



**APROBAT**  
**DIRECTOR GENERAL ADJUNCT**  
**INVESTIȚII**  
**Iulian Dănuț BLEOTU**



# CAIET DE SARCINI

## REVIZUIREA STUDIULUI DE FEZABILITATE

### “MODERNIZAREA LINIEI DE CALE FERATĂ BUCUREȘTI NORD – AEROPORT INTERNAȚIONAL HENRI COANDĂ BUCUREȘTI”

2016 – 2017



## Contextul proiectului

1. Denumirea proiectului supus investiției: Elaborarea documentației tehnico – economice pentru modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă

2. Localizarea proiectului: România, județul Ilfov



3. Denumirea serviciului: Revizuire Studiu de Fezabilitate pentru linia de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București

4. Beneficiar: România, ca stat membru, reprezentată de Compania Națională de Căi Ferate "CFR" SA



5. Finanțare: Program Operațional Infrastructură Mare (POIM) și Buget de Stat

*Handwritten signature*

**Acronime**

ACB	Analiza Cost Beneficiu
AFER	Autoritatea Feroviară Română
AGC	Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată, încheiat la Geneva la 31 mai 1985
AGTC	Acordul european privind marile linii de transport internațional combinat și instalații conexe, încheiat la Geneva la 1 februarie 1991
AIHCB	Aeroport Internațional Henri Coandă București
ANCPI	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANEVAR	Agenția Națională a Evaluatorilor Autorizați din România
BEI	Banca Europeană de Investiții
CE	Comisia Europeană
C.E.	Centralizare Electronică
CF	Cale Ferată
CTE	Consiliul Tehnico-Economic
CNCF "CFR" S.A.	Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.” – S.A.
DN	Drum Național
FC	Fonduri de Coeziune
FIDIC	Federația Internațională a Inginerilor Consultanți
EA	Evaluare adecvată
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
EN	Standard European
HG	Hotărâre de Guvern
Hm	Haltă de mișcare
MT	Ministerul Transporturilor
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
PATZ	Plan de Amenajare Teritorială Zonală
P.O.	Punct Opre
POIM	Program Operațional de Infrastructură Mare
TEN-T	Rețeaua de cale ferată Trans-Europeană
UE	Uniunea Europeană



## **1. INFORMATII GENERALE**

### **1.1 Țara beneficiară:**

România.

### **1.2 Autoritatea Contractantă**

Autoritatea Contractantă este **Compania Națională de Căi Ferate „CFR” – S.A.**, Cod fiscal: **R 11054529**, Adresa: **B-dul Dinicu Golescu nr. 38, București, sector 1, cod poștal: 010873**, Nr. telefon: 004-(021) 319 24 00, Nr. fax: 004-(021) 319 24 01; telefon CFR 122.001 administratorul infrastructurii feroviare din România, societate comercială pe acțiuni deținută de Statul român, sub autoritatea Ministerul Transporturilor (MT).

Autoritatea contractantă este structura responsabilă pentru implementarea proiectului.

### **1.3 Cadrul Național Relevant**

România a devenit stat membru al Uniunii Europene la data de 01 ianuarie 2007 potrivit tratatului Consiliului Europei.

Acordul de parteneriat 2014-2020 dintre România și UE prevede politicile fundamentale care vor fi utilizate pentru a reduce decalajul socio-economic între România și alte țări ale UE. Strategia Programului Operațional Infrastructură Mare (POIM) se concentrează asupra creșterii durabile prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul.

Proiectul „Elaborarea documentației tehnico-economice pentru modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare din POIM, Axa Prioritară (AP) 1. Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a transportului cu metroul, Obiectivul Specific (OS) 1.2. Creșterea mobilității pe rețeaua feroviară TEN-T centrală. În același obiectiv specific este inclus proiectul „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă”.

„Programul strategic de dezvoltare a infrastructurii aeroportuare la Aeroportul Internațional Henri Coandă București”, a fost aprobat prin Ordonanța Guvernului nr. 64/1999, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr 220/2002, modificată și completată prin Legea nr. 58/2007, care prevede la pct. III.1. 1 Etapa a III-a de dezvoltare: „Dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, metrou și pe calea ferată, în vederea asigurării accesului în zona de Est a Aeroportului Internațional Henri Coandă – București”.

### **1.4 Stadiul curent în Sectorul de Referință**

România are, ca mărime și amplasare geografică, o poziție importantă pentru tranzitul feroviar între Europa de Vest, Centrală și Asia (Orientul Mijlociu).

Rețeaua feroviară publică a CFR asigură legătura cu toate rețelele feroviare ale țărilor vecine și mai departe, cu rețelele feroviare ale celorlalte țări din Europa și din Asia, și este armonios repartizată pe teritoriul țării având o dispunere circulară pe două inele, aproape concentrice, străbătute de magistrale radiale care pornesc din capitala țării.

### **1.5 Programe de reabilitare și modernizare**

În ultimii ani, un număr important de proiecte de reabilitare și modernizare au fost implementate, în timp ce altele sunt pregătite pentru finanțare. Standardele folosite pentru lucrările de modernizare pe coridoarele de transport feroviar din România sunt cele europene, conform STI și tratatelor AGC și AGTC pentru a asigura interoperabilitatea rețelei.

Principalele obiective de investiții pe care CNCF „CFR” S.A. le are în derulare în vederea dezvoltării și modernizării infrastructurii feroviare sunt:

- Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov-Simeria, componentă a Coridorului Pan-European IV, pentru asigurarea circulației trenurilor cu viteza de 160 km/h, tronsonul Coșlariu - Simeria, tronsonul Sighișoara – Coșlariu;
- Reabilitarea liniei de cale ferată Frontieră – Curtici – Arad – Simeria parte componentă a Coridorului IV Pan- European pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h, Tronsonul 1: Frontieră – Curtici – Arad – Km 614, Tronsonul 2: Km 614 - Gurasada și Tronsonul 3: Gurasada – Simeria;
- Reabilitarea liniei de cale ferată Brașov – Simeria, componentă a Coridorului Rin - Dunăre, pentru circulația trenurilor cu viteza maximă de 160 km/h; Secțiunea: Brașov – Sighișoara;



- Proiect de modernizare a instalațiilor de centralizare electromecanică secțiunile Ilia-Lugoj și Adjud-Siculeni;
- Proiect de implementare sistem de detectare a cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor strânse (DCOS);
- Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri pe Regionala CF București, Brașov, Cluj, Timișoara, Iași și Constanța.

În diferite stadii de pregătire, CNCF „CFR” S.A. are următoarele proiecte:

- reabilitarea liniei c.f. Craiova - Drobeta Turnu Severin – Caransebeș, parte a Coridorului Orient/Est-Mediteranean,
- reabilitarea liniei c.f. Craiova – Calafat, componentă a Coridorului Orient/ Est – Mediteranean
- electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor
- modernizarea liniei c.f. pe tronsonul București Nord- Jilava – Giurgiu Nord – Giurgiu Nord Frontieră
- modernizarea liniei c.f. Ploiești Triaș – Focșani – Adjud – Bacău – Roman- Pașcani – Iași Frontieră
- reabilitarea stației c.f. Fetești

### 1.6 Necesitatea și oportunitatea investiției

Rețeaua trans-Europeană de transport (TEN-T) are un rol important în asigurarea libertății de mișcare a pasagerilor și bunurilor în Uniunea Europeană și include toate modurile de transport. Unul din scopurile creării unei rețele intermodale este asigurarea alegerii celui mai potrivit mod de transport pentru fiecare etapă de călătorie. Dezvoltarea rețelei TEN-T presupune interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport precum și accesul la acestea,

Experiența majorității metropolelor a arătat că, în condițiile creșterii traficului rutier, trebuie ca aeroporturile să permită dezvoltarea legăturilor transportului aerian cu alte moduri de transport.

Creșterea traficului pe DN1 și pe șoseaua de centură a Bucureștiului creează blocări pe arterele de acces către Aeroport Internațional Henri Coandă București (AIHCB).

Realizarea obiectivului de investiție *Linia de cale ferată București Nord – AIHCB* contribuie la:

- a) Dezvoltarea și extinderea legăturilor transportului aerian cu alte moduri de transport prin interconectarea aeroportului cu întreaga rețea de cale ferată a României și cu rețeaua europeană de transport TEN-T, precum și conexiunea cu modurile de transport urban (metrou, tramvai, etc.);
- b) Atragerea unui număr cât mai mare de călători din localitățile limitrofe pe transportul feroviar, etc.

Având în vedere că România va găzdui meciuri în cadrul Campionatului European de Fotbal din anul 2020, este necesară dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, metrou și cale ferată pentru asigurarea mobilității corespunzătoare a participanților la aceste competiții sportive. Linia de cale ferată dintre AIHCB și Gara de Nord va permite transportul pasagerilor participanți la evenimentele sportive din București, capitala României, precum și transportul către alte orașe din România.

### 1.7 Situația existentă

În apropierea AIHCB se află următoarele linii de cale ferată:

- *Linia c.f. București Nord – București Băneasa – Pantelimon – Constanța* (magistrala 800),
  - linie dublă și electrificată, cu excepția porțiunii de linie dintre stația București Nord și ramificația Pajura care este o linie simplă și electrificată,
  - linia supratraversează la km c.f. 7+080, între stațiile București Băneasa și Pantelimon, Drumul Național 1 (DN 1 șoseaua București – Ploiești),
  - cea mai apropiată stație c.f. de Aeroportul Băneasa este București Băneasa, la km c.f. 6+250.
- *Linia c.f. de centură a municipiului București (ramura de nord)*,
  - la km c.f. 12+300 între stațiile Mogoșoaia și Otopeni este supratraversată de DN 1,
  - distanța în linie dreaptă la AIHCB este de 4 km,
  - cea mai apropiată stație c.f. este Otopeni, la km c.f. 13+852 și la 0,8 km de intersecția cu DN 1.
- *Linia c.f. București Nord – Mogoșoaia – Balotești – Urziceni – Făurei* (magistrala 700),



- linie simplă și electrificată până în stația H.M. Pajura, în continuare linia este simplă, dar neelectrificată,
- între stațiile Mogoșoaia și Balotești, la km c.f. 19+775, supratraversează DN 1 la 2,2 km de AIHCB,
- între H. Depoul București Triaj și stația Mogoșoaia supratraversează DN 1A la km c.f. 11+109, pod care nu asigură gabaritul de circulație auto de minim 5 m. În acest moment podul care supratraversează DN1A este în reabilitare cu termen de finalizare martie 2017.
- stațiile c.f. cele mai apropiate de AIHCB sunt: Mogoșoaia (km c.f. 13+300 pe linia c.f. București Nord – Mogoșoaia și km c.f. 7+050 pe linia de ramificație Buciumeni – Mogoșoaia) și Balotești (km c.f. 22+130 pe linia București Nord – Balotești) situate la 6 km, respectiv 3,2 km, de AIHCB.
- *Linia c.f. industrială pe care se face aprovizionarea cu combustibil a AIHCB,*
  - linie c.f. simplă și neelectrificată,
  - se leagă la rețeaua CFR din linia a doua a stației de cale ferată Balotești, fiind asigurată cu sabot de deraiere.

