

COMPANIA NAȚIONALĂ de CĂI FERATE „C.F.R.”- S.A.
Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă
Serviciul Derulare Studii de Fezabilitate Coridor IX - Frontiere
Nr. 11/6/.....224...../ ...28.03.. 2024

APROBAT
DIRECTOR GENERAL
Ion SIMU - ALEXANDRU



CAIET DE SARCINI



**PENTRU ACHIZIȚIA PROIECTĂRII ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR
AFERENTE OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
„ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ
CONSTANȚA - MANGALIA”**

- 2024 -



CUPRINS

LISTA DE ABREVIERI.....	5
1 GENERALITĂȚI.....	7
1.1 Informații despre Entitatea Contractantă.....	7
1.2 Contextul realizării acestei achiziții.....	7
1.3 Obiectivele generale ale proiectului.....	7
1.4 Obiectivele specifice ale proiectului.....	8
1.5 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă.....	8
1.6 Factori interesați și rolul acestora.....	10
1.7 Amplasare/Localizare.....	10
1.8 Durata de implementare a contractului.....	11
1.9 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	11
1.10 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare.....	12
1.11 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice.....	12
2 DEFINIȚII.....	12
3 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE.....	123
4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE ȘI NECESAR A FI EXECUTATE.....	19
4.1 Soluția tehnică proiectată.....	20
4.1.1 Trafic feroviar.....	20
4.1.2 Infrastructură și suprastructură c.f.....	20
4.1.3 Consolidări.....	22
4.1.4 Lucrări de artă.....	23
4.1.5 Linia de contact.....	24
4.1.6 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate.....	27
4.1.7 Energoalimentare.....	28
4.1.8 Instalații de semnalizare c.f.....	31
4.1.9 Telecomunicații c.f.....	32
4.1.10 Construcții civile.....	32
4.1.11 Protecția Mediului.....	32
5 IPOTEZE ȘI RISCURI.....	33
5.1 Principalele ipoteze.....	33
5.2 Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante și măsurile de gestionare ale acestora.....	34
5.2.1 Consecințele Riscurilor Beneficiarului.....	34
5.3 Riscurile Antreprenorului.....	35
5.3.1 Consecințele Riscurilor Antreprenorului.....	35
6 PERSONALUL ANTREPRENORULUI.....	36
6.1 Personalul cheie (principal) al Antreprenorului.....	369
6.1.1 Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Antreprenorului.....	41
6.1.2 Profilul personalului cheie (principal).....	48
6.2 Personalul secundar al Antreprenorului.....	50
6.3 Personal de specialitate pe termen scurt.....	52
6.4 Personalul administrativ și personalul auxiliar.....	522
6.5 Utilaje, echipamente, instalații.....	56
7 PROGRAMUL DE EXECUȚIE.....	56
8 ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII.....	59
8.1 Activități specifice conform legislației aplicate.....	59
8.2 Cerințe privind Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI).....	600



8.3	Elemente generale cu privire la conținutul cadru al proiectului	622
8.4	Proiectul tehnic (PT).....	622
8.4.1	Documentația tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (DTAC)	633
8.4.2	Documentația tehnică de organizare a execuției executării lucrărilor (DIOE)	644
8.4.3	Proiectul Tehnic de Execuție (PTE)	644
8.5	Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare	677
8.6	Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție.....	69
8.7	Detalii de Execuție.....	69
8.8	Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare.....	70
8.9	Detalii As Built	700
8.10	Actualizarea Devizului General la terminarea lucrărilor	700
8.11	Durata de elaborare a proiectării.....	700
8.12	Cerințe privind avizarea proiectării	711
8.13	Asistența tehnică.....	722
8.14	Finalizarea Proiectului Tehnic.....	72
9	ACTIVITĂȚI SPECIFICE EXECUȚIEI LUCRĂRILOR.....	733
9.1	Cerințe / Obligații minime ce revin Contractantului pentru Execuția lucrărilor	733
9.2	Atribuțiile și răspunderile Antreprenorului	778
9.3	Utilajele Antreprenorului și transportul Bunurilor	779
9.4	Materiale și Echipamente folosite la Lucrări.....	79
9.5	Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul Lucrărilor	79
9.6	Modalitatea de realizare a înregistrărilor efectuate în legătura cu indicatorii cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor.....	800
9.7	Măsuri aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini.	800
9.8	Măsuri aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini	811
9.9	Măsuri aplicate de Antreprenor pentru supravegherea lucrărilor în perioada de garanție acordată.....	811
9.10	Informații în legătură cu echipamentele incluse în lucrare după expirarea perioadei de garanție	811
9.11	Inspecție și testare.....	822
9.12	Probe tehnologice	833
9.13	Recepția lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor	833
9.14	Recepția lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacității de producție	865
9.15	Obținerea Autorizației de punere în funcțiune a subsistemelor structurale	86
9.16	Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție.....	87
9.17	Rezultate ce trebuie obținute de Contractant	88
9.18	Alte cerințe ale Beneficiarului.....	92
10	MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	933
10.1	Planul de asigurare a calității.....	933
10.2	Planurile de control ale calității	956
10.3	Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii.....	966
10.4	Planul de management al traficului feroviar și rutier	99
10.5	Protecția Mediului	1011
10.6	Plan privind Condiții de prevenire și stingere a incendiilor	1022
10.7	Plan referitor la Reglementări privind siguranța circulației	1022



10.8	Managementul documentelor	1022
11	CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI	1033
11.1	Gestionarea relației dintre Entitatea Contractantă și Antreprenor/Contractant	1033
11.2	Planificarea activităților în cadrul Contractului.....	1044
11.3	Cerințe pentru începerea activităților pe șantier	1055
11.4	Raportarea și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților.....	1055
11.5	Testarea tehnică a lucrărilor.....	1055
11.6	Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor	10606
11.7	Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant	10606
11.7.1	Evaluare și Indicatori de performanță.....	107
12	SUBCONTRACTAREA	1133
13	CADRUL LEGAL	1144
14	RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI	1144
15	METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE.....	1200
16	ANEXE	1244



LISTA DE ABREVIERI

AC	Autorizația de Construire
ACB	Analiza Cost Beneficiu
AEF, Agenția, ERA	Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate
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
ANEVAR	Agenția Națională a Evaluatorilor Autorizați din România
ANCPI	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANAP	Agenția Națională pentru Achiziții Publice
ASFR	Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BLA	Bloc de Linie Automat
BLAI	Bloc de Linie Automat Integrat
BSC	Base Station Controller
BTS	Base Transceiver Station
CCO	Centrul de Control Operațional
CCS	Subsistem structural Control Comandă și Semnalizare
CCTV	Televiziune cu circuit închis
CE	Comisia Europeană sau Centralizare electronică (din context)
CED	Centralizare electrodinamică
CEF	Mecanismul Conectarea Europei (program investițional)
CNCF "CFR" SA	Compania Națională de Căi Ferate "CFR"-SA
CNMT	Centru Național de Management al Traficului
CTE	Consiliul Tehnico-Economic
DE	Detalii de Execuție
DEF	Dispecer Energetic Feroviar
DIV	Declarație Intermediară de Verificare emisă de un NoBo
EA	Evaluare adecvată
ECI	Elementele Constitutive de Interoperabilitate
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EN	Standard European



GSM-R	Sistem global pentru comunicații feroviare mobile
INF	Subsistem structural INFRASTRUCTURĂ
MPGT	Master Planul General de Transport al României
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
NoBo	Organismul notificat
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
OMT	Ordin al Ministrului Transporturilor
DTAC	Documentația tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire
DOE	Documentația tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor
PAM	Plan de acțiune de mediu
PMM	Planul de Management de Mediu
POIM	Programul Operațional Infrastructură Mare
PT	Proiect Tehnic
PTE	Proiect Tehnic de Execuție
Punct de secționare	Stație sau haltă de mișcare
RBC	Radio Block Center
SAT	Instalație automată de semnalizare a apropierei trenurilor, fără semi-bariere
SCADA	Monitorizare, Control și Achiziții de Date (Sistem informatic STE și DEF)
SCB	Instalații de semnalizare, centralizare, bloc
STI	Specificații Tehnice de Interoperabilitate
TEN-T	Rețeaua Transeuropeană de Transport
TN	Treceri la nivel cu calea ferată
TTR	Telecomunicații
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană
UIC	Uniunea Internațională de Căi Ferate



1 GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele beneficiarului referitoare la **Proiectarea și Execuția lucrărilor pentru obiectivul de investiții: *Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia***.

Conform Directivei (UE) 2016/797 transpusă prin Hotărârea de Guvern nr. 108/2020 și ținând cont de serviciile de proiectare și lucrările ce urmează a fi executate, acestea sunt de natura lucrărilor majore de modificare a unui subsistem sau a unei părți a acestuia care duc la modificarea dosarului tehnic ce însoțește declarația de verificare „CE”, în cazul în care există un astfel de dosar, și care îmbunătățește performanțele generale ale subsistemului.

Administrativ, liniile de cale ferată sunt situate pe raza Sucursalei Regionale CF Constanța – CNCF „CFR” SA.

1.1 Informații despre Entitatea Contractantă

Entitatea 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 și Infrastructurii (MTI).

CNCF „CFR”-SA este Beneficiarul principal al prezentului contract reprezentând Entitatea Contractantă, iar Sucursala Regională CF Constanța este Beneficiarul final.

Ca administrator al infrastructurii feroviare publice, Compania Națională de Căi Ferate „CFR”- S.A. are rolul de a alinia infrastructura feroviară națională la parametri tehnici și operaționali conveniți la nivel european, pentru a fi compatibilă și interoperabilă cu rețeaua feroviară europeană. Modernizarea infrastructurii feroviare are ca scop principal sporirea atractivității transportului feroviar prin creșterea vitezei maxime de circulație și a calității serviciilor de transport oferite, cu precădere pe secțiunile din cadrul rețelei interoperabile.

1.2 Contextul realizării acestei achiziții

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 CNCF „CFR”- S.A. 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 bună acoperire a acestuia, fiind străbătută de 8 magistrale radiale care pornesc din capitala țării.

Proiectul „**Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia**” face parte din Master Planul General de Transport al României (MPGT) și este propus pentru finanțare în perioada 2021 - 2030, conform Anexei 10.35 - “Surse de finanțare pentru structura feroviară 2020 - 2030”.

Linia de cale ferată Constanța - Mangalia este o linie importantă a rețelei de cale ferată din România pentru traficul de călători și marfă deoarece deservește din punct de vedere feroviar zona turistică de sud a litoralului Mării Negre și agenții economici amplasați pe platforma porturilor Constanța și Mangalia. Electrificarea, dublarea și reabilitarea liniei va asigura accesul trenurilor de lung parcurs în stațiunile aferente litoralului românesc fără transbordarea călătorilor sau schimbarea mijlocului de remorcare, ceea ce va permite preluarea traficului de călători din sectorul rutier atât pentru descongestionarea zonei, cât și pentru reducerea numărului de accidente.

1.3 Obiectivele generale ale proiectului

Obiectivul principal al lucrărilor este creșterea atractivității / competitivității transportului feroviar prin îmbunătățirea calității serviciilor concomitent cu îmbunătățirea siguranței în exploatare. Obiectivele generale sunt următoarele:

- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație la 120 km/h;



- Îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport pe tronsonul de linie de cale ferată Constanța - Mangalia, fapt ce va contribui la dezvoltarea pieței interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de căi ferate europene;
- Conformitatea parametrilor constructivi ai peroanelor nou construite cu normele STI de interoperabilitate, în vederea asigurării facilităților pentru persoanele cu handicap, sarcina pe osie (maxim 22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație;
- Îmbunătățirea siguranței traficului feroviar, a confortului pentru publicul călător, astfel încât să fie îndeplinite condiții pentru atragerea acestuia pe segmentul feroviar;
- Diminuarea efectelor adverse asupra mediului;
- Creșterea capacității de tranzit.

1.4 Obiectivele specifice ale proiectului

Obiectivele specifice ale tronsonului CF Constanța – Mangalia sunt:

- Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată existentă pentru creșterea vitezei de circulație a trenurilor până la 120 km/h, reducându-se astfel timpul de călătorie pe tronsonul analizat;
- Prin electrificarea liniei pe tronsonul Agigea Ecluză – Mangalia în completarea tronsonului Constanța - Agigea Ecluză electrificat în prezent se va modifica modul de tracțiune al trenurilor pe distanța Constanța - Mangalia din tracțiune diesel-electrică în electrică reducându-se emisiile de gaze cu efect de seră și impactul negativ asupra mediului
- Creșterea numărului de trenuri de călători, prin îmbunătățirea capacității de circulație, asigurându-se un trafic cadenciat al trenurilor de călători la 30 de minute pe distanța Constanța - Mangalia;
- Creșterea gradului de confort al călătorilor prin asigurarea accesului la peroane noi cu înălțimea NSS+0,55 m și lungimi adaptate la lungimea trenurilor sezoniere;
- Modernizarea/consolidarea/repararea clădirilor, spațiilor destinate serviciilor pentru călători conform STI, a zonei comerciale și asigurarea facilităților pentru persoanele cu mobilitate redusă, handicap vizual, auditiv;
- Sistematizarea stațiilor CF și lucrări pregătitoare pentru dublarea de viitor;
- Dublarea tronsoanelor de cale ferată simplă, acolo unde necesitatea satisfacerii traficului prezent și de viitor o impune;
- Modernizarea echipamentului de telecomunicații, inclusiv sistemul de informare a publicului călător;
- Îmbunătățirea condițiilor de călătorie și creșterea gradului de siguranță, gestionând în același timp impactul asupra mediului, în conformitate cu standardele europene;
- Montarea elementelor de siguranță și confort pentru călători reprezentate de balustrade, rampe de acces pentru persoane cu dizabilități, garduri de protecție între linii etc..

1.5 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii are ca obiectiv strategic general asigurarea unei rețele feroviare sustenabile, eficiente din punct de vedere economic, flexibile, favorabile mediului înconjurător, sigure și echilibrate care să se integreze cu celelalte moduri de transport și care să fie compatibilă cu rețeaua de bază și extinsă TEN-T, să respecte Standardele Tehnice de Interoperabilitate și regulamentele UE

Modernizarea implică, în principal, îmbunătățirea infrastructurii și a sistemului feroviar astfel încât să se poată atinge viteze de până la 120 km/h.

Proiectul are ca scop „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia”, cu o lungime de aproximativ **42,9 km** (măsurată între ax stație Constanța – ax stație Mangalia), în vederea asigurării unui grad ridicat de siguranță a traficului feroviar, cu următoarele rezultate și efecte așteptate cu impact în creșterea atractivității modului de transport feroviar de călători:



- reducerea timpului de călătorie prin creșterea vitezei de circulație pe întregul tronson și eliminarea necesității schimbării locomotivei în stația Constanța;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a impactului negativ asupra mediului; creșterea gradului de siguranță și reducerea numărului de accidente;
- creșterea numărului de trenuri de călători care pot fi înscrise în graficul de circulație (prin creșterea capacității de circulație) și a numărului de călători între orașele Constanța și Mangalia;
- creșterea traficului de marfa de tranzit, prin introducerea tracțiunii electrice;
- reducerea consumului de energie;
- creșterea gradului de confort în transportul de călători și sporirea calității serviciilor de transport;
- modernizarea facilităților oferite în stațiile principale;
- grafic de mers cadenciat, operat prin material rulant performant.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport care facilitează integrarea economică în UE, contribuind astfel la dezvoltarea pieței interne, cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a conexiunii în rețeaua de căi ferate europene. Implementarea proiectului va contribui la realizarea obiectivelor următoarelor convenții și acorduri internaționale:

- Rețelele de Transport Trans-European (TEN);
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (A.G.T.C.);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate;
- Regulamentele (UE) ale Parlamentului European și ale Consiliului European, din 11 decembrie 2013, nr. 1315/2013, privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport și nr. 1316/2013, de instituire a Mecanismului pentru Interconectarea Europei;
- DIRECTIVA 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului privind interoperabilitatea sistemului feroviar în UE;
- DECIZIA DELEGATĂ (UE) 2017/1474 a Comisiei din 8 iunie 2017 de completare a Directivei (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește obiectivele specifice pentru elaborarea, adoptarea și revizuirea specificațiilor tehnice de interoperabilitate;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/776 AL COMISIEI din 16 mai 2019 de modificare a Regulamentelor (UE) nr. 321/2013, (UE) m. 1299/2014, (UE) nr. 1301/2014, (UE) nr. 1302/2014, (UE) nr. 1303/2014 și (UE) 2016/919 ale Comisiei și a Deciziei de punere în aplicare 2011/665/UE a Comisiei în ceea ce privește alinierea la Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului și implementarea unor obiective specifice stabilite în Decizia delegată (UE) 2017/1474 a Comisiei;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/777 privind specificațiile comune pentru registrul de infrastructură feroviară și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare 2014/880/UE;
- TSI INF (Regulamentul UE nr.1299/2014 al Comisiei privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană) cu modificările și completările ulterioare;
- TSI ENE Regulamentul UE nr 1301/2014 al Comisiei privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „energie” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană, cu modificările și completările ulterioare;
- TSI CCS Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/1695 al Comisiei din 10 august 2023 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele de **control-comandă și semnalizare** ale sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de **abrogare** a Regulamentului (UE) 2016/919, cu modificările și completările ulterioare;



- TSI PRM Regulamentul UE nr 1300/2014 al Comisiei privind specificațiile tehnice de interoperabilitate referitoare la accesibilitatea sistemului feroviar al Uniunii pentru persoanele cu handicap și persoanele cu mobilitate redusă, cu modificările și completările ulterioare.

1.6 Factori interesați și rolul acestora

CNCF "CFR" SA deține o structură organizatorică cu experiență semnificativă în implementarea proiectelor cu finanțare europeană, respectiv:

- a. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR" SA cu funcții de decizie din cadrul Entității Contractante în ceea ce privește organizarea, derularea și finalizarea procedurii de atribuire, este următoarea: Director General CNCF "CFR" SA, Director Gen. Adj. Tehnic, Director Financiar (CFO), Director Gen. Adj. Exploatare, Director General Adjunct Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă, Director Operațiuni Financiare Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Management Execuție Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Operațiuni Financiare, Director Direcția Juridică, Director Direcția Achiziții Sectoriale, Contracte și Verificare active, Direcția Operațiuni Financiare - Șef Serviciu, Serviciul Achiziții Sectoriale și Contracte cu Finanțare Externă - Șef Serviciu, Șef Birou, Economist; Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă - Serviciul Derulare Studii de Fezabilitate Coridor IX - Frontiere - Șef Serviciu, inginer specialist; Direcția Operațiuni Financiare Proiecte cu Finanțare Externă - Șef Serviciu, Economist; Direcția Juridică și Resurse Umane - Șef Serviciu, Consilier Juridic;
- b. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR" SA care alcătuiesc echipa de proiect, desemnați prin Dispoziția Directorului General și implicați în derularea contractului sunt: Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă - Serviciul Pregătire Derulare Studii de Fezabilitate Coridor IX - Frontiere;
- c. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR" SA, Sector Proiecte cu Finanțare Externă care alcătuiesc echipa suport sunt: Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă : Birou Suport Administrativ și Arhivare, Serviciul Proceduri, Publicitate, Riscuri și Nereguli;
- d. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR" SA, a Direcțiilor de specialitate care au responsabilitatea transmiterii deciziilor de specialitate pe perioada derulării contractului sunt: Direcția Operațiuni Financiare Proiecte cu Finanțare Externă, Direcția Juridică și Resurse Umane, Direcția Linii, Direcția Instalații, Direcția Trafic, Direcția Planificare, Dezvoltare și Modernizare Infrastructură Feroviară, Direcția Tehnică, Serviciul Achiziții Sectoriale și Contracte cu Finanțare Externă.
- e. Factori interesați din cadrul Diviziei Investiții și Diviziilor de specialitate ale **SRCF Constanța**, care alcătuiesc echipa de proiect, aprobată prin Dispoziția Directorului, și care sunt implicați în derularea contractului;
- f. Factori interesați din cadrul **SRCF Constanța**, care au responsabilitatea transmiterii deciziilor pe perioada derulării contractului, ce fac parte din cadrul Diviziei Investiții și a Diviziilor de specialitate;
- g. Alți factori implicați pentru derularea și finalizarea contractului sunt reprezentate de autoritățile locale și centrale și instituțiile specializate, ca de exemplu: Ministere, ANCPI, OCPI, ANAP, Prefecturi și Primării, etc.

1.7 Amplasare/Localizare

Linia de cale ferată Constanța - Mangalia este amplasată în partea de Sud - Est a României, în județul Constanța, în vecinătatea țărmului Mării Negre.

Linia c.f. **Constanța – Mangalia** face parte din Magistrala 800 București – Constanța – Mangalia, are o lungime de **42,9 km** (măsurati între ax stație Constanța – ax stație Mangalia) și deservește stațiunile turistice din zona de sud a litoralului românesc cât și Portul Constanța și Portul Mangalia.



Amplasamentul proiectului este identificat prin următoarele zone: Județul Constanța (UAT Constanța, UAT Agigea, UAT Eforie, UAT Techirghiol, UAT Tuzla, UAT Costinești, UAT 23 August, UAT Mangalia), în intravilan și extravilan.

Suprafața supusă studiului este 1.545.000 mp (154.5 ha). Această suprafață aparține domeniului public și privat al statului aflat în concesiunea CNCF “CFR” SA, cât și zonele adiacente.

- Din linia Constanța – Mangalia (814) se ramifică următoarele linii c.f.
 - LINIA 813 Port Constanța
 - Linia Techirghiol
 - Linia Port Mangalia

Paralel cu linia Constanța – Mangalia sunt Drumul Național 39, Drumul Comunal 4.

Calea ferată se mai intersectează cu DN 39B și DN39C.

1.8 Durata de implementare a contractului

Etapă de implementare a proiectului, inclusiv perioada de garanție, este de 98 de luni, din care:

- **10 luni** de la Data de începere notificată în OÎp – **Durata de Proiectare**, din care:
 - **7 luni** de la Data de începere notificată în Ordinul administrativ de începere a Proiectării (OÎp)- Elaborarea proiectelor: Documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire – DTAC/ Documentație tehnică pentru autorizarea lucrărilor de Desființare - DTAD și Proiectul De Organizare a Execuției Lucrărilor – POE, inclusiv obținerea avizelor și autorizațiilor;
 - **2 luni** de la Elaborare DTAC/DTAD și DTOE – **Avizarea în Consiliul Tehnico-Economic - CTE**; SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA a DTAC;
 - **1 lună** de la avizarea în CTE a DTAC și DTOE – Emiterea **Autorizației de construire (AC)**;
 - **9 luni** de la Data Obținerii Autorizațiilor, avizelor - Elaborarea Proiectului Tehnic de Execuție (PTE);
 - **1 lună** de la elaborarea PTE – **Avizarea PTE în CTE SRCF Constanța și CTE CNCF „CFR” SA** și Emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor (OÎex), prin care se notifică Data de începere a Execuției Lucrărilor.

Notă: DTAC/DTAD, DTOE și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de începere notificată în OÎp, ramura PTE având durata de **9 luni**, iar durata de pe ramura DTAC/ DTAD și POE este tot de **9 luni**. Deci **perioada maximă de Proiectare este de 10 luni**, perioadă în care s-au obținut și avizarea DTAC/DTAD și POE și avizarea PTE, precum și emiterea Autorizației de construire (AC).

- **24 luni** de la Data de Începere a execuției notificată în OÎex – **Execuția lucrărilor**, inclusiv Recepția la terminarea lucrărilor (RTL), inclusiv efectuarea Testelor la terminare, inclusiv efectuarea Testelor funcționale și operaționale și Obținerea Certificatului de verificare ”CE” pentru fiecare subsistem structural INF, ENE și CCS terestre, precum și Întocmirea Dosarului de Autorizare pentru fiecare subsistem structural și Depunerea lor la ASFR;
- **60 luni** de la RTL – **Perioada de Garanție** (Notificare a defectelor), inclusiv emiterea de ASFR a Autorizației de punere în funcțiune a subsistemelor structurale INF, ENE și CCS terestre;
- **4 luni** de la terminarea perioadei de garanție – **Perioada de Închidere**, în care se realizează Recepția Finală de către Entitatea Contractantă și se predau Situațiile Finale de Lucrări de către Antreprenor în vederea emiterii Certificatului Final de Plată de către Supervisor.

Durata de implementare a obiectivului de investiții (finalizare a contractului), inclusiv a perioadei de garanție, de la data ordinului de începere, este de **98 de luni** calendaristice.

1.9 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost;



– Fuxul de Numerar Cumulat.

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

- Îmbunătățirea parametrilor infrastructurii feroviare pentru creșterea vitezei maxime de circulație de până la 120 km/h;
- Îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport pe tronsonul de linie de cale ferată Constanța - Mangalia, fapt ce va contribui la dezvoltarea pieței interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de căi ferate europene;
- Conformitatea parametrilor constructivi ai peroanelor nou construite cu normele STI de interoperabilitate, în vederea asigurării facilităților pentru persoanele cu handicap, sarcina pe osie (maxim 22,5 t), gabarit de încărcare C, lungimea liniilor din stație;
- Îmbunătățirea siguranței traficului feroviar, a confortului pentru publicul călător, astfel încât să fie îndeplinite condiții pentru atragerea acestuia pe segmentul feroviar;
- Diminuarea efectelor adverse asupra mediului;
- Creșterea capacității de tranzit.

1.10 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare

Determinarea costurilor de investiții, a costurilor de exploatare, a veniturilor și a surselor de finanțare permite evaluarea profitabilității proiectului.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

Valoare actualizată netă economică (ENPV) să fie pozitiv;

- Rata internă de rentabilitate economică (EIRR) să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (3%);
- Raporturi beneficii-costuri (BCR) să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere pentru Scenariul 3 (selectat urmare a analizei de opțiuni). Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

Principalii indicatori ai analizei economice

Principalii parametri și indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	3%
Rata internă de rentabilitate economică (EIRR)	10,82%
Valoare actualizată netă economică (ENPV)	437.769.337
Raporturi beneficii-costuri (BCR)	3,07

1.11 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Au fost analizate din punct de vedere financiar și economic următoarele posibilități de finanțare: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursa de finanțare: Finanțarea obiectivului de investiții se realizează din **fonduri externe**, de la **Bugetul de Stat** prin bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, din **veniturile proprii** ale Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R.” – S.A, precum și din **alte surse legal constituite**, în limita sumelor aprobate anual cu această destinație, conform programelor de investiții publice aprobate potrivit legii.

2 DEFINIȚII

În sensul Directivei 797/2016, următoarele noțiuni sunt definite după cum urmează:

- „sistemul feroviar al Uniunii” înseamnă elementele enumerate în anexa I la Directiva 797/2016 ;



- „rețea” înseamnă liniile, stațiile, terminalele și orice echipamente fixe necesare pentru asigurarea exploatării continue și în condiții de siguranță a sistemului feroviar al Uniunii;
- „sistem feroviar existent” înseamnă infrastructura compusă din liniile și instalațiile fixe ale rețelei feroviare existente, precum și vehiculele, de toate categoriile și originile, care se deplasează pe această infrastructură;
- „specificație tehnică de interoperabilitate” (STI) înseamnă o specificație adoptată în conformitate cu prezenta directivă care include fiecare subsistem sau parte a unui subsistem pentru a îndeplini cerințele esențiale și a asigura interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii;
- „modernizare” înseamnă orice lucrare majoră de modificare a unui subsistem sau a unei părți a acestuia care duce la modificarea dosarului tehnic ce însoțește declarația de verificare „CE”, în cazul în care există un astfel de dosar, și care îmbunătățește performanțele generale ale subsistemului;
- „elemente constitutive de interoperabilitate – orice componentă elementară, grup de componente, subansamblu sau ansamblu complet din echipamentul încorporat sau destinat să fie încorporat într-un subsistem, de care depinde, direct sau indirect, interoperabilitatea sistemului feroviar, inclusiv obiectele tangibile și cele intangibile.
- „punere în funcțiune” înseamnă toate operațiunile prin care un subsistem este dat în exploatare.

3 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

DATE DE TRAFIC EXISTENT

Linia c.f. Constanța – Mangalia face parte din Magistrala 800 București - Constanța – Mangalia și deservește stațiunile turistice din zona de sud a litoralului românesc cât și Portul Constanța și Portul Mangalia.

Linia Constanța – Mangalia cu o lungime de **42,9 km** (măsurate între ax stație Constanța – ax stație Mangalia) este:

- linie dublă și electrificată pe distanța Constanța - Agiea Ecluză având o lungime 9,6 km (măsurate între axele stațiilor), reprezentând 22% din traseu;
- linie simplă neelectrificată pe distanța Agiea Ecluză – Mangalia având o lungime de 33,3 km (măsurate între axele stațiilor), reprezentând 78% din traseu

Pe linia c.f. Constanța - Mangalia sunt amplasate:

- **8 puncte de secționare și anume :**
 - **6 stații c.f.:** Constanța, Agiea Nord, Eforie Nord, Eforie Sud, Costinești, Mangalia;
 - **2 halte de mișcare:** Agiea Ecluză și Neptun.
- **4 puncte de oprire:** Tuzla h, Pescăruș h, Costinești Tabără h.c., Neptun h.c.

Linia c.f. Constanța - Mangalia deserving stațiunile din sudul litoralului românesc este solicitată cel mai mult din punctul de vedere al traficului de călători în sezonul estival (iunie - septembrie). Astfel, toată analiza operațională s-a realizat pentru această perioadă a anului.

Conform Livretului cu Mersul trenurilor de călători 2020/2021 în sezon au circulat 16 perechi de trenuri de călători/zi: 12 perechi de trenuri Interregio și 4 perechi de trenuri Regio. Din cele 12 perechi Interregio 5 perechi au circulat pe linia 814 de la Palas via Post Medeea, iar apoi au rebrusat în stația Constanța pentru direcția Mangalia.

Trenurile de călători Interregio, în sezonul 2020/2021 au avut în componere un număr de maxim 15 vagoane, dar în ani anteriori acestea au avut și 17 vagoane.

În privința traficului de marfă, s-au evidențiat schematic următoarele:

- linia c.f. deservește traficul de marfă din:
 - Portul Constanța Nord prin Ramificația Constanța Vii;
 - Portul Constanța Sud prin stațiile Agiea Nord și H.m. Agiea Ecluză și linia Constanța – Ramura Constanța Vii - Agiea Nord – Agiea Ecluză;



- Portul Mangalia prin stația Mangalia și linia Constanța – Mangalia;
- numărul de trenuri de marfă înscrise în grafic, precum și traficul de marfă realizat de la nivelul anului 2021
- cea mai mare parte a trenurilor de marfă din Portul Constanta cât și din Portul Mangalia circulă prin Ramificația Constanța Vii pe linia 814 Palas - Ram. Constanța Vii, iar un număr mic de trenuri de marfă circulă via Constanta.
- au fost înscrise în grafic 5 trenuri de marfă/zi spre/dinspre Mangalia Port și au circulat 2 trenuri de marfă/zi. Menționăm că în Livretul cu mersul trenurilor de marfă este specificat că în sezon, trenurile de marfă circulă cu dispoziție RC.

Minutele de restricții prevăzute în Livretul cu mersul trenurilor de călători, precum și în Buletinul de avizare restricții decada 01-10.04.2022 sunt de: 4 minute pe sensul impar și de 2 minute pe sensul par.

Numărul de opriri, restricțiile de viteză, staționarea pentru schimbarea modului de tracțiune au un impact semnificativ în viteza tehnică, respectiv comercială a trenurilor.

Astfel, în 2021 rezultă o viteză tehnică, respectiv comercială pentru :

- tren Interregio cu 4 opriri de: $V_{\text{tehnică}} = 43,7 \text{ km/h}$, $V_{\text{comercială}} = 29 \text{ km/h}$
- tren Interregio cu 8 opriri de: $V_{\text{tehnică}} = 34,9 \text{ km/h}$, $V_{\text{comercială}} = 22,4 \text{ km/h}$

Constrângerile din prezent identificate prin analiza operațională pentru linia Constanța-Mangalia sunt:

- Linie simplă neelectrificată 33,6 km pe distanța Agigea Ecluză - Mangalia, reprezentând 78% din linia Constanța - Mangalia, trenurile de călători cât și cele de marfă spre/dinspre Port Mangalia necesitând schimbarea modului de tracțiune.
- Interval limitativ de 12,4 km linie simplă Costinești – Neptun H.m., graficul de circulație din sezon 2021 fiind aproape saturat între orele 04-23.
- Restricții de viteză, conform Buletinului de Avizare Restricții Constanța decada 01-10.04 2022.
- Limitări datorate geometriei traseului, stațiile c.f. din stațiunile de pe litoral impunând o anumită sinuozitate traseului c.f.
- Traseul de cale ferată este situat între zone rezidențiale și zone de lac, la o distanță mică de acestea.
- Puncte obligate din punctul de vedere al electrificării: pasaje superioare

INFRASTRUCTURA ȘI SUPRASTRUCTURA C.F. EXISTENTE

Tronsonul de cale ferată are o lungime **42,9 km** (măsurată între ax stație Constanța – ax stație Mangalia). Sinuozitatea traseului este de 30%. În stațiile Constanța, Eforie Nord, Eforie Sud sunt curbe cu raze mai mici de 300 m. Există porțiuni de traseu unde declivitatea este mai mare de 15‰ (la ieșirea din h.c. Costinești Tabără, respectiv la ieșirea din h.c. Neptun). De asemenea, au fost remarcate elemente de profil lungi, cu declivități mari, deci cu diferențe de cote mari între capetele elementelor de profil: 18 m pe 1800 m, 16 m pe 1500 m, 26 m pe 2500 m, 19 m pe 1550 m și 13 m pe 1000 m.

În secțiune transversală profilul căii nu este bine definit. Nu se poate identifica pe teren marginea platformei c.f..

Pe aproape tot intervalul șina este tip 49. În stația Constanța este și șină tip 60. Tip de șină mai mic este pe unele linii din stații (tip 40 și 36,5).

Șina prezintă defecte în special pe suprafața de rulare: știrbituri, bavurări, patinări și desprinderi de material. Există porțiuni de traseu unde șina prezintă uzuri verticale foarte mari.

Majoritatea traverselor de lemn din cale prezintă defecte.

Traversele de lemn din cale nu mai pot fi reutilizate sau recondiționate. Zona de rezemare a șinei are defecte, crăpături și fisuri. În general capetele traverselor nu sunt asigurate contra dezvoltării



crăpăturilor. Indiferent că sunt la calea normală sau la aparatele de cale, traversele au aceleași tipuri de defecte care indică următoarele aspecte:

- unele traversele de lemn au fost introduse în cale cu defecte;
- majoritatea traverselor de lemn nu au impregnate corect;
- traversele de lemn din cale nu fac față condițiilor de exploatare și lipsei de întreținere; de un regim aparte au traversele de lemn din dreptul joantelor, al aparatelor de cale unde se circulă numai pe o direcție, respectiv din zonele contaminate cu produse petroliere.

Aparatele de cale au reperi de rulare uzate. Cele mai multe defecte se întâlnesc la ace și inimile de încrucișare. În dreptul aparatelor de cale se produc abaterile de direcție (în plan și profil longitudinal) ale traseului căii. Unele aparate de cale prezintă uzuri, deformări și defecte peste limitele admise. De asemenea, în stația Eforie Nord schimbătorul simplu de cale nr. 1 nu mai există pe teren, liniile 3 și 4 nemaifiind legate în capătul X al stației, iar în stația Eforie Sud schimbătorul simplu de cale nr. 11 nu mai există pe teren, liniile 4 și 5 nemaifiind legate în capătul X al stației. Linia 3 nu mai există pe teren.

Terasamentele nou construite au manifestat instabilități în timp dovadă fiind lucrările de consolidări realizate și evenimentele produse:

- taluzul de pe partea dreaptă a terasamentului de după ecluză este consolidat cu niște lucrări asemănătoare „horelor”;
- terasamentul pe o lungime de 100 m imediat înainte de ecluză s-a prăbușit în anul 2004, liniile de cale ferată fiind închise aproape o lună.

CONSOLIDĂRI EXISTENTE

Situația privind punctele periculoase pusă la dispoziție de Entitatea Contractantă este prezentată în tabelul de mai jos:

Intre stațiile	Poziția km	Lungimea (m)	Categoria	Cauza
Agigea Ecluză - Eforie Nord	235+600-236+010	410	2	terasamente instabile
Eforie Nord - Eforie Sud	239+900-240+100	200	2	eroziuni, afuieri
Eforie Nord - Eforie Sud	240+450-240+550	100	2	zone inundabile
Eforie Nord - Eforie Sud	240+750-240+900	150	2	eroziuni, afuieri
Eforie Nord - Eforie Sud	241+220-241+250	30	2	eroziuni, afuieri
Eforie Sud - Costinești	243+000-243+100	100	2	eroziuni, afuieri

LUCRĂRI DE ARTĂ EXISTENTE

Lucrările de artă de pe traseu sunt prezentate în tabelul 2 din Studiul de fezabilitate.

Pe traseul proiectului s-au identificat:

- 26 podețe (+1 desființat);
- 4 poduri;
- 4 pasaje inferioare;
- 1 pod de încrucișare;
- 1 pasaj pietonal.

Tipuri de defecte la structurile metalice:

- Lipsa trotuarelor și a parapetilor sau a elementelor metalice ale acestora;
- Lipsă elemente de prindere (buloane);
- Fenomene de coroziune și exfoliere vopsea la elementele structurale metalice (grinzile căii, grinzile principale, aparate de reazem, contravântuiri, parapetei metalici etc.);
- Degradări ale capetelor de nit;
- Deformări locale în zona de reazem pe aparatele metalice.



La elementele din beton (grinzi din beton armat/precomprimat, dale din beton armat, culee, pile, etc.) s-au depistat următoarele defecte:

- degradări locale manifestate prin ciobiri, știrbituri, fisuri, culoare neuniformă, segregări, fenomene de carbonatare.
- armătură la vedere (decoptate).
- lipsa protecției betonului.
- Principalele degradări ale elementelor de beton au fost cauzate în special de:
- turnarea și compactarea deficitară a betonului
- degradarea drenurilor din spatele culeelor, întreținerea precară
- fenomenele naturale (îngheț-dezgheț, precipitații etc.).

Racordările cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin, sferturi de con) realizate din beton prezintă segregări, pete de culoare neuniformă, fenomene de calcifiere, crăpături și fisuri.

Racordările realizate din piatră brută prezintă dislocări, degradări ale materialului de legătură utilizat și, în majoritatea cazurilor, sunt acoperite de pământ și vegetație.

LINIA DE CONTACT EXISTENTĂ

Stația Constanța: sunt electrificate 10 linii.

Intervalul Constanța-Agigea Nord: linie dublă electrificată.

Stația Agigea Nord: sunt electrificate 6 linii.

Intervalul Agigea Nord-Agigea Ecluză: este linie dublă electrificată.

HM Agigea Ecluză: sunt electrificate 2 linii (I și II).

Intervalul Agigea Ecluză-Eforie Nord: fără electrificare.

Stația Eforie Nord: fără electrificare.

Intervalul Eforie Nord-Eforie Sud: fără electrificare.

Stația Eforie Sud: fără electrificare.

Intervalul Eforie Sud-Costinești: fără electrificare.

Stația Costinești: fără electrificare..

Intervalul Costinești-Neptun: fără electrificare.

Stația Neptun: fără electrificare.

Intervalul Neptun-Mangalia: fără electrificare.

Stația Mangalia: fără electrificare.

Tipul de defecte existente la Linia de contact:

- Crăpături ale stâlpilor și ale contragreutăților din beton;
- Prezența ruginii (stâlpi metalici, traverse rigide, piteni, console, armături, tensori de ancorare, ancore speciale, scripetii dispozitivelor de compensare, întinzători, balansiere) și uzurii firului de contact;
- Folosirea neunitară a izolatoarelor din sticlă, ceramici și compoziți;

PROTECȚIA INSTALAȚIILOR DIN CALE ȘI VECINĂTATE EXISTENTE

Pe tronsonul Statia Constanța – Agigea Ecluză, protecția este asigurată prin legături individuale la șină și pe alocuri prin conexiune colectivă la un conductor colector de oțel-aluminiu de 95/15 mm².

La stâlpii cu ancoră și cu aparataj legăturile la șină sunt prin interstițiu de scânteiere. Conexiunile sunt realizate din conductor de oțel Ø10 mm.

Deficiențe constatate:

- Instalația prezintă multe improvizații (înnădiri și înlocuiri cu piese neadecvate);
- Conductoare rupte, piese ruginite;
- Neexistența sau lipsa parțială a panourilor de protecție de pe cele două pasaje poate duce la accidente cu victime omenești.

ENERGOALIMENTARE EXISTENTE



În prezent tronsonul de cale ferată care face obiectul prezentului Caiet de sarcini este alimentat cu energie electrică în sistemul 1x25 kV - 50 Hz din substația de tracțiune Palas, și face parte din controlul operativ al Secției IFTE 1 Constanța.

Instalațiile fixe de tracțiune electrică analizate sunt stațiile de cale ferată: Constanța, Agigea Nord și Agigea Ecluză.

Deficiențe constatate:

- Aparatajul primar este vechi și necesită lucrări frecvente de întreținere;
 - Rețelele de cabluri prezintă izolație îmbătrânită ceea ce conduce la defecte frecvente;
 - Soluțiile tehnice sunt depășite, fără eficiență, ce necesită multe intervenții pentru mentenanță
- Liniile electificate sunt precizate la specialitatea Linia de contact.

Iluminatul general în stații este realizat prin stâlpi de beton echipați cu corpuri de iluminat.

Toate separatoarele sunt acționate electric prin instalație de comandă la distanță de la un panou amplasat în camera IDM.

Pentru alimentarea de rezervă a instalațiilor de siguranța circulației este prevăzut un post de transformare din linia de contact alimentat prin separator cu acționare manuală.

INSTALAȚII DE SEMNALIZARE EXISTENTE

Din punct de vedere al instalațiilor de semnalizare și centralizare, dotarea stațiilor și intervalelor de linie curentă este redată în tabelul de mai jos:

Constanța - Agigea Nord	BLA
Agigea Nord	CED-CR2
Agigea Nord - Agigea Ecluză	BLA
Agigea Ecluză	CED-CR5
Agigea Ecluză - Eforie Nord	BLA
Eforie Nord	AIT-TM-CELS
Eforie Sud	CED-CR
Costinești	AIT-TM-CELS
Neptun	AIT-TM-CELS
Mangalia	ATM

Analiza situației existente a evidențiat, pentru fiecare stație de cale ferată de pe acest tronson, tipul de înzestrare tehnică cu instalații de semnalizare - instalații de centralizare electrodinamică cu rele (CED) și instalații de asigurare încuietori cu chei și tablouri mecanice (AIT-TM) cu sau fără Controlul Electric al Liniilor din Stație (CELS), - aflate în prezent pe acest tronson.

Din punct de vedere al instalațiilor de semnalizare și centralizare, intervalele Constanța – Agigea Nord și Agigea Nord – Agigea Ecluză, precum și stațiile Agigea Nord și Agigea Ecluză au fost analizate și evaluate în cadrul Studiului de fezabilitate pentru Modernizarea portului Constanța.

Intervalul Agigea Ecluză – Eforie Nord este dotat cu instalație bloc de linie automat unificat cu 3 indicații (BLA-U-3I) pe linie simplă, cu circuite de cale cu alimentare permanentă în curent alternativ permanent - 50 Hz (CAP-50Hz).

Stația Eforie Nord este dotată cu instalație de asigurare încuietori cu chei și tablouri mecanice (AIT-TM) cu Controlul Electric al Liniilor din Stație (CELS) în curent alternativ permanent - 50 Hz (CAP-50Hz). În capătul X semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu semnale luminoase, dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului-autostop, iar la trecerea la nivel de la km. 238+195 semnalizarea apropierea trenurilor se face automat prin intermediul unei instalații SAT tip U-75 de stație. În capătul Y al stației semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu semafoare mecanice.

Stația Eforie Sud este dotată cu instalații de centralizare electrodinamică cu costuri reduse – CED-



CR, cu circuite de cale în curent alternativ permanent - 50 Hz (CAP-50Hz). Semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu semnale luminoase, dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului-autostop.

Stația Costinești este dotată cu instalație de asigurare încuietori cu chei și tablouri mecanice (AIT-TM) cu Controlul Electric al Liniilor din Stație (CELS) în curent alternativ permanent - 50 Hz (CAP-50Hz). Semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu semafoare mecanice, dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului-autostop.

Halta de miscare Neptun este dotată cu instalație de asigurare încuietori cu chei și tablouri mecanice (AIT-TM) cu Controlul Electric al Liniilor din Stație (CELS) în curent alternativ permanent - 50 Hz (CAP-50Hz). În capătul X semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu semafoare mecanice, dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului - autostop. În capătul X semnalizarea intrărilor în stație se realizează cu semnal luminos de intrare, iar semnalizarea ieșirilor din stație se realizează cu semnal luminos acestea fiind dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului - autostop.

Stația Mangalia este dotată cu instalație de asigurare încuietori cu chei și tablouri mecanice (AIT-TM) fără Controlul Electric al Liniilor din Stație (CELS). În capătul X semnalizarea intrărilor în stație se realizează cu semnal luminos de intrare în stație terminus și stație la care se fac și intrări la linii înfundate, iar semnalizarea ieșirilor din stație se realizează cu semnal luminos de grup, aceste semnale fiind dotate cu echipament pentru protecția automată a trenului-autostop. În capătul Y al stației semnalizarea intrărilor și ieșirilor din stație se realizează cu 2 semnale luminoase de manevră.

