

COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "C.F.R." - S.A.

Direcția Implementare Proiecte cu Finanțare Externă

Compartiment Implementare ERTMS

Nr. 12A/1/...80/ ...18.06/ 2025



CAIET DE SARCINI

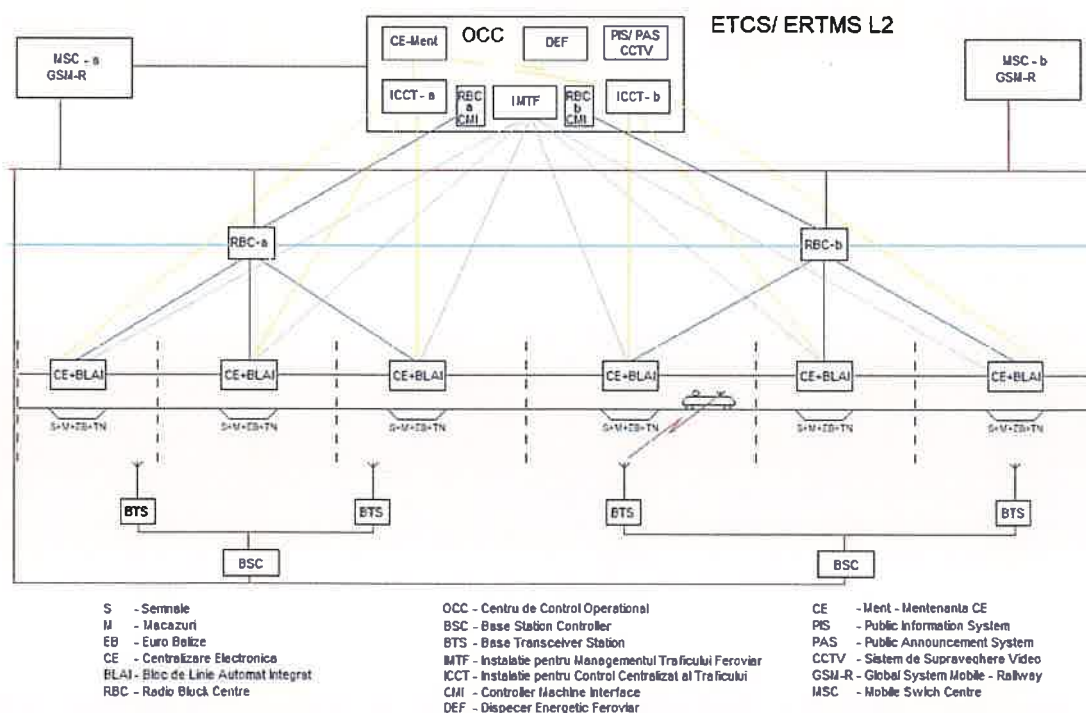
PENTRU ACHIZIȚIA PROIECTĂRII ȘI EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

AFERENTE OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar

– LOT 3 –

Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”



– 2025 –



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Contextul proiectului

1. Numele proiectului: „Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar”
2. Localizarea proiectului: Secțiunea feroviară Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța se află din punct de vedere administrativ în județele Ilfov, București, Călărași, Ialomița și Constanța, pe raza SRCF București/SRCF Constanța.
3. Denumire contract: Proiectarea și execuția lucrărilor aferente obiectivului de investiții „Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”
4. Beneficiar: România, ca stat membru, reprezentată de Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA.
5. Programul Transport (PT) 2021-2027, 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.

La 15 zile de la semnarea Acordului contractual de către Antreprenor, Supraveghitorul emite Ordinul Administrativ de Începere a Proiectării (OÎp), în care se notifică Data de Începere:

- **Proiectarea lucrărilor: 10 luni** de la Data de Începere a Proiectării, din care:
 - **8 luni** de la Data de Începere notificată în OÎp - **Elaborarea Proiectului Tehnic de Execuție (PTE)**;
 - **2 luni** de la elaborarea PTE reprezentând perioadă necesară de analiză și aprobare, conform sub-clauză 19.2 și 19.3 , fiind inclusă și 1 lună – Avizarea PTE în CTE SRCF Bucuresti si CTE CNCF "CFR" SA;
 - **6 luni** de la Data de Începere notificată în Ordinul administrativ de Începere a Proiectării (OÎp), pentru elaborarea DTAC/DTOE – din care:
 - **1 lună** completare studiu topografic, studiu geotehnic, acorduri, avize autorizații;
 - **5 luni** - elaborarea proiectelor: Documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - DTAC și Documentația tehnică De Organizare a Execuției Lucrărilor – DTOE;
 - **2 luni** de la Elaborare DTAC și DTOE– **Avizarea în Consiliul Tehnico-Economic - CTE CNCF "CFR" SA a DTAC/DTOE**;
 - **1 lună** de la avizarea în CTE a DTAC și DTOE – Emiterea **Autorizației de construire (AC)**;

Notă: DTAC (DTOE) și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de Începere notificată în OÎp. Ramura PTE având durata de **8 luni, 2 luni** pentru avizare și aprobare PTE aprobare sub-clauză 19.2.

Perioada de elaborare DTAC este de **6 luni**, perioada de Avizare a DTAC/DTOE este de **2 luni** de la elaborarea acestora, perioada de obținere a AC este **1 lună** de la avizarea DTAC/DTOE.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Așadar, **perioada maximă de Proiectare este de 10 luni**, perioadă în care s-au obținut avizarea DTAC/DTOE și emiterea Autorizației de construire (AC), precum și avizarea PTE.

- **Execuția lucrărilor: 36 luni**, de la *Data de Începere* notificată în Oîex, inclusiv efectuarea Testelor și probelor tehnologice a utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice, inclusiv efectuarea Testelor funcționale și operaționale a sistemului ERTMS, precum și Obținerea Certificatului de verificare "CE" pentru subsistemul structural CCS terestre (conf. HG 108/2020);
- **Recepția la terminarea lucrărilor: 1 lună** de la terminarea execuției lucrărilor se realizează **RTL** (conf. HG 845/2018 și modificări ulterioare), inclusiv **Recepția lucrărilor de montaj și punerea în funcțiune** a utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice (conf. HG 51/1996), precum și Întocmirea Dosarului de Autorizare și Depunerea lui la ASFR;
- **Perioada de Garanție (notificare a defecțiunilor): 60 luni** minim de la **RTL**, inclusiv emiterea de ASFR a Autorizației pentru punere în funcțiune a subsistemului structural CCS terestre, conform HG 108/2020;
- **Perioada de Închidere: 4 luni** de la terminarea Perioadei de Garanție, din care:
 - **Recepția Finală: 1 lună** de la terminarea Perioadei de Garanție;
 - **Activitate plăți după Recepția finală: 3 luni** transmiterea Situației finale de Lucrări, emiterea și plata Certificatului final de Plată.