Transportul de călători între stația c.f. București Nord și AIHCB ar trebui să se realizeze, în prezent, cu trenul pe linia de cale ferată existentă, Magistrala 700, pe o distanță de 20 km, București Nord – Hm. Pajura – Depoul București Triaj haltă – Mogoșoaia – Odăile h. - P.O. Aeroport haltă și microbuzele de transfer pe distanța P.O. Aeroport haltă – AIHCB, în intervalul orar 05:25 – 21:47, 7 zile din 7, 11 perechi de trenuri. Timpul minim de parcurs dintre stația c.f. București Nord și AIHCB este de aproximativ 1 oră și 15 minute, din care pe calea ferată timpul parcurs este de aproximativ 30 minute.

Din cauza unor lucrări de reabilitare la podul de la km 1 + 510 aflat pe linia de cale ferată colectoare Mogoșoaia, linia c.f. București Nord – Hm. Pajura – Depoul București Triaj haltă – Mogoșoaia – Odăile h. - P.O. Aeroport haltă este închisă, iar circulația trenurilor de călători spre AIHCB a fost deviată pe linia c.f. existentă, București Nord – Chitila – P. R1 Buciumeni – P. R3 Buciumeni – Mogoșoaia – Odăile H. - P.O. Aeroport haltă și cu microbuzele de transfer pe distanța P.O. Aeroport haltă - AIHCB. Data de 24.03.2017 este prevăzută pentru terminarea lucrărilor de reabilitate la pod km 1+510.

Microbuzele pentru transferul pasagerilor dintre terminalele de plecare/ sosire ale aeroportului și P.O. Aeroport h., circulă într-un grafic orar corelat cu mersul trenurilor. Pentru a facilita accesul călătorilor din aeroport la trenurile Henri Coandă Expres îmbarcarea în microbuzele de transfer se realizează de pe estacada de la etajul 1, zona de sosiri internaționale, unde se află și casa de bilete.

Pentru realizarea obiectivului de investiții s-a elaborat în anul 2008 un Studiu de Fezabilitate care cuprinde patru variante de traseu, din care în CTE - CNCF "CFR" Avizul nr. 16 din 19.02.2008 a fost avizată varianta de traseu nr. II. Studiul de Fezabilitate existent a fost avizat în CTE - CNCF "CFR" SA cu nr. 90/01.04.2008, în CTE – MTI cu nr. 40/46 din 10.04.2008 și în Consiliul Interministerial de Avizare Lucrări Publice de Interes Național și Locuințe cu nr. 40/22.04.2008.

Planul Urbanistic Zonal al Aeroportului Internațional Henri Coandă București, în care a fost inclus proiectul de investiții "Linia de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București", a fost avizat în CTE - CNCF "CFR" SA cu nr. 71/10.11.2009. Acesta prevede într-o etapă ulterioară de dezvoltare, realizarea unei legături subterane directe, duble, electrificate între stațiile de cale ferată proiectate în zona de Est și în cea de Vest a Aeroportului.

Soluțiile tehnico-economice propuse și analizate în Studiu de Fezabilitate elaborat în Anul 2008, au cuprins următoarele variante de traseu:

- 1) Varianta I. Traseul existent până în capătul X al stației c.f. București Băneasa, apoi pe traseu nou subteran, până la AIHCB.
- 2) Varianta II. Traseul existent București Nord – Hm. Pajura – Mogoșoaia și în continuare linie nouă până la AIHCB.
- 3) Varianta III. Traseul existent București Nord – Hm. Pajura – Mogoșoaia – cap X stația Balotești, apoi, din vecinătatea liniei c.f. de acces la depozitele de carburant ale Aeroportului, linie nouă până la AIHCB.
- 4) Varianta IV. Traseul existent București Nord – Hm. Pajura – Mogoșoaia - (pe linia de Centură) până la



stația Otopeni, apoi linie nouă până la AIHCB.

În tabelul de mai jos sunt prezentate comparativ principalele caracteristici tehnice ale celor patru variante de traseu din Studiul de Fezabilitate inițial:

Elementul de comparație	Varianta I	Varianta II	Varianta III	Varianta IV
<b>Caracteristici</b>				
Lungime totală traseu (km)	16,9	19,36	23,39	23,9
Linie existentă dublă/simplă (km)	5,9	16,4	19,64	19,5
- din care electrificată	5,9	6,2	6,2	17,2
Dublare (km)	-	2,3	5,775	-
Linie nouă dublă la suprafață (km)	0,97	1,29	0,6	1,9
Linie nouă dublă în tunel (km)	10,03	1,12	3,07	2,5
Stații intermediare (buc.)	2	2	-	1
<b>Lucrări necesare</b>				
Reabilitare linie c.f. existentă (km)	-	16,4	19,64	19,5
Gabarit pod de încrucișare Pajura	-	1	1	1
Modificări niveletă linie CF	-	400m	400m	400m
Pod nou peste DN1A	-	1	1	-
Pod peste linia dublă Balotești peste DN1	-	-	1	-
Pod peste șoseaua și linia c.f. de centură la St. Otopeni	-	-	-	1
Modificări CED	St. Buc. Băneasa	St. Mogoșoaia	St. Mogoșoaia și St. Balotești	St. Otopeni
Electrificare	11km	5km	11km	3,5km
Lucrări civile în stații	St. Aurel Vlaicu St. Otopeni St. Henri Coandă	St. Henri Coandă	St. Henri Coandă	St. Otopeni St. Henri Coandă
<b>Durata de parcurs dus/întors (min)</b>	<b>15/18</b>	<b>18/20</b>	<b>21/23</b>	<b>25/27</b>

Valoarea totală, fără TVA, a investiției pentru fiecare variantă de traseu:

Total General Investiție	COST VARIANTA Mii EURO			
	Varianta I	Varianta II	Varianta III	Varianta IV
<b>TOTAL</b>	<b>609 068</b>	<b>291 237</b>	<b>325 095</b>	<b>335 090</b>

## **2. OBIECTIVELE, SCOPUL PROIECTULUI ȘI REZULTATE AȘTEPTATE DE LA PRESTATOR**

### **2.1. Obiectivele generale ale proiectului:**

- Dezvoltarea unui sistem de transport combinat care să permită legătura transportului aerian cu transportul feroviar în condiții de siguranță și eficiență;
- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 80 km/h pentru trenurile de marfă și, respectiv, la 120 km/h pentru trenurile de călători;
- Electrificarea pe toată lungimea (în sistem de alimentare de 25 kV) în etapa a II-a de dezvoltare a proiectului;
- Mărirea capacității de tranzit a călătorilor din AIHCB,
- Asigurarea interoperabilității prin implementarea STI; în special în ceea ce privește: sarcina pe osie (22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație, facilități pentru persoane cu mobilitate redusă;
- Conformitatea infrastructurii și suprastructurii de cale ferată cu parametri tehnici ceruți de standardele și cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare.
- Dezvoltarea unei noi variante de traseu (linie simplă neelectrificată, cu gabarit de electrificare) cu racordare din linia magistrală 700, între stațiile Mogoșoaia și Balotești, în zona PO Odăi, cu lungime de



aproximativ 2,3 km, în debleu care subtraversează DN1 cu asigurarea gabaritudinii de electrificare, cu o stație terminus situată în fața aerogării AIHCB.

## 2.2. Obiectivele specifice ale proiectului:

- realizarea legăturii de cale ferată între AIHCB, stația c.f. București Nord și rețeaua feroviară națională;
- creșterea vitezei de deplasare între cele două obiective;
- reducerea timpului de călătorie dintre stația de cale ferată București Nord și AIHCB;
- îmbunătățirea condițiilor de călătorie și de siguranța circulației, gestionând în același timp impactul asupra mediului, în conformitate cu standardele europene.

## 2.3. Rezultatele așteptate de la Prestator

Pentru Revizuirea Studiului de Fezabilitate, Prestatorul va trebui să actualizeze, Studiul de Fezabilitate existent în conformitate cu legislația în vigoare, în vederea prezentării unui proiect "matur", care să corespundă celei mai eficiente soluții din punct de vedere tehnico – economic, pentru care să se probe asigura sursele de finanțare pentru implementarea obiectivului de investiție.

Revizuirea Studiului de Fezabilitate se va realiza în conformitate cu cadrul legislativ și de reglementare în vigoare, pentru a prezenta cea mai bună alternativă privind realizarea legăturii dintre stația c.f. București Nord și AIHCB, pentru respectarea conformității standardelor impuse pentru Coridoarele Europene și Coridoarele TEN-T și asigurarea specificațiilor tehnice de interoperabilitate în teritoriul României.

Pentru Revizuirea Studiului de Fezabilitate, în conformitate cu legislația specifică în vigoare Prestatorul va elabora Studiul de Soluție, în care va propune cel puțin 2 variante de traseu, eficiente din punct de vedere tehnico-economic. Soluțiile de traseu prezentate se vor dezvolta luând în considerare varianta II din SF existent, respectiv, o variantă nouă de traseu (linie simplă neelectrificată, cu gabarit de electrificare) cu racordare din linia magistrală 700, între stațiile Mogoșoaia și Balotești, în zona PO Odăi, cu lungime de aproximativ 2,3 km, în debleu care subtraversează DN1 cu asigurarea gabaritudinii de electrificare, cu o stație terminus situată în fața aerogării AIHCB, coroborate cu recomandările din raportul JASPERS PJ/JASPERS/2014 – 141/AA/AL/jw, situația din teren și avizele de principiu necesare. Pe baza documentației întocmite de Prestator, în conformitate cu prevederile interne ale C.N.C.F. „CFR” S.A., Studiul de Soluție va fi prezentat în cadrul CTE- CNCF "CFR" SA pentru avizarea variantei finale de traseu. Prestatorul va completa Studiul de Soluție cu toate datele necesare și solicitate de C.N.C.F. „CFR” S.A. pentru avizarea variantei finale de traseu.

Urmare avizării variantei finale de traseu se va dezvolta **Studiul de Fezabilitate Revizuit**.

Prestatorul se angajează să presteze servicii de calitate prin competență și profesionalism, în conformitate cu cerințele stabilite în cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare. Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea și minimizarea riscurilor de implementare cât și de finalizarea Revizuirii Studiului de Fezabilitate.