La **trecherile la nivel** semnalizarea apropierei trenurilor se face automat prin intermediul unei instalații SAT tip U-75 de stație, secțiunile de apropiere fiind realizate prin Numărător de osii AzLM sau BO23, iar distanțele de frânare sunt asigurate cu inductori autostop.

Instalațiile de semnalizare existente tip CED sau AIT-TM sunt uzate din punct de vedere moral și fizic, au durata normală de funcționare depășită, neavând toate lucrările de reparații executate datorită faptului că nu mai există furnizori agrementați AFER pentru piese de schimb.

TELECOMUNICAȚII EXISTENTE

Echipamentele de telecomunicații din situația existentă sunt depășite tehnic și moral, nu mai sunt în fabricație și nu mai dispun de piese de schimb.

Ca exemplificare următoarele echipamente/instalații/rețele de telecomunicații sunt uzate moral și fizic fiind instalate în anii 2002:

- Centrală Telefonică digitală PABX;
- Echipamente tip ACCES;
- Echipament transport tip SDH;
- Redresor 48 V;
- Telefoane automate digitale;
- Telefoane automate analogice;
- Radiotelefoane fixe;
- Comutatoare telefonic manual feroviar tip TOPEX;
- Sistem teleconferințe;
- Post telefonic RC;
- Centrale RC;
- Centrală ceasoficare;
- Ceasuri electrice;
- Sistem avizare călători;
- Difuzoare avizare călător.

Cabluri telefonice locale prezintă de asemenea uzură fizică și morală.

Situația existentă pentru specialitatea Telecomunicații Feroviare este descrisă detaliat și centralizată



în Anexa Tcf 01 - Situația existentă din Studiul de Fezabilitate.

CONSTRUCȚII CIVILE EXISTENTE

Urmare a realizării studiilor de teren, coroborate cu rezultate expertizelor tehnice și a auditurilor tehnice (care descriu pe larg construcțiile din stații), situația existentă a construcțiilor civile din stații este prezentată tabelar în cadrul livrabilului AVO-6-R1 – Raport privind analiza și fundamentarea variantelor/opțiunilor tehnico-economice – Anexa 1 CC- Situația existentă – Construcții Civile din cadrul Studiului de fezabilitate.

PROTECȚIA MEDIULUI EXISTENTE

Biodiversitatea

Zona de studiu este situată integral pe teritoriul administrativ al județului Constanța. Aceasta se află în proximitatea mai multor arii naturale protejate. Dintre ariile protejate de interes comunitar potențial afectate, traseul de cale ferată Constanța-Mangalia intersectează situl Natura 2000 ROSPA0061 Lacul Techirghiol pe o porțiune de aprox. 1,2 km lungime.

Schimbări climatice

Principalele amenințări/riscuri de accidente majore și/sau dezastre pentru transport și mai ales pentru infrastructura de transport sunt reprezentate de cutremure de pământ, alunecări de teren și inundații:

- cutremure de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7₁, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani;
- alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „foarte redusă”;
- inundații: aria studiată se încadrează în zonă cu cantități de precipitații mai mici de 100mm în 24 de ore, cu arii afectate de inundații doar datorate revărsării unui curs de apă.

Traverse de lemn impregnate cu creozot / traverse de beton

Suprastructura căii ferate are în componența sa traverse de lemn impregnate cu creozot (zona aparatelor de cale, poduri, stații etc.), dar și traverse de beton degradate.

4 DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE ȘI NECESAR A FI EXECUTATE

Prezentul Caiet de Sarcini se referă la obligațiile Antreprenorului aferente obiectivului de investiții ce face obiectul acestui Caietului de sarcini.

Lucrările propuse și necesar a fi executate sunt detaliate în Studiul de Fezabilitate care va fi pus la dispoziția Contractantului de către Entitatea Contractantă. Studiul de Fezabilitate și Acordul de mediu vor fi publicate de Entitatea Contractantă în cadrul documentației de atribuire și vor sta la baza estimării categoriilor de cheltuieli în cadrul contractului.

Sintetic, **lucrările propuse și necesar a fi executate** sunt reprezentate de: **Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată existentă + dublarea liniei între stațiile Costinești și Mangalia, instalație de semnalizare CEL și ERTMS Nivel 2 – Vmax=120 km/h.**

Astfel se elimină toate constrângerile operaționale identificate în prezent, și atinge toate obiectivele propuse:

- Electrificarea liniei pe tronsonul Agigea Ecluză – Mangalia în completarea tronsonului Constanța - Agigea Ecluză electrificat în prezent se va modifica modul de tracțiune al trenurilor pe distanța Constanța - Mangalia din tracțiune diesel-electrică în tracțiune electrică reducându-se emisiile de gaze cu efect de seră și impactul negativ asupra mediului
- Asigurarea unui trafic cadentat al trenurilor de călători la 30 de minute pe distanța Constanța - Mangalia. Acest lucru este posibil prin :
 1. dublarea liniei între Costinești și Mangalia cu desființarea H.m. Neptun. Astfel, linia Constanța - Mangalia va fi linie dublă pe o lungime de **26,4 km** (9,6 km Constanta - Agigea



Ecluză H.m. și 16,8 km Costinești – Mangalia) și linie simplă de **16,5 km** (între Agigea Ecluză și Costinești).

2. înzestrarea cu centralizare electronică de linie (CEL) cu post central în stația Mangalia și ERTMS Nivel 2.

Având în vedere linia dublă Constanța – H.m. Agigea Ecluză și Costinești – Mangalia, linia c.f. simplă H.m. Agigea Ecluză – Costinești, ținând cont de înzestrarea liniei cu instalație de semnalizare CEL, a rezultat un număr maxim de 37 perechi de trenuri călători/ zi înscrise în grafic în intervalul orar 04 – 23 cadentate la 30 de min.

- Creșterea gradului de confort al călătorilor prin asigurarea accesului la peroane noi cu înălțimea NSS+0,55 m și lungimi adaptate la lungimea trenurilor sezoniere, clădiri de călători reabilite cu asigurarea spațiilor necesare conform STI, prin lucrările prevăzute la specialitatea Construcții civile.
- Se vor reabilita lucrările de artă cu asigurarea gabaritului de electrificare, stațiile c.f. se vor sistematiza, se vor reabilita punctele de oprire.
- Se vor înlocui instalațiile de semnalizare CED, SBW existente cu instalații de semnalizare CE și BLAI.
- Linia Constanța – Mangalia va fi înzestrată cu centralizare electronică de linie (CEL) cu post central în stația Mangalia și ERTMS Nivel 2.
- Toate stațiile c.f./H.m. vor fi înzestrate cu instalații de centralizare electronice.
- Viteza maximă de circulație va fi de 120 km/h.

A rezultat un număr maxim de trase înscrise în grafic de **37 perechi trenuri/zi**, iar trenurile pot fi cadentate la 30 de min.

4.1 Soluția tehnică proiectată

4.1.1 Trafic feroviar

Modul de remorcare al trenurilor va fi cu locomotive electrice economisindu-se astfel durata din prezent a schimbării locomotivei în stația Constanța.

În Scenariul 3 recomandat viteza tehnică a trenurilor Interregio de călători cu 4 opriri crește cu 61% față de existent (de la 43,7 km/h la 71,7 km/h), iar a trenurilor Interregio de călători cu 7 opriri cu 52% față de existent (de la 34,9 km/h la 66,2 km/h).

Capacitatea de circulație a fost determinată ținând cont de următoarele ipoteze:

- în sezon, linia c.f. pe distanța Agigea Ecluză - Mangalia este dedicată traficului de călători;
- analiza graficului de circulație s-a realizat pentru trenuri de călători care circulă cadentat la 30 minute între orele 04-23;
- trenurile de marfă spre/dinspre Port Mangalia circulă în sezon cu Dispoziție IDM Mangalia;
- intervalul zilnic de închidere a circulației pentru lucrări de întreținere a liniilor în sezon este între orele 23 – 04;
- dublarea liniei c.f. între stațiile Costinești și Mangalia;
- desființarea haltei de mișcare Neptun de pe noul interval de linie dublă Costinești - Mangalia

A rezultat o capacitate de circulație în intervalul orar 04-23 de 37 perechi de trenuri de călători /zi. Soluțiile constructive proiectate privind **Trafic feroviar** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. *Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).*

4.1.2 Infrastructură și suprastructură c.f.

Se va îmbunătăți, din punct de vedere geometric, a traseului, incluzând reconfigurări ale curbelor și dublarea pe intervalul Costinești - Mangalia. Prin reconfigurarea curbelor s-a urmărit obținerea vitezei



maxime de 120 km/h. De asemenea, s-au prevăzut lungimi egale ale curbelor de racordare de la capetele curbei circulare.

Lucrările prevăzute sunt:

- Modernizarea liniei c.f.
- Infrastructura căii, aceasta este alcătuită din zona platformei și substratul căii, acesta fiind prevăzut cu o îmbunătățire (pe o adâncime de 20cm) în bază;
- Se va amenaja și completa platforma căii în vederea asigurării lățimii standard pentru electrificare;
- Se vor realiza toate lucrările necesare pentru eliminarea punctelor periculoase existente;
- Asigurarea scurgerii apelor; În stații dispozitivul de colectare și scurgere a apelor este constituit din drenuri longitudinale. Drenurile vor fi poziționate în funcție de poziția stâlpilor liniei de contact, astfel încât să permită continuitatea scurgerii apelor prin tuburile de colectare. Drenurile vor fi realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare;
- Electrificarea liniei existente și dublei proiectate;
- Stabilitatea căii prin realizarea unor lucrări noi de consolidare;
- Lucrări de înlocuire la poduri și podețe, realizarea pe zona dublării și reconstrucția lucrărilor de artă care au durată de viață depășită sau nu sunt corespunzătoare din punct de vedere hidraulic;
- Instalații de Centralizare Electronică de Linie (CEL) și ERTMS / Nivel 2;
- Introducerea instalațiilor BAT la unele pasaje neînzestrate și modernizarea celor existente;
- Adaptarea instalațiilor de telecomunicații;
- Realizarea de peroane conform standardelor actuale;
- Montare panouri fonoabsorbante și îmbunătățirea perdelelor forestiere existente. Excepție face stația Constanța unde, în această etapă, nu se montează panouri fonoabsorbante.

De asemenea, pentru această etapă, în stația Constanța nu se realizează lucrări de terasamente și suprastructură la liniile 5, 6, 7 și 8.

Pentru liniile curente, liniile directe din stații și primele abateri este prevăzută suprastructură cu șină tip 60 E1, traverse de beton monobloc, prindere elastică.

Sarcina pe osie luată în calcul este de 250kN, gabarit C.

Numărul traverselor din linie curentă și directă din stații va fi de 1734buc/km pentru aliniamente și curbe cu $R > 500m$, respectiv de 1800buc/km pentru curbe cu $R < 500m$. Prisma căii va fi constituită din piatră spartă nouă.

Structura căii pentru liniile de primire – expediere va fi următoarea:

- zona platformei de pământ va fi îmbunătățită pe o adâncime de 0,2m;
- substratul căii va fi realizat cu grosime de 0,40m și va fi prevăzut în bază cu geotextil și geogrilă;
- prisma căii din piatră spartă cu grosimea de 30cm sub talpa traversei;
- șină tip 60E1 care va trebui să respecte prevederile SR EN 13674-1+A1:2017 “Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m”. Pentru liniile situate în aliniament sau în curbă cu raza $R > 1000 m$ se vor utiliza șine realizate din oțel marca R260, interval de duritate cuprins între 260 și 300 HBW, carbon - mangan (C-Mn), netratat termic. Pentru liniile situate în curbă cu raza $R \leq 1000 m$ se vor utiliza șine realizate din oțel marca R350 HT, interval de duritate cuprins între 350 și 390 HBW, carbon - mangan (C-Mn), tratat termic ;
- traverse de beton cu prindere elastică.

Structura căii pentru celelalte linii din stații va fi următoarea:

- zona platformei de pământ va fi îmbunătățită pe o adâncime de 0,2m;
- substratul căii va fi realizat cu grosime de 0,30m și va fi prevăzut în bază cu geotextil și geogrilă;
- prisma căii din piatră spartă cu grosimea de 30cm sub talpa traversei;



- șină tip 60E1 care va trebui să respecte prevederile SR EN 13674-1+A1:2017 “Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m”. Pentru liniile situate în aliniament sau în curbă cu raza $R > 1000$ m se vor utiliza șine realizate din oțel marca R260, interval de duritate cuprins între 260 și 300 HBW, carbon - mangan (C-Mn), netratat termic. Pentru liniile situate în curbă cu raza $R \leq 1000$ m se vor utiliza șine realizate din oțel marca R350 HT, interval de duritate cuprins între 350 și 390 HBW, carbon - mangan (C-Mn), tratat termic ;
- traverse de beton cu prindere elastică.

Pe zonele de linie cu rază mică se vor folosi traverse de beton sau traverse din materiale sintetice. Nu se vor mai folosi traverse din lemn.

Traseul în plan

Geometria proiectată în plan a traseului permite viteza de 120km/h (din punct de vedere ale razelor curbilor, lungimi de curbe progresive și valori ale supraînălțării în curbe), cu unele excepții.

Traseul în profil longitudinal

În profil longitudinal au fost proiectate elemente de profil cu lungimi mai mari de 200m, declivitatea maximă liniei de 15‰.

La proiectarea niveletei s-au avut în vedere mai multe principii:

- asigurarea împotriva ruperii trenurilor;
- amplasarea curbilor de racordare din plan vertical pe zonele de aliniament;
- evitarea declivităților păgubitoare;
- raza curbei de racordare în plan vertical va fi de min. 5000m.

Profil transversal

În linie curentă în aliniament, platforma c.f. va avea lățimea de 3,60 m pe ambele părți ale liniei.

Lucrări de scurgerea apelor

Lucrările de colectare și scurgerea apelor constau din:

- șanțuri de platformă, din pământ sau beton, pentru colectarea și evacuarea apelor meteorice;
- șanțuri de gardă pentru preîntâmpinarea degradării taluzurilor;
- drenuri longitudinale, pentru colectarea apelor subterane și de infiltrație;

Apele din șanțuri se vor descărca în podețele proiectate prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi.

Pe zona trecerilor la nivel asigurarea continuității șanțurilor se va realiza prin intermediul podețelor tubulare.

Pe zona stațiilor apele vor fi colectate în drenuri. Drenurile se vor poziționa în funcție de poziția stâlpilor liniei de contact, astfel încât să permită continuitatea scurgerii apelor prin tuburile de colectare. Drenurile vor fi realizate cu tuburi PEHD și protejate cu geotextil cu rol de filtrare. Pentru întreținerea drenurilor se vor prevedea cămine de vizitare cu diametrul $\varnothing = 1000$ mm amplasate la distanță de max. 100 m unul de altul. La jumătatea distanței dintre acestea, se vor prevedea cămine de inspecție cu diametrul $\varnothing = 600$ mm.

Pe zona trecerilor la nivel asigurarea continuității drenurilor se va realiza prin intermediul subtraversărilor realizate din tuburi PEHD neperforate amplasate în tub de protecție.

Soluțiile constructive proiectate privind *Infrastructură și suprastructură c.f.* sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. *Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).*

4.1.3 Consolidări

Lucrările de consolidare prevăzute în Scenariul 3 recomandat asigură stabilitatea terasamentului c.f. la încărcările statice și dinamice, colectarea controlată a apelor pluviale precum și reducerea infiltrațiilor de apă în corpul terasamentului.



Soluțiile constructive proiectate privind **Consolidări** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.4 Lucrări de artă

PODURI

Pe acest tronson de cale ferată, din totalul de **9 poduri** vor fi:

- **2 poduri noi** (pasaje inferioare):
 - ✓ GMIB (grinzi metalice înglobate în beton) - cu deschiderea de 16,50 m;
 - ✓ GZCJ cu cuvă de beton (grinzi cu zăbrele cale jos) - cu deschiderea de 36,00m;
- **7 poduri existente** se repară;

Din totalul podurilor la care se execută lucrări de reparații, la două dintre lucrările de artă reparațiile constau în înlocuirea suprastructurii și adaptarea infrastructurilor pentru susținerea noilor suprastructuri.

Noile suprastructuri vor fi executate în sistem GIPCJ (grinzi cu inimă plină cale jos), cu deschiderile de 15,00-21,00m, GIPCS (grinzi cu inimă plină cale sus), cu deschiderile de 24,00m și GZCJ (grinzi cu zăbrele cale jos), cu deschideri de 36,00m.

Pentru realizarea podurilor s-au adoptat soluții de realizare a căii continue, pe prism de piatră spartă. În acest scop, pentru susținerea prismeii căii, s-a optat pentru prevederea unei cuve executată din beton armat.

Conlucrarea dintre cuvă și elementele structurale (grinzile principale în cazul tablierelor cu cale sus și grinzile căii în cazul tablierelor cu cale jos), este realizată prin intermediul unor conectori (gujoane elastice Nielsen sau conectori rigizi).

Prin înlocuirea căii deschise, cu calca în prism de piatră spartă, se îmbunătățește comportamentul structural la acțiuni dinamice, permițând astfel o creștere a vitezei de transport, creșterea condițiilor de confort pentru pasageri, înlocuirea traverselor de lemn cu traverse de beton precomprimat, reducerea efectelor dinamice generate de convoi, asigurarea întreținerii căii pe poduri cu ajutorul utilajelor mecanizate, posibilitatea retrăsării traseului căii în plan și modificarea niveletei căii în profil longitudinal, elasticitatea căii pe pod este similară cu cea de pe terasament, capacitate bună de drenare a apei, atenuarea semnificativă a zgomotului.

În vederea stabilirii soluției tehnice optime, pentru ca lucrările de artă să corespundă condițiilor impuse de reabilitarea liniei, (pentru viteză de până la 120 km/h), au fost analizate următoarele tipuri de suprastructuri:

- Tabliere din beton armat cu grinzi metalice înglobate în beton (**GMIB**), pentru deschideri până la 16,50m; Principalele avantaje ale tablierelor de tip GMIB:
 - Posibilitatea realizării tablierului fără eșafodaje;
 - Suprafață de cofrare redusă;
 - Rigiditate mare a structurii;
 - Durabilitate mare.
- Tabliere metalice - grinzi inimă plină cale jos (**GIPCJ**), cu cuvă de balast din beton armat, cu deschideri de 14,50 – 17,00m; Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCJ:
 - Înălțime de construcție redusă, avantaje pentru gabarit;
 - Posibilitatea realizării fără eșafodaje, acest avantaj fiind unul esențial în cazul realizării pasajelor inferioare peste artere circulante;
 - Greutate proprie redusă comparativ cu structuri tip GMIB;
 - Ușor de executat
- Tabliere metalice - grinzi inimă plină cale sus (**GIPCS**), cu cuvă din beton armat, cu deschideri de 21,00 – 24,00m; Principalele avantaje ale tablierelor de tip GIPCS:
 - Nu este obligatorie montarea contrașinelor pe pod, cum este în cazul structurilor din GIPCJ
 - Greutate proprie redusă;



- Se pot folosi pentru deschideri mai mari decât la structurile GIPCJ.
- Adaptarea înălțimii grinzilor la variația solicitărilor (înălțime variabilă a grinzilor principale).
- Tabliere metalice grinzi cu zăbrele cu calea jos (GZCJ) cu cuvă de beton armat cu deschideri egale sau mai mari de 36,00m. Principalele avantaje ale tablierelor de tip GZCJ:
 - Acoperă o gamă foarte largă de deschideri (poduri medii, mari și foarte mari)
 - Înălțime de construcție redusă;
 - Structuri economice, datorită performanței structurale a grinzii cu zăbrele (după cum bine se știe, un triunghi alcătuit din bare rigide este un sistem nedeformabil) și dispunerii eficiente a materialului (oțelului) în funcție de natura solicitării pentru fiecare bară în parte.
 - Posibilitatea realizării dalei din beton fără eșafodaje.
 - Distanța proiectată între liniile de cale ferată, în linie curentă, este 4,20 m.

PODEȚE

Pe acest tronson de cale ferată, din totalul de **27 podețe** vor fi:

- **22 podețe noi** clasificate astfel după tipul structurii:
 - 17 podețe – cadre prefabricate din beton armat;
 - 5 podețe – dale prefabricate din beton precomprimat;
- **1 podeț existent** se desființează;
- **1 pasaj pietonal în execuție** – prelungire pentru dublare;
- **3 podețe existente, parte componentă a contractului de lucrări Port Constanța.**

Podețele care nu mai corespund din punct de vedere tehnic, precum și cele care au calea rezemată direct pe grinzile căii se vor proiecta astfel încât să asigure debușeul debitului de calcul cu asigurare de 1%, urmând a fi înlocuite cu:

- cadre prefabricate din beton armat;
- dale prefabricate din beton armat.

Principalele avantaje ale podețelor alcătuite din elemente prefabricate, sunt:

- Durată de execuție redusă, comparativ cu cele monolite;
- Datorită procesului tehnologic de execuție în uzină (în general pentru orice tip de prefabricat), se obțin produse din beton de calitate superioară ce conduc la obținerea unor elemente geometrice de dimensiuni reduse, comparativ cu cele monolite, fapt ce generează într-o anumită măsură economii de material;
- Consumurile de resurse umane în șantier sunt reduse, comparativ cu cele necesare realizării unui podeț monolit.
- Calitatea execuției lucrărilor este influențată doar de modul punerii prefabricatelor în operă.

Soluțiile constructive proiectate privind **Lucrările de artă** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.5 Linia de contact

Stația Constanța

Pentru această etapă **Nu** se realizează lucrări de electrificare.

Constanța-Agigea Nord

Pe intervalul Constanța-Agigea Nord lucrările la linia de contact constau în reabilitarea și modernizarea liniilor electrificate LI și LII, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).

Stația Agigea Nord

În stația Agigea Nord lucrările la linia de contact de reabilitare și modernizare a liniilor electrificate au fost cuprinse în proiectul Port Constanța.

Agigea Nord-Agigea Ecluză

Pe intervalul Constanța-Agigea Nord lucrările la linia de contact constau în reabilitarea și modernizarea liniilor electrificate LI și LII, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).



Lucrările la linia de contact pe porțiunea cuprinsă între cap Y Agigea Nord și podul de cale ferată peste ecluză (exclusiv) au fost cuprinse în proiectul Port Constanța, restul porțiunii cuprinse până la cap X Agigea Ecluză este cuprins în prezentul proiect.

HM Agigea Ecluză

În halta de mișcare Agigea Ecluză lucrările la linia de contact de reabilitare și modernizare au fost cuprinse în proiectul Port Constanța.

Agigea Ecluză-Eforie Nord

Pe intervalul Agigea Ecluză-Eforie Nord lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniei simple LI, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).

Stația Eforie Nord

În stația Eforie Nord lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniilor 1-3 precum și a diagonalelor dintre acestea, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe) respectiv abătute.

Eforie Nord-Eforie Sud

Pe intervalul Eforie Nord-Eforie Sud lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniei simple LI, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).

Stația Eforie Sud

În stația Eforie Sud lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniilor 1-3 precum și a diagonalelor dintre acestea, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe) respectiv abătute.

Eforie Sud-Costinești

Pe intervalul Eforie Sud-Costinești lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniei simple LI, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).

Stația Costinești

În stația Costinești lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniilor 1-3 precum și a diagonalelor dintre acestea, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe) respectiv abătute.

Costinești-Mangalia

Pe intervalul Costinești-Mangalia lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniei duble LI și LII, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe).

Halta de mișcare Neptun se desființează rămânând linie curentă dublă.

Stația Mangalia

În stația Mangalia lucrările la linia de contact constau în electrificarea liniilor 1-5, 7-10, 12-13 precum și a diagonalelor dintre acestea, utilizându-se catenară specifică liniilor curente (directe) respectiv abătute.

Proiectarea liniei de contact va avea la bază specificațiile tehnice pentru interoperabilitate ale comisiei europene (STI Energie 1301/2014) și standardul SR EN 50119.

- Înălțimea nominală a firului de contact va fi de 5500 mm iar gabaritul nominal va fi de 3.0 m. Zig-zagul firului de contact va fi de maxim ± 200 mm în aliniament și de maxim 300 mm în curbă, spre exteriorul curbei. În joncțiuni și în zonele neutre se admit valori diferite pentru firele de contact inactive.
- Înălțimea constructivă (distanța FC – CP la suport) nominală pentru linia de contact va fi de 1400 mm.
- Linia de contact va fi proiectată pentru o clasă superioară de viteză față de viteza căii de rulare pentru circulația cu pantografe de 1600mm conform cerințelor din STI Energie 1301/2014 precum și cel de 1800mm.
- Stâlpii liniei de contact vor fi stâlpi metalici zincăți termic, din profil H, în fundație cilindrică din beton armat, sau cu alt tip de stâlp metalic pe fundație de beton armat care să corespundă



condițiilor tehnice.

- În zona macazurilor se vor prevedea fundații de beton armat cu buloane pe care se vor monta stâlpii H cu placă de bază. Stâlpii care se vor monta pe fundații cu buloane se vor stabili la următoarea fază de proiectare.
- În stațiile care vor avea prevăzute copertine pe peroane, stâlpii copertinei se vor utiliza și pentru linia de contact. Pe peroanele cu lățime $\leq 3.6\text{m}$ (peron îngust) amplasate între linii nu se vor amplasa stâlpi pentru linia de contact. Pe peroanele cu lățime de $2.5\text{m} \div 3.6\text{m}$ aferente unei singure linii stâlpii se vor amplasa la minim 3.6m fata de axul liniei cf (minim 1.8m de la marginea peronului).
- Deschiderile (distanța între doi stâlpi / suporturi consecutivi) vor avea modulul de $4,5\text{ m}$, iar zonele de ancorare nu vor depăși 1200m pe liniile directe și curente și de 1600 m în rest. Deschiderile se vor reduce corespunzător în zonele cu vânt puternic, precum și în curbe. În curbe cu raza mai mică de 700 m zonele de ancorare nu vor depăși 1200 m . În aceste situații, se pot utiliza și semizone cu lungimea maximă de 600 m . Deschiderile precum și lungimea zonelor de ancorare vor fi determinate prin calcule la următoarea fază de proiectare.
- Consolele pentru liniile de contact de pe liniile directe și curente, vor fi din țevă zincată termic. Consolele vor fi cu tirant din țevă, orizontal, sprijinit pe contrafișă, cu CP montat pe sau sub tirant. Acestea vor asigura posibilitatea de reglaj a CP respectiv FC de $\pm 250\text{ mm}$. Stabilirea tipului de consolă se va face la următoarea fază de proiectare, cu acordul căii ferate.
- Portfixătoarele vor fi executate din țevă de oțel zincată termic și va fi legat de contrafișă cu o bară de rigidizare. Fixatorii vor fi din aliaj de aluminiu pentru $V \geq 120\text{ km/h}$ și din oțel pentru $V < 120\text{ km/h}$. Ridicarea FC la suport la viteza maximă va fi considerată 120 mm , iar ridicarea maximă a fixatorului permisă de sistemul de fixare va fi de 240 mm conform SR EN 50119.
- Izolatoarele liniei de contact (pentru ancorare, console etc.) vor fi din materiale compozite și vor corespunde nivelului de izolație.
- Izolatoarele de secționare dintre directe și primele abătute ca și cele de pe diagonale, vor fi corespunzătoare vitezei de circulație; acestea nu vor fi mai mult de două pe o zonă de ancorare a linie de contact.
- Ancorările complet compensate vor fi comune (CP și FC) și vor trebui să corespundă normelor și standardelor în vigoare
- Contragreutățile vor fi de regulă din beton, iar acolo unde nu este gabarit vor fi din fontă.
- Conductoarele catenarei de pe liniile curente și directe din stații, diagonalele dintre acestea precum și de pe primele linii abătute acolo unde este cazul (linia de contact de pe abătută care are conductoarele în continuarea diagonalelor dintre directe) vor fi:
 - FC - 100 mm^2 tip AC 100 (Cu-ETP 100 înaltă rezistență) pentru liniile curente și directe (SR EN 50149);
 - FC - 80 mm^2 tip AC 80 (Cu-ETP 80 înaltă rezistență) pentru diagonale și linii în abatere (SR EN 50149);
 - CP din Bz II 70 pentru liniile curente și directe conform DIN 48201-2 (19 fire);
 - CP pentru diagonale și linii abătute va fi Bz II 50 (DIN 48201-2);
 - olegăturile electrice longitudinale vor fi confecționate din cablu flexibil de cupru cu secțiunea de 70 mm^2 conform (DIN 43138)
 - legăturile electrice transversale, între mai multe catenare în stațiile CF, vor fi confecționate din cablu flexibil de cupru cu secțiunea de 70 mm^2 conform (DIN 43138)
 - pendule simple din Bz II 10 (DIN 43138).
- Acele aeriene dintre diagonale și directe cât și dintre directe și abătute vor fi, de regulă, de tip deschis. Se va evita pe cât posibil susținerea pe traverse rigide. În principiu, aceste susțineri colective, vor fi înlocuite cu stâlpi cu console jumelate. Unde nu se pot evita susținerea colective,



precum și în zona de peroane înguste, se vor monta traverse rigide suple (exemplu: de tipul Virendell) și stâlpi de cale dublă. În Port Constanța Nord, în cazuri excepționale se vor utiliza și traverse elastice.

- Joncțiunile cu secționare se vor realiza în 4 deschideri în aliniament și în 4-6 deschideri în curbe, joncțiunile fără secționare se vor realiza în 3 deschideri în aliniament și în 4-5 deschideri în curbe.
- În zona de alimentare a SST și la PS se vor prevedea zone neutre în LC. Lungimea zonelor neutre va fi calculată / aleasă astfel încât în cea mai defavorabilă situație (circulație locomotive electrice sau rame electrice, în simplă sau multiplă tracțiune, având o spațiere a pantografelor în conformitate cu specificațiile din Registrul Infrastructura), ZN să nu fie șuntată de pantografele ridicate ale acestora; Între pantografele ridicate nu vor exista conexiuni electrice.
- Legăturile longitudinale se vor poziționa la consolă.
- În cazul utilizării consolelor pe copertine, unde există posibilitatea accesului, se vor prevedea plase de protecție.
- Toate confecțiile metalice feroase utilizate la linia de contact, se vor proteja prin zincare termică cu grosimi de zinc de 70 μm pentru piese cu grosimi de până la 6 mm respectiv 120 μm pentru stâlpi, traverse rigide și ancore. Filetele îmbinărilor mai mari de M12 se vor zinca termic cu grosimea stratului de zinc de 43 μm conform SR EN ISO 1461. Se admite zincarea electrolică numai a pieselor mărunte, pentru care stratul necesar de zinc nu depășește 50 μm .
- Elementele filetate, cu diametrul până la 12 mm inclusiv, se vor executa din oțel inoxidabil.
- Nu se vor utiliza pendule elastice la suporti, catenara va fi dreaptă (CP în același plan vertical cu FC) și nu semioblică ca cea existentă.
- Forța de întindere a conductoarelor (FC și CP) va fi în funcție de viteza proiectată a LC, de materialele utilizate și de calculele justificative care se vor face la următoarea fază de proiectare.
- Dispozitivele de ancorare complet compensată vor asigura o forță de întindere a conductoarelor constantă, în toată gama de temperaturi a conductoarelor (temperatura mediului exterior plus supraîncălzirile datorate curenților de tracțiune și radiației solare) și vor fi prevăzute cu blocaj în cazul ruperii accidentale a conductoarelor catenarei.
- Cablul de la compensatori va fi din oțel flexibil cu protecție corozivă (specificațiile tehnice vor fi în concordanță cu cele date de producătorul dispozitivului de compensare). Tija de ghidare a blocului contragreutăților se va executa din țevă de oțel zincat. Contragreutățile din beton vor avea muchiile protejate cu bandă de oțel zincat, cu finisaj de calitate superioară pentru a preveni degradarea în timp.
- Stâlpii, vor fi prevăzuți în cazuri justificate, înainte de zincare, cu găuri pentru a permite montarea directă a vârfurilor pentru fideri și a legăturilor de protecție prin legarea la șină sau conductorul de protecție.
- Componentele de bază ale LC trebuie astfel proiectate încât să reducă la minimum tipodimensiunile utilizate.

Soluțiile constructive proiectate privind **Linia de contact** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.6 Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Toate instalațiile și obiectele metalice aflate în zona de influență a căii ferate electrificate vor fi protejate prin legare la returul curentului de tracțiune sau la prize de pământ.

Ca soluție generală, stâlpii de linie de contact se vor lega colectiv la un conductor de oțel-aluminiu 95/15 mm². Când acest lucru nu este posibil, stâlpii se vor lega individual la șină.

Cu ocazia electrificării tronsonului, personalul, publicul călător și instalațiile metalice aflate în cale și vecinătatea acestora trebuie protejate împotriva influențelor căii ferate electrificate, conform ID33-77 și SR EN 50122-1.



S-a adoptat soluția protejării stâlpilor de linie de contact prin legare colectivă la returul curentului de tracțiune, prin intermediul unui conductor colector din oțel-aluminiu 95/15mm², a elementelor neafiate sub tensiune. Lungimea prevăzută pentru “antenele” conductorului colector (porțiunile cuprinse între punctul de legare la șină și ultimul element protejat) nu este mai mare de 600 m, exceptând cazurile speciale. Tronsonul se va lega la bobina de joantă. Atunci când conectarea unui tronson de conductor colector la bobina de joantă nu este posibilă, s-a prevăzut conectarea acestuia la o bobină de protecție montată suplimentar. În situația în care legarea la bobină nu este posibilă, se va proceda la legarea individuală, simplă sau dublă, prin intermediul unui interstițiu de scânteiere, la șina c.f.

Tronsoanele de conductor colector vor fi ancorate la capete. În stațiile de cale ferată se vor utiliza ancore speciale, supraînălțate.

Podurile și podețele de cale ferată se vor proteja prin legarea părților metalice ale acestora la conductorul colector (prin intermediul celui mai apropiat stâlp LC).

Pentru a evita atingerea accidentală cu obiecte lungi de pe pasajele superioare și de pe pasarele a părților aflate sub tensiune ale liniei de contact, se prevăd panouri de protecție care acoperă o zonă de 1,5 m de o parte și de alta a axului fiecărei linii electrificate. De asemenea, pentru protecția pietonilor, se prevede legarea balustradelor metalice ale pasajelor superioare și ale pasarelelor la prize de pământ și, prin intermediul unui interstițiu de scânteiere, la conductorul colector. Prizele de pământ, cu o rezistență de dispersie de maximum 4 ohmi, se realizează cu electrozi din oțel zincat cu lungimea de 2,5 m.

Toate obiectele și instalațiile metalice aflate în zona periculoasă (mai puțin de 5 m din axul celei mai apropiate linii electrificate), vor fi protejate prin legare la returul curentului de tracțiune.

Pe tronsoanele unde protecția este asigurată prin conductor colector se vor efectua următoarele lucrări:

- se vor monta elementele de susținere a conductorului colector pe stâlpii liniei de contact;
- se vor monta elementele de fixare a conductorului colector la capetele tronsonului;
- la capetele tronsoanelor de conductor colector se vor monta ancore speciale de protecție sau izolatoare de separare (se va prefera soluția secționării electrice a conductorului colector prin izolatoare inserate între tronsoane);
- se va derula conductor colector din OLAIN 95/15 mm²;
- conductorul colector se va lega la returul curentului de tracțiune prin intermediul bobinelor de joantă, bobinelor suplimentare sau direct la șină prin intermediul interstițiului de scânteiere;
- se vor monta legături superioare la conductorul colector.

Montarea ancorelor, precum și strângerea și derularea conductorului colector se vor realiza mecanizat cu utilaje cu productivitate ridicată.

Legăturile de protecție vor fi realizate din conductor de oțel zincat Ø10 mm. Subtraversările cu conductor de oțel Ø10 mm se efectuează sub talpa șinei, în tub de protecție electroizolant.

Toate elementele de protecție vor fi galvanizate.

Fazele de lucru pentru protecția instalațiilor din cale și vecinătate vor fi corelate cu celelalte lucrări. Soluțiile constructive proiectate privind *Protecția instalațiilor din cale și vecinătate* sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. *Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)*.

4.1.7 Energoalimentare

În continuare sunt prezentate tipurile de lucrări prevăzute pentru fiecare obiect.

Stația Constanța

În stația Constanța sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Extindere post dispecer energetic feroviar Constanța;
- Comanda la distanță a separatoarelor;



- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Iluminat capete de stație și treceri la nivel.

Interval Constanța – Agigea Nord

În intervalul Constanța – Agigea Nord sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Comanda la distanță a separatoarelor;
- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Încălzitoare electrice pentru macazuri;
- Iluminat treceri la nivel.

Stația Agigea Nord

În stația Agigea Nord **nu** sunt prevăzute lucrări de energoalimentare.

Interval Agigea Nord – Agigea Ecluză Hm

În intervalul Agigea Nord – Agigea Ecluză sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Iluminat treceri la nivel.

Halta de mișcare Agigea Ecluză

În stația Agigea Nord **nu** sunt prevăzute lucrări de energoalimentare.

Interval Agigea Ecluză Hm – Eforie Nord

În intervalul Agigea Ecluză – Eforie Nord sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Post de secționare.

Stația Eforie Nord

În stația Eforie Nord sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Comanda la distanță a separatoarelor;
- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Încălzitoare electrice pentru macazuri;
- Iluminat capete de stație și treceri la nivel.

Interval Eforie Nord – Eforie Sud

În intervalul Eforie Nord – Eforie Sud sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Iluminat treceri la nivel.

Stația Eforie Sud

În stația Eforie Sud sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Post de subsecționare;
- Comanda la distanță a separatoarelor;
- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Iluminat capete de stație.

Interval Eforie Sud – Costinești

În intervalul Eforie Sud – Costinești sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Iluminat treceri la nivel.

Stația Costinești

În stația Costinești sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Substație de tracțiune;
- Comanda la distanță a separatoarelor;
- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Iluminat capete de stație și treceri la nivel.

Interval Costinești – Mangalia

În intervalul Costinești – Mangalia sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Iluminat treceri la nivel.

Stația Mangalia

În stația Mangalia sunt prevăzute următoarele tipuri de lucrări:

- Post de subsecționare;



- Comanda la distanță a separatoarelor;
- Post de transformare din linia de contact PTCED;
- Încălzitoare electrice pentru macazuri
- Iluminat capete de stație și treceri la nivel

Vor fi prevăzute instalații electrice de topire a zăpezii și gheții pentru macazurile centralizate din cuprinsul liniilor de primire-expediere ale stațiilor din proiect, în conformitate cu art.106 din RETF 002-2001.

Va fi prevăzut un post de transformare din linia de contact ca sursă de rezervă pentru instalațiile de semnalizare.

Liniile electrificate din stații vor fi secționate având prevăzute lame de aer pe capetele stației și între diagonalele liniilor directe (A sau V, după caz). Acestea vor fi șuntate cu separatoare de sarcina acționate electric.

Grupele electrice formate din liniile abătute vor fi izolate prin secționare de liniile directe și vor fi alimentate prin separatoare acționate electric.

Toate separatoarele din stații vor fi comandate de la distanță din panoul CDS și prin telemecanică de la postul dispecer.

Separatoarele vor fi amplasate pe suporturi din oțel montați pe stâlpii liniei de contact.

Legarea la linia de contact se va executa printr-un ansamblu format din:

- cleme de legătură la bornele separatorului,
- cleme de conexiune la firul de contact,
- cleme de conexiune la cablul purtător,
- 2 conductoare electrice de legătură tip funie de cupru cu secțiunea de 70 mm²,
- izolatoare baston montat pe vârfar.

Supratraversările liniei de contact se vor realiza cu cablurilor flexibile de cupru care vor fi suspendate de cabluri de oțel zincat cu secțiunea de 70 mm², fixate prin izolatoare compozit, tip baston.

Toate dispozitivele de acționare ale separatoarelor vor fi alimentate la tensiunea de 230 Vca, iar sursa de alimentare de curent alternativ va fi asigurată din tabloul de alimentare a consumatorilor vitali (TCV).

Circuitele secundare de comandă și control vor fi realizate utilizând automate programabile. Contactele auxiliare ale elementelor de acționare din dispozitivele de acționare ale aparatului primar vor fi preluate prin intermediul unor relee intermediare și apoi contactele acestora vor fi aplicate intrărilor automatului programabil.

Semnalele transmise la/de la dispozitivele de acționare ale separatoarelor vor fi preluate prin intermediul unor cabluri de comandă și semnalizare armate de tip multiconductor din cupru, cu manta de protecție și izolație XLPE.

Panoul de comandă CDS va fi prevăzut cu lămpi de semnalizare și butoane de comandă dispuse pe schița cu secționarea și alimentarea stației. Panoul CDS va avea posibilitatea selectării modurilor de lucru: local, la distanță sau prin telemecanică.

Posturile de transformare destinate instalațiilor de siguranța circulației (PTCED) vor fi alimentate din linia de contact și reprezintă o sursă de rezervă pentru alimentarea instalațiilor de semnalizare.

Lucrările prevăzute cuprind aprovizionarea, echiparea și montarea următoarelor:

- separator monopolar de exterior 25 kV cu dispozitiv de acționare electrică și fără cuțit de legare la pământ;
- descărcător cu rezistență variabilă pentru protecția transformatorului;
- siguranță fuzibilă de înaltă tensiune;
- transformator de putere monofazat 25/0,230 kV de 50 kVA
- cutie de distribuție echipată cu siguranțe automate pentru plecarea în cablu către container/clădire CE.



- rețea de cabluri;
- transformator de separație 0,230/0,230kV – 50 kVA
- elemente pentru comandă și semnalizare.

Posturile de transformare, de tip aerian, se vor monta pe stâlpi metalici de același tip cu cei care susțin linia de contact.

Legătura de la linia de contact (cablu purtător + fir de contact) la separator, de la separator la siguranță fuzibilă și descărcător și de la siguranță la borna primară a transformatorului de putere se va realiza cu cablu flexibil de cupru de 50 mm².

Cablu către containerul/clădirea cu instalația de semnalizare va fi dimensionat astfel încât să permită asigurarea unei căderi de tensiune nu mai mare de 3%.

Transformatorul de izolare 0,230/0,230kV – 50kVA va fi de tip uscat și va fi amplasat în încăperea grupului electogen, în imediata apropiere a tabloului general de alimentare.

Comanda și semnalizarea separatorului se va realiza din panoul de comandă al separatoarelor al stației.

Soluția pentru iluminarea zonelor macazurilor și a trecerilor la nivel constă în montarea de stâlpi individuali de beton, pe care se află montate corpuri de iluminat cu leduri. Corpurile de iluminat se vor monta la o înălțime de 8 m de la NSS. La baza fiecărui stâlp de iluminat se montează o cutie de distribuție echipată cu aparate de protecție a legăturilor electrice pozate pe stâlp spre corpul de iluminat. Rețeaua de cabluri formată din cabluri de energie de diverse secțiuni, care alimentează cu energie electrică instalația de iluminat se va poza în canale de cabluri unde este posibil, în rest se va poza în șanțuri și va fi racordată la tabloul de iluminat exterior al stației. Comanda de aprindere/stingere se face centralizat, automat sau manual de la tabloul de iluminat exterior. Soluția adoptată îndeplinește condițiile prevăzute în standardul EN 12464 -2, se asigură un nivel de iluminat de min 10 lx la nivelul șinei iar la trecerea la nivel de min 20 lx.

Soluția pentru iluminarea zonei trecerilor la nivel cu calea ferată constă în montarea de stâlpi individuali de beton pe care se află montate corpuri de iluminat cu leduri. Corpul de iluminat va fi alimentat de un sistem format din panou fotovoltaic care încarcă o baterie sau dintr-o sursă de joasă tensiune din zonă. Soluția adoptată îndeplinește condițiile prevăzute în standardul EN 12464-2.

Soluțiile constructive proiectate privind **Energoalimentare** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.8 Instalații de semnalizare c.f.

În privința instalațiilor de semnalizare feroviară au fost analizate lucrările pentru instalațiile de semnalizare feroviară în mai multe variante de echipare în stațiile de pe secția cf Eforie Nord - Mangalia precum și în linie curentă:

- instalații de centralizare de linie (CEL și BLAI)
- instalații de centralizare electronică (CE cu BLAI),

În ambele variante pentru instalațiile de centralizare s-a prevăzut introducerea sistemului de siguranță ERTMS / Nivel 2 inclusiv GSM-R, ETCS (RBC CE-BLAI, balize).

Lucrările pentru instalațiile de semnalizare aferente stațiilor Agigea Nord și Agigea Ecluză, precum și a intervalelor Constanța - Agigea Nord și Agigea Nord – Agigea Ecluză au fost evaluate separat, având în vedere că aceste stații și intervale au făcut obiectul și altor studii de fezabilitate, urmând ca încadrarea acestora să fie decisă de Beneficiar.

- Pentru fiecare soluție propusă s-a avut în vedere respectarea normelor și reglementărilor naționale și europene în vigoare.

Soluțiile constructive proiectate privind **Instalații de semnalizare c.f.** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**



4.1.9 Telecomunicații c.f.

Varianta proiectată pentru instalațiile de telecomunicații asigură în totalitate condițiile tehnice și funcționale pentru instalațiile de telecomunicații care includ modernizarea instalațiilor de telecomunicații conform normelor în vigoare.