Durata estimată a contractului este de 111 luni.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

CUPRINS

Lista de abrevieri	8
1 GENERALITĂȚI	11
1.1 Informații despre Autoritatea Contractantă	12
1.2 Cadrul general al sectorului în care autoritatea își desfășoară activitatea.....	12
1.3 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante	13
1.4 Beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă.....	15
1.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	16
1.6 Factori interesați și rolul acestora	16
1.7 Amplasamentul	17
1.8 Durata de implementare a contractului	18
1.9 Principalii Indicatori tehnico-economici ai proiectului	19
1.10 Sursele de finanțare a investiției publice	20
2 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE	20
2.1 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	20
2.1.1 Situația existentă	20
3 SOLUȚIA TEHNICĂ PENTRU IMPLEMENTAREA ERTMS NIVEL 2	22
3.1 Prezentare lucrări pentru subsistemul control-comandă și semnalizare terestre în implementarea ERTMS nivel 2 și gestionare a traficului feroviar	22
3.1.1 Centralizarea Electronică, inclusiv BLAI	22
3.1.2 Radio Bloc Centre.....	24
3.1.3 GSM-R.....	24
3.1.4 Centru de Management al Traficului București.....	26
3.1.5 Descrierea lucrărilor necesare implementării ERTMS nivel 2	29
3.2 Obținerea și amenajarea terenului	35
3.3 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	35
3.4 Construcții pentru instalațiile de semnalizări și telecomunicații	35
3.5 Probe tehnologice și teste	37
3.6 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	38
4 IPOTEZE ȘI RISCURI	40
4.1 Principalele ipoteze	40
4.2 Riscurile ce cad în sarcina Autorității Contractante și măsurile de gestionare ale acestora ...	40
4.2.1 Consecințele Riscurilor Beneficiarului.....	41



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

4.3	Riscurile Antreprenorului	42
4.3.1	Consecințele Riscurilor Antreprenorului	43
5	PERSONALUL ANTREPRENORULUI.....	43
5.1	Personalul cheie (principal) al Antreprenorului	45
5.2	Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Antreprenorului	47
5.3	Profilul personalului cheie (principal)	56
5.4	Personalul secundar al Antreprenorului	58
5.5	Personal de specialitate pe termen scurt.....	59
5.6	Personalul administrativ și personalul auxiliar.....	60
6	PROGRAMUL DE EXECUȚIE	63
7	ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII	67
7.1	Activități specifice conform legislației aplicate	67
7.2	Cerințe privind Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI)	69
7.3	Elemente generale cu privire la conținutul cadru al proiectului	71
7.4	Proiectul tehnic (PT)	72
7.4.1	Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (D.T.A.C)	73
7.4.2	Proiectul de Organizare a Execuției lucrărilor (D.TO.E)	74
7.4.3	Proiectul tehnic de execuție (PTE)	74
7.5	Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare	79
7.6	Întocmirea devizului general al întregului obiectiv de investiție	83
7.7	Detalii de Execuție.....	83
7.8	Detalii As Built.....	84
7.9	Planul de Sănătate și Securitate pe Șantier și Dosarul Intervențiilor Ulterioare	84
7.10	Actualizarea Devizului General la terminarea lucrărilor	84
7.11	Durata pentru elaborarea documentației de proiectare	84
7.12	Cerințe privind avizarea proiectării.....	86
7.13	Asistența tehnică.....	87
7.14	Finalizarea proiectului tehnic	87
8	ACTIVITĂȚI SPECIFICE EXECUȚIEI LUCRĂRILOR.....	88
8.1	Cerințe/Obligații minime ce revin Antreprenorului/Contractantului pentru Execuția lucrărilor	88
8.2	Atribuțiile și responsabilitățile părților	97
8.3	Utilajele Antreprenorului și transportul Bunurilor	99
8.4	Materiale și Echipamente folosite la Lucrări	99



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

8.5	Infrastructura care va fi utilizată în realizarea activităților în cadrul Lucrărilor	101
8.6	Modalitatea de realizare a înregistrărilor efectuate în legătura cu indicatorii cantitativi și calitativi asociați execuției lucrărilor.....	102
8.7	Măsuri aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul mediului ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini.	102
8.8	Măsuri aplicabile de Antreprenor pentru asigurarea îndeplinirii obligațiilor din domeniul social și al relațiilor de muncă ce derivă din îndeplinirea obiectului caietului de sarcini	102
8.9	Măsuri aplicate de Antreprenor pentru supravegherea lucrărilor în perioada de garanție acordată.....	103
8.10	Informații în legătură cu echipamentele incluse în lucrare după expirarea perioadei de garanție	Error! Bookmark not defined.
8.11	Inspecții și testare	103
8.13	Recepția la terminarea lucrărilor de construcții.....	105
8.14	Recepția lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.....	108
8.15	Obținerea Autorizației de punere în funcțiune a subsistemului CCS terestre	109
8.16	Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție	110
8.17	Activitate plăți după recepția finală.....	111
8.18	Rezultate ce trebuie obținute de Contractant	111
8.19	Alte cerințe ale Beneficiarului	113
9	MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR	115
9.1	Planul de asigurare a calității.....	115
9.2	Planurile de control ale calității	118
9.3	Planul pentru Sănătatea și Securitatea Muncii.	118
9.4	Planul de management al traficului feroviar și rutier	122
9.5	Protecția Mediului	124
9.6	Plan privind Condiții de prevenire și stingere a incendiilor	125
9.7	Plan referitor la Reglementări privind siguranța circulației	126
9.8	Managementul documentelor.....	126
9.9	Documente de referință	127
10	CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI	132
10.1	Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Antreprenor/Contractant	132
10.2	Planificarea activităților în cadrul Contractului	133
10.3	Cerințe pentru începerea lucrărilor pe șantier.....	133
10.4	Raportarea și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților	134



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

10.5	Testarea tehnică a lucrărilor.....	134
10.6	Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor.....	135
10.7	Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant.....	135
10.7.1	Evaluare și indicatori de performanță.....	136
11	SUBCONTRACTAREA	144
12	CADRUL LEGAL	145
13	RESPONSABILITĂȚILE ANTREPRENORULUI/CONTRACTANTULUI	148
13.1	Responsabilitățile cu caracter general	148
13.2	Responsabilități ale Proiectanților	152
13.3	Responsabilități ale specialiștilor verificali de proiecte, ale responsabililor tehnici cu execuția și ale experților tehnici, atestați	152
13.4	Responsabilități ale Antreprenorului privind realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului	153
13.5	Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare	154
13.6	Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces.....	155
13.7	Responsabilități asociate pregătirii șantierului	156
13.8	Responsabilități asociate organizării de șantier a Antreprenorului	156
13.9	Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice.....	157
13.10	Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate.....	158
13.11	Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor.....	159
13.12	Responsabilități privind asigurările.....	159
14	ANEXE	159



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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
ANCP	Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANAP	Agenția Națională pentru Achiziții Publice
AQ	Asigurarea calității
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/OCC	Centrul de Control Operațional
CCS	Control Comandă și Semnalizare
CCTV	Televiziune cu circuit închis
CE	Centralizare electronică
CED	Centralizare electrodinamică
CEF	Mecanismul Conectarea Europei (program investițional)
CNCF "CFR" SA	Compania Națională de Căi Ferate "CFR"-SA
CMT	Centru de Management al Traficului
CNMT	Centru Național de Management al Traficului
CTE	Consiliul Tehnico-Economic
CTS	Controller Terminal System
DCOS	Sistem de detectare a cutiilor de osii supraîncălzite și a frânelor strânse
DE	Detalii de Execuție
DEF	Dispecer Energetic Feroviar



