

**Dezvoltare sistem transport public feroviar în Zona Metropolitană Brașov  
și aria de influență – etapa I – întocmire documentație tehnico-economică**

---

**Documentație de atribuire pentru achiziție  
servicii: elaborare plan investițional, studii  
de fezabilitate și caiete de sarcini**

---

Documentație de atribuire achiziție servicii elaborare plan investițional, studii de fezabilitate și caiete de sarcini privind dezvoltarea sistemului transport public feroviar în Zona Metropolitană Brașov și aria de influență

Noiembrie 2023

Întocmit

SC Rossada Innovative Solutions SRL

Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov

Document elaborat în cadrul proiectului de servicii de expertiză externă dezvoltării sistemului de transport public feroviar în Zona Metropolitană Brașov și aria de influență – etapa I – întocmire documentație tehnico-economică. Beneficiar: Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov, Mun. Brașov, Jud. Brașov, România

Disclaimer:

Opiniile exprimate în acest document sunt ale autorilor și nu reflectă, în mod obligatoriu, poziția Asociației Metropolitane pentru Dezvoltarea Durabilă a Transportului Public Brașov sau a instituțiilor din subordinea sau coordonarea acesteia și nici a unităților administrativ teritoriale membre ale asociației.

## 1. Cuprins

<b>1. Cuprins .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Introducere .....</b>	<b>6</b>
2.1. Informații generale.....	6
2.2. Autoritatea contractantă.....	6
2.3. Obiectivul general .....	6
2.4. Istoric și context .....	9
2.5. Situația actuală .....	12
<b>3. Obiectiv, scop și rezultate așteptate ale proiectului .....</b>	<b>14</b>
3.1. Obiectivele proiectului .....	14
3.2. Scopul proiectului.....	14
3.3. Rezultate așteptate din partea prestatorului.....	15
3.4. Ipoteze.....	16
3.5. Riscuri .....	17
3.6. Principii directoare și cerințe generale .....	20
<b>4. Descrierea activităților solicitate .....</b>	<b>23</b>
4.1. Plan Investitional Strategic.....	24
4.1.1. Culegerea de date .....	25
4.1.2. Concept preliminar .....	27
4.1.3. Evaluare preliminară .....	29
4.1.4. Planul Strategic/Investitional.....	30
4.2. Studiu de Fezabilitate .....	32
4.2.1. Descriere generală .....	32
4.2.2. Analiza situației existente .....	35
4.2.2.1. Calea de rulare .....	35
4.2.2.2. Stații/ halte.....	35
4.2.2.3. Stațiile terminale ale serviciului de tren metropolitan.....	36
4.2.2.4. Peroane .....	36
4.2.2.5. Trecuri la nivel.....	36
4.2.2.6. Poduri/ pasaje și podețe .....	37

4.2.2.7.	Drumuri.....	37
4.2.2.8.	Instalații feroviare .....	37
4.2.2.9.	Sistemul de gestionare al traficului feroviar .....	38
4.2.2.10.	Siguranța populației și protecția mediului .....	38
4.2.3.	Analiza cererii și a capacității .....	38
4.2.3.1.	Analiza cererii de transport.....	38
4.2.3.2.	Oferta de transport.....	38
4.2.3.3.	Capacitatea de transport feroviar și simulare operațională .....	39
4.2.4.	Analiza cost-beneficiu (ACB) .....	39
4.2.5.	Evaluarea impactului asupra mediului.....	40
4.2.6.	Autorizații, avize și acorduri.....	41
4.2.7.	Proiecte de acte normative.....	42
4.2.8.	Alte studii .....	42
4.2.8.1.	Studiu istoric privind patrimoniul cultural al zonei afectate .....	42
4.2.8.2.	Identificarea utilităților publice .....	42
4.2.9.	Finalizare studiu de fezabilitate .....	43
4.3.	Elaborare caiete de sarcini .....	44
<b>5.</b>	<b>Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus</b>	<b>45</b>
<b>6.</b>	<b>Abordarea și metodologia în cadrul contractului.....</b>	<b>48</b>
6.1.	Cerinte pentru oferta tehnică .....	48
6.2.	Cerințe de raportare. Transmiterea și aprobarea rapoartelor.....	49
6.3.	Măsuri de publicitate .....	51
<b>7.</b>	<b>Locul și durata desfășurării activităților.....</b>	<b>51</b>
7.1.	Locul desfășurării activităților .....	51
7.2.	Durata de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor..	52
<b>8.</b>	<b>Monitorizare și evaluare .....</b>	<b>52</b>
8.1.	Definirea indicatorilor de performanță.....	52
8.2.	Responsabilități .....	53
<b>9.</b>	<b>Anexe.....</b>	<b>56</b>
	Anexa 1 – Legislație și alte reglementări aplicabile.....	56

Anexa 2 – Specificații privind Modelarea de Transport .....	56
Anexa 3 – Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus.....	56
Anexa 4 – Personalul propus și managementul realizării serviciilor .....	56

Beneficiar: Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov

Nr. 3340/23.11.2022

Aprob

Catalin FRANGULEA PASTOR

Director General

L.S.



## 2. Introducere

### 2.1. Informații generale

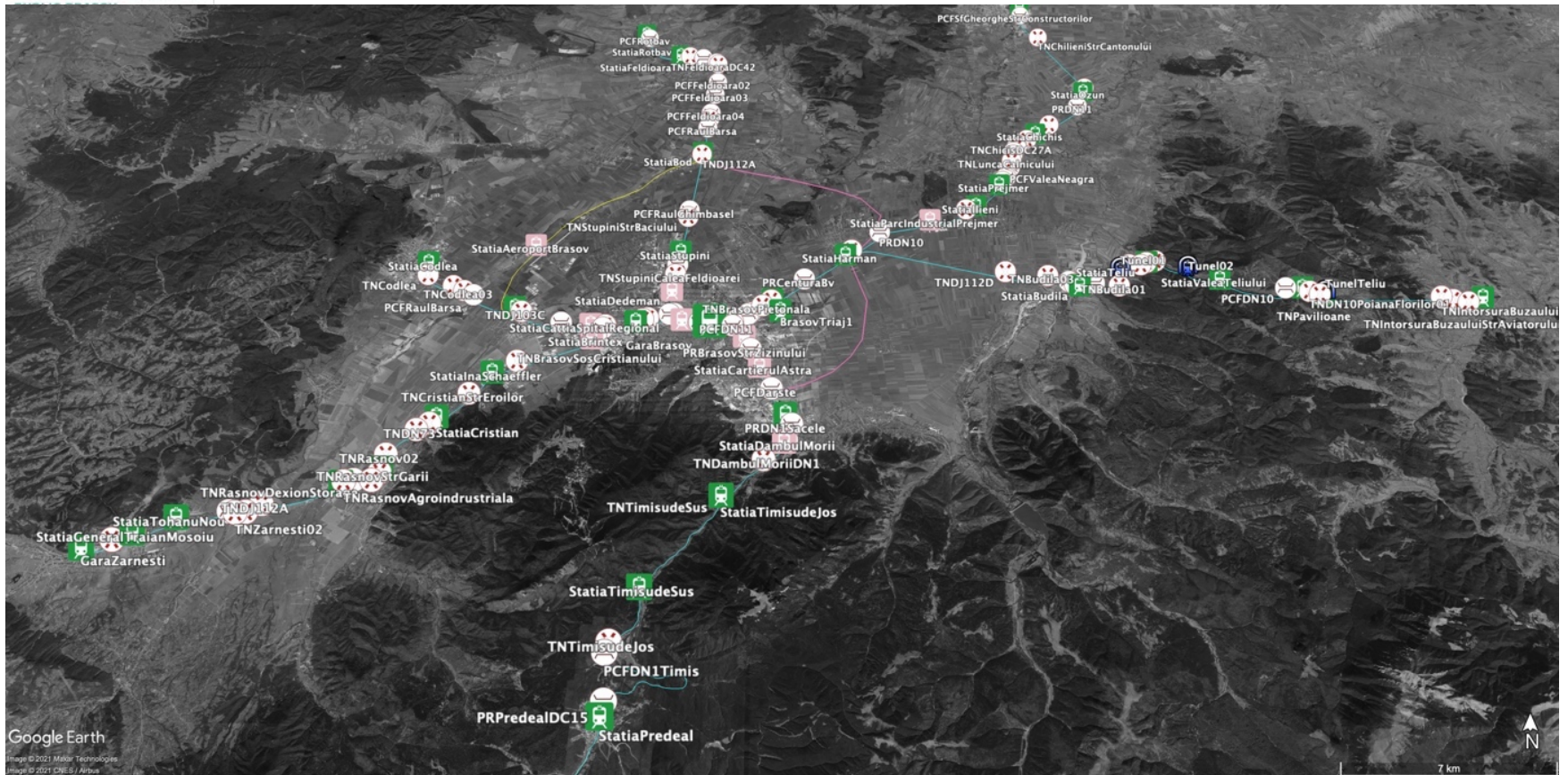
Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov își propune selectarea unui operator economic pentru prestarea serviciilor de "Servicii de elaborare a planului investițional, studiilor de fezabilitate și documentațiilor de atribuire pentru dezvoltarea unui sistem transport public feroviar în Zona Metropolitană Brașov și aria de influență".

### 2.2. Autoritatea contractantă

Autoritatea contractantă pentru acest proiect este Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov.

### 2.3. Obiectivul general

Obiectivul general al acestui contract este de a sprijini Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov în planificarea și dezvoltarea unui sistem de transport public (în principal feroviar) sustenabil și eficient în Zona Metropolitană Brașov și aria de influență pe rutele ilustrate pe diagrama de mai jos și descrise în detaliu în acest Caiet de Sarcini.





Implementarea proiectului se aștepta să aducă beneficii pentru:

- ⇒ Pasageri (locuitorii din zona) prin reducerea timpului de parcurs, creșterea confortului și a siguranței, etc.;
- ⇒ Mediu (reducerea emisiilor de carbon și a poluării locale) prin renunțarea la parte dintre călătoriile rutiere zilnice în favoarea celor feroviare;
- ⇒ Activitățile economice – prin îmbunătățirea accesului angajaților la locurile de muncă precum și prin dezvoltarea activităților comerciale conexe transportului feroviar (mic comerț în stații/puncte de oprire, etc.).

## 2.4. Istoric și context

Zona Metropolitană Brașov are în componență 3 municipii (Brașov, Codlea, Săcele), 4 orașe (Ghimbav, Predeal, Râșnov, Zărnești) și 11 comune (Bod, Budila, Cristian, Crizbav, Feldioara, Hălchiu, Hărman, Prejmer, Sânpetru, Târlungeni și Vulcan). Zona Metropolitană Brașov are o populație de peste 400.000 de locuitori, și o suprafață de 139.628 ha. Localitățile din Zona Metropolitană Brașov au înființat Agenția Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă Brașov. În zona de influență a zonei metropolitane Brașov se regăsesc și localități din județul Covasna, respectiv Municipiul Sfântu Gheorghe, Orașul Întorsura Buzăului, Comuna Chichiș și Comuna Ozun.

Zona Metropolitană Brașov este compusă dintr-o serie de zone economice și geografice. De exemplu, orașele Brașov, Codlea și Săcele reprezintă, din multiple puncte de vedere, zone de dezvoltare a industriei și serviciilor. Râșnov, Bran și Predeal sunt zone de dezvoltare turistică, iar în nord se află comunele Hălchiu, Bod, Sânpetru și Hărman, care sunt preponderent zone rezidențiale.

Analiza privind evoluția populației în Zona Metropolitană Brașov prevede o creștere a populației totale de la 472.341 în 2014 la 495.515 în 2030, dar cu o evoluție neechilibrată între toate localitățile compente. PIB-ul din punctul de vedere al puterii standard de cumpărare per cap de locuitor la prețurile actuale ale pieței este un pic mai mare decât România. PIB-ul per cap de locuitor a crescut semnificativ din 2004 în 2011. O dinamică majoră a populației se constată în perioada de sfârșit de săptămână și în perioadele de concedii vară/iarnă, respectiv o creștere medie a populației cu 50.000 de persoane/zi în aceste perioade, ceea ce pune presiune asupra sistemului de transport public local la nivel urban și metropolitan.

Brașovul este situat la 180 km de București (capitala țării) și 150 km de Sibiu. Are o rețea bine reprezentată de drumuri publice și este traversat de principalele șosele europene și naționale:

- a) E60 pe DN1 (București – Brașov) și DN13 (Brașov – Sighișoara)
- b) E68 pe DN1 (Brașov – Sibiu)
- c) E574 pe DN11 (Brașov – Piatra Neamt) și DN74 (Brașov – Câmpulung)
- d) DN1A (Brașov – Vălenii de Munte)
- e) DN10 (Hărman – Prejmer – Teliu)

Liniile de cale ferată trec în prezent prin mijlocul orașului Brașov. Trecherile anevoioase la nivel cu calea ferată și traversarea pe jos de către cetățeni a șinelor din zonele rezidențiale sau către zona industrială, transformă această infrastructură feroviară într-un factor de separare a anumitor legături intraurbane.

Teritoriul administrativ al Zonei Metropolitane Brașov, se încadrează, în principal, în partea sudică a Depresiunii Brașovului, la contact cu rama muntoasă, cu fluxul intern al Carpaților Orientali. Teritoriul deservit de sistemul feroviar avut în vedere include și Valea Timișului, Pasul Predeal (situat la limita dintre grupa sudică a Carpaților Orientali

și cea estică a Carpaților Meridionali), Depresiunea Sfântu Gheorghe, Pasul Predeluș (Munții Întorsurii) și Depresiunea Întorsurii Buzăului.

Printre cursurile de apă mai importante intersectate de rețeaua feroviară în analiză se numără: Râul Homorod, Râul Bârsa, Râul Ghimbășel, Râul Turcu, Râul Negru, Valea Neagră, Râul Timișu Sec, Râul Târlung și Râul Valea Popii.

Datorită acestor caracteristici geografice pe rețeaua feroviară regăsim și tunele în zona Predeal (2 tunele) și Teliu (3 tunele), un viaduct (Viaductul Teliu) precum și poduri peste râurile și văile intersectate. La intersecția cu drumuri naționale modernizate recent și cu traseul Autostrăzii A3 sunt construite Pasaje Rutiere (13) sau Feroviare (15).

Traseele de cale ferată vizate a fi utilizate pentru trenul metropolitan sunt în apropierea sau pe teritoriul unor Situri Natura 2000 și în apropierea unor monumente istorice.

Căile ferate de pe teritoriul municipiului Brașov sunt administrate de către Compania de Căi Ferate Române (CFR). Linia ferată cu ecartament normal are lungimea totală de 683 km (linie simplă, desfășurată), cu o densitate de 62 km/1.000 km<sup>2</sup>, indicator superior mediei pe țară de 46 km/1.000 km<sup>2</sup>. Datorită poziției Brașovului, rețeaua de căi ferate este o rețea de tranzit. Teritoriul este deservit de următoarele trasee de cale ferată :

- Magistrala 200: Brașov – Codlea – Sibiu (cale ferată simplă neelectrificată);
- Magistrala 300: București – Predeal – Brașov – Rotbav – Sighisoara (cale ferată dublă electrificată);
- Magistrala 400: Brașov – Hărman – Sfântu Gheorghe – Miercurea Ciuc (cale ferată simplă electrificată);
- Linia 203: Brașov – Bartolomeu – Zărnești (cale ferată simplă neelectrificată);
- Linia 403: Brașov – Hărman – Întorsura Buzăului (cale ferată simplă neelectrificată).