În consecință varianta proiectată pentru instalațiile de telecomunicații în Scenariul 3 este recomandată pentru investiție fiind o soluție completă de modernizare a tuturor instalațiilor de telecomunicații.

Soluțiile constructive proiectate privind **Telecomunicații c.f.** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.10 Construcții civile

În privința construcțiilor civile din stații, urmare elaborării expertizelor tehnice și a auditurilor energetice, au fost elaborate propunerile de scenarii, a normelor europene, cât și a prevederilor normelor și normativelor aplicabile.

Lucrările proiectate păstrează caracteristicile clădirilor existente cu refacerea corpurilor propuse pentru demolare.

Reabilitarea ține cont de concluziile expertizelor tehnice și recomandările auditurilor energetice.

- Clădirile de călători se reabilitează complet cu refacerea compartimentărilor și a anvelopantei;
- Se refac bransamentele și instalațiile interioare precum și dotările aferente;
- Se realizează peroane și treceri la nivel pietonale de dimensiuni maxime și pasaj pietonal în Mangalia;
- Se demolează clădirile care nu mai sunt folosite sau sigure din punct de vedere structural.
- Se construiesc noi clădiri pentru echipamentele de instalații de semnalizare și telecomunicații.

Soluțiile constructive proiectate privind **Construcțiile civile** sunt prezentate în detaliu în Studiul de fezabilitate la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e).**

4.1.11 Protecția Mediului

Măsurile de mediu analizate sunt prezentate sub formă tabelară.

MĂSURA DE MEDIU	
Protecția biodiversității	- Panouri fonoabsorbante pe zona lacului Agiea și lacului Techirghiol. - Panouri anticoliziune (tip plasă) pe zona rezervației de la Mangalia, pe partea dreaptă și pe partea stângă a căii ferate; - Subtraversări (2 buc.) pentru mamifere medii pe zona de pădure din Neptun, Olimp; - Subtraversări pentru mamifere mici și herpetofaună (din 50 în 50 de m) pe zona de pădure din Neptun, Olimp cu excepția zonelor de peroane; - Sistem de avertizare sonoră (2 buc.) pe zona de pădure din Neptun, Olimp; - Izolație pentru evitarea electrocutării păsărilor pentru reducerea riscului de coliziune pe tot traseul căii ferate.
Protecția zonelor locuite	Pentru protecția zonelor locuite învecinate căii ferate s-au prevăzut: - Panouri fonoabsorbante; - Sistem de protecție împotriva zgomotului pe traverse.
Protecția zonelor cu risc de înzăpezire	Pentru combaterea fenomenului de înzăpezire a căii ferate Constanța – Mangalia, perdelele naturale de protecție existente se vor dezvolta/îmbunătăți. Suprafața totală a noilor perdele naturale de protecție , care se vor dezvolta, este de circa 39030mp, iar acestea sunt dispuse pe următoarele zone: - interval Agiea Nord – Agiea Ecluză: S=30m x 425m ≈ 12750mp; - interval Costinești – Neptun: • S=30m x 400m ≈ 12000mp; • S=30m x 476m ≈ 14280mp.



Schimbări climatice	Proiectul de reabilitare ține cont de vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. Pentru riscurile identificate (temperaturi extreme ridicate; precipitații abundente extreme; viteze extreme ale vântului; cutremurele de pământ; inundații; alunecări de teren/eroziunea solului; zăpadă; îngheț – freezing rain; furtuni (tornado); secetă; incendii de vegetație etc.), proiectul prevede măsuri specifice de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbărilor climatice. Măsurile de adaptare prevăzute prin proiect vor reduce posibilele prejudicii provocate de fenomenele externe.
Managementul deșeurilor generate (traverse de lemn impregnate cu creozot / traverse de beton)	Toate materialele rezultate din lucrare și care nu mai pot fi folosite la alte lucrări (deșeuri) sunt proprietatea Beneficiarului și acesta va dispune modul de valorificare și procedura financiară în relația cu Antreprenorul, în baza unei convenții ce se va încheia ulterior. Procedura de lucru va fi stabilită de comun acord între Beneficiar și Antreprenor. Antreprenorul va respecta H.G. nr. 856/2002 și O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, în ceea ce privește gestiunea deșeurilor generate din lucrare, inclusiv evidența deșeurilor. Materialele de cale rezultate din lucrare vor fi sortate pe tipuri de către Antreprenor în prezența Beneficiarului, care va decide în conformitate cu Norma tehnică feroviară NTF nr. 71-002:2006 aprobată prin Ordinul MTCT nr. 1403/2006 privind aprobarea Normei tehnice feroviare “Infrastructura feroviară. Reutilizarea materialelor de cale recuperate în urma lucrărilor de întreținere și reparație a căii”: materiale semibune; materiale uzate; materiale de clasă - deșeuri. Traversele de beton de clasă vor fi concasate în stații de concasare, iar betonul spart (cod 17 01 01 - beton) rezultat din concasare va fi reutilizat la alte lucrări (de ex. lucrări de drumuri). Armatura rezultată din concasare va fi valorificată la centrele de valorificare fier vechi împreună cu șina și materialul mărunț de cale rezultat de la dezafectarea liniilor c.f. (cod deșeu 17 04 05 - fier și oțel). Traversele de lemn cu creozot (cod deșeu 17 02 04* - sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase) rezultate din dezafectarea liniilor c.f., vor fi valorificate energetic la o fabrică de ciment autorizată. Toate operațiunile necesare depozitării temporare conforme, evacuării, eliminării, mărunțirii, valorificării energetice, precum și costul aferent valorificării energetice pentru acceptul deșeurii cod 17 02 04* la fabricile de ciment, sunt prinse în proiect și sunt în sarcina Antreprenorului. Antreprenorul va face dovada valorificării energetice a deșeurii cod 17 02 04*.

Soluțiile constructive proiectate privind **Protecția Mediului** sunt prezentate în detaliu la subcap. 5.3. **Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)** din Studiul de fezabilitate.

5 IPOTEZE ȘI RISCURI

5.1 Principalele ipoteze

Principalele ipoteze sunt:

- Contractantul/ Antreprenorul va fi sprijinit în vederea obținerii datelor și informațiilor disponibile de la Beneficiar – C.N.C.F. „C.F.R.” - S.A.
- Contractantul/ Antreprenorului i se va acorda sprijin instituțional în timpul punerii în aplicare a misiunii sale;
- Proiectul tehnic, soluțiile tehnice, documentațiile solicitate și lucrările executate conform cerințelor minime din caietul de sarcini vor fi finalizate în termen de 34 de luni de la ordinul de începere pentru activitatea de proiectare, durata contractului fiind de **34 luni** din care **10 luni pentru Proiectare** și **24 luni pentru Execuția lucrărilor**;
- Toate documentațiile, soluțiile tehnice și lucrările necesare a se executa, conform cerințelor minime din caietul de sarcini, vor fi de calitate foarte bună, astfel încât să nu existe riscul ca în urma rezultatelor obținute să apară costuri suplimentare datorate unor soluții tehnice greșit



implementate și executării lucrărilor ce se dovedesc a fi de proastă calitate.

- e) Obținerea certificatelor de verificare “CE” a subsistemelor structurale, care să permită atingerea obiectivului de punere în operare comercială a proiectului “**Electrificare și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia**”.

5.2 Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante și măsurile de gestionare ale acestora

Potrivit Sub-clauzei **68.1 Riscurile Beneficiarului** din **HG 1/2018_Anexa 2**, Riscurile ce cad în sarcina Entității Contractante sunt următoarele:

- 1) Emiterea de către Supervisor a unui Ordin Administrativ cu nerespectarea clauzelor prezentului Contract, inclusiv în caz de întârziere a emiterii.
- 2) Nerespectarea clauzelor prezentului Contract privind punerea la dispoziție a Șantierului de către Beneficiar, inclusiv în caz de întârziere a punerii la dispoziție.
- 3) Erori în repere și sisteme de referință topografice, inițial prevăzute în Contract sau comunicate de Supervisor, pe care un antreprenor diligent nu ar fi putut să le identifice astfel încât să evite întârzieri sau costuri suplimentare.
- 4) Erori, deficiențe și/sau caracter incomplet ale Cerințelor Beneficiarului și/sau ale Documentelor Beneficiarului.
- 5) Condiții fizice naturale sau artificiale, inclusiv muniții neexplodate sau utilități subterane, precum și alte obstacole fizice sau factori poluanți, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzute de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei, care apar în decursul execuției Lucrărilor, cu excepția condițiilor meteorologice adverse excepționale.
- 6) Descoperirea unor vestigii arheologice sau similar, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzută de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei
- 7) Întârzierea testării Materialelor, Echipamentelor sau Lucrărilor de către Beneficiar sau Supervisor pe perioada de execuție a Lucrărilor și/sau a Testelor la Terminarea Lucrărilor, precum și a testelor care se efectuează în Perioada de Garanție sau realizarea testelor cu nerespectarea altor clauze contractuale
- 8) Suspendarea Lucrărilor de către Supervisor din motive care nu sunt imputabile Antreprenorului
- 9) Folosirea unor părți din Lucrări înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor, altfel decât în modul prevăzut în Contract
- 10) Eliminarea din obiectul Contractului a unor Lucrări sau părți din Lucrări
- 11) Modificarea Legii după Data de Referință
- 12) Forța majoră

NOTĂ: Măsurile de gestionare a acestor riscuri: Entitatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/ Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

5.2.1 Consecințele Riscurilor Beneficiarului

Potrivit subclauzei **68.2**, dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri și/sau se produc costuri suplimentare ca urmare a producerii unuia dintre Riscurile Beneficiarului și cu excepția cazului în care alte clauze ale Condițiilor de execuție și proiectare prevăd altfel, Antreprenorul, cu condiția respectării prevederilor subclauzei **69a** [Revendicările Antreprenorului], va fi îndreptățit la:

- a) prelungirea Duratei de Execuție pentru întârziere potrivit prevederilor clauzei **35** [Prelungirea Duratei de Execuție], dacă terminarea Lucrărilor este sau va fi întârziată; și
- b) plata Costurilor suplimentare, potrivit prevederilor clauzei **55** [Costuri suplimentare], la care se va adăuga un profit de maxim 2% din aceste Costuri (sau cota de profit declarată explicit de către Antreprenor în Ofertă, dacă aceasta este mai mică de 2%) în cazurile expres menționate în Condițiile de proiectare și execuție.



5.3 Riscurile Antreprenorului

Cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile de proiectare și execuție care îndreptătesc Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri, Antreprenorul nu va fi îndreptățit la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri din alte motive, care constituie Riscurile Antreprenorului.

Prin semnarea Contractului, Antreprenorul declară în mod expres că încheie Contractul cu luarea în considerare a tuturor circumstanțelor relevante în legătură cu executarea Contractului și că, cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile Contractuale care îndreptătesc Antreprenorul la prelungirea Duratei de Execuție, plata de către Beneficiar a unor Costuri suplimentare sau la alte remedii și despăgubiri, Antreprenorul își asumă toate celelalte riscuri. Abordarea propusă pentru managementul riscurilor, cu luarea în considerare a cerințelor incluse în Caietul de Sarcini:

Riscurile identificate de Antreprenor pe baza informațiilor incluse în Caietul de Sarcini	Măsurile propuse de către Antreprenor ca parte a strategiei de risc (prevenirea/ atenuarea/ eliminarea riscurilor identificate)
<i>Se introduc riscurile identificate</i>	<i>Se descriu măsurile propuse ca parte a strategiei de risc</i>

Ținând cont de activitățile cuprinse în Caietul de sarcini, Autoritatea Contractantă a identificat următoarele riscuri ale Antreprenorului:

1. Elaborarea de soluții tehnice greșite sau neadaptate, definite de Antreprenor și rezultate ca urmare a unor investigații/ studii geotehnice, hidrologice, topografice, etc. defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități defectuoase;
2. Lipsa unor părți din proiect cauzate de necoordonarea între specialități și care nu vor permite terminarea și punerea în funcție a investiției;
3. Neconcordanța soluțiilor proiectate cu caracteristicile din teren, deși acestea erau sau puteau fi cunoscute la data elaborării proiectului tehnic;
4. Neavizarea de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor din cauza conținutului necorespunzător al acestora. În acest caz Contractantul/ Antreprenorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate din întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Proiectului tehnic;
5. Necesitatea unor investigații de teren suplimentare în vederea definirii soluției tehnice analizate sau obținerii de avize;
6. Revizuire de soluții pentru a se obține fezabilitatea investiției, care pot afecta calendarul de punere în aplicare;
7. Neconformități în documentația Proiectului Tehnic sau a Detaliilor de execuție;
8. Întârzierea în mobilizarea personalului Contractantului/ Antreprenorului;
9. Costuri de construcție incorect estimate (comparate cu cele din ofertă);
10. Depășiri de costuri (pe timpul execuției);
11. Calitate necorespunzătoare a construcției;
12. Producerea unor accidente de muncă;
13. Costuri lucrări temporare incorect estimate;
14. Întârzieri în asigurarea suficientă și la timp de materiale/echipamente/utilaje/forță de muncă
15. Utilizarea de materiale neconforme, lucrări de calitate slabă.
16. Neobținerea de către Antreprenor a Certificatelor de verificare "CE" pentru subsistemele



structurale fixe din cadrul Proiectului și implicit a Autorizației pentru Punere în Funcțiune pentru fiecare subsistem construit/modernizat.

Acestea sunt doar câteva riscuri identificate de Beneficiar. Ofertantul poate ca în cadrul Propunerii tehnice să completeze tabelul de mai sus cu riscurile pe care le poate identifica.

Antreprenorul 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 Antreprenor orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Antreprenorului, 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.

5.3.1 Consecințele Riscurilor Antreprenorului

Potrivit subclauzei **68.5** [*Riscurile Antreprenorului*] din **HG 1/2018**, Antreprenorul **NU** va fi îndreptățit la prelungirea Duratei de Execuție, plata unor Costuri suplimentare sau alte remedii și despăgubiri din alte motive, care constituie Riscurile Antreprenorului.

Prin semnarea Contractului, Antreprenorul declară în mod expres că încheie Contractul cu luarea în considerare a tuturor circumstanțelor relevante în legătură cu executarea Contractului și că, cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile Contractuale, Antreprenorul își asumă toate celelalte riscuri.

Potrivit subclauzei **19.6** [*Erori în Documentele Antreprenorului*] din **HG 1/2018**, „În cazul în care, în Documentele Antreprenorului, se identifică erori, omisiuni, ambiguități, discrepanțe sau alte deficiențe, acestea și Lucrările vor fi remediate pe cheltuiala Antreprenorului, fără a ține cont de nicio aprobare emise potrivit prevederilor acestei clauze. În acest caz, Antreprenorul va transmite Documentele corectate Supervizorului în conformitate cu prevederile subclauzei 19.2.”

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

6 PERSONALUL ȘI UTILAJELE ANTREPRENORULUI

Se respectă clauzele 14 Personal și 30 Utilajele Contractantului/ Antreprenorul și transportul Bunurilor din Condițiile generale.

Contractantul/ Antreprenorul va răspunde de propriile utilaje. Din momentul aducerii pe santier, utilajele Contractantului/ Antreprenorului vor fi considerate ca fiind în întregime destinate executării lucrărilor. Contractantul/ Antreprenorul nu va reține de pe santier niciun utilaj important fără consimțământul Supervizorului. Nu este necesar consimțământul pentru vehiculele care transporta bunuri sau personal al Contractantului/ Antreprenorului în afara santierului.

Supervizorul va dispune Contractantului/ Antreprenorului, prin Ordin de Mobilizare, mobilizarea utilajelor Contractantului/ Antreprenorului incluse în Programul de Lucrări (care ulterior sunt incluse în Programul de Execuție, care va fi definit după aprobarea Beneficiarului ca Program de Referință) în conformitate cu Dreptul de Acces pe Santier și posesia Santierului acordată de către Beneficiar. Astfel, în condițiile în care Beneficiarul a acordat Dreptul de Acces pe Santier și posesia acestuia, etapizat, pe Sectoare, Contractantul/ Antreprenorul are obligația de a mobiliza numai acele utilaje aferente execuției lucrărilor pentru Sectorul/Sectoarele respectiv/respective.

Prin Ordinul de Mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Contractantului/ Antreprenorul, în care sunt menționate categoriile de utilaje ale Contractantului/ Antreprenorului necesar a fi mobilizate și care sunt precizate în Programul de lucrări/Programul de referință. În Ordinul de Mobilizare se pot specifica și perioadele în care vor rămâne mobilizate categoriile de utilaje ale Contractantului/ Antreprenorului. Numărul maxim de utilaje ce poate fi solicitat în Ordinul



de Mobilizare rezulta din programul de executie. In conditiile in care Beneficiarul a acordat Contractantului/ Antreprenorului Dreptul de Acces pe Santier si posesia acestuia, etapizat, pe Sectoare, categoriile de utilaje ale Contractantului/ Antreprenorului care vor fi mobilizate sunt numai acelea aferente executiei lucrarilor pentru Sectorul/Sectoarele respectiv/respective.

Contractantul/ Antreprenorul va mobiliza categoriile de utilaje mentionate in Ordinul de Mobilizare, in termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de Mobilizare de catre Supervizor.

In situatia in care Contractantul/ Antreprenorul nu respecta acest termen, Beneficiarul este indreptatit sa perceapa penalitati conform Acordului Contractual incepand cu a 6-a zi de la data transmiterii Ordinului de Mobilizare si pana la data mobilizarii categoriilor de utilaje ale Contractantului/ Antreprenorului mentionate in Ordinul de Mobilizare.

In cazul in care, oricand pe parcursul derularii contractului, Beneficiarul percepe penalitati potrivit prezentei cerinte, iar, ulterior, Contractantul/ Antreprenorul reuseste sa recupereze intarzierea si sa se incadreze in programul de executie aprobat de catre Beneficiar si sa respecte Durata de Executie a Lucrarilor, Contractantul/ Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituierea valorii platite pentru aceste penalitati.

Contractantul/ Antreprenorul va lua toate masurile necesare pentru angajarea personalului si a fortei de munca, precum si pentru plata, cazarea, masa si transportul acestuia in conformitate cu Dreptul de Acces pe Santier si posesia Santierului acordata de catre Beneficiar.

Contractantul/ Antreprenorul va angaja personal cheie conform propunerii din Oferta inclusa in Contract si il va mentine pe toata durata contractului. In cazul in care Contractantul/ Antreprenorul nu indeplineste aceasta obligatie, Beneficiarul va fi indreptatit sa aplice penalitati conform Acordului Contractual, pentru fiecare persoana inlocuita. Orice inlocuire a personalului cheie se va face cu personal care sa indeplineasca cerintele din Documentatia de Atribuire. In aceasta situatie Contractantul/ Antreprenorul are obligatia de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentatia de atribuire.

Reprezentantul Contractantului/ Antreprenorului si toate persoanele pe care Contractantul/ Antreprenorul le imputemiceste, confirmate pe astfel de pozitii la semnarea Contractului ca si personal cheie, vor fi mentinute pe toata durata executarii Lucrarilor, cu exceptia situatiei in care Supervizorul cere inlocuirea din motive intemeiate sau atunci cand este necesara inlocuirea din alte motive care nu tin de puterea Contractantului/ Antreprenorului (ex, demisie in baza Legii 53/2003, incapacitate: fizica/psihica dovedita, deces, desfacerea disciplinara a contractului de munca, etc.).

In aceste situatii, Contractantul/ Antreprenorul are obligatia ca in termenii prevazuti in Acordul Contractual de la data producerii evenimentului sa solicite concomitent Supervizorului si Beneficiarului aprobarea inlocuirii oricarui dintre membrii personalului cheie pentru pozitia asumata in Contract, transmitand totodata toate documentele precizate in paragraful anterior.

Supervizorul va aproba sau va respinge personalul inlocuitor propus si va informa cu privire la respingere sau va supune aprobarii Beneficiarului personalul inlocuitor propus, in termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Contractantului/ Antreprenorului a solicitarii de inlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul inlocuitor propus si va comunica Supervizorului hotararea sa in termenul prevazut in Acordul Contractual, de la data primirii deciziei Supervizorului cu privire la acesta.

Supervizorul poate cere retragerea oricărei persoane din cadrul Personalului Contractantului/ Antreprenorului în următoarele situații:

- € persoana nu îndeplinește, în mod grav sau repetat, obligațiile ce revin și/sau
- € prin acțiunile sau inacțiunile acestei persoane, siguranța și securitatea muncii
- € și/sau protecția mediului sunt puse în pericol. Contractantul/ Antreprenorul va înlocui imediat orice membru al Personalului său pentru care Supervizorul, prin notificare motivată, cere retragerea.



Contractantul/ Antreprenorul va lua toate măsurile pentru angajarea întregului personal și a forței de muncă, în conformitate cu prevederile Legii.

Dacă Beneficiarul respinge personalul înlocuitor propus de către Antreprenor, Beneficiarul va fi îndreptățit, iar Contractantul/ Antreprenorul va fi obligat la plata unor penalități în cuantum conform Acord Contractual care vor curge începând conform Acord Contractual de la data producerii evenimentului și până la data comunicării aprobării de către Beneficiar a unui nou personal cheie propus de Antreprenor.

În situația în care Contractantul/ Antreprenorul transmite Beneficiarului solicitarea sa cu privire la noul personal cheie în termen de 20 zile de la data producerii evenimentului, iar Beneficiarul întârzie aprobarea/respingerea personalului înlocuitor propus peste termenele prevăzute mai sus, penalitatea corespunzătoare zilelor de întârziere cauzate de Beneficiar va fi scăzută din penalitatea ce va fi aplicată Contractantului/ Antreprenorului conform paragrafului anterior.

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumbă Contractantului/ Antreprenorului.

Supervizorul va dispune Contractantului/ Antreprenorului, prin Ordin de mobilizare, mobilizarea Personalului inclus în Programul de lucrări (care ulterior sunt incluse în Programul de execuție care va fi definit după aprobarea Beneficiarului ca Program de Referință). Astfel, în condițiile în care Beneficiarul a acordat Contractantului/ Antreprenorului Dreptul de Acces pe Santier și posesia acestuia, etapizat, pe Sectoare, personalul Contractantului/ Antreprenorului care va fi mobilizat este numai acela aferent execuției lucrărilor pentru Sectorul/Sectoarele respectiv/respective.

Prin Ordinul de mobilizare se înțelege instrucțiunea emisă de către Supervizor Contractantului/ Antreprenorului, în care sunt menționate categoriile de Personal necesar a fi mobilizate și care sunt precizate în Programul de lucrări/ execuție. În Ordinul de mobilizare se pot specifica și perioadele în care vor rămâne mobilizate categoriile de Personal. Numărul maxim de personal ce poate fi solicitat în Ordinul de mobilizare rezultă din Programul de lucrări/ execuție.

Contractantul/ Antreprenorul va mobiliza categoriile de Personal, menționate în Ordinul de mobilizare, în termen de maxim 5 zile de la data transmiterii Ordinului de mobilizare de către Supervizor. În situația în care Antreprenorul nu respectă acest termen, Beneficiarul este îndreptățit să perceapă penalități în valoare conform Acordului Contractual începând cu a 6-a zi de la data transmiterii Ordinului de mobilizare și până la data mobilizării categoriilor de Personal menționate în Ordinul de mobilizare.

În cazul în care, oricând pe parcursul derulării contractului, Beneficiarul percepe penalități potrivit prezentei cerințe, iar, ulterior, Contractantul/ Antreprenorul reușește să recupereze întârzierea și să se încadreze în programul de execuție aprobat de către Beneficiar și să respecte Durata de Execuție a Lucrărilor, Contractantul/ Antreprenorul are dreptul de a solicita Beneficiarului restituirea valorii plătite pentru aceste penalități. Contractantul/ Antreprenorul se va asigura că personalul său specializat este autorizat și/sau certificat în conformitate cu prevederile Legii.

Persoanele angajate de Antreprenor trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție în vigoare. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare a Lucrărilor.

Orice înlocuire a personalului-cheie se va face cu personal cu calificare și experiență cel puțin echivalente cu cele (dacă există) stabilite în documentația de atribuire, cu consimțământul prealabil al Beneficiarului. În cazul în care un membru al personalului-cheie a fost evaluat în cadrul criteriului de atribuire, Contractantul/ Antreprenorul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de evaluare.

Contractantul/ Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica îndeplinirea criteriilor de calificare/selecție stabilite și/sau a calcula punctajul aferent factorilor de evaluare, pentru orice înlocuire a personalului-cheie.



6.1 Personalul cheie (principal) al Antreprenorului

Antreprenorul are obligația să asigure personal calificat pentru executia prezentului contract, cerințele minime definite în prezentul capitol trebuie să fie luate în considerare ca o limită inferioară. Personalul minim ce va trebui asigurat de către Antreprenor pe parcursul derulării contractului este cel enunțat în prezentul capitol, urmând ca Antreprenorul să asigure prezenta oricaror altor categorii de personal în funcție de necesitățile contractului.

În vederea demonstrării experienței profesionale solicitate, conform cerințelor de mai jos, vor fi prezentate în oferta CV-urile și documentele experților cheie (principali). De asemenea, pentru acei experți pentru care au fost solicitate cerințe de studii, vor fi prezentate copii ale documentelor care atestă studiile.

În condițiile în care o anumită categorie de experți este reglementată prin anumite acte normative care impun deținerea unei autorizații/atestări/certificări care implică verificarea nivelului studiilor de specialitate în domeniu și/sau a experienței persoanei respective (RTE, topograf), este necesară prezentarea autorizării/atestării/certificării respective, ulterior semnării contractului, la începerea activității.

Ofertanții vor avea în vedere că pentru acești experți trebuie descris, în Propunerea Tehnică, modul în care ofertantul își asigură accesul la serviciile experților.

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să prezinte o organigramă cuprinzătoare, care să identifice în mod clar tot personalul pe care trebuie să îl utilizeze la realizarea serviciilor/lucrărilor incluse în contract. Organigrama va cuprinde și o descriere a rolurilor și a responsabilităților personalului.

Persoanele angajate de Antreprenor/Contractant trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție în vigoare. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare ale Lucrărilor.

Antreprenorul/Contractantul va înlocui imediat toți angajații indicați de Supervizor, prin notificare motivată, ce pot pune în pericol executarea corespunzătoare a Lucrărilor.

În cazul în care Supervizorul respinge motivat proiectul elaborat de Antreprenor/Contractant, acesta va trata în mod corespunzător comentariile primite în documentația aferentă proiectului și va retransmite documentația astfel corectată Supervizorului spre aprobare.

Entitatea Contractantă va analiza și va aproba toți experții cheie implicați de Contractant, în desfășurarea proiectului, precum și orice schimbare a acestora.

Contractantul/ Antreprenorul va asigura personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor, în acord cu cerințele minime definite în prezentul Caiet de Sarcini și va purta întreaga responsabilitate pentru îndeplinirea corectă a activităților și sarcinilor conform prevederilor contractuale și Caietului de Sarcini,

În cazul în care, pentru realizarea obiectului contractului este necesar personal suplimentar față de cel specificat în ofertă, Contractantul/ Antreprenorul este responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără costuri suplimentare;

Resursele - input-ul necesar pentru fiecare expert, și în consecință profilul expertului este stabilit de către Contractant, ținând cont de cerințele minime pentru experții definiți în caietul de sarcini.

Contractantul/ Antreprenorul trebuie să asigure personal adecvat pentru îndeplinirea sarcinii prezente, în acord cu cerințele minime definite în caietul de sarcini.

Contractul este liber să stabilească strategia proprie privind personalul, astfel încât să se asigure necesarul de personal pe toată durata contractului.

Contractantul/ Antreprenorul va include în oferta sa, numele și CV-urile numai pentru experții cheie ce fac obiectul factorilor de evaluare. Pentru restul experților și personalului, la momentul ofertei, nu sunt necesare CV-uri și alte documente care atestă studiile.

În vederea derulării contractului în condiții de bună execuție, Entitatea Contractantă consideră că fiind necesari din parte Contractantul/ Antreprenorului pentru realizarea obiectului contractului



următorii experți cheie:

A. Proiectare

În vederea derulării contractului în condiții de bună execuție, Entitatea Contractantă consideră ca fiind necesari din partea Antreprenorului/Contractantului pentru prestarea serviciilor următorii **experți principali**:

1. Șef Echipă proiectare – 1 expert
2. Expert proiectare infrastructură feroviară – 1 expert
3. Expert proiectare poduri – 1 expert
4. Expert proiectare IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică) – 1 expert

B. Execuție lucrări

- Managerul de Proiect – 1 expert
- Managerul adjunct de proiect – 1 expert,
- Expert lucrări IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică) – 1 expert
- Expert cantități/costuri – 1 expert
- Responsabilul/ responsabili tehnici cu execuția (RTE) – 2 persoane,
- Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației, conform Ordinului MTCT nr.2262/2005 cu completările și modificările ulterioare cu respectarea prevederilor Anexei 5 din Instrucțiunile nr. 317 – Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune – 1 persoană,
- Șef de șantier – 1 persoană,
- Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare execuției lucrărilor – 1 persoană,

Cerintele minime solicitate vor fi dovedite pe baza următoarelor documente pentru fiecare expert evaluat:

- Copii după diploma de studii;
 - CV în format EuroPass;
 - Declarație de disponibilitate pe toată perioada de implicare a expertului în proiect;
 - Documente doveditoare ale experienței specifice (ca de exemplu scrisori de recomandare de la Angajator/ Entitate Contractantă, copie a fișei postului, copie a contractului de muncă, decizie de numire etc.). Categoriile de documente au fost indicate cu titlu de exemplu. În funcție de documentele pe care le deține expertul, acesta poate depune alternativ tipul de documente indicate, astfel încât dovedirea experienței să fie cât mai edificatoare. Aceasta listă nu este limitativă, ofertantul având posibilitatea să depună și alte documente doveditoare ale experienței specifice.
- În cazul personalului care necesită autorizări/autorizare specifică la introducerea acestora în contract se vor prezenta documentele din care să reiasă deținerea tipului de autorizatie specifică și valabilitatea acesteia.

Pentru personalul nerezident se permite prezentarea certificărilor/ autorizărilor corespunzătoare emise în țara de rezidență.

Este necesar ca toate cerințele solicitate privind experții principali să fie întrunite pentru fiecare expert principal.

Nu se permite ofertanților să întrunească cerințele solicitate cumulativ la nivelul echipei de experți- principali.

Având în vedere complexitatea proiectului, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să asigure prezența experților principali minim 8 ore pe zi lucrătoare.



În cazul în care, din motive bine întemeiate, Contractantul/ Antreprenorul dorește schimbarea unui expert principal în timpul derulării Contractului, acesta va prezenta Entității Contractante un raport justificativ prin care va motiva schimbarea expertului cheie cât și documente prin care să dovedească experiența acestuia pentru poziția pentru care este propus. Expertul principal propus trebuie să îndeplinească aceleași cerințele cu expertul principal declarat de Antreprenor/ Contractant în Propunerea Tehnică și să întrunească același punctaj.

Pentru Responsabilul/ responsabili tehnici cu execuția (RTE), Responsabil/Responsabili cu siguranța circulației și Responsabil Securitate și Sănătate în Muncă, la nivelul propunerii tehnice, în secțiunea dedicată personalului Contractantului/ Antreprenorului resurse și organizare, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să introducă o descriere a modului de acces la specialiștii atestați, care sunt strict necesari pentru îndeplinirea obiectului contractului, precum și momentul când aceștia vor interveni în implementarea viitorului contract, demonstrând astfel împlinirea cerințelor tehnice și contractuale, precum și a reglementărilor, standardelor și normelor aplicabile domeniului contractului.

În conformitate cu prevederile art. 38, alin (3) din HG 394/2016, " În aplicarea art. 209 alin. (3) lit. c) și d) din Lege, în cazul în care calitatea personalului ce va realiza efectiv activitățile ce fac obiectul contractului sectorial/acordului-cadru ce urmează a fi atribuit poate să aibă/are un impact semnificativ asupra nivelului de executare și a rezultatului acestuia, factorii de evaluare a ofertelor se vor referi și la organizarea/calificarea și/sau experiența respectivului personal."

Dat fiind obiectul contractului, și anume proiectare și execuția lucrărilor de modernizare a infrastructurii de cale ferată, Entitatea Contractantă a identificat personalul principal a cărui influență asupra nivelului calitativ al serviciilor și lucrărilor este determinantă.

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat - proiectarea și execuția modernizării infrastructurii de cale ferată) și vizează experiența personalului desemnat pentru realizarea contractului, deoarece personalul în speță are un impact semnificativ asupra nivelului calitativ de prestare a serviciilor și execuție a lucrărilor.

În cadrul Criteriilor de atribuire se va evalua, conform cerințelor enunțate la subcapitolul 9.3., experiența detinută de:

- Șef Echipă proiectare
- Expert proiectare poduri
- Manager de proiect

Factorii de evaluare includ aspecte calitative (prin raportare la rezultatul așteptat - proiectarea și execuția modernizării infrastructurii de cale ferată) și vizează experiența personalului desemnat pentru realizarea contractului, deoarece personalul în speță are un impact semnificativ asupra nivelului calitativ de prestare a serviciilor și execuție a lucrărilor.

6.1.1 Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Antreprenorului

A. PROIECTARE

Descrierea activităților experților principali pentru proiectare:

1. Șef Echipă proiectare

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) coordonarea activității de proiectare, pregătirea logisticii și implementare activităților de proiectare, asistenta, raportare și coordonarea întregului personal responsabil cu proiectarea;



- b) asigurarea unei bune comunicari cu Managerul de Proiect si cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta in toate circumstantele legate de implementarea activitatilor de proiectare;
- c) intocmirea raportului de inceput, a rapoartelor de progres, a documentatiei tehnice si a oricaror alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de catre Managerul de Proiect;
- d) realizarea oricaror alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

2. Expert proiectare infrastructură feroviară

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de infrastructură feroviară, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- b) va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor

3. Expert proiectant de poduri

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- b) va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

4. Expert proiectant IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică)

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de expert proiectant IFTE, trebuie să dețină autorizație emisă de ANRE minim de nivel III A conform Ordinului 66/10 mai 2023.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de electrificare, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- b) va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor.

B. EXECUȚIE LUCRĂRI:

Descrierea activităților experților principali pentru execuția lucrărilor:

1. Managerul de proiect

Contractantul/ Antreprenorul va numi Managerul de Proiect, care are rolul de reprezentant și care va comunica direct cu persoana nominalizata de Entitatea Contractanta la nivel de contract ca



si responsabil cu monitorizarea si implementarea contractului si identificata în contract. Managerul de Proiect organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului.

Conform Clauzei 1, sub-clauza 1.1, litera "rr" din "CONDIȚII din 10 ianuarie 2018 generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări", Reprezentantul Antreprenorului este "persoana numită de către Antreprenor (în Contract sau potrivit prevederilor subclauzei 13.2), care acționează în numele Antreprenorului;"

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) implementarea conforma a intregului contract;
- b) coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), implementarea contractului in toata perioada contractuala, pregatirea logisticii, coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/ supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- c) buna comunicare cu Beneficiarul/Entitatea Contractantă, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- d) avizarea raportului de inceput, a rapoartelor de progres, a raportului la terminarea lucrarilor, a rapoartelor in perioada de garantie a lucrarilor, a raportului final, a situatiilor de lucrari si a oricaror alte rapoarte/documente solicitate , respectiv transmise de/catre Beneficiar;
- e) realizarea oricaror alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor in realizarea acestui proiect de investitie in conformitate cu prevederile legale in domeniul constructiilor;
- f) dispunerea oricaror alte sarcini personalului de proiectare si executie in vederea unei bune desfasurari a contractului
- g) furnizarea de asistenta tehnica si solutii tehnice in cazul aparitiei situatiilor neprevazute

2. Managerul adjunct de proiect

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Asistă Managerul de proiect în implementarea conforma a intregului proiect de investitie;
- b) Asistă Managerul de proiect în coordonarea intregului contract (atat a activitatilor de proiectare, cat si a activitatilor de executie), implementarea contractului in toata perioada contractuala, pregatirea logisticii, coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/ supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;
- c) Asistă Managerul de proiect în activitatea de comunicare cu Beneficiarul/Entitatea Contractantă, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;
- d) Încalouiește Managerul de Proiect, în cadrul proiectului, în perioadele de timp în care acesta nu își desfășoară activitatea, îndeplinind toate sarcinile și obligațiile care cad revin Managerului de Proiect

3. Expert lucrări IFTE (instalații fixe de tracțiune electrică) – 1 expert

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de expert lucrări IFTE, trebuie să dețină autorizație emisă de ANRE minim de nivel IIIB conform Ordinului 66/10 mai 2023

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Responsabil, în condițiile legii cu realizarea lucrărilor de instalații fixe de tracțiune electrică, la exigențele de calitate stabilite și în conformitate cu specificațiile proiectului tehnic și a legislației în domeniu
- b) realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor de electrificare a liniei de cale ferată pentru care sunt angajați, în conformitatea cu prevederile legale în domeniul feroviar precum și în domeniul reglementat de electrificare.



4. Expert cantități/costuri

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Verificarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție cu privire la asigurarea cantităților de materiale și a execuției măsurătorilor, probelor și testelor de laborator prevăzute în proiect, inclusiv pentru părți ale proiectului tehnic ce vor fi elaborate integral de către antreprenor, în conformitate cu contractul de execuție lucrări încheiat precum și pentru detaliile de execuție.
- b) Asigurarea implementării sistemului de asigurare a calității.
- c) Verificarea „Devizului general” al proiectului, conținând toate capitolele prevăzute de legislația în vigoare. Împreună cu ceilalți experți, estimează costurile de întreținere și evaluează valoarea corectă pentru construcțiile existente.
- d) Verificarea costurilor lucrărilor de bază necesare pentru realizarea modernizării rutei feroviare, preluate de la experții de specialitate. Verificarea bazelor de calcul pentru cheltuielile celorlalte capitole (ex: achiziții de terenuri).

5. Responsabilul/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE)

Autorizarea și exercitarea dreptului de practică: Persoana care va îndeplini rolul de responsabil tehnic cu execuția trebuie să dețină autorizație emisă de Inspectoratul de Stat în Construcții pentru domeniul construcțiilor, care să acopere individual sau cumulativ (1 sau 2) domeniile de construcții I, II și III (feroviar, civil), documentele privind autorizarea/atestarea RTE vor fi prezentate de Antreprenor/Contractant la momentul introducerii acestora în contract.

Pentru Operatorii economici străini, se acceptă autorizări echivalente emise de autorități din statele de rezidență, aceștia având obligația să își echivaleze respectivele atestate/ autorizări conform legislației naționale, până la semnarea contractului.

Descrierea momentului în care responsabilii tehnici cu execuția vor interveni în implementarea contractului, precum și modul în care este asigurat accesul la acestia (fie prin resurse proprii, caz în care vor fi prezentate persoanele în cauză, fie prin externalizare, situație în care se vor descrie aranjamentele contractuale realizate în vederea obținerii serviciilor respective).

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- Responsabilii tehnici cu execuția autorizați răspund, conform atribuțiilor ce le revin, pentru:
 1. realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile lucrărilor de construcții pentru care sunt angajați, precum și în cazul neasigurării din culpa lor a realizării nivelului calitativ al lucrărilor prevăzut în proiecte, caiete de sarcini și în reglementările tehnice în construcții în vigoare la momentul execuției lucrărilor;
 2. viciile ascunse ale construcției, ivite într-un interval de 10 ani de la recepția lucrării, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existență a construcției, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de execuție în vigoare la data realizării ei.
- Responsabilii tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, în exercitarea dreptului de practică, trebuie:
 - a) să permită execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și detaliilor de execuție verificate de specialiști verficatori de proiecte atestați;
 - b) să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor, referitor la lucrările aferente exigențelor esențiale;
 - c) să pună la dispoziția autorităților de reglementare și/sau de control în construcții, la solicitarea acestora, documentele întocmite în exercitarea obligațiilor ce le revin;
 - d) să întocmească și să țină la zi registrul electronic de evidență a activității pentru lucrările de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspund, conform modelului din anexa nr. 6;
 - e) să se supună procedurii de supraveghere a activității persoanelor autorizate.



A. În perioada de pregătire a construcției:

1. participă, împreună cu proiectantul și dirigintele de șantier la trasarea generală a construcției și la stabilirea bornelor de reper;

B. Pe parcursul execuției lucrărilor de construcții:

1. permite execuția lucrărilor de construcții numai pe baza proiectelor și a detaliilor de execuție verificate de specialiști verficatori de proiecte atestați, sens în care:

- a) verifică existența proiectului și a detaliilor de execuție;
 - b) studiază proiectul, caietele de sarcini, tehnologiile și procedurile prevăzute pentru realizarea construcțiilor;
 - c) verifică existența tuturor pieselor scrise și desenate din proiect, inclusiv existența studiilor solicitate prin certificatul de urbanism sau prin avize și concordanța dintre prevederile acestora și DTAC - documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire și PTe - proiect tehnic de execuție;
 - d) verifică existența expertizelor tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor și, după caz, existența expertizelor tehnice a construcțiilor și utilităților aflate în zona de influență a excavațiilor adânci în zone urbane;
 - e) verifică existența expertizei tehnice în cazul lucrărilor de intervenții asupra construcțiilor;
 - f) verifică respectarea reglementărilor cu privire la verificarea proiectelor de către verficatori de proiecte atestați și însușirea acestora de către expertul tehnic atestat, acolo unde este cazul;
 - g) verifică dacă este precizată în proiect categoria de importanță a construcției;
 - h) verifică existența planului de control al calității, verificări și încercări;
 - i) verifică existența "Sistemului calității în construcții", ținând cont de categoria de importanță a construcției sau de complexitatea și importanța lucrărilor de construcții și a procedurilor/instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă și corespondența acestora cu caietele de sarcini;
 - j) după caz, verifică existența expertizei tehnice și programul de monitorizare pentru toate construcțiile și utilitățile situate în zona de influență a excavației adânci, privind rezistența, stabilitatea și securitatea la exploatare;
2. urmărește realizarea construcției în conformitate cu prevederile autorizației de construire, ale proiectelor, caietelor de sarcini și, după caz, a altor reglementări tehnice în vigoare;
 3. verifică existența documentelor de certificare a calității produselor pentru construcții, respectiv corespondența calității acestora cu prevederile cuprinse în proiecte;
 4. interzice utilizarea produselor pentru construcții fără certificat de performanță/conformitate, declarație de performanță/conformitate sau agrement tehnic în construcții, după caz, documente elaborate în condițiile legii;
 5. verifică respectarea tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică și în reglementările tehnice;
 6. verifică respectarea "sistemului calității în construcții", a procedurilor și instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;
 7. verifică și avizează fișele și proiectele tehnologice de execuție, procedurile de realizare a lucrărilor, planurile de verificare a execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare a construcțiilor;
 8. participă la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;



9. verifică, semnează și ștampilează documentele întocmite ca urmare a verificărilor, respectiv procese-verbale în faze determinante, procese-verbale de recepție calitativă a lucrărilor ce devin ascunse etc.;
10. asistă la prelevarea de probe de la locul de punere în operă și semnează procesul-verbal de prelevare;
11. transmite în scris proiectantului, prin intermediul dirigintelui de șantier, sesizările proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;
12. pune la dispoziția organelor de control toate documentele solicitate, necesare pentru verificarea activității specifice;
13. oprește execuția lucrărilor de construcții în cazul în care s-au produs defecte grave de calitate sau abateri de la prevederile proiectului de execuție și permite reluarea lucrărilor numai după remedierea acestora;
14. urmărește respectarea de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
15. după caz, urmărește realizarea programului de monitorizare pentru toate construcțiile și utilitățile situate în zona de influență a excavației adânci, privind rezistența, stabilitatea și securitatea la exploatare;
16. verifică, în calitate de reprezentant al Contractantului/ Antreprenorului, respectarea prevederilor legale în cazul schimbării soluțiilor tehnice pe parcursul execuției lucrărilor și se asigură că acestea se fac pe bază de dispoziție de șantier verificată de verificatori de proiecte și de experți atestați și sunt acceptate de investitor;
17. verifică punerea în siguranță a construcției la data opririi lucrărilor, conform proiectului;
18. întocmește și ține la zi un registru electronic de evidență a activității cu lucrările de construcții pe care le coordonează tehnic și de care răspunde;
19. întocmește un referat de prezentare privind modul în care și-a îndeplinit obligațiile de responsabil tehnic cu execuția prevăzute la art. 51 lit. a)-c) și la art. 52 literele A) și B), precum și orice eveniment întâmplat pe parcursul execuției lucrării;
20. înștiințează în scris I.S.C. în maximum 10 zile de la data încetării activității de responsabil tehnic cu execuția la o investiție ca angajat al Contractantului/ Antreprenorului, înainte de recepția la terminarea lucrărilor la o investiție, cu precizarea stadiului fizic al lucrării și data până la care a activat;

C. La recepția lucrărilor: - împreună cu dirigințele de șantier și proiectantul concură la întocmirea cărții tehnice la zi și predarea acesteia către Entitate Contractantă.