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

DIV	Declarație Intermediară de Verificare emisă de un NoBo
D.T.A.C	Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire
D.T.O.E	Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Organizării Lucrărilor
EA	Evaluare adecvată
ECI	Elementele Constitutive de Interoperabilitate
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
EN	Standard European
ERA	Agenția Europeană Feroviară (European Union Agency for Railways)
ERTMS	Sistemul European de Management al Traficului Feroviar (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Sistemul European de Control al Trenurilor (European Train Control System)
FCC	Fișa de control calitate
FO	Fibră optică
GSM-R	Sistem global pentru comunicații feroviare mobile
ICCT	Instalație pentru Conducerea Centralizată a Traficului
IMTF	Instalația de Management a Traficului Feroviar
INF	Subsistem structural INFRASTRUCTURĂ
MDLPA	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
MPGT	Master Planul General de Transport al României
MTI	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
NoBo	Organismul notificat
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Oîex	Ordinului Administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor
OMT	Ordin al Ministrului Transporturilor
PAM	Plan de acțiune de mediu
PCC	Planurile de control calitate
PMM	Planul de Management de Mediu
PMT	Planul Management Trafic
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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

RNC	Rapoarte de neconformitate
RTL	Recepția la terminarea lucrărilor
SAT	Instalație automată de semnalizare a apropierii 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

1 GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini reprezintă cerințele achizitorului referitor la Proiectarea și Execuția lucrărilor pentru obiectivul de investiții:

Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța.

În cadrul contractului pentru proiectarea și execuția lucrărilor se va avea în vedere corelarea obiectivului de investiții cu prevederile din următoarele documentații tehnice:

- *Studiul de fezabilitate pentru Modernizarea liniilor și instalațiilor din Complexul feroviar București, - ținându-se cont de faptul că sunt prevăzute lucrările de semnalizare feroviară pentru implementarea ERTMS/ETCS nivel 2 și gestionare a traficului feroviar în stația C.F. București Nord, precum și montarea, respectiv integrarea acestora în CMT București, din noua clădire CCO București.*
- *"Lucrări de dublare parțială a liniei 700, între HM Pajura- Mogoșoaia prin introducerea unei diagonale noi între km 8+800 și km 8+900" - sunt prevăzute lucrări de modernizare în corelare și cu lucrări la instalațiile de centralizare electronica din Complex București.*
- *"Studiul de fezabilitate pentru Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța – au fost prevăzute lucrări a fi executate în cadrul proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța – etapa 1A, Valul lui Traian”, de montare a instalației CE nouă din Valul lui Traian*
- *"Studiul de fezabilitate pentru Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța –au fost prevăzute lucrări a fi executate în cadrul proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța – etapa III”. În vecinătatea OCC Constanța a fost prevăzută construirea unui turn pentru antenele GSM-R.*
- *"Studiul de fezabilitate pentru Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța –au fost prevăzute lucrări a fi executate în cadrul proiectului „Modernizarea infrastructurii feroviare din Portul Constanța – etapa II”, au fost prevăzute lucrări de semnalizare pentru ERTMS nivel 2.*
- *"Reabilitarea liniei de cale ferată București – Constanța, componentă a Coridorului IV Pan-European pentru o viteză de maxim 160 km/h – Lucrări în Stațiile C.F. Fetești și Ciulnița, de pe linia de cale ferată București – Constanța” – sunt prevăzute lucrări în stațiile Fetești și Ciulnița pentru instalații noi de centralizare electronică cu sistem de detecție a trenului prin numărătoare de osii, semnale de circulație prevăzute cu unități luminoase cu LED, electromecanisme de macaz, electroalimentare, etc.;*
- *"Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de*



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

transport feroviar – Lot 1 – Lucrări de construcții civile pentru Centrul de Control Operațional (CCO) București”, lucrare care prevede construcția unei clădiri noi în zona stației de cale ferată București Basarab;

- “Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 2 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Predeal – Buftea*”.

1.1 Informații despre Autoritatea Contractantă

Autoritatea Contractantă este **Compania Națională de Căi Ferate „CFR” - S.A.**, Cod fiscal: R 11054529, Adresa: **B-dul Dinicu Golescu nr. 38, București, sector 1, cod poștal: 010873**, Nr. telefon: 004-(021)319.24.00, Nr. fax: 004-(021)319.24.01; telefon CFR 122.001 administratorul infrastructurii feroviare din România, societate comercială pe acțiuni deținută de Statul român, sub Entitatea Ministerul Transporturilor și Infrastructurii (MTI).

CNCF „CFR”-SA este **Beneficiarul principal** al prezentului contract reprezentând Autoritatea Contractantă, iar **Sucursala Regională CF București și Sucursala Regională CF Constanța sunt Beneficiarul final**.

1.2 Cadrul general al sectorului în care autoritatea își desfășoară activitatea

CNCF „CFR”-SA este administrator al infrastructurii feroviare publice din România, care administrează și întreține infrastructura feroviară publică și o serie de componente de infrastructură privată.

CNCF "CFR" SA 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.

Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-SA oferă tuturor operatorilor feroviari, cu costuri competitive, accesul pe o infrastructură funcțională, eficientă și ecologică, pe care călătorii și mărfurile se deplasează sigur, în orice anotimp, zi și noapte, indiferent de condițiile meteorologice, conform orarului stabilit.

CNCF „CFR”-SA derulează importante proiecte de modernizare a rețelei feroviare care se adresează tuturor domeniilor de activitate cu specific feroviar: linii, instalații de semnalizare, instalații de tracțiune, instalații de telecomunicații, treceri la nivel, siguranță, mediu etc.

Strategia de dezvoltare a sistemelor ERTMS/ETCS de-a lungul coridoarelor europene este urmărită și coordonată de Agenția Europeană Feroviară (ERA), organizație care urmărește realizarea integrală a obiectivelor de interoperabilitate a rețelelor naționale conform angajamentelor asumate prin semnarea „Planurilor Naționale de instalare a sistemului ERTMS/ETCS”.

În România prin Hotărârea nr. 651 din 18 mai 2022 a fost aprobat Programul național de acțiune privind implementarea Sistemului european de management al traficului feroviar potrivit



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Regulamentului (UE) 2016/919 al Comisiei din 27 mai 2016 prin care au fost stabilite măsuri clare de instalare a sistemului ERTMS/ETCS, în funcție de importanța liniilor ce alcătuiesc rețeaua de cale ferată.

1.3 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante

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" SA asigură legătura cu toate rețelele feroviare ale țărilor vecine și, mai departe, cu rețelele feroviare ale celorlalte țări din Europa și din Asia, și este armonios repartizată pe teritoriul țării, având o dispunere circulară pe două inele, aproape concentrice, străbătute de 8 magistrale radiale care pornesc din capitala țării.