În urma inundațiilor din iunie 2018 podul de peste Râul Târlung s-a rupt, ceea ce a dus la întreruperea temporară a serviciilor pe această linie. CFR SA a derulat un proiect de reconstrucție a podului în vederea redeschiderii circulației. Circulația trenurilor pe această rută a fost reluată începând cu luna octombrie 2022

Proiectul Autostrada Transilvaniei, în construcție, va avea ca punct important de intersecție, de interes major pentru municipiul Brașov, Drumul Național 1 între localitățile Ghimbav și Codlea.

Aeroportul Internațional Brașov – Ghimbav este finalizat și în prezent se derulează procedurile de autorizare a operării aeroportului, termenul estimat pentru primele zboruri regulate fiind luna Iulie 2023.

În Zona Metropolitană Brașov există o rețea vastă de transport, călătorii putând opta

pentru autobuz, troleibuz, servicii de ridesharing sau taxi. Conform Contractului de delegare a gestiunii serviciului de transport public local de călători Nr.1/20.12.2018, astfel cum a fost modificat prin Actul adițional nr. 1/2019, la nivelul Asociația Metropolitană pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov, transportul rutier public de persoane prin servicii regulate se efectuează în: Municipiul Brașov, Comuna Cristian, Orașul Râșnov, Orașul Ghimbav, Municipiul Codlea, Comuna Feldioara, Comuna Sânpetru, Comuna Bod, Comuna Prejmer, Comuna Vama Buzăului, Comuna Târlungeni, Comuna Budila urmând să se efectueze în toate localitățile membre ale Asociației.

Având în vedere faptul că transportul public rutier din zona metropolitană pune probleme atât de eficiență (congestie în orele de vârf) cât și de sustenabilitate (emisiile de carbon, poluare locală, accidente), conceptul dezvoltării unor servicii de tren metropolitan a fost studiat preliminar în cadrul unui studiu de oportunitate privind transportul de călători pe calea ferată în Zona Metropolitană Brașov (noiembrie 2020), care a generat rezultate încurajatoare privind cererea pentru aceste servicii.

Implementarea serviciilor de tren metropolitan Brașov contribuie de asemenea la atingerea obiectivelor stabilite prin PMUD Brașov 2030, SIDU Brașov 2030 și PICA Brașov 2022:

- dezvoltare inteligentă care prioritizează eficientizarea investițiilor în educație, cercetare și inovare;
- o dezvoltare durabilă care susține orientarea decisivă către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon;
- o dezvoltare favorabilă incluziunii care pune accentul pe crearea de locuri de muncă și pe reducerea sărăciei;
- accesibilitate - Asigură că toți cetățenii au opțiuni de transport public, care le permit accesul la destinații și servicii esențiale;
- siguranță și securitate – îmbunătățirea siguranței și securității în circulație pentru toate categoriile de participanți la mobilitate;
- mediu - reducerea poluării aerului și fonice, a emisiilor de gaze cu efect de seră și a consumului de energie;
- eficiență economică - îmbunătățirea eficienței și eficacității costurilor transportului de persoane și bunuri și asigurarea dezvoltării economice prin acces la servicii de mobilitate;
- calitatea mediului urban - creșterea atractivității și calității mediului urban și a vieții și proiectarea unui mediu urban în beneficiul cetățenilor, economiei și societății în general.

De asemenea, serviciul de tren metropolitan Brașov va aduce beneficii în domeniile de interes pentru Zona Metropolitană Brașov:

- Ameliorarea calității vieții și a mediului
- Mediu urban mai sigur

- Economie mai puternică
- Turism sustenabil
- Incluziune socială și accesibilitate tuturor
- Locuitori mai sănătoși
- Eficiență mai ridicată a utilizării resurselor.

## 2.5. Situația actuală

Zona Metropolitană Brașov este deservită în prezent de o rețea de cale ferată publică aflată în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate CFR S.A. Din punct de vedere administrativ, exploatarea căii ferate din această zonă este în responsabilitatea Regionalei Brașov.

Sectoarele de cale ferată analizate în vederea dezvoltării unui sistem transport public feroviar în Zona Metropolitană Brașov și aria sa de influență (TMBv) sunt cele mai jos menționate (T1-T7 și potențial T8 și T9).

În stația Brașov Triaj și în complexul feroviar Brașov, mai sunt înregistrate linii care sunt în proprietatea altor companii:

1. SNTFC CFR Călători SA – linii în depoul de locomotive și în revizia de vagoane
2. SNTFM CFR Marfă SA – linii în revizia de vagoane, în terminalul de containere și în secția de întreținere și reparații vagoane SC IRV SA
3. Alte persoane juridice.

Aceste din urmă linii sunt importante, în contextul analizei privind organizarea activităților de garare și mentenanță a vehiculelor de tren metropolitan Brașov.

Terenul care va fi afectat de intervențiile de întreținere, reînnoire și/sau modernizare a căii ferate existente și de execuția lucrărilor pentru construcțiile aferente viitorului traseu de tren urban se află în proprietatea:

- Domeniului public:
  - Statul Român (concesionar: Compania Națională de Căi Ferate CFR S.A.)
  - Municipiile Brașov, Codlea și Sfântu Gheoghe;
  - Orașele Ghimbav, Zărnești, Predeal, Râșnov și Întorsura Buzăului;
  - Comunele Hărman; [etc.]
  - Sânpetru; Budila;
  - Comuna Bod;
  - Comuna Hălchiu;
  - Comuna Feldioara;
  - Comuna Vulcan;

- Comuna Tărlungeni;
- Comuna Prejmer;
- Comuna Cristian;
- Comuna Teliu;
- Comuna Vama Buzaului;
- Comuna Chichiș;
- Comuna Ozun;
- Domeniului privat:
  - Persoane fizice;
  - Persoane juridice.

În prezent nu există în zonă obiective de investiții similare cu obiectivul de investiții propus în Zona Metropolitană Brașov și aria sa de influență.

Cu toate acestea, Guvernul României, prin intermediul CFR SA derulează un program de investiții în scopul modernizării Magistralei 300 (Predeal – Brașov – Rotbav) în conformitate cu cerințele regulamentului rețelei TEN-T Centrale. În cursul anului 2020 a fost semnat contractul de execuție a lucrărilor pe secțiunile Brașov – Cața și Apața – Sighișoara, care include și secțiunea Brașov – Bartolomeu – Rotbav. Din punct de vedere funcțional proiectul are în vedere creșterea vitezei maxime a trenurilor de călători la 160 km/h și a trenurilor de marfă la 120 km/h, creșterea sarcinii maxime pe osie la 22,5t, posibilitatea de a rula trenuri de marfă cu o lungime de 740 m și implementarea sistemului ERTMS (ETCS + GSMR nivel 2).

La momentul elaborării prezentului caietului de sarcini, aceste lucrări înregistrează o serie de întârzieri.

Pentru secțiunea Brașov – Predeal se lucrează la acest moment la realizarea unui studiu de fezabilitate pentru modernizarea liniei.

Modernizarea secțiunii Brașov – Bartolomeu – Ghimbav și modernizarea gării Bartolomeu au indicatorii tehnico-economici aprobați, CFR SA derulând procedurile de achiziție a execuției lucrărilor.

Construcția liniei Ghimbav – Aeroport – Bod este în faza de achiziție a elaborării proiectului tehnic de execuție și a lucrărilor. Studiul de fezabilitate este finalizat și va putea fi pus de către Comania Națională de Căi Ferate CFR SA la dispoziția ofertantului de clarat câștigător.

Construcția liniei Bod – Hărman – Dârste este în analiză la nivelul Asociației Metropolitane pentru Dezvoltarea Durabilă a Transportului Public Brașov

În 2019 Autoritatea pentru Reformă Feroviară a inițiat două proceduri de achiziții material rulant. Prima, pentru rame-electrice de scurt parcurs, include și un lot destinat serviciilor R1 București – Ploiești – Predeal – Brașov și R2 Brașov – Sfântu Gheorghe – Gheorgheni, care sunt planificate a fi operate orar cu cele 6 rame EMU alocate fiecărui serviciu

### 3. Obiectiv, scop și rezultate așteptate ale proiectului

#### 3.1. Obiectivele proiectului

Obiectivul general al acestui proiect este de a dezvolta un sistem de transport public (în principal feroviar) eficient și sustenabil în Zona Metropolitană Brașov și aria de influență a acesteia.

#### 3.2. Scopul proiectului

Scopul proiectului constă în elaborarea următoarelor analize și documente:

- Planul Strategic/investițional (analiza de pre-fezabilitate)** privind introducerea serviciilor de tren metropolitan sau a unor sisteme alternative de transport sustenabil pentru următoarele trasee (în restul textului se vor folosi denumiri abreviate T1... T9):
  - **T1.** Brașov – Dârste – Timișu de Jos – Timișu de Sus – Predeal (Magistrala CF 300; aprox. 26 km);
  - **T2.** Brașov – Bartolomeu – Cristian – Râșnov – Zărnești (Linia CF 203; aprox. 27 km);
  - **T3.** Brașov – Bartolomeu – Ghimbav – Codlea (Magistrala CF 200; aprox. 14 km);
  - **T4.** Brașov – Bartolomeu – Stupini – Bod – Feldioara – Rotbav (Magistrala CF 300; aprox. 24 km);
  - **T5.** Brașov – Hărman – Prejmer – Chichis – Ozun – Sfântu Gheorghe (Magistrala CF 400; aprox. 32 km);
  - **T6.** Brașov – Hărman – Budila – Teliu – Întorsura Buzăului (Linia CF 403; aprox. 43 km);
  - **T7.** Brașov – Bartolomeu – Ghimbav – Aeroport Internațional Brașov (Ghimbav) – Bod (aprox. 12 km);
  - **T8.** (Brașov -) Rasnov – Tohanu Nou – Bran
  - **T9.** (Brașov -) Bod – Hărman / Prejmer – Dârste.
- Studiu de fezabilitate (SF) pentru investițiile relevante și prioritare** rezultate din Planul Strategic - în principiu (sub rezerva rezultatelor studiului) acoperind liniile existente T1-T6 sau parte dintre acestea și – în măsura în care sunt necesare - investițiile complementare pentru linia T7 (pentru care un studiu de fezabilitate separat este în curs de elaborare de către CN CFR SA).
- Documentații de achiziție publică/caiete de sarcini** (aferele investițiilor din

SF) pentru realizarea proiectului pentru autorizarea executării lucrărilor, proiectului tehnic de execuție și execuția lucrărilor (într-o singură etapă de contractare)

4. Pentru traseele noi (T8, T9) în funcție de rezultatele Planului Strategic:

a) în cazul în care soluția de mobilitate optimă va fi feroviara (construirea unor noi secțiuni de cale ferată) se vor livra

- **Documentații de achiziție publică/caiete de sarcini pentru realizarea studiului de fezabilitate** și a proiectului preliminar (adecvată pentru contractarea în următoarea etapă, integrat, direct a serviciilor de proiectare și execuție) pentru construcția secțiunilor de cale ferată respective

b) în cazul în care soluția de mobilitate optimă va fi cea de transport cu un sistem performant de autobuze nepoluante (achiziție de autobuze nepoluante, infrastructura de încărcare, stații și acces la stații, etc.), se vor livra

- **Documentații de achiziție publică/caiete de sarcini pentru realizarea studiului de fezabilitate** pentru construcția infrastructurilor necesare operării autobuzelor și achiziția autobuzelor nepoluante.

### 3.3. Rezultate așteptate din partea prestatorului

Prin depunerea ofertei, prestatorul se va angaja să presteze serviciile de elaborare a documentelor în conformitate cu standardele, legislația în vigoare și cerințele solicitate în acest Caiet de Sarcini.

Principalele rezultate așteptate din partea prestatorului sunt:

- Elaborarea Planului Strategic/investițional;
- Elaborarea Studiului de Fezabilitate aplicând în totalitate legislația în vigoare și cerințele prezentului Caiet de Sarcini;
- Elaborarea documentațiilor de achiziție, inclusiv a caietelor de sarcini pentru următoarea etapă a investiției (numărul/structura documentațiilor de achiziție va fi stabilit în decursul desfășurării proiectului în funcție de rezultatele Planului Strategic, de resursele financiare și strategia de contractare).



### 3.4. Ipoteze

Proiectul este pregătit în perspectiva potențialelor finanțări din fonduri europene nerambursabile prin unul sau mai multe dintre programele existente sau viitoare (e.g., POT 2021-2027, POR 2021-2027, PNRR etc.).

JASPERS va oferi asistență tehnică Zonei Metropolitane Brașov / Asociației Metropolitane pentru Dezvoltare Durabilă a Transportului Public Brașov în fazele de pregătire a prezentului proiect.

Conceptul serviciului de tren metropolitan cuprinde următoarele componente:

1. Infrastructura feroviara inclusiv puncte de oprire
2. Infrastructura de acces (la stații și puncte de oprire) inclusiv amenajări urbanistice „verzi”

3. Achiziția de trenuri
4. Sistem integrat de tarifare cu transportul public local
5. Branding, publicitate și informarea publicului.

**IMPORTANT:** Prezentul caiet de sarcini acoperă primele două componente, urmând ca celelalte trei componente să fie pregătite și implementate de către beneficiar prin activități complementare, dar care vor necesita corelare și coordonare strânsă - în mod special între proiectul de infrastructură și cel de material rulant în sensul analizei integrate de trafic, analizei operaționale, planificării serviciilor, necesarului de material rulant, analizei economice și financiare integrate și corelării calendarului de implementare.

O planificare estimativă a acestor activități este prezentată în cuprinsul prezentului caiet de sarcini.

Cu privire la celelalte proiecte relevante se aștepta ca:

- Materialul rulant din cadrul proiectului ARF este așteptat să devină funcțional, pentru cele două rute R relevante, între anii 2025 și 2027, în condițiile reluării licitației în trimestrul 4 2021,
- Planificarea tiparului de operare a celor două rute de mai sus va fi flexibilă, pentru a se afla în sinergie cu serviciile de tren metropolitan pregătite prin prezentul proiect;
- Lucrările pe linia Brașov – Sighișoara ar urma să fie finalizate în 2023 (optimist) / 2024 (realist) / 2025 (pesimist).
- Pentru linia Predeal – Brașov, lucrările ar urma să înceapă în anul 2025 și să fie finalizate în 2027 (refacția/reînnoirea liniei existente). Prin proiectul privind linia Predeal – Brașov este așteptat să se construiască un nou tunel, de bază, între stația Timișu de Sus și sud de Predeal, însă serviciile de tren metropolitan ar

urma să se desfășoare exclusiv pe linia existentă.

- În plus, CNCF CFR Infrastructură SA pregătește sau/și are în implementare o serie de proiecte tip colecții de intervenții punctuale privind: eliminarea restricțiilor de viteză; modernizarea stațiilor de cale ferată; modernizarea trecerilor la nivel. Pregătirea prezentului proiect va asigura sinergia cu aceste inițiative ale companiei de căi ferate.

Alte aspecte:

- Rețeaua de rute este așteptat a fi una de tip radial cu toate rutele originând în stația Brașov sau/și cu rute diametrale.
- Sunt posibile solicitări în cazul prezentului contract privind pregătirea de studii pentru dublarea unor anumite tronsoane pentru asigurarea capacității necesare
- În funcție de rezultatele analizei, se pot identifica și dimensiona și investiții în autobuze nepoluante necesare pentru servicii de transport public de conexiune cu teritoriul.