6. Responsabil/ Responsabili cu siguranța circulației

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Asistență în examinarea graficelor de lucru ale Antreprenorului în ceea ce privește corelarea lucrărilor în condiții de asigurare a traficului feroviar.
- b) Menținerea unei colaborări cu Direcția Trafic din cadrul Entității Contractante, cu specialiștii de la nivelul regionalelor, cât și cu operatorii de transport feroviar, după caz, pentru a stabili de comună acord o sincronizare a lucrărilor cu situația traficului feroviar în zona(limitările/întreruperile de trafic relevante), cat și pentru stabilirea procedurilor relevante.
- c) Asigurarea asupra faptului că se iau măsuri de siguranță a traficului adecvate pentru aranjarea fazării
- d) Evaluarea eventualelor daune cauzate de către Antreprenor exploatării feroviare.



7. Șeful de șantier

Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Contractantul/ Antreprenorul va numi un **Șef de șantier** care va relaționa direct cu personalul Entității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Antreprenor/Contractant pe șantier din partea Antreprenorul/Contractantul/ Antreprenorului. **Șeful de șantier** trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Entității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier. În cazul în care șeful de șantier nu poate fi prezent, acesta va fi înlocuit cu acceptul prealabil al Entității Contractante.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) să fie singura interfață cu Entitatea Contractantă în ceea ce privește activitățile de pe șantier;
- b) să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier, împreună cu aspectele organizaționale;
- c) să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;
- d) să gestioneze și să supravegheze toate activitățile desfășurate pe șantier;
- e) să fie prezent în timpul tuturor activităților desfășurate pe șantier;
- f) să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor, inclusiv cartea tehnică a construcției;
- g) să actualizeze calendarul de desfășurare a activităților și jurnalul de șantier;
- h) să gestioneze implementarea planurilor de control al calității pentru toate lucrările din șantier;
- i) să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Contractantul/ Antreprenorului de pe șantier;
- j) să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

8. Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare executării lucrărilor

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

- a) Coordonează și monitorizează activitatea tuturor echipamentelor, utilajelor și instalațiilor și dotarilor necesare realizării lucrărilor;
- b) Relizează verificări ale acestora și se asigură de menținerea acestora în parametrii de funcționare optimă;
- c) Stabilește, documentează și urmărește aplicarea procedurilor referitoare la echipamente pentru întreținerea curentă, mentenanța preventivă, tratarea situațiilor accidentale și intrarea în conservare;
- d) Monitorizează consumurile specifice pentru echipamente, instalații și utilaje;
- e) Monitorizează costurile cu furnizorii implicați în operarea și/ sau mentenanța utilajelor, instalațiilor, echipamentelor și vizează reducerea costurilor de exploatare prin aplicarea de soluții optime și originale de verificare și control;
- f) Tine evidenta tipurilor de echipamente interschimbabile, ce pot fi atasate rapid la masina/utilajul de baza etc.
- g) Este responsabil de mentenanța echipamentelor/utilajelor utilizate pentru îndeplinirea obiectivului contractului
- h) Propune soluții de eficientizare a activității și se asigură de implementarea acestora;



6.1.2 Profilul personalului cheie (principal)

A. PROIECTARE.

1. Șef Echipă proiectare

a) Calificarea educațională:

Deține Diploma de Inginer al unei Facultăți/ Universități în domeniul construcțiilor de căi ferate, poduri sau similar

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală.

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Coordonator Proiect și/ sau Director Proiect și/ sau Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Sef echipa proiectare și/ sau Adjunct Sef Echipa proiectare și/ sau Sef Proiect și/ sau Adjunct Șef Proiect într-un contract în cadrul caruia a fost elaborat și/sau actualizat și/sau revizuit și/sau completat un studiu de fezabilitate și/sau proiect tehnic și/sau DALI pentru construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

2. Expert proiectare infrastructură feroviară

a) Calificarea educațională:

Detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de căi ferate, poduri sau similar

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală.

c) Experiență profesională specifică:

Participarea pe o pozitie similara într-un contract în cadrul caruia a fost elaborat si/sau actualizat si/sau revizuit si/sau completat un studiu de fezabilitate si/sau proiect tehnic și/sau DALI pentru construcție nouă si/ sau modernizare și/ sau reabilitare în domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de infrastructură de cale ferată (se exclud domeniile tramvai, metrou).

3. Expert proiectant de poduri

a) Calificarea educațională:

Detine Diploma de Inginer al unei Facultati/ Universitati in domeniul constructiilor de căi ferate, poduri sau similar

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală.

c) Experiență profesională specifică:

Experienta detinuta in pozitia de Inginer proiectant de poduri si/ sau Inginer proiectant structuri si/ sau Inginer Lucrari de Arta și/ sau Expert proiectant poduri, într-un contract în cadrul caruia a fost elaborate si/sau actualizate si/sau revizuite un studiu de fezabilitate si/ sau proiect tehnic și/sau DALI pentru construcție nouă si/sau modernizare și/ sau reabilitare în domeniul infrastructurii feroviare, care a inclus un pod și/ sau pasaj și/ sau viaduct cu o lungime de minim 30 m (se exclud domeniile tramvai, metrou).

4. Expert proiectant IFTE

a) Calificarea profesională:

- deține autorizație emisă de ANRE cel puțin de nivel IIIA conform Ordinului 66/10 mai 2023.



B. EXECUȚIE LUCRĂRI

1. Managerul de Proiect

a) Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare

b) Experiență generală:

minim 5 ani de generală

c) Experiență profesională specifică:

Experiența detinută în poziția de Manager Proiect și/ sau Director Proiect și/ sau Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de supervizare execuție lucrări și/ sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/ sau execuție lucrări și/ sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

2. Managerul adjunct de proiect

a) Calificare educațională:

Absolvent studii superioare

b) Experiență generală:

minim 5 ani de experiență generală

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Manager Proiect și/ sau Director Proiect și/ sau Coordonator Proiect și/ sau Adjunct Director Proiect și/ sau Adjunct Manager Proiect și/ sau Adjunct Coordonator Proiect într-un contract de supervizare execuție lucrări și/ sau supervizare proiectare și execuție lucrări și/ sau execuție lucrări și/ sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructură de transport feroviar (se exclud domeniile tramvai, metrou).

3. Expert cantități/costuri

a) Calificarea educațională:

Absolvent studii superioare

b) Experiență generală:

Minim 5 ani de experiență generală

c) Experiență profesională specifică:

Experiența deținută în poziția de Inginer Constructor – responsabil Cantități și/ sau responsabil Cantități și/ sau Inginer Cantitate și/ sau Inspector Cantități, într-un contract de supervizare/ consultanță și/ sau execuție lucrări și/ sau proiectare și execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar (se exclud domeniile rutier, tramvai, metrou).

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, experții principali Manager adjunct de proiect, Expert cantități costuri, Expertul proiectant IFTE și Expert proiectare infrastructură feroviară vor fi supuși aprobării prealabile a Entității Contractante conform cerințelor din prezentul caiet de sarcini.

Contractantul/Antreprenorul va transmite CV-ul expertului propus, documente care atestă calificarea educațională, experiența generală și specifică, declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

În cadrul propunerii tehnice, nu este necesară nominalizarea experților principali care nu fac obiectul factorilor de evaluare (sunt punctate în cadrul ofertei), respectiv Manager adjunct de proiect, Expert cantități costuri, Expertul proiectant IFTE și Expert proiectare infrastructură feroviară.



6.2 Personalul secundar al Antreprenorului

LISTA personalului secundar K2:

➤ PROIECTARE

- (K2.1) Expert proiectant de suprastructură
- (K2.2) Inginer proiectant lucrări de artă/structuri – poduri/ podețe/ pasaje/ viaducte
- (K2.3) Inginer proiectare energoalimentare
- (K2.4) Inginer proiectant de centralizare – semnalizare
- (K2.5) Inginer proiectant de telecomunicații
- (K2.6) Inginer proiectant de instalații electrice
- (K2.7) Expert SCB

➤ EXECUTIE

- (K2.8) Inginer suprastructură feroviară
- (K2.9) Inginer constructor de lucrări de artă/structuri – poduri/ podețe/ pasaje/ viaducte
- (K2.10) Inginer specializarea de centralizare – semnalizare
- (K2.11) Inginer specializarea de telecomunicații
- (K2.12) Inginer constructor de construcții civile
- (K2.13) Topograf
- (K2.14) Inginer SCB si TTR
- (K2.15) Inginer LC

Pentru obiectivul descris în prezentul Caiet de sarcini, atât pentru proiectare cât și pentru lucrările de construcții, se prevede următorul personal comun:

- (K2.16) Responsabil privind mediul înconjurător
- (K2.17) Responsabil trafic feroviar
- (K2.18) Responsabil SSM
- (K2.19) Responsabil financiar
- (K2.20) Responsabil calitate.
- (K2.21) Expert analizare și soluționare dispute
- (K2.22) Expert responsabil planificare

În cazul în care, Contractantul/ Antreprenorul propune un expert, care în contracte anterioare cu responsabilități similare prezentului contract, a deținut poziția de Inginer infrastructură și suprastructură feroviară pentru lucrările executate în domeniul feroviar (se exclud cele de metrou, tramvai) sau Expert proiectant infrastructură și suprastructură feroviară pentru serviciile de proiectare efectuate în domeniul feroviar (se exclud cele de metrou, tramvai), acesta va fi acceptat atât pentru lucrările/ serviciile de proiectare de infrastructură cât și de suprastructură.

Pentru pozițiile cu codul K2 (poziții pentru experți secundari), Contractantul/ Antreprenorul se obligă să furnizeze experți corespunzători, mobilizarea acestora realizându-se temporar, după caz, pentru a asigura o implementare corespunzătoare a proiectului.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, fiecare expert secundar va fi supus aprobării prealabile a Entității Contractante. În acest scop, Contractantul/ Antreprenorul va transmite CV-ul expertului propus, justificarea necesității acestui expert pentru prezentul Contract și declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

Entitatea Contractantă va evalua expertul propus pe baza următoarelor criterii:

- studii superioare în corelare cu specializarea corespunzătoare;
- experiență generală de minimum 5 ani



- experiența specifică: participarea pe o poziție similară într-un contract/ contracte de proiectare/ proiectare și execuție/ execuție lucrări de construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura de transport feroviar, care au inclus cel puțin una dintre specialitățile: infrastructură / suprastructură de cale ferată, lucrări de artă căi ferate, instalații de semnalizări/electrificare (se exclud domeniile tramvai, metrou), care a respectat normele AGC, AGTC și directivele europene de interoperabilitate, și/sau / exploatare feroviara (se exclud domeniile rutier, tramvai, metrou), care a respectat normele AGC, AGTC și directivele europene de interoperabilitate, în concordanță cu activitățile pe care le va presta în cadrul contractului;

Pentru personalul secundar K2, Topograf, ulterior semnării contractului, Contractantul/ Antreprenorul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în această poziție, împreună cu autorizația pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoașterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. Aceasta va fi valabilă la data prezentării.

În cazul în care expertul propus de Antreprenor nu îndeplinește criteriile stabilite de Entitatea Contractantă, aceasta va solicita Antreprenorului să propună un nou expert pentru poziția respectivă. **Toți experții (inclusiv cei cheie identificați mai sus) trebuie să nu se afle în situații de conflict de interese.**

CV-urile experților secundari nu sunt solicitate la momentul ofertei. Prin urmare, în cazul prezentării lor, acestea nu vor fi supuse evaluării.

Cerințe și activități principale ce trebuie îndeplinite de către Expert (K2) – Responsabil SSM:

Expertul va prezenta, în copie, conform cu originalul, certificatul de formare specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate, în termen de valabilitate, în conformitate cu prevederile art.59 din HG 300/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

În conformitate cu prevederile HG 300/2006, Contractantul/ Antreprenorul va nominaliza coordonatorul (expertul-responsabil) în materie de securitate și sănătate pe durata execuției lucrărilor, care va avea atribuțiile conform prevederilor HG 300/2006, care va reprezenta persoana ”desemnată de Entitatea Contractantă” și care, în calitate de responsabil de securitatea și sănătatea muncii are următoarele responsabilități:

- Să stabilească, înainte de deschiderea șantierului, un plan de securitate și sănătate care să integreze planurile de securitate și sănătate din proiect și planurile proprii de securitate și sănătate. Planul de securitate și sănătate va cuprinde ansamblul de măsuri ce trebuie luate în vederea prevenirii riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier.
- Să se asigure că Planul de securitate și sănătate este ținut la zi pe toată durata efectuării lucrărilor;
- Să se asigure ca Planul de securitate și sănătate este completat și adaptat în funcție de evoluția șantierului și de durata efectivă a lucrărilor sau fazelor de lucru ;
- Să țină evidența și să consemneze în registrul de coordonare. Să prezinte registrul de coordonare, la cerere, managerului de proiect, diriginte de șantiere de muncă și diriginte de șantierele sanitare;
- Să coordoneze aplicarea principiilor generale de prevenire și de securitate la alegerea soluțiilor tehnice și / sau organizatorice în scopul planificării diferitelor lucrări sau faze de lucru care se desfășoară simultan ori succesiv și la estimarea timpului necesar pentru realizarea acestor lucrări sau faze de lucru;



- Să coordoneze punerea în aplicare a măsurilor necesare pentru a se asigura ca angajatorii și, dacă este cazul, lucrătorii independenți respectă principiile prevăzute prin HG 300/2006, într-un mod coerent și responsabil și aplică planul de securitate și sănătate prevăzut;
- Să adapteze sau să solicite să se realizeze eventualele adaptări ale planului de securitate și sănătate și ale dosarului de intervenții ulterioare, în funcție de evoluția lucrărilor și de eventualele modificări intervenite;
- Să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv ale celor care se succed pe șantier și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;
- Să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- Să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- Să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;

6.3 Personal de specialitate pe termen scurt

Acest tip de personal este necesar pe perioade scurte pentru rezolvarea unor probleme punctuale, dar strict necesare pentru desfășurarea în bune condiții a execuției lucrărilor, ca de exemplu:

1) Specialist geotehnician

Principalele activități specifice:

- Supraveghează execuția forajelor geotehnice;
- Verifica rezultatul testelor de laborator;
- Participa la comisiile de recepție privind cotele de fundare și naturii terenului de fundare;
- Participa la soluționarea cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor, pentru cazuri punctuale, se constata diferențe privind natura terenului de fundare între documentația tehnică elaborată (PTh) și situația din teren;
- Analizează propunerile înaintate de Antreprenor privind optimizarea unor soluții tehnice de realizare a lucrărilor de fundație. Funcție de rezultatele constatăte, propune/sau nu aprobarea acestora de către Entitatea Contractantă.

De asemenea, se menționează și următorii specialiști pe termen scurt:

2) Responsabil relocare utilități - 1 expert

3) Expert descărcare arheologică - 1 expert

4) Expert deminare și asanare munții neexplodate – 1 expert

5) Experți tehnici și Verificatori de proiecte, atestați MLPAT

6) Experți tehnici și Verificatori de proiecte pentru lucrările de montaj dotări tehnologice industriale aferente instalațiilor electrice autoizate ANRE – 2 experți

Când este necesară intervenția unui astfel de expert, Contractantul/ Antreprenorul trebuie să furnizeze și documentele care certifica deținerea autorizării respective și autorizația în termen de valabilitate, sarcinile sale, perioada de timp pentru care este necesar, programul său. Beneficiarul va răspunde în termen de 5 zile lucrătoare. Expertul poate fi mobilizat și plătit doar dacă Beneficiarul și-a dat acordul.

6.4 Personalul administrativ și personalul auxiliar

Pe lângă echipa necesară formată din personal de răspundere menționată mai sus, Antreprenorul trebuie să determine și să asigure tot personalul de sprijin necesar pentru finalizarea Contractului.

Prin urmare Antreprenorul va asigura (după caz și dacă consideră necesar) pentru serviciile din contract, personal auxiliar pentru prestarea serviciilor.

Personalul auxiliar necesar pentru prestarea serviciilor va acorda sprijin echipei de personal K1 și K2



implicat în derularea activităților din contract.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, Antreprenorul va transmite CV- ul fiecărei persoane considerată personal auxiliar, care va fi supusă aprobării prealabile a CNCF „CFR” -SA. În acest scop, Antreprenorul va transmite de asemenea justificarea necesității personalului auxiliar pentru care solicită aprobare și declarația de disponibilitate semnată de aceasta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul prezentului Contract.

Pregătirea și modul de lucru al întregului personal pus la dispoziție de Antreprenor pentru îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale vor fi descrise în oferta depusă de Antreprenor (personal cheie, personal secundar, personal auxiliar, personal de sprijin administrativ).

Orice înlocuire a personalului-cheie se va face cu personal cu calificare și experiență cel puțin echivalente cu cele (dacă există) stabilite în documentația de atribuire, cu consimțământul prealabil al Beneficiarului. În cazul în care un membru al personalului-cheie a fost evaluat în cadrul criteriului de atribuire, Antreprenorul va propune un înlocuitor care să obțină cel puțin același punctaj ca urmare a aplicării factorilor de atribuire.

Antreprenorul va transmite Beneficiarului toate documentele necesare pentru a verifica îndeplinirea criteriilor de calificare/selecție stabilite și/sau a calcula punctajul aferent factorilor de evaluare, pentru orice înlocuire a personalului-cheie.

Antreprenorul trebuie să prezinte componența echipei care gestionează lucrarea și modul în care este organizată activitatea membrilor acestei echipei cu referire la contextul organizației operatorului economic din care face parte echipa propusă. Pentru situațiile în care Antreprenorul este o asocierie de operatori economici sau propune subcontractanți, se va prezenta și personalul pus la dispoziție de aceștia.

Antreprenorul trebuie să prezinte:

- Organigrama echipei - cu evidențierea rolurilor în cadrul echipei;
- Modalitatea de poziționare și integrare a echipei responsabile pentru implementarea proiectării și execuției în structura organizațională permanentă a Antreprenorului;
- Instrumentele/metodele de coordonare a activității între membrii echipei care gestionează realizarea lucrării;

Nume și Prenume	Rolul propus în cadrul echipei de gestionare a lucrărilor	Activitățile pe care le realizează	Organizația permanentă - operatorul economic de care aparține persoana propusă
Se introduce numele și prenumele	Se introduce poziția pentru care este propus	Se introduc activitățile la realizarea cărora participă	Se introduce operatorul economic de care aparține personalul propus

În vederea realizării obiectivului de investiții (etapa execuție) este necesar ca modul de organizare al programului de lucru al Antreprenorului (al personalului) să fie la **2 schimburi**, cu respectarea prevederilor legale.

Antreprenorul va include o descriere a profilului personalului cheie propus pe baza formatului solicitat de Beneficiar astfel:

Nume și prenume:		
Coordonatele de contact	Telefon:	Email:
Relația cu Antreprenorul	Selectați: Angajat Liber profesionist	Perioada anterioară depunerii Ofertei în care au existat relații comerciale profesionale între personalul propus și



„Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia”

	Subcontractant (operatorul economic:)	organizația Antreprenorului [exprimată în luni]		
Rolul pentru care este propus	manager de contract, șef de șantier, responsabil tehnic cu execuția. etc.			
Cooperări anterioare în proiecte/ contracte cu alți membri ai echipei/ personalului	Se precizează istoricul comun al acestui membru al echipei cu alți membri ai echipei propuse, dacă este aplicabil !			
Calificarea educațională relevantă pentru rolul în care personalul este propus	Se precizează ultima calificare educațională obținută reprezentând cel mai ridicat nivel al calificării conform Cadrului Național/ European al Calificărilor și utilizați structura de mai jos pentru detalierea informațiilor			
Abilități	Se introduc abilitățile personalului propus și modalitatea în care acestea au fost dobândite			
Descrierea experienței generale relevante pentru rolul propus	Se introduc informații			
Descrierea experienței specifice relevante pentru rolul propus	Se introduc informații			
Responsabilități ce urmează a fi îndeplinite de personalul propus, ce rezultă din această procedură și modalitatea concretă de îndeplinire a acestora	Se introduc informații			
Abilități ale personalului propus relevante pentru poziția/rolul din cadrul echipei pentru care este propus	descrierea abilităților relevante și, în cazul în care este aplicabil se introduc eventuale niveluri de calificare pentru abilitățile ce sunt dobândite printr-o formă de educație, utilizând formatul de mai jos			
Educație/ Certificare/Formare Profesională [Se introduce aici informația în ordine cronologică, pentru calificare educațională, calificare profesională - în cazul în care este aplicabil, abilităților dobândite printr-o formă de învățământ]				
	Diplomă/ Certificat, autorizație (denumire, serie, număr)	Instituția care a eliberat diploma/ certificatul	Specializarea	Perioada (de la ... la) (ll/aa)

Antreprenorul trebuie să includă în anexe la Propunerea Tehnică documentele suport solicitate de Beneficiar. [Se introduc aici informații despre modalitatea de alocare și coordonare a resurselor stabilite prin intermediul metodologiei de execuție și a activităților aferente realizării obiectivului].



6.5 Utilaje, echipamente și instalații

Antreprenorul răspunde de asigurarea utilajelor necesare execuției lucrărilor, conform programului de execuție, ce va avea la bază metoda drumului critic.

Antreprenorul va elabora Programul de Execuție ce va avea la bază metoda drumului critic, din care va rezulta în orice moment necesarul de materiale, utilaje/ mijloace de transport și forța de muncă, în vederea executării contractului.

Antreprenorul va dispune de minim următoarele utilaje (tabelul cu pozițiile 1 și 10), instalații sau echipamente tehnice pentru executarea contractului:

Nr.crt.	Tip utilaj, instalație, echipament tehnic	Numar
1	Utilaj mobil pentru montat/demontat panouri CF	1 buc
2	Instalație de ciuruit piatra sparta	1 buc
3	Set vagoane tehnologice pentru transportul traverselor, compatibile cu utilajul mobil pentru montat/demontat panouri CF	1 set
4	Masina de burat – linie curenta	1 buc
5	Masina de burat – schimbatori de cale	1 buc
6	Masina de profilat piatra sparta	1 buc
7	Utilaj mecanizat tip Drezină Pantograf	1 buc
8	Utilaj mecanizat tip Drezină Macara	1 buc
9	Masina pentru sudura electrica a sinei cap la cap presiune si contact sau utilaj/ instalație specifica de sudura sinei	1 buc
10	Macara feroviara sau utilaj specializat de inlocuire mecanizata aparate de cale	1 buc

Pentru utilajele/ echipamentele de la pozițiile 2, 3, 4, 5, 7 și 8 în funcție de caracteristicile acestora și tipul lucrărilor pentru care sunt folosite, din tabelul de mai sus, se pot prezenta ca si utilaje/ echipamente superioare/compatibile/ similare :

Nr.crt.	Tip utilaj, instalație, echipament tehnic	Numar
1	Sisteme de reabilitare (excavare, reabilitare strat de forma și înlocuire piatra sparta, inclusiv reciclare și spălare piatră spartă) – poziția 2	1 buc/sistema
2	Vagon/ Buncăr pentru materiale cu benzi transportoare – poziția 3	1 buc/set
3	Mijloace mecanizate pentru transportul traverselor – poziția 3	
4	Mașină de burat care poate realiza burajul atât linie curentă cât și schimbatori de cale – pozițiile 4 și 5	1 buc
5	Utilaj mecanizat tip Drezină Multifuncțională – pozițiile 7 și 8	1 buc

Utilajele/ echipamentele/ instalațiile, în funcție de specificul acestora, trebuie să fie însoțite de Certificate de omologare și/ sau Acord tehnic și/ sau Autorizație de vehicul feroviar și/ sau Autorizație de tip și / sau Autorizația de punere în circulație emise de autorități de reglementare, agrementare, autorizare naționale, europene și/ sau similare.

Antreprenorul va prezenta informații referitoare la momentele din procesul tehnologic de execuție a lucrărilor când va intenționa să utilizeze aceste echipamente și va justifica propunerea sa ținând cont de puterea și capacitatea echipamentelor necesare pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor în timpul alocat execuției acestora.

Se vor prezenta și alte echipamente/ instalații/ facilități necesare ducerii la îndeplinire a contractului, precum, laborator de testare autorizat din care să reiasă: tipul laboratorului, gradul, profilul, modalitatea prin care Contractantul/ Antreprenorul are acces la acesta, alte elemente.



7 PROGRAMUL DE EXECUȚIE

Se respectă clauza 17 din Condițiile generale.

- În termen de **30 de zile** de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervizorului, spre analiză și acceptare, un Program de Execuție detaliat al întregilor Lucrări, alcătuit dintr-un grafic de eșalonare calendaristică Gantt (pe suport hârtie și în format electronic editabil) și un raport descriptiv. Acest prim Program de Execuție, inclusiv metodologia de lucru și resursele, va fi elaborat pe baza programului de lucrări depus în Ofertă de către Antreprenor.
- Graficul de eșalonare calendaristică Gantt va fi realizat utilizând analiza drumului critic și va cuprinde totalitatea activităților specificate și punctelor de referință stabilite (dacă există). Programul de Execuție va fi elaborat în conformitate cu următoarele cerințe:
 - (a) Programul de Execuție va fi alcătuit din activitățile necesare pentru executarea Lucrărilor conform Cerințelor Beneficiarului, și va fi prezentat într-o structură astfel încât să fie identificate:
 - etapele proiectării (investigații pe teren, etape de proiectare, verificare, transmitere spre aprobare a proiectului etc.);
 - principalele faze ce alcătuiesc executarea Lucrărilor (lucrări pregătitoare privind amplasamentul și organizarea de șantier, achiziții, construcții, inspecții, testare, avize și autorizații, recepții);
 - obiectele de construcții din care sunt alcătuite Lucrările;
 - categoriile de lucrări sau stadiile fizice care alcătuiesc Lucrările;
 - sectoarele de lucru sau locul în care se vor pune în operă activitățile de construcții;
 - Subcontractanții, în cazul în care unele părți sunt realizate cu Subcontractanți.
 - (b) Activitățile vor avea alocate:
 - resurse necesare proiectării (numărul și specialitățile proiectanților, verificatori autorizați, utilaje, aparate și softuri specifice etc.);
 - resurse necesare execuției lucrărilor (principalele Materiale ce se vor pune în operă, manoperă - numărul și meseriile de muncitori, Utilaje), în concordanță cu necesarul și disponibilul acestora;
 - cantitățile de lucrări conform proiectului tehnic;
 - costurile estimate în concordanță cu Oferta;
 - productivitățile estimate.
 - (c) Durata activităților va fi exprimată în zile, luând în considerare:
 - cantitatea de lucrare,
 - dimensiunea frontului de lucru,
 - numărul de resurse umane și Utilaje,
 - productivitatea resurselor.
 - (d) Nivelul de detaliu al activităților va fi ales astfel încât durata acestora să nu fie mai mare de 30 de zile calendaristice.
 - (e) Succesiunea activităților va fi stabilită luând în considerare metodologia de lucru propusă de Antreprenor, tehnologiile de execuție din Cerințele Beneficiarului (dacă există) și constrângerile de natură organizatorică. Relațiile de condiționare dintre activități vor fi de tip început-început, sfârșit-început și sfârșit-sfârșit.
 - (f) Graficul rețea va fi alcătuit astfel încât să nu existe decât o singură activitate fără predecesor și o singură activitate fără succesor, cu excepția activităților care desemnează puncte de referință sau a activităților la care nu se poate stabili (justificat prin raportul descriptiv) o relație de condiționare.
 - (g) Drumul critic va fi evidențiat și va corespunde cu succesiunea de activități a cărei durată maximă este Durata de Execuție. Până la finalizarea proiectului tehnic activitățile și resursele aferente execuției Lucrărilor vor fi prezentate la un nivel de detaliu adaptat. După finalizarea proiectului



tehnic, aceste activități și resurse vor fi de deplin detaliate.

Cerințele pentru elaborarea **raportului descriptiv** sunt următoarele:

- (a) Antreprenorul va pregăti și transmite Supervisorului un *Raport descriptiv* prin care va detalia și explica planul de lucru stabilit în cadrul Programului de Execuție.
- (b) Raportul descriptiv va cuprinde:
- descrierea fazelor de proiectare și a metodelor aferente,
 - descrierea generală a modului în care Antreprenorul va executa Lucrările,
 - descrierea activităților critice și a modului în care Antreprenorul va asigura resursele necesare,
 - numărul și structura formațiilor de lucru cu care Antreprenorul va realiza activitățile,
 - prezentarea listei cu resursele umane (numărul și meseriile muncitorilor) distribuite pe luni,
 - prezentarea listei de Utilaje (tip, număr, capacitate) pe care Antreprenorul le va avea la dispoziție, precum și perioadele de timp în care vor fi folosite,
 - Subcontractanții implicați, precum și resursele umane și Utilajele aferente,
 - curba „S” de progres fizic și financiar și graficul de flux de numerar.

Nu vor fi acceptate decât variante tehnologice în execuție mecanizată sau variante tehnologice care sa asigure încadrarea în termenele contractuale.

Planul de lucru va fi materializat prin Graficul fizic de execuție, care pe lângă activitățile menționate în tabelul de mai sus, potrivit **Îndrumării ANAP din 2021 privind redactarea cerințelor referitoare la elaborarea graficului fizic, respectiv a graficului valoric de execuție**, va conține și următoarele date:

- Succesiunea și inter-relaționarea dintre activități și sub-activități vor trebui să fie în conformitate cu metodologia de execuție propusă de către ofertant. Pentru o identificare mai ușoară a corespondenței dintre metodologie și graficul fizic de execuție se recomandă utilizarea unui sistem de numerotare a activităților și sub-activităților unic în cele două documente;
- Va prezentata sub formă de jaloane (milestones) toate livrabilele pe care operatorul economic trebuie să le elaboreze conform caietului de sarcini (ex. detalii de execuție);
- Scala de planificare a duratei activităților și sub-activităților va utiliza două niveluri (nivel 1 - anual, nivel 2 – lunar);
- La nivelul fiecărei activități/sub-activități se vor prezenta următoarele elemente: data de început, data de finalizare și durata în zile calendaristice;
- Va evidenția grafic, în mod automat, orice inter-relaționări și dependențe între activități și sub-activități;
- Va fi realizat utilizând un program/software care să permită conversia documentului într-unul din următoarele formate uzuale: xls,xlsx, xlsxm, mpp sau echivalent;
- Va fi organizat astfel încât să fie lizibil pe format(e) A3.
- În elaborarea Graficului fizic de execuție ofertanții vor lua în considerare și vor evidenția, în cadrul diagramei Gantt, perioadele necesare pentru obținerea avizelor și acordurilor conform termenelor legale, perioadele de aprobare ale livrabilelor conform prevederilor caietului de sarcini și perioadele determinate de constrângerile de natură organizatorică indicate în caietul de sarcini precum și de orice alte constrângeri identificate în cadrul propunerii sale tehnice.
- Resursele umane și tehnice planificate pentru realizarea fiecărei activități și sub-activități vor fi detaliate, într-o secțiune separată, asigurându-se corespondența cu activitățile și sub-activitățile prin respectarea structurii acestora din diagrama Gantt.

În termen de **15 zile** de la transmiterea sa de către Antreprenor, Supervisorul va analiza Programul de Execuție și îl va accepta sau respinge. În lipsa unui răspuns al Supervisorului la termenul aferent, Programul de Execuție va fi considerat ca fiind acceptat. În cazul în care Programul de Execuție este respins, Supervisorul va prezenta motivele respingerii și va solicita Antreprenorului să retransmită în termen de 10 zile Programul de Execuție completat și/sau corectat



Dacă Antreprenorul nu transmite Programul de Execuție, inclusiv Programul de Execuție completat/corectat, în termenul prevăzut, Beneficiarul va fi îndreptățit, cu condiția respectării prevederilor clauzei **69b** [Revendicările Beneficiarului] să fie reținută o sumă pentru fiecare zi de întârziere a transmiterii Programului de Execuție, până la acceptarea Programului de Execuție respectiv.

În situația în care Programul de Execuție analizat de Supervisor în conformitate cu prevederile subclauzei **17.4** este respins de 3 ori consecutiv, în raport cu aceeași solicitare de completare/corectare, Beneficiarul va fi îndreptățit să sisteze plățile către Antreprenor aferente subclauzei **50.4** [Plata] până la acceptarea Programului de Execuție respectiv.

Odată acceptat, Programul de Execuție transmis în conformitate cu prevederile subclauzei **17.1** se va numi **Program de Referință** și va deveni un mijloc de urmărire și control al performanței Antreprenorului și al progresului Lucrărilor. Cu excepția plății în avans, nicio altă plată nu va fi efectuată de către Beneficiar înainte de acceptarea Programului de Referință.

Acceptarea Programului de Execuție nu va exonera Antreprenorul de responsabilitățile ce îi revin în executarea sarcinilor sale legate de obiectivul de investiții.

În cazul în care Antreprenorul nu definește în cadrul Programului de Execuție un element de lucrare, activitate sau relație de condiționare, iar Supervisorul, în urma analizei sale, nu identifică această omisiune sau eroare, atunci când aceasta va fi descoperită de Antreprenor sau Supervisor, va fi corectată de către Antreprenor în următorul Program de Execuție actualizat, fără să afecteze Durata de Execuție și fără a îndreptăți Antreprenorul la plata unor Costuri suplimentare.

Actualizarea Programului de Execuție se face Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni, până la finalizarea tuturor Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervisorului un Program de Execuție actualizat care va conține graficul de eșalonare calendaristică Gantt și raportul descriptiv actualizate.

Conținutul Programului de Execuție actualizat va fi în conformitate cu prevederile subclauzelor amintite. Fiecare document actualizat va fi prezentat în comparație cu documentul aferent din Programul de Referință, fiind evidențiate diferențele, precum și evenimentele și cauzele care au condus la apariția diferențelor și, în caz de întârziere, măsurile pe care Antreprenorul le va lua pentru respectarea Duratei de Execuție.

În termen de **5 zile** de la transmiterea sa de către Antreprenor, Supervisorul va analiza Programul de Execuție actualizat și îl va accepta sau respinge. În lipsa unui răspuns al Supervisorului la termenul aferent, Programul de Execuție va fi considerat ca fiind acceptat.

Prevederile subclauzelor de la **17.5** la **17.7** se vor aplica corespunzător pentru analiza, acceptarea sau respingerea Programului de Execuție actualizat și consecințele acestora.

Revizuirea Programului de Execuție

În cazul în care evenimente neprevăzute, inclusiv evenimente care țin de riscurile Beneficiarului, afectează durata activităților critice, Antreprenorul va transmite Supervisorului o revizuire a Programului de Execuție.

De asemenea, ori de câte ori Antreprenorul constată că nu poate finaliza Lucrările în Durata de Execuție, va prezenta o revizie a Programului de Execuție.

Programul de Execuție revizuit și acceptat de Supervisor devine noul Program de Referință.

Acceptarea de către Supervisor a unui Program de Execuție în care durata de proiectare și execuție a Lucrărilor ar fi mai mare decât Durata de Execuție nu reprezintă acordarea unei prelungiri a Duratei de Execuție. Orice prelungire a Duratei de Execuție se va face doar în conformitate cu prevederile subclauzei **35** [Prelungirea Duratei de Execuție] și cu condiția respectării clauzei **69a** [Revendicările Antreprenorului].



8 ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII

8.1 Activități specifice conform legislației aplicate

Se respectă clauza 19 din Condițiile generale din HG 1/2018 Anexa 2 (din care subclauza 19.2 va fi preluată din Condițiile speciale).

Prezentăm mai jos un extras succint din clauza 19, cu cele mai importante activități specifice Proiectării realizată de Antreprenor în cadrul contractului:

- Antreprenorul va proiecta Lucrările Permanente în conformitate cu Cerințele Beneficiarului și cu Oferta tehnică. Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii.
- Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.
- Proiectul elaborat de către Antreprenor va respecta cu strictețe caracteristicile imperative stabilite în cadrul Cerințelor Beneficiarului. Cu excepția cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative (caz în care se aplică prevederile subclauzelor 8.3 și/sau 8.5), Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici.
- Proiectul va fi elaborat de către proiectanți calificați în conformitate cu prevederile Legii și cu criteriile (dacă există) menționate în Cerințele Beneficiarului.
- Antreprenorul va elabora proiectul, inclusiv specificații, piese desenate și liste de cantități, în limba Contractului și în conformitate cu prevederile Legii și ale Contractului.
- Orice eroare descoperită în cadrul proiectului elaborat de Antreprenor va fi rectificată pe riscul și răspunderea Antreprenorului, cu excepția celor prevăzute în subclauzele 8.4 și 8.5. Aprobarea de către Supervisor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.
- Antreprenorul va transmite Supervisorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat angajat de către Antreprenor, împreună cu o **Declarație privind conformitatea proiectului** elaborat de el cu:
 - caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Beneficiarului,
 - celelalte prevederi ale Cerințelor Beneficiarului și
 - proiectul sau schița de proiect din Oferta tehnică.
- În termenul specificat în Acordul Contractual, calculat de la Data de Începere, Antreprenorul va elabora Proiectul tehnic, inclusiv documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesară pentru Lucrările Permanente, la nivelul de calitate specificat în Lege și în Contract, și îl va transmite Supervisorului spre revizuire și/sau aprobare în conformitate cu prevederile subclauzei 19.2. Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC) necesară pentru Lucrările Permanente va fi elaborată de Antreprenor pentru și în numele Beneficiarului și va cuprinde documentațiile, avizele și acordurile conexe necesare pentru execuția Lucrărilor, obținute de către Antreprenor în conformitate cu prevederile subclauzei 10.1.
- Antreprenorul nu va executa nicio lucrare aferentă proiectului elaborat de el înainte de aprobarea Supervisorului a Documentelor Antreprenorului aferente acestei lucrări și cu condiția existenței unei autorizații de construire pe deplin valabile pentru această lucrare.
- În conformitate cu prevederile Cerințelor Beneficiarului, Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere detaliate astfel încât Beneficiarul va reuși să exploateze, repare, demonteze, înlocuiască, întrețină orice parte a lucrărilor respective. Recepția la Terminarea acestor Lucrări nu se va putea realiza fără ca aceste documente să fie transmise către Beneficiar.



- Dacă Entitatea Contractantă consideră necesar, Antreprenorul va efectua instruirea Personalului Beneficiarului pentru operarea și întreținerea Lucrărilor, înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor.
- În scopul Recepției conform clauzei 60 [Recepția la Terminarea Lucrărilor], Antreprenorul va transmite Supervizorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B, și, după caz, documentele necesare completării capitolului D ale Cărții Tehnice a Construcției, în sensul Legii. De asemenea, se vor respecta și **Reglementările legale în vigoare** (cu modificările și completările ulterioare), dintre care se amintesc:
 - Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată cu modificările completările ulterioare
 - Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
 - HG 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, cu modificările și completările ulterioare.
 - HG 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
 - HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cu modificările completările ulterioare.
 - HG 108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar.
 - Ordin 777/2003 — pentru aprobarea reglementării tehnice "*îndrumător pentru atestarea tehnico - profesională a specialiștilor cu activitate în construcții*".
 - HG 117/2010 Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România.

8.2 Cerințe privind Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI)

Antreprenorul are obligația verificării conformității cu Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI) relevante a subsistemelor structurale fixe și obținerii Certificatelor de verificare "CE" pentru subsistemele structurale: Infrastructură (INF), Energie (ENE) și Control - Comandă și Semnalizare (CCS) terestră, executate în cadrul contractului, în vederea obținerii Autorizațiilor pentru punere în funcțiune a fiecărui subsistem structural în parte.

Proiectarea subsistemului / subsistemelor structurale se va realiza în conformitate cu cerințele impuse de Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate (STI) relevante, prevăzute în:

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2023/1695 al Comisiei din 10 august 2023 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele de **control-comandă și semnalizare** ale sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de **abrogare** a Regulamentului (UE) 2016/919, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentele (UE) nr. 1301/2014 și 1303/2014 ale Comisiei din 18 noiembrie 2014 pentru subsistemul "energie";
- Regulamentele (UE) 1299/2014, 1300/2014 și 1303/2014 ale Comisiei din 18 noiembrie 2014, pentru subsistemul "infrastructură".

NOTĂ: Pentru conformitatea cu cerințele europene privind interoperabilitatea conform cu **HG 108/2020**, coroborat cu prevederile art. 12 alin (8) din **HG 907/2016**, este necesară adaptarea conținutului proiectului tehnic de execuție prin introducerea unui capitol distinct, denumit "**Conformitatea proiectului cu legislația europeană și națională privind interoperabilitatea sistemului feroviar**".



În acest capitol menționat mai sus, pentru conformitatea cu cerințele privind interoperabilitatea sistemului feroviar european, în cadrul Proiectului tehnic, Proiectantul va preciza modul de îndeplinire / valorile de proiectare / condițiile necesar a fi îndeplinite / eventuale valori necesar a fi calculate, funcție de cerințele de la fiecare din subpunctele cuprinse la cap. 4.2 din STI-ul relevant. În cadrul acestui capitol, proiectantul va parcurge punct cu punct cerințele specifice aplicabile din cadrul cap. 4.2 al STI-urilor relevante.

În cadrul proiectului tehnic vor fi precizate distinct standardele necesar a fi aplicate menționate în STI-urile relevante și distinct standardele aplicate ce nu sunt menționate în STI-urile relevante dar care fac obiectul altor directive.

Toate cerințele aplicabile din anexele/ apendicele din cadrul STI-urilor relevante vor fi tratate în cadrul proiectului.

Este în sarcina Antreprenorului, împuternicit de "CFR" în calitate de reprezentant autorizat al Beneficiarului - C.N.C.F. "CFR"- SA să obțină, de la Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, în numele Beneficiarului, **autorizarea pentru punere în funcțiune pentru fiecare subsistem structural** implementat în cadrul proiectului, a subsistemelor structurale INF, ENE, CCS terestre sau părți ale acestora. Aceasta presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Obținerea avizului favorabil al ERA privind soluția tehnică ERTMS conform ar.18 din HG nr.108/2020
- Obținerea Certificatului "CE" de verificare, de la NoBo selectat, în vederea evaluării conformității cu STI, în conformitate cu Anexa nr.4 din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- Întocmirea dosarului tehnic cu documentele prevăzute la Anexa nr.4 pct. 2.4 din **HG 108/2020**
- Demonstrarea aplicării metodei de siguranță comună în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.402/2013 al Comisiei, în vederea obținerii de la ASFR a raportului de evaluare a siguranței, pentru cazul în care schimbarea este semnificativă;
- Obținerea de la ASFR a autorizației pentru punerea în funcțiune, în conformitate cu prevederile din **HG 108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar.

Având în vedere descrierile obiectivelor și a opțiunilor din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural, pentru subsistemele structurale fixe "CCS terestre", "ENE" și "INF" este necesară utilizarea termenilor "nou-construit" "construit" "modernizat" sau „reînnoit", după caz, luând în considerare definițiile prevăzute la art.2 din **HG 108/2020**.

Punerea în aplicare armonizată a ERTMS în Spațiul Economic European este asigurată de Agenție în conformitate cu art. 19 din Directiva (UE) 2016/797. În vederea asigurării acestor cerințe, înainte de orice cerere de oferte referitoare la echipamentele ERTMS terestre, soluțiile tehnice avute în vedere trebuie verificate de către Agenție pentru deplină conformitate cu S.T.I. și deplină interoperabilitate. În sensul celor precizate, înainte de orice cerere de ofertă/ achiziție de hardware sau software a Contractantului, referitoare la echipamentele ERTMS terestre (ETCS și/sau GSM-R), soluțiile tehnice finale avute în vedere de către acesta trebuie verificate de către **Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate (AEF/ERA)**, pentru deplina conformitate cu STI.

Este sarcina Contractantului să obțină o **Decizie favorabilă** din partea Agenției, pentru soluțiile finale ce vor fi implementate.

În cazul în care Agenția solicită îmbunătățirea soluțiilor tehnice, Proiectantul va adapta respectivele soluții la cerințele Agenției. Deciziei favorabile din partea Agenției se constituie ca document al dosarului de autorizare și reprezintă una dintre condițiile ce trebuie îndeplinite pentru ca Beneficiarul să considere finalizată etapa de proiectare.

Antreprenorul trebuie să aibă în vedere faptul că pentru fiecare element constitutiv de interoperabilitate din componența subsistemelor structurale, introdus în cadrul proiectului, trebuie să existe câte o **Declarație de conformitate "CE"** sau de adecvare (declarații datate și semnate de



producătorul elementului constitutiv de interoperabilitate sau de reprezentantul său autorizat), aceste declarații fiind însoțite de **Certificatul de conformitate "CE"** sau de adecvare pentru utilizare, emis de către un Organism Notificat (NoBo), așa cum este specificat în fiecare STI relevant.

În cazul în care Agenția solicită îmbunătățirea soluțiilor tehnice, Proiectantul va adapta respectivele soluții la cerințele Agenției.

Antreprenorul trebuie să se asigure că riscurile introduse de el / subcontractanții săi, de furnizorii / prestatorii săi de servicii, inclusiv de subcontractanții acestora în implementarea proiectului, sunt gestionate în conformitate cu legislația europeană în domeniu. Este sarcina Antreprenorului să realizeze procesul de analiză a schimbărilor aduse sistemului feroviar (subsistemelor structurale) prin implementarea proiectului și impactul acestora asupra siguranței, pe baza criteriilor prevăzute la articolul 4 din cadrul **REGULAMENTUL (UE) NR. 402/2013 AL COMISIEI**, precum și să realizeze / aplice procesul de management al riscului prevăzut în Anexa I din cadrul aceluiași Regulament. Beneficiarul va asigura suportul privind furnizarea informațiilor despre instalațiile aflate în exploatare pe rețea. Costurile aferente acestor activități vor fi incluse în ofertă.