Lucrările aferente secțiunilor de pe Coridorul Rin-Dunăre sunt incluse ca priorități în Master Planul General de Transport al României în capitolul privind finalizarea lucrărilor de modernizare și aducerea secțiilor de cale ferată la parametri de interoperabilitate, cu respectarea Directivei (UE) 2016/797 transpuse în legislația națională prin HG nr. 108 /2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar. Proiectele de investiții pe secțiunile Coridorului Rin-Dunăre sunt menționate, de asemenea, în Regulamentul UE nr. 1679/2024. Secțiunile de cale ferată ale Coridorului au fost finanțate fie în cadrul Programului CEF-Transport 2014-2020, fie în Programul Operațional Infrastructură Mare (POIM) 2014-2020 și urmează să fie finanțate în Programul Transporturi din perioada 2021-2027.

Strategia națională de dezvoltare a infrastructurii feroviare din România include ca priorități modernizarea și/sau asigurarea conformității infrastructurii existente cu cerințele de interoperabilitate ale rețelei TEN-T centrale și/sau globale. De asemenea, strategia națională de dezvoltare a infrastructurii feroviare române vizează și conformarea cu prevederile Directivei 2012/34/UE privind instituirea spațiului feroviar unic european.

Sistemele de semnalizări feroviare garantează funcționarea și operarea în condiții de siguranță a trenurilor. Dezvoltarea acestora a fost influențată de cerințele și regulile de operare naționale, fiind bazate pe infrastructura existentă preponderent gestionată electrodinamic. Trecerea la un sistem coordonat de un calculator a creat diferențe față de soluțiile adoptate în alte țări ale Uniunii Europene.

Introducerea unui sistem european de management al traficului pe cale ferată (ERTMS) a fost inițiat prin crearea unei arii unice a căii ferate europene (SERA - Single European Railway Area) atât în ceea ce privește piața componentelor, cât și a interoperabilității trenurilor. Specificațiile armonizate pentru ERTMS nu acoperă sistemele care controlează condițiile aferente tuturor domeniilor din calea ferată (infrastructura și suprastructura căii, material rulant, lucrări de artă, linie de contact etc.), dar pe de altă parte ERTMS trebuie să interfereze între diferitele sisteme de centralizare și blocare și celelalte sisteme ale căii ferate, ceea ce adaugă complexitate acestor specificații. Implementarea semnificativă preconizată a ERTMS/ETCS necesită o analiză a tendințelor așteptate



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

În ceea ce privește stadiul tehnicii și evoluția restului componentei CCS.

Tronsonul de cale ferată Predeal - București Nord - Constanța, care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate, este situat pe Coridorul TEN-T Rin-Dunăre. Celelalte secțiuni ale coridorului sunt planificate pentru finanțare prin diferite programe europene. Parametrii tehnici ai acestui tronson de cale ferată trebuie să respecte în totalitate regulamentele și directivele UE privind interoperabilitatea pentru eliminarea blocajelor care limitează competitivitatea rețelei feroviare române în Europa.

Necesitatea lucrărilor de modernizare pe coridoarele de transport feroviar este fundamentată și în prevederile din următoarele legi:

- **Legea nr. 8/1993** pentru ratificarea Acordului european privind marile linii de transport internațional combinat și instalații conexe (A.G.T.C.), încheiat la Geneva la 1 februarie 1991;
- **Legea nr. 100/1996** pentru aderarea României la Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (A.G.C.), încheiat la Geneva la 31 mai 1985;
- **Legea nr. 203/2003** privind realizarea, dezvoltarea și modernizarea rețelei de transport de interes național și european, cu modificările și completările ulterioare.

Infrastructura feroviară luată în considerare pentru modernizare face parte din Coridorul Rin - Dunăre pe teritoriul României, ca parte a infrastructurii furnizate în cadrul nodului de acces al portului Constanța, care leagă rutele maritime de rețeaua feroviară terestră.

Implementarea proiectului va contribui la realizarea obiectivelor următoarelor convenții, regulamente și acorduri internaționale:

- Rețelele de Transport Trans-European (TEN);
- Acordul european privind marile linii internaționale de cale ferată (AGC);
- Acordul european privind marile linii de transport combinat și instalații conexe (AGTC);
- Calea Ferată Trans-Europeană (TER);
- Standardele Tehnice de Interoperabilitate;
- 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;
- DECIZIA COMISIEI 2010/713/UE din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului ;
- RECOMANDAREA COMISIEI 2014/897/UE din 5 decembrie 2014 privind aspecte legate de punerea în funcțiune și utilizarea subsistemelor structurale și a vehiculelor în temeiul Directivelor 2008/57/CE și 2004/49/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/250 AL COMISIEI din 12 februarie 2019



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa – Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

privind modelele de certificare și de declarații „CE” pentru subsistemele și pentru elementele constitutive de interoperabilitate feroviare, modelul de declarație de conformitate cu un tip de vehicul feroviar autorizat și procedurile de verificare „CE” a subsistemelor în conformitate cu Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 201/2011 al Comisiei.

- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2023/1693 AL COMISIEI din 10 august 2023 de modificare a Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2019/773 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/773 AL COMISIEI din 16 mai 2019 privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană și de abrogare a Deciziei 2012/757/UE.
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2023/1696 A COMISIEI din 10 august 2023 de modificare a Deciziei de punere în aplicare 2011/665/UE în ceea ce privește specificația pentru registrul european al tipurilor autorizate de vehicule menționat la articolul 48 din Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului;
- 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 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);
- Regulamentul (UE) 2021/1153 al Parlamentului European și al Consiliului din 7 iulie 2021 de instituire a Mecanismului pentru interconectarea Europei și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 1316/2013 și (UE) nr. 283/2014;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE 1679/2024 privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport, de modificare a Regulamentelor (UE) 2021/1153 și (UE) nr. 913/2010 și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 1315/2013.

1.4 Beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Autoritatea Contractantă are ca obiectiv strategic general asigurarea unei rețele feroviare sustenabile, eficiente din punct de vedere economic, flexibile, mixte (marfă și călători) 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 Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate și reglementările UE.

Beneficiul final anticipat în urma executării acestui contract este de a obține un subsistem structural CCS terestru complet operațional al Secțiunii **Predeal - București - Constanța**, care să fie integrat în subsistemul CCS funcțional pe întreg coridorul Frontieră Curtici - Brașov - Constanța, cu respectarea HG nr. 108 /2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar și a altor reglementări



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

naționale sau europene aplicabile.

1.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Compania Națională de Căi Ferate „CFR” - S.A. îndeplinește rolul de Entitate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului și reprezintă organizația responsabilă pentru implementarea proiectului aferent modernizării obiectivului de investiții menționat – Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și Extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar.

Obiectivul principal în sectorul a transportului feroviar de călători și de mărfuri este siguranța acestuia. Rețeaua de bază pentru asigurarea siguranței transportului feroviar o reprezintă sistemele de control - comandă și semnalizare terestre, denumite în continuare (CCS). În mod normal în spațiul european al căilor ferate există peste 20 de tipuri de sisteme de semnalizare, fiecare conceput, instalat și dezvoltat, în funcție de regulamentele și normele naționale adoptate de fiecare țară în parte, precum și de cerințele naționale specifice.