### 3.5. Riscuri

Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea și minimizarea riscurilor de implementare și finalizare a proiectului.

Riscurile potențiale asociate proiectului sunt:

- Lipsa de cooperare din partea unor actori implicați. De aceea, experții propuși pentru realizarea proiectului trebuie să fie familiarizați cu contextul proiectului și își vor valorifica experiența pentru stabilirea unei bune comunicări;
- Restricții privind călătoria în anumite zone de interes în contextul pandemiei cu SARS-CoV-2. De aceea, experții propuși vor fi pregătiți să participe la întâlniri virtuale dacă Beneficiarul solicită această formă sau să reprogrameze vizitele în conformitate cu regulile de călătorie din România.

Prestatorul are obligația de a identifica, monitoriza și planifica gestionarea riscurilor și de a informa constant Beneficiarul asupra măsurilor propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea acestora. Prestatorul își va asuma gestionarea riscurilor generale identificate pe de o parte prin sarcina de management de proiect, care îi revine și pe de altă parte, identificate de Beneficiar și prezentate în Caietul de Sarcini.

Prestatorul va prezenta în propunerea tehnică un Plan de management al riscurilor proiectului. Acest plan va fi monitorizat pe toată perioada desfășurării contractului și actualizat periodic.

Prestatorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea concretizării următoarelor riscuri și a consecințelor acestora, identificate de către autoritatea contractantă:

- Riscul și consecințele aferente unor soluții tehnice greșite sau neadaptate, definite de prestator și rezultate ca urmare a unor investigații/ studii geotehnice, hidrologice, topografice, etc. defectuoase sau de slabă calitate sau

rezultate în urma unor activități de proiectare defectuoase. În situația în care condițiile geotehnice, hidrologice, de mediu, etc., diferite, apar ca urmare a faptului că prestatorul nu a executat în mod corespunzător obiectul prezentului contract, și/ sau soluțiile tehnice definite de prestator se dovedesc a fi neviabile, prestatorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate ale proiectului.

- Riscul ca soluția tehnică să nu fie aprobată, chiar dacă aceasta respectă criteriile minime impuse de legislația și normele tehnice în vigoare, atâta timp cât soluțiile tehnice propuse presupun servicii și lucrări care în accepțiunea Beneficiarului îi dezavantajează.
- Riscuri legate de apariția unor schimbări legislative. Prestatorul va utiliza reglementările legale, normativele, ghidurile și standardele tehnice în vigoare la momentul realizării documentațiilor tehnico – economice.
- Riscul ca studiile de teren să nu fie acceptate. Studiile de teren incomplete în conformitate cu prevederile legislative, reglementările tehnice în vigoare și cerințele beneficiarului nu vor fi acceptate ca mijloc de argumentare a soluțiilor tehnice propuse. Studiile de teren detaliate se vor elabora în baza reglementărilor tehnice și legislative în vigoare la momentul realizării acestora, dar trebuie să se țină cont și de faptul că Beneficiarul poate solicita mai multe măsurători/ determinări/ încercări, după caz. Costurile cu aceste încercări/ determinări/ măsurători sunt cuantificate în oferta financiară depusă de către prestator.
- Riscul de a întâmpina dificultăți în efectuarea măsurătorilor, studiilor, analizelor, investigațiilor, etc., necesare a fi efectuate pe amplasamentul proiectului (relief, acces dificil, etc.) și care pot conduce la întâzieri în procesul de realizare a documentațiilor tehnico - economice și costuri suplimentare. Procesul de culegere de date din teren, obținerea autorizațiilor/ avizelor etc. necesare pentru efectuarea măsurătorilor/ lucrărilor geotehnice sau de altă natură/ studiilor, etc sunt în sarcina prestatorului. Ofertantul va lua în considerare aceste aspecte și se va conforma.
- Risc de întârziere în prestarea serviciilor, în baza observațiilor sau cerințelor speciale formulate de către autoritățile competente de mediu, de către administratorii/ custozii ariilor naturale protejate (Situri Natura 2000), de către ONG-uri și/ sau alte organizații similare, de către publicul participant la dezbaterile publice sau alți factori implicați în derularea procedurilor de mediu.
- Risc de întârziere în prestarea serviciilor ca urmare a faptului că pentru soluțiile finale trebuie: obținute avize și/ sau realizate revizuri de soluții tehnice și/ sau completări de studii de teren.
- Riscul de întârzieri în obținerea avizelor din partea Autorităților Române, ori plângerile apărute în perioada consultațiilor publice (ex. probleme de mediu, probleme de patrimoniu cultural, etc) cu impact asupra termenului de finalizare și livrare a studiului de fezabilitate sau a altor servicii și lucrări solicitate conform caietului de sarcini.

- Riscul să apară întârzieri și/ sau alte dificultăți în obținerea de către prestator a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/ sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere de către prestator la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/ acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a Avizului/ Acordului de Mediu sau a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul nerespectării termenelor stabilite de autoritățile pentru protecția mediului privind depunerea documentației pentru informarea publicului.
- Riscul de întârziere în elaborarea documentelor prevăzute de Legea 255/ 2010 pentru întocmirea planului cu amplasamentul lucrării realizat prin suprapunerea ridicării topografice a soluției tehnice pe planurile parcelare existente (datorat lipsei planurilor parcelare), riscul de întârziere în elaborarea studiilor de evaluare a proprietăților afectate și a studiilor pedologice, etc., dificultăți în identificarea proprietarilor de terenuri aferente coridorului.
- Riscul identificării incomplete/ necorespunzătoare a rețelelor de utilități, care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea documentațiilor tehnico – economice solicitate.
- Riscul de întârziere în implementarea activităților conform caietului de sarcini datorită obligației de a răspunde observațiilor și de a da curs cererilor de explicații suplimentare JASPERS. Modificările generate de observațiile transmise de JASPERS vor fi efectuate de prestator ca parte a obligațiilor contractuale.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate și restul documentațiilor tehnice. În această situație vina va fi considerată a prestatorului și nu va putea fi impusă Beneficiarului.
- Riscul privind întârzierea în mobilizare a personalului prestatorului.

Prestatorul va realiza planul de management al riscurilor, considerând riscurile mai sus prezentate, fără a se limita doar la acestea.

Pe parcursul derulării proiectului pot apărea și alte riscuri cu caracter specific care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității prestatorului și care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

### 3.6. Principii directoare și cerințe generale

Investițiile aferente conceptului de tren metropolitan este de așteptat să cuprindă (daca/unde este relevant pentru fiecare traseu):

- Refacția căii ferate publice pentru readucerea în parametri proiectați;
- Introducerea de noi bretele și alte aparate de cale pentru a crește capacitatea secțiilor acolo unde calea ferată este deja dublată;
- Dublarea unor secțiuni de cale ferată pentru a asigura capacitatea necesară;
- Construcția de treceri denivelate la intersecția dintre calea ferată și diferitele categorii de drumuri;
- Amenajarea de puncte de oprire (sau stații)
- Construcția de peroane cu regim de înălțime 550 până la 740 mm de la NSS conform TSI;
- Asigurarea unui acces adecvat la/de la stații/puncte de oprire către localitățile/activitățile economice deservite de acestea: amenajări urbanistice/peisagistice conexe, măsuri de regenerare urbană (daca/unde este adecvat); acces rutier, pietonal și de biciclete, inclusiv facilități de parcare, iluminat public, planificarea curățeniei și întreținerii;
- Electrificarea liniei sau amenajarea de infrastructuri de încărcare pentru vehicule feroviare nepoluante;
- Introducerea de panouri fonoabsorbante și/sau alte sisteme de prevenție acces în zona de siguranță feroviară;

Traseele selectate prezintă constrângeri de integrare cu sisteme de transport existente (transport feroviar de călători de mediu și lung parcurs, transport feroviar de marfă, secție feroviară aparținând rețelei TEN-T Centrală, intersecții la nivel cu artere rutiere, etc).

Prestatorul va lua în calcul utilizarea tehnologiilor necesare asigurării interoperabilității cu sistemele existente și cu cele propuse a fi utilizate în cadrul proiectelor naționale și europene de modernizare a infrastructurii comune sau cu care se intersectează traseul proiectului.

Prestatorul va avea în vedere următoarele cerințe conceptuale orientative, dar fără a se limita la acestea. Cerințele de mai jos ar putea fi relaxate sau parțial eliminate în situația în care rezultatele ACB preliminară vor conduce la nevoia raționalizării costurilor de investiție.

#### A. Cerințe tehnice pentru infrastructura cf:

- a) Infrastructura feroviară necesară operării serviciilor trenul metropolitan, parte a infrastructurii publice, este construită, modernizată și întreținută cu respectarea normelor și reglementărilor specifice în vigoare pe infrastructura feroviară publică din România;

- b) În cazul exploatării în sistem propriu a unei secțiuni de cale ferată aferentă infrastructurii publice, aceasta se va face cu respectarea normelor și reglementărilor specifice în vigoare pe infrastructura feroviară publică din România;
- c) Infrastructura trenului metropolitan Brașov va fi întreținută și modernizată astfel încât să permită reducerea poluării fonice și chimice (de ex. se vor instala panouri fonoabsorbante cu o arhitectură integrată peisajului; în absența electrificării liniei cu sistem clasic catenară / pantograf se vor construi infrastructurile necesare utilizării de vehicule nepoluante (de ex. cu tracțiune electrică bazate pe baterii, pile pe hidrogen sau alte tehnologii cu performanțe similare);
- d) Intersecțiile cu alte categorii de infrastructuri de transport vor fi reamenajate pentru evitarea intersecțiilor la nivel. Intersecțiile la nivel vor fi echipate cu sisteme de bariere automate și sisteme de trecere la nivel care să permită eliberarea în siguranță și într-un timp minim a spațiului gabaritudinal de liberă trecere. După caz se vor amenaja și treceri la nivel pietonale care să permită traversarea în condiții de siguranță pentru pietoni și bicicliști;
- e) În mediul construit se vor monta sisteme de protecție, menite să crească nivelul de siguranță a locuitorilor din zona respectivă;
- f) Peroanele sunt construite de așa natură încât să permită accesul facil în/ din vehicul pentru toate categoriile de călători (în funcție de constrângerile de ordin tehnic regimul peroanelor va fi de la 550 la 740 mm de la nivelul superior al șinei);
- g) Peroanele vor fi echipate pentru a oferi protecție la intemperii, un nivel ridicat de siguranță a călătorilor zi / noapte, cu distribuitoare de titluri de călători, cu sisteme de informare și dirijare;
- h) Gările, haltele și punctele de oprire vor fi conectate la infrastructura de transport urbană și integrate urbanistic într-o manieră prietenoasă cu mediul (vor fi incluse mici amenajări de spații verzi cu gazon, copaci, mic mobilier urban, etc.).

**B. Cerințe de exploatare pentru operarea trenurilor metropolitane Brașov:**

- a) Pentru utilizarea secțiilor de circulație aferente infrastructurii feroviare publice, serviciul de operare al trenurilor metropolitane Brașov este prestat de operatori de transport feroviar cu respectarea tuturor normelor de siguranță feroviară valabile pe rețeaua interoperabilă din România;
- b) Programarea și actualizarea mersului de tren metropolitan Brașov pe secțiile de circulație aferente infrastructurii feroviare publice se face cu respectarea prevederilor din Documentul de Referință al Rețelei, elaborat de C.N.C.F. CFR S.A.
- c) Trenurile metropolitane Brașov oferă opriri foarte frecvente, utilizând toate gările, haltele și punctele de oprire special amenajate;
- d) Viteza comercială de minim 35 km/h;

- e) Trenurile metropolitane Brașov oferă servicii pe întreg parcursul zilei, în special corelate cu programul de transport public local, programul de zbor pe Aeroportul Internațional Brașov (Ghimbav), alte puncte speciale de interes și programul principalilor angajatori de pe coridorul de transport;
- f) Operatorul/ii trenurilor metropolitane Brașov este/sunt obligat/ți să propună un programul de transport împărțit pe zile de lucru, zile festive și perioade de vacanță; în interiorul acestora programul va fi adaptat în funcție de ore de vârf și perioade în afara orelor de vârf;
- g) Trenurile metropolitane Brașov oferă frecvențe ridicate (de preferință cel puțin 4 trenuri / oră la orele de vârf și cel puțin 2 trenuri / oră în afara orelor de vârf în zona urbană a Municipiului Brașov și în principiu 2 trenuri / oră la orele de vârf și cel puțin 1 tren / oră în afara orelor de vârf în zona metropolitană);
- h) Pentru asigurarea activităților de mentenanță a infrastructurii feroviare serviciul de tren metropolitan Brașov poate fi asigurat, temporar, și cu autobuze de substituție;
- i) Punctualitatea serviciilor de tren metropolitan Brașov va fi de cel puțin 95% comparativ cu programul de transport contractat (punctualitatea va fi calculată în baza mediilor zilnice, lunare și anuale);
- j) Disponibilitatea serviciilor de tren metropolitan Brașov va fi de cel puțin 98% comparativ cu programul de transport contractat (disponibilitatea va fi calculată în baza mediilor zilnice, lunare și anuale).

#### 4. Descrierea activităților solicitate

Activitățile proiectului sunt structurate în următoarele faze:

Faza	Liniile acoperite	Lunile	Livrabil
0. Mobilizare		L1	<ul style="list-style-type: none"> <li>R1. Raport de început</li> </ul>
1. Analiză strategică/pre-fezabilitate	Toate liniile	L1-L4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raport special privind modelul de transport</li> <li>R2. Studiu strategic/ de prefezabilitate</li> </ul>
2. Fezabilitate	Investițiile prioritare rezultate din analiza strategică	L4-L11	<ul style="list-style-type: none"> <li>R3. Studiul de fezabilitate (iterația 1 – luna 8 Iterația 2 – Studiu de fezabilitate fără avize – luna 10 Iterația 3 – studiu de fezabilitate cu avize – luna 11)</li> </ul>
3. Sprijin pentru contractarea etapelor viitoare	Investițiile prioritare rezultate din analiza strategică	L6-L10	<ul style="list-style-type: none"> <li>R4. Documentații de achiziție publică, inclusiv proiect preliminar</li> </ul>
4. Inchidere		L11	<ul style="list-style-type: none"> <li>R5. Raport final proiect</li> </ul>

*Notă: Întrucât sursa de finanțare pentru serviciile propuse pentru contractare este Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), prestatorul va face toate demersurile necesare pentru a se asigura ca serviciile contractate vor fi prestate în integralitate până la data de 31.12.2023 (dată până la care cheltuielile sunt considerate eligibile în cadrul POIM).*

La începutul proiectului va avea loc o ședință (de început) în vederea stabilirii priorităților proiectului și pentru prezentarea echipei de lucru:

- managerul de proiect și alți reprezentanți implicați activ în proiect din partea Beneficiarului;
- managerul de proiect și echipa de experți principali din partea Prestatorului.

Ordinea de zi a Ședinței va fi stabilită de comun acord între Prestator și Beneficiar.

În cadrul ședinței de început se vor discuta și stabili:



- procedurile și canalele de comunicare operativă în cadrul proiectului;
- procedurile de predare a livrabilelor (adresele de corespondență și stabilirea persoanelor răspunzătoare de primirea și verificarea corectitudinii livrabilelor);
- stabilirea rolului altor instituții și reprezentanților acestora în cadrul proceselor de lucru și de verificare/ aprobare a livrabilelor;
- calendarul de ședințe și metodele de organizare a acestora (prezență fizică sau virtuală);
- Confirmarea programului Proiectului și a graficului pentru transmiterea livrabilelor;
- Orice alte subiecte identificate până la momentul ședinței.

În termen de 3 zile după Ședința de Început, Prestatorul va elabora Raportul de Început care va conține concluziile Ședinței de Început. Beneficiarul va trimite, dacă este cazul, observațiile sale în termen de 3 zile lucrătoare de la primirea raportului. În termen de maxim 12 zile de la data Ședinței de Început Prestatorul va transmite Beneficiarului varianta finală a Raportului de Început.

Raportul 1 (de Început) va avea cel mult 40 de pagini (inclusiv imagini, tabele și anexe), și va include printre altele un plan de culegere a datelor, un inventar al riscurilor proiectului (acoperind fazele 1, 2 și 3), și un plan de lucru pentru faza 1.

#### 4.1. Plan Investitional Strategic

Obiectivul acestei faze este de a investiga și rafina, prin multiple dimensiuni și utilizând diverse tehnici și instrumente, intenția de investiție a beneficiarului, cu scopul de a o transforma într-un business case credibil de proiect integrat de mobilitate durabilă metropolitană și regională, centrat pe transportul feroviar.

Produsul principal al acestei faze este o analiză de oportunitate aprofundată<sup>1</sup> a obiectelor de investiție prioritare care împreună vor forma un proiect integrat (atât în sine, cât și cu restul suprastructurii de mobilitate metropolitană și regională), și care:

- sunt în principiu justificate de cererea de mobilitate existentă și preconizată (în baza unei analize preliminare de cerere);
- sunt în principiu justificate a fi finanțate din bani publici (în baza unei analize cost-beneficiu preliminare);
- presupun niște cheltuieli de operare și întreținere care sunt în principiu asumate și acceptate de cei care ar urma să finanțeze operarea și întreținerea;

---

<sup>1</sup> Care din punct de vedere formal va fi prezentată, sub forma unui studiu de fezabilitate după structura (adaptabilă) prezentată în HG 907/2016, sau, după caz, conform legislației în vigoare la momentul elaborării. Prestatorul va sprijini beneficiarul pe circuitul de aprobare, pregătind materiale de prezentare și susținând prezentări ale proiectului în comisii precum CTE CFR, CTE MT, Consiliul Inter-ministerial etc.

- sunt suficient de detaliat caracterizate astfel încât să permită o acceptare a intenției investiționale de către toți factorii interesați (în special: Guvernul României prin Ministerul Transporturilor și CFR SA; autoritățile locale din bugetul cărora vor fi co-finanțate investiția și operarea/întreținerea), înainte de a trece la Faza 2;
- sunt în principiu fezabil și acceptabil (de ex. pentru comunitate) de a fi puse în practică (de exemplu din punct de vedere tehnic, legat de mediul înconjurător etc.).

*De facto*, planul investițional va fi privit ca:

- o strategie sectorială pentru transportul de călători pe calea ferată în zona metropolitană, intermediară între PMUD (și alte strategii naționale sau locale relevante) și proiectele de investiții;
- un studiu de fezabilitate pentru confirmarea oportunitatii/prioritatii acestor investiții potențiale.

#### 4.1.1. Culegerea de date

Prestatorul va trece în revistă cadrul de politici publice existent care susține propunerea actuală de investiții. Această revizuire va acoperi planurile strategice existente locale, naționale și europene, hotărârile de guvern relevante, acordurile internaționale și documentația de planificare locală și regională. Acestea vor include, dar fără a se limita la acestea:

- Studiile existente de transport și socio-economice, cum ar fi planificarea generală, planificarea de regenerare, planurile de transport, planurile de descongestionare sau similare având impact asupra localităților;
- Extragerea de date din aceste studii existente și ajustarea, compilarea și reprezentarea datelor pentru a conveni scopului specific al obiectivului de investiții;
- Prezentarea, pe scurt, a concluziilor altor studii având legătură cu investiția propusă.

Prestatorul va pregăti o analiză la nivel înalt a contextului social, demografic, economic și de mediu pentru a demonstra cazul pentru o nouă investiție privind transportul public. Analiza va acoperi următoarele:

- O sinteza asupra caracteristicilor socio-economice ale zonei metropolitane, furnizând informații generale cu privire la populație, demografie, activitatea de muncă și problemele de mediu/sociale/ economice;
- Utilizarea terenurilor existente și viitoare, arătând tipul intensității de utilizare al terenului;
- Informații cu privire la modelele existente de transport și performanța rețelei de transport utilizând indicatori cuantificabili pentru viteza de călătorie/ capacitate/ nivelul serviciului /siguranță /accesibilitate;

- O prognoză a creșterii anticipate în zona metropolitană și cuantificarea modului în care indicatorii economici/ de mediu/ siguranță/ accesibilitate se vor modifica urmare a unei astfel de creșteri;
- Identificarea zonelor sensibile din aria proiectului (zone de siguranță captari de apă, zone protejate, riscuri climatice – inundații, alunecări de teren etc.)

Cu ajutorul analizei de mai sus, Prestatorul va elabora o serie de obiective care stabilesc ce se intenționează a se realiza prin investiția propusă. Aceste obiective economice/ de mediu/ siguranță/ accesibilitate/ securitate vor conține indicatorii ce vor constitui țintele de atins ale investiției propuse, demonstrând cum ar urma să fie îmbunătățite condițiile în zona sa de influență.

Prestatorul va revizui legislația aplicabilă existentă și o va scoate în evidență pe cea care reglementează investiția. Deficiențele existente în legislație vor fi evidențiate în cazul în care acestea sunt de natură să introducă riscuri în cadrul proiectului, împreună cu propunerile de combatere a unor astfel de riscuri. Prestatorul nu va fi obligat să elaboreze nici un proiect de legislație nouă.

Prestatorul va defini zona de studiu a investiției propuse. Zona de studiu va fi acea zonă în cadrul căreia vor fi definite posibile soluții ale investiției, și în interiorul căreia este de așteptat să apară impacturi semnificative ale investiției propuse. Zona de studiu include, cel puțin, cele nouă trasee mai sus definite (T1-T9).

Prestatorul va fi responsabil în totalitate pentru identificarea seturilor de date relevante necesare în diferitele stadii ale planului investițional. În situația în care este necesar suportul/ implicarea Beneficiarului în accesarea datelor/ informațiilor, Prestatorul va solicita Beneficiarului din timp suportul, evidențiind tipul/ setul de date necesare și sursa acestora.

Datele se culeg pornind de la informații existente la diverse surse (instituții, organizații, etc.), la informații și date disponibile la Beneficiar și de asemenea, considerând, în funcție de necesități culegerea suplimentară de noi informații prin diverse tipuri de sondaje și activități în teren. Tabelul de mai jos rezumă câteva seturi de date posibil necesar a fi colectate, alături de sursele indicative. Prestatorul va propune și va identifica seturi de date suplimentare relevante proiectului de investiții, fără a se limita la cele prezentate mai jos:

Set de date	Sursă
Strategii feroviare și Studii relevante zonei de analiză etc	CFR SA, Zona Metropolitană Brașov, Primăria Municipiul Brașov, Agenția de Dezvoltare Centru sau alte surse (identificate de Prestator)
Plan de exploatare	CFR SA, Autoritatea competentă din cadrul Ministerului
Mersul trenurilor	

Date de trafic, ca de exemplu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- volume de transport pasageri pentru fiecare categorie de tren, autobuz urban și județean (pe secție și stațiile din traseu – valori zilnice, lunare și anuale),</li> <li>- durate de deplasare pe fiecare secție, înregistrate; durate ale proceselor tehnologice din stații; etc.</li> </ul>	Transporturilor, Zona Metropolitană Brașov, Primăria Municipiului Brașov, Consiliul Județean Brașov, Autoritatea Rutieră Română, CNAIR – CESTRIN
Scheme tehnologice și planuri ale secției feroviare vizate prin proiect, inclusiv planuri ale stațiilor din traseu	
Parametri tehnici ai căii ferate, ca de exemplu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- viteza de proiectare a fiecărei secțiuni și fir de circulație;</li> <li>- limitări și restricții de viteză;</li> <li>- centralizarea secțiilor de cale ferată;</li> <li>- utilități existente; etc</li> </ul>	CFR SA
Date topografice	CFR SA
Data cadastrale în zona de studiu	CFR SA, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brașov
Harti geologice și hidro-geologice, hărți de seism, investigații anterioare geologice - rapoarte și analize, rezultate ale forajelor geotehnice etc	Institutul Geologic al României , CFR SA
Date cu privire la utilități (canalizare, alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă, cu gaz etc)	Furnizorii de utilități, CFR SA
Informații cu privire la directivele cadru apă și inundații	ANAR, INHGA
Înregistrări de date climatice	Agenția națională de meteorologie
Zone protejate din punct de vedere al mediului, informații de mediu	APM Brașov, ANPM, ANANP
Situri arheologice	Ministerul Culturii, Direcția Județeană pentru Cultură Brașov

#### 4.1.2. Concept preliminar

În ideea introducerii trenului metropolitan pe fiecare dintre traseele prezentate în acest caiet de sarcini se va realiza o analiză preliminară privind

- starea infrastructurii feroviare,

- starea punctelor de oprire/ stațiilor și amplasarea acestora față de potențialele origini și destinații de trafic (localități/zonă rezidențiale, activități economice, etc.)
- accesul la acestea,
- existența materialului rulant necesar pentru realizarea serviciului de tren metropolitan,
- orice alt element pe care prestatorul consideră că trebuie analizat.

Pasul următor va fi creionarea **unui concept preliminar pentru fiecare axă de mobilitate** pentru care se ia în calcul deservirea cu viitorul tren metropolitan, care va cuprinde:

- O prezentare a motivației introducerii serviciului – care este misiunea lui funcțională? Ce rol ar juca în suprastructura de mobilitate (= care sunt motivele de călătorie pe rută: navetă, alte scopuri)? Ce ar aduce în plus față de opțiunile de mobilitate actualmente existente? (avantaje dar și dezavantaje în ipotețica conversie în serviciu feroviar). Analiza va lua în calcul ca punct de plecare următoarele tipuri de servicii:

	Descriere funcțională	Caracteristici serviciu
Tren urban	Similar cu un metrou: călătorii rapide dintr-un punct într-altul al orașului.	Frecvență bună (ideal, la ore de vârf, 1 tren / 15 min sau mai bine), material rulant adecvat distanțelor scurte.
Tren suburban	Navetă: călătorii zilnice la locul de muncă / școală – în mod normal din suburbii înspre oraș (uneori și invers). Ideal și funcții non-navetă (care să justifice operarea în afara orelor de navetă).	Frecvență rezonabilă (ideal, la ore de vârf, 1 tren/ 30 min), material rulant cu mai multe locuri pe scaune
Tren regional	Călătorii ocazionale din hinterland (inclusiv orașe vecine) în orașul-pol pentru servicii medicale sau administrative, cumpărături etc.	Frecvență rezonabilă (ideal, la ore de vârf, 1 tren/ 60 min), majoritatea locurilor pe scaune.

- Conceptul preliminar de operare<sup>2</sup> (ex. o frecvență de operare orientativă – ex. 0,5 TPH la ora de vârf și 1 TPH în afara orei de vârf)
- Conceptul preliminar asociat de investiție: elemente constitutive ale infrastructurii feroviare; puncte de oprire; acces la puncte de oprire; material rulant etc.

<sup>2</sup> Conceptul preliminar de operare trebuie agreat de principiu cu CFR, din punctul de vedere al capacității (iar argumentul va fi susținut de o analiză independentă a consultantului), astfel încât eventualele intervenții necesare pentru sporirea capacității să fie incluse în estimările de cost.

Unde este necesar, vor fi luate în calcul și alte componente necesare pentru buna funcționare a sistemului de mobilitate (de exemplu denivelarea trecerilor la nivel sau modificarea semnalizării) dacă, prin creșterea frecvenței operării feroviare la intersecții la nivel cu drumuri aglomerate, ar rezulta că amenajarea existentă nu va face față în mod rezonabil problemelor apărute.

### 4.1.3. Evaluare preliminară

- a) Estimarea preliminară de cost asociată conceptului de investiție (pe baza unor estimări rezonabile per km, punct de oprire, rame de tren, etc.).
- b) Estimarea preliminară de cerere (trafic)

1) *Estimari preliminare pana la finalizarea, validarea si rulara modelului de transport pe baza:*

- Serviciilor existente de transport public rutier (autobuze + microbuze = număr \* încărcare medie, în baza datelor culese *in situ* de consultant).
- Traficului rutier (volume de trafic pe artera rutieră corespunzătoare și date despre origine/destinație).
- Populației în zona de captare a punctelor de oprire (existente + noi).
- Activități economice (ex. întreprinderi – număr de angajat) în zona de captare deservită (puncte de oprire existente + noi).
- Cererea estimată va fi apoi corelată cu oferta planficată, derivându-se apoi, utilizând ipoteze și metode adecvate (e.g. utilizarea unor cote modale preliminare estimative pe baza experienței internaționale și locale corelate cu timpul de parcurs generalizat comparativ e.g. tren/autobuz, tren/masina personala) cererea estimativă pentru serviciul de tren metropolitan. Aceasta va fi apoi transpusă în tipare operaționale rezonabile și în caracteristici ale materialului rulant aferent conform parametrilor tehnici ai serviciului.

Analiza preliminară va fi:

- ✓ susținută atât de date existente cât și de date culese în situ de Prestator cu ocazia prezentului proiect;
- ✓ prezentată grafic într-o manieră sintetică – e.g. harta vizualizând:
  - localitățile/activitățile economice deservite ilustrate proporțional cu dimensiunea cererii;
  - amplasarea stațiilor/punctelor de oprire existente și propuse și distanța față de localități/activitățile economice;
  - rutele de transport concurente și opțiunile de transport concurente (frecevența, timp de parcurs).

2) *Prognoza detaliată folosind modelul de transport VISUM pentru Zona Metropolitană Brașov (conform specificațiilor din Anexa 2 la prezentul Caiet de Sarcini) – în măsura în care va fi disponibilă în timp util pentru folosirea în această etapă.*

- c) Analiză cost-beneficiu (ACB atât economic cât și financiar, preliminară) – separat pentru fiecare linie/serviciu și agregat pentru opțiunile strategice ce prezintă ansamblul investițiilor.

ACB va fi elaborata în conformitate cu Ghidul ACB pentru proiectele de investiții (instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2014 - 2020) publicat de Comisia Europeană în decembrie 2014. Dacă la momentul elaborării propriu-zise a ACB sunt în vigoare ghiduri / modele mai recente decât cel menționat, prestatorul se va consulta cu beneficiarul în vederea stabilirii modelului/ghidului utilizat pentru realizarea ACB.

- d) Compararea cu soluții alternative pentru atingerea obiectivelor proiectului, în mod special îmbunătățirea serviciului TP rutier existent<sup>3</sup> prin achiziția de autobuze electrice noi (cu frecvență ridicată și trasee optimizate, etc.) – în mod special pentru traseele noi (T8-T9).

⇒ În acest sens vor fi prezentate comparativ (pentru opțiunea TP feroviar vs. rutier):

- costul de investiție,
- costul de operare și întreținere,
- traficul atras,
- timpul de parcurs,
- impact financiar (subvenție anuală),
- rentabilitatea economică,
- alte elemente de impact (ex. asupra mediului natural și uman).

- e) Pentru serviciile care nu sunt integral pe cale ferată electrificată, consultantul va specifica și argumenta tehnologia de propulsie cea mai avantajoasă (electrificarea liniei sau rame nepoluante și infrastructura necesară) în funcție de specificul liniei (însă această specificare va fi confirmată sau infirmată de o analiză mai detaliată în Faza 2, urmărind și omogenizarea flotei).

- f) Pentru serviciile care ar necesita construcția de cale ferată nouă: o analiză sumară a opțiunilor de traseu și o determinare preliminară a impactului potențial (pentru aliniamentele propuse): privind mediul (ex. situri protejate, zone sensibile), riscurile climatice (ex. inundații, alunecări de teren etc.), proprietăți (nevoie de expropriere), patrimoniu etc.

#### 4.1.4. Planul Strategic/Investitional

În urma analizelor de mai sus vor fi formulate **recomandări privind soluția optimă de deservire pentru fiecare dintre axele propuse** spre studiu de către beneficiar – respectiv un pachet de investiții prioritare - în ipoteza în care cererea de transport determinată preliminar justifică

<sup>3</sup> Sau intervenții în alte dintre cele 10 dimensiuni discutate în *Ghidul Aplicat JASPERS 'Îmbunătățiri sistemice pentru transportul public urban'* - [GA8.-Transportul-in-comun-urban-ghid-aplicat-de-imbunatatiri-sistemice.pdf](http://GA8.-Transportul-in-comun-urban-ghid-aplicat-de-imbunatatiri-sistemice.pdf) ([adrvest.ro](http://adrvest.ro)).

modificarea *status quo*-ului.

Acestea vor fi apoi incluse într-un concept de proiect integrat de mobilitate, care este așteptat să conțină:

- ⇒ intervenții legate de transportul feroviar (infrastructură, puncte de oprire, material rulant);
- ⇒ îmbunătățirea accesului la punctele de oprire (feroviare sau rutiere) – e.g. amenajarea de coridoare pietonale sau piste de biciclete, amenajarea de mici parcări rutiere în vecinătatea acestora;
- ⇒ intervenții legate de TP rutier (servicii de autobuze electrice ca alternativa sau feeder pentru serviciile feroviare).

Este posibilă formularea, încă din această etapă, a unor recomandări privind implementarea etapizată a proiectului, în funcție de perspectivele de finanțare disponibile și de discuțiile cu instituțiile din administrația centrală.

O atenție deosebită va fi acordată creionării unui **cadru instituțional** (și, dacă este cazul, de reglementare) credibil și robust pentru (i) implementarea cu succes a proiectului(-elor) de investiție; (ii) operarea și întreținerea cu succes a bunurilor și infrastructurii rezultate prin proiect.

Toate acestea vor fi prezentate în cadrul studiului strategic/de fezabilitate (**Raportul 2**), a cărui volum principal nu va depăși 150 de pagini, inclusiv un sumar executiv de cel mult 5 pagini.

Raportul 2 va fi transmis în variantă finală pentru comentariile beneficiarului (și ai altor actori relevanți, după decizia acestuia) cel mai târziu la jumătatea lunii 4 (L3,5), comentarii urmând a fi formulate în termen de 7 zile, iar la sfârșitul lunii 4 va fi livrată varianta finală a Planului Strategic / Investițional, care încorporează comentariile acceptate.

Este de așteptat ca Faza 2 să înceapă la începutul lunii 4, concomitent cu finalizarea fazei 1, independent de finalizarea eventualelor proceduri administrative (e.g. promovare a studiului de fezabilitate la nivel de hotărâre de guvern dacă este cazul).



## 4.2. Studiu de Fezabilitate

### 4.2.1. Descriere generala

Obiectivul principal al acestei faze este investigarea mai în *detaliu a conceptului de proiect prioritar rezultat* din Faza 1 și agreat de beneficiar și actorii instituționali relevanți, și aducerea sa la un nivel de maturitate care să permită aprobarea proiectului la nivel de studiu de fezabilitate (inclusiv actul de reglementare al autorității de mediu precum și alte avize și acorduri necesare), și care să îndeplinească nivelul de rigoare necesar pentru posibila obținere a unei co-finanțări din fonduri nerambursabile europene.

În primă etapă vor fi rafinate și completate analizele realizate în Faza 1, și vor fi realizate analize noi, după cum urmează:

- analiza situației existente, rafinată după o înțelegere mai bună a contextului actual (și prognozat pentru viitor) al mobilității în zona studiată;
- conceptul operațional detaliat, în care se vor definitiva rolurile diverselor instituții sau entități comerciale, răspunzând clar la întrebări privind rolurile în implementare și în operare/întreținere (cine finanțează? cine execută? cine este proprietarul bunului X / infrastructurii Y? cine verifică? cine aprobă? etc.)
- o estimare mai rafinată a costului de investiție și a celor de operare/întreținere, în baza soluțiilor tehnologice prezentate mai detaliat în Faza 2 (de exemplu: tehnologia de propulsie; includerea sau nu / tipul infrastructurii de reîncărcare sau de producție de hidrogen; locația depoului și/sau remizei, în cazul în care este inclus în proiect; locația și numărul de locuri de parcare în parcările tip Park&Ride etc.).
- analiza de trafic rafinată pe baza modelului de transport actualizat/detaliat;
- analiza cost-beneficiu, în deplină concordanță cu Ghidul de elaborare a Analizei Cost Beneficiu pentru proiectele de investiții 2014-2020 al CE (sau cu ghiduri mai recente, după caz), cu date de intrare mai precise pe baza detaliilor (de cost, operationale din aceasta faza);
- identificarea unei serii de opțiuni de analizat în detaliu la nivelul Fazei 2; aceste opțiuni trebuie să vizeze fiecare componentă care face obiectul proiectului, fiind construite în jurul modalităților diferite de atingere a obiectivelor proiectului, și nefiind de tip minim/mediu/maxim.

Consultantul trebuie să includă toate resursele (umane și financiare) necesare pentru pregătirea la nivel de studiu de fezabilitate adecvat pentru achiziția directă a serviciilor de tip proiectare și execuție (într-o singură etapă, tip FIDIC Galben) a tuturor componentelor care vor reieși ca fezabile și oportune.

Aceasta se referă inclusiv la culegerea de date din teren (inclusiv un număr adecvat de foraje geotehnice pentru lucrări mai importante, de exemplu pasaje denivelate sau construcția depoului).

**Note:**

1. *Intervențiile asupra infrastructurii feroviare trebuie abordate în perspectiva:*
  - *Asigurării condițiilor pentru un transport feroviar competitiv adecvat specificului serviciilor metropolitane (opriri dese, viteze moderate, etc.);*
  - *Limitării costului de investiție la minimum necesar asigurării unor condiții de operare de sustenabile și eficiente (prin urmare nu se urmărește reconstrucția integrală a liniilor respective după modelul coridorului ci mai degrabă reparații/refacții ale liniilor și îmbunătățiri punctuale ale facilităților pentru călători – în mod special amenajarea de puncte de oprire și accesul la acestea).*
2. *În cazul în care proiectul integrat/pachetul de investiții prioritar include și investiții în linii de cale ferată nouă nu sunt necesare investigații în teren (mai mult decât cele necesare pentru Faza 1 fezabilitate) – iar pregătirea detaliată a acestora (în cazul în care sunt demonstrate a fi necesare și oportune), va fi realizată printr-un alt contract – pentru care se va elabora în această etapă doar caietul de sarcini.*

Pentru a reduce efortul de raportare, respectiv de verificare a conținutului și calității rapoartelor, consultantul va lucra de la început pe structura finală a studiului de fezabilitate (raportul 3), care va urma structura și conținutul recomandate în Anexa B din Ghidul JASPERS de Analiză de Opțiuni. Anumite dimensiuni pot fi prezentate în anexe dedicate (de exemplu analiza de cerere, analiza cost-beneficiu), care vor deveni anexe la studiul de fezabilitate.

Astfel, raportul 3 (studiu de fezabilitate) va fi predat în următoarele iterații:

- Iterația 1, la sfârșitul lunii 8, care este așteptat a avea suficient de multe detalii pentru a demara procedurile de mediu (obținerea certificatului de urbanism; procedura de evaluare strategică de mediu (SEA) pentru PUZ; procedura de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) pentru proiectul în sine);
- Iterația 2, la sfârșitul lunii 10, care este de așteptat a avea suficient de multe detalii pentru a furniza o înțelegere completă a întregului proiect pentru toți factorii interesați în acesta (inclusiv a rolurilor fiecăruia dintre cei implicați direct în implementare sau operare/întreținere/finanțare), oferindu-le posibilitatea de a formula o ultimă serie de observații. Iterația 2 va include ACB preliminară și o modelare preliminară a cererii de transport.
- Iterația 3 (studiu de fezabilitate final), la sfârșitul lunii 11, incluzând toate avizele și acordurile necesare unui studiu de fezabilitate complet.

În paralel cu finalizarea studiului de fezabilitate (sau ulterior finalizării), consultantul va elabora aplicația de finanțare (dacă proiectul va fi co-finanțat prin programul operațional de transport 2021-2027), sau/și alte documente similare necesare pentru obținerea de finanțare din alte surse.

Prestatorul va executa toate studiile și investigațiile necesare (geo, topo, etc.) conform reglementărilor aplicabile precum și bunelor practici internaționale.

**NOTĂ:**

*Autoritatea Contractantă a încheiat un acord de parteneriat cu Compania Națională de Căi Ferate CFR SA în vederea sprijinirii eforturilor de dezvoltare a unui sistem de transport public feroviar la nivel metropolitan.*

*Studiul de fezabilitate pentru segmentul Brașov – Aeroportul Ghimbav a fost finalizat în anul 2022.*

*Studiul de fezabilitate pentru obiectivul "Realizare conexiune feroviară cu Aeroportul Internațional Brașov–Ghimbav" este finalizat și poate fi pus la dispoziția ofertantului declarat câștigător. Acesta prevede următoarele:*

- reabilitarea liniei existente Bartolomeu – cap X Codlea;
- dublarea liniei Bartolomeu – cap X Codlea;
- electrificarea liniei Bartolomeu – cap X Codlea;
- reabilitarea stației Ghimbav (linii, instalații feroviare, electrificare, peroane, etc.);
- linie dublă electrificată de legătură la Aeroportul Internațional Brașov Ghimbav din stația Ghimbav, stație la Aeroport și racord spre Codlea.

*De asemenea, este realizat și poate fi pus la dispoziție Studiul de traseu privind legătura de la Aeroportul Internațional Brașov Ghimbav la magistrala 300 în zona Bod, cu linie dublă electrificată, la nivel de Studiu de fezabilitate.*

*În perioada imediat următoare (față de momentul elaborării prezentului caiet de sarcini) vor demara lucrările de reabilitare a stației Bartolomeu și va putea fi pus la dispoziția ofertantului declarat câștigător proiectul tehnic al acestui obiectiv.*

*În cadrul studiilor aflate în elaborare sau care au fost finalizate au fost / sunt în elaborare următoarele secțiuni care au prevăzute ridicări topometrice:*

- stația Brașov și linia Brașov – Sighișoara;
- stația Predeal;
- stația Bartolomeu, linia Bartolomeu – Ghimbav, stația Ghimbav, linia de legătură din Ghimbav la Aeroportul Internațional Brașov Ghimbav și stația de la Aeroport;

*În perioada următoare (față de momentul elaborării prezentului caiet de sarcini) urmează fie finalizate studiile topografice de pe intervalul Brașov – Dârste.*

*Toate celelalte secțiuni analizate necesită studii topografice.*

*Sunt disponibile studii geotehnice în format digital pentru următoarele zone:*

- stația Brașov și linia Brașov – Sighișoara;
- stația Predeal;
- stația Bartolomeu, linia Brașov – Ghimbav, stația Ghimbav, linia de legătură din Ghimbav la Aeroportul Internațional Brașov Ghimbav și stația de la Aeroport;

*În perioada următoare (față de momentul elaborării prezentului caiet de sarcini) vor fi finalizate studiile geotehnice de pe intervalul Brașov – Dârste.*

## 4.2.2. Analiza situației existente

Prestatorul va realiza expertize tehnice pentru toate elementele de infrastructură și suprastructură a căii ferate, lucrări de artă, clădiri și instalații feroviare (electrificare, semnalizare și telecomunicații) de pe traseul propus pentru introducerea trenului metropolitan și va analiza în comparație cu parametrii tehnici ai serviciului și cu starea infrastructurii existente și normele de siguranță feroviară. Expertizele tehnice se vor realiza în conformitate cu normele, standardele și legislația în vigoare.

### 4.2.2.1. Calea de rulare

Prestatorul va realiza o consultare cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale cu scopul de a analiza starea actuală a căii de rulare și a subsistemelor feroviare.

Principalele deficiențe care vor trebui să fie analizate sunt:

- Geometria traseului în plan (elementele geometrice trebuie să întrunească standardele și normativelor în vigoare);
- Geometria traseului în profil longitudinal (elementul de profil trebuie să întrunească standardele și normativele în vigoare);
- Geometria traseului în profil transversal;
- Deformații și ebulmente ale terasamentelor, punji de balast, zone noroioase, lățimi insuficiente ale platformei, alunecări de taluze de debleu și rambleu, colmatarea și contaminarea zonei platformei căii și stratului de formă cu materii/ produse organice și anorganice, etc.

Se va analiza starea platformei căii pentru liniile CF, a liniilor curente și directe din stații și a primelor linii abătute cât și platforma căii ferate sub aparatele de cale înglobate în calea fără joante și se va analiza modul de reabilitare a acestora astfel încât să se asigure o bună drenare a apelor pluviale de pe platforma căii și o bună drenare a apelor subterane atât în linie curentă cât și în stații. Se vor avea în vedere și măsurile de prevenire a inundațiilor pe sectoarele de cale ferată paralele cu cursurile de apă și se vor evalua lucrările aferente necesare.

### 4.2.2.2. Stații/ halte

Prestatorul va realiza o consultare cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale cu scopul de a înțelege și a analiza fiecare stație existentă ce deservește trenurile de pasageri de pe traseele analizate, din punct de vedere al poziționării acestora ca optime sau nu pentru accesul pietonal și cu vehicule (biciclete, autoturisme, autobuze) a călătorilor la trenuri.

Prestatorul va realiza hărți de accesibilitate pietonală pentru infrastructura de acces pietonal la fiecare dintre punctele de oprire, arătându-se zonele de captare (prin rețeaua pietonală, nu prin aproximații circulare) de 500 m și 1000 m.

Prestatorul va evidenția de asemenea punctele tari și slabe privind legătura cu alte sisteme de transport (legătura la stații de transport public rutier local și/ sau județean, la autogări, la aeroport etc.). De asemenea, Prestatorul va analiza disponibilitatea sau nu a parcărilor de termen scurt sau lung (pentru sisteme de tip Park/Bike&Ride), evidențiind dacă acestea sunt sau nu necesare pentru fiecare stație. Fiecare sistem de tip Park/Bike&Ride se va analiza în baza unor studii de urbanism (Planuri Urbanistice Zonale/ Planuri Urbanistice de Detaliu) ce vor fi întocmite în baza Legii 350/2001 actualizată.

Prestatorul va analiza, pentru fiecare stație, facilitățile disponibile pentru călători: copertine sau alte zone de așteptare protejate de intemperii, bănci, puncte de procurare de bilete (automate/ case), accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități, sisteme de informare public călător (electronic / analog) etc.

#### **4.2.2.3. Stațiile terminale ale serviciului de tren metropolitan**

---

Prestatorul va realiza o consultare cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale cu scopul de a înțelege și a analiza existența stațiilor de cale ferată în punctele de terminare a serviciului de tren metropolitan.

Prestatorul va realiza o analiză care va cuprinde și o analiză calitativă a respectivelor stații și corelarea cu parametrii tehnici ai serviciului.

#### **4.2.2.4. Peroane**

---

Prestatorul va realiza o consultare cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale cu scopul de a înțelege și a analiza gradul de accesibilitate în trenurile de călători din punct de vedere al regimului de înălțime al peroanelor din stații.

Prestatorul va realiza o analiză detaliată pentru fiecare stație existentă pe traseu indicând numărul de peroane, lungimea peroanelor, regimul de înălțime al acestora (în conformitate cu TSI aplicabile), accesul la și de la peron, existența facilităților pentru călători (adăposturi de călători, copertine, bănci, sisteme de vânzare a titlurilor de călătorie, sisteme de informare călători, iluminatul public, etc).

Prestatorul va realiza o hartă cu amplasarea peroanelor indicându-se parametrii tehnici principali.

#### **4.2.2.5. Treceri la nivel**

---

Prestatorul va realiza o inventariere a tuturor intersecțiilor la nivel cu căi de comunicație rutieră pe traseul trenului metropolitan inventariind parametrii tehnici ai acestora, poziționarea relativă a intersecțiilor rutiere din vecinătate, volumele de trafic, problemele operaționale și de congestie apărute etc.

În acest sens vor fi realizate culegeri in situ de date la ora de vârf AM, PM și între orele de vârf, pentru cele mai aglomerate dintre treceri.

În acest sens, Prestatorul va prezenta impactul așteptat, asupra traficului rutier în corelare cu parametrii tehnici ai trenului metropolitan.

#### **4.2.2.6. Poduri/ pasaje și podețe**

Se va prezenta o situație a podurilor, pasajelor și podețelor CF de pe traseu care să cuprindă, pentru fiecare element în parte, o descriere și un minim de informații cum ar fi: localizare element (pod/pasaj, podeț), rezultatele verificării la debitele comunicate/ aprobate de Institutul National de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, rezultatele expertizei, concluzia expertului.

Suplimentar, față de cerința generală privind realizarea expertizelor tehnice, la finalul acestei activități, Prestatorul va livra Beneficiarului expertizele lucrărilor de artă care vor cuprinde cel puțin următoarele informații:

- Situația actuală a lucrărilor de artă cu deficiențele existente, și va stabili necesarul lucrărilor de reabilitare (modificările ce trebuie realizate pentru structura fiecărui pod, podeț, pasaj), pentru a corespunde parametrilor de proiectare impuși, și va recomanda varianta optimă;
- Debitul de calcul și calculul aferent stabilirii deschiderii și a lucrărilor din albie;
- Plan de situație și secțiuni caracteristice (longitudinal și transversal) pentru fiecare variantă;
- Estimarea costurilor pentru fiecare variantă;
- Tehnologia folosită pentru execuție (poduri provizorii, închideri de linie, restricții de viteză, teren ocupat/ expropriat).

#### **4.2.2.7. Drumuri**

Prestatorul va realiza o analiză a drumurilor tehnologice și de întreținere existente.

#### **4.2.2.8. Instalații feroviare**

Prestatorul va analiza situația instalațiilor feroviare existente. În acest sens va prezenta expertiza tehnică pentru tipurile de instalații existente, iar acolo unde nu există instalații feroviare se va specifica acest lucru.

#### **4.2.2.9. Sistemul de gestionare al traficului feroviar**

---

Prestatorul va realiza o analiză a sistemului de gestionare operativă a traficului pe traseul propus pentru introducerea trenului metropolitan. Analiza va avea în vedere atât instalațiile la nivelul fiecărei stații cât și dispečeratul central și regional.

#### **4.2.2.10. Siguranța populației și protecția mediului**

---

Prestatorul va analiza situația actuală a următoarelor sisteme pentru siguranța populației și protecția mediului:

- Panouri fonoabsorbante;
- Amenajări de spații verzi;
- Garduri și panouri de protecție;
- Separatoare de hidrocarburi și bazine decantoare;
- Decontaminarea solului.

### **4.2.3. Analiza cererii și a capacității**

---

#### **4.2.3.1. Analiza cererii de transport**

---

Prestatorul va realiza o analiză a cererii pentru serviciul de transport feroviar metropolitan. Aceasta va fi susținută atât de date existente în alte studii relevante cât și de date culese în situ de Prestator cu ocazia prezentului proiect. Cererea de transport va fi prezentată atât (i) pe diferite ore și zile (oră de vârf, între orele de vârf zile lucrătoare fără școală, zile nelucrătoare), (ii) pe diferite tipuri de utilizatori (navetiști, non-navetiști), (iii) existentă și prognozată, și (iv) pentru fiecare stație.

Cererea va fi apoi corelată cu oferta existentă, derivându-se apoi, utilizând ipoteze și metode adecvate, cererea efectivă pentru serviciul de tren metropolitan. Aceasta va fi apoi transpusă în tipare operaționale rezonabile și în caracteristici ale materialului rulant aferent conform parametrilor tehnici ai serviciului.

Va fi utilizat Modelul de transport VISUM pentru Zona Metropolitană Brașov, ce va fi pus la dispoziția Prestatorului de către Beneficiar. Specificațiile privind Modelarea de Transport trebuie să îndeplinească cerințele din Anexa 2 la prezentul Caiet de Sarcini.

#### **4.2.3.2. Oferta de transport**

---

Prestatorul va realiza o analiză susținută de date detaliate privind:

- operațiunile actuale de transport feroviar pe traseele selectate pentru trenul

metropolitan,

- serviciile de transport public rutier care sunt în competiție directă cu transportul feroviar;
- serviciile nou-propuse în proiectul de material rulant al Autorității competente din cadrul Ministerului Transporturilor sprijinit de JASPERS.

Analiza va include și chestionare care vor fi administrate pe un eșantion semnificativ de utilizatori (reali sau potențiali) ai transportului de pe traseele selectate pentru trenul metropolitan, și o interpretare a acestora în vederea determinării avantajelor și dezavantajelor transportului feroviar existent, și a prioritizării aspectelor legate de îmbunătățirea acestuia.

Pe baza analizei cererii și ofertei existente, Prestatorul va prezenta o propunere de planificare a noilor servicii metropolitane împreună cu a tuturor celorlalte servicii (evitând riscul de duplicare a ofertei/canibalizare a cererii).

Având în vedere faptul că prognoza cererii este influențată de frecvența serviciilor oferite, analiza cererii și planificarea ofertei vor fi abordate în corelare ca proces iterativ.

#### **4.2.3.3. Capacitatea de transport feroviar și simulare operațională**

Prestatorul va realiza o consultare cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale cu scopul de a înțelege și analiza modul de alocare a capacității pe linie, intențiile de îmbunătățire a acesteia, precum și pentru a identifica capacitatea care ar fi disponibilă pentru operarea unui serviciu de tren metropolitan.

Prestatorul va prezenta în urma consultării cu CFR SA și gestionarii căilor ferate industriale:

- simulări operaționale (folosind un software de simulare specializat) estimând timpii de parcurs pe fiecare linie/serviciu;
- analiza capacității pe linie și a modului în care capacitatea disponibilă pe linie influențează posibilele modele operaționale pentru trenul metropolitan, indicând constrângerile derivate din capacitatea actuală;

Prestatorul va prezenta o hartă a traseelor trenului metropolitan cu indicarea punctelor de limitare a capacității de transport (inclusiv poziții kilometrice).

#### **4.2.4. Analiza cost beneficiu (ACB)**

Pe baza datelor mai precise din această etapă (cost, performanța operațională studiului de trafic, a studiilor diverse, a evaluărilor etc.), prestatorul va realiza ACB aferentă fazei de SF care va putea fi folosită inclusiv în etapa analizei de opțiuni (în măsura în care este adecvată opțiunilor studiate în această etapă).

Rezultatele ACB vor sta la baza deciziilor de investiție și de finanțare a proiectului.

ACB va include analiza financiară, economică și de risc (inclusiv măsuri de gestionare a



riscurilor) în conformitate cu ghidurile și regulamentele europene și în baza celor mai bune practici de elaborare a ACB în domeniul transportului feroviar.

Pentru toate ipotezele de intrare, factorii de influență, precum și pentru parametrii pe baza cărora se va realiza ACB, se vor specifica sursele de informații și a referințelor privind datele, informațiile și parametrii utilizați.

#### **4.2.5. Evaluarea impactului asupra mediului**

Prestatorul va elabora documentația de mediu pentru a analiza impactul asupra mediului al soluțiilor tehnice propuse în studiului de fezabilitate.

Prestatorul va elabora și va transmite Beneficiarului toate documentațiile solicitate de Agenția pentru Protecția Mediului și va acorda asistență necesară obținerii Acordurilor sau Avizelor de mediu (după caz).

În ceea ce privește derularea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, se vor avea în vedere următoarele:

- Întreaga procedura de evaluare a impactului asupra mediului trebuie să se realizeze conform legislației europene (Directiva EIM 2014/52/CE, Directiva Habitate 1992/43/CE, Directiva Cadru Apa 2000/60/CE) și a legislației naționale în domeniul protecției mediului;
- Proiectantul se va asigura de elaborarea și furnizarea în timp util a documentației pentru notificare în vederea demarării procedurii de evaluare;
- Proiectantul are obligația de a elabora întreaga documentație (draft și final) aferentă procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitată de Agenția de Mediu (notificare, memoriu de prezentare, Raport EIM, integrarea comentariilor și recomandărilor în rapoartele specifice - raportul de evaluarea a impactului asupra mediului, etc);
- De asemenea, Proiectantul va asigura elaborarea studiilor specifice în cazul în care acestea vor fi solicitate în cadrul procedurii EIM, astfel:
  - La etapa de încadrare:
    - evaluarea impactului potențial al proiectului asupra integrității ariilor Natura 2000, pe baza Obiectivelor Specifice de Conservare conforme, plecând de la forma de prezentare stabilită de autoritățile competente și considerând ghidurile europene de interpretare și aplicare a Directivei Habitate. În acest sens, va elabora hărțile necesare pentru a determina zonele protejate din aria proiectului, va verifica existența Planurilor de Management (sau a Obiectivelor Specifice de Conservare), va notifica Beneficiarul în cazul în care acestea nu există sau nu sunt conforme pentru a fi solicitate la autoritățile competente;
    - Va elabora studiul de evaluare al impactului asupra corpurilor de apă conform prevederilor legislației naționale și Art. 4(7) al Directivei Cadru Apa.

- La etapa de definire:
  - Studiul de Evaluare Adecvata conform Art. 6(3) al Directivei Habitate: in care se va prezenta detaliat evaluarea impactului asupra integritatii ariilor natura 2000, pe baza Obiectivelor Specifice de Conservare si va stabili toate masurile necesare de mitigare; in cazul in care se va constatat un impact negativ persistent dupa implemntarea masurilor de mitigare, Prestatorul va elabora studiul de evaluare adecvata conform Art. 6(4) al Directivei Habitate si va stabili masurile compensatorii necesare;
  - Evaluarea detaliata a impactului asupra corpurilor de apa, conform Art. 4(7) al DCA si stabilirea masurilor necesare.
- Proiectantul va sprijini beneficiarul în formularea răspunsurilor la întrebările/clarificările solicitate de autorități și de public în timpul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului;
- Proiectantul va acorda asistență tehnică pentru pregătirea aplicației de finanțare, inclusiv suportul necesar pentru obținerea documentelor suplimentare de mediu: Declarația ANAR si Declarație Natura 2000, in cazul in care nu a fost identificat un impact negativ asupra ariilor Natura 2000 si corpurilor de apa(conform regulamentului de implementare a comisiei nr. 207/2015, Anexa II, Apendice I și 2);
- Proiectantul va întocmi Raportul de Schimbări Climatice si va incorpora concluziile acestuia in procedura EM si Studiul de Fezabilitate. Pentru întocmirea Raportului privind schimbarile climatice, se recomandă utilizarea Ghidului Comisie Europene - Non Paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable invesments climate resilient.
- Prestatorul va elabora, conform unei metodologii agreate, calculul ampretei de carbon si va stabili, daca va fi cazul, masurile de mitigare necesare.
- Prestatorul se va asigura ca toate masurile impuse de autoritatile competente in protectia mediului **prin avizele emise** cat si masurile de adaptare rezultate din studiul privind schimbarile climatice sunt incluse in solutia tehnica propusa spre implementare.

De asemenea, Prestatorul va participa activ și va oferi suport beneficiarului la consultările publice pe durata derulării procedurii până la obținerea Acordurilor sau Avizelor de Mediu (după caz).

Acolo unde este cazul se va ține seama că lucrările se realizează în cadrul culoarului CFR pe amplasamentul existent, sunt în ampriza veche a lucrării, cu reconfigurarea anumitor elemente (peroane, asigurarea scurgerii apelor, treceri la nivel, etc).

#### **4.2.6. Autorizații, avize și acorduri**

Prestatorul va respecta legislația în vigoare pentru obținerea (în numele beneficiarului)

a tuturor avizelor necesare, astfel încât acest studiu să poată fi folosit în etapa următoare de implementare a proiectului.

Prestatorul va întocmi documentația necesară obținerii tuturor avizelor necesare și solicitate prin Certificatul de Urbanism actualizat, inclusiv Acordul/Avizele de Mediu.

Autoritatea contractantă va sprijini prestatorul în limitele competențelor sale și a capacității operaționale proprii în vederea urgentării /derulării cu celeritate a procedurilor de obținere a avizelor și acordurilor necesare.

#### **4.2.7. Proiecte de acte normative**

Prestatorul va întocmi proiectele de acte normative (HG, HCJ, HCL) necesare pentru transmiterea diverselor active, între instituțiile publice și a tuturor procedurilor de expropriere în vederea realizării investițiilor în infrastructura necesară operării trenului metropolitan (spre exemplu sectoare de drum corespunzând pasajelor denivelate, teren pentru depou).

Prestatorul va întocmi proiectele de acte normative și documentațiile prevăzute de legislație în vederea aprobării indicatorilor tehnico-economici ai proiectului și, după caz, pentru actualizarea acestora.

#### **4.2.8. Alte studii**

##### **4.2.8.1. Studiu istoric privind patrimoniul cultural al zonei afectate**

Se va solicita avizul Direcției Județene pentru Cultură Brașov și se vor respecta eventualele condiții impuse prin respectivul Aviz.

Prestatorul, prin personal specializat aparținând unei instituții de profil muzeal, instituții de cercetare sau unei instituții de învățământ superior, va redacta un studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, fotografii aeriene, hărți, schițe, etc) și a referințelor bibliografice. Dacă este cazul, se vor semnală în plan zonele de atenție.

##### **4.2.8.2. Identificarea utilităților publice**

Prestatorul va realiza verificarea amănunțită a rețelelor de utilități publice care vor fi afectate de lucrările de infrastructură și suprastructură necesare pentru introducerea trenului metropolitan pe traseele de cale ferată deja existente, atât pentru cele prevăzute în Certificatul de Urbanism, cât și pentru celelalte utilități identificate ulterior, identificând titularii/ deținătorii de utilități care au rețele amplasate în zonă și va transmite beneficiarului datele pentru a se realiza notificarea deținătorilor de utilități pentru eliberarea amplasamentului conform Legii nr. 255/ 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică.

Prestatorul va obține avizele de principiu de la deținătorii de utilități, pentru care va întocmi documentațiile aferente, respectiv studii de soluție, avizul de principiu fiind emis pentru soluția de relocare/ protejare cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic.

Documentația va conține și suprafețele de teren afectate de către mutarea/ protejarea rețelelor de utilități, care vor fi incluse în coridorul de expropriere pentru lucrările de infrastructură.

Prestatorul va identifica toate suprafețele de teren afectate de utilități și le va trece în coridorul de expropriere astfel încât în execuție să se diminueze șansele apariției unor suprafețe de teren suplimentare, acolo unde proprietarii de utilități vor solicita un proiect de specialitate sau un studiu de coexistență.

Prestatorul va efectua aceste studii și este obligatoriu să le estimeze și să le prevadă în oferta sa financiară. Rambursarea acestor cheltuieli nu cade în sarcina beneficiarului dacă se dovedește că nu au fost realizate, orice cheltuială legată de utilități sau de obținerea avizelor pentru utilități cade în sarcina prestatorului.

Prestatorul va elabora documentații tehnice pentru toate tipurile de utilități, respectiv necesare pentru relocare/ protejare de utilități, inclusiv liste cu cantități estimate necesare.

Taxele și/ sau tarifele percepute de către autorități/ deținători de utilități, contravaloarea întocmirii tuturor studiilor și documentațiilor necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor conform solicitării beneficiarului, inclusiv elaborare PUZ dacă este cazul, vor fi suportate integral de către prestator și vor fi incluse în prețul contractului.

#### **4.2.9. Finalizare studiu de fezabilitate**

Prestatorul va elabora varianta completă a Studiului de Fezabilitate pe baza rapoartelor aprobate de Beneficiar, respectând conținutul cadru (adaptat în mod adecvat) prevăzut în legislația aplicabilă (HG 907/2016 sau după caz. Legislația în vigoare la momentul elaborării studiului de fezabilitate) și urmărind recomandările din Anexa B din Ghidul JASPERS de Analiză de Opțiuni.

### 4.3. Elaborare caiete de sarcini

Obiectivul principal al acestei faze este sprijinirea beneficiarului în contractarea cu succes (eventual în parteneriat cu altă autoritate contractantă, sau chiar cu altă autoritate contractantă acționând în numele beneficiarului) a serviciilor de proiectare și execuție a lucrărilor, respectiv (proiectare și) furnizare a bunurilor ce fac obiectul proiectului.

În acest sens, consultantul va:

- a) Elabora o strategie de contractare
- b) elabora documentația/documentațiile de achiziție publică,
- c) oferi sprijin beneficiarului în formularea de răspunsuri la cereri de clarificare sau contestații pe parcursul derulării procedurii/lor, și la solicitarea beneficiarului va alocă unul sau doi experți membri în comisia (sau comisiile) de evaluare a ofertelor.

**(a)** La finalul lunii 8 consultantul va preda (într-un raport special sau ca parte din studiul de fezabilitate) o **strategie de contractare** propusă pentru implementarea proiectului, în principal discutând împărțirea sau nu a acestuia în diverse loturi de licitație. Strategia de contractare va fi aprobată de beneficiar (eventual într-o formă revizuită, conform discuțiilor cu consultantul și alți actori instituționali) cel târziu la sfârșitul lunii 9. Variantele finale ale strategiilor de contractare vor fi livrate împreună cu documentațiile de atribuire finalizate

**(b) Documentatiile de achizitie publica/caietele de sarcini** vor fi elaborate in functie de strategia de contractare si vor acoperi:

- Documentatia pentru autorizarea executării lucrărilor,
- Proiectul tehnic de execuție și

Nota: Pentru traseele noi (T8, T9) in funcție de rezultatele Planului Strategic:

⇒ in cazul in care solutia de mobilitate optima va fi feroviara (construirea unor noi secțiuni de cale ferată) se vor livra

- ✓ **Documentatii de achizitie publica/caiete de sarcini pentru realizarea studiului de fezabilitate** pentru constructia sectiunilor de cale ferata respective

⇒ in cazul in care solutia de mobilitate optima va fi cea de transport cu un sistem performant de autobuze nepoluante (achizitie de autobuze nepoluante, infrastructura de incarcare, statii si acces la statii, etc.), se vor livra

- ✓ **Documentatii de achizitie publica/caiete de sarcini pentru realizarea studiului de fezabilitate** pentru constructia constructia infrastructurilor necesare operării autobuzelor și achiziția autobuzelor nepoluante.

- Execuția/construcția lucrărilor.

Astfel:

- La finalul lunii 9 consultantul va preda un **prim draft al documentației de achiziție/licitație** (inclusiv documentele anexe necesare conform legislației) pentru diferitele loturi ale proiectului. Autoritatea contractantă va formula observații în cel mult 14 zile.
- La finalul lunii 10 va fi predată **documentația finală de achiziție/licitație (Raportul 4)** pentru toate loturile (sau lotul unic) ce compun proiectul, precum și pentru serviciile conexe (supervizare lucrări, dacă este cazul asistență tehnică pentru beneficiar).

### **(c) Asistența în timpul perioadei de achiziție publică**

La finalul lunii 10 (respectiv odată cu finalizarea studiului de fezabilitate/iterația 2), cea mai mare parte din echipa consultantului poate fi demobilizată, rămânând activi doar experții care efectiv lucrează în Faza 3 și, parțial, șeful de proiect din partea consultantului.

Cel târziu la mijlocul lunii 11 consultantul va transmite raportul 5 (raport de achiziție publică și raport final proiect), în care:

- va prezenta sumar activitățile de achiziție publică și concluziile Fazei 3;
- va prezenta un registru de risc final (care poate fi analiza de risc de la nivelul studiului de fezabilitate, actualizată după noile evoluții aferente etapei de contractare), și recomandări concrete pentru beneficiar și partenerii săi în implementarea cu succes a proiectului;
- va transmite, structurat și bine organizat, tot volumul de date, informații, studii, documente, instrumente produse pe parcursul pregătirii proiectului.

Caietele de sarcini vor fi întocmite conform legislației în vigoare.

## **5. Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus**

Prestatorul trebuie să prezinte lista personalului responsabil „cheie” care va fi utilizat în cadrul contractului, cu precizarea pregătirii profesionale și a experienței:

1. Expert cheie nr. 1: Manager de proiect;
2. Expert cheie nr. 2: Expert planificare transporturi;
3. Expert cheie nr. 3: Expert infrastructură feroviară;
4. Expert cheie nr. 4: Expert energo-alimentare;
5. Expert cheie nr. 5: Expert urbanist;
6. Expert cheie nr. 6: Expert de mediu;
7. Expert cheie nr. 7: Expert achiziții publice.

Cerințele minime privind personalul responsabil „cheie” care va fi utilizat în cadrul contractului sunt prezentate în Anexa 3 la prezentul caiet de sarcini.

Pentru a demonstra îndeplinirea cerințelor minime, respectiv a competențelor suplimentare privind experții cheie, ofertanții vor prezenta următoarele documente:

- Copie diplomă de studii din care să rezulte competența conform nominalizării;
- Curriculum Vitae (CV) în format EuroPass pentru toată echipa propusă;
- Declarația privind disponibilitatea pentru toată durata de implicare a persoanei în derularea contractului - pentru toată echipa propusă;
- Recomandare sau alte documente relevante care atestă experiența specifică (copie fișă de post, contract de muncă etc.)

CV-urile prezentate vor avea numele în clar și semnătura în original a persoanei respective, și vor avea înscrisă mențiunea "Declar pe propria răspundere, cunoscând prevederile Codului Penal, că datele cuprinse în prezentul CV sunt corecte și corespund realității". Modelul de CV se regăsește la adresa <https://europa.eu/europass/ro>

Dacă personalul-cheie nu este angajat permanent al ofertantului, se vor prezenta documente care atestă relația juridică dintre acesta și ofertant (ex: contracte de colaborare - copii lizibile semnate și ștampilate de ofertant cu mențiunea "Conform cu originalul", însoțite de declarații de disponibilitate semnate de aceste persoane sau se vor prezenta angajamente/acorduri de participare însoțite de declarații de disponibilitate).

În conformitate cu principiul recunoașterii reciproce, Beneficiarul acceptă documente (diplome/certificate/ atestate de studii) echivalente celor solicitate, emise de organisme stabilite în alte state membre ale Uniunii Europene sau cu care România are încheiate acorduri pentru recunoașterea și echivalarea diplomelor/ certificatelor/ autorizărilor în cauză.

Ofertantul va detalia atribuțiile și responsabilitățile experților principali pe activități conform cerințelor din formularul de ofertă tehnică.

Se va prezenta declarație pe propria răspundere care să dovedească faptul că la elaborarea ofertei s-a ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă și că acestea vor fi respectate pe parcursul îndeplinirii contractului.

Instituțiile competente de la care operatorii economici pot obține informațiile detaliate privind obligațiile relevante din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă sunt Ministerul Mediului și Ministerul Muncii și Justiției Sociale.

Subcontractanții propuși trebuie să respecte aceleași obligații ca și ofertanții, în domeniul mediului, social și al relațiilor de muncă.

#### **Alți experți, personal și consultantă suport**

Ofertanții vor demonstra în ofertele depuse că au capacitate internă de a selecta cel mai bun personal cu putință pentru a obține rezultatele așteptate sau că au acces la expertiza necesară (experți cu profiluri adecvate), în plus față de experiența identificată pentru experții cheie.

Experții angajați să presteze servicii în cadrul contractului nu vor constitui obiectul aprobării Beneficiarului. Cu toate acestea, ofertantul declarat câștigător trebuie să transmită Beneficiarului lista experților ce vor presta servicii în cadrul Contractului, împreună cu CV-urile acestora, cel mai târziu după semnarea contractului. Beneficiarul își rezervă dreptul de a emite obiecții cu privire la

lista propusă a experților, în cazul în care consideră că aceștia nu întrunesc cerințele de îndeplinire a contractului.

Ofertanții sunt, de asemenea, încurajați să identifice, în plus față de expertiza necesară, toți experții necesari desemnați deja la etapa de ofertare și să includă o astfel de listă în oferta lor cu privire la abordarea și metodologia în cadrul contractului.

În situația în care experții cheie propuși nu au ca și competențe suplimentare cunoașterea limbii române, proiectantul va asigura serviciile de traducere necesare, inclusiv în cazul întâlnirilor/prezentărilor la care proiectantul participă în scopul îndeplinirii obiectului contractului.

Costurile serviciilor de consultanță și a personalului suport, după caz, vor fi incluse în propunerea financiară a ofertantului.

În cazul în care, pentru îndeplinirea în bune condiții a activităților incluse în Contract, pe perioada derulării Contractului, Prestatorul va avea nevoie de mai mult personal decât cel specificat în Propunerea Tehnică, acesta va răspunde pentru asigurarea acestor resurse, fără costuri suplimentare. În acest caz, Prestatorul își va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

Atunci când se realizează înlocuirea unui membru al echipei, înlocuitorul trebuie să dețină cel puțin aceeași experiență și calificare ca și cele solicitate prin Caietul de Sarcini pentru membrul respectiv, iar onorariul stabilit pentru respectiva poziție de expert, nu poate fi mai mare decât cel stabilit prin intermediul Contractului pentru rolul respectiv. Mai mult, înlocuirea unui expert se realizează cu respectarea în totalitate a prevederilor art 162 din HG 395/2016 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care Prestatorul nu este în măsură să indice un înlocuitor cu aceeași experiență și/sau calificare și cu respectarea prevederilor art 162 din HG 395/2016, Autoritatea Contractantă poate fie să decidă încetarea Contractului, dacă executarea corespunzătoare a acestuia este pusă în pericol, fie, dacă consideră că nu se impune încetarea Contractului, să accepte înlocuitorul, urmând ca sumele plătite pentru implicarea acestuia din urmă să fie revizuite pornind de la o diminuare a prețului serviciilor cu un procent din valoarea stabilită inițial.

Dacă Autoritatea Contractantă consideră că un membru al personalului este inefficient sau nu își îndeplinește sarcinile la nivelul cerințelor stabilite, Autoritatea Contractantă are dreptul să solicite înlocuirea experților pe perioada derulării Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate și justificate.

În cazul în care membrul echipei cu rol de personal-cheie nu este înlocuit imediat și responsabilitățile acestuia urmează să fie preluate după un anumit interval de timp de către noul personal cheie, Autoritatea Contractantă poate solicita Prestatorului să desemneze o persoană care să îndeplinească rolul de personal-cheie temporar, până la sosirea noului personal-cheie, sau să ia alte măsuri pentru a compensa absența temporară a personalului-cheie care nu poate fi înlocuit (absent). Indiferent de situație, Autoritatea Contractantă nu va efectua nici o plată pentru perioada absenței personalului-cheie sau a absenței înlocuitorului acestuia.

Toate costurile generate de înlocuirea personalului cheie sunt exclusiv în sarcina Prestatorului.



## 6. Abordarea și metodologia în cadrul contractului

### 6.1. Cerințe pentru oferta tehnică

Prestatorul va prezenta în oferta tehnică o descriere a managementului de proiect, structurată astfel:

#### a. Argumentarea abordării propuse

Bazată pe înțelegerea caietului de sarcini, argumentarea va prezenta concluziile proiectantului cu privire la cerințele caietului de sarcini, claritatea obiectivelor propuse și a rezultatelor așteptate, precum și un sumar al riscurilor luate în considerare

#### b. Metodologia și abordarea tehnică pentru realizarea activităților/serviciilor în scopul obținerii rezultatelor așteptate.

Proiectantul va prezenta într-o formă structurată abordarea tehnică propusă pentru implementarea contractului, descriind serviciile pe care le va îndeplini, precum și livrabilele pe care le va transmite Beneficiarului. Se recomandă detalierea sarcinilor minime solicitate în caietul de sarcini, prin împărțirea acestora în sub-sarcini înlănțuite într-o manieră logică arătând înțelegerea complexității fiecărei sarcini și livrabilele asociate acestora.

Oferta tehnică va demonstra prin abordare și metodologie, modul în care soluția propusă este în conformitate cu cerințele caietului de sarcini.

O listă cu toate livrabilele va trebui prezentată. Acestea vor trebui să se regăsească printre jaloanele planului de lucru. Jaloanele vor include termene pentru pregătirea, predarea, revizuirea și aprobarea livrabilelor. Oferta tehnică va include o descriere detaliată a conținutului fiecărui livrabil solicitat (studii, rapoarte etc.).

De asemenea, oferta tehnică va include și o listă a echipamentelor și software-urilor, care se vor utiliza pentru îndeplinirea sarcinilor și pregătirea livrabilelor.

#### c. Organizarea și personalul

Se va prezenta planul de lucru prin care se va demonstra încadrarea activităților în timp, astfel încât să se asigure finalizarea serviciilor în termenul specificat în caietul de sarcini.

Planul de lucru va fi prezentat sub forma unui grafic Gantt cu jaloane în punctele considerate cheie de către Proiectant. Acest grafic va include o listă detaliată a sarcinilor și sub-sarcinilor, incluzând interconectarea între acestea, precum și durata fiecăreia.

Programul va fi completat de alocarea resurselor pe fiecare sarcină și sub-sarcină (de preferat, prezentând și durata de implicare a fiecărui expert sau cel puțin la nivel de domeniu de expertiză, pentru fiecare sarcină).

În oferta tehnică se va explica alocarea fiecărui membru al echipei, responsabilitățile pe care le are, interacțiunea dintre responsabilități și sarcini, precum și echipamentele

și software-urile pe care le va folosi pentru îndeplinirea sarcinilor sale.

Prestatorul va prezenta cel puțin următoarele informații:

Structura echipei propuse pentru realizarea serviciilor, cu prezentarea organigramei echipei și a informațiilor relevante pentru experții cheie și documente suport pentru demonstrarea calificărilor educaționale și profesionale, a abilităților și a experienței solicitate, conform Anexa 4.

#### d. Abordarea managementului calității

Prestatorul va identifica procese, proceduri și indicatori care vor asigura îndeplinirea sarcinilor și predarea livrabilelor în timp așa cum s-a descris în metodologia și abordarea tehnică propusă.

La acest nivel, se va demonstra că aceste procese și proceduri corelate cu sarcinile solicitate sunt (vor fi) definite și utilizate pentru a determina dacă serviciile/ livrabilele ating așteptările setate și cum pot fi îmbunătățite pe parcurs.

#### e. Planul de management al Riscurilor

Prestatorul va identifica, evalua și ierarhiza riscurile potențiale în implementarea contractului, prezentând în ofertă principiile și etapele parcurse pentru realizarea planului de management al riscurilor.

Planul de management al riscurilor va fi prezentat în oferta tehnică conform indicațiilor din caietul de sarcini și va fi utilizat, actualizat și monitorizat regulat pe toată perioada de desfășurare a contractului pentru a preveni în timp util eventualele întârzieri în implementare.

### 6.2. Cerințe de raportare. Transmiterea și aprobarea rapoartelor.

Prestatorul va pregăti și prezenta rapoartele solicitate în cadrul acestui contract, atât pe suport de hârtie cât și în varianta editabilă, pdf sau alte formate strict specializate, în limbile română și engleză.

Rapoartele și documentele care vor fi înaintate sunt recapitulate în următorul tabel (termenele indicate sunt în luni de la data emiterii ordinului de începere a contractului):

Raport	Draft	CB	Final	%P
R1. Raport de început	0,5	0,75	1	-
R.S. Raport special model transport	3	3,25	3,5	
R2. Plan strategic	3,5	3,75	4	25%
R3. Studiu fezabilitate – iterația 1	7,5	8	-	
R3. Studiu fezabilitate – iterația 2 (fără avize)	9	9,5	10	89%

R4. Documentatii achizitie publica	8	9	10	98%
R5. Raport final	≤10,5	≤10.75	≤11	99%
R3. Studiu fezabilitate – iterația 3 (SF cu avize)	11	11	11	100%

*Notă: Întrucât sursa de finanțare pentru serviciile propuse pentru contractare este Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), prestatorul va face toate demersurile necesare pentru a se asigura ca serviciile contractate vor fi prestate în integralitate până la data de 31.12.2023 (dată până la care cheltuielile sunt considerate eligibile în cadrul POIM).*

*În cadrul prezentei documentații, termenul estimat pentru prestarea serviciilor este de aproximativ 11 luni de la semnarea contractului de prestări servicii (data estimată pentru semnarea contractului fiind Ianuarie 2023). Dată fiind sursa de finanțare, ofertanții vor analiza posibilitatea furnizării serviciilor în integralitate până la data de 31.12.2023*

Explicații:

- "Draft", "Final" indică datele de predare a variantelor draft, respectiv forma finală a raportului respectiv;
- CB indică datele la care beneficiarul transmite comentariile sale la varianta draft a raportului;
- %P reprezintă procentul cumulat, din valoarea întregului contract, a plății efectuate cu ocazia predării variantei finale a raportului respectiv.

### 6.3. Măsurile de publicitate

Planul de informare și publicitate pentru promovarea proiectului stabilește regulile de identitate vizuală care trebuie respectate în perioada de implementare a proiectului și prezintă elementele vizuale obligatorii ce urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea proiectului: beneficiar, reprezentantul beneficiarului și prestatorul.

Implementarea planului de informare și publicitate pentru promovarea proiectului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare la data implementării proiectului, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene ( MIV 2014-2020, ediția revizuită din ianuarie 2018 publicată pe site-ul <https://www.fonduri-ue.ro/comunicare/comunicare> ).

În conformitate cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014 – 2020 în România, ediția revizuită ianuarie 2018, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare 2014 – 2020, este obligatoriu ca, la începutul și la finalizarea proiectului să se publice în media articole de presă referitoare la acesta.

Astfel, prestatorul va bugeta un număr de 2 (două) articole de presă. Conținutul și forma articolelor de presă vor fi aprobate, în prealabil, de beneficiar.

Informațiile și elementele grafice obligatorii pentru anunț sunt cele prevăzute în Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, ediția ianuarie 2018, disponibil la adresa <https://www.fonduri-ue.ro/comunicare/comunicare>

Prestatorul va transmite beneficiarului câte 2 (două) exemplare ale publicațiilor respective.

Documentele elaborate în cadrul contractului de către prestator (rapoarte, documentații tehnico-economice, livrabile de orice tip și în orice format – exclusiv corespondența contractuală) vor respecta măsurile de identitate vizuală specifice (ex. Inscricționări sigle, textul "Proiect finanțat prin .....") prevăzute în Manualul de Identitate Vizuală în vigoare la data realizării acestora.

## 7. Locul și durata desfășurării activităților

### 7.1. Locul desfășurării activităților

Sarcinile contractului se vor realiza cu precădere la sediul Prestatorului. Totuși, Prestatorul va alocă resurse materiale, urmane și de timp pentru a vizita și lucra în zona de studiu, pentru colectarea datelor, ședințe de lucru cu Beneficiarul și alți factori interesați. Toate costurile vor fi acoperite de Prestator și considerate în oferta financiară.

## **7.2. Durata de început și data de încheiere a prestării serviciilor sau durata prestării serviciilor**

Durata estimată a contractului este de 11 luni de la data de începere a prestării serviciilor (data estimată pentru semnarea contractului este ianuarie 2023). Dată fiind sursa de finanțare, ofertanții vor analiza posibilitatea furnizării serviciilor în integralitate până la data de 31.12.2023

*Notă: Întrucât sursa de finanțare pentru serviciile propuse pentru contractare este Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM), prestatorul va face toate demersurile necesare pentru a se asigura ca serviciile contractate vor fi prestate în integralitate până la data de 31.12.2023 (dată până la care cheltuielile sunt considerate eligibile în cadrul POIM).*

În situația în care prestarea serviciilor nu se încadrează în graficele de prestare servicii prevăzute în caietul de sarcini, posibilitatea prelungirii contractului de prestări servicii prin act adițional cu acordul scris al părților va fi condiționată de identificarea de către beneficiara unor surse alternative de finanțare disponibile după data de 01.01.2024.

Această prelungire a duratei contractului se poate face numai în cazuri bine justificate, când finalizarea unei activități depinde de aprobări care întârzie din cauze ce nu pot fi imputate ca fiind exclusiv din vina Prestatorului.

În cazul în care este necesar, fără costuri suplimentare, în afara duratei contractului, Prestatorul va asista Beneficiarul până la obținerea tuturor aprobarilor necesare.

Prestatorul va asigura asistența tehnică, atât în timpul desfășurării procedurii de licitație pentru execuție cât și în evaluarea ofertelor depuse în urma organizării procedurii.

Beneficiarul va efectua plata, în lei, a livrabilelor către prestator, în termen de maxim 30 de zile de la înregistrarea facturilor la Beneficiar pentru serviciile prestate și recepționate.

## **8. Monitorizare și evaluare**

### **8.1. Definirea indicatorilor de performanță**

Derularea contractului va fi monitorizată de Beneficiar, prin Managerul de Proiect nominalizat, în concordanță cu toate documentele de furnizat prezentate în caietul de sarcini. Indicatorii cheie pentru monitorizarea și evaluarea activității Prestatorului sunt:

- Finalizarea activităților cerute în prezentul caiet de sarcini conform calendarului la momentul semnării contractului/ acte adiționale;
- Aprobarea tuturor rapoartelor conform calendarului la momentul semnării

contractului/ acte adiționale;

- Se va accepta maxim o versiune draft a rapoartelor solicitate conform cerințelor din cadrul caietului de sarcini. Prestatorul se va asigura că versiunile draft a fiecărui raport vor respecta integral cerințele și instrucțiunile Beneficiarului ulterioare semnării contractului. În cazul transmiterii a mai mult de o versiune draft a unui raport, Beneficiarul este îndreptățit să poată aplica penalități conform contractului. Versiunea finală a rapoartelor solicitate conform cerințelor caietului de sarcini, se consideră versiunea care va include comentariile Beneficiarului și a celorlalte părți implicate;
- Respectarea perioadei de elaborare a documentelor solicitate în vederea introducerii de comentarii ale Beneficiarului și ale celorlalte părți implicate.

## 8.2. Responsabilități

Prestatorul are următoarele responsabilitati generale:

- Realizarea activităților în cadrul contractului în conformitate cu legislația aplicabilă specificului obiectivului de investiție pentru care se solicită realizarea documentațiilor tehnico-ecomomice, a reglementărilor tehnice în vigoare aplicabile specificului obiectivului de investiție și a prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- Realizarea tuturor planurilor de lucru pentru derularea activităților în cadrul contractului în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini;
- Punerea la dispoziția Beneficiarului în timp util a tuturor documentelor, incluzând, dar fără a se limita la: documentații tehnico-economice, planuri de lucru a activităților actualizat, actualizarea calculelor, desenelor și specificațiilor pentru a reflecta toate revizuirile, inclusiv toate cerințele și informațiile furnizate de terțe părți (autoritățile, subcontractori etc.);
- Transmiterea către Beneficiar spre revizuire și aprobare a documentelor solicitate. De asemenea, orice modificare a acestora trebuie aprobată de către Beneficiar.
- Elaborarea documentațiilor tehnico-economice astfel încât să țină seama de cerințele de accesibilitate ale persoanelor cu dizabilități sau de conceptul de proiectare pentru toate categoriile de utilizatori;
- Prezentarea documentațiilor tehnice și a rapoartelor în formatul/formatele care să respecte cerințele stabilite prin reglementările tehnice și cele stabilite de Beneficiar;
- Colaborarea cu personalul Beneficiarului alocat pentru serviciile desfășurate conform contractului (monitorizarea progresului activităților în cadrul contractului, coordonarea activităților în cadrul contractului, feedback).
- Efectuarea serviciilor numai cu personal atestat potrivit legii (daca este cazul);
- Asistarea Beneficiarului și punerea la dispoziția Beneficiarului a documentelor suport necesare în relația cu instituțiile abilitate în materie de control și asigurare a calității în construcții;

- Punerea la dispoziția Beneficiarului a tuturor informațiilor solicitate pentru a sprijini procesul de evaluare a performanței Prestatorului în legătura cu realizarea activităților din contract;
- Indexarea tuturor documentelor transmise Beneficiarului atât pe perioada derulării activităților cât și înainte de finalizarea serviciilor,
- Relaționarea, în scris, cu toți factorii interesați (Beneficiar, autorități, experți etc.) implicați în realizarea, avizarea sau autorizare prestațiilor contractate aferente obiectivului, în vederea optimei efectuări a acestora;
- Asigurarea că nu va utiliza, în executarea contractului, în nici un fel și în nici o măsură, personalul angajat al Beneficiarului, mai puțin în cazurile și în măsura în care părțile convin altfel printr-o modalitate prevăzută în contract.
- Prestatorul va fi responsabil de corectitudinea și acuratețea datelor, studiilor și soluțiilor propuse. Prestatorul va răspunde pentru prestația sa și va justifica corespunzător soluțiile alese potrivit prevederilor și condițiilor contractuale, oricând pe durata de viață a Proiectului.
- Prestatorul va oferi asistență Beneficiarului pentru orice problemă identificată pe parcursul implementării proiectului, ori de câte ori este solicitat, conform legislației în vigoare și condițiilor contractuale.
- Prestatorul este obligat să respecte întreaga legislație internațională și națională necesară ducerii la îndeplinire a obiectului proiectului;
- Prestatorul va pune la dispoziția beneficiarului forma editabilă a tuturor documentelor, respectiv planșe în format DGV și documente în format WORD.

Prestatorul va realiza elaborarea documentațiilor tehnico-economice și conținutul acestor documentații după cum este necesar și stabilit prin reglementările aplicabile astfel încât să poată furniza în orice moment evidențe, atât Beneficiarului, cât și factorilor interesați, pentru deciziile sale pe baza detaliilor și soluțiile tehnice analizate, a calculelor și analizelor efectuate.

Prestatorul va depune toate diligențele necesare și va acționa în cel mai scurt timp posibil, pentru a da curs solicitărilor venite din partea Beneficiarului, solicitări ce derivă din natura serviciilor care fac obiectul contractului, cu condiția ca acestea să fie comunicate în mod expres de către Beneficiar Prestatorului, ca fiind solicitări direct legate de îndeplinirea obiectului contractului și a obiectivelor Beneficiarului.

Prestatorul are obligația să întocmească documentațiile pentru obținerea avizelor și acordurilor (fără costuri suplimentare pentru Beneficiar), să identifice soluții de deviere a rețelelor cu acordul deținătorului/administratorului de rețea (dacă este cazul), să obțină în numele Beneficiarului și să anexeze documentelor proiectate toate avizele și acordurile necesare pentru realizarea tuturor documentațiilor, chiar dacă este necesar întocmirea unui studiu de impact privind sănătatea populației sau de mediu, sau alte studii solicitate în mod expres de avizatori (ex. studiu de eliberare amplasament sau de coexistență, soluții tehnice de realizare a bransamentului, racordului, implicit avizul tehnic de racordare la utilități, etc).

La elaborarea și întocmirea documentațiilor, Prestatorul are obligația de a aplica/respecta toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare aplicabile specificului contractului care face obiectul prezentului caiet de sarcini. De asemenea, prestatorul va aplica/respecta (în prețul contractului) și eventualele acte normative și prescripții tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii contractului.

Beneficiarul va considera serviciile din cadrul contractului finalizate în momentul în care:

- Prestatorul a realizat toate activitățile planificate a fi realizate până la data finalizării și toate cerințele cuprinse în caietul de sarcini au fost îndeplinite. Finalizarea activităților este asimilată cu realizarea tuturor activităților necesare în conformitate cu prevederile caietului de sarcini, astfel încât Beneficiarul și alți factori interesați să poată utiliza documentațiile tehnico-economice conform scopului și prevederilor legale aplicabile (inclusiv activitățile incidentale pe care contractul le implică, ca de exemplu raportarea în cadrul contractului).
- Prestatorul a remediat toate defectele care au fost identificate ca reprezentând un impediment fie pentru Beneficiar în utilizarea documentațiilor tehnico- economice elaborate în cadrul contractului fie pentru alți factori interesați în realizarea activităților lor. Defectul este considerat ca fiind o parte a rezultatului serviciilor, respectiv a documentațiilor tehnico-economice, care nu este în conformitate cu legea și reglementările tehnice aplicabile precum și cerințele caietului de sarcini.
- Toate documentațiile tehnico-economice elaborate au fost aprobate de Beneficiar, pe baza cerințelor incluse în contract.



## 9. Anexe

**Anexa 1 – Legislație și alte reglementări aplicabile**

**Anexa 2 – Specificații privind Modelarea de Transport**

**Anexa 3 – Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus**

**Anexa 4 – Personalul propus și managementul realizării serviciilor**