Certificatele de verificare "CE" constituie părți ale dosarelor de autorizare ce se vor depune la ASFR în vederea obținerii Autorizațiilor-de pentru punere în funcțiune a subsistemelor structurale fixe modernizate sau construite.

Subsistemele verificate conform Specificațiilor Tehnice de Interoperabilitate sunt:

- Infrastructură (INF);
- Energie (ENE) ;
- Control - Comandă și Semnalizare (CCS) terestră.

Toate Elementele Constitutive de Interoperabilitate (ECI), ce compun un subsistem feroviar, așa cum acestea sunt definite în **DIRECTIVA (UE) 2016/797** și transpuse în **HG 108/2020**, trebuie să respecte cerințele esențiale relevante prevăzute în STI în acest sens, toate Elementele Constituente de Interoperabilitate (ECI) utilizate în cadrul proiectului trebuie să dețină Declarația de conformitate „CE” sau de adecvare pentru utilizare, care să ateste faptul că acestea au făcut obiectul procedurilor menționate în STI corespunzătoare de evaluare a conformității sau adecvării pentru utilizare.

8.3 Elemente generale cu privire la conținutul cadru al proiectului

Proiectul tehnic se va elabora conform regulamentelor legale în vigoare, respectiv **HG 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Documentațiile tehnico-economice pot fi realizate numai de proiectanți de specialitate ce dețin agrementările tehnice feroviare corespunzătoare eliberate de AFER, certificate de atestare al sistemului calității **ISO 9001**, eliberat de organisme acreditate, și dispun de mijloace tehnice corespunzătoare de proiectare și verificare.

Proiectantul răspunde de alegerea corectă a procedeele tehnologice de execuție și a materialelor folosite în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Clasa de risc a produselor/serviciilor feroviare critice pentru care se asigură proiectarea va fi **1A, 1B, 2A, 2B**, conform **OMT 290/2000**, cu modificările și completările ulterioare.

8.4 Proiectul tehnic (PT)

Potrivit **Anexei nr. 11 - ETAPELE DE ELABORARE** a documentațiilor tehnico-economice, din **HG 907/2016**, **Proiectul tehnic (PT)** este format din 2 părți:

- **Partea I** = Documentația tehnică pentru Autorizarea execuției lucrărilor (DTAC). Odată cu DTAC se realizează și Documentația tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor (DTOE);
- **Partea a II-a** = Proiectul tehnic de execuție (PTE).

Cele 2 părți ale Proiectului tehnic (PT) pot fi dezvoltate în paralel, simultan, iar la PTE se vor respecta condiționările și recomandările menționate în avizele și autorizațiile obținute la DTAC.

Conform **Anexei nr. 11**, după avizarea **DTAC** în CTE SRCF Constanța și în CTE CNCF "CFR" SA,



acesta este transmis la autoritatea competentă pentru emiterea **Autorizației de construire (AC)**.

➤ În **Partea I a PT** se realizează **Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (DTAC)**, cu următoarele activități:

a) Efectuarea studiilor de teren:

Studiile topografice din cadrul Studiului de Fezabilitate au fost realizate conform legislației în vigoare, pentru tot proiectul. Contractantul/Antreprenorul va analiza studiile topografice de la SF și le va completa cu descrierea reperelor de nivelment și planimetrice și/sau planșa de încadrare în zonă și/sau planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice și/sau planșele topografice principale și/sau planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice etc., vizate de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI);

Studiile geotehnice din cadrul Studiului de Fezabilitate sunt realizate cu respectarea legislației în vigoare pentru tot proiectul. Contractantul/ Antreprenorul va analiza studiile geotehnice și le va putea completa cu studii geotehnice suplimentare și/sau refacerea raportului geotehnic și/sau recomandări pentru fundare, foraje, sondaje, profiluri geotehnice, colectare probe pentru determinări de laborator etc.;

Alte studii necesare, ce nu au fost întocmite la nivel de Studiu de Fezabilitate (dacă este cazul).

b) Certificatul de urbanism, Acordurile necesare, Avizele conforme, Autorizațiile, Studiile speciale, Avizele privind asigurarea utilităților, Acordul de mediu, Extrasul de carte funciară, au fost obținute conform art. 6 – *Urbanism, acorduri și avize conforme* din **Anexa 4 – Studiu de Fezabilitate** din **HG 907/2016**. Contractantul/Antreprenorul va verifica la autoritățile emitente dacă acordurile, avizele, autorizațiile, actul administrativ de mediu etc. sunt în continuare valabile sau necesită actualizări, și/sau completări necesare ca urmare a unor schimbări legislative sau administrative, sau dacă sunt necesare pentru lucrări provizorii etc.

De asemenea, se va analiza dacă sunt necesare avize, acorduri sau autorizații noi, chiar dacă inițial nu au fost incluse în Certificatul de urbanism

c) Elaborarea Documentația tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (DTAC), conform **Anexei 9.A** din **HG 907/2016**;

d) Elaborarea Documentația tehnică de Organizare a Execuției lucrărilor (DTOE), conform **Anexei 9.C** din **HG 907/2016**.

e) Avizarea DTAC în CTE SRCF Constanța și în CTE CFR CNCF "CFR" SA.

f) Obținerea Autorizației de construire (AC): DTAC (piesele scrise și piesele desenate), împreună cu toate avizele, acordurile, autorizațiile obținute conform cerințelor din Certificatul de urbanism, Studiul topografic și Studiul geotehnic și alte studii necesare, sunt transmise la autoritatea competentă cu emiterea Autorizației de construire, respectiv Ministerul Transporturilor și Infrastructurii.

➤ În **Partea a II-a a PT** se realizează **Proiectul tehnic de execuție (PTE)**, întocmit conform **Anexei nr. 10** din **HG 907/2016**. După elaborarea PTE, Antreprenorul îl va transmite Supervisorului în vederea **Avizării în CTE SRCF Constanța și în CTE CFR CNCF "CFR" SA**, spre revizuire și/sau aprobare în CTE. **PTE** înaintat va avea atașate și Declarația de conformitate, Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Organism notificat (**NoBo**) pentru fiecare subsistem structural INF, ENE sau CCS și respectiv Decizia favorabilă din partea Agentiei pentru soluția ERTMS proiectată.

8.4.1 Documentația tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (DTAC)

Documentația tehnică pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (**DTAC**), reglementat prin **Anexei 9.A** din **HG 907/2016**.

Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (**DTAC**) este documentația care prezintă elemente tehnice esențiale necesare emiterii autorizației de construire, în care se stabilesc condițiile tehnice ale construcției, atât de încadrare urbanistica, cât și structurală -



inclusiv soluțiile de asigurare, bransare și racordare a construcției la infrastructura edilitară, după caz.
DTAC conține următoarele piese scrise și piese desenate:

- **Piese scrise:** Lista și semnăturile proiectanților, Memoriu (Data generale, Memorii pe specialități, Date și indici care caracterizează investiția proiectată, Devizul general al lucrărilor, Anexe la memoriu: Studiul geotehnic și Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verficatori de proiecte atestați);
- **Piese desenate:** Planuri generale (Plan de încadrare în teritoriu, Plan de situație privind amplasarea obiectivelor investiției, Planul privind construcțiile subterane), Planșe pe specialități (Arhitectura, Structura (Plan fundații, Planurile de cofraj), Instalații, Dotări și instalații tehnologice).

NOTĂ: Potrivit Articolului V din OUG nr. 26/2022 privind *modificarea și completarea unor acte normative în domeniul investițiilor publice*, în **Legea 50/1991** s-a introdus **art. 43³**, care prevede ca în cazul emiterii autorizației de construire aferente infrastructurii de transport de interes național, pentru construcțiile aflate pe terenurile situate pe coridorul de expropriere **NU mai este necesară emiterea Autorizației de Desființare** și implicit, **nu** se mai elaborează Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de desființare (DTAD).

8.4.2 Documentația tehnică de organizare a execuției executării lucrărilor (DTOE)

Documentația tehnică de organizare a execuției executării lucrărilor (DTOE), reglementat prin **Anexei 9.C** din **HG 907/2016**.

DTOE va cuprinde descrierea tuturor lucrărilor provizorii pregătitoare și necesare în vederea asigurării tehnologiei de execuție a lucrării, atât pe terenul aferent lucrării, cât și pe spațiile ocupate temporar în afara acestuia, inclusiv cele de pe domeniul public, după cum urmează:

- **Piese scrise:** Lista și semnăturile proiectanților, Memoriu (descrierea lucrărilor provizorii, asigurarea și procurarea de materiale și echipamente, asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului, precizări cu privire la accesuri și împrejurimi);
- **Piese desenate:** Plan general la lucrările de mai mare amploare se redactează o planșă realizată conform planului de situație privind amplasarea obiectivelor investiției, cuprinzând amplasamentul investiției și toate amenajările și construcțiile provizorii necesare realizării acesteia.

8.4.3 Proiectul Tehnic de Execuție (PTE)

Conținutul cadru al Proiectului tehnic de execuție (PTE), ce reprezintă **Partea II-a** a PT, este cel prevăzut în **Anexa nr. 10** din **HG 907/2016** și va include, fără a se limita la acestea:

A. PIESE SCRISE

Lista și semnăturile proiectanților - se va completa cu numele și calitatea proiectanților, precum și cu partea din lucrare pentru care răspund.

I. Memoriu tehnic general

- Lista și semnăturile proiectanților - se va completa cu numele și calitatea proiectanților, precum și cu partea din lucrare pentru care răspund;

1. Informații generale privind obiectivul de investiții: Denumirea obiectivului de investiții, Amplasamentul, Ordonatorul principal de credite, Investitorul, Beneficiarul investiției și Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.

2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate:

2.1 Descrierea situației existente - Particularități ale amplasamentului: descriere amplasament, topografie, clima, și fenomene natural specifice zonei, categoria de importanță a obiectivului, geologia, seismicitatea, prezentarea proiectului pe specialități, devierile și protejările de utilități afectate, sursele de apă, energie electrică, căi de acces provizorii/permanente, căile de comunicații, trasarea lucrărilor, bunuri de patrimoniu cultural imobil, antemăsurătoare în care vor fi detaliate toate cantitățile;



2.2. Soluția tehnică: caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; varianta constructivă de realizare a investiției; trasarea lucrărilor; protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier; organizarea de șantier.

II. Memorii tehnice pe specialități;

- Memoriu de arhitectură
- Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții
- Memorii corespondente specialităților de instalații, inclusiv aspectele legate de interoperabilitate.

III. Breviare de calcul

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

IV. Caiete de sarcini

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele de sarcini se elaborează de către proiectanți, care prestează, în condițiile legii, servicii de proiectare în domeniul construcțiilor și instalațiilor pentru construcții, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe, și nu trebuie să fie restrictive.

Caietele de sarcini, împreună cu planșele, trebuie să fie concepute astfel încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor.

Redactarea caietelor de sarcini trebuie să fie concisă și sistematizată.

Caiete de sarcini pe specialități vor fi verificate, semnate și vizate (ștampilate) de Verificatorii de proiect, atestați MLPTL/ MLPAT/MT, fiecare pentru domeniul său de verificare atestat, întocmind câte un Referat privind verificarea de calitate a caietului.

De asemenea, Caietele de sarcini vor fi avizate de către AFER. Costurile avizării vor fi suportate de Antreprenor/Contractant;

V. Liste cu cantități de lucrări:

- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiective (formular F1);
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiective (formular F2);
- Listele de cantități de lucrări pe categorii de lucrări (formularul F3) și listele cu consumurile de resurse material, manopera, utilaje și transporturi - pentru fiecare listă cu cantități de lucrări în parte. Contractantul va furniza Entității Contractante Formularele F3 în format Excel;
- Listele cu cantități de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formular F4);

În completarea Formularului F4 din H.G. nr. 907/2016, în cadrul Proiectului Tehnic va fi furnizată Lista acestor echipamente sub forma:

Echipament	Identificare Fișă tehnică asociată completată și numele producătorului	Cerințe pt. mentenanța periodică	Durata de viață a echipamentelor	Modul în care Entitatea Contractantă are acces la piesele de schimb necesare pentru mentenanță după expirarea perioadei de garanție

- Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice (formularul F5);
- Listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (se poate



utiliza formularul F3);

- Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6) care va cuprinde eșalonarea fizică a lucrărilor - întocmit în ordinea tehnologică de execuție;

B. PIESE DESENATE

Piesele desenate se vor elabora pe specialități, în cadrul documentației de proiectare urmând a fi furnizate tipurile de planșe precizate în Specificațiile Tehnice.

Fiecare planșă prezentată în cadrul secțiunii "Piese desenate" va avea în partea dreaptă jos un cartuș care va cuprinde numele firmei sau al proiectantului elaborator, numărul de înmatriculare sau numărul autorizației, după caz, titlul proiectului și al planșei, numărul proiectului și al planșei, data elaborării, numele, calitatea și semnătura elaboratorilor și ale șefului de proiect. Toate planurile vor fi predate Entității Contractante și în format dwg.

1. Planșe generale

Sunt planșe de ansamblu și cuprind:

- a) planșa de încadrare în zonă;
- b) planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- c) planșele topografice principale;
- d) planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;
- e) planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei $\pm 0,00$, a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;
- f) planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături-umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;
- g) planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și cerințele specifice ale oțelului, clasa betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;

2. Planșele aferente specialităților

Sunt planșe cu caracter tehnic, care definesc și explicitează toate elementele construcției.

Se recomandă ca fiecare obiect subteran/suprateran să fie identificat prin număr/cod și denumire proprii.

Planșele principale se elaborează pe obiecte și, în general, cuprind:

2.1. Planșe de arhitectură

Definesc și explicitează toate elementele de arhitectură ale fiecărui obiect, inclusiv cote, dimensiuni, distanțe, funcțiuni, arii, precizări privind finisajele și calitatea acestora și alte informații de această natură:

2.2. Planșe de structură

Definesc și explicitează pentru fiecare obiect alcătuirea și execuția structurii de rezistență, cu toate caracteristicile acesteia, și cuprind:

- planurile infrastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- planurile suprastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- descrierea soluțiilor constructive, descrierea ordinii tehnologice de execuție și montaj (numai în situațiile speciale în care aceasta este obligatorie), recomandări privind transportul, manipularea, depozitarea și montajul.

2.3. Planșe de instalații



Definesc și explicitează pentru fiecare obiect amplasarea, alcătuirea și execuția instalațiilor, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea.

2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

Vor cuprinde, în principal, planșele principale de tehnologie și montaj, secțiuni, vederi, detalii, inclusiv cote, dimensiuni, toleranțe, detalii montaj.

2.5. Planșe de dotări

Cuprind planșe de amplasare și montaj, inclusiv cote, dimensiuni, secțiuni, vederi, tablouri de dotări și altele asemenea, pentru:

- piese de mobilier;
- elemente de inventar gospodăresc;
- dotări cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- dotări necesare securității muncii;
- alte dotări necesare în funcție de specific.

NOTE: 1. La elaborarea proiectelor, materialele, confecțiile, elementele prefabricate, utilajele tehnologice și echipamentele vor fi definite prin parametri, performanțe și caracteristici.

2. Este interzis a se face referiri sau trimiteri la mărci de fabrică, producători, furnizori sau la alte asemenea recomandări ori precizări care să indice preferințe sau să restrângă concurența.

3. Caracteristicile tehnice și parametrii funcționali vor fi prezentați în cadrul unor limite (pe cât posibil) rezultate din breviarele de calcul și nu vor fi date în mod determinist, în scopul de a favoriza un anumit furnizor (producător).

8.5 Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare

În perioada de elaborare a Ofertei Tehnice și Financiare, Contractantul va solicita toate clarificările pe care le consideră necesare în raport cu prezentul Caiet de sarcini. După semnarea Contractului, Contractantul prin Proiectantul desemnat va definitiva în detaliu datele tehnice de proiectare, prezentate în Caietul de sarcini împreună cu reprezentanții Entității Contractante.

La faza de elaborare a proiectului, Proiectantul va solicita permanent detalii, consultând Entitatea Contractantă, în vederea stabilirii soluțiilor optime din punct de vedere tehnico-economic, pentru toate specialitățile.

Complementar cu Proiectul tehnic, în perioada de proiectare se realizează și următoarele documente:

- Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii al Antreprenorului;
- Planul de securitate și sănătate pe șantier, precum și Dosarul de intervenții ulterioare, întocmite conform prevederilor **HG nr. 300/2006** privind *cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile*, cu modificările și completările ulterioare, care transpune Directiva 89/391/CEE a Consiliului - măsuri pentru îmbunătățirea securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă ;
- Planul de management a traficului;
- Planul de protecție a mediului;
- Sistemul de asigurare a calității propus de Antreprenor;
- Sursele de materii prime și materiale propuse de Antreprenor;
- Documentația privind protejarea instalațiilor pe timpul execuției lucrărilor;
- Studiul Geotehnic va cuprinde datele general referitoare la amplasament, lucrările de investigare efectuate, buletine de analiza și interpretarea rezultatelor, încercări de investigare, concluzii și recomandări. Studiul geotehnic va fi **verificat Af**.
- Studii topografice vizate de OCPI;
- Referate privind verificarea de calitate a proiectului, întocmite de către verificatorii de proiect atestați.



Pentru protecția instalațiilor și a construcțiilor feroviare, Proiectantul va solicita detalii cu privire la traseele de cabluri, tipuri de cabluri, distanțe față de infrastructura și suprastructura cf (incluzând linii, macazuri, șanțuri, drenuri, etc.), sau le va identifica după caz, tipul pozării (în săpătură sau în canal de beton) și alte detalii cu privire la elementele instalațiilor și construcțiilor care necesită modificare/înlocuire/protecție.

În specificațiile tehnice pentru achiziționarea echipamentelor de orice fel, la condițiile de livrare, proiectantul va prevedea condiția ca furnizorul să livreze odată cu echipamentele și Documentația necesară de întreținere, exploatare și depanare (descrierea funcționării, scheme electrice instrucțiunii de întreținere, instrucțiunii de manipulare/întreținere, instrucțiuni de depanare etc.) în limba română. Înainte de punerea în funcțiune a oricăror echipamente/instalații, Contractantul va organiza cursuri de instruire cu personalul Entității Contractante, în vederea familiarizării cu echipamentele/instalațiile și cu modul de manipulare.

Proiectul tehnic trebuie să cuprindă în mod obligatoriu:

- Părțile scrise și desenate sunt întocmite pentru execuția tuturor lucrărilor privind instalațiile și construcțiile feroviare: **linii de cale ferată, instalații SCB, TTR, electrice, linie de contact, energoalimentare**, inclusiv pentru lucrările provizorii în vederea asigurării circulației trenurilor în condiții de siguranță;
- Tehnologia de execuție a lucrărilor sub circulație și în închiderii de linie, cu scoateri din funcțiune parțiale și totale a elementelor componente ale instalațiilor feroviare, grafice de lucru pe etape, pentru fiecare etapă specificându-se în clar condițiile de execuție și modul de realizare a acestor condiții;
- Programul de control și condițiile de recepție a lucrărilor;
- Stabilirea clasei de importanță a construcției;
- Exigențele la care trebuie supuși verficatorii de proiect conform reglementărilor legale,
- Proiectele tehnice pe specialități;
- Graficul general de execuție.
- Programul pentru controlul pe șantier al calității lucrării;
- Programul de Faze Determinante pe specialități;
- Instrucțiuni de urmărire a comportării în timp a construcțiilor metalice;

Neclarificarea/netratarea anumitor detalii privind datele de proiectare sau a unor condiții existente pe teren sau a unor condiții solicitate de cei care vizează proiectul sau impuse de anumite norme legale, înainte de elaborarea proiectului, absolvă Entitatea Contractantă de răspunderea de a aviza proiectul, proiectantului revenindu-i obligația de a reface proiectul, dacă obiecțiunile Entității Contractante sunt justificate.

Dacă pe parcursul execuției lucrărilor se constată că soluțiile alese de Antreprenor/Contractant în anumite situații nu sunt cele mai convenabile, planurile vor fi modificate de Antreprenor/Contractant fără alte pretenții financiare, după obținerea acordului Entității Contractante.

În situația în care pe parcursul execuției se constată:

- stabilirea prin proiect a unor soluții de execuție întocmite superficial sau ale căror rezultate sunt neconcludente și care nu corespund situației din teren, sau stabilirea prin proiect a unor soluții de execuție care nu au ținut cont de rezultatele expertizelor, studiilor de soluție, studiilor topografice și studiilor geotehnice,
- lipsa unor părți din proiectare de specialități din cauza necoordonării care nu permite terminarea și punerea în funcțiune a obiectivului;
- erori de calcul și lipsa unor detalii de execuție;
- neconcordanța soluțiilor proiectate cu caracteristicile din teren deși acestea erau sau puteau fi cunoscute la data elaborării proiectului,



Contractantul rămâne răspunzător pentru lucrările suplimentare care apar pe parcursul execuției lucrării din motive imputabile acestuia.

Contractantul va acorda asistență tehnică Achizitorului și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren.

Contractantul va soluționa toate neconformitățile, deficiențele de proiectare și defectele de execuție, sesizate pe parcursul execuției și care nu asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor esențiale (prevăzute prin proiect și norme și normativele specifice) și va urmări aplicarea pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verificali de proiect atestați, conform **art. 5 lit. b)** din *Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții Anexa 1 la HG nr. 492/2018* pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții coroborat cu **art. 22 lit. f) Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Contractantul va participa la toate etapele de recepție a lucrărilor, la terminarea lucrărilor și finale, consiliind Entitatea Contractantă în ceea ce privește calitatea și conformitate cu proiectul a lucrărilor executate și a îndeplinirii parametrilor funcționali și a condițiilor de siguranță stabilite prin actele normative în domeniu. Conform obligațiilor legale care îi revin, proiectantul va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția construcției (conform **HG nr. 845/2018** pentru aprobarea *Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național*).

Dacă va fi cazul, Contractantul va elabora pentru și în numele Entității Contractante, documentația pentru obținerea unui nou certificat de urbanism, și a avizelor, acordurilor necesare pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, în situațiile prevăzute de **Legea 50/1991**.

Contractantul va elabora la cerința Entității Contractante rapoarte tehnice de specialitate ori de câte ori este nevoie. Categoriile de rapoarte tehnice de specialitate vor fi solicitate de entitatea Contractantă în funcție de situații aplicabile contractului, în funcție de maturitatea acestuia și de eventuale necesități de clarificare a activității Antreprenorului/ Contractantului.

Rapoartele tehnice se vor solicita de la Contractant în cazul în care este necesara justificarea suplimentara a anumitor cheltuieli sau activități ale Contractantului, pentru corelarea unor discrepante tehnice în documentele prezentate pentru justificarea cheltuielilor, pentru clarificarea documentațiilor tehnice transmise în vederea clarificărilor eventualelor cheltuieli diverse și neprevăzute sau alte situații pe care Entitatea Contractantă nu le poate identifica sau estima în cadrul caietului de sarcini.

8.6 Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție

Se va întocmi conform cerințelor **HG nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Antreprenorul va prezenta ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor pe capitol de lucrări și va evidenția, sub aspectul costului, fiecare etapă din procesul tehnologic în desfășurare, defalcarea costurilor pe obiective precum și descrierea structurii detaliate a prețurilor, conform condițiilor de contract.

În elaborarea devizului general, în funcție de natura și complexitatea lucrărilor, pentru subcap. 5.3, cheltuieli diverse și neprevăzute se vor estima cheltuieli de până la 10%.

8.7 Detalii de Execuție

Contractantul va proiecta în detaliu toate lucrările necesare a fi executate pentru a preîntâmpina necesitatea de a contracta ulterior execuția de lucrări suplimentare.

Documentația va cuprinde toate piesele scrise și desenate necesare pentru detalierea lucrărilor conform procesului tehnologic.



Contractantul va superviza întocmirea și adaptare funcțională a tuturor detaliilor de execuție.

Detaliile de execuție reprezintă o parte componentă a proiectului tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestora și care indică dimensiuni, materiale, tehnologii de execuție, precum și legături între elementele constructive structurale/nestructurale ale obiectivului de investiții.

În funcție de complexitatea proiectului și de natura lucrărilor de intervenții, precum și în cazul obiectivelor de investiții a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, anumite detalii de execuție se pot elabora/definitiva pe parcursul execuției obiectivului de investiții (proiectantul va specifica pe planșe care sunt detaliile de execuție ce urmează a fi elaborate/definitivate astfel).

Potrivit HG 907/2016, Detaliile de execuție pot fi de 3 tipuri:

- a) detalii de execuție privind soluționările elaborate de proiectant;
- b) detalii de execuție pentru echiparea obiectivului de investiții, în timpul execuției, cu aparatură și echipamente, realizate cu respectarea datelor și informațiilor oferite de către furnizorii acestora;
- c) detalii de execuție curente standardizate (conform detaliilor-tip ale furnizorilor de subansamble) sau detalii de execuție care depind de specificul tehnologic al firmei constructoare, care se vor realiza de către Antreprenor.

8.8 Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare

Se elaborează din faza de proiectare în conformitate cu prevederile H.G. nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

8.9 Detalii As Built

Proiectantul are obligația de a întocmi toată documentația necesară pentru actualizarea proiectului tehnic de execuție la finalizarea lucrărilor - “as built”.

8.10 Actualizarea Devizului General la terminarea lucrărilor

Devizul general se va întocmi și actualiza de către Antreprenor/Contractant în conformitate cu **HG nr. 907/2016** privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor, tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările ulterioare.

Antreprenorul va prezenta ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor pe capitole de lucrări și va evidenția, sub aspectul costului, fiecare etapă din procesul tehnologic în desfășurare.

În actualizarea devizului general, Cheltuielile diverse și neprevăzute vor fi folosite în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice ce face referire la modificările contractuale apărute în timpul execuției.

8.11 Durata de elaborare a proiectării

Elaborarea Proiectului tehnic:

A. Partea I a Proiectului tehnic (PT), respectiv *Documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire – DTAC/ Documentație tehnică pentru autorizarea lucrărilor de Desființare - DTAD și Proiectul De Organizare a Execuției Lucrărilor - DTOE*, se elaborează în 7 luni de la Data de începere din OÎp prin întocmirea pieselor scrise și pieselor desenate ale DTAC/ DTAD/ POE, așa cum sunt prevăzute în HG 907/2016. Documentațiile vor fi verificate de verificatori de proiect atestați MLPAT/ MLPTL/ MT, pentru toate specialitățile necesare;

În 2 luni de la finalizarea DTAC/ DTAD/ DTOE se vor **Aviza în cadrul CTE SRCF Constanța, CTE CNCF CFR S.A.**

În 1 lună de la Avizarea DTAC/ DTAD/ DTOE se va obține **Autorizația de Construire**

B. Partea a II-a a Proiectului tehnic (PT), respectiv *Proiectul tehnic de execuție (PTE)*, se elaborează în 8 luni de la Data de începere din OÎp, prin întocmirea pieselor scrise și pieselor desenate conform



Anexei 10 din HG 907/2016. PTE va fi verificat de verificatori de proiect atestați MLPAT/ MLPTL/ MT, pentru toate specialitățile necesare, iar Caietele de sarcini vor fi avizate de către AFER.

În 1 lună de la elaborarea PTE – **Avizarea PTE în CTE SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA** și Emiterea Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor (Olex), prin care se notifică Data de începere a Execuției Lucrărilor.

Notă: DTAC/DTAD, DTOE și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de începere din Oîp, ramura PTE având durata de **9 luni**, iar durata de pe ramura DTAC/ DTAD și POE este tot de **9 luni**. Deci perioada maximă de Proiectare este de 10 luni, perioadă în care s-au obținut și avizarea DTAC/DTAD și DTOE și avizarea PTE, precum și emiterea Autorizației de construire (AC)

Antreprenorul va transmite Proiectul tehnic la Supervizor, în vederea avizării acestuia în CTE SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA, împreună cu **Declarația privind conformitatea proiectului**, întocmită de Antreprenor, **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un Organism notificat (NoBo) privind evaluarea conformității Proiectului tehnic cu STI și împreună cu **Decizia favorabilă** din partea Agenției, privind soluția tehnică proiectată pentru ERTMS.

8.12 Cerințe privind avizarea proiectării

Potrivit subclauzelor 19.2 și 19.3 din HG 1/2018, Antreprenorul/Contractantul va transmite spre verificare și aprobare Entității Contractante (prin intermediul Supervizorului) Proiectul tehnic (PT), inclusiv DTAC și DTOE, verificate de verificatori atestați angajați de către Antreprenor, împreună cu:

- **Declarație privind conformitatea proiectului** cu Cerințele Beneficiarului, întocmită de Antreprenor;
- **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un NoBo pentru activitatea de proiectare;
- **Decizia favorabilă** din partea Agenției, privind soluția tehnică proiectată pentru ERTMS.

După primirea documentelor, Entitatea Contractantă le va analiza și le va trata după caz, astfel:

- **va aviza** Proiectul tehnic în CTE CNCF "CFR" SA (după ce în prealabil a fost avizat în CTE SRCF Constanța) cu sau fără obiecțiuni, cu specificarea obiecțiunilor. Antreprenorul va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va remedia obiecțiunile semnalate, caz în care Entitatea Contractantă (prin Supervizor) va înștiința Antreprenorul că Proiectul tehnic a fost **avizat**;
- **va returna** Proiectul tehnic pentru revizuire, însoțit de o **Notă de neconformități**, în situația în care se identifică erori, omisiuni, ambiguități, discrepanțe sau alte deficiențe, care nu sunt acceptate, caz în care, pe propria cheltuială, Antreprenorul va trata în mod corespunzător comentariile primite și va retransmite documentația astfel corectată Supervizorului spre aprobare.

NOTĂ: În cazul în care Contractantul nu a reușit ca până la momentul depunerii Proiectului în CTE SRCF Constanța și/ sau în CTE CNCF "CFR" SA să obțină Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Nobo și/sau Avizul favorabil din partea Agenției pentru soluția proiectată, Beneficiarul poate aviza condiționat în CTE Proiectul Tehnic, urmând ca ulterior Contractantul să depună cele două livrabile, dar nu mai târziu de orice cerere de ofertă/ achiziție de hardware sau software a Contractantului, referitoare la echipamentele ERTMS terestre (ETCS și/sau GSM-R).

După depunerea de către Antreprenor a celor 2 livrabile care certifică faptul că soluțiile proiectate sunt corespunzătoare, Entitatea Contractantă, prin intermediul Supervizorului, anunță Antreprenorul că s-a obținut avizarea PTE în CTE CNCF "CFR" SA.

Prin avizarea în CTE CNCF "CFR"- SA a Proiectului tehnic (PT), se certifică faptul că proiectul este complet și corespunde din punct de vedere calitativ, fiind gata pentru execuție.

După avizarea în CTE SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA a Proiectului tehnic (PT), acesta, împreună cu avizele și acordurile solicitate prin Certificatul de urbanism, va fi transmis la autoritatea



competentă (Ministerului Transporturilor și Infrastructurii) pentru emiterea Autorizației de construire (AC).

După obținerea **Autorizației de construire** (AC), și avizarea PTE, Entitatea Contractantă, prin intermediul Supervizorului va emite **Ordinul administrativ de începere a Lucrărilor**, condiționat de îndeplinirea activităților și prezentarea documentelor prevăzute la subcap. 8.1 alin. 2 *Cerințe / Obligații minime ce revin Contractantului pentru Execuția lucrărilor*, coroborat cu subcap. 10.2 *Cerințe pentru începerea lucrărilor pe șantier*, din prezentul Caiet de sarcini.

În cazul în care, în proiectul tehnic și Documentația Antreprenorului, se identifică erori, omisiuni, ambiguități, discrepanțe sau alte deficiențe, acestea vor fi remediate pe cheltuiala Antreprenorului/Contractantului, fără a ține cont de niciun aviz sau aprobare emise potrivit prevederilor caietului de sarcini Asistența tehnică.

Proiectantul Antreprenorului va asigura asistența tehnică pe toată perioada de execuție a lucrărilor și va avea, printre altele, și următoarele sarcini:

- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiștii verficatori de proiect atestați;
- asigurarea pe perioada de execuție prin Dispoziții de Șantier și Detalii de Execuție, a nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale și prezentarea dispozițiilor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați.

Antreprenorul prin Proiectantul desemnat va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren.

8.13 Asistența tehnică

Proiectantul Antreprenorului va asigura asistența tehnică pe toată perioada de execuție a lucrărilor și va avea, printre altele, și următoarele sarcini:

- va acorda asistență tehnică Entității Contractante și va fi prezent pe șantier pe parcursul execuției lucrărilor conform reglementărilor legale privind calitatea în construcții, la fazele determinante și ori de câte ori este chemat pentru clarificarea neconformităților sau a situațiilor neprevăzute constatate pe teren;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiștii verficatori de proiect atestați;
- asigurarea pe perioada de execuție prin Dispoziții de Șantier și Detalii de Execuție, a nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale și prezentarea dispozițiilor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați;
- stabilirea soluțiilor privind tratarea defecțiunilor apărute în perioada de Garanție a lucrărilor, la solicitarea Entității Contractante, prin intermediul Consultantului/Supervizorului.

8.14 Finalizarea Proiectului Tehnic

În cazul în care Contractantul a finalizat proiectul tehnic, Contractantul trebuie să certifice faptul ca proiectul complet:

- a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și cu cerințele din STI relevante;
- a fost controlat în conformitate cu planul de calitate aprobat al Contractantului și cu prevederile Contractului;
- este gata de execuție.



9 ACTIVITĂȚI SPECIFICE EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

9.1 Cerințe / Obligații minime ce revin Contractantului pentru Execuția lucrărilor

Lucrările vor fi executate în conformitate cu Documentația tehnică aprobată în ordinea tehnologică de execuție, cu respectarea strictă a programului pentru controlarea calității lucrărilor și a fazelor determinante.

Pentru a se încadra în termenul de execuție stabilit, în funcție de stadiul lucrărilor și de graficul de execuție asumat, Antreprenorul trebuie să asigure permanența executării lucrărilor 24 ore din 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.

- 1) Antreprenorul este pe deplin responsabil pentru conformitate, stabilitate și siguranța tuturor operațiunilor executate pe șantier, precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții, precum și cu instrucțiunile CFR.
- 2) Înainte de începerea execuției lucrării, Antreprenorul are obligația de a prezenta Supervisorului următoarele:
 - **Descărcarea arheologică.** Descărcarea de sarcină arheologică este obligatorie în cazul construcțiilor pentru care se solicită autorizație de construire și este impusă legal de către autorități prin certificatul de urbanism emis pentru noua construcție;
 - **Relocarea utilităților**
 - **Deminarea zonelor** din șantier și adiacente acestuia;
 - **Proiectul tehnic** (cu DTAC inclus) aprobat (avizat) în CTE CNCF "CFR" SA;
 - **Autorizația de Construire (AC)** emisă;
 - **Planul de sănătate și securitate** este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
 - **Planurile de control a calității pe faze determinante** și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Entitatea Contractantă;
 - **Programul de execuție**, care include Planul de lucru;
 - **Organizarea de șantier**, funcțională;
 - **Declarația prealabilă**, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea lucrărilor, va fi depusă la ITM zonal, în conformitate cu prevederile HG 300/2006;
 - **Declarația Intermediară de Verificare (DIV)** emisă de un Organismul notificat (NoBo) în vederea evaluării conformității cu STI a Proiectului tehnic;
 - **Decizia favorabilă** din partea Agenției Uniunii Europene pentru Căile Ferate (AEF/ERA), pentru soluția tehnică proiectată privind ERTMS, ce se va implementa.
 - **Predarea amplasamentului** șantierului de către Entitatea Contractantă către Antreprenor.
 - **Ordinul Administrativ de Începere** a lucrărilor (OI), emis de către Supervisor.
- 3) În vederea realizării obiectivului de investiții (etapa execuție), modul de organizare al programului de lucru al Antreprenorului (al personalului) va fi de 2 schimburi, cu posibilitate de lucru în 3 schimburi dacă sunt întârzieri, cu respectarea prevederilor legale.
- 4) Antreprenorul va realiza organizarea de șantier, cu toate facilitățile și dotările necesare.
- 5) Antreprenorul va întreprinde toate demersurile în vederea întocmirii documentației, depunerii acestora și obținerii tuturor documentelor solicitate prin Certificatul de Urbanism în scopul emiterii Autorizației de Construire și a altor posibile avize, acorduri și aprobări necesare execuției lucrărilor specificate prin Certificatul de Urbanism, Beneficiarul va acorda suport Antreprenorului, punând la dispoziția acestuia toate datele deținute în acest sens. Plata taxelor și avizelor legale se face de către Antreprenor în numele Beneficiarului. După obținerea autorizației de construire, Antreprenorul poate trece la execuția lucrărilor.



- 6) În situația în care pe perioada derulării lucrărilor, certificatul de urbanism, avizele și autorizația de construire existente își pierd valabilitatea, Antreprenorul va întreprinde toate demersurile necesare, pentru obținerea acestora.
- 7) În termen de **14 zile** de la data de emitere a ordinului de începere a lucrărilor, se vor transmite documentele principale ale sistemului calității pentru lucrare (manualul calității, procedurile sistemului, proceduri tehnice de execuție sau proces, care include planul de control, proceduri administrative, etc).
- 8) Antreprenorul răspunde din punct de vedere al siguranței circulației (dacă există circulație) pe zona predată și pe care execută lucrările.
- 9) În cazul executării lucrărilor în închidere de linie (dacă vor exista), orice depășire a ferestrei aprobate, care va produce întârzieri în circulația trenurilor, minute de întârziere, se vor analiza în contul Antreprenorului.
- 10) Antreprenorul răspunde din punct de vedere al siguranței circulației (dacă există circulație) pe zona predată și pe care execută lucrările.
- 11) În cazul vinovăției Antreprenorului la producerea unor accidente sau incidente de cale ferată pe zona de cale ferată unde execută sau a executat lucrări, acesta va suporta pagubele și va reface lucrarea pe propria cheltuială.
- 12) Antreprenorul va respecta legislația cu privire la materialele pentru construcții, echipamente și utilaje, respectiv, și va dovedi existența documentelor de atestare certificării calității acestora, conform prevederilor cuprinse în documentele de calitate, a proiectelor, contractelor (agremente, autorizări furnizori feroviari, pregătire documentație certificare cu Organismele Certificate, etc.).
- 13) Pentru principalele resurse material avute în vedere de Antreprenor/ Contractant pentru principalele materiale utilizate la executia lucrărilor, Contractantul are obligația de a declara furnizorii.
SE VOR COMPLETA CEL PUTIN FURNIZORII PENTRU URMATOARELE MATERIALE DE CONSTRUCTIE: SUPRASTRUCTURA CĂII; PREFABRICATE; CIMENT; AGREGATE MINERALE DE CARIERĂ ȘI BALASTIERĂ; STRUCTURI METALICE ȘI PĂRȚI ALE ACESTORA; BETON; OȚEL/FIER-BETON, MATERIALE DE UMLUTURA PENTRU TERASAMENTE, ARMATURI; CABLURI ELECTRICE; SUBANSAMBLE ELECTRICE (așa cum au fost aprobate ca și elemente de cost prin OUG 64/2022).
În cazul în care ofertantul câștigător va fi nevoit pe parcursul derulării contractului să schimbe unul din furnizorii agreeți, acest lucru nu se va putea face decât cu acordul Beneficiarului.
- 14) Pe parcursul derulării contractului, pentru resursele materiale avute în vedere de Antreprenor/ Contractant pentru principalele materiale utilizate la executia lucrărilor, Contractantul va prezenta aviz de însoțire a mărfii, din care să rezulte denumire, destinația și cantitatea bunurilor livrate. În situația în care resursele material au fost aprovizionate înaintea semnării contractului și se afla în stoc, Contractantul lucrărilor va prezenta avizul de însoțire al mărfii întocmit de executant pentru asigurarea transportului la locul lucrării. Conținutul minimal obligatoriu de informații al avizului de însoțire a mărfii îl reprezintă denumirea furnizorului, denumirea, destinația și cantitatea bunurilor livrate.
- 15) Antreprenorul nu va utiliza în execuție produsele pentru construcții, echipamentele și utilajele necorespunzătoare sau fără certificate de performanță / conformitate, ori fără agrement tehnic, și nu va utiliza tehnologii noi neagreementate tehnic.
- 16) Antreprenorul va respecta tehnologiile de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ al lucrărilor, prevăzut în documentația tehnică, în contracte și în normele tehnice în vigoare.
- 17) Antreprenorul este responsabil de interpretarea și utilizarea datelor obținute de la Beneficiar pe care acesta le deține cu privire la structura geologică, condiții hidrologice ale amplasamentului,



- condiții de mediu, etc. pentru instalarea, organizarea, securitatea și igiena șantierului. Se consideră că Antreprenorul a obținut toate informațiile privind riscurile, evenimentele neprevăzute și circumstanțele care ar putea afecta sau influența execuția lucrărilor.
- 18) Antreprenorul va constitui și va menține la zi Jurnalul de Șantier, în formatul agreat de Supervizor, în care Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin informațiile precizate în subclauza 39.1. La cererea Supervizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului, o copie a Jurnalului de Șantier.
- 19) Lucrările nu vor putea fi subcontractate, dacă subcontractanții nu au fost declarați în cadrul procesului de achiziție publică. În cazul în care pe parcursul derulării lucrărilor contractate apare necesitate unor lucrări neprevăzute, care determina apelarea la un subcontractant nedeclarat, acesta va putea fi acceptat numai după aprobarea prealabilă a SRCF Constanța și perfectării actelor adiționale aferente în limita valorii contractate inițial.
- 20) În cazul în care, pe parcursul execuției lucrărilor deja contractate, parte din lucrări vor fi subcontractate pentru execuție cu alte societăți comerciale fără a avea avizul Beneficiarului, Antreprenorul acordă dreptul Beneficiarului de a recupera orice sumă de bani stabilită ulterior ca plată necuvenită, nelegală, prejudiciu, etc., de către organele cu atribuții de control în domeniul economic - financiar în conformitate cu legile în vigoare.
- 21) Antreprenorul va transmite Supervizorului Situația de Lucrări, întocmită conform subclauzei 50.1, în care va prezenta detaliat sumele la care Antreprenorul se consideră îndreptățit, împreună cu documentele justificative. Supervizorul va verifica Situațiile de Lucrări transmise de către Antreprenor și, în termen de **30 de zile** de la primirea Situației de Lucrări, va emite un Certificat de Plată către Beneficiar.
- 22) La punerea în funcțiune, Antreprenorul va preda cărțile tehnice ale construcțiilor conform regulamentului în vigoare.
- 23) Conform **Ordin nr. 290/2000**, în transportul feroviar, activitățile de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare pot fi realizate numai de către furnizorii de produse și servicii care sunt autorizați și supravegheați din punct de vedere tehnic de către Autoritatea Feroviara Română (AFER). Normele cuprinse în Anexa 1 a Ordinul 290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul prevăd la **art. 7, punctul b**, necesitatea ca aceștia să dispună de *“structuri organizatorice, de dotări tehnice, de documentație tehnică și de personal instruit și atestat, care să asigure desfășurarea proceselor de realizare a produselor și/sau prestării serviciilor feroviare critice pentru care s-a solicitat autorizația.”*
- 24) Prin urmare, lucrările vor fi realizate numai de firme ce dețin agrementările tehnice feroviare și autorizații de furnizorii feroviar eliberate de AFER, cel puțin pentru:
- construcții/reparații de cale ferată;
 - construcție calea fără joante și sudarea șinelor;
 - sudarea aluminotermică a șinelor;
 - construcții/reparații lucrări de artă;
 - construcții/reparații clădiri cu specific feroviar;
 - construcții-montaj / reparații instalații feroviare SCB;
 - construcții-montaj / reparații instalații de telecomunicații feroviare (TTR)
 - construcții-montaj / reparații instalații Linie de contact și Energoalimentare.
- 25) Pe parcursul execuției lucrărilor Antreprenorul va urmări să fie în perioada de valabilitate documentele emise de AFER, care oferă antreprenorilor și subantreprenorilor acestora, calitatea de furnizor feroviar de produse/ servicii/ lucrări, a certificatelor de omologare tehnică feroviară și a agrementelor tehnice emise de AFER pentru produsele/serviciile critice oferite de furnizorii



feroviari declarați de Antreprenori, în conformitate cu legislația în vigoare.