În concordanță cu sistemele de control - comandă și semnalizare terestre naționale sunt echipate și locomotivele trenurilor de călători și de marfă, fapt ce conduce automat la limitarea utilizării acestora numai în interiorul granițelor naționale. Aceiași problemă o întâmpină și personalul de locomotivă, care ar trebui să fie instruit, să cunoască și să respecte mai multe coduri de semnalizare.

În contextul realizării unei piețe unice europene de transport, a fost dezvoltat sistemul ERTMS/ETCS care și-a propus să realizeze o unificare a regulilor de exploatare feroviară în țările membre precum și a codurilor de semnalizare, astfel încât orice mecanic de locomotivă să poată conduce un tren, bazându-se pe doar două indicații vitale, una reprezentând viteza maximă cu care poate circula trenul și cea de-a doua reprezentând distanța pe care trenul poate să circule cu viteza afișată.

În acest sens, versiunea ETCS finală trebuie să asigure, pe cât posibil, reducerea echipamentului din cale și implementarea aplicației ETCS de nivel 2 sau mai mare.

Sumele alocate pentru proiectele de reabilitare a coridoarelor europene care traversează România sunt investiții majore pe aceste linii pentru următorii ani, motiv ce justifică de asemenea implementarea sistemului ERTMS (ETCS nivel 2 și GSM-R).

1.6 Factori interesați și rolul acestora

Implementarea investiției este asigurată printr-o structură bine definită și anume:

- Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate (AEF, ERA);
- Comitetul de Monitorizare (CM);
- Autoritatea de Certificare (AC);
- Autoritatea de Audit (AA);
- Autoritatea de Management (AM);
- Organisme Intermediare (OI);
- Ministerul Fondurilor Europene;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Agenția Națională pentru Achiziții Publice (ANAP);
- **CNCF "CFR" SA**, care 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 Autorității 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 Implementare Proiecte cu Finanțare Externă, Director Adjunct Direcția Implementare Proiecte cu Finanțare Externă, Director Direcția Operațiuni Financiare, Director Direcția Juridică, Director Direcția Achiziții Sectoriale, Contracte și Verificare active, Direcția Operațiuni Financiare, Serviciul Achiziții Sectoriale și Contracte cu Finanțare Externă; Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă - Serviciul Derulare Studii de Fezabilitate Coridor IV Ramura Sudică - Frontiere; Direcția Operațiuni Financiare Proiecte cu Finanțare Externă; Direcția Juridică și Resurse Umane;
 - 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 Implementare Proiecte cu Finanțare Externă;
 - c. Factorii interesați din cadrul CNCF "CFR" SA, Sector Proiecte cu Finanțare Externă care alcătuiesc echipa suport sunt: Direcția Pregătire Proiecte cu Finanțare Externă;
 - 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, Direcția Achiziții.
- **SRCF București și Constanța:** Divizia Investiții, Divizia Linii, Divizia Instalații, Divizia Trafic, Divizia Tehnic.
- Alți factori implicați pentru derularea și finalizarea contractului sunt reprezentate de autoritățile locale și centrale și instituțiile specializate, ca de exemplu: Ministere, ASFR, ANCPI, OCPI, Prefecturi și Primării, etc.

1.7 Amplasamentul

Secțiunea feroviară **Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța** face parte din coridorul de cale ferată Constanța - București - Predeal - Brașov - Sighișoara - Coșlariu - Simeria - Curtici - granița cu Ungaria.

Secțiunea de cale ferată **Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța** se află în zona central-sud estică a României, iar din punct de vedere administrativ secțiunea de cale ferată studiată se află în județele **Ilfov, București, Călărași, Ialomița și Constanța**.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Din punct de vedere al administrației feroviare, secțiunea de cale ferată sus-menționată se află pe raza **SRCF București și Constanța**.

1.8 Durata de implementare a contractului

Etapile principale ale contractului și duratele estimate sunt următoarele:

La **15 zile** de la semnarea Acordului contractual de către Antreprenor, Supervizorul emite Ordinul Administrativ de Începere a Proiectării (OÎp), în care se notifică Data de Începere:

- **Proiectarea lucrărilor: 10 luni** de la Data de Începere a Proiectării, din care:
 - **8 luni** de la Data de Începere notificată în OÎp - **Elaborarea Proiectului Tehnic de Execuție (PTE)**;
 - **2 luni** de la elaborarea PTE reprezentând perioadă necesară de analiză și aprobare, conform sub-clauză 19.2 și 19.3, fiind inclusă și 1 lună – **Avizarea PTE în CTE SRCF București și CTE CNCF "CFR" SA**;
 - **6 luni** de la Data de Începere notificată în Ordinul administrativ de Începere a Proiectării (OÎp), pentru elaborarea DTAC/DTOE – din care:
 - **1 lună** completare studiu topografic, studiu geotehnic, acorduri, avize autorizații;
 - **5 luni** - elaborarea proiectelor: Documentație tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - DTAC și Documentația tehnică De Organizare a Execuției Lucrărilor – DTOE;
 - **2 luni** de la Elaborare DTAC și DTOE – **Avizarea în Consiliul Tehnico-Economic - CTE CNCF "CFR" SA a DTAC/DTOE**;
 - **1 lună** de la avizarea în CTE a DTAC și DTOE – **Emiterea Autorizației de construire (AC)**;

Notă: DTAC (DTOE) și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de Începere notificată în OÎp. Ramura PTE având durata de **8 luni, 2 luni** pentru avizare și aprobare PTE aprobare sub-clauză 19.2.

Perioada de elaborare DTAC este de **6 luni**, perioada de Avizare a DTAC/DTOE este de **2 luni** de la elaborarea acestora, perioada de obținere a AC este **1 lună** de la avizarea DTAC/DTOE.

Așadar, **perioada maximă de Proiectare este de 10 luni**, perioadă în care s-au obținut avizarea DTAC/DTOE și emiterea Autorizației de construire (AC), precum și avizarea PTE.

- **Execuția lucrărilor: 36 luni**, de la *Data de Începere* notificată în OÎex, inclusiv efectuarea Testelor și probelor tehnologice a utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice, inclusiv efectuarea Testelor funcționale și operaționale a sistemului ERTMS, precum și Obținerea Certificatului de verificare "CE" pentru subsistemul structural CCS terestre (conf. HG 108/2020);
- **Recepția la terminarea lucrărilor: 1 lună** de la terminarea execuției lucrărilor se realizează **RTL** (conf. HG 845/2018 și modificări ulterioare), inclusiv **Recepția lucrărilor de montaj și punerea în funcțiune** a utilajelor, echipamentelor și instalațiilor tehnologice (conf. HG 51/1996), precum și Întocmirea Dosarului de Autorizare și Depunerea lui la ASFR;
- **Perioada de Garanție (notificare a defecțiunilor): 60 luni** minim de la **RTL**, inclusiv emiterea de ASFR a Autorizației pentru punere în funcțiune a subsistemului structural CCS terestre, conform HG 108/2020;
- **Perioada de Închidere: 4 luni** de la terminarea Perioadei de Garanție, din care:
 - **Recepția Finală: 1 lună** de la terminarea Perioadei de Garanție;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- **Activitate plăți după Recepția finală: 3 luni** transmiterea Situației finale de Lucrări, emiterea și plata Certificatului final de Plată.

