și plată. Acesta se adresează atât:

- Călătorilor fideli, care utilizează preponderent abonamente sau carduri de călătorie, cât și
- Călătorilor ocazionali, care preferă plata prin card bancar contactless sau achiziția de bilete cu cod QR.

Pentru utilizatorii frecvenți și pentru personalul operatorului de transport, se vor utiliza carduri contactless de tip Mifare, care permit autentificarea și validarea titlurilor de călătorie prin intermediul validatoarelor montate în autobuze. Aplicația mobilă va oferi posibilitatea achiziționării și validării electronice a titlurilor, oferind un nivel ridicat de flexibilitate.

Componenta Sistemului ITS

Componenta ITS cuprinde două subsisteme principale:

- Sistemul de ticketing,
- Sistemul de localizare a vehiculelor.

Sistemul de Ticketing

Sistemul de ticketing este alcătuit dintr-un ansamblu de echipamente și aplicații software interconectate, care permit emiterea, validarea și verificarea titlurilor de călătorie. Acesta include:

- Aplicația mobilă, cu funcții integrate de ticketing, estimare a timpului de sosire (AVL) și informare privind gradul de ocupare al vehiculelor;
- Validatoare duale (Mifare / card bancar / cod QR), capabile să proceseze multiple tipuri de titluri de călătorie;
- Terminale pentru controlori, utilizate pentru verificarea biletelor;
- Cititoare de carduri contactless;
- Stații de emisie/ reîncărcare (PC TouchPOS);
- UPS-uri pentru punctele de vânzare și reîncărcare, asigurând funcționarea neîntreruptă;
- Imprimante pentru carduri contactless.

Acest sistem va permite automatizarea procesului de încasare, reducerea timpilor de îmbarcare și creșterea transparenței în gestionarea fluxurilor de pasageri.

Sistemul de localizare a vehiculelor

Sistemul AVL oferă o soluție completă de monitorizare a autobuzelor, utilizând tehnologii GPS și module de comunicație dedicate, conectate la un software specializat. Prin preluarea datelor de la echipamentele montate pe vehicule, aplicația generează:

- rapoarte operative,
- grafice privind timpii de parcurs,
- tabele comparative între curse, trasee și intervale orare.

Aceste instrumente permit optimizarea programelor de circulație și îmbunătățirea serviciilor oferite călătorilor.

Componentele sistemului AVL:

- Computer de bord (OBC),
- Modul de comunicație,
- Echipamente GPS/GSM pentru transmiterea poziției;
- Aplicație mobilă integrată, care afișează atât localizarea vehiculelor, cât și opțiunile de plată și gradul de ocupare.

Sistemul de informare a călătorilor

Sistemul de informare a călătorilor este proiectat pentru a furniza în timp real detalii precise despre:

- timpii de sosire a vehiculelor în stații,
- durata estimată a călătoriei,
- numărul autobuzului,

- eventuale anunțuri administrative sau modificări de traseu.

Echipamentele dedicate acestui sistem vor fi montate în stațiile de călători, integrate în structura adăposturilor, asigurând vizibilitate optimă pentru utilizatori.

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

A) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, și respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

COMPONENTELE TIC+ITS

TOTAL LEI				
TOTAL GENERAL	3.997.044,56 (fără TVA)		4.825.056,36 (inclusiv TVA)	
C+M	TIC	ITS	TIC	ITS
	497.536,05	28.561,47	602.018,62	34.559,38
	526.097,52		636.578,00	

B) indicatorii Minimali, Respectiv Indicatori de Performanță - Elemente Fizice/ Capacități Fizice care să indice atingerea țintei Obiectivului de Investiții - și după caz calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare.

Se vor realiza prin proiect:

Componenta sisteme inteligente de management urban/local TIC:

- 14 stații smart de călători,
- panouri grafice de informare integrate adăpostului de călători.

Componenta sisteme de transport inteligente (ITS):

- sistem de taxare electronica (eTicketing),
- sistemul de informare a calatorilor si sistemul de securitate aferent serviciului de transport public local.

C) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Valoarea totală a proiectului: 4.825.056,36 lei (inclusiv TVA), din care:

COMPONENTA TIC

- Valoarea totală: 3,429,594.67 lei (inclusiv TVA)

COMPONENTA ITS

- Valoarea totală: 1,395,461.68 lei (inclusiv TVA)

Perioada de implementare a activităților proiectului - până la 31 august 2026.

Director DTI,
Ovidiu BOJESCU

Șef SMP,
Nadia CÎRCU