- 26) Antreprenorul trebuie să dețină certificate de atestare al sistemului calității ISO 9001 și implementare a managementului de mediu ISO 14001, eliberat de organisme acreditate și să dispună de mijloace tehnice corespunzătoare pentru execuție.
- 27) Pe perioada de execuție a lucrărilor Antreprenorul va întocmi și va respecta:
 - Planul de asigurare a calității,
 - Planul de management al traficului,
 - Condițiile de sănătate și securitate în muncă,
 - Condițiile de protecție a mediului,
 - Descărcarea și supraveghere arheologică,
 - Condiții de prevenire și stingerea incendiilor.De asemenea, toate aceste documente vor fi verificate și avizate de către Supervisor.
- 28) Antreprenorul convoacă Comisiile ce participă la verificarea în faze determinante și a lucrărilor care devin „lucrări ascunse”, la verificarea probelor de etanșeitate și de presiune a conductelor, de continuitate a rețelelor, de încercări a prizelor de pământ, participarea la recepția și predarea la montaj a utilajelor și echipamentelor, etc.
- 29) Pe parcursul execuției lucrărilor, când apare necesitatea emiterii oricărei modificări, Proiectantul Antreprenorului întocmește dispoziții de șantier, măsurători însoțite de breviate de calcul (unde este cazul) semnate de Proiectant și Supervisor, liste de cantități de lucrări semnate de Proiectant și Supervisor, planșe desenate cu viza verificatorilor atestați sau a expertului tehnic (unde este cazul), memoriu tehnic din care să reiasă necesitatea emiterii ordinului de variație, schimbării scopului lucrărilor, schimbării soluțiilor, materialelor, echipamentelor, utilajelor etc.
- 30) Antreprenorul asigură prezența Supervisorului la prelevarea probelor din teren (studii geotehnice) și a efectuării încercărilor la lucrările de construcții, prevăzute în documentație și în actele normative în domeniu.
- 31) Antreprenorul solicită prezența Supervisorului la probele tehnologice de funcționare a instalațiilor, echipamentelor și utilajelor; urmărirea obținerii autorizațiilor speciale pentru punerea în funcție a instalațiilor și utilajelor care necesită astfel de autorizații conform legislației în vigoare (ISCIR, PSI etc.).
- 32) Antreprenorul participă împreună cu Supervisorul la verificarea calității și cantităților de materiale utilizate, detaliate pe categorii de lucrări și articole de deviz/liste de cantități, și remediază de îndată abaterile și neconformitățile constatate.
- 33) Antreprenorul participă împreună cu Supervisorul la testele de orice natură organizate pentru elementele, materiale și componentele constitutive de interoperabilitate astfel încât acestea să fie achiziționate și utilizate în conformitate cu procedura de certificare a conformității și a aptitudinii de utilizare, precum și în conformitate cu procedura de verificare a subsistemelor structurale, având în vedere introducerea în sistemul de transport a elementelor, materialelor și componentelor constitutive de interoperabilitate certificate care să respecte cerințele esențiale.
- 34) Antreprenorul întocmește rapoarte privind funcționalitatea elementelor, materialelor și componentelor constitutive de interoperabilitate, inclusiv în privința conformării cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate ale UE.
- 35) Pe tot parcursul execuției, Antreprenorul completează **Cartea tehnică a construcției** care reprezintă ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea, întreținerea, repararea și urmărirea comportării în exploatarea construcției și instalațiilor aferente acestora și intervenții în timp asupra construcției. Aceasta cuprinde toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice a construcției respective și a evoluției acesteia în timp și se definitivează înainte de recepția finală.
- 36) Antreprenorul este responsabil de implementarea cerințelor minime de siguranță în cadrul



- șantierelor temporare sau mobile, în conformitate cu prevederile **HG nr. 300/2006**.
- 37) Antreprenorul transmite cererilor de plată către Supervisor în vederea emiterii certificatelor intermediare de plată.
- 38) Antreprenorul respectă prevederile legale cu privire la cerințele stabilite prin Legea nr.10/1995 și a legislației incidente în domeniul achizițiilor publice, cu modificările și completările ulterioare, în cazul efectuării de modificări ale documentației sau adoptării de noi soluții care schimbă condițiile inițiale.
- 39) Antreprenorul urmărește și asigură consemnarea în înregistrări ale calității ce reprezintă indicatori de stadiu (planurile de control calitate PCC, PV predare-primire fronturi de lucru, PV de recepție calitativă, PV recepție lucrări care devin ascunse, PV de control, PV de probe, buletine de încercări, etc.) toate datele privind verificările, încercările și inspecțiile efectuate la execuția lucrărilor/ produselor pe faze determinante și în final în vederea acceptării acestora. Asigură gestionarea înregistrărilor calității conform prevederilor din procedurile aplicabile.
- 40) Supraveghează permanent desfășurarea lucrărilor de execuție și răspunde de respectarea, în întreaga activitate desfășurată de șantier a reglementărilor și normelor în vigoare, precum și a prevederilor documentațiilor tehnice și tehnologice referitoare la protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor (PSI) și protejarea mediului ambiant.
- 41) Întocmește la termenele stabilite, informările, rapoartele și situațiile cerute de Beneficiar prin intermediul Supervisorului, cu privire la activitățile desfășurate și rezultatele obținute.
- 42) Raportează periodic, la intervale stabilite, despre stadiul de îndeplinire al lucrărilor.
- 43) Antreprenorul va implementa și respecta în activitatea proprie prevederile Planului de publicitate.
- 44) Antreprenorul va întocmi documentațiile tehnice necesare pentru avizarea subsistemelor structurale de interoperabilitate, în conformitate cu prevederile **HG nr. 108/2020**, privind interoperabilitatea sistemului feroviar și a **OMT nr. 648/2015** și va asigura suportul tehnic, pentru aprobarea normelor privind autorizarea punerii în funcțiune a subsistemelor structurale componente ale sistemului de transport feroviar convențional din România, pentru obținerea autorizațiilor de punere în funcțiune a tipurilor de subsisteme structurale menționate în legislație.
- 45) La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervisorului toată documentația de execuție în vederea verificării corectitudinii și completitudinii. Antreprenorul va prezenta Supervisorului copii ale Cărți tehnice a construcției, utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice și ale Desenelor „As Built” ce conțin toate planșele actualizate cu modificările apărute pe parcursul execuției. De asemenea, Manualele de exploatare, întreținere și operare se vor pune la dispoziție conform prevederilor contractului, cu suficiente detalii, astfel încât Autoritatea Contractantă să poată exploata, întreține, demonta, reasambla, ajusta și repara orice parte a lucrărilor, instalațiilor, echipamentelor și utilajelor de orice fel. Antreprenorul dezafectează lucrările de organizare de șantier și predă terenul deținătorului acestuia, în conformitate cu prevederile Acordului de Mediu.
- 46) Potrivit subclauzei 51.1, în termen de **45 de zile** de la aprobarea Recepției Finale, Antreprenorul va transmite Supervisorului, în 4 exemplare, Situația finală de Lucrări, împreună cu documentele justificative. Situația finală de Lucrări va include o defalcare a sumelor pe Subcontractanți în conformitate cu prevederile anexelor privind plata directă a subcontractelor anexate Contractului. Antreprenorul va colabora în permanență cu emitenții de avize și va respecta cu strictețe avizele, solicitând Supervisorului, dacă este cazul, prezența pe șantier a delegaților emitenților de avize.
- Pentru asigurarea suprafețelor suplimentare necesare execuției lucrărilor**, Contractantul/ Antreprenorul va avea în vedere ca pentru suprafețele de teren necesare implementării proiectului, altele decât cele determinate la faza de studiu de fezabilitate și anume cele din perioada proiectării sau pe parcursul execuției lucrărilor, să elaboreze documentația necesară promovării actelor normative în vederea realizării activităților de expropriere în conformitate cu prevederile legislației



în vigoare (Legea nr.255/2010). Accesul la respectivele suprafețe va fi asigurat numai după parcurgerea etapelor legale privind realizarea activității de expropriere/transfer.

9.2 Atribuțiile și răspunderile Antreprenorului

În urma derulării contractului, părțile au următoarele responsabilități, conform prevederilor și clauzelor din HG nr. 1/2018:

a) Responsabilitatea pentru calitatea proiectului și pentru daune aduse Lucrărilor fără a afecta prevederile clauzei **59** [Utilizarea Lucrărilor înainte de Recepția la Terminare], clauzei **61** [Perioada de Garanție] și clauzei **66** [Forță majoră și denunțare unilaterală], din HG nr. 1/2018 Antreprenorul își va asuma:

- (i) întreaga responsabilitate pentru calitatea proiectului, pe baza Cerințelor Beneficiarului,
- (ii) întreaga responsabilitate pentru menținerea integrității Lucrărilor și
- (iii) riscul pierderii și daunei, indiferent de cauză, până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor așa cum se prevede la clauza **60** [Recepția la Terminarea Lucrărilor].

Compensația pentru daunele aduse Lucrărilor și generate de răspunderea Antreprenorului va fi limitată la Prețul Contractului.

Această limită nu se va aplica pentru compensație pentru pierderi sau daune generate de fraudă sau neglijența gravă a Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și oricărei persoane pentru care Antreprenorul este responsabil.

După aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor conform clauzei **60** [Recepția la Terminarea Lucrărilor], Antreprenorul va rămâne responsabil de orice nerespectare a obligațiilor ce îi revin prin Contract pentru perioada prevăzută de Lege.

b) Răspunderea Antreprenorului față de Beneficiar

În orice moment, Antreprenorul va fi responsabil și va despăgubi Beneficiarul pentru orice daune aduse, pe durata executării Contractului, Beneficiarului de către Antreprenor sau Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil. Compensația pentru daunele aduse Beneficiarului (altele decât cele aduse Lucrărilor) și generate de răspunderea Antreprenorului va fi limitată la Prețul Contractului.

Această limită nu se va aplica pentru compensație în caz de vătămare corporală, inclusiv deces, și nici pentru daune de orice tip aduse Beneficiarului și generate de fraudă sau neglijența gravă a Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și oricărei persoane pentru care Antreprenorul este responsabil.

c) Răspunderea Antreprenorului față de terți

Antreprenorul va despăgubi, proteja și apăra Beneficiarul, inclusiv Personalul său, de orice acțiuni, reclamații, pierderi sau daune, directe sau indirecte, de orice natură (denumite în continuare „reclamație”) generate de o acțiune sau inacțiune a Antreprenorului sau Personalului său, inclusiv Subcontractanților săi și/sau oricărei persoane pentru care Antreprenorul este responsabil, în îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu excepția situațiilor în care:

- (1) reclamația este generată de dreptul Beneficiarului de a executa Lucrările Permanente pe, peste, sub, în sau prin orice teren, și de a ocupa acest teren pentru Lucrările Permanente, sau
- (2) pierderea sau dauna este un rezultat inevitabil al obligațiilor Antreprenorului de a proiecta și executa Lucrările și de a remedia orice defecțiuni.

Beneficiarul va aduce la cunoștința Antreprenorului reclamația oricărui terț în cel mai scurt timp posibil din momentul în care Beneficiarul o ia la cunoștință.

În cazul în care Beneficiarul alege să conteste reclamația sau să se apere împotriva reclamației, Antreprenorul va acoperi costurile rezonabile de contestare sau apărare suportate de Beneficiar și Personalul său.

În sensul prezentului punct c), agenții și angajații Beneficiarului, Supervizorul, angajații săi,



subcontractanții săi, precum și Personalul Antreprenorului, Subcontractanții și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil sunt considerate terți.

Antreprenorul va gestiona toate reclamațiile în strânsă colaborare cu Beneficiarul. Orice înțelegere sau acord cu terții pentru soluționarea unei reclamații necesită acordul expres prealabil al Beneficiarului și al Antreprenorului.

9.3 Utilajele Antreprenorului și transportul Bunurilor

Se respectă clauza 30 din Condițiile generale.

Antreprenorul va răspunde pentru propriile Utilaje. Antreprenorul va asigura Utilaje în conformitate cu cele prevăzute în Programul de Execuție acceptat și în vigoare. Pentru executarea Contractului, Antreprenorul va folosi Utilaje de cel puțin aceeași calitate și capacitate cu Utilajele propuse în Ofertă și listate în Contract.

Orice utilaj care nu este inclus în oferta Antreprenorului, fie că este temporar sau permanent, va fi supus aprobării Autorității Contractante de către Consultant.

9.4 Materiale și Echipamente folosite la Lucrări

Se respectă clauza 40 din Condițiile generale.

Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea Echipamentelor și Materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util pentru a permite Supervizorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Antreprenorul, înainte de folosirea Materialelor și/sau Echipamentelor în Lucrări, va transmite spre consimțământul Supervizorului toate documentele de calitate, precum și rezultatele probelor, testelor și ale Documentelor Antreprenorului. Antreprenorul va transmite toate certificările Materialelor și ale Echipamentelor și proceselor în conformitate cu cerințele autorităților competente, cum ar fi acord de certificare etc. Fiecare probă de Material va fi etichetată menționându-se sursa Materialului și locul în care se va folosi în Lucrare.

Antreprenorul trebuie să efectueze încercări pe toate combinațiile de beton și amestecurile de alte materiale, ceea ce demonstrează prin teste pe de o parte că elementele constitutive sunt în conformitate cu cerințele de proiectare și cu standardele aplicabile iar pe de altă parte că amestecul rezultat oferă rezultate finale consecvente, care îndeplinesc cerințele Reprezentantului Beneficiarului. Dacă Antreprenorul va solicita deschiderea unor surse de materiale proprii de tipul celor de carieră și balastieră, acesta trebuie să obțină în vederea funcționării toate avizele și acordurile necesare conform legislației în vigoare după care va solicita aprobarea Supervizorului.

Pe baza tehnologiei de construcție, Antreprenorul prevede în ofertă caracteristicile echipamentelor necesare execuției lucrărilor.

În cadrul procesului de aprobare a echipamentelor Supervizorul urmărește: conformitatea tehnologiilor cu specificațiile produsului finit; aprobările comisiilor de specialitate pentru tehnologiile noi; verificările metrologice la zi; programul de revizii și reparații; asigurarea funcționării corecte a echipamentelor precum și a accesoriilor acestora; verificarea și certificarea mijloacelor de măsură și control proprii ale echipamentelor precum și etalonările acestora etc. Echipamente necorespunzătoare nu vor fi acceptate.

9.5 Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul Lucrărilor

Pentru obținerea asigurării că lucrările solicitate sunt realizate corespunzător cerințelor, Beneficiarul solicită Ofertanților informații despre infrastructura utilizată pentru execuția lucrărilor, așa cum fie a fost această infrastructură solicitată în mod expres prin Caietul de Sarcini, fie este necesară pentru realizarea activităților.

Prezentarea infrastructurii pe care Antreprenorul o va utiliza efectiv în desfășurarea activităților. Se vor include aici informații despre echipamente, utilaje care se utilizează efectiv în execuția lucrărilor incluse în Caietul de sarcini.



Denumire	Caracteristici (scurtă descriere, versiune etc., după cum este aplicabil)	Numărul de unități utilizate în activitățile respective	Licențe, permise etc. conform legislației în vigoare la data depunerii Ofertei	Momentul sau durata utilizării infrastructurii pe perioada derulării activităților	Operatorul economic care pune la dispoziție echipamentul (ofertantul operator economic individual, subcontractantul, partenerul din asocierie sau o terță parte)
<i>denumirea</i>	<i>Descriere caracteristici</i>	<i>Se introduce numărul de unități</i>	<i>Se introduc licențele, permisele etc.</i>	<i>Se introduce momentul sau durata utilizării</i>	<i>Se introduce operatorul economic care pune la dispoziție echipamentul</i>

9.6 Modalitatea de realizare a înregistrărilor efectuate în legătura cu indicatorii cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor

Antreprenorul va preciza modalitatea în care va realiza monitorizarea și controlul modului de asigurare a îndeplinirii indicatorilor cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor.

Înregistrările efectuate de operatorul economic sunt efectuate cu scopul de a demonstra modul de îndeplinire a indicatorilor stabiliți prin Caietul de Sarcini pentru activitatea Antreprenorului.

Se vor introduce aici informații despre modalitatea efectivă prin care se asigură planificarea, realizarea, monitorizarea și raportarea pe perioada întâlnirilor efectuate în vederea supravegherii progresului și la finalizarea Lucrărilor precum și condițiile în care Antreprenorul asigură îndeplinirea indicatorilor solicitați.

9.7 Măsuri aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini.

Descrierea măsurilor aplicate în execuția lucrărilor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului, așa cum sunt prevăzute în Caietul de Sarcini și în baza prevederilor **art. 64 din Legea 99/2016**.

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul mediului	Modalitatea de îndeplinire a prevederii legislative	Poziția în Propunerea Financiară în care este reflectat costul aplicării prevederii	Costul inclus în Propunerea Financiară care reflectă aplicarea prevederii legale
<i>Se introduce</i>	<i>Se introduce</i>	<i>Se introduce poziția și nu suma ca atare</i>	<i>Se introduce suma în lei, care corespunde costului aplicării prevederii legale și nu prețul integral oferat</i>

Operatorul economic, va preciza concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale care reglementează metodologia utilizată pentru execuția lucrărilor, sau alte aspecte precum regimul deșeurilor.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, acolo unde este aplicabil.



9.8 Măsurile aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini

Descrierea măsurilor aplicate în executarea lucrărilor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă, avându-se în vedere cerințele prevăzute în Caietul de Sarcini și art. 64 din Legea 99/2016.

Prevederea legislativă inclusă în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul social și al relațiilor de muncă	Modalitatea de îndeplinire a acesteia	Poziția în Propunerea Financiară în care este reflectat costul aplicării prevederii	Costul inclus în Propunerea Financiară care reflectă aplicarea prevederii legale
Se introduce	Se introduce	Se introduce poziția și nu suma ca atare	Se introduce suma în lei, care corespunde costului aplicării prevederii legale și nu prețul integral oferit

Se va preciza concret cum se asigură conformitatea cu prevederile legale pe perioada executării lucrărilor solicitate prin Caietul de Sarcini.

Măsurile aplicate și descrise trebuie să includă și activitatea subcontractanților, în cazul în care este aplicabil.

9.9 Măsurile aplicate de Antreprenor pentru supravegherea lucrărilor în perioada de garanție acordată

Potențiale defecte datorate viciului de execuție	Modalitatea de intervenție	Măsura luată pe perioada execuției pentru eliminarea apariției defecțiunii	Termenul de intervenție	Durata de remediere potențialelor defecțiuni datorate viciilor de execuție	Resurse alocate (financiare, materiale, echipamente și personal

9.10 Informații în legătură cu echipamentele incluse în lucrare după expirarea perioadei de garanție

Pentru echipamentele incluse în lucrare se vor prezenta pe lângă fișele tehnice și facilitățile tehnice pe care furnizorul de echipament le poate pune la dispoziția Beneficiarului după expirarea perioadei de garanție acordată, dar și condițiile în care producătorul se angajează la acest demers.

Pentru fiecare echipament inclus în oferta. Antreprenorul va prezenta pe lângă fișele tehnice incluse în Oferta și următoarele informații:

Echipament	Identificare Fișă tehnică asociată completată și numele producătorului	Cerințe pentru mentenanța periodică	Durata de viață a echipamentelor	Modul în care Beneficiarul are acces la piesele de schimb necesare pentru mentenanța după expirarea perioadei de garanție



9.11 Inspecție și testare

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate și înainte de recepția la terminarea lucrărilor executate se vor face teste, verificarea lucrărilor și recepționarea lor având la bază specificațiile tehnice europene și legislația românească.

Supervizorul și membri ai Personalului Entității Contractante (dacă este cazul) vor avea dreptul să inspecteze, să examineze, să evalueze, să măsoare, să solicite să fie testate Echipamentele, Materialele și executarea Lucrărilor și să verifice întocmirea, fabricarea sau producerea oricărui element pregătit, fabricat sau produs pentru Lucrări în vederea stabilirii dacă respectivele Echipamente, Materiale, elemente și execuție au calitatea și cantitatea prevăzute. Acestea se pot desfășura la locurile de producție, fabricare, pregătire, depozitare sau în Șantier sau alte locuri prevăzute în Cerințele Entității Contractante

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- va asigura Supervisorului și Personalului Entității Contractante (dacă este cazul), temporar și gratuit, asistență, mostre sau piese de testare, mașini, utilaje, instrumente, mână de lucru calificată, materiale, grafice și date de producție solicitate în mod obișnuit și/sau potrivit prevederilor Cerințelor Entității Contractante pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- va stabili cu Supervisorul și cu Organismul notificat (NoBo) (dacă este cazul) data, ora și locul testelor;
- va asigura accesul Supervisorului și Personalului Entității Contractante (dacă este cazul) în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și testelor.

Atunci când Entitatea Contractantă are motive rezonabile, poate solicita Antreprenorului/Contractantului teste și încercări pe lucrările recepționate prin procese verbale de recepție calitativă (fie ele și lucrări ascunse) în vederea confirmării documentelor puse la dispoziție la momentul efectuării recepției. În cazul necorelării datelor, Antreprenorul va reface lucrarea pe costul său.

Antreprenorul va organiza, efectua, interpreta și înainta NoBo, Supervisorului și Beneficiarului toate testele specifice, și rezultatele acestora pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor de interoperabilitate necesare obținerii Certificatului de Verificare CE a subsistemului structural CCS terestre fără costuri suplimentare. Beneficiarul va sprijini demersurile Antreprenorului cel puțin prin asigurarea unor informații legate de rețeaua feroviară națională, asigurarea traselor în cazul testelor dinamice, etc.

De fiecare dată când o lucrare sau o parte din lucrare ajunge în faza determinantă, în conformitate cu Programul de control stabilit de către Proiectantul lucrării respective, Antreprenorul/Contractantului va convoca, în conformitate cu prevederile Legii și în termenul prevăzut de Lege, factorii responsabili în vederea verificării lucrărilor ajunse în fază determinantă, precum și verificării documentelor de calitate aferente, împreună cu măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate. Pe baza constatărilor consemnate în procesul-verbal, Supervisorul va acționa după cum este relevant, până la obținerea aprobării fazei determinante și continuarea execuției Lucrărilor.

În conformitate cu prevederile Legii, vor fi verificate lucrările ajunse în faze determinante, documentele de calitate aferente, precum și măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate. Pe baza constatărilor consemnate în procesul-verbal, Supervisorul va acționa, după cum este relevant. În ceea ce privește testele operaționale aferente demonstrării interoperabilității subsistemelor fixe modernizate în cadrul proiectului (INF - inclusiv PRM, ENE, CCS terestre) vor fi efectuate:

1. Teste statice / dinamice realizate în conformitate cu STI-urile relevante pentru fiecare subsistem structural în parte în vederea demonstrării cerințelor esențiale relevante;
2. Teste statice / dinamice solicitate de către NoBo în cadrul proceselor de certificare.



9.12 Probe tehnologice

Verificarea la recepție a materialelor și echipamentelor montate va consta în verificarea îndeplinirii condițiilor de siguranță impuse prin instrucții, dispoziții și norme de specialitate ale CNCF „CFR” SA privind circulația trenurilor și întreținerea instalațiilor feroviare.

Aceste verificări și încercări constau în:

- verificarea parametrilor cablurilor nou pozate;
- verificarea conformității cu specificațiile tehnice a echipamentelor livrate/instalate;
- verificarea calității lucrării (inclusiv a lucrărilor ce devin ascunse)
- verificarea cablajului instalației și a conformității conexiunilor electrice cu schemele electrice aprobate;
- verificarea distanței de amplasare a echipamentelor în teren;
- verificarea sistemelor de detecție automată a prezenței trenurilor (numărătoare de osii);
- verificarea instalației automate de semnalizare a apropierii trenurilor la trecerea la nivel;
- verificarea funcționării generale a trecerii la nivel;
- verificarea declanșării semnalelor de avertizare rutieră în momentul ocupării distanței de avertizare;
- verificarea anulării automate a semnalizării în cazul în care instalația automată de la TN nu funcționează normal;
- verificarea sistemului de electroalimentare și a sistemului de rezervă - bateria de acumulatori;
- verificarea lucrărilor de împământare.

Echipamentele și instalațiile vor fi însoțite de următoarele documentele :

- declarația de conformitate;
- certificatul de calitate și de garanție;
- documentele cu rezultatele verificărilor, încercărilor și testelor;
- manualele și ghidurile tehnice cu instrucțiunile de asamblare și dezasamblare;
- manualele de întreținere care prezintă operațiunile care trebuie să fie efectuate pentru întreținerea preventivă.

Toate măsurătorile de curenți, tensiune, rezistență de izolație, etc. precum și probele efectuate se vor consemna de către executant în fișe de măsurători conform modelelor existente în stații și în dulapurile SAT și în fișele specifice pentru consemnarea probelor.

9.13 Recepția lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Verificarea și testarea Lucrărilor de către Supervisor și/sau Entitate Contractantă în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor sau a Recepției Finale se vor efectua în prezența Antreprenorului. Absența Antreprenorului nu constituie un impediment pentru verificare cu condiția ca acesta să fi fost notificat corespunzător cu cel puțin 30 de zile înainte de data verificării.

Dacă circumstanțe excepționale sau meteorologice fac imposibile evaluarea stării Lucrărilor și/sau testarea acestora în pregătirea Recepției la Terminarea Lucrărilor sau a Recepției Finale, Supervisorul, după consultarea, în măsura posibilului, a Antreprenorului, va întocmi o declarație prin care se certifică imposibilitatea.

Se vor efectua verificarea și testarea în termen de 30 de zile de la data la care această imposibilitate încetează. Antreprenorul nu va invoca aceste circumstanțe pentru a evita obligația prezentării Lucrărilor într-o stare corespunzătoare.

Responsabilitatea pentru calitatea probelor tehnologice și verificarea condițiilor de siguranță a circulației feroviare și rutiere în vederea recepției revine Antreprenorului prin compartimentele specializate și abilitate pentru controlul calității, precum și Entității Contractante prin comisiile de recepție, după executarea remedierilor, după caz.

Antreprenorul, va întocmi și va prezenta, în fața Comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția construcției.



Antreprenorul va notifica finalizarea lucrărilor și va solicita Entității Contractante efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, inclusiv stabilirea datei și locului de întrunire a comisiei de recepție.

Pentru **Recepția la Terminarea Lucrărilor** se respectă legislația românească, cu modificările și completările ulterioare, respectiv **HG nr. 845/2018** pentru aprobarea *Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național*.

Entitatea Contractantă va organiza începerea recepției în maxim **15 zile** calendaristice de la notificarea terminării lucrărilor și va comunica data stabilită.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor va examina, printre altele, următoarele:

- respectarea prevederilor din autorizația de construire, precum și avizele/acordurile și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente;
- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de proiectare, ale documentației de execuție și ale reglementărilor specifice, cu respectarea cerințelor fundamentale, conform legii;
- terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contract încheiat și în documentația anexă la contract, respectiv a lucrărilor aferente părților/obiectelor/sectoarelor din/de construcție;
- potrivit subclauzei **19.5**, în conformitate cu prevederile Cerințelor Beneficiarului, Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere detaliate astfel încât Beneficiarul va reuși să exploateze, repare, demonteze, înlocuiască, întrețină orice parte a lucrărilor respective. Recepția la Terminarea acestor Lucrări nu se va putea realiza fără ca aceste documente să fie transmise către Beneficiar. De asemenea, se vor transmite și Manualele de mentenanță elaborate de producători pentru elementele componente ale sistemului ERTMS: Instalațiile de Centralizare Electronică, ETCS, GSM-R, CTS, CCTV;
- dacă Entitatea Contractantă consideră necesar, Antreprenorul va efectua instruirea Personalului Beneficiarului pentru operarea și întreținerea Lucrărilor, înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor.
- în scopul Recepției conform clauzei **60** [Recepția la Terminarea Lucrărilor], Antreprenorul va transmite Supervisorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B, și, după caz, capitolului D ale Cărții Tehnice a Construcției, în sensul Legii, respectiv:
 - Proiectul Tehnic de Execuție actualizat la data finalizării lucrărilor - "**as built**", Certificate de calitate pentru materiale, Declarații de conformitate, Buletine de încercări, Procese verbale de trasare, Procese verbale de recepție calitativă a lucrărilor (ascunse sau nu), Procese verbale de control în faze determinante, Dispoziții de șantier, Proces verbal de predare primire amplasament, precum și orice alt document aferent proiectării și execuției lucrărilor;
- Certificatul de Verificare "CE" al subsistemului structural CCS terestre;

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor decide **suspendarea procesului de recepție** la terminarea lucrărilor dacă constată următoarele:

- a) existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea construcției conform destinației sale;
- b) existența unor lucrări realizate necorespunzător, nefinalizate sau neexecutate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile;
- c) construcția prezintă vicii a căror remediere este de durată și strict necesară pentru asigurarea utilității construcției conform destinației preconizate, potrivit **Legii 10/1995**, republicată;
- d) existența, în mod justificat, a unor suspiciuni rezonabile cu privire la calitatea lucrărilor realizate și necesitatea unor expertize tehnice, încercări și teste suplimentare pentru a le clarifica;
- e) investitorul nu pune la dispoziția comisiei de recepție la terminarea lucrărilor documentele solicitate de Comisie, conform legii.

În acest caz, Comisia de recepție încheie un **proces-verbal de suspendare a procesului de recepție**



la terminarea lucrărilor, în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar investitorul comunică executantului decizia comisiei în maximum **3 zile lucrătoare** de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor

Termenul de remediere este stabilit de Comisia de recepție la terminarea lucrărilor împreună cu executantul și nu poate depăși **90 de zile** de la data încheierii procesului-verbal de suspendare.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor decide **respingerea recepției** la terminarea lucrărilor în situația în care:

- executantul nu remediază aspectele prevăzute mai sus, inclusiv cele rezultate în urma expertizelor tehnice, ridicărilor topografice, încercărilor suplimentare, probelor, măsurătorilor și altor teste solicitate, în termenul de remediere,
- nu au fost realizate măsurile prevăzute în avizul de securitate la incendiu și în documentația de execuție din punct de vedere al prevenirii și al stingerii incendiilor,
- se constată vicii care nu pot fi înlăturate și care prin natura lor implică nerealizarea uneia sau a mai multor cerințe fundamentale, caz în care se impun expertize tehnice, reproiectări, refaceri de lucrări și altele,
- reprezentantul autorității administrației publice competente care a emis autorizația de construire/desființare, al Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C., al direcțiilor județene pentru cultură sau al inspectoratelor județene pentru situații de urgență propun respingerea recepției, sau se constată că lucrările nu respectă autorizația de construire.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor **decide admiterea recepției la terminarea lucrărilor** în cazul în care nu se constată existența aspectelor prevăzute mai sus sau dacă acestea au fost remediate de executant în termenul de remediere stabilit. În conformitate cu decizia comisiei de recepție la terminarea lucrărilor, Beneficiarul aprobă, în termen de **7 zile** de la luarea deciziei de către comisie, admiterea sau respingerea recepției.

După emiterea **Procesului Verbal de Terminare a Lucrărilor** de către Comisia de recepție la terminare, Entitatea Contractantă îl analizează și notifică Antreprenorului și tuturor instituțiilor implicate la recepție, decizia sa, în maximum **5 zile** de la data finalizării recepției.

Data finalizării recepției la terminarea lucrărilor este data semnării de către Entitate Contractantă a procesului - verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează de către Entitate, Antreprenorului.

Perioada de garanție a lucrărilor stabilită prin contractul de execuție începe la data semnării de Entitate Contractantă a procesului-verbal la terminarea lucrărilor, cu respectarea reglementărilor în vigoare.

9.14 Recepția lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție

Această recepție se face în conformitate cu **HG 51/1996** cu modificările și completările ulterioare, privind aprobarea *Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a caDTACităților de producție*.

Recepția la terminarea lucrărilor de montaj utilaje și instalații tehnologice se face **concomitent** sau după Recepția la terminarea lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Proiectantul, în calitate de autor al proiectului tehnologic, va întocmi și prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția probelor de punere în funcțiune.

Comisia de recepție efectuează verificarea realizării lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și îndeplinirea tuturor condițiilor pentru punerea în funcțiune a caDTACităților de producție.

La **Recepția punerii în funcțiune** a capacităților de producție se verifică efectuarea prealabilă a probelor tehnologice, existența condițiilor pentru exploatarea normală a instalațiilor tehnologice, astfel încât să se asigure calitatea produselor și atingerea indicatorilor tehnico-economici aprobați.



Comisia de recepție va urmări aducerea la îndeplinire a prevederilor avizelor tuturor organelor de avizare abilitate în acest scop.

La terminarea tuturor verificărilor, comisia va consemna observațiile și concluziile în procesul-verbal de recepție a punerii în funcțiune (modelul prezentat în anexa nr. 2 din HG 51/1996) pe care îl va înainta în termen de 3 zile lucrătoare investitorului, împreună cu recomandarea de admitere, cu sau fără obiecții, a recepției, de amânare sau de respingere a ei.

Comisia de recepție recomandă admiterea recepției în cazul în care nu există obiecții sau cele consemnate nu sunt de natură să afecteze utilizarea lucrării conform destinației sale

Președintele comisiei de recepție va prezenta Beneficiarului procesul-verbal de recepție cu observațiile participanților și cu recomandarea comisiei. Pe baza procesului-verbal de recepție, Beneficiarul hotărăște admiterea, amânarea sau respingerea recepției și notifică hotărârea sa în interval de 3 zile lucrătoare executantului, împreună cu un exemplar din procesul-verbal.

În cazul în care admiterea recepției se face cu obiecții, în procesul-verbal de recepție se vor indica în mod expres acele lucrări care trebuie să fie remediate. Termenele de remediere se vor conveni cu executantul, dar ele nu vor depăși de regula 90 de zile calendaristice de la data recepției. După recepția punerii în funcțiune pot fi continuate numai lucrările și pot fi angajate numai cheltuielile din devizul general, precizate în procesul-verbal de recepție, care nu au nici o influență asupra funcționării normale a caDTACității sau obiectivului.

Data recepției este cea a încheierii de către comisia de recepție a procesului-verbal de recepție a lucrărilor, cu sau fără obiecții.

9.15 Obținerea Autorizației pentru punere în funcțiune a subsistemelor structurale

În conformitate cu Regulamentele de punere în aplicare (UE), privind planul de implementare la nivel european a Sistemului european de management al traficului feroviar, subsistemele structurale implementate pe un tronson de linie pot fi introduse în exploatare numai după eliberarea de către Autoritatea de Siguranță Feroviara Română – ASFR, a unei Autorizații de punere în funcțiune pentru fiecare subsistem structural în parte.

Compania Națională de Căi Ferate "CFR" – SA va împuternici Antreprenorul, în calitate de reprezentant autorizat al Beneficiarului, să obțină autorizația pentru punerea în funcțiune a subsistemelor structurale INF, ENE și CCS terestre.

Aceasta presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Va obține, de la Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate (ERA), decizia favorabilă privind soluțiile tehnice avute în vedere la echipamentele ERTMS, în conformitate cu alin. 2 și alin. 7, art. 18, din HG nr. 108/2020, în termen de **o lună** de la primirea cererii de către Agenție;
- Va obține **Certificatul "CE" de verificare** pentru fiecare subsistem structural în parte, de la Organismul notificat (NoBo) selectat, în vederea evaluării conformității cu STI, în conformitate cu Anexa nr.4 din HG nr.108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- Va întocmi dosarul tehnic cu documentele prevăzute la Anexa nr.4 pct. 2.4 din HG nr.108/2020
- Va demonstra aplicarea metodei de siguranță comună în conformitate cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.402/2013 al Comisiei, în vederea obținerii raportului de evaluare a siguranței, pentru cazul în care schimbarea este semnificativă;
- Va obține de la ASFR **Autorizația pentru punerea în funcțiune** pentru fiecare subsistem în parte, în conformitate cu prevederile din HG nr.108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar, în termen de **cel mult 4 luni** de la primirea tuturor informațiilor relevante.

Întocmirea **Dosarului Tehnic** pentru obținerea Autorizației de Punere în Funcțiune va fi realizată de Antreprenor în conformitate cu **Anexa nr.4 pct. 2.4 din HG nr.108/2020** privind interoperabilitatea sistemului feroviar. Întrucât Certificatul de Verificare "CE" este livrabil în cadrul Recepției la Terminarea Lucrărilor, acesta se va afla în posesia Beneficiarului. În baza certificatului obținut, Beneficiarul va emite o **Declarație de Verificare "CE"** aferentă fiecărui subsistem structural în temeiul



REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/250 AL COMISIEI privind modelele de certificate și de declarații „CE” pentru subsistemele și pentru elementele constitutive de interoperabilitate feroviare. Declarația va fi înaintată împreună cu Certificatul de Verificare ”CE” Antreprenorului ca livrabil al Dosarului Tehnic pentru obținerea Autorizației de Punere în Funcțiune.

Art. (6) HG 108/2020 precizează că Autoritatea de Siguranță Feroviară Română verifică în ce măsură dosarul este complet, relevant și coerent, iar în cazul echipamentelor ERTMS terestre, conformitatea cu decizia favorabilă a Agenției emisă în conformitate cu art. 19 din Directiva (UE) 2016/797 și, după caz, conformitatea cu rezultatul procedurii prevăzute la art. 30 alin. (2) din Regulamentul (UE) 2016/796. În urma acestei verificări, Autoritatea de Siguranță Feroviară Română eliberează autorizația pentru punere în funcțiune a instalațiilor fixe sau informează solicitantul asupra deciziei sale negative în termen de **cel mult 4 luni** de la primirea tuturor informațiilor relevante.

9.16 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție

Recepția finală va fi organizată de Entitatea Contractantă, aceasta stabilind data de începere a recepției finale, în maximum **10 zile** de la expirarea perioadei de garanție (art. 23 **HG 845/2018**).

Recepția finală este condiționată de obținerea Autorizațiilor de punere în funcțiune pentru subsistemele structurale: Infrastructură (INF), Energie (ENE) și Control - Comandă și Semnalizare (CCS) terestră.

Din componența comisiei de recepție finală vor face parte:

- un reprezentant desemnat de către Entitate Contractantă, care este și președintele comisiei;
- 1-3 specialiști în domeniul lucrărilor de construcții
- reprezentanții ai Antreprenorului și ai proiectantului vor participa în calitate de invitați, la recepția finală.

Comisia de recepție finală se întrunește la data, ora și locul stabilite și verifică obligatoriu documentele care constituie cap. A, cap. B, cap. C și cap. D a Cărții tehnice a construcției conform ghidului de întocmire a cărții tehnice, cum ar fi următoarele:

- procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- referatul Entității Contractante privind urmărirea comportării în exploatare a construcției, pe perioada de garanție, în conformitate cu obligațiile ce le revin potrivit legii;
- cartea tehnică a construcției completată;
- remedierile efectuate ca urmare a viciilor ascunse constatate în perioada de garanție a lucrărilor de construcții, după caz.

Comisia de recepție finală decide **suspendarea procesului de recepție finală** dacă descoperă apariția, în perioada de garanție, a unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a construcției, care pot fi înlăturate. Termenul de remediere este stabilit de comisia de recepție finală împreună cu Entitatea Contractantă și nu poate depăși **90 de zile** de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție finală.

În cazul în care Antreprenorului nu remediază viciile descoperite în termenul de remediere, Entitatea Contractantă îl va soma în acest sens, iar dacă Antreprenorul nu va da curs somației, Entitatea Contractantă va fi în drept să execute remedierile pe cheltuiala și riscul Antreprenorului în culpă și să pretindă plata prejudiciului produs, potrivit legii.

Comisia de recepție finală decide **admiterea recepției finale** în cazul în care nu se descoperă existența unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a construcției, precum și în cazul în care acestea au fost înlăturate și se emite **Procesul Verbal de Recepție Finală**. Beneficiarul, în **7 zile** de la luarea deciziei de către Comisia de recepție **aprobă** admiterea sau respingerea recepției.

Data aprobării procesului verbal de recepție finală reprezintă data finalizării recepției finale.

Procesul-verbal de recepție finală se comunică de către Entitatea Contractantă Antreprenorului/Contractantului în termen de **5 zile** de la data finalizării recepției.



9.17 Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

Desfășurarea serviciilor și execuția lucrărilor „*Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia*” va avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.).

Înainte de începerea activităților și la orice solicitare a Entității Contractante pe durata contractului, Contractantul trebuie să facă dovada că deține în termen de valabilitate toate documentele emise de Autoritatea Feroviară Română care să ateste admiterea tehnică a serviciilor prestate în domeniul feroviar.

Antreprenorul, cu diligența necesară, va proiecta, va executa și va finaliza Lucrările în conformitate cu prevederile Contractului și instrucțiunile Supervizorului, și va remedia orice defecțiuni ale Lucrărilor. Lucrările executate vor fi în conformitate cu proiectul elaborat, cu scopul și destinația lor, definite în Cerințele Beneficiarului, și/sau cu tema de proiectare prevăzută în Contract. Lucrările vor include orice lucrare care este necesară pentru a satisface Cerințele Beneficiarului și Oferta Antreprenorului, precum și toate lucrările care sunt necesare pentru asigurarea rezistenței, stabilității și siguranței în exploatarea Lucrărilor (inclusiv dacă nu sunt menționate în Contract).

Antreprenorul va asigura pe de-a întregul administrarea, Personalul, Materialele, Echipamentele, aparatura, Utilajele și toate celelalte articole, provizorii sau permanente, necesare pentru a proiecta, executa, finaliza și remedia orice vicii, potrivit prevederilor Contractului sau așa cum se deduce rezonabil din Contract.

Antreprenorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de construcție în cadrul Contractului.

Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea Echipamentelor și Materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util pentru a permite Supervizorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Antreprenorul este responsabil de producerea și aprovizionarea Echipamentelor și Materialelor necesare execuției Lucrărilor, în timp util pentru a permite Supervizorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Contractul de proiectare și execuție lucrări se va considera finalizat, după aprobarea de către Entitatea Contractantă a Raportului Final de Progres și de verificare a cheltuielilor și emiterea Certificatului de Finalizare a obligațiilor prevăzute în Contract.

Implementarea Contractului în conformitate cu prevederile prezentului Caiet de Sarcini trebuie să conducă cel puțin la atingerea următoarelor rezultate finale, exprimate în limbaj **SMART** (Specific, Measurable, Available, Relevant, Timely):

Nr. crt.	Denumirea serviciilor / activităților prestate	Rezultat final obținut
1.	Cantitatea și calitatea lucrărilor supervizate	Cantitatea și calitatea lucrărilor aprobate
2.	Respectarea termenelor din contractul de proiectare și execuție lucrări, care corespund îndeplinirii atribuțiilor specifice Supervizorului	Termene respectate
3.	Respectarea termenelor de elaborare a Documentația tehnică tehnic de execuție a lucrărilor și a DTAC/DTAD/DTOE	Aprobarea proiectului tehnic în termenul stabilit prin contractul de proiectare și execuție lucrări, obținerea autorizației de construire și emiterea ordinului de începere a lucrărilor.
4.	Respectarea termenelor intermediare și finale de execuție a lucrărilor	Finalizarea lucrărilor în termen.
5.	Respectarea termenelor pentru soluționarea problemelor (tehnice, financiare, organizatorice) și a revendicărilor	Termene respectate.



6.	Evitarea disputelor între Entitatea Contractantă și Antreprenor prin acțiuni/ măsuri propuse / luate de Contractant	Număr de dispute între Entitatea Contractantă și Antreprenor evitate prin acțiuni/ măsuri propuse / luate de Contractant
7.	Elaborarea rapoartelor	Aprobarea rapoartelor de către Entitatea Contractantă.
8.	Verificarea execuției lucrărilor coroborat cu graficul de lucrări și întocmirea certificatelor de plată.	Aprobarea certificatelor de plată de către Entitatea Contractantă.
9.	Verificarea eligibilității cheltuielilor.	Cheltuieli aprobate de către autoritatea de management financiar a programului de finanțare.
10.	Obținere autorizare punere în funcțiune a tuturor subsistemelor structurale	Autorizația de punere în funcțiune

Cerințe de prezentare

Livrabilele vor respecta conținutul - cadru prevăzut al reglementărilor specifice, precum și orice alte cerințe ale Entității Contractante.

Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ Studiul de Fezabilitate anexat.

Antreprenorul trebuie să furnizeze Entității Contractante toate documentațiile solicitate, inclusiv partea din cartea tehnică a construcției (Secțiunea B) înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va transmite Supervizorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat, împreună cu o declarație de conformitate a proiectului elaborat de el, precum și:

- caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Entității Contractante;
- celelalte prevederi ale Cerințelor Entității Contractante;
- proiectul din Oferta tehnică. În cazul în care proiectul elaborat de către Antreprenor prezintă unele devieri sau diferențe față de Cerințele Entității Contractante sau față de proiectul din oferta tehnică, altele decât diferențe sau devieri rezultând din erori identificate în Cerințele Entității Contractante și notificate de către Antreprenor, aceste diferențe sau devieri vor fi considerate a fi propuneri de Modificare inițiate de către Antreprenor/Contractant.

Pe baza Graficului de execuție estimat la nivel de Studiu de Fezabilitate, au fost stabilite punctele de referință/jaloane și termenele maxime aferente.