Durata estimată a contractului este de 111 luni.

În Perioada de închidere se realizează Recepția Finală de către Autoritatea Contractantă și se predau Situațiile Finale de Lucrări de către Antreprenor, în vederea emiterii Certificatului Final de Plată de către Supervisor.

1.9 Principali indicatori tehnico-economici ai proiectului

Indicatorii tehnico-economici de mai jos sunt calculați pentru întregul proiect „**Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar**”, respectiv pe secțiunea de cale ferată Predeal – Chitila – Pajura – București Băneasa – Pantelimon – Pasărea – Constanța.

Principali indicatori ai analizei economice

Principali parametri și indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	3%
Rata internă de rentabilitate economică (RIRE/EIRR)	5,65%
Valoare actualizată netă economică (VANE/ENPV) în euro	101.145.133
Raporturi beneficii-costuri (RBC/BCR)	1,36

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

- VANE/ENPV să fie pozitiv;
- RIRE/EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (3%);
- RBC/BCR să fie mai mare decât 1

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil, din punct de vedere economic, pentru Scenariul 1 (selectat urmare a analizei de opțiuni). Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

Indicatorii de performanță mai sus prezentați se vor determina atât pentru investiția totală (C) cât și pentru contribuția națională de capital investit în proiect (K).

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare comunitară nerambursabilă pentru a putea fi implementat, în oricare dintre variantele studiate

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

1.10 Sursele de finanțare a investiției publice

Sursa de finanțare este identificată de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, conform prevederilor bugetare anuale aprobate prin legea bugetului de stat nr. 421/2023, și prin Programe finanțate din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) din cadrul Program Transport 2021-2027.

2 DESCRIEREA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Analiza situației existente de implementare a sistemului ERTMS/ETCS pe distanța de cale ferată **Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța**, distanță ce este parte a Coridorului Rin – Dunăre, 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 relee, cu sau fără informatizarea posturilor de comandă sau instalații electronice de semnalizare;
- tipurile de instalații de bloc de linie automat BLA;
- precum și tipul de sisteme ETCS nivel 1.

Analiza a mai trecut în evidență stadiul reglementărilor tehnice și de operare aflate în vigoare, pentru a se putea realiza interoperabilitatea rețelei feroviare din România cu rețelele europene ce au fost definite pe coridoarele europene de transport, conform directivelor Uniunii Europene aplicabile țărilor membre.

În Studiul de Fezabilitate s-a realizat o analiză a traficului existent de călători și de marfă pe acest tronson feroviar și s-a estimat, într-o analiză preliminară, evoluția viitoare a acestuia în condițiile finalizării și punerii în exploatare a tuturor tronsoanelor feroviare de pe Coridorul Rin – Dunăre.

S-a realizat totodată și o analiză preliminară a opțiunilor pe care Beneficiarul, Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA le are în legătură cu modernizarea tronsonului de cale ferată Predeal – Constanța, prin instalarea celei mai bune soluții tehnice pentru sistemul ERTMS/ETCS, astfel încât să fie realizată interoperabilitatea tronsonului Curtici – Arad – Deva – Sighișoara – Brașov – Predeal – București - Constanța cu rețelele naționale ale țărilor europene ce formează Coridorul Rin – Dunăre și Comitatul celor 3 Mări.

2.1.1 Situația existentă

Secțiunea feroviară **Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța** face parte din coridorul de cale ferată Constanța - București - Predeal - Brașov - Sighișoara - Coșlariu - Simeria - Curtici - granița cu Ungaria.

În prezent, toate semnalele de circulație sunt echipate cu sistemul național de protecție a trenurilor (ATP) INDUS I 60.

După anul 2006, CNCF "CFR" SA a decis realizarea unei noi actualizări a strategiei sale, astfel:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- implementarea instalațiilor de centralizare electronică, în loc de informatizarea posturilor de comandă;
- implementarea sistemului ETCS nivel 2;
- implementarea sistemului GSM-R (voce și date).

Programarea estimativă a punerii în funcțiune a sistemului ERTMS/ETCS nivel 2 și GSM-R este prezentată în PROGRAMUL NAȚIONAL DE ACȚIUNE privind implementarea Sistemului european de management al traficului feroviar (ERTMS) aprobat prin HG nr. 651 din 18 mai 2022, realizată pe baza finanțărilor europene obținute pentru dezvoltarea și realizarea interoperabilității rețelei feroviare din România. Situația estimativă a implementării sistemului ERTMS nivel 2 în România pe secțiunile de cale ferată aparținând rețelei TEN-T Core, de pe Coridorul Rin – Dunăre, se prezintă în Studiul de Fezabilitate.

Caracteristicile secțiunii de cale ferată **Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța** sunt:

Tronson	OCC - Chitila - Constanta
Lungime traseu (linie dubla)	235 km
Stații intermediare	28
Instalații existente	CED CED Informatizat CE
Sistem control viteză	ETCS 1 și INDUSI fără GSM-R

Instalații de centralizare și ETCS

Pe secțiunea de cale ferată Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța instalațiile de semnalizare sunt de tipuri constructive diferite, centralizare electronică, centralizare electrodinamică și centralizare electrodinamică cu post de comandă computerizat, la care se adaugă sistemul de protecție a trenurilor de tip INDUSI. Pe această distanță a fost montat un sistem ETCS nivel 1, fără comunicații GSM-R.

Pentru stațiile Ciulnița și Fetești, respectiv stația Valu lui Traian (inclusiv Grupa de Așteptare), sunt în derulare un 2 contracte pentru Proiectare și Execuție lucrări prin care se montează instalații de centralizare electronică (CE), sistem de detecție a trenului cu numărătoare de osii și sistem CCTV.

Instalațiile de centralizare electronică (CE) din stațiile Ciulnița și Fetești, respectiv Valu lui Traian au fost prevăzute să conțină toate interfețele pentru conectarea la un RBC și integrarea în ETCS nivel 2, cu stațiile adiacente prin intermediul BLAI, precum și conectarea cu IMTF.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

3 SOLUȚIA TEHNICĂ PENTRU IMPLEMENTAREA ERTMS NIVEL 2

3.1 Prezentare lucrări pentru subsistemul control-comandă și semnalizare terestre în implementarea ERTMS nivel 2 și gestionare a traficului feroviar

Soluția tehnică pentru implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS nivel 2, pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța, trebuie să țină cont și să prevadă mențiunile specifice precizate în documentație privind soluția tehnică.

Limitele de proiect pentru lot 3 sunt:

- km 15+536 – semnal X/XF statia Buftea;
- km 228+028 – semnal YM/YMF (direcția Agigea Nord) și km 4+965 – semnal PrYB/PrYBF (direcția Port Constanța Zona B).

Limitele de proiect pentru toate direcțiile de mers din stațiile aferente tronsonului Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța sunt în schițele cu semnalizare pentru instalațiile CE și ERTMS, respectiv în planurile de Arhitectură a sistemului de transport comunicații, care sunt parte integrantă la prezenta documentație.