În urma derulării acestui contract sunt așteptate următoarele rezultate:

- Studiul de Fezabilitate Revizuit pentru linia de cale ferată București Nord – Aeroport Internațional Henri Coandă București.
- Respectarea prevederilor contractului și ale Caietului de sarcini, precum și ale reglementărilor legale aplicabile în materie, ale acordurilor internaționale, în vederea elaborării unei documentații complete a Studiului de Fezabilitate Revizuit;
- Întocmirea Planului de amplasament și a coridorului de expropriere conform variantei finale de traseu avizate și a soluției tehnice adoptate;
- Transferul de proprietate a imobilelor supuse exproprierii în numele Statului Român, necesar implementării proiectului „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă”;
- Evaluarea Impactului asupra Mediului pentru linia de cale ferată București Nord – AIHCB, finalizat cu obținerea Acordului de Mediu (se va obține de către Prestator în numele beneficiarului), cu tot ceea ce implică acesta, în conformitate cu legislația europeană și românească în vigoare;





- Elaborarea expertizelor pentru toate structurile existente asupra cărora urmează să se intervină prin soluția avizată de Beneficiar.
- Elaborarea de Studii de teren (Studii Topografice și Studii Geotehnice complete).
- Elaborarea de Studii Hidrologice și obținerea avizului de la Apele Române, dacă este cazul;
- Analiza Cost Beneficiu, inclusiv Analiza de sensibilitate și Analiza de risc finală pentru linia de cale ferată București Nord – AIHCB;
- Caietul de Sarcini și documentația de achiziție publică necesară pentru atribuirea contractului de proiectare și execuție lucrări (Fidic Galben);
- Asistența în completarea aplicației/aplicațiilor pentru obținerea finanțării din POIM pentru modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă;
- Documentația necesară și obținerea în numele beneficiarului a Certificatului de Urbanism și a avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism, cât și a altor avize, acorduri, autorizații necesare în această fază de proiectare (Studiu de Fezabilitate);
- Documentația pentru avizarea de către C.N.C.F. „CFR” S.A., în conformitate cu procedurile interne în vigoare, a variantei finale de traseu și a Studiului de Fezabilitate Revizuit.
- Documentația pentru avizarea Indicatorilor Tehnico-Economici în CTE al MT, în Consiliul Interministerial, precum și pentru promovarea Hotărârii de Guvern;
- Documentația necesară pentru asigurarea tuturor utilităților necesare și a sporurilor de putere și obținerea în numele Beneficiarului, a tuturor acordurilor, avizelor de amplasament și a avizelor tehnice de racordare necesare la această fază de proiectare (SF), pentru evaluarea corectă și completă a costurilor privind lucrările de realizare a bransamentelor și a posturilor de transformare, privind lucrările de realizare/ reamplasare a rețelelor de alimentare (apă, canal, energie electrică, gaze etc.) și lucrările pentru asigurarea coexistenței lucrărilor proiectate cu rețelele tehnico-edilitare din amplasamente.
- Documentația necesară pentru obținerea în numele Beneficiarului, a tuturor acordurilor, avizelor și autorizațiilor de la beneficiarii de proiecte de obiective/ obiective de investiții cu incidență asupra proiectului, la această fază de proiectare (SF), pentru evaluarea corectă și completă a costurilor privind lucrările pentru asigurarea coexistenței proiectelor.
- Devizul General pentru varianta optimă avizată de C.N.C.F. „CFR” S.A., întocmit conform HG 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- Graficul de derulare a serviciului, cu respectarea pe toată perioada de derulare a acestuia, întocmit și actualizat conform solicitărilor C.N.C.F. „CFR” S.A.

Pe baza documentației întocmite de Prestator, în conformitate cu prevederile interne ale C.N.C.F. „CFR” S.A., Studiul de Fezabilitate Revizuit va fi prezentat spre avizare în cadrul CTE-CNCF "CFR" SA și va fi supus aprobării Consiliului Tehnico Economic al MT și Consiliului Interministerial, conform reglementărilor legale în vigoare. Prestatorul va completa Studiul de Fezabilitate Revizuit cu toate datele necesare și solicitate de C.N.C.F. „CFR” S.A. pentru obținerea tuturor avizărilor/ aprobărilor în vederea promovării Hotărârii de Guvern pentru aprobarea indicatorilor tehnico – economici ai proiectului „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă”.

Avizul CTE nu exonerează Prestatorul de răspundere; orice eroare, soluție neconformă sau care conține neconcordanțe, care conduc la nerealizarea nivelului de calitate al construcțiilor corespunzător cerințelor, cade în sarcina proiectantului, indiferent de momentul în care se depistează. Avizul CTE reprezintă punctul de vedere al beneficiarului despre modul în care proiectul satisface cerințele din caietul de sarcini și avizarea pentru promovarea investiției.

#### 2.4. Cerințe de prezentare

Studiul de Soluție va respecta conținutul – cadru prezentat mai jos și, fără a se limita la acestea, va include următoarele:

- 1) Prezentarea situației existente și a soluțiilor tehnice propuse, după caz, defalcată pe specialități feroviare:



- Infrastructura;
  - Suprastructura;
  - Energoalimentare;
  - Consolidări terasamente și apărări de maluri;
  - Poduri, podețe, pasaje denivelate,
  - Treceri la nivel cu c.f.
  - Tuneluri,
  - Construcții civile cu destinație feroviară (inclusiv instalații electrice, sanitare, termotehnologice);
  - Instalații de siguranța circulației (iluminat zona macazurilor, protecția instalației din cale și vecinătate)
  - Instalații de semnalizare și telecomunicații,
  - Lucrări pentru protecția mediului, etc.
- 2) Identificarea variantelor de traseu posibile;
  - 3) Memoriul tehnic cu dezvoltarea soluțiilor tehnice pentru variantele de traseu propuse și care să justifice varianta de traseu recomandată de Prestator, atât din punct de vedere tehnico-economic, cât și din punct de vedere al modului de exploatare;
  - 4) Analiza Multicriterială a variantelor de traseu studiate, elaborată pe baza criteriilor tehnice, de mediu, economice, financiare, sociale, etc.;
  - 5) Raportul de evaluare a costurilor, care să cuprindă estimarea costurilor pentru ambele variante de traseu propuse, în baza indicilor de cost, defalcat pe cele două etape de dezvoltare;
  - 6) Identificarea și estimarea principalilor Indicatori Tehnico – Economici ai Investiției pentru fiecare variantă de traseu propusă,
  - 7) Lista cu structurile existente, pentru care ar trebui să se efectueze expertize tehnice: clădiri călători, alte construcții din stații și intervale de cale ferată dintre stațiile c.f. (inclusiv peroane, copertine, pasaje sau pasarele pietonale după caz, etc.), poduri, podețe, tuneluri, etc., defalcat pentru fiecare variantă de traseu.

Conținutul cadru al Studiului de Soluție este următorul:

#### A. Piese scrise

##### A.1. Date generale:

1. denumirea obiectivului de investiții;
2. amplasamentul (județul, localitățile, pozițiile kilometrice c.f.);
3. titularul investiției;
4. beneficiarul investiției;
5. elaboratorul studiului.

##### A.2. Necesitatea și oportunitatea investiției

###### 1. necesitatea investiției:

- a) scurtă prezentare privind situația existentă, din care să rezulte necesitatea investiției precum și necesitatea revizuirii studiului de fezabilitate inițial;
- b) tabele, hărți, grafice, planșe desenate, fotografiile etc., care să explice situația existentă și necesitatea investiției;

c) deficiențele majore ale situației actuale privind necesarul de dezvoltare a zonei;

d) prognoze pe termen mediu și lung;

###### 2. oportunitatea investiției:

- a) încadrarea obiectivului în politicile de investiții generale, sectoriale sau regionale;
- b) actele legislative care reglementează domeniul investiției;
- c) acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea investiției.

##### A.3. Variante tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse:

1. Variante propuse;
2. Varianta recomandată de către elaborator;
3. Avantajele variantei recomandate.

##### A.4. Date privind amplasamentul și terenul pe care urmează să se amplaseze obiectivul de investiție. Informații despre terenul din amplasament:



1. situația juridică privind proprietatea asupra terenului care urmează a fi ocupat, definitiv și/ sau temporar, de obiectivul de investiții;
2. suprafața estimată a terenului;
3. caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament determinate în baza studiului geotehnic realizat special pentru obiectivul de investiții privind:
  - a) zona seismică de calcul și perioada de colț;
  - b) datele preliminare asupra naturii terenului de fundare și presiunea convențională;
  - c) nivelul maxim al apelor freatice
4. datele climatice ale zonei în care este situat amplasamentul.

#### A.5. Costul estimativ al investiției:

1. Cheltuieli pentru elaborarea documentației tehnico-economice;
2. Valoarea totală estimată a investiției
3. Avize și acorduri de principiu, după caz

#### B. Piese desenate:

1. plan de amplasare în zonă (1:25.000 - 1:5.000);
2. plan general (1:2.000 - 1:500).

Studiul de Fezabilitate Revizuit va respecta conținutul – cadru prevăzut mai jos și, fără a se limita la acestea, va include următoarele:

- 1) Prezentarea situației existente și a soluțiilor tehnice propuse, defalcată pe specialități feroviare, după caz:
  - Infrastructura;
  - Suprastructura;
  - Energoalimentare;
  - Consolidări terasamente și apărări de maluri;
  - Poduri, podețe, pasaje denivelate,
  - Treceri la nivel cu c.f.
  - Tuneluri,
  - Construcții civile cu destinație feroviară (inclusiv instalații electrice, sanitare, termotehnologice);
  - Instalații de siguranța circulației (iluminat zona macazurilor, protecția instalații din cale și vecinătate)
  - Instalații de semnalizare și telecomunicații,
  - Lucrări pentru protecția mediului, etc.
- 2) Mentenanță și alte lucrări necesare;
- 3) Analiza de trafic;
- 4) Studii arheologice necesare pentru obtinere aviz de principiu;
- 5) Expertizele tehnice pentru toate structurile aflate pe varianta finală de traseu: clădiri călători, alte construcții CFR din stații și intervale de cale ferată dintre stațiile c.f. (inclusiv pasaje sau pasarele pietonale după caz, etc.), poduri, podețe, tuneluri, etc. Expertizele tehnice vor fi elaborate, de către un expert autorizat MLPAT (MDRAP). În cazul în care clădirile sunt monumente istorice, se vor obține avizele în baza legislației în vigoare.
- 6) Elaborarea tuturor documentațiilor și studiilor necesare obținerii avizelor, acordurilor de principiu și a Certificatului de Urbanism;
- 7) Identificarea tuturor utilităților publice care interferează cu proiectul, documentații necesare obținerii, precum și avizele/ acordurile proprietarilor de utilități;
- 8) Identificarea tuturor proiectelor de obiective/obiectivelor de investiții care interferează cu proiectul, documentațiile necesare obținerii, precum și avizele/ acordurile beneficiarilor acestor proiecte/ obiective.
- 9) Planul de Întreținere și Operare

Conținutul cadru al Studiului de Fezabilitate Revizuit este următorul:

#### A. Piese scrise

##### A.1. Date generale:

1. denumirea obiectivului de investiții;



2. amplasamentul (județul, localități, poziții kilometrice c.f.);
3. titularul investiției;
4. beneficiarul investiției;
5. elaboratorul studiului.

#### A.2. Informații generale privind proiectul

1. situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului;
2. descrierea investiției:
  - a) concluziile studiului de fezabilitate preliminar privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat;
  - b) descrierea constructivă, funcțională și tehnologică;
3. date tehnice ale investiției:
  - a) zona și amplasamentul;
  - b) statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat;
  - c) situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;
  - d) studii de teren:
    - studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național;
    - studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări;
    - alte studii de specialitate necesare, după caz;
  - e) caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, pentru varianta finală de traseu;
  - f) situația existentă a utilităților și analiza de consum:
    - necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării;
    - soluții tehnice de asigurare cu utilități;
  - g) concluziile evaluării impactului asupra mediului;
4. durata de realizare și etapele principale. Graficul de execuție a investiției, însoțit de documentația în care se va analiza eșalonarea și planificarea execuției lucrărilor în etape, cu termene de finalizare a lucrărilor, cu scopul finalizării lucrărilor într-un timp cât mai scurt.

#### A.3. Costurile estimative ale investiției

1. valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;
2. eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.

#### A.4. Analiza cost-beneficiu, întocmită pe baza recomandărilor din "Guide to Cost – Benefit Analysis Investment Projects for Cohesion Policy 2014 – 2020":

1. identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;
2. analiza opțiunilor;
3. analiza financiară;
4. analiza economică
5. analiza de senzitivitate;
6. analiza de risc.

#### A.5. Sursele de finanțare a investiției

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri de la bugetul de stat și fonduri externe nerambursabile.