Următoarele activități sunt definite în cadrul proiectării și execuției lucrărilor:

NR. CRT.	PUNCTE DE REFERINȚĂ / JALOANE DURATA ACTIVITĂȚII (LUNI)	DE LA OÎp (LUNI)
A. PROIECTARE + Avizare + Autorizația de Construire (AC) – 10 luni de la Data de începere notificată prin Ordinul de Începere a activității de Proiectare (OÎp)		
1.	Elaborarea DTAC/DTAD/DTOE	7
2.	Obținere Autorizației de Construire	8
3.	Analiză, verificare, aprobare	9
4.	Elaborarea PT inclusiv descărcarea arheologică și deminarea	9
5.	Avizarea PTE	10



B. EXECUȚIE LUCRĂRI - 24 luni de la Data de începere notificată în Ordinul de Începere a Execuției Lucrărilor (Olex)

NR. CRT.	PUNCTE DE REFERINȚĂ / JALOANE DURATA ACTIVITĂȚII (LUNI)	DE LA Olex (24 LUNI)
1.	SUPRASTRUCTURĂ ȘI INFRASTRUCTURĂ	24
1.1	Dublarea liniei între Costinești și Mangalia inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare (12)	12
1.2.	Lucrări de infrastructură – suprastructură c.f. pe un fir existent pe intervalele de linie dublă Constanta - Agigea Nord, Agigea Nord-Agigea Ecluză, inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare în extrasezon (9)	9
1.3.	Lucrările prevăzute la liniile din stații în extrasezon (9)	9
1.4.	Firul existent rămas de executat pe intervalele de linie dublă Constanta - Agigea Nord, Agigea Nord- Agigea Ecluză, inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare în extrasezon (12)	12
1.5.	Firul existent Agigea Ecluză - Mangalia în extrasezon (9)	9
1.6.	Celelalte linii din stații în extrasezon (9)	9
2.	CONSTRUCȚII CIVILE	24
3.	INSTALAȚIE DE SEMNALIZARE CF INCLUSIV ERTMS	9
3.1	Eforie Nord (9)	9
3.2	Eforie Sud (9)	9
3.3	Costinești (9)	9
3.4	Mangalia (9)	9
4.	LINIA DE CONTACT	23
4.1	Lucrari de demontari (2)	2
4.2	Lucrari de montare (21)	21
5.	INSTALAȚII DE TELECOMUNICAȚII INCLUSIV GSM-R (PIS/PAS)	24
6.	PROTECȚIA INSTALAȚIILOR DIN CALE ȘI VECINĂTATE	10
7.	ENERGOALIMENTARE	19
7.1	Lucrari de demontari:	1
7.2	Lucrari de montare: corelate cu specialitatea LC	18
8.	PROTECȚIA MEDIULUI	24
9.	LUCRARI DE CONSOLIDARE	24
10.	LUCRARI DE ARTA	24



C. TESTE – se realizează în perioada de execuție a lucrărilor		DE LA Oîex (LUNI)
1.	Teste la terminare lucrări (1) și obținerea certificatelor de verificare “CE”	24
2.	Cheltuieli pentru informare si publicitate (31)	9, 12, 24
D. PERIOADA DE GARANȚIE – 60 luni de la Recepția la terminarea lucrărilor + + PERIOADA DE ÎNCHIDERE (2)		DE LA Oîp (LUNI)
1.	Perioada de Garanție (PG) – inclusiv emiterea de către ASFR a Autorizațiilor de punere în funcțiune a tuturor subsistemelor structurale (60)	94
2.	Durata activităților după terminarea PG (4)	98
TOTAL PERIOADA DE IMPLEMENTARE A CONTRACTULUI (De la Oîp)		98

Lucrările vor fi eșalonate după cum urmează:

În primul an de execuție:

- Dublarea liniei între Costinești și Mangalia inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare, fără închiderea circulației trenurilor pe firul existent
- Lucrările de artă, sub circulație, prin introducerea podurilor provizorii. Introducerea podurilor provizorii recomandăm să se realizeze în extrasezon
- Lucrări de infrastructură – suprastructură c.f. pe un fir existent pe intervalele de linie dublă Constanta - Agigea Nord, Agigea Nord- Agigea Ecluză, inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare în extrasezon cu închiderea permanentă a circulației trenurilor /fir
- Lucrările prevăzute la liniile din stații în extrasezon

În al doilea an de execuție:

- Firul existent rămas de executat pe intervalele de linie dublă Constanta - Agigea Nord, Agigea Nord- Agigea Ecluză, inclusiv lucrările de electrificare, semnalizare în extrasezon
- Firul existent Agigea Ecluză - Mangalia în extrasezon
- Lucrările prevăzute la liniile din stații în extrasezon

Termenele din cadrul tabelului, sunt estimative, prezentand numarul maxim de luni de indeplinire a activitatilor de proiectare sau executie, Antreprenorul/ Contractantul avand obligatia de a prezenta un grafic de proiectare si executie care sa respecte termenele contractuale.

Termenul maxim de finalizare a activității aferentă fiecărui jalon a fost estimat în funcție de data de începere a activității de proiectare/ executie.

Termenul maxim de finalizare a activității aferentă fiecărui jalon de Proiectare a fost estimat în funcție de data de începere din Ordinul administrativ de începere a Proiectării. Durata maximă de prestare a serviciului de Proiectare este de 9 luni. Termenul de 10 luni include avizare PT în cadrul CTE Regional și CTE CNCFR SA

Termenul maxim de finalizare a activității aferentă fiecărui jalon de Execuție lucrări a fost estimat în funcție de data de începere din Ordinul administrativ de începere a Execuției lucrărilor. Durata maximă de executare a lucrărilor este de 24 luni.

Durata maximă pentru proiectare și execuție lucrări este de 34 luni calendaristice



Antreprenorul poate solicita o plată intermediară, așa cum este prevăzut în Contract, după ce a finalizat toate activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar în cauză și numai atunci când Entitatea Contractantă a acceptat rezultatul/stadiul definit în propunerea tehnică ca jalon/punct de reper intermediar, ca fiind un stadiu al activităților pentru care se poate efectua o plată, sau în baza unei determinări interimare a Supervizorului urmată de aprobarea Entității Contractante, bazată pe măsurarea și evaluarea cantităților real executate. Antreprenorul poate finaliza activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar înainte de termenul maxim, fără a solicita sume suplimentare pentru accelerarea lucrărilor sau activităților.

Toate documentațiile/livrabilele care se predau Entității Contractante, se vor preda oficial, cu număr de înregistrare din partea Entității Contractante.

Aprobarea documentațiilor și a tuturor livrabililor se va face numai pentru forma finală a acestora, în condițiile în care au fost verificate de Entitatea Contractantă, situație în care se va transmite aprobarea, în care se menționează că *”toate documentațiile sunt complete, corecte și finale, inclusiv în format editabil word, excel, dwg elaborate în conformitate cu cerințele din Caietul de sarcini și legislația specifică în vigoare”*.

9.18 Alte cerințe ale Beneficiarului

1. Beneficiarul va pune la dispoziția Antreprenorului, pentru informarea acestuia, cel târziu la Data de Referință, toate datele relevante, care se află în posesia Beneficiarului, referitoare la structura geologică și condițiile hidrologice de pe Șantier, inclusiv aspectele legate de mediu. Antreprenorul are responsabilitatea interpretării acestor date.
2. Se consideră că Antreprenorul, în măsura în care este posibil, a inspectat și examinat Șantierul și împrejurimile sale, a analizat datele menționate la subclauza 20.1, și că s-a edificat, înainte de depunerea Ofertei, asupra tuturor aspectelor relevante, inclusiv natura solului și subsolului, forma și natura Șantierului, întinderea și natura Lucrărilor, Materialele necesare execuției Lucrărilor, căile de acces la Șantier și în general a obținut toate informațiile cu privire la riscurile, inclusiv în legătura cu probabilitatea de apariție a acestora, și alte circumstanțe ce influențează sau afectează Oferta.
3. Având în vedere că se consideră că Antreprenorul și-a stabilit prețurile în baza propriilor calcule, operațiuni și estimări, Antreprenorul, fără plata vreunui cost suplimentar de către Beneficiar, va respecta orice obligație, va executa orice lucrare prevăzută în Contract și va demola orice construcție existentă pe amplasament în vederea executării lucrărilor, chiar dacă pentru obligația sau lucrarea respectivă nu există un preț unitar sau o sumă (sau prețul unitar sau suma respectivă sunt egale cu zero).
4. Antreprenorul trebuie să își asume responsabilitatea deplină pentru proiectare, întocmirea documentației pentru obținerea/actualizarea autorizațiilor și avizelor, producția, execuția, testarea, darea în funcțiune și remedierea defectelor pentru Lucrări pe perioada Contractului.
5. În cazul în care prezenta cablurilor, conductelor și altor utilități nu a fost prevăzută în Contract însă este descoperită pe parcursul execuției Lucrărilor, Antreprenorul va avea obligația generală de a le păstra și obligații similare cu privire la protejarea, mutarea sau înlocuirea acestora conform celor de mai sus.
6. Antreprenorul va fi responsabil pentru organizarea, plata și supravegherea prestării de servicii și aprovizionarea în conformitate cu Lucrările.
7. Antreprenorul va fi responsabil cu obținerea certificatelor de urbanism, în cazul în care cele obținute sunt expirate sau au survenit modificări ale condițiilor ce au stat la baza obținerii lor sau nu au fost obținute. Antreprenorul va fi responsabil cu întocmirea documentației și obținerea tuturor avizelor/acordurilor necesare autorizării lucrărilor și realizării investiției.



8. Valorile aferente fiecărei categorii așa cum este aceasta menționată în Anexa nr. 1 la Formularul de Propunere Financiară nu vor putea fi depășite. Pe scurt, acest lucru înseamnă că din listele de cantități prezentate după finalizarea Proiectului Tehnic trebuie să rezulte că pentru fiecare categorie care va conține prețuri **unitare**, acestea nu trebuie să depășească per total valoarea categoriei de lucrare aferentă acestor prețuri.
9. Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supravezor. În cazul în care Antreprenorul consideră că cerințele unui Ordin Administrativ depășesc autoritatea Supravezorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivată Supravezorului. În cazul în care Antreprenorul **nu** transmite notificarea în termen de 10 zile de la primirea Ordinului Administrativ, se va considera că Antreprenorul acceptă Ordinul Administrativ ca fiind emis în mod valabil. Supravezorul va răspunde notificării în termen de 10 zile și poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supravezorul **nu** răspunde în termen de 10 zile, se consideră că a confirmat Ordinul Administrativ. Transmiterea unei notificări de către Antreprenor nu va suspenda efectul Ordinului Administrativ.
10. *Cod etica.* În îndeplinirea obligațiilor sale contractuale, Antreprenorul va respecta Legile în vigoare și se va asigura ca Personalul sau, agenții și angajații săi respectă de asemenea aceste Legi. Antreprenorul va acționa întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abține să facă declarații publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în niciun fel fără acordul său prealabil și va prezenta clar această obligație terților.
11. *Conflict de interese.* Orice conflict de interese ce poate apărea în timpul executării lucrărilor se va notifica Beneficiarului fără întârziere. În cazul unui astfel de conflict, Antreprenorul va lua imediat toate măsurile necesare pentru a-l soluționa.
12. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi prevăzute în documentația tehnică elaborată și vor fi conforme cu cele prevăzute în Specificații și în actul de reglementare în domeniul mediului.
13. În îndeplinirea tuturor responsabilităților „Proiectantului” și „Executantului” așa cum sunt prevăzute în **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), Antreprenorul va obține toate notificările, autorizațiile, acordurile, licențele și avizele necesare. Costurile pentru aceste avize, autorizații, etc. vor fi prevăzute de Antreprenor în oferta sa. Beneficiarul nu va fi răspunzător și nu va suporta niciun cost suplimentar generat de obținerea acestora.
14. Antreprenorul va analiza și va confirma corectitudinea notificărilor, autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor obținute anterior de către Beneficiar. Antreprenorul va deveni responsabil pentru conținutul acestor documente și pentru menținerea valabilității lor și pentru îndeplinirea tuturor condițiilor impuse prin acestea.
15. Antreprenorul răspunde de actualizarea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a proiectului final al Antreprenorului.

10 MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

10.1 Planul de asigurare a calității

Antreprenorul va executa toate activitățile din cadrul Contractului în conformitate cu Planul calității, care trebuie redactat în conformitate cu standardul **SR EN ISO 9001:2015** sau echivalent și cu respectarea instrucțiunilor standardului **SR ISO 10005:2007** „Linii directoare pentru planurile



calității” și în conformitate cu reglementările în materie de sistem de management al calității în construcție (inclusiv, dar fără a se limita la conținutul Anexei 2 din **HG 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare).

Se întocmește *Planul de Asigurare a Calității Proiectului* (PACP) care prezintă sistemul de management al calității Antreprenorului aplicat pentru acest proiect, prin care sunt definite autoritățile și responsabilitățile în cadrul echipei de proiect, sistemul de management al documentelor specifice proiectului, modul de emitere, codificare și de înregistrare a documentelor emise. În PACP sunt stabilite proceduri pentru comunicare internă, externă și canalele de comunicare cu Beneficiarul.

Sistemul de management al calității va descrie managementul, organizarea, responsabilitățile, procedurile, procesele, resursele și programul lucrărilor și va acoperi toate etapele Contractului, inclusiv proiectarea, achiziția, execuția, construcția, finalizarea, testarea, darea în exploatare și operațiunile aferente Perioadei de garanție a lucrărilor. Sistemul de management al calității va fi inclus în:

- planul de asigurare a calității al proiectării;
- planul de asigurare a calității al construcției.

Acesta trebuie să cuprindă toate cerințele privind **proiectarea și execuția** lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini. În consecință, Planul calității nu trebuie să fie generic ci specific pentru acest Contract și pentru lucrările ce sunt incluse în Contract.

Cu luarea în considerare a prevederilor art. 23-25 din Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Anexa 2 la **HG 766/1997**, Planul calității redactat de Antreprenor trebuie:

- i. să descrie cum va aplica Antreprenorul în cadrul Contractului sistemul de management al calității în construcții în așa fel încât să îndeplinească cerințele tehnice și contractuale precum și reglementările, standardele și normele aplicabile;
- ii. să demonstreze Entității Contractante cum va îndeplini Contractantul cerințele privind calitatea incluse în Caietul de sarcini și în reglementările ce guvernează calitatea în execuția lucrărilor în construcții;
- iii. să descrie modul în care vor fi organizate și gestionate activitățile în cadrul Contractului pentru a îndeplini cerințele;
- iv. să fie conform cu toate datele de intrare furnizate de Entitatea Contractantă prin această Documentație de Atribuire.

Fiecare plan de calitate va indica „*punctele de întrerupere*”, punctele în care nu se vor continua niciun fel de Lucrări sau activități fără aprobarea scrisă a persoanei/entității desemnate identificată în procedura de calitate aferentă sau Instrucțiunea de lucru. Toate planurile de calitate vor fi depuse cu un certificat de calitate complet.

Sunt stabilite tipul documentelor de ieșire și formatul (șabloane standard) pentru documente, rapoarte și celelalte livrabile, proceduri pentru rezolvarea neconformităților și observațiilor beneficiarului, corectarea erorilor, proceduri pentru înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor precum și modul de planificare și dezvoltare al proiectului, înregistrare a progresului acestuia.

Sistemul de asigurare a calității va fi adaptat la proiect, și anume la toate activitățile solicitate prin caietul de sarcini și legislația în vigoare, realizate atât în cadrul serviciilor de proiectare cât și a lucrărilor de execuție.

Elaborarea Planului de asigurare a calității va prezenta capacitățile și disponibilitățile care pot fi dezvoltate pentru a realiza lucrări conforme cu cerințele Beneficiarului, cu prevederile și legislația în vigoare, specifice profilului de activitate declarat și autorizat.

Planul Calității constituie cerința obligatorie pentru întregul proiect, pentru fiecare angajat.

Planul Calității va conține referiri relevante privind asigurarea conformității execuției cu cerințele Beneficiarului, rezolvarea interfețelor societate - Beneficiar, societate - subcontractanți/furnizori și va fi aplicabil tuturor comenzilor/ contractelor asumate de către societate.



Se vor elabora procedurile de asigurare a calității specifice pentru acest proiect și vor fi prezentate către Beneficiar în Raportul de început.

Planificarea calității presupune așadar elaborarea unui document cu descrierea măsurilor specifice care trebuie luate în domeniul asigurării calității pentru a răspunde cerințelor relative la un produs și/sau serviciu. Scopul acestui document este de a defini tehnicile, procedurile și metodele care urmează să fie folosite pentru a asigura livrarea la timp a produsului/serviciului în condițiile satisfacerii cerințelor Beneficiarului. Pentru aceasta toate criteriile de calitate ale produsului trebuie considerate începând cu activitățile de planificare.

La baza proceselor de producție se află standardele față de care se stabilește conformitatea procesului. Sistemul de management al calității trebuie să asigure existența procedurilor și adecvarea acestora. Procesele de asigurare și control al calității depind de acuratețea cu care sunt definite în etapa de planificare standardele care reglementează producția și procedurile de execuție. Rolul PACP este acela de a asigura că există reglementări de execuție, evaluare și acceptanță, că ele sunt documentate și urmate, că rezultatele examinărilor și auditului calității sunt aduse la cunoștința managementului și că procesele și produsele sunt conforme.

În linii mari, un PACP trebuie să conțină obiectivele, rolurile și responsabilitățile, coordonarea cu alte planuri, și să definească sarcinile și graficul de activități.

PACP reprezintă sistemul de management al Antreprenorului pentru această lucrare și este întocmit conform prevederilor legale în vigoare și procedurilor Sistemului de Management al ofertantului, implementat și certificat și include, printre altele:

- i. Organigrama cu indicarea personalului echipei de proiectare;
- ii. Definirea autorităților și responsabilităților;
- iii. Stabilirea formelor de comunicare;
- iv. Managementul documentelor;
- v. Procedurile de calitate aplicabile proiectului;
- vi. Descrierea activităților și personalului specializat;
- vii. Rezolvarea observațiilor/ neconformităților prin acțiuni corective;
- viii. Înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor, precum și înregistrări referitoare la progresul proiectului;
- ix. Identificarea punctelor de întrerupere.
- x. Descrierea structurii organizaționale a Antreprenorului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;
- xi. Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;
- xii. Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale și infrastructură;
- xiii. Modalitatea de comunicare cu Entitatea Contractantă;
- xiv. Modalitatea de control și gestionare a neconformităților care ar putea apărea pe perioada execuției lucrărilor.

Planul de asigurare a calității elaborat de Antreprenor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de 30 zile de la emiterea de către Contractant.

Pe durata executării Contractului, Planul calității se actualizează ori de câte ori se consideră necesar și/sau la solicitarea Entității Contractante.

Documente de referință

Entitatea Contractantă pune la dispoziție o listă neexhaustivă cu documentele de referință, în cadrul Anexei la prezentul Caiet de Sarcini – Anexa Documente de Referință.

Toate specificațiile tehnice care fac trimitere la standarde, certificări, norme, normative tehnice, procedee tehnice solicitate în cadrul caietului de sarcini, specificațiilor tehnice, studiul de



fezabilitate, și documentație de atribuire se consideră însoțite de mențiunea „sau echivalent”.

Se acceptă echivalența standardelor, normelor, normativelor tehnice, etc. cu condiția respectării documentațiilor tehnice care au stat la baza elaborării cerințelor Entității Contractante.

În tot cuprinsul documentației de atribuire, legislația și normativele/ instrucțiunile indicate a fi respectate pentru realizarea proiectului și execuției lucrărilor, nu sunt limitative, Antreprenorul având obligația de a respecta legislația incidentă, completată și modificată, pe durata implementării contractului.

10.2 Planurile de control ale calității

Pentru fiecare activitate din cadrul Contractului (sau pentru fiecare etapă a lucrărilor), Antreprenorul/Contractantul trebuie să prezinte spre aprobare cu cel puțin **45 zile** înainte de începerea acesteia un **Plan de control al calității executării lucrărilor**.

Antreprenorul prezintă în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract, un Plan general de control al calității lucrărilor executate. Acest plan trebuie să acopere toate activitățile/etapele subsecvente pentru care vor fi organizate lucrări pe șantier și să identifice Planurile de control a calității aferente diferitelor activități/etape specifice ale lucrărilor. Planul general de control al calității lucrărilor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de **30 zile** de la emiterea de către Antreprenor/Contractant.

Planul de control al calității va conține, acolo unde este aplicabil, cel puțin următoarele:

- Descrierea sarcinilor planificate și lista etapelor de execuție pentru realizarea activității;
- Responsabilitățile pentru execuția, gestionarea și controlul activității;
- Trimiteri la specificațiile tehnice, desenele, procedurile referitoare la execuția, controlul și acceptarea activității;
- Integrarea documentației de certificare (proces verbale/minute, inspecții sau rapoarte de testare, certificate etc.) prevăzută pentru activitate;
- Documentația finală a activității urmată de închiderea Planului de control al calității. Contractantul trebuie să ofere Entității Contractante posibilitatea de a participa la execuția oricărei activități/etape la fiecare etapă a Planului de control al calității aferent și să verifice conformitatea execuției și a controalelor cu Planul de control al calității.

În acest sens Entitatea Contractantă va indica:

- activitățile la care intenționează să participe în mod special;
- activitățile care nu trebuie să fie începute fără prezența reprezentantului Entității Contractante.

Antreprenorul va comunica datele acestor activități cu cel puțin **30 zile lucrătoare** înainte de a realiza activitatea respectivă.

10.3 Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii

Sunt aplicabile următoarele documente:

HG nr. 1/2018 pentru Condițiile generale și specifice și acordul contractual pentru contractele de proiectare și execuție de lucrări, clauza **22** din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii];

Legea 319/2006 privind Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare și **HG 1425/2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

HG 300/2006 privind Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, actualizată;

Instrucțiuni proprii SSM (Sănătate și Securitate în Muncă) pe infrastructura feroviară aprobate cu **Dispoziția 181/2015**;

Se pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii de la compartimentele abilitate ale Ministerului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei, respectiv Inspectoratul Județean de Protecție a muncii.



HG nr. 1/2018, clauza 22 din Condiții generale [Siguranța pe Șantier și securitatea muncii]:

Potrivit subclauzei 22.2, În executarea Contractului, Antreprenorul va respecta Legea și reglementările în vigoare legate de securitatea muncii, inclusiv, dacă este cazul, reglementările specifice de securitate și siguranță ale Beneficiarului.

Deci se vor respecta Legea 319/2006, HG 300/2006 și Dispoziția 181/2015 cu modificările și completările ulterioare.

Antreprenorul va lua măsuri de siguranță pentru Personalul său corespunzătoare pericolului fizic potențial. Antreprenorul va fi responsabil de monitorizarea nivelului de risc fizic la care este expus Personalul său și pentru informarea Beneficiarului cu privire la situație. Dacă Beneficiarul sau Antreprenorul iau la cunoștință o amenințare iminentă a vieții sau sănătății unui membru al Personalului Antreprenorului, Antreprenorul va acționa de urgență pentru siguranța persoanelor implicate. În cazul în care Antreprenorul întreprinde o astfel de acțiune, îl va informa imediat pe Supervizor.

În termen de **30 de zile** de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervizorului spre acceptare "**Planul propriu de sănătate și securitate în muncă**" în conformitate cu Legea. Supervizorul nu va permite execuția niciunei lucrări pe Șantier înainte ca acest plan să fie acceptat. Acceptarea Planului propriu de sănătate și securitate în muncă nu îl va exonera pe Antreprenor de niciuna din responsabilitățile sale privind sănătatea și securitatea muncii pe Șantier.

Antreprenorul va numi un responsabil cu securitatea muncii pe Șantier, care să răspundă de respectarea normelor de securitate pentru prevenirea accidentelor. Această persoană va avea calificarea necesară pentru o astfel de activitate și va avea autoritatea de a emite instrucțiuni și a dispune măsuri de prevenire a accidentelor.

Antreprenorul poartă întreaga răspundere în cazul producerii accidentelor de muncă, evenimentelor și incidentelor periculoase, îmbolnăvirilor profesionale generate sau produse de echipamentele tehnice (Utilaje, instalații etc.) și de muncă sau de procedeele tehnologice utilizate, sau de către Personalul său inclusiv orice persoană care desfășoară, direct sau indirect, activități pentru Antreprenor, în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv orice modificare legislativă apărută pe perioada executării Contractului.

În cazul producerii unor accidente de muncă, evenimente sau incidente periculoase în activitatea desfășurată de către Antreprenor, acesta va comunica și cerceta accidentul de muncă, evenimentul, conform prevederilor legale și se va înregistra cu acesta la Inspectoratul Teritorial de Muncă pe raza căruia s-a produs evenimentul.

HG 300/2006 - Cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

Art. 10 „Beneficiarul lucrării sau managerul de proiect trebuie să asigure ca, înainte de deschiderea șantierului, să fie stabilit un **Plan de securitate și sănătate**, conform art. 54 lit. b)”.

Planul de securitate și sănătate trebuie:

- să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- să specifice riscurile care pot apărea;
- să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- să conțină măsuri specifice privind lucrările care se încadrează în una sau mai multe categorii.

Planul de securitate și sănătate trebuie să conțină cel puțin următoarele:

- informații de ordin administrativ care privesc șantierul și, dacă este cazul, informații care completează declarația prealabilă;
- măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor;



- d) măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală;
- e) amenajarea și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii;
- f) măsuri de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea;
- g) obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- h) măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie;
- i) indicații practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens.

Antreprenorul trebuie să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării, precum și pe durata realizării lucrării.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate va întocmi Declarația prealabilă, în conformitate cu prevederile **HG nr. 300/2006**, cu cel puțin **30 de zile** înainte de demararea lucrărilor.

Dosarul de intervenții ulterioare, întocmit, conform prevederilor **HG nr.300/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cuprinde:

- a) documentația de intervenții ulterioare (planuri și note tehnice etc.);
- b) prevederi și informații utile pentru efectuarea intervențiilor ulterioare în condiții de securitate și sănătate.

Dosarul de intervenții ulterioare se întocmește încă din faza de proiectare a lucrării de către coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului lucrării sau de către proiectant, după caz.

Dosarul de intervenții ulterioare va fi transmis Entității Contractante după recepția finală a lucrării, pe baza unui proces-verbal atașat dosarului.

Antreprenorul va utiliza numai muncitori autorizați conform prevederilor legale (AFER, ISCIR, după caz), se vor respecta de asemenea reglementările ANRE în vigoare în privința cerințelor pentru personalul utilizat de Antreprenor pentru partea de lucrări de instalații electrice (proiectare și execuție) - **Ordinul 99/2021** al Președintelui ANRE privind aprobarea Regulamentului privind autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice respectiv a verificatorilor de proiect și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice.

Între Beneficiar și Antreprenor se va încheia Convenția de Sănătate și Securitate în Muncă, Convenția de apărare împotriva incendiilor și Convenții privind Protecția Mediului, Convenții de siguranța feroviară.

Pentru fiecare fază de lucrări se vor lua măsuri de protecție atât pentru personalul Antreprenorului, cât și pentru alte persoane, care s-ar putea afla în zona șantierului.

Lucrările se execută în condiții normale de lucru dacă:

- lucrările se execută în condiții meteorologice normale și în limitele de temperatură impuse prin specificațiile tehnice ale materialelor, echipamentelor și utilajelor specifice;
- accesul la instalații existente și a celor noi (provizorii sau în amplasamentul definitiv) este permis numai personalului autorizat.

Antreprenorul va avea în dotare și va executa lucrări de specialitate având asigurate echipamente de lucru și de protecție.

Personalul muncitor calificat și necalificat, instruit de șeful punctului de lucru la începerea programului zilnic, este obligat să cunoască și să respecte instrucțiunile de protecție și igiena muncii specifice locului de muncă.

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul și Beneficiarul vor întocmi un grafic cu eșalonarea



acestora, în care vor fi indicate cu exactitate condițiile de lucru și anume:

- lucrări care se execută în apropierea surselor de tensiune;
- programul de întrerupere parțial sau totală a tensiunii, cu data și durata exactă a întreruperilor;
- supravegherea echipei de lucru.

Locurile periculoase vor fi semnalizate conform reglementărilor în vigoare.

Toate lucrările de săpare a terenului și a căilor de acces la acestea vor fi marcate.

La șanțurile deschise se vor monta podețe cu balustrade pentru trecerea pietonilor. În aceste puncte malurile se vor sprijini.

La lucrul cu unelte ascuțite se va acorda o atenție mărită pentru evitarea deteriorării eventualelor instalații subterane existente și electrocutări, în cazul liniilor electrice de forță.

10.4 Planul de management al traficului feroviar și rutier

Se respectă clauza 24 - *Interferențe cu traficul și căile de acces* din Condițiile generale, cu excepția subclauzei 24.1 la care se respectă Condițiile specifice.

Odată cu predarea proiectului tehnic, Antreprenorul va preda Beneficiarului, **Planul de management a traficului feroviar și rutier** (denumit pe scurt în cuprinsul acestei diviziuni, **plan**).

Planul va include toate detaliile și informațiile cerute prin lucrări și va avea în vedere restricțiile de greutate și de gabarit la alegerea rutelor și vehiculelor. Când circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în plan, Antreprenorul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Beneficiarului, ceea ce nu va exonera Antreprenorul de nici o altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Antreprenorului.

Referitor la traficul feroviar

Planul va conține date referitoare la implicațiile executării lucrărilor asupra modului de desfășurare a circulației feroviare pe toată perioada de executare a lucrărilor. Analiza trebuie întocmită unitar și să îndeplinească următoarele condiții:

- să pornească de la capacitatea secției de circulație, graficul actual de desfășurare a circulației feroviare și graficul de desfășurare a lucrărilor complet (trebuie să cuprindă toate categoriile de lucrări eșalonate pe faze de execuție);
- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație (conform Instrucției 115) în timpul lucrărilor, având în vedere implicațiile pe care le are fiecare din categoriile de lucrări (linii, instalații SCB, linie de contact, protecția instalațiilor din cale și vecinătate, telecomunicații), asupra circulației feroviare: închidere totală a circulației, închidere a unor linii, restricții de viteză pe trepte de viteză, scoaterea de sub tensiune a liniei de contact etc.
- să cuprindă toate abaterile de la graficul de circulație ale trenurilor de călători și marfă și adaptările care se impun;
- să cuprindă o estimare a duratei totale de execuție a lucrărilor și pe fiecare fază de execuție și a duratelor afectării circulației feroviare pe tipuri de implicații inclusiv evaluarea costurilor de exploatare suplimentare determinate de întârzieri/devieri/anulări de trenuri, transbordări, etc.
- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație după terminarea lucrărilor.

Antreprenorul are obligația respectării legislației în vigoare cu privire la gestionarea restricțiilor temporare de capacitate, în vederea respectării **Legii 202/2016** privind integrarea sistemului feroviar din România în spațiul feroviar unic european, cu modificările și actualizările ulterioare.

Referitor la traficul rutier

La pregătirea planului, Antreprenorul va respecta **Ordinul comun 1112/411 din 2000** al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor Infrastructurii și Comunicațiilor pentru aprobarea Normelor Metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului. De asemenea, planul va descrie cum intenționează Antreprenorul să minimizeze impactul activităților de construcție asupra circulației pe drumurile publice și la punctele de acces către organizarea de



șantier.

În perioada execuției lucrărilor și la remedierea oricăror defecte, Antreprenorul va furniza și menține, pe cheltuiala sa, toate elementele de semnalizare rutieră, devierile, iluminarea, împrejmuirea, etc., atunci când și unde este necesar, sau când sunt cerute de la Entitate Contractantă, pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranța și confortul public.

La implementarea măsurilor incluse în plan, Antreprenorul va respecta prevederile “*Normativului pentru întreținerea și reparația drumurilor publice - AND 554-2002*”.

Semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnele de control trafic trebuie să fie în conformitate cu prevederile în vigoare la momentul execuției lucrărilor. Semnele și marcajele vor fi refăcute oricând, dacă responsabilul desemnat de Entitate Contractantă să urmărească lucrările consideră că este necesar. În această privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la șantier, la limitele variantei de ocolire.

Antreprenorul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, repositiona, acoperi sau muta de câte ori este nevoie în conformitate cu progresul lucrărilor.

Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopul construcției vor fi menținute mereu curate de noroi, materialele aruncate din vehicule sau anvelopele, apărute ca urmare a acestei folosiri.

Antreprenorul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite. De asemenea, Antreprenorul se va asigura că drenurile, șanțurile și canalele sunt menținute curate de orice gunoi, sau alte materiale care ar putea împiedica curgerea liberă a apei.

Antreprenorul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și de ieșire din șantier, pentru vehiculele și utilajele angajate la lucrare. Antreprenorul se va asigura că, orice vehicul sau utilaj care iese din sau intră în șantier, spre sau de pe un drum deschis traficului public, se va afla sub supravegherea unei persoane desemnate în scopul regularizării traficului și care va fi identificabilă în mod ușor fata de restul forței de muncă. Se vor respecta toate măsurile din Cerințele Entității Contractante.

Antreprenorul va obține pe cheltuială proprie autorizațiile și accesul mașinilor și utilajelor pe drumurile publice și locale pentru realizarea lucrărilor fără a afecta riveranii.

Entitatea Contractantă nu va fi răspunzătoare pentru revendicările generate de utilizarea drumurilor de acces; Entitatea nu va garanta compatibilitatea sau disponibilitatea drumurilor de acces private. Antreprenorul va suporta toate Costurile necesare aducerii drumurilor de acces în stare de compatibilitate sau disponibilitate, pentru uzul și necesitățile Antreprenorului. În cazul în care se produc deteriorări sau distrugerii ale căilor de transport care comunică cu sau care se află pe traseul șantierului, datorită transportului și / sau depozitării materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altor asemenea activități, Antreprenorul/ Contractantul are obligația de a despăgubi Entitatea împotriva tuturor reclamațiilor / penalităților / daunelor privind avariarea respectivelor poduri sau drumuri.

Antreprenorul va fi responsabil pentru orice măsuri speciale pe care le consideră necesare pentru a proteja, consolida sau amenaja secțiuni ale căilor de acces, indiferent dacă sunt sau nu executate de el. Antreprenorul va informa Supervizorul cu privire la orice măsuri speciale pe care intenționează să le ia înainte de a le executa.

Antreprenorul va suporta toate costurile, tarifele și taxele pentru accesele cu destinație specială și/sau temporară care îi pot fi necesare, inclusiv cele pentru căile de acces pe Șantier. De asemenea, Antreprenorul va obține, pe riscul său, orice alte facilități suplimentare din afara Șantierului, care îi pot fi necesare la proiectarea și execuția Lucrărilor.



10.5 Protecția Mediului

Potrivit **HG nr. 1/2018**, subclauza 13.8 din Condițiile generale, Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale. Aceste măsuri vor fi conforme cu cele prevăzute în Cerințele Entității Contractante și în actul de reglementare în domeniul mediului.

Proiectul tehnic va respecta legislația de protecție a mediului, cu precădere **Legea nr. 265/2006** pentru aprobarea **OG nr. 195/2005** privind protecția mediului.

Contractantul va întocmi documentația pentru obținerea acordului de mediu conform **Ordinului nr. 135/2010** al M.M.P privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

În perioada de execuție a lucrărilor, Antreprenorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului;
- revizuirea Acordului de mediu, dacă va fi cazul.
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la demararea lucrărilor, și nu numai, a reviziei tehnice;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimbului de ulei de la utilaje în stații speciale, prin respectarea H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în **Legea nr. 107/1996 - Legea apelor** cu modificările și completările ulterioare;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de legislația în vigoare.
- reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform **HG nr. 856/2005** privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările și modificările ulterioare, și **Legii nr. 211/2011** privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsură posibilităților la alte lucrări), respective eliminarea periodic a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- deținerea Fișelor Tehnice de securitate pentru substanțele periculoase utilizate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai la limitele terenului deținut de CNCF "CFR" SA, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție a conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru prevăzute în acordul de mediu.
- reziduurile rezultate în urma activităților desfășurate nu sunt evacuate necontrolat în mediul înconjurător, ci sunt colectate, ridicate și depozitate. Activitățile desfășurate nu generează noxe sau substanțe care să influențeze negativ calitatea mediului înconjurător. Pentru activitățile unde nu sunt încă redactate norme specifice se pot redacta norme locale în baza normativelor legifera te cu caracter general.
- se vor respecta măsurile de protecție contra zgomotelor și vibrațiilor, protecția și puritatea apelor și aerului, conform prevederilor conținute de normativele și STAS-urile în vigoare.
- în cadrul proiectului se va elabora **Planul de management privind protecția mediului**.



10.6 Plan privind Condiții de prevenire și stingere a incendiilor

Sunt aplicabile următoarele documente:

- Legea 28/2018 pentru completarea Legii 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor;
- Legea nr. 307/2006 privind măsurile pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, republicată;
- Normativ departamental pentru proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor din transporturi și telecomunicații pentru asigurarea protecției împotriva incendiilor, indicative PD184- 87;
- PI 18-99, Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor specific în domeniul lucrărilor publice, transporturilor și locuinței indicative NP-073-02 aprobate cu Ordinul nr. 1992/2002 al MLPTL;
- Instrucțiuni de intervenție în caz de incendiu la instalațiile CED, CAM, TTR și substațiile de tracțiune electrică, aprobate cu Ordinul D.G.I. nr. 80/1995;
- PE-009/94 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor în instalații pentru producerea transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- Ordin MAI nr. 163/207 privind apărarea împotriva incendiilor;
- SR EN 50122 - 1:2002, Aplicații feroviare. Instalații fixe. Partea 1: Măsuri de protecție referitoare la securitatea electrică și legarea la pământ. Elementele de protecție pentru siguranța electrica și împământare.

Antreprenorul va avea în dotare material și echipamente specific PSI pe toată durata lucrărilor și a existentei organizării de șantier aferente.

Legile și normativele menționate nu sunt limitative. În cadrul proiectului se va elabora **Planul de management SSM și PSI**.

10.7 Plan referitor la Reglementări privind siguranța circulației

Lucrările și instalațiile trebuie să îndeplinească condițiile de siguranță a circulației feroviare cuprinse în regulamentele, instrucțiunile și normative de serviciu ale "C.F.R."-S.A. privind circulația trenurilor și întreținerea instalațiilor. Se vor respecta prevederile **BUG 73/2019** privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare.

10.8 Managementul documentelor

Fiecare document emis de către Antreprenor/Contractant trebuie să poarte un cod unic de referință sub formă de număr de identificare alocat de Antreprenor/Contractant. Numărul de identificare al fiecărui document emis de Antreprenor/Contractant trebuie să fie menționat pe fiecare pagină a respectivului document. Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Antreprenor/Contractant Entității Contractante trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Entitatea Contractantă prevede altfel. Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități. Acolo unde este cazul, fotografiile digitale trebuie furnizate în format JPG (Joint Photographic Experts Group).

Antreprenorul va furniza două exemplare tipărite și două copii pe suport electronic (DVD sau memorie USB) a documentelor ce rezultă pe toată durata de execuție a Contractului. În plus față de cele de mai sus, toate documentele aferente realizării detaliilor de execuție - acolo unde este aplicabil trebuie furnizate de către Antreprenor/Contractant și într-un format Adobe Acrobat (pdf), fie direct din fișierele native sau copie scanată a originalelor. Antreprenorul/ Contractantul va furniza fișierele native sau sursă ale tuturor documentelor tehnice și ale Contractului.

Antreprenorul va transmite spre aprobare inițială orice abatere de la cerințele privind managementul documentelor. Entitatea Contractantă poate accepta abaterea sau poate solicita Antreprenorului să realizeze modificări suplimentare înainte de a o accepta.



11 CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

11.1 Gestionarea relației dintre Entitatea Contractantă și Antreprenor/Contractant

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Antreprenor/Contractant și Entitatea Contractantă este întâlnirea, care poate lua forma întâlnirii de început a activităților în Contract, a întâlnirilor pentru monitorizarea progresului, a întâlnirilor de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final al Contractului. Aceste întâlniri vor avea loc lunar sau ori de câte ori este necesar pentru derularea în bune condiții a contractului. Începerea activității în cadrul Contractului va fi formalizată printr-o întâlnire de demarare a activităților în cadrul Contractului.

Responsabilă de organizarea întâlnirii este Entitatea Contractantă.

Periodic, vor avea loc întâlniri/ședințe periodice pe întreaga durată a Contractului:

- întâlniri/ședințe periodice de lucru la sediul Entității Contractante sau la șantier;
- întâlniri/ședințe periodice de monitorizare la sediul Entității Contractante pentru monitorizarea progresului la un interval de 2 luni pe perioada derulării Contractului. Frecvența acestora poate fi modificată în funcție de situațiile specifice. Este necesară prezența fizică a reprezentantului Antreprenorului la fiecare întâlnire/ședință de monitorizare;
- întâlniri/ședințe periodice de monitorizare pe șantier;
- posibilitatea solicitării de către Entitatea Contractantă a realizării de întâlniri ad-hoc, exemplu întâlniri/ședințe pot fi stabilite/planificate într-un termen scurt, ceea ce înseamnă că trebuie să existe disponibilitatea Antreprenorului în termen de 3 (trei) zile lucrătoare.

Antreprenorul are obligația să întocmească minuta întâlnirii, să prezinte minutele întâlnirilor Entității Contractante pentru observații în termen de 5 zile lucrătoare de la data reuniunii; să colecteze și să includă corecțiile solicitate de Entitatea Contractantă în procesul-verbal de întâlnire în termen de 5 zile lucrătoare de la depunerea proiectului versiunii; să difuzeze versiunea finală etc.

Antreprenorul furnizează și menține o listă de riscuri și măsuri aferente.

Monitorizarea realizării activităților în vederea implementării contractului se va realiza de Direcția Implementare, prin echipa de proiect nominalizată prin decizia Directorului General împreună cu factorii interni ai „CFR” SA.

Pe măsura executării acestora, măsurătorile lucrărilor executate se realizează de către Entitatea Contractantă prin intermediul Supervizorului, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Entitatea Contractantă va achiziționa, prin licitație deschisă, serviciul de Consultanță și Supervizare a Proiectării și Execuției Lucrărilor aferente obiectivului de investiții „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia”.

Supervizorul va asigura managementul tehnic și financiar al contractului de proiectare și execuție. În funcție de etapele contractului de lucrări (preconstrucție, execuție lucrări, garanție etc) Supervizorul va realiza, în principal, următoarele activități:

- a) emite Ordine Administrative către Antreprenor;
- b) verifică îndeplinirea condițiilor pentru emiterea Ordinului Administrativ de Începere;
- c) verifică, acceptă sau respinge Programul de Execuție al Antreprenorului, inclusiv existența fizică a resurselor necesare îndeplinirii programului transmis;
- d) verifică și aprobă sau respinge motivat documentația de proiectare elaborată de către Antreprenor;
- e) verifică ritmul execuției Lucrărilor;
- f) verifică respectarea calității Echipamentelor și Materialelor și metodele de punere în operă a acestora;



- g) respinge Echipamentele, Materialele sau Lucrările care se dovedesc nu fi în conformitate cu prevederile Contractului;
- h) participă la efectuarea testelor și la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante;
- i) măsoară cantitățile de lucrări real executate;
- j) se asigură de corectitudinea datelor și detaliilor din Jurnalul de Șantier;
- k) emite Modificări în conformitate cu prevederile Contractului;
- l) emite Certificate de Plată în conformitate cu prevederile Contractului;
- m) emite Decizii în conformitate cu prevederile Contractului;
- n) analizează Revendicările Antreprenorului și ale Entității Contractante;
- o) asistă Entitatea Contractantă în cadrul procedurii de Recepție la Terminarea Lucrărilor și de Recepție Finală;
- p) urmărește îndeplinirea condiționalităților specifice din Contractul de Finanțare;
- q) îndeplinește celelalte sarcini ale Supervizorului stabilite prin Contract.

Orice rezultat al activității Antreprenorului se consideră aprobat în momentul obținerii aprobării scrise din partea Entității Contractante. Relațiile dintre Entitatea Contractantă și Antreprenor/Contractant vor fi reglementate de Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv de condițiile generale și condițiile specifice ale contractului.

În cadrul „CFR” SA, Sectorul Proiecte cu Finanțare Externă, Direcția Management Execuție Proiecte cu Finanțare Externă, printr-o unitate de management de proiect, va gestiona Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv condițiile generale și condițiile specifice ale acordului contractual.

În cadrul acestei structuri se va desemna responsabilul de contract, responsabil care va asigura:

- a. comunicarea permanentă cu echipa Antreprenorului,
- b. evidența tuturor documentelor referitoare la implementarea proiectului și a execuției lucrărilor,
- c. monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor proiectului,
- d. verificarea rezultatelor proiectului.

Responsabilul de contract sau înlocuitorul acestuia va participa la toate întâlnirile organizate în cadrul proiectului.

Activitățile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului Inspectoratului de Stat în Construcții, care va efectua inspecții la fața locului asupra lucrărilor și a documentelor relevante.

11.2 Planificarea activităților în cadrul Contractului

Contractantul va furniza Entității Contractante în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract un **Plan detaliat de execuție** a tuturor activităților din Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Entitatea Contractantă în termen de 20 zile lucrătoare de la emiterea de către Contractant.

În vederea respectării cerințelor și principalelor ipoteze făcute de Entitatea Contractantă, inclusiv a termenului de realizare a activităților, Contractantul trebuie să demonstreze că planificarea sa este realistă și conformă cu planul propriu de alocare a resurselor și cu metoda de execuție.

Durata totală a Planului detaliat pentru realizarea Proiectării nu trebuie să depășească **10 luni**.

Durata totală a Planului detaliat de execuție nu trebuie să depășească **24 luni** așa cum este prevăzut în Contract.



11.3 Cerințe pentru începerea activităților pe șantier

Lucrările pot începe efectiv doar după ce sunt îndeplinite următoarele cerințe:

1. Proiectului tehnic - PT (cu DTAC și PTE incluse) este avizat în CTE SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA;
2. Planul de sănătate și securitate este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
3. Planurile de control a calității și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Entitatea Contractantă;
4. Au fost obținute toate autorizațiile necesare;
5. Autorizația de construire (AC) este obținută;
6. Planul de management al traficului feroviar și rutier, aprobat de Entitatea Contractantă;
7. Programul de execuție este întocmit;
8. Planul de asigurare a calității proiectului (PACP), aprobat de Entitatea Contractantă;
9. Organizarea de Șantier este funcțională și are autorizația de construire;
10. Predarea amplasamentului șantierului de către Entitatea Contractantă către Antreprenor este realizată;
11. Supervizorul a emis Ordinul administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor (OÎex), cu notificarea Datei de începere a lucrărilor.