În Planurile cu schițele stațiilor cu semnalizarea ETCS nivel 2 (ERTMS), precum și în schițele cu semnalizarea pentru stațiile în care se vor înlocui instalațiile de centralizare sau se va face update software și/sau hardware la instalația de centralizare electronică, sunt cuprinse semnalele de circulație unde se va realiza interfațarea cu instalația CE învecinată, respectiv interfațare BLAI – BLAI și/sau BLAI-BLA sau alte tipuri de interfețe care vor asigura funcționalitatea blocului de linie spre stația adiacentă proiectului.

Echipamentele instalațiilor de centralizare electronică existente în stațiile Chitila, Pajura, București Băneasa, Valul lui Traian, Palas și Constanta, au ca furnizor de compania Hitachi Rail (anterior denumită Thales). De asemenea, pentru stațiile Fetești și Ciulnița, instalațiile de centralizare electronică sunt furnizate compania Hitachi Rail (anterior denumită Thales), în cadrul proiectului "Lucrări în stațiile CF Fetești și Ciulnița, de pe linia de cale ferată București - Constanța" care face obiectul unui contract de proiectare și execuție, aflat în derulare.

3.1.1 Centralizarea Electronică, inclusiv BLAI

Instalația de centralizare electronică (CE) trebuie să fie proiectată în conformitate cu principiile de siguranță (fail - safe) astfel încât, în cazul apariției unui deranjament care ar putea afecta siguranța circulației, se va genera imediat o acțiune care să mențină siguranța, de exemplu trecerea imediată pe oprire a semnalului.

Pe de altă parte, proiectarea trebuie să fie deschisă, astfel încât să fie posibilă adăugarea ulterioară de funcții suplimentare, fără să compromită nivelul SIL 4 de siguranță și/sau să permită interfațarea cu alte instalații dotate cu tehnică de calcul.

- Instalația CE va asigura respectarea cerințelor de siguranță specifice și regulilor privind efectuarea circulației și a manevrei existente la Calea Ferată Română;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Interfețele instalației CE cu elementele din teren vor fi realizate pe cât posibil fără relee;
- Comunicarea cu interfețele elementelor din teren va fi sigură și fiabilă;
- Interfețele vor avea conectări sigure cu elementele exterioare (macazuri, semnale luminoase, BAT, etc.) pentru a se evita comenzi intempestive, respectiv, control fals al acestora;
- Aplicația software care realizează funcționalitățile instalației CE va asigura respectarea regulilor de semnalizare și de efectuare a circulației și manevrei de la CFR;
- Elementele din teren, aferente unui parcurs, vor fi zăvorâte atâta vreme cât parcursul este zăvorât, pentru a se evita comenzi intempestive;
- Parcursurile zăvorâte vor fi dezăvorâte numai atunci când toate condițiile de siguranță sunt verificate și îndeplinite.

Instalația CE proprie fiecărei stații din tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța, integrează pe lângă elementele de semnalizare din stație și elementele de semnalizare situate pe linia curentă, în acest caz, CE+BLAI va gestiona și următoarele elemente:

- Sectoare (secțiuni) de bloc de linie;
- Semnale de bloc de linie (cu trei sau patru indicații);
- Semnale repetitoare ale semnalelor de circulație;
- Semnale prevestitoare (semnalul de bloc de linie care acoperă sectorul din fața semnalului de intrare);
- Instalații de semnalizare la trecerile la nivel cu calea ferată (BAT sau SAT).

Astfel, elementele componente ale Blocului de Linie Automat Integrat sunt monitorizate, comandate și controlate prin centralizarea electronică. Dependentele dintre stație și blocul de linie, condițiile de siguranță impuse, vor fi gestionate de centralizarea electronică (CE). Trecerile la nivel din blocul de linie integrat pot să funcționeze independent sau pot fi acționate prin CE. Trecerea la nivel pe BLAI va funcționa independent (prin propria sa logică) sau va fi comandată de CE în situația în care secțiunea de anunțare se află în stație (cazul parcursului de ieșire). IDM poate închide sau deschide trecerea la nivel, utilizând comenzile aferente. Toate elementele BLAI controlate de o instalație de centralizare electronică trebuie afișate pe monitorul instalației de centralizare respective. În plus, pe monitorul instalației de centralizare electronică trebuie afișat cel puțin starea liber/ocupat al primei secțiuni de bloc de după granița dintre cele două CE și starea semnalului următor de după granița dintre zonele celor două CE pe direcția către stația adiacentă. În situații speciale (informații de anunțare pentru închiderea trecerii la nivel) toate elementele necesare (de ex. secțiunile de anunțare) vor fi afișate pe monitor la IDM.

Pentru posturile de operare locale se vor utiliza unul sau mai multe monitoare, proiectate astfel încât sensul de la București să fie în stânga operatorului, când acesta privește imaginile.

Camerele alocate birourilor IDM, unde se vor amplasa posturile de operare, pot fi identificate în clădirile existente din stații, dacă există posibilități, sau în incinta noilor clădiri tip container.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

3.1.2 Radio Bloc Centre

Radio Bloc Centre reprezintă echipamentul de baza al ETCS nivel 2. Acesta trebuie să îndeplinească nivelul de siguranță SIL 4. Nivelul de siguranță SIL 4 trebuie îndeplinit atât de partea software, hardware cât și de interfețele între RBC cu instalațiile de centralizare electronică și RBC cu GSM-R.

Rolul RBC este de a analiza toate informațiile primite de la instalațiile de centralizare electronică și de la OBU, la care se adaugă datele referitoare la caracteristicile liniei, și a furniza către OBU informațiile necesare conducerii trenului în condiții depline de siguranță (Autorizația de Mișcare).

Un RBC, în funcție de numărul de elemente pe care îl poate gestiona, va acoperi un sector de linie cu mai multe stații centralizate electronic (CE inclusiv BLAI).

RBC dispune de o interfață om-mașină (CMI) amplasată în spațiul destinat CMT.

Operatorul RBC va avea permanent informații, pe monitoarele CMI, privind numărul de tren, mod de circulație, poziția și viteza acestuia, iar în caz de urgență, poate transmite ordin de oprire tuturor trenurilor simultan sau individual pe fiecare tren. Operatorul RBC introduce informații referitoare la restricțiile de viteză și are prezentate ca simboluri statice alte informații.

Amplasarea echipamentelor RBC se poate realiza în oricare dintre stații, inclusiv în clădirea OCC. Locul efectiv de amplasare se stabilește având în vedere:

- existența unei surse de electroalimentare sigure în privința parametrilor și a continuității;
- posibilitățile de conectare facilă a rețelei de fibră optică la amplasamentul echipamentelor RBC;
- posibilitățile de intervenție rapidă a personalului de întreținere în cazul unui deranjament.

Pentru estimarea numărului de RBC-uri necesare gestionării întregii distanțe Chitila - Constanța, trebuie avute în vedere următoarele:

- 1 RBC va asigura capacitatea pe distanța Chitila - Pajura (Ram. Pajura) - București Băneasa - Pantelimon – Pasărea
- RBC are o capacitate limitată privind numărul de elemente din cale pe care le poate gestiona;
- RBC are o capacitate limitată privind numărul de trenuri echipate cu OBU, pe care le poate controla simultan;
- Limitarea distanței acoperite astfel încât, în cazul unui deranjament, să fie limitate efectele scoaterii din funcțiune a unui RBC.

3.1.3 GSM-R

Tehnologia GSM-R (Sistem Global pentru Comunicații Mobile – Feroviare sau GSM-R) este un suport pentru comunicație standard fără fir folosită la comunicațiile feroviare prin voce și la aplicațiile de date. Derivă din GSM public și folosește toate caracteristicile principale ale GSM, în cadrul proiectului folosindu-se pentru comunicațiile operaționale.

Pentru alternativa ERTMS/ETCS nivelul 2, sistemul GSM-R se va folosi atât pentru transmiterea de date (comunicații RBC-OBUs), cât și pentru comunicații operaționale.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Arhitectura GSM-R propusă se poate vedea în planul cu același nume, plan ce face parte din documentația prezentă. Aceasta detaliază punctele unde se găsesc amplasate echipamentele, subsistemele și rețeaua de transmisie.

Arhitectura rețelei GSM-R este formată din următoarele niveluri principale:

- NSS (Network Sub System (part of the GSM-R core node) cuprinde: MSC (Mobile Services Switching Centre), HLR (Home Location Register), VLR (Visitor Location Register), ACK (Acknowledgement Centre) și ÎN (Intelligent Network). NSS inițiază apelurile către și de la terminalele mobile, inițiază serviciile EIRENE (dedicate mediilor feroviare) către terminalele mobile, punând la dispoziție canale aferente de trafic în rețeaua centrală pentru aceste apeluri și servicii, administrând mobilitatea și autentificarea abonaților.
- BSS (Base Station sub-System): este formată din BTS (Base Transceiver Station), BSC (Base Station Controller) și TRAU (Transcoder Rate Adaptor Unit). BSS se ocupă cu alocarea și administrarea resurselor radio ale terminalelor GSM-R, asigurând transmișterile continue între apeluri.
- Centru de Operare și Întreținere (OMC): permite managementul de configurare, managementul defecțiunilor și cel al execuției și administrarea subsistemelor NSS și BSS;
- Stații mobile: terminale radio manuale și în cabine prevăzute cu card SIM.

Subsistemul Stație de bază (BSS): Arhitectură

Subsistemul BSS face parte din GSM-R responsabil cu acoperirea radio pe o zonă geografică dată cât și cu capacitatea aferentă de trafic. Scopul principal este de a oferi o legătură radio de calitate la utilizatorii fără fir, indiferent că aceștia sunt implicați într-un apel aflat în mod inactiv și pentru a trimite/primi datele de trafic de la utilizator și pentru semnalizarea către/de la NSS.

Sistemul BSS este format din următoarele componente funcționale:

- Un număr de Stații de Bază Transceiver (BTS), responsabile cu informațiile de sistem transmise periodic către utilizatorii de mobil inactivi (inclusiv informații despre apelurile de grup în derulare care au loc în celulele administrate), oferind acces permanent la rețea utilizatorilor de mobil și menținând o legătură radio de încredere cu abonații mobili angajați în apeluri cu voce și sesiuni de apelare date prin comutare de circuite;
- Controlor al Stației de Bază (BSC). BSC se ocupă de administrarea alocării optime a resurselor radio pentru toate BTS-urile aflate în raza sa de administrare, conform cererilor de alocare a resurselor radio provenite de la NSS;
- Unitate de Transcodificare (TCU). Această unitate este responsabilă cu transformarea diagramelor de codificare GSM în diagrama de codificare 64kb/s G.711 folosită la rețelele fixe.

Următoarele sisteme vor interacționa cu BSS pentru a oferi servicii utilizatorilor:

- NSS, prin MSC. Interfața între BSS și NSS este numită interfața A și este o interfață deschisă (fără proprietar);
- Subsistemul OMC-R (Centru Radio de Operare și Întreținere).

Proiectul de acoperire radio



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Sistemul radio va acoperi următoarele zone:

- de-a lungul liniilor;
- în stații.

Având în vedere existența celor doua MSC-uri și faptul că distanța Buftea – Brazi este deja complet echipată și funcțională, pentru a realiza o acoperire radio pe întreaga distanță Predeal – Constanța, sistemul trebuie completat cu un număr de unități BSC și un număr de unități BTS care va rezulta din studiul radio. În situația unei scoateri din funcție accidentale a unui singur BSC sistemul trebuie să rămână funcțional.

Arhitectura BSS monitorizează zonele GSM-R din stațiile principale și de-a lungul liniilor. Fiecare zonă va fi acoperită cu BTS-uri montate într-o arhitectura single-layer prin intermediul unei rețele de transport de tip inel racordate la BSC (Interfață Abis).

Rețeaua principală de transport va fi proiectată să transporte întreg traficul de comunicații feroviar: GSM-R, sistem de semnalizare, sistem de supervizare, sisteme de telefonie feroviară, sistem video de control, etc.

Se va instala un cablu de fibră optică cu 24 de fibre montat aerian pe stâlpii LC și doua cabluri subterane de 12 fibre optice, montate în același duct – unul folosit pentru rețeaua GSM-R și SCADA iar al doilea cablu va fi folosit pentru realizarea BLAI, pentru comanda și controlul instalațiilor BATC și pentru camerele video de supraveghere din stații și la trecerile la nivel.

Cablurile cu fibră optică vor realiza inele optice de-a lungul întregii linii de cale ferată. Pentru fiecare inel optic, în fiecare zonă se va prevedea echipament de transport, care are la bază tehnologia Gigabit Ethernet (IEEE 802.3z), astfel încât un LAN Gigabit Ethernet va fi în fiecare inel optic. Rețeaua principală de transport a inelului optic va interacționa cu alte rețele IP prin echipamentele de transport, care au la bază tehnologia IP/MPLS pentru a asigura transportul traficului care vine de la diferite zone cu GSM-R, ERTMS amplasate de-a lungul liniei. Rezultatul este o rețea unică IP/MPLS care poate transporta atât GSM-R cât și ERTMS de semnalizare și eventual și alte aplicații. Rețeaua principală de transport va fi dimensionată pentru a acomoda întreg traficul care provine de la subsisteme diferite.

3.1.4 Centru de Management al Traficului București

În clădirea **Centrul de Control Operațional al traficului feroviar (CCO) – CNMT București**, în cadrul structurii **CMT București** se vor amplasa, următoarele posturi centrale de operare și mentenanță:

a) Instalația de Management al Traficului Feroviar (IMTF) este bazată pe suportul tehnologiei IT și este orientat către susținerea tehnică eficientă a proceselor decizionale în toate etapele conducerii traficului. Principiul de baza îl constituie asistarea computerizată a deciziei, ce presupune elaborarea automată de către sistemul IT a variantei optime de decizie, factorul uman având rolul de validare a deciziei propuse de computer sau de îmbunătățire a acesteia prin formularea unor noi criterii de rezolvare a problemelor apărute în trafic.

Funcționarea IMTF se bazează pe utilizarea graficelor de circulație. Având în vedere intensitatea



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

ridicată a traficului pe tronsonul Predeal - Constanța, Instalația