#### A.6. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

1. număr de locuri de muncă create în faza de execuție;
2. număr de locuri de muncă create în faza de operare.

#### A.6. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

1. valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei)  
(în prețuri - luna, anul, 1 euro = ..... lei), din care:
  - construcții-montaj (C+M);



## 2. eșalonarea investiției (INV/C+M):

- anul I;
- anul II

## 3. durata de realizare (luni);

## 4. capacități (în unități fizice și valorice);

## 5. indicatorii tehnici specifici domeniului feroviar.

## A.7. Avize și acorduri de principiu

1. certificatul de urbanism;
2. avize/ acorduri de la furnizorii de utilități publice care necesită relocare;
3. avize de principiu privind asigurarea utilităților (energie termică și electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații etc.);
4. acordul de mediu;
5. Avize/ acorduri de la beneficiarii de proiecte de obiective de investiții/ obiective de investiții cu incidență asupra proiectului (Metrorex, CNADNR, Aeroportul Internațional Henri Coandă București, Primăria Capitalei, alte autorități locale, etc.)
6. alte avize și acorduri de principiu specifice.

## B. Piese desenate:

- Diagrama de viteză;
- Plan general scara 1:10.000, 1: 5.000, 1: 2.000, 1: 1.000;
- Plan de situație scara 1: 2.000, 1:1.000, 1:500, 1:200, 1:100;
- Planul de construcții subterane (în special rețeaua de utilități) 1:500;
- Schițele stațiilor care să cuprindă pozițiile kilometrice pentru elementele importante ale infrastructurii și suprastructurii c.f. (axul stației, semnale, aparate de cale, poduri, podețe, pasaje denivelate, treceri la nivel, clădiri, peroane, pasarele pietonale, copertine, linii directe și linii abătute, etc);
- Alte schițe și desene privind fiecare specialitate feroviară.

**3. IPOTEZE ȘI RISCURI****3.1. Ipoteze**

Principalele ipoteze ale proiectului sunt:

- Prestatorul va fi sprijinit în vederea obținerii datelor și informațiilor disponibile de la C.N.C.F. „CFR” S.A.,
- Prestatorului i se va acorda sprijin instituțional în timpul punerii în aplicare a misiunii sale.
- Următoarele documentele solicitate potrivit caietului de sarcini vor fi finalizate în **5 luni** de la semnarea contractului, din care:
  - în termen de 2 luni prestatorul va finaliza Studiul de Soluție;
  - în termen de 3 luni de la avizarea variantei finale de traseu, Prestatorul va preda Studiul de Fezabilitate Revizuit.
  - În termen de 3 zile de la primirea eventualelor solicitări de modificări/completări, Prestatorul va livra varianta finală a Studiului de Fezabilitate Revizuit.
- Toate documentațiile solicitate prin caietul de sarcini vor fi de calitate foarte bună, astfel încât să poată fi utilizate ca documente suport în procesele decizionale, de autorizare, avizare, etc, pentru susținerea aplicației/aplicațiilor de finanțare și pentru pregătirea documentației de atribuire a contractului de proiectare și execuție lucrări.

**3.2. Riscuri**

Prestatorul își va asuma riscurile generale identificate de beneficiar, prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului, le va include în prețul ofertei și nu va avea nici o pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate.

Ținând cont de calendarul estimat al derularii activităților cuprinse în caietul de sarcini, Autoritatea Contractantă a identificat următoarele riscuri:

- Elaborarea de 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 defectuoase. În cazul în care apar condiții geotehnice, hidrologice, de



- mediu, etc. diferite, la momentul elaborării Proiectul Tehnic și/sau la executia Proiectului, în comparație cu studiile geotehnice, etc., efectuate în cadrul Studiului de Fezabilitate și/sau traseul recomandat 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;
- Întârzieri din cauza timpului de procesare a documentelor transmise de către autoritățile implicate sau de consultările publice;
  - Nevizarea de către beneficiar a rapoartelor și livrabilelor din cauza conținutului necorespunzător al acestora. În acest caz prestatorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate din întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate Revizuit;
  - Necesitatea unor investigații de teren suplimentare în vederea definirii soluției tehnice analizate;
  - Revizuirii de soluții pentru a se obține fezabilitatea investiției, care pot afecta calendarul de punere în aplicare;
  - Prolungirea timpului necesar întocmirii documentației privind achiziția imobilelor;
  - Întârzieri în obținerea avizelor/ acordurilor, cu impact asupra termenului de finalizare și livrare a Studiului de Fezabilitate Revizuit sau a altor servicii și lucrări solicitate conform caietului de sarcini;
  - Identificarea incompletă a rețelelor de utilități sau a proiectelor de obiective/ obiective care au incidență cu proiectul;
  - Întârzierea în mobilizarea personalului Prestatorului;

Prestatorul are obligația de a monitoriza riscurile și de a informa CFR SA asupra măsurilor propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea riscurilor.

CFR - SA își rezervă dreptul de a recupera de la prestator orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Prestatorului, lipsa de profesionalism, superficialitatea tratării studiilor și nefinalizarea completă a serviciilor/ activităților, precum și de nerespectarea obligațiilor conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

#### **4. DESCRIEREA SERVICIILOR**

##### **4.1. Descrierea generală a serviciilor**

Prestatorul va presta serviciile descrise în capitolele de mai jos, în conformitate cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, cu respectarea legislației și reglementărilor tehnice în vigoare și în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale de elaborare a studiilor de fezabilitate, în domeniul transporturilor, respectiv al căilor ferate.

Prestatorul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă, în termen și de calitate a cerințelor descrise în prezentul caiet de sarcini.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor adiționale (dacă sunt necesare în vederea îndeplinirii scopului Proiectului), fără a solicita alte costuri suplimentare, beneficiarului.

Studiul de Fezabilitate Revizuit elaborat de prestator va sta la baza elaborării documentației de atribuire pentru contractul de proiectare și execuție lucrări.

##### **4.2. Analiza legislației și a Reglementărilor în vigoare**

Desfășurarea serviciilor și lucrărilor în vederea elaborării Studiului de Fezabilitate Revizuit vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.).

În cazul în care există neclarități cu privire la aplicarea legislației și a reglementărilor tehnice relevante, Prestatorul va cere clarificări și instrucțiuni de la C.N.C.F. „CFR” S.A., în timp util pentru realizarea cu succes și în termenul prevăzut a serviciilor solicitate.

##### **4.3. Descrierea activităților specifice**

###### **4.3.1. Studiul de Solutie**

Principalele cerințe tehnice minime pe care Prestatorul trebuie să le ia în considerare în stabilirea variantelor/alternativelor de traseu sunt:

1. Toate stațiile incluse în proiect vor fi centralizate electronic, exclusiv stațiile București Nord și Pajura;



2. Având în vedere că linia c.f. București Nord – Hm. Pajura – Depoul București Triaj haltă este reabilitată și electrificată, se va reabilita linia de cale ferată existentă Mogoșoaia – Odăile h. - P.O. Aeroport haltă, asigurându-se gabaritul de electrificare a liniei,
3. Electrificarea liniei de cale ferată Hm Pajura - Mogoșoaia – Balotești, precum și linia spre AIHCB;
4. Dublarea liniei București Nord – AIHCB pe o distanță cât mai mare, inclusiv a distanței Mogoșoaia – Balotești;
5. Viteza maximă de circulație 80 km/h pentru trenurile de marfă și, respectiv, 120 km/h pentru trenurile de călători;
6. Realizarea accesului persoanelor cu mobilitate redusă în stații și la peroane;
7. Modernizarea sistemului actual al trecerilor la nivel cu c.f.;
8. Se vor aplica și respecta normele naționale și internaționale, precum și legislația în vigoare cu privire la construcția căilor de acces, intervenție și evacuare a persoanelor și bunurilor în caz de incendiu,
9. Vor fi analizate toate tipurile de lucrări specifice reabilitării unei linii de cale ferată, cum ar fi:
  - suprastructură și infrastructură linie de cale ferată,
  - terasamente și consolidări,
  - construcții civile,
  - poduri, podețe, pasaje, pasarele, tuneluri,
  - sistem de protecție împotriva înzăpezirilor și a zgomotului,
  - treceri la nivel,
  - instalații feroviare pentru electrificare: linie de contact, energoalimentare, stații de tracțiune, posturi de secționare și subsecționare, puncte de alimentare, conectare la dispecerul energetic feroviar, instalație SCADA, încălzitoare de macaze, posturi de transformare din stațiile c.f., protecție instalațiilor din cale și vecinătate,
  - instalații feroviare pentru semnalizare în stații, în linie curentă, la treceri la nivel;
  - instalații de telecomunicații și informatică feroviară, instalațiile de informare operativă a publicului călător, instalații de supraveghere video

Studiul de Soluție va fi însoțit de:

- Raportul de început,
- Notă de prezentare a Studiului de Soluție,
- Prezentare în Powerpoint.

Studiul de Soluție se va considera finalizat după ce a fost avizată varianta finală de traseu în cadrul CTE al CNCF "CFR" SA.

#### 4.3.2. Alaborarea Analizei Cost Beneficiu

Pe baza investigațiilor, studiului de trafic, studiilor diverse, activităților de proiectare, evaluărilor etc., Prestatorul va realiza analiza multicriterială și va elabora Analiza Cost-Beneficiu a proiectului în vederea determinării variantei optime de traseului, a indicatorilor tehnico-economici de cost, etc. precum și a indicatorilor de eficiență financiară și economică specifici proiectului. Rezultatele Analizei Cost - Beneficiu vor sta la baza deciziilor de investiție și de finanțare a proiectului.

Analiza Cost-Beneficiu va include analiza de fezabilitate financiară, socio-economică și de risc în conformitate cu ghidurile și regulamentele europene aferente POIM 2014 – 2020 și în baza celor mai bune practice de elaborare a Analizelor Cost-Beneficiu în domeniul transportului feroviar.

Pentru toate ipotezele de intrare, factorii de influență, precum și pentru parametrii pe baza cărora se va realiza ACB (și Modelul Financiar), se va face o documentare și prezentare în detaliu, cu specificarea surselor de informații și a referințelor privind datele, informațiile și parametrii utilizați.

Previziunile aferente Analizei Cost - Beneficiu se vor realiza pentru un orizont de previziune explicit de 30 de ani, corelat cu perioada studiului de trafic. Datele prognozelor de trafic vor constitui informații pentru calculul beneficiilor economice.

Se vor corela obiectivele proiectului cu obiectivele stabilite de Comisia Europeană, de asemenea se vor identifica principalele caracteristici ale proiectului și rezultatele analizei cererii de trafic pe baza cărora s-au analizat costurile și veniturile proiectului.

#### 4.3.3. Analiza și estimarea costurilor de investiție, deșize și graficul de realizare a investiției



Estimarea costurilor de investiție se va face pe baza datelor preliminare ale Studiului de Fezabilitate inițial, a investigațiilor și studiilor efectuate, analiza de piață a resurselor tehnico-materiale și umane, indicilor de cost utilizați și confirmați pentru lucrări similare și va lua în considerare soluțiile tehnice și structurile definite în cadrul activităților de proiectare, astfel încât să determine un cost de realizare al investiției realist, cât mai apropiat de costul efectiv viitor de realizare al investiției, care să fie corelat cu nivelul cantitativ și calitativ al resurselor (tehnico - materiale, umane, organizaționale, etc.) preconizate a fi necesare pentru construcția proiectului. Prestatorul se va asigura că estimările de cost se vor face pentru toate activitățile și lucrările previzionate ca fiind necesare pentru realizarea Proiectului.

Prestatorul va realiza, în cadrul Studiului de Soluție, o estimare preliminară a costurilor pentru ambele variante de traseu. Estimarea preliminară se va dezvolta în Devizul General din cadrul Studiului de Fezabilitate Revizuit.

Estimarea preliminară a volumelor de lucrări și a costurilor aferente și Devizul General (în conformitate cu HG 28/ 2008) se vor întocmi pe obiecte, defalcat pe stații și intervale dintre stații, și vor cuprinde subsubcapitolele ale Capitolului 4. Cheltuieli pentru investiția de bază, pe specialități feroviare.

Subcapitolul 1.3 Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială va fi defalcat pe următoarele subsubcapitole: panouri fonoabsorbante, monitorizări factori de mediu (coroborate cu actele de reglementare emise de autoritățile de mediu/gospodărirea apelor), perdele forestiere, managementul deșeurilor (depozitare, transport, valorificare/eliminare – ținând cont de tipul deșeurilor), sisteme antiînzăpezire, etc;

Pentru fiecare dintre aceste subsubcapitole va fi prezentat modul în care s-au făcut estimările: cantități, indici de preț/unitate de măsură, descrierea succintă a fiecărui indice de preț.

Estimările de cost se vor exprima în Lei și Euro și vor conține inclusiv costurile cu forța de muncă, materiale și echipamente și defalcat TVA și alte taxe, etc.

Pentru asigurarea transparenței devizelor de costuri, nu se va accepta ca, în cadrul costurilor de bază, să fie incluse elemente de natura cheltuielilor neprevăzute/imprevizibile sau includerea unor „rezerve” în baza riscurilor identificate. Elementele de cheltuieli neprevăzute/imprevizibile sau aferente riscurilor vor fi cuantificate și prezentate separat de costurile de bază.

Prestatorul va întocmi graficul de realizare a investiției, detaliat pe activități și lucrări, aferente Proiectului pe perioada previzionată de realizare a investiției, cu alocarea costurilor estimate.

#### **4.3.4. Elaborarea documentației de mediu**

Prestatorul va elabora documentația de mediu pentru a reflecta rezultatele studiilor și analizelor efectuate și ale consultărilor publice pentru alternativa selectată.

Prestatorul va elabora și va transmite toate documentațiile solicitate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și va obține Acordul de mediu în numele C.N.C.F. „CFR” S.A.

#### **4.3.5. Realizarea Planului de Amplasament, a Coridorului de Expropriere și a transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii în numele Statului Român**

Prestatorul va întocmi Planul de amplasament al lucrării, care va cuprinde coridorul de expropriere conform variantei finale de traseu avizate și a soluției tehnice adoptate.

În vederea realizării transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii în numele Statului Român, necesar implementării proiectului „Modernizarea liniei de cale ferată București Nord – Aeroport Henri Coandă”, Prestatorul va desfășura următoarele activități:

- întocmirea documentației topo-cadastrale, identificarea proprietarilor și a suprafețelor de teren afectate de implementarea proiectului și evaluarea imobilelor supuse exproprierii în vederea achiziției de teren conform legislației în vigoare;
- avizarea la forurile competente a documentației necesare promovării hotărârii de guvern pentru exproprierea imobilelor;
- după emiterea hotărârii de guvern pentru exproprierea imobilelor și a deciziei de expropriere, depunerea de către Prestator a documentației în vederea întabulării coridorului de expropriere în numele Statului Român, prin C.N.C.F. „CFR” S.A.;





- elaborarea documentațiilor topo-cadastrale pentru dezmembrarea suprafețelor expropriate și pentru intabularea terenurilor neexpropriate în numele persoanelor expropriate;
  - elaborarea documentațiilor pentru scoaterea din circuitul agricol și forestier a suprafețelor expropriate, conform OUG nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările și actualizările în vigoare;
  - Actualizarea, la cererea C.N.C.F. „CFR” S.A., a documentației de expropriere și de evaluare a imobilelor supuse exproprierii, până la începerea funcționării comisiilor de verificare a dreptului de proprietate sau a altor drepturi reale și acordarea despăgubirilor,
  - obținerea Extrasului de Carte Funciară și a numărului cadastral pentru Coridorul expropriat.
- Prestatorul va elabora Planul de realizare a transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii, evidențiind fiecare activitate, astfel încât să poată fi monitorizată fiecare etapă.

#### 4.3.6. Plan de Întreținere și Operare

Considerând atât operațiile de întreținere curentă cât și periodică pe o perioadă de timp mai mare de 30 de ani, documentația va include:

- Plan de întreținere pentru linia de cale ferată care să cuprindă utilaje și echipamente pentru întreținerea curentă, periodică cât și în timpul iernii;
- Identificarea operațiilor de întreținere necesare, precum și frecvența acestora;
- Estimarea costului lucrărilor de întreținere anuale pentru o perioadă de circa 30 (treizeci) de ani.

#### 4.3.7 Obținere Autorizații, Avize și Acorduri

Prestatorul va respecta legislația în vigoare pentru obținerea tuturor avizelor necesare, astfel încât acest studiu să poată fi folosit în etapa următoare de implementare a proiectului. Prestatorul va obține toate avizele necesare și solicitate prin Certificatul de Urbanism actualizat, inclusiv Acordul de Mediu. În acest context, Prestatorul va urma toate demersurile ce sunt solicitate de instituțiile specializate (locale sau centrale) pentru obținerea Certificatului de Urbanism, inclusiv avizul de la instituțiile abilitate în domeniul arheologic, dacă este cazul, cu tot ceea ce implică aceasta. Costurile aferente tuturor investigațiilor de teren necesare la faza de proiectare Studiu de Fezabilitate și obținerii avizelor, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii avizelor vor fi suportate de prestator și vor fi incluse în valoarea de contract.

Prestatorul va fi responsabil pentru planificarea, executarea investigațiilor arheologice și obținerea tuturor aprobărilor, avizelor și certificatelor de descărcare de sarcina necesare realizării proiectului.

În contractarea serviciilor specifice, Prestatorul va trebui să țină cont de legislația în domeniu în vigoare.

Pentru dezvoltarea proiectului vor fi elaborate de către prestator documentațiile necesare în vederea obținerii tuturor autorizațiilor, avizelor, acordurilor, certificatelor de descărcare, etc. de la autorități și de la proprietarii de utilități publice, de la beneficiarii de proiecte de obiective/ obiective de investiții care interferează cu proiectul.

În numele C.N.C.F. „CFR” S.A., Prestatorul este răspunzător pentru obținerea, precum și de menținerea valabilității acestora până la semnarea contractului de execuție lucrări (Fidic Galben), a tuturor autorizațiilor, avizelor, acordurilor, certificatelor de descărcare, etc. necesare în această fază de proiectare (Studiu de Fezabilitate).

Pentru asigurarea tuturor utilităților necesare (apă, canal, energie electrică, gaze, etc.) și a sporurilor de putere, prestatorul va obține în numele C.N.C.F. „CFR” - S.A., toate acordurile, avizele de amplasament și avizele tehnice de racordare necesare la această fază de proiectare, pentru evaluarea corectă și completă a costurilor privind lucrările de realizare/modificare a bransamentelor și a posturilor de transformare, lucrările de realizare/extindere/modificare/reampasare a rețelelor de alimentare (apă, canal, energie electrică, gaze, etc.) și lucrările pentru asigurarea coexistenței lucrărilor proiectate cu rețelele tehnico-edilitare din amplasamente.

Aceste documentații vor fi avizate de către deținătorii rețelelor pentru care au fost întocmite.

#### 4.3.8 Elaborarea documentației privind Studiul de Fezabilitate Final



Pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate Revizuit se vor avea în vedere lucrări la toate specialitățile feroviare, pentru varianta finală de traseu.

Studiul de Fezabilitate Revizuit se va considera finalizat după ce a fost avizat în cadrul CTE al CNCF "CFR" SA.

#### **4.4 Descrierea lucrărilor**

##### **4.4.1. Suprastructură**

Se va utiliza material de cale (șină, traverse, prinderi, prisma căii) în scopul obținerii unei linii care să permită circulația în deplină siguranță, cu un grad sporit de confort pentru călători și pentru diminuarea zgomotului la viteza maximă de 120 km/h pentru trenurile de călători și 80 km/h pentru trenurile de marfă. Suprastructura liniilor directe și curente va fi echipată cu traverse de beton, cu prinderi elastice.

##### **4.4.2. Terasamente și drumuri de întreținere**

Atât pentru liniile noi, cât și pentru cele existente, terasamentele se vor executa în conformitate cu standardele în vigoare pentru circulația trenurilor, cu vitezele solicitate în prezentul Caiet de sarcini, în condițiile asigurării siguranței în exploatare cu lucrări minime de întreținere.

Se va analiza starea platformei căii pentru liniile CF și se va analiza modul de modernizare a acesteia astfel încât să se asigure o bună drenare a apelor pluviale de pe platforma căii atât în linie curentă cât și în stații.

Pentru secțiunile ce nu au un drum paralel cu calea ferată, documentația va cuprinde realizarea unui drum de întreținere și intervenție în lungul acesteia. Documentația va evidenția amplasamentul acestui drum.

##### **4.4.3. Poduri și Podețe**

Se va întocmi situația podurilor și podețelor CF de pe tronson în care se va prezenta, pentru fiecare element în parte, o descriere care să cuprindă un minim de informații de exemplu: localizare podeț (poziție kilometrică C.F.), tipul podețului, caracteristici – suprastructură, infrastructură, lumină, înălțime liberă, anul punerii în funcție, rezultatele verificării la debitele comunicate de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor, rezultatele expertizei, concluzia expertului.

Se va stabili necesarul lucrărilor de reabilitare (modificările ce trebuie realizate pentru structura fiecărui pod, podeț), pentru a corespunde parametrilor de proiectare impuși.

##### **4.4.4. Panouri fonoabsorbante și sisteme antiînzăpezire**

În urma concluziilor Studiului de impact asupra mediului, privind aspectele referitoare la nivelul de zgomot, coroborat cu cadrul legislativ și de reglementare național și european în vigoare, se va stabili eventuala necesitate a instalării de panouri fonoabsorbante și/sau alte soluții tehnice de diminuare a nivelului de zgomot, precum și zonele în care se vor instala/aplica.

Se vor analiza zonele care prezintă pericol de înzăpezire și se vor propune sisteme antiînzăpezire.

##### **4.4.5. Instalații feroviare**

###### **Electrificare**

Proiectarea se va face în deplină concordanță cu setul de principii enunțate ca "Cerințe Tehnice de Bază la întocmirea Proiectelor de Modernizare/Reabilitare a Instalațiilor de Electrificare" aprobate ca anexa a Avizului CTE CNCF CFR S.A. nr. 88 din 19.05.2011 - Cerințe tehnice minime și principii pentru modernizarea instalațiilor de electrificare feroviară.

###### **Linia de contact**

Se vor menționa modul de realizare a liniei de contact și caracteristicile acesteia. Soluțiile prezentate în cadrul Studiului de Fezabilitate Revizuit trebuie să ia în considerare celelalte proiecte, finalizate sau în curs de desfășurare, pentru reabilitarea liniei de contact.

În funcție de modificările ce vor surveni în configurația traseului și a stațiilor CF (dublare, retrasare, desființare, etc.), în scopul uniformizării soluțiilor tehnice, vor fi prevăzute lucrările necesare pentru adaptarea și completarea instalațiilor liniei de contact.

###### **Stații de tracțiune, Posturi de secționare și subsecționare, Puncte de alimentare**

În cazul în care se constată necesitatea înființării de stații de tracțiune electrică sau alternative pentru alimentarea sistemelor de electrificare, se vor avea în vedere "Cerințe Tehnice de Bază la întocmirea Proiectelor de Modernizare/ Reabilitare a Instalațiilor de Electrificare".

Soluțiile prezentate în cadrul Studiului de Fezabilitate trebuie să ia în considerare celelalte proiecte, de reabilitare a instalațiilor de energoalimentare (substații de tracțiune, posturi de secționare și subsecționare, comanda la distanță a separatoarelor din stațiile CF și dispecerile energetice feroviare), finalizate sau în curs de desfășurare. În funcție de modificările ce vor surveni în configurația traseului și a stațiilor CF (dublare, retrasare, desființare, etc.), în scopul uniformizării soluțiilor tehnice, vor fi prevăzute lucrările necesare pentru adaptarea și completarea instalațiilor de energoalimentare.

#### **Dispecerul energetic feroviar. Instalația SCADA.**

Pentru optimizarea procesului de conducere centralizată a instalațiilor de energoalimentare, se va realiza extinderea/upgradarea actualului sistem SCADA instalat la Dispecerul Energetic Feroviar București, în a cărui arie de activitate se regăsesc instalațiile electrificare proiectate, atât prin introducerea noilor posturi controlate în sistem cât și prin implementarea funcțiilor DMS (Data Management System) și EMS (Energy Management System). De asemenea, se va avea în vedere implementarea preluării controlului de la un punct dispecer către un alt punct dispecer și utilizarea fibrei optice pentru transferul datelor.

#### **Încălzitoare de macaze**

Se va prezenta locația, tipul și caracteristicile încălzitoarelor de macaze noi ce vor fi montate.

#### **Posturile de transformare din stațiile de cale ferată**

Toate stațiile de cale ferată vor fi echipate cu posturi de transformare de ultimă tehnologie corespunzător standardelor europene în vigoare. Puterile electrice se vor stabili pe baza consumului necesar noilor cerințe ale instalațiilor CF. Va fi prevăzută asigurarea sursei secundare de alimentare cu energie electrică pentru sistemul de centralizare.

#### **Protecția Instalațiilor din Cale și Vecinătate**

Se va prezenta modul de realizare, se vor prevedea soluții privind protecția contra influenței electromagnetice a instalațiilor, pentru limitarea tensiunilor induse. În stații, se vor prevedea soluții de uniformizare a potențialului electric (schemă coordonată de împământare).

#### **Iluminatul zonelor publice și a celor de manevră**

Intensitatea și uniformitatea luminii va fi corespunzătoare pentru peroane, scări, căi de acces, pasarele și zone de manevră.

#### **Instalații de telecomunicații**

Echipamentele de telecomunicații vor fi proiectate pentru asigurarea siguranței și a calității traficului, astfel încât să asigure transferul de date și informații pentru celelalte specializări feroviare interdependente (electrificare și energoalimentare, semnalizare, managementul traficului, informatica feroviară, etc) precum și protejarea și informarea publicului călător.

Instalațiile existente vor fi protejate fără întreruperea comunicațiilor, cu prezentarea modului de protejare și, eventual, de relocare.

În funcție de condițiile tehnice impuse de cadrul de reglementare, se va prevedea rețea de cabluri de telecomunicații noi și/ sau cablu nou de fibră optică.

Instalațiile de telecomunicații vor corespunde cerințelor europene și de interoperabilitate.

#### **Semnalizare**

Instalațiile de centralizare electronică se vor proiecta conform noii configurații a stațiilor de cale ferată. Se va descrie echiparea stațiilor de cale ferată pentru viteze maxime de 120 km/h pentru trenuri de călători și de 80 km/h pentru trenuri de marfă. Soluția analizată trebuie să asigure și funcționarea sistemului INDUSI.

#### **Instalații de centralizare în stații**

Instalațiile de centralizare din stații vor propune soluții tehnice ținând cont de:

- Implementarea proiectării instalațiilor de centralizare electronică în stațiile Mogoșoaia și AIHCB, cu instalație BLAI (Bloc de Linie Automat Integrat) între stațiile c.f. Hm. Pajura – Mogoșoaia - AIHCB;
- Implementarea unui sistem electronic de semnalizare a stării de liber sau ocupat al liniei (circuit de cale/ sistemul de numărare de osii),



- Echiparea semnalelor luminoase cu unități luminoase cu LED,
- Configurarea echipamentele cu interfețe sigure (SIL 4), de preferință electronice, fără relee,
- Sisteme de supraveghere video în zonele de macazuri, treceri la nivel cu calea ferată și peroane cu posibilitatea supravegherii locale sau de la un centru de supraveghere zonal.

#### **Instalații de semnalizare în linie curentă**

Se vor adapta principiilor de semnalizare necesare în funcție de geometria traseului, vitezele maxime proiectate. Se va avea în vedere înlocuirea cablurilor de semnalizare existente cu altele noi, pe intervalele dintre semnalele de intrare în stații.

#### **Managementul traficului**

Se vor analiza alternativele pentru interfațarea cu sistemele deja existente sau aflate în diferite stadii de proiectare sau execuție, astfel încât să fie posibilă preluarea ulterioară a unor funcțiuni ale CMT în Centrul Național de Management al Traficului. Sistemele informatice utilizate trebuie să fie compatibile și să dețină interfețe cu sistemele informatice pentru monitorizarea traficului din sistemul IRIS și cu sistemele informatice pentru avizarea călătorilor.

#### **4.5 Documentația tehnică pentru Achiziția Lucrărilor de Execuție (inclusiv Proiect Tehnic, Detalii de Execuție și Asistență tehnică) și pentru achiziția serviciilor de Consultanță și Supervizare Lucrări**

Împreună cu Studiul de Fezabilitate Revizuit, Prestatorul va prezenta următoarele documente necesare procedurilor de achiziție pentru etapa următoare, respectiv Proiect Tehnic și Execuție Lucrări (Fidic Galben) și Consultanță și Supervizare Lucrări (Inginer Fidic):

- Planul de achiziții;
- Estimarea programului de timp (Graficul de execuție) în formatul solicitat de CNCF "CFR" SA.;
- Termeni de referință/ Caiete de Sarcini/ Specificații tehnice și cerințe tehnice specifice pentru fiecare specialitate feroviară.

Prestatorul va întocmi documentațiile menționate mai sus, inclusiv puncte de vedere necesare CNCF "CFR" SA pentru răspunsurile la cererile de clarificare care vizează informațiile furnizate sau documentele pregătite de Prestator.

#### **4.6 Documentația necesară obținerii finanțării nerambursabile a investiției**

Prestatorul va asista beneficiarul la întocmirea documentației (în limba română și în limba engleză) în vederea obținerii fondurilor necesare pentru asigurarea sursei de finanțare (Cerere de Finanțare, Contract de Finanțare, etc.), inclusiv pentru etapa următoare de implementare a proiectului și va furniza toate răspunsurile la cererile de clarificare care vizează informațiile furnizate sau documentele elaborate de Prestator și incluse/ preluate de beneficiar în Cererea/ Contractul de Finanțare.

Prestatorul va asista CNCF "CFR" SA pentru elaborarea răspunsurilor solicitate de diferitele instituții de monitorizare și control.

### **5 RAPOARTE**

#### **5.1. Cerințe de Raportare**

Rapoartele vor conține documente de sinteză în care se vor specifica documentele justificative predate beneficiarului și evoluția execuției prestării serviciilor în conformitate cu graficul de implementare a serviciilor inițial și vor include în anexe, pe bază de opis, minutele întâlnirilor, Procesele - Verbale de predare - primire a livrabilelor către Beneficiar, adresele de înaintare ale livrabilelor, documente justificative finale aprobate de Beneficiar și de alte entități, avizele acordurii și autorizațiile obținute, etc.

Versiunea finală a rapoartelor solicitate se consideră versiunea aprobată de Beneficiar și care include eventuale actualizări/modificări.

Prestatorul trebuie să asigure pregătirea și transmiterea următoarelor documente:

- 1. Raportul de Început**, transmis în termen de maxim de 10 zile lucratoare de la data de începere a prestării serviciilor.

Raportul va fi parte integrantă a contractului, astfel încât trebuie să detalieze modul de abordare a managementului contractului de prestări servicii în baza activităților specificate în acest Caiet de



sarcini, asumate prin oferta Prestatorului, inclusiv aspecte referitoare la organizarea birourilor, a echipei, a strategiei de abordare a sarcinilor ce îi revin, a programului de lucru.

Raportul de Început va cuprinde, fără a se limita la acestea:

- Graficul de realizare a serviciului, care să conțină resursele tehnico-materiale și de personal care vor fi angajate, termenele de implementare și etapizarea activităților, realizările așteptate/ momentele critice, probleme/riscuri/constrângeri potențiale de implementare identificate cu recomandări pentru soluționarea acestora, precum și evidențierea termenelor la care vor fi transmise documentele beneficiarului.
- Graficul pentru plăți, cu evidențierea termenelor și livrabilelor;
- Modul de organizare a birourilor, a echipelor, a strategiei de abordare a sarcinilor ce îi revin prin contract, a programului de lucru,
- Canalele de comunicare cu C.N.C.F. „CFR” S.A. (inclusiv persoanele și datele de contact)
- Metodologia propusă pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate,
- Prezentarea dovezilor privind disponibilitatea și operabilitatea resurselor de personal specializat, echipamentelor tehnice, tehnologice în vederea derularii serviciilor etc
- Eventualele solicitări și aprobări pentru experții secundari, însoțite de copii de pe documentele necesare aprobării.

## **2. Planul de Asigurare a Calității**, prezentat împreună cu Raportul de Început.

Planul de Asigurare a Calității va prezenta sistemul de calitate al Prestatorului și este dedicat proiectului actual. Eventualii subcontractorii sau prestatori de servicii vor respecta părțile relevante din Planul de Asigurare a Calității.

Planul de Asigurare a Calității va cuprinde, fără a se limita la acestea:

- Plan pentru derularea cu succes a serviciilor ce urmează a fi prestate conform obiectivelor și rezultatelor așteptate, definite în prezentul Caiet de Sarcini. Acest Plan va sta la baza procedurilor și activităților de monitorizare și control ale Beneficiarului asupra activităților, respectiv serviciilor realizate de către Prestator.
- Desemnarea Managerului de calitate care va face parte din echipa de proiect,
- Organigrama cu evidențierea întregului personal (a personalului cheie, non cheie, a personalului administrativ) și a responsabilităților aferente și a liniilor de comunicare
- Managementul documentelor și planșelor, specificând regulile de numerotare și îndosariere, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor, arhivarea datelor
- Modelele și formatele documentelor, rapoartelor și planșelor standard
- Asigurare a calității și foi de control, proceduri de revizuire și calendare
- Abordarea și corectarea erorilor
- Comunicarea și coordonarea internă și externă

## **3. Planul de Acțiune de Mediu**, prezentat împreună cu Raportul de Început și care va conține etapele de obținere a Acordului de Mediu.

## **4. Planul de realizare a transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii**, prezentat împreună cu Raportul de Început.

## **5. Raportul privind Studiul de Soluție**, va fi transmis în termen de 2 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Acest raport va fi structurat pe activitățile specifice detaliate în Studiul de Soluție și va conține informații succinte privind realizarea acestora, cu enumerarea documentelor/ studiilor furnizate beneficiarului în formă finală, completă și corectă, inclusiv avizul CTE C.N.C.F. „CFR” S.A pentru alegerea variantei finale de traseu.

Pentru fiecare variantă de traseu analizată, Prestatorul va stabili toate documentațiile, avizele, expertizele, studiile și investigațiile de teren necesare și obligatorii în conformitate cu legislația națională și europeană aplicabilă în vigoare, astfel încât Prestatorul să identifice costurile reale, toate avantajele și beneficiile corespunzătoare variantei de traseu recomandate, argumentând alegerea făcută, atât din punct de vedere tehnico-economic, cât și din punct de vedere al modului de exploatare.

## **6. Raportul privind Analiza Cost -Beneficiu**, transmis în termen de 5 luni de la data de începere a prestării serviciilor.



Acest raport va fi structurat pe capitolele Analizei Cost Beneficiu și va conține informații succinte privind realizarea activităților specificate, cu enumerarea documentelor/ studiilor furnizate beneficiarului în formă finală, completă și corectă.

**7. Raportul privind documentația de Mediu**, transmis în termen de 5 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Raportul va fi structurat pe activitățile specifice și va conține informații succinte privind realizarea activităților necesare obținerii Acordului de mediu și a altor activități legate de mediu, gospodărirea apelor, etc. cu enumerarea documentelor/ studiilor furnizate beneficiarului în formă finală, completă și corectă.

**8. Raportul privind Planul de Amplasament și Coridorul de Expropriere**, transmis în termen de 3 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Acesta va conține informații succinte privind realizarea activităților specifice, cu enumerarea documentelor/ studiilor furnizate beneficiarului în formă finală, completă și corectă.

**9. Raportul privind Planul de Întreținere și de Operare**, transmis în termen de 5 luni de la data de începere a prestării serviciilor, structurat pe activitățile specifice.

**10. Raport privind Studiul de Fezabilitate Revizuit**, transmis în termen de 5 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Raportul va fi structurat pe capitolele Studiul de Fezabilitate Revizuit și va include informații succinte referitoare la realizarea activităților și la toate modificările determinate de condițiile impuse de autoritățile de avizare, după ce a fost actualizată documentația Studiului de Fezabilitate Revizuit cu toate completările solicitate în urma analizei cu direcțiile de specialitate și Studiul de Fezabilitate a fost avizat în cadrul CTE al CNCF "CFR" SA.

Raportul va conține enumerarea documentelor/ studiilor furnizate beneficiarului în formă finală, completă și corectă, inclusiv avizarea Studiului de Fezabilitate în CTE al CNCF "CFR" SA.

**11. Raport privind documentația tehnică pentru Achiziția Lucrărilor de Execuție (inclusiv Proiect Tehnic, Detalii de Execuție și Asistență tehnică) și pentru achiziția serviciilor de Consultanță și Supervizare Lucrări**, transmis în termen de 5 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Raportul va conține documentația elaborată de prestator pentru achizițiile menționate.

**12. Raport Final de Progres și de Verificare a Cheltuielilor**, transmis în termen de 7,6 luni de la data de începere a prestării serviciilor.

Raportul va cuprinde o detaliere a întregii activități desfășurate de Prestator, atât din punct de vedere tehnic cât și financiar, și va include, fără a se limita la acestea, următoarele documente:

- Lista livrabilelor finale predate și aprobate de beneficiar, cu menționarea termenului de realizare comparativ cu cele din graficul de implementare a serviciilor inițial,
- Lista documentelor finale aprobate de Autoritatea Contractantă și de alte entități,
- Lista Autorizațiilor, Avizelor, Acordurilor, etc.,
- Lista Rapoartelor, cu menționarea datei aprobării de Autoritatea Contractantă,
- Lista Facturilor și a documentelor de plată, cu menționarea datei aprobării de Autoritatea Contractantă.

CNCF "CFR" SA va verifica raportul final și îl va aproba în termen de maximum 11 de zile de la data depunerii de către Prestator, a Raportului final de progres și de verificare a cheltuielilor. Dacă se identifică neconformități sau neclarități, se va transmite Prestatorului, în scris, solicitarea de remediere a acestora în termen de 5 zile, Prestatorul va remedia în termen de 3 zile, urmând ca verificarea remedierii neconformităților să se facă în termen de 3 zile de la data la care Prestatorul depune documentele solicitate, astfel încât perioada de remediere și verificare totală de către Autoritatea Contractantă să nu depășească 11 de zile, cumulată pe toate etapele de verificare a Raportului Final.

După aprobarea Raportului Final de progres și de Verificare a Cheltuielilor, CNCF "CFR" SA va transmite către Prestator, Certificatul de Finalizare a obligațiilor prevăzute în Contract.



## 5.2. Transmiterea Rapoartelor

Toate rapoartele menționate la pct. 5.1 vor fi predate în 3 exemplare format tipărit (2 ex. limba română și 1 ex. limba engleză) + 2 ex. CD (limba română) + 2 CD (limba engleză).

## 6. CERINTE

### 6.1 Facilități asigurate de Prestator

Prestatorul va asigura suportul și echipamentul necesar experților proprii, în vederea desfășurării activității în mod corespunzător. Prestatorul se va asigura că există suficient personal administrativ, de secretariat și de interpretare, permițând astfel experților să se concentreze asupra responsabilităților specifice. Prestatorul se va asigura că personalul are la dispoziție echipamente tehnice și tehnică de calcul necesare pentru furnizarea de servicii.

Pe întreaga durată a contractului, prestatorul va fi responsabil de toate aspectele legate de desfășurarea activității personalului propriu, cum ar fi:

- Asigurarea cazării,
- Asigurarea transportului,
- Stabilirea unui birou în România, echipat corespunzător (echipamente IT, echipamente care să asigure tipărirea și multiplicarea documentelor necesare în cadrul contractului), în vederea derulării în bune condiții a serviciilor solicitate,
- Spații necesare pentru birouri
- Echiparea birourilor (inclusiv obiectele de mobilier), întreținerea acestora, asigurarea și plata tuturor utilităților
- Acoperirea tuturor costurilor pentru traduceri, multiplicarea documentelor, tipărirea și multiplicarea rapoartelor etc.

La finalizarea contractului, ca parte a acestui contract de servicii, nu se va achiziționa și nu se va transfera niciun echipament către C.N.C.F. „CFR” S.A.

### 6.2 Cerințe privind personalul

- Prestatorul trebuie să dispună de două grupuri (categorii) de personal,
- Primul grup este cel al **experților principali**, care se va menține ca număr de persoane și specializări pe durata întregii perioade de valabilitate a contractului. Experții principali (K1) sunt obligatorii, astfel prestatorul asigură minimum de resurse umane necesare pentru realizarea și ducerea la bun sfârșit a contractului.
- Al doilea grup este cel al **experților secundari**, variabil cu privire la specializări, în funcție de necesitățile lucrărilor. Prestatorul poate modifica repartizarea experților secundari, în funcție de nevoile reale ale proiectului.
- Autoritatea contractantă va analiza și va aproba toți experții, atât principali cât și secundari, implicați de Prestator în desfășurarea proiectului, precum și orice schimbare a acestora.
- Prestatorul va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a activităților și sarcinilor conform prevederilor contractuale și Caietului de Sarcini,
- În cazul în care, pentru realizarea serviciilor definite în cadrul prezentului contract este necesar personal suplimentar față de cel specificat în ofertă, prestatorul este responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără costuri suplimentare.
- Resursele - input-ul necesar pentru fiecare expert principal și secundar, și în consecință profilul expertului este stabilit de către prestator, ținând cont de cerințele minime pentru experții definiți în *Fișa de date a achiziției*.
- Prestatorul trebuie să asigure personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinii prezente, în acord cu cerințele minime definite în *Fișa de date a achiziției*.

**Experți principali (K1) sunt:**

1. Expert coordonator echipă - Manager de proiect,
2. Expert lucrări de infrastructura și suprastructură feroviară,
3. Expert lucrări Centralizare Electronică, Semnalizare, Telecomunicații feroviare,
4. Expert lucrări de structuri - construcții civile: clădiri și instalații,
5. Expert lucrări de artă/structuri - poduri, podețe, tuneluri,



6. **Expert lucrări instalații electrice feroviare (linia de contact, energoalimentare, protecții instalații cale și vecinătate și iluminat capete de stații)**
7. **Expert exploatare feroviară și planificarea traficului feroviar**
8. **Expert financiar (Analiza Cost Beneficiu)**
9. **Expert de mediu (întocmirea documentațiilor în vederea obținerii Acordului de mediu, etc)**

Înlocuitorul Managerului de proiect este Expertul lucrări de infrastructură și suprastructură, cu condiția informării în prealabil a Beneficiarului de necesitatea preluării activităților și responsabilităților.

Prestatorul va solicita sprijinul experților secundari atunci când va considera necesar, mobilizarea acestor experți se va realiza pentru a asigura o implementare corespunzătoare a proiectului. CV-urile experților secundari nu sunt analizate înainte de semnarea contractului și nu vor fi incluse în Documentele de Atribuire. Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, fiecare expert secundar va fi supus aprobării prealabile a C.N.C.F. „CFR” S.A. În acest scop, prestatorul va transmite CV-ul expertului propus, justificarea necesității acestui expert și declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

Se va considera că, pe lângă echipa necesară formată din personal de răspundere menționată mai sus, prestatorul trebuie să determine și să asigure tot personalul de sprijin necesar pentru finalizarea Contractului. Pregătirea și modul de lucru al întregului personal pus la dispoziție de prestator pentru îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale vor fi descrise în oferta depusă de prestator (experți principali, experți secundari, personal de sprijin administrativ).

Având în vedere că limba contractului este limba română, prestatorul va asigura toate măsurile necesare pentru a facilita comunicarea în timpul derulării proiectului (asigurarea de personal auxiliar necesar – traducători, secretari, etc.).

### 6.3 Descrierea activităților experților

#### 6.3.1. Expert Coordonator echipă - Manager de proiect

Managerul de proiect trebuie să își desfășoare activitatea în cadrul contractului în România. Sediul acestuia va fi stabilit în România, în București sau în localitățile limitrofe, astfel încât să poată fi la dispoziția C.N.C.F. „CFR” S.A. pentru activitățile comune.

Managerul de proiect este reprezentantul Prestatorului și răspunde direct de îndeplinirea obligațiilor contractuale, asigurând comunicarea Beneficiarului cu ceilalți experți.

Principalele activități și responsabilități specifice ale acestuia sunt:

- Coordonarea echipei de experți implicați în implementarea proiectului și asigurarea logisticii echipei;
- Colaborarea cu părțile implicate;
- Organizarea de vizite pe teren împreună cu echipa de experți și menținerea legăturii permanente cu Beneficiarul în vederea obținerii datelor necesare pentru întocmirea unui Studiu de Fezabilitate Revizuit complet, conform cerințelor incluse în Caietul de Sarcini;
- Transmiterea rapoartelor solicitate prin Caietul de sarcini, precum și a oricăror alte rapoarte, ori de câte ori este nevoie, așa cum sunt solicitate de către Beneficiar sau de către orice altă instituție ca de ex.: Ministerul Transporturilor, Ministerul Fondurilor Europene, Ministerul de Finanțe, Bănci Finanțatoare, Comisia Europeană, etc.
- Organizarea de ședințe și, eventual, de vizite pe teren, cu Beneficiarul cu privire la stadiul proiectului, pregătirea agendei acestor ședințe, întocmirea și transmiterea proceselor verbale tuturor părților interesate;
- Întocmirea și prezentarea documentației în cadrul ședințelor de la sediul Beneficiarului și în toate ședințele de avizare a documentației proiectului;
- Verificarea de conformitate a realizării serviciilor cu cerințele din Caietul de Sarcini și cu Graficul inițial de implementare a serviciilor, precum și cu legislația națională și europeană în vigoare și răspunderea realizării acestor servicii.
- Este responsabil de:
  - întocmirea livrabilelor ce vor fi predate Beneficiarului;



- derularea execuției prestării serviciilor și de progresul proiectului, în conformitate cu graficul inițial de implementare a serviciilor;
- întâzierile din vina prestatorului apărute în derularea activităților cuprinse în contract.

### 5.3.2. Experți principali

În funcție de specificul activității desfășurate în cadrul proiectului, Expertul principal are următoarele activități și responsabilități specifice:

- Verifică și răspunde de conformitatea realizării serviciilor în conformitate cu prevederile Caietului de Sarcini, cu Graficul de implementare a proiectului și cu legislația națională și europeană în vigoare;
- Întocmește documentația de specialitate proprie din cadrul Studiului de Fezabilitate Revizuit (parte scrisă și planșe) conform cerințelor Caietului de Sarcini și respectă instrucțiunile Managerului de proiect cu privire la solicitările Beneficiarului pentru corectarea și completarea acestei documentații;
- La solicitarea Managerului de proiect, participă la ședințele organizate împreună cu Beneficiarul și la ședințele de avizare a Studiului de Fezabilitate.
- Participă la vizite pe teren organizate de Managerul de proiect.

### 5.3.3. Experți secundari:

În funcție de necesitatea activităților prestate în cadrul proiectului, experții secundari pot avea următoarele specializări: studii topografice, studii geotehnice, studii hidrologice, juridice, arheolog, evaluare cantități și calitate în construcții, precum și orice alți experți care trebuie implicați în implementarea cu succes a proiectului.

## 7. MANAGEMENTUL PROIECTULUI

**Autoritatea Contractantă** este CNCF "CFR" S.A. Orice rezultat al activității prestatorului se consideră realizat în momentul obținerii aprobării scrise din partea Autorității Contractante. Relațiile dintre Autoritatea Contractantă și prestator vor fi reglementate de contract.

În scopul de a-l sprijini pe prestator în desfășurarea activităților sale CNCF "CFR" va oferi accesul la date relevante și va asigura legătura cu instituțiile guvernamentale.

Reprezentanții CNCF "CFR" SA vor prezida ședințele de consultare a publicului. Prestatorul va sprijini CNCF "CFR" SA în organizarea și logistica acestor reuniuni, va întocmi documentațiile necesare într-un număr suficient de exemplare, comparativ cu numărul de invitați. Pentru aceste reuniuni, Prestatorul va fi responsabil de organizarea generală pentru transport și cazare a personalului propriu.

### 7.1. Responsabilul de proiect din cadrul Autorității Contractante

Pentru implementarea proiectului și monitorizarea corectă a rezultatelor, CNCF "CFR" SA, va constitui o echipă de proiect formată din specialiști (tehnic, juridic, economic, responsabil contract, etc.) implicați în implementarea proiectului și va nominaliza un șef de proiect pentru coordonarea și monitorizarea activităților pe proiect.

CNCF "CFR" SA se va asigura de:

- a. comunicarea permanentă în cadrul echipei de proiect,
- b. coordonarea activităților din cadrul proiectului în vederea implementării, cu respectarea graficului de implementare,
- c. comunicarea cu echipa Managerul de proiect din partea Prestatorului,
- d. evidența tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectelor,
- e. monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor proiectului,
- f. verificarea rezultatelor proiectului împreună cu direcțiile de specialitate din cadrul CNCF "CFR" SA și cu regionalele CF implicate în proiect.
- g. participarea reprezentanților CFR la întâlnirile organizate în cadrul proiectului.

### 7.2 Managementul Calității Proiectului

Prestatorul va numi un Manager de Calitate ca parte integrantă a echipei de proiect. Acesta va monitoriza respectarea **Planului de Asigurare a Calității** și va propune măsuri de îmbunătățire continuă a acestuia pe parcursul derulării contractului.

## 8. MONITORIZARE ȘI EVALUARE

### 8.1. Definirea Indicatorilor

#### Indicatori:

- numărul rapoartelor aprobate;
- număr rapoarte respinse;
- valoare facturi plătite;
- număr activități aprobate în termenul contractual inițial.

Indicatorii vor fi monitorizați de către șeful de proiect din cadrul CNCF "CFR" SA.

Studiul de Fezabilitate Revizuit se consideră aprobat după avizarea acestuia în cadrul CTE al CNCF "CFR" SA.

### 8.2. Predare documente

Termenul maxim de predare și numărul de exemplare originale pentru documentele aferente activităților specificate în Caietul de sarcini:

Nr. crt.	Document	Termen predare documente	Nr. exemplare
1	Raportul de Început, inclusiv Planul de Asigurare a Calității, Planul de Acțiune de Mediu și Planul de realizare a transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii	10 zile lucrătoare de la data începerii prestării serviciilor	3 ex. format tipărit (2 ex. limba română și 1 ex. limba engleză) + 2 ex. CD (limba română) + 2 CD (limba engleză).
2	Studiul de Soluție	2 luni de la data începerii prestării serviciilor	3 ex. format tipărit (2 limba română, 1 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD limba engleză
3	Analiza Cost Beneficiu	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	4 ex. format tipărit (2 limba română, 2 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD limba engleză
4	Documentația de mediu	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	2 ex. format tipărit limba română + 4 ex. CD limba română
5	Planul de Amplasament și Coridorul de Expropriere	3 luni de la data începerii prestării serviciilor	3 ex. limba română + 4 copii conform cu originalul format tipărit + 4 ex. CD limba română
6	Planul de întreținere și de operare	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	2 ex. format tipărit (1 limba română + 1 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD lb. Engleză
7	Studiile de teren: topografice; geotehnice, hidrologice, arheologice, alte studii necesare	3 luni de la data începerii prestării serviciilor	2 ex. format tipărit în limba română + 2 ex. CD limba română
8	Expertize tehnice pentru structurile existente	3 luni de la data începerii prestării serviciilor	4 ex. format tipărit limba română + 2 ex. CD limba română
9	Autorizații, avize și acorduri necesare etapei Studiu de Fezabilitate	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	4 ex. Format Tipărit (3 limba română) + 4 ex. CD limba română
10	Studiul de Fezabilitate Revizuit	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	4 ex. Format Tipărit (2 limba română, 2 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD limba engleză
11	Documentația tehnică, caiet de sarcini/ termeni de referință/ specificații tehnice, pentru Achiziția	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	2 ex. Format Tipărit (2 limba română, 1 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD limba engleză

	Lucrărilor de Execuție (inclusiv Proiectare cu Detalii de Execuție și Asistență tehnică – Fidic Galben)		
12	Documentația tehnică, caiet de sarcini/ termeni de referință, pentru Achiziția Serviciului de Consultanță și Supervizare lucrări, (Inginer FIDIC galben)	5 luni de la data începerii prestării serviciilor	2 ex. format tipărit (1 limba română, 1 limba engleză) + 4 ex. CD limba română + 2 CD limba engleză

Pentru documentele (certIFICATE de urbanism, autorizații, avize, acorduri, etc) emise de terți într-un singur exemplar original, se acceptă copii conform cu originalul. La solicitarea Autorității Contractante, se vor livra maxim 2 (două) exemplare suplimentare de copii conform cu originalul, în format tipărit.

Pentru Studiul de Soluție, termenul de predare se referă la momentul în care este avizată varianta finală de traseu în CTE C.N.C.F. „CFR” S.A., documentația fiind predată integral pe bază de Procese – Verbale de recepție/ predare - primire în care se menționează că ”toate documentațiile sunt complete și finale, inclusiv în format editabil word, excel, dwg, în conformitate cu legislația în vigoare”, în formă corectă, conform cerințelor din Caietul de sarcini. Versiuni draft sau părți din documentație nu vor fi luate în considerare la stabilirea termenului de predare a Studiului de Soluție. Versiunea finală a Studiul de Solutie se consideră versiunea care va avizata in CTE Beneficiar.

Studiul de Fezabilitate Revizuit se consideră predat la data avizării în CTE C.N.C.F. „CFR” S.A. și documentația a fost recepționată integral pe bază de Procese – Verbale de recepție/ predare - primire în care se menționează că ”toate documentațiile sunt complete și finale, inclusiv în format editabil word, excel, dwg, în conformitate cu legislația în vigoare”.

Toată Documentația Tehnică (Caiete de Sarcini/ Specificații Tehnice, studii, expertize, alte documentații tehnice și cadastrale), vor fi avizate/ verificate/ aprobate, în conformitate cu legislația de reglementare în vigoare, după caz, de AFER, verificatori MLPAT, OCPI, etc.

Toate documentațiile în variantă finală, predate de Prestator, vor fi însoțite de Procese – Verbale de recepție/predare - primire în care se menționează că ”toate documentațiile sunt complete și finale, în conformitate cu legislația în vigoare”.

## 9. PLĂȚI

Facturarea serviciilor prestate se va efectua după aprobarea de către Autoritatea Contractantă a raportului aferent activității, conform următorului tabel:

Nr. crt.	Activitate prestată	Raport aprobat	Valoare (% din valoare contract)
1	Definirea Managementului contractului de servicii	Raportul de Început, inclusiv Planul de Asigurare a Calității, Planul de Acțiune de Mediu și Planul de realizare a transferului de proprietate a imobilelor supuse exproprierii	10%
2	Studiul de Soluție	Raportul privind Studiul de Solutie	40%
3	Studiul de Fezabilitate Revizuit	Raportul privind Studiul de Fezabilitate Revizuit	30%
4	Finalizare prestări servicii	Raportul Final de Progres de verificare a cheltuielilor	20%

Modalitatea de plată va fi detaliată în prevederile contractului de prestări servicii.



## 10. CONDITIONALITĂȚI

Înainte de începerea activităților, prestatorul trebuie să facă dovadă că deține în termen de valabilitate toate documentele emise de Autoritatea Feroviară Română care să ateste admiterea tehnică a serviciilor prestate în domeniul feroviar.

Contractul de prestări servicii se va considera finalizat, după aprobarea de către Beneficiar a Raportului Final de Progres și de verificare a cheltuielilor și emiterea Certificatului de Finalizare a obligațiilor prevăzute în Contract.

În cazul în care este necesar, fără costuri suplimentare, în afara duratei contractului, Prestatorul va asista Beneficiarul până la aprobarea prin Hotărâre de Guvern a Indicatorilor Tehnico-Economici ai Investiției și a Surselor de Finanțare necesare pentru implementarea investiției, precum și până la obținerea Extrasului de Carte Funciară și a numărului cadastral pentru Coridorul expropriat.

Director Direcția Pregătire Derulare Investiții  
**Luca Macedon IRIMEȘ**

Șef Serviciu Pregătire Derulare Studii de Fezabilitate  
**Manuela BADEA**