O descriere mai complexă privind aceste cerințe se găsește la subcap. 8.1 Cerințe/Obligații minime ce revin Antreprenorului/Contractantului pentru Execuția lucrărilor, punctul 2).

11.4 Raportarea și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților

Rapoartele și documentele care trebuie puse la dispoziție în cadrul contractului sunt:

- A. Rapoartele/documentele ce privesc rezultatul activităților;
- B. Rapoartele solicitate ca date de intrare pentru întâlnirile de monitorizare a progresului în cadrul activităților din contract;
- C. Rapoartele ce privesc progresul activităților, administrarea și managementul contractului;
- D. Orice alte rapoarte solicitate de către Entitatea Contractantă sau Supervisor.

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

Fiecare raport se va depune oficial la registratura sau secretariatul Entității Contractante. Versiunea finală a rapoartelor solicitate se consideră versiunea aprobată de Entitatea Contractantă și care include eventuale actualizări/modificări.

Antreprenorul va respecta cerințele contractului de finanțare privind publicitatea proiectului.

Enumerarea este pur orientativă, Contractantul având obligația de a îndeplini toate sarcinile ce îi revin potrivit prevederilor legislației în vigoare, caiet de sarcini, acord contractual condițiilor generale și condițiile specifice ale acordului contractual.

11.5 Testarea tehnică a lucrărilor

Lucrările ce fac obiectul prezentului Contract și materialele utilizate pentru realizarea acestora sunt supuse testării tehnice în timpul și la finalizarea lucrărilor de către o terță parte numită Persoana care realizează testările tehnice.

Antreprenorul va furniza, pe propria cheltuială, suportul complet (personal, utilaje, echipamente și



materiale) pentru activitățile solicitate de Persoana care realizează testările tehnice.

Aceste activități includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin specificațiile tehnice europene și legislația românească, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Persoana care realizează testările tehnice.

11.6 Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Antreprenorul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Entitatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Entitatea Contractantă și Antreprenorul/Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape, cu luarea în considerare a prevederilor **HG 845/2018**, cu modificările și completările ulterioare:

- i. în prima etapă Entitatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Antreprenor/Contractant și aprobate de Entitatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite certificatul de conformitate final fără observații;
- ii. în a doua etapă Entitatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzută în Contract.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Entitatea Contractantă nu îl exonerează pe Antreprenor/Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

La subcap. 8.13 din prezentul Caiet de sarcini se descrie în detaliu Recepția la terminarea lucrărilor și la subcap. 8.14 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție.

11.7 Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant

Monitorizare

Monitorizarea realizării activităților în vederea implementării contractului se va realiza de Direcția Management Execuție Proiecte cu Finanțare Externă, prin echipa de proiect nominalizată prin decizia Directorului General împreună cu factorii interni ai CNCF "CFR" SA.

Pe măsura executării acestora, măsurătorile lucrărilor executate se realizează de către Entitatea Contractantă prin intermediul Supervisorului, în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Entitatea Contractantă va achiziționa, prin licitație deschisă, serviciului de Consultanță și supervizare a proiectării și execuției lucrărilor aferente obiectivului de investiții.

Următorii indicatori vor fi monitorizați pe parcursul derulării activităților în cadrul Contractului:

- i. Indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investiție și per total pe Contract);
- ii. Indicator de rezultate:
 - a. Calitatea execuției:
 - Închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Entitatea Contractantă;
 - Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele și cu participarea tuturor celor solicitați;
 - Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor și verificărilor, conform Contractului și solicitărilor Entității Contractante.



b. Calitatea raportării:

- Rapoarte transmise în timp util către Entitatea Contractanta;
- Calitatea raportului transmis, incluzând și nivelul de detaliu solicitat;
- Predarea Cărții Tehnice a Construcției complete și la termen.

Antreprenorul va raporta lunar către reprezentantul Entității Contractante situația privind indicatorii de monitorizare și performanța (inclusiv ai potențialilor subcontractanți).

Indicatorii de monitorizare și performanță vor fi monitorizați de către Directorul de proiect al Entității Contractante.

În cazul în care se constată neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă/necorespunzătoare a obligațiilor asumate prin Contract, în condițiile legislației aplicabile, Entitatea Contractantă va emite document constatator negativ.

11.7.1 Evaluare și Indicatori de performanță

La finalul Contractului, Entitatea Contractantă evaluează performanța de ansamblu a Contractantului în legătura cu executarea Contractului. Pentru realizarea acestei evaluări sunt utilizați indicatorii de performanță prezentați în continuare.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța – Mangalia”:

a) Indicatori maximali:

Valoarea estimată a contractului este 1.317.921.813,80 Lei, fără TVA, din care:

- Valoarea estimată pentru serviciile de Proiectare este de 26.611.314,10 Lei, fără TVA;
- Valoare estimată pentru execuția lucrărilor este 1.192.683.994,24 Lei, fără TVA (exclusiv Publicitate aferentă lucrărilor și Rezerve de implementare);
- Publicitate aferentă lucrărilor, suma provizionată 200.000,00 Lei, fără TVA;
- Rezerve de implementare, suma provizionată 97.426.505,46 Lei (fără TVA).
- Cheltuieli privind integrarea instalației CE existente 1.000.000,00 (fără TVA).

Suplimentar acestei valori, Entitatea Contractanta, în conformitate cu prevederile art.14, alin. (1) din Legea 99/2016 cu modificările și completările ulterioare, în aplicarea prevederilor art. 117, alin. (1) din Legea 99/2016, optează pentru achiziția ulterioară de noi servicii și/sau lucrări similare de la ofertantul a cărui ofertă a fost declarată câștigătoare în cadrul prezentei proceduri de achiziție sectorială în cuantum de 239.435.398,95 Lei fără TVA, reprezentând 20% din valoarea estimată a contractului (fără valorile estimate pentru rezervele de implementare și organizarea de șantier). Valoarea Estimată Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este de 1.317.921.813,80 Lei fără TVA

Valoarea Estimată Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este intervalul 1.317.921.813,80 – 1.557.357.212,75 Lei, fără TVA, respectiv intervalul 1.568.326.958,42 – 1.853.255.083,17 Lei cu TVA.

Valoarea estimată a contractului nu include sumele aferente provizionului „Cheltuieli diverse și neprevăzute”.

Rezervele de implementare sunt evidențiate în următoarele categorii de cheltuieli:

Nr. crt.	Lista categoriilor de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare	Valoare estimată (LEI fara TVA)
1	Cheltuielile privind protecția mediului, suplimentare celor prevăzute în Proiectul Tehnic	19.700.000,00
2	Cheltuieli privind relocările de utilități, suplimentare celor prevăzute în Proiectul Tehnic	6.269.000,00



3	Cheltuieli privind descarcarea de sarcini arheologice, suplimentare celor prevazute in Proiectul Tehnic	1.429.500,00
4	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor servicii de cadastru si evaluare din cauza aparitiei expropriierilor suplimentare fata de coridorul pus la dispozitie de Autoritatea Contractantă	5.063.000,00
5	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor studii suplimentare (ex: studii geotehnice)	1.532.050,00
6	Cheltuieli care rezulta din necesitatea elaborării unor documentatii tehnice solicitate de diverse institutii/autoritati/entitati pentru obtinerea avizelor/acordurilor/autorizatiilor	353.600,00
7	Cheltuieli care rezulta din implementarea solicitarilor provenite de la diverse institutii/autoritati/entitati care au atributii in legatura cu obiectivul de investitie (ca de exemplu: Ministere, JASPERS, Autoritati/Institutii centrale si/sau locale, Verificatori atestati, organisme de control, etc)	14.000.000,00
8	Cheltuieli care rezulta din necesitatea efectuării unor expertize tehnice suplimentare si a lucrarilor ce se impun a fi executate in urma acestor expertize tehnice	1.948.530,11
9	Cheltuieli care rezulta din modificari necesar a fi efectuate pentru adaptarea proiectului tehnic la realitatea din teren, inclusiv schimbari de solutii tehnice punctuale	21.133.044,81
10	Cheltuieli care rezulta din necesitatea mutarii/stramutarii unor obiecte aflate in/pe subsol/sol (altele decat utilitati, de exemplu: cimitire, depozite, sonde, etc)	974.265,05
11	Cheltuieli care rezulta din implementarea unor modificari legislative sau de Norme tehnice/ Normative/ Standarde/ STAS-uri pe parcursul derularii contractului	25.023.515,49
TOTAL		97.426.505,46

Utilizarea rezervelor de implementare se face cu aprobarea Entității Contractante, in conformitate cu metodologia descrisă în acordul contractual, cu respectarea prevederilor legislative în vigoare, în condițiile în care se îndeplinesc cumulativ următoarele:

a) contractul este aferent unui obiectiv de investitii din domeniul infrastructurii publice de transport;

b) obiectivul de investitii este finantat din fonduri europene.

Condițiile de aplicare (cumulative):

a. utilizarea rezervei este strict necesară pentru implementarea Contractului;

b. utilizarea rezervei este generată de cauze independente de voința Entității Contractante sau a Contractantului/Antreprenorului,

sau utilizarea rezervei este generată de cauze care nu au putut fi prevăzute cu exactitate la data organizării procedurii de atribuire a contractului sectorial.



Categoriile de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare sunt numai cele incluse în Lista categoriilor de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare ce este parte integrantă din documentația de atribuire. Sumele aferente acestor categorii de cheltuieli sunt cele publicate de Entitatea Contractantă prin documentația de atribuire, iar valoarea totală a acestora este de **97.426.505,46 Lei fără TVA**. Este permisă realizarea de compensări/relocări între categoriile de cheltuieli ce compun rezervele de implementare, cu îndeplinirea următoarelor condiții:

- să se demonstreze că aceasta este necesară și oportună,
- să se demonstreze că aceasta nu va afecta negativ derularea contractului,
- valoarea totală a tuturor categoriilor de cheltuieli ce sunt finanțate din rezervele de implementare nu depășește valoarea totală a rezervelor de implementare publicată de Entitatea Contractantă în documentația de atribuire.

Sumele aferente ajustărilor de preț se asigură de la bugetul de stat conform prevederilor legale și nu sunt incluse în valorile estimate mai sus.

- a) Indicatori minimali, elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Element	UM	Cantitate	Observații
Linie de cale ferată simplă	km	16,50	Agigea Ecluză și Costinești
Linie de cale ferată dublă	km	28,20	Constanta - Agigea Ecluză H.m. și Costinești – Mangalia
Viteza maximă proiectată	km /h	120	
Podete noi	buc	23	
Pod încurucișare	buc	1	Constanța-Agigea Nord km 228+980
Poduri	buc	4	
Pasaj pietonal	buc	1	În stația CF Mangalia pentru accesul pietonilor de la peroanele pentru liniile 2-3 și 4-5
Substație tracțiune electrică	buc	1	Costinești
Stații CF	buc	3	Stații Eforie Sud, Stația Costinești, Stația Mangalia



Haltă de mișcare	buc	5	H.M. Agigea Ecluză, Halta Tuzla, Halta Comercială Costinești Tabără, Halta Pescăruș, Halta comercială Neptun
Treceri la nivel cu calea ferată	buc	18	• Constanta km 263+323 • Agigea Nord km 229+757 • Eforie Nord km 238+153 • Ef. Nord-Ef. Sud km 240+282 • Ef. Sud-Costinești km 243+582 • Ef. Sud-Costinești km 245+997 • Costinești-Neptun km 251+482 • Costinești-Neptun km252+220

Pe parcursul derulării contractului, Contractantul va ține evidența valorilor asociate indicatorilor minimali și indicatorilor de performanță și va furniza informații referitoare la nivelul de performanță înregistrat în toate rapoartele și documentele întocmite pentru ținerea evidenței monitorizării Contractului (Stadiu fizic de realizare a serviciilor, Stadiul Plăților efectuate, etc.) de către Entitatea Contractantă și Contractant.

Chestionarul se aplică numai pentru etapa de punere în operă a documentației tehnice de proiectare

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
Respectarea termenului de finalizare a lucrărilor, așa cum s-a specificat în Contract (pentru secțiuni de lucrări sau pentru întreaga lucrare, după caz):	a) 5 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt finalizate în termenul agreed prin Contract; b) 4 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 1% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice); c) 3 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 2% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice); d) 2 puncte se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant sunt întârziate cu 3% din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice); e) 1 punct se acordă dacă lucrările efectuate de Contractant	Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor (fără anexe)	Semnarea procesului verbal de recepție de ambele părți, conform legislației aplicabile și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se considera însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.



„Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	sunt întârziate cu mai mult de 4% inclusiv din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice).		
Modalitatea de implementare a Planului de control al calității (planificat vs. realizat)	a) 5 puncte se acordă pentru 0 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității; b) 4 puncte pentru 1 inspecție anulată/amănată pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității; c) 3 puncte pentru 2 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității; d) 2 puncte pentru 3 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (absența Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de control al calității; e) 1 punct pentru mai mult de 3 inspecții anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant	Cererea de inspecție emisă de către Contractant și condițiile asociate acesteia (inclusiv perioada de preaviz) și răspunsul Entității Contractante în legătură cu cererea înaintată, inclusiv motivele anulării / amânării inspecției (email), acolo unde este aplicabil	Correspondența dintre Contractant și Entitatea Contractantă în legătură cu inspecțiile pe perioada derulării Contractului și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.



Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	(absenta Responsabilului cu Controlul Calității nominalizat, lucrarea nu e pregătită pentru inspecție, nu s-a trimis cererea de inspecție în timp util, conform CS etc.), conform Planului de Control al calității .		
Neconformități constatate de reprezentanții Autorității Contractante, inclusiv de Supervizor	a) 5 puncte pentru 0 Fișe de neconformitate (NCR) / emise; b) 4 puncte pentru 90% din Fișele de neconformitate (NCR) rezolvate neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului; c) 3 puncte pentru 70% din Fișele de neconformitate rezolvate nerezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului; d) 2 puncte pentru 50% Fișa de neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului; e) 0 puncte pentru mai puțin de 50% Fișe de neconformitate (NCR) rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului.	NCR, OBS – secțiunea de închidere a neconformității	NCR, OBS emise de Entitatea Contractantă și închise (rezolvat/nerezolvat) și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitatea Contractantă a punctajului obținut.
Evidențele necesare în sarcina Contractantului pentru Cartea Construcției la zi	a) 5 puncte se acordă dacă Cartea Construcției este completă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor b) 4 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 5 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante c) 3 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în	Cartea Construcției și Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor	Anexa la Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor și comunicarea de către Entitatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entității Contractantă a punctajului obținut.



Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	maxim 10 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante d) 2 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 15 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante e) 1 punct dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în mai mult de 15 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Entității Contractante		

Scorul de „5 puncte” corespunde nivelului minim de performanță acceptat de Entitatea Contractantă pentru fiecare indicator de performanță, în legătură cu executarea Contractului.

Consecințele unui anumit nivel al punctajelor asupra relației cu Contractantul sunt, ca de exemplu, dar fără a se limita la enționarea acestor aspecte în documentul constator, acolo unde este aplicabil și alte implicații precum daune-interese.

12 SUBCONTRACTAREA

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Entității Contractante cu cel puțin 20 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant. Solicitarea trebuie transmisă Entității Contractante împreună cu:

1. documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
2. documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Entității Contractante;
3. documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
4. descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Entitatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate. În situația în care Subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Contractant. Chiar și atunci când Entitatea Contractantă autorizează un subcontractant, Antreprenorul/ Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Entității Contractante. Este responsabilitatea Antreprenorului/ Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.



13 CADRUL LEGAL

Desfășurarea serviciilor și execuția lucrărilor pentru implementarea obiectivului de investiții ce face obiectul prezentului Caiet de sarcini, vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standarde naționale și europene, normative specifice, ghiduri, eurocoduri, etc.).

Entitatea Contractantă pune la dispoziție o listă neexhaustivă cu documentele de referință, în cadrul Anexei la prezentul Caiet de Sarcini – Anexa Documente de Referință.

Toate specificațiile tehnice care fac trimitere la standarde, certificări, norme, normative tehnice, procedee tehnice solicitate în cadrul caietului de sarcini, specificațiilor tehnice, studiul de fezabilitate, și documentație de atribuire se consideră însoțite de mențiunea „sau echivalent”. Se acceptă echivalența standardelor, normelor, normativelor tehnice, etc. cu condiția respectării documentațiilor tehnice care au stat la baza elaborării cerințelor Entității Contractante.

În tot cuprinsul documentației de atribuire, legislația și normativele/ instrucțiunile indicate a fi respectate pentru realizarea proiectului și execuției lucrărilor, nu sunt limitative, Antreprenorul având obligația de a respecta legislația incidentă, completată și modificată, pe durata implementării contractului.

14 RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI

Responsabilitățile cu caracter general

Obligațiile generale ale Antreprenorului vor respecta HG 1/2018, clauza 12 din Condițiile generale.

Codul de conduită va respecta HG 1/2018, clauza 12.a din Condițiile generale.

Administrarea lucrărilor va respecta HG 1/2018, clauza 13 din Condițiile generale.

Utilități, cabluri și conducte va respecta HG 1/2018, clauza 25 din Condițiile generale.

Trasarea va respecta HG 1/2018, clauza 26 din Condițiile generale.

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

- i. Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Entitatea Contractantă;
- ii. Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;
- iii. Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Entității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- iv. Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Entității Contractante;
- v. Propunerea spre aprobare către Entitatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
- vi. Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Entității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;
- vii. Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Entitatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
- viii. Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Entitatea Contractantă.



Situațiile de plată trebuie să includă originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plata de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Entitatea Contractantă acolo unde este cazul;

- ix. Acceptarea realizării de verificări de către Entitatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
- x. Cooperarea și punerea la dispoziția Entității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
- xi. Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Entității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
- xii. Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Entității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier etc.;
- xiii. Elaborarea și transmiterea către Entitatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
- xiv. Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu Supervizorul și reprezentanți împuterniciți ai Entității Contractante (după caz).
- xv. **Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului/Consultantului un sediu de lucru, dotat cu toate utilitățile necesare desfășurării activităților și care să respecte normele legale de spațiu (HG 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă).**

Contractantul va fi responsabil față de Entitatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Entității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Entității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- i. Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului său, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- ii. Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea Supervizorului și a reprezentanților împuterniciți ai Entității Contractante (după caz);
- iii. Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.

Antreprenorul are obligația de a se supune verificărilor de către Entitatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Entitatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Antreprenor/ Contractant și/sau certificări efectuate de către Supervizor (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Antreprenor/Contractant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și/sau menționate în Contract.

Antreprenorul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților pe șantier ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător.



Antreprenorul este obligat să acorde o atenție specială combustibililor și oricăror substanțe ce intră în categoria substanțelor periculoase în vederea gestionării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Antreprenorul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în incinta șantierului sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile din autorizația de mediu ce va fi emisă de către autoritatea competentă.

În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Antreprenorul este responsabil de a informa imediat/ urgent Dirigintele de șantier și reprezentanții împuterniciți ai Entității Contractante despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.

Antreprenorul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul șantierului.

Antreprenorul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.

Antreprenorul va verifica și confirma către Dirigintele de șantier îndeplinirea tuturor condițiilor necesare pentru lansarea execuției lucrărilor și va solicita aprobarea demarării lucrărilor de la Entitatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Supervizorului). Supervizorul va transmite către Antreprenor/Contractant notificarea demarării lucrărilor în baza aprobării Entității Contractante.

Unde este posibil, Antreprenor/Contractantul va propune către Supervizor optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor, listele de cantități de lucrări etc., astfel încât să se asigure derularea cu succes și în termen a execuției de lucrări.

Antreprenorul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, dar și din întreaga documentație de execuție aferentă Contractului prin orice metodă legală, incluzând fără limitare indicațiile Dirigintelui de șantier, participarea la ședințe de șantier, prezența la fazele determinante și orice alte cazuri în care este necesară sau obligatorie prezența sa, efectuarea de verificări, prezentarea de rapoarte și notificări către Supervizor și/sau Entitatea Contractantă și în general prin orice metodă general acceptată conform statutelor profesionale sau prevederilor din acest Caiet de sarcini, Contract sau restul documentației de execuție.

Antreprenorul va asigura execuția la timp și va notifica Dirigintele de șantier în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

Antreprenorul va verifica lucrările și va notifica Supervizorul privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și va documenta aceste recepții de lucrări. Antreprenorul va notifica aceste momente cu cel puțin 10 zile lucrătoare înainte, astfel încât să se poată asigura prezența Entității Contractante și a reprezentanților autorităților competente.

Antreprenorul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Entității Contractante. Antreprenorul/ Contractantul va depune situațiile de plată în vederea vizării de către Supervizor, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale, graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric), metoda tehnică etc. și le va propune Entității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Entitatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale Antreprenorului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor



efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Antreprenorul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Antreprenorul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Entitatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Entității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Antreprenorului/Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

Lucrările pregătitoare includ:

- i. Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- ii. Pregătirea pentru execuția de lucrări;
- iii. Organizarea de șantier a Antreprenorului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Antreprenorul/Contractantul trebuie:

1. Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;
2. Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlnire/întâlniri înainte de demararea activității pe șantier:
 - a. Coordonarea cu Dirigintele de șantier, Entității Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;
 - b. După emiterea notificării Entității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Antreprenorul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri:
 - Întâlnire/i cu reprezentantul Entității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Entității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice ale șantierului și alte eventuale probleme.
3. Să întocmească și să depună Planul Calității;
4. Să întocmească și să depună planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să respecte obligațiile referitoare la implementarea acestuia;
5. Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;
6. Să întocmească și să depună Planul de management al deșeurilor (inclusiv valorificare, reciclare, dacă este cazul);
7. Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor. Forma și detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de execuție și finalizare a lucrărilor în cadrul termenului solicitat de către Entitatea Contractantă. Graficul de execuție va stabili: date de referință pentru achiziționarea materialelor și a echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor, ordinea de execuție a lucrărilor, incluzând și activitatea aferentă instalării echipamentelor puse la dispoziție de Entitatea Contractantă prin forțe proprii sau cu terți și perioada de timp alocată fiecărei etape, fazele determinante, resursele de personal și



echipamentele asociate fiecărei activități etc. În completarea graficului de execuție, Antreprenorul va oferi o descriere generală a aranjamentelor, resurselor și metodelor pe care Antreprenorul le propune spre adoptare în vederea execuției lucrărilor.

Personalul implicat în activitățile de teren va trebui de asemenea să se supună unei proceduri referitoare la siguranța pe amplasament. Întâlnirea pentru măsurile de siguranță va include subiectele detaliate în planul de securitate și sănătate, pericol potențial chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerințelor de mediu și a acțiunilor aferente, proceduri de răspuns în cazuri de urgență, informații de contact în caz de urgență, îndrumare către cel mai apropiat centru de urgență și folosirea corectă a echipamentului de protecție. Această întâlnire va fi condusă de șeful de amplasament desemnat de către Antreprenor/ Contractant. Înainte de întâlnire, șeful de amplasament va analiza și va înregistra toate fișele de siguranță, situații de urgență și sănătate pentru personal și se va asigura că sunt actuale.

Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces

Înainte de a începe orice activitate de teren pentru realizarea activităților descrise în prezentul Caiet de sarcini respectiv îndeplinirea obiectivelor Contractului comunicate prin intermediul documentației de atribuire, este necesar să se obțină toate permisele de lucru în conformitate cu prevederile legale, "Proces Verbal de Predare" în vederea transferării provizorii a șantierului de la Entitatea Contractantă la Antreprenor/ Contractant pe timpul realizării activităților pe șantierul respectiv.

După caz, se vor obține:

- permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Entitatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Entitatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

Responsabilități asociate pregătirii șantierului

Pregătirea șantierului implică cel puțin următoarele activități înainte de demararea efectivă a lucrărilor de către Contractant:

- Verificarea coordonatelor topografice ale șantierului;
- Identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente pe șantier, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora;
- Măsurători pentru verificarea nivelului de gaz exploziv pe șantier anterior începerii execuției și pe întreaga durată de execuție.

Trebuie determinată prezența gazelor explozive în structurile șantierului, în subsol și respectiv în aer. Aceste măsurători trebuie făcute cu dispozitive de măsurare adecvate/omologate, capabile să detecteze și să indice concentrațiile gazelor combustibile până la Limita inferioară de Explozie (LIE).

Responsabilități asociate organizării de șantier a Antreprenorului

Antreprenorul este răspunzător pentru toate amenajările necesare, inclusiv infrastructura necesară, forța de muncă precum și pentru efectuarea activităților de instalare a echipamentelor necesare, întreținerea lor, funcționarea lor și dezasamblarea lor la finalul activităților precum și readucerea lor la starea inițială.

Activitatea de organizare de șantier include (indicativ, rară a fi limitativ), următoarele:

1. Închirierea terenului, dacă este cazul, necesar în vederea organizării de șantier și obținerea avizelor/autorizațiilor pentru suprafața utilizată, conform legislației în vigoare;
2. Montarea, operarea, demontarea și înlăturarea instalațiilor și facilităților temporare ale Contractantului, incluzând dacă este cazul birouri, spații de locuit, laborator, surse independente de energie, toalete ecologice etc.;
3. Asigurarea șantierului (daca este cazul) prin stabilirea de măsuri de pază, inclusiv prin montarea



- de împrejmuiți temporare sau/și pază;
4. Asigurarea utilităților (energie electrică, apă, comunicații etc.), asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea activităților pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
 5. Efectuarea conexiunilor la utilități (energie electrică, apă, comunicații etc.) sau asigurarea de surse de energie independente, asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea de activități pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
 6. Suportarea cheltuielilor privind consumul de utilități pe durata execuției atât pentru operarea echipamentelor și utilajelor, cât și pentru organizarea de șantier, inclusiv personalul și echipamentele/ utilajele;
 7. Asigurarea suportului administrativ pentru buna desfășurare a lucrărilor, inclusiv personal, echipament și materiale (de exemplu consumabile);
 8. Mobilizarea și demobilizarea echipamentului și utilajelor necesare la execuție (inclusiv aducerea și înlăturarea de pe șantier, operarea, menținerea și repararea acestora), precum și a personalului Contractantului implicat în derularea de activități pe șantier.

Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Antreprenorul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe șantier:

1. Sesizarea Entității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
2. Asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestată;
3. Convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
4. Soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Entității Contractante;
5. Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedurilor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;
6. Înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedurilor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Entității Contractante;
7. Respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
8. Propunerea spre recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
9. Aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
10. Remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
11. Readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
12. Întocmirea de documentații noi pentru obținerea unui nou Certificat de Urbanism, în cazul unui Certificat expirat;
13. Antreprenorul va realiza noi expertize tehnice în cazul expertizelor expirate;
14. Întocmirea de măsurători topografice suplimentare și de determinări geotehnice suplimentare (foraje, sondaje, probe de laborator etc.) în situația unor zone accidentate sau cu un grad mare de risc de alunecare, sau în urma apariției unor modificări ale configurației terenului față de data întocmirii Studiului de fezabilitate.



Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Antreprenorului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acestora și prin asigurarea de către Antreprenor/Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

- Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Entității Contractante este: Standarde românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Entității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Antreprenorului/ Contractantului de către Entitatea Contractantă.

Elaborarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Antreprenorului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Antreprenorul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul. Reglementările de sistem/proces și cele operaționale/tehnice ale Antreprenorului vor fi armonizate și agreeate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Entității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Entității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acestora, excepții etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în Șantier.

Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției conform legislației în vigoare.

Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor

Antreprenorul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Entității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

Responsabilități privind asigurările

Antreprenorul va încheia și va plăti polițe de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice, așa cum este menționat în Contract.

15 METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE

Prin oferta tehnică depusă, Contractantul/ Antreprenorul are obligația de a face dovada conformității lucrărilor care urmează a fi prestate cu cerințele prevăzute în Caietele de sarcini printr-un comentariu articol cu articol al prevederilor acestora. Oferta tehnică va cuprinde o descriere detaliată a tehnologiilor propuse pentru execuție, a metodelor de lucru care urmează a fi aplicate pentru operațiile de bază, modalitățile de asigurare a resurselor necesare, organizarea logistică necesară pentru realizarea ritmurilor de execuție stabilite prin graficul de execuție.

Prezentarea unor copii a caietelor de sarcini nu reprezintă oferta tehnică, iar aceasta va fi considerată „neconformă” urmând a fi descalificată.

Prin conținutul său, propunerea tehnică trebuie să facă dovada îndeplinirii condițiilor de calitate cerute prin caietul de sarcini și a condițiilor de siguranță feroviară la execuția lucrărilor.

Oferta tehnică va conține informații care **să acopere în mod obligatoriu** următoarele aspecte:



- **Date de prezentare ofertant și asociați sau subcontractori:**
 - Vor cuprinde date de identificare ale persoanelor juridice și informații privind autorizarea pentru furnizarea de servicii în domeniul feroviar, completate cu agrementele tehnice corespunzătoare precum și informații privind omologarea de produse feroviare deținute de ofertanti / asociați / subcontractori, excepție elementele constitutive de interoperabilitate.
 - Pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației, la momentul introducerii acestuia în contract, se vor prezenta informații după cum urmează:

Numele și prenumele	Funcția	Nr. autorizatie	Valabilitate

- Datele privind autorizatiile /agrementele/declarațiile de conformitate CE pentru ECI deținute de ofertant vor fi prezentate după cum urmează:

Autorizații / Agremente / Declarații de conformitate CE pentru ECI, deținute	Emitent	Serie / Numar	Data eliberării	Valabilitate	Denum. document

- Corespondența propunerii tehnice cu prevederile din Caietul de Sarcini, care include:
 - Metodologia utilizată pentru realizarea serviciilor/lucrărilor;
 - Organizarea și personalul utilizat pentru realizarea serviciilor/lucrărilor, informații cu privire la structura echipei propuse împărțită pe fiecare domeniu de activitate;
 - Echipamente și utilajele necesare și propuse pentru desfășurarea contractului;
 - Produse feroviare folosite pentru execuția lucrării, materiale principale în clasele de risc, în regim de omologare/agrementare AFER / evaluare a conformității pentru ECI;
 - Prezentarea graficului de execuție.
 - Analiza de risc (riscuri identificate de Achizitor și cele identificate de Ofertant); Plan de gestionare a riscurilor.
 - Program de asigurare a calității adaptat specificului lucrărilor;
 - Monitorizarea și intervenția în perioada de garanție; Planul de mentenanță efectuată de Ofertant în perioada de garanție (mentenanță preventivă, revizii și verificări; Planul de intervenție și remediere în cazul deranjamentelor (mentenanță corectivă pentru remedierea defectelor și eliminarea deranjamentelor);
 - Garanția lucrărilor executate și a materialelor introduse în operă.
- Managementul execuției lucrărilor
- Tehnologii și metode de lucru în execuția lucrărilor

Se vor prezenta informații detaliate privind:

- Condiții generale pentru execuția lucrărilor și măsurile preconizate de ofertant pentru realizarea proiectului în condițiile date;
- Activități și lucrări pregătitoare pentru pregătirea execuției, lucrările provizorii prevăzute, dacă este cazul;
- Descrierea în detaliu a tehnologiei de execuție propuse, care, pentru lucrările de terasamente și suprastructură căii ferate, va fi în mod obligatoriu mecanizată;



- Descrierea resurselor alocate pentru execuția lucrărilor:

a) Materiale principale utilizate, conform claselor de risc definite în Ord. 290/2000 excepție elementele constitutive de interoperabilitate care fac obiectul HG nr. 108/2020

Nr. rt.	Tip material omologat AFER	Furnizor

b) Alocare forțe de muncă:

Nr. rt.	Funcția	Număr de personal alocat

c) Alocarea de utilaje și echipamente:

Denumire	Caracteristici (scurtă descriere, versiune etc., după cum este aplicabil)	Numărul de unități utilizate în activitățile respective	Licențe, permise, autorizații deținute, conform legislației în vigoare la data depunerii Ofertei	Emitent	Serie/Număr	Valabilitate	Momentul sau durata utilizării pe perioada derulării activităților	Modalitatea în care se asigură disponibilitatea echipamentelor/ instalatiilor/ utilajelor (ofertantul are la dispoziție / are acces la)
denumirea	Descriere caracteristici	Se introduce numărul de unități	Se introduc licențele, permisele etc.				Se introduce momentul sau durata utilizării	Se introduce operatorul economic care pune la dispoziție echipamentul

▪ Mențiuni privind respectarea reglementărilor legale referitoare la condițiile de muncă, protecția muncii, în domeniul social și cel al mediului. Operatorii economici vor depune o declarație pe proprie răspundere în acest sens.

- Precizări cu privire la respectarea reglementărilor legale în ceea ce privește protejarea și conservarea mediului, respectarea legalității în materie de condiții de muncă și de protecția muncii și în domeniul social și al relațiilor de muncă, prezentând măsurile concrete ce urmează a fi implementate pentru respectarea acestor reglementări.

- Declarațiile vor fi furnizate, dacă este cazul, de către toți membrii asociați în formularea ofertei.

- Informațiile solicitate vor avea corespondență conform datelor prezentate în tabelul următor:

Abordarea în mod detaliat a tuturor punctelor prevazute în Caietul de sarcini....	Referința în Propunerea Tehnică	Referința pagina Propunere tehnică
Capitolul 1.....		
Capitolul 2.....		

Ofertantul are obligația de a elabora și a prezenta Propunerea Tehnică astfel încât să corespundă cerințelor minime prevăzute în prezentul Caiet de sarcini.



Oferta pentru proiectare va descrie modul de realizare al Proiectului tehnic PT, proiect care trebuie să asigure informații tehnice complete și clare cu privire la viitoarea lucrare și de asemenea să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale Entității Contractante.

Proiectul tehnic PT va cuprinde:

- Studiile de teren, respectiv studiile geotehnice și studiile topografice.
- Elaborarea tuturor documentațiilor necesare pentru obținerea Autorizației de Construire, cu obligația respectării Certificatului de Urbanism, a Avizelor cu condiționalitățile specificate, după caz, precum și a Acordurilor și Studiilor de specialitate impuse de acesta.
- Măsurile specifice pentru protecția mediului stabilite prin actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului vor fi avute în vedere la elaborarea documentației pentru obținerea AC.
- Documentația tehnică pentru Autorizația de Construire (DTAC)
- Documentația tehnică pentru Autorizația de Desființare (DTAD).
- Documentația tehnică pentru Organizarea Execuției (POE).
- Documentațiile obligatorii ce se vor elabora de Proiectant pentru realizarea Proiectului tehnic, respectiv Caietele de sarcini/specificații tehnice care vor trebui vizate de către AFER, Piesele scrise și Piesele desenate, Detaliile de execuție (DE), toate verificate de Verificatori de proiecte autorizați pentru toate specialitățile necesare și întocmite cu respectarea legislației specifice în vigoare, **HG 907/2016**, etc.

Împreună cu Proiectul tehnic, în perioada de Proiectare se vor întocmi și următoarele documente, ce vor fi descrise succint:

- Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul de Intervenții Ulterioare;
- Planul de Management al traficului feroviar;
- Planul de control și verificare aprobat de I.S.C.

Antreprenorul va întreprinde toate demersurile în vederea întocmirii documentației, depunerii acesteia și obținerii tuturor documentelor solicitate prin Certificatele de Urbanism în scopul emiterii Autorizației de Construire și a altor posibile avize, acorduri necesare execuției lucrărilor. Entitatea Contractantă va acorda suport Antreprenorului, punând la dispoziția acestuia toate datele deținute în acest sens. Plata taxelor și avizelor legale se face de către Antreprenor/Contractant, în numele Entității Contractante.

Antreprenorul va menționa în oferta sa metodologia folosită pentru rezolvarea situațiilor de mai jos: Oferta pentru proiectare va cuprinde și asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor și participarea acestuia la fazele incluse în programul de control al lucrărilor, program care va fi avizat de ISC.

Oferta pentru execuție:

Pentru a se încadra în termenul de execuție stabilit, în funcție de stadiul lucrărilor și de graficul de execuție asumat, Contractantul/Antreprenorul trebuie să dovedească faptul că are capacitatea de a asigura permanența lucrărilor pentru 2 schimburi, în condițiile legii.

Oferta pentru execuție va fi elaborată având în vedere următoarele elemente de execuție:

- Plan de organizare de șantier,
- Plan de mobilizare a personalului și resurselor,
- Plan al utilajelor și echipamentelor utilizate, inclusiv fisele lor tehnice,
- Graficul de execuție al lucrărilor, inclusiv detalierea lucrărilor pe specialități,
- Planul de control.

Oferta pentru execuția lucrărilor va cuprinde în devizul general următoarele cheltuieli:

- Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului;
- Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții;
- Cheltuieli pentru investiția de bază;



- Alte cheltuieli (organizare șantier, taxe și comisioane, diverse și neprevăzute, publicitate);
- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste;
- Descrierea Metodologiei de lucru.
- Contractantul va fi responsabil pentru identificarea și minimizarea riscurilor de implementare cât și de finalizare a contractului.

La elaborarea propunerii tehnice, ofertanții trebuie să aibă în vedere faptul că în cadrul lucrărilor, conform **OMT 290/2000** Anexa 3, cap II, art. 9, pentru materialele cu implicații în siguranța circulației și securitatea transporturilor încadrate ca produse feroviare critice în clasele de risc 1A,1B,2A,2B folosite în cadrul lucrărilor, acestea vor fi omologate/agremente AFER sau ca Elementele constitutive de interoperabilitate (ECI).

În vederea executării în bune condiții și la termenul stabilit a lucrărilor prevăzute, Antreprenorul va prezenta modalitatea de asigurare a utilajelor și echipamentelor necesare îndeplinirii contractului. Tehnologiile de execuție vor ține seama de toate condiționările impuse de avize și de încadrarea în durata de execuție a lucrărilor, inclusiv perioada de testare.

16 ANEXE

- Anexa 1 – Cerințele Beneficiarului privind instalațiile de semnalizare și instalații de electrificare;
- Anexa Publicitate
- Anexa Documente de referință;
- Memoriu Tehnic;
- Planuri;
- Certificate de Urbanism;
- Avize, Acorduri și Studii de specialitate.

DIRECTOR GENERAL ADJUNCT PROIECTE CU FINANȚARE EXTERNĂ
Monica- Maria MIHAILEANU

Director Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă
Manuela BADEA

Redactat
Ofelia BADIU



ANEXĂ

CERINȚE PENTRU IMPLEMENTAREA ACȚIUNILOR DE COMUNICARE ȘI PUBLICITATE

Toate acțiunile de comunicare și publicitate au ca scop asigurarea vizibilității, transparenței și comunicării pentru investițiile finanțate sau cofinanțate de Uniunea Europeană și sunt conforme cu **Ghidul de Identitate Vizuală pentru perioada 2021-2027** elaborat de Ministerul Investițiilor și Programelor Europene.

Măsurile de informare/comunicare și publicitate vor avea ca scop informarea publicului cu privire la asistența financiară acordată României conform programului de finanțare prin care proiectul va fi finanțat. Toate acțiunile de informare și publicitate trebuie să se încadreze în planul de cheltuieli al proiectului prevăzut în acordul/contractul de finanțare.

De asemenea, toate acțiunile și materialele informative de promovare, inclusiv cele publicate pe pagina de internet ale Beneficiarului și obiectele fizice/bunurile obținute în cadrul proiectului finanțat prin fonduri externe nerambursabile, precum și orice documente emise (rapoarte, studii, prezentări, minute, liste de prezență, CIP etc.) trebuie să respecte regulile de vizibilitate prevăzute în cadrul programului de finanțare aflat în vigoare la data semnării acordului/contractului de finanțare. Orice modificare cu privire la reguli de comunicare și publicitate solicitată de organele de audit/control trebuie implementate.

Acțiunile de publicitate care vor fi realizate de către Antreprenor sunt:

- Publicitate outdoor prin instalarea de panouri pentru afișare temporară și/sau finală în timpul lucrărilor și după finalizarea proiectului.
- Realizarea unor spoturi video de promovare și surprindere a progreselor înregistrate pe perioada derulării lucrărilor.
- Realizarea periodică, de fotografii profesionale, în varietate electronică, legate de proiect, care se vor constitui într-o bază de date utilă pentru informarea publicului, finanțatorului și altor părți interesate, dar și participarea la/organizarea de evenimente sau crearea materialelor de promovare.
- Realizarea și distribuirea de materiale de informare și promovare a proiectului

Toate acțiunile de comunicare și publicitate care vor fi realizate de Antreprenor, conform Planului de informare/comunicare și publicitate ce va fi comunicat după aprobarea finanțării, vor fi supervizate și aprobate de Beneficiar.

Buget alocat:

Nr. crt.	Acțiunea de comunicare și publicitate	Costuri estimate (Lei fără TVA)
1	Panouri sau plăci permanente	200.000,00
2	Realizare filme documentare/promovare	
3	Realizare fotografii (album electronic)	
4	Realizarea unei ediții de materiale informative	



Monitorizarea și evaluarea activităților de comunicare, publicitate și diseminare

Conform recomandărilor Comisiei Europene, toate instituțiile implicate în programarea, implementarea și monitorizarea proiectelor finanțate din fonduri europene nerambursabile trebuie să dezvolte măsuri specifice de comunicare și publicitate în conformitate cu prevederile din acordul/contractul de finanțare.

În vederea monitorizării îndeplinirii responsabilităților de publicitate și comunicare ce revin Antreprenorului în implementarea proiectului finanțat prin fonduri externe nerambursabile, se va asigura respectarea cerințelor de vizibilitate specifice programului de finanțare.

Detalii privind modul de implementare a măsurilor de informare și publicitate vor fi comunicate de Autoritatea contractantă, în funcție de cerințele programului de finanțare din care proiectul face parte și evoluția preturilor pieței. Ulterior, aceste acțiuni vor fi comunicate Antreprenorului pentru implementare.



ANEXĂ DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- Legislația privind achizițiile publice în vigoare la această dată;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții - Republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 186/2018 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 98/2017 privind funcția de control ex ante al procesului de atribuire a contractelor/acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii;
- Legea 319/2006 - cu privire la securitatea și sănătatea în muncă;
- Legea 307/2006 - cu privire la apărarea împotriva incendiilor
- Legea 265/2006 - pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 55/2006 privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare;
- HG 1 din 10 ianuarie 2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 108/ 2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile modificat prin H.G. nr.601/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă;
- HG 845/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național, cu modificările și completările ulterioare
- HG 419/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor OUG 98/2017 privind funcția de control ex ante al procesului de atribuire a contractelor/ acordurilor-cadru de achiziție publică, a contractelor/ acordurilor-cadru sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, pentru modificarea HG 34/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Finanțelor Publice, pentru modificarea HG 634/2015 privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Achiziții Publice, precum și pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea 99/2016 privind achizițiile sectoriale, aprobate prin HG 394/2016, a Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din și Legea 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii, aprobate prin HG 867/2016;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările ulterioare;
- HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a



„Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Constanța - Mangalia”

proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate;

- HG 2139/2004 - Aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe;
- HG 117/2010 - Regulament de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România
- OUG 73/2019 privind siguranța feroviară;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MT 290 din 13.04.2000 privind admiterea tehnică a produselor / serviciilor destinate a fi utilizate în activități de construire, modernizare, întreținere și reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul MT 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție;
- Ordinul MT 1186/2001 pentru aprobarea Regulamentului de Exploatare Tehnică Feroviară (RETF) 002 cu modificările ulterioare;
- Ordinul MTCT 1482/2006 pentru aprobarea Regulamentului de semnalizare nr. 004 cu modificările ulterioare;
- Ordinul MT 1501/2014 - privind Metoda Comuna de Siguranță pentru evaluarea riscurilor;
- Ordinul MTCT 1816/2005 privind aprobarea Regulamentului pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005 cu modificările ulterioare;

Referințele normative care stau la baza prezentului DTACP sunt:

SR EN ISO 9000	Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular
SR EN ISO 9001	Sisteme de management al calității – Cerințe
SR EN ISO 10006	Sisteme de management al calității - Linii directoare pentru managementul calității în proiecte
SR EN ISO 19011	Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității și/sau de mediu
SR EN ISO 14001	Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
SR OHSAS 18001	Sisteme de management al sănătății ocupaționale. Cerințe



SR ISO/CEI27001	Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Sisteme de management al securității informației. Cerințe.
SR ISO 31000	Managementul riscului. Principii și linii directoare
ISO 73	Managementul riscului. Vocabular
ISO/CEI 31010	Managementul riscului. Tehnici de estimare a riscurilor
SR CEI 620198	Managementul riscului legat de proiect. Ghid de aplicare
HG 907/2016	Conținutul cadru al documentațiilor tehnico economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Aceste referințe se completează cu reglementările legale, standardele, normativele și instrucțiunile specifice activității de proiectare.

Toate specificațiile tehnice care fac trimitere la standarde, certificări, norme, normative tehnice, procedee tehnice solicitate în cadrul caietului de sarcini, specificațiilor tehnice, studiul de fezabilitate, și documentație de atribuire se consideră însoțite de mențiunea „sau echivalent”.

Se acceptă echivalența standardelor, normelor, normativelor tehnice, etc. cu condiția respectării documentațiilor tehnice care au stat la baza elaborării cerințelor Entității Contractante.

În tot cuprinsul documentației de atribuire, legislația și normativele/ instrucțiunile indicate a fi respectate pentru realizarea proiectului și execuției lucrărilor, nu sunt limitative, Antreprenorul având obligația de a respecta legislația incidentă, completată și modificată, pe durata implementării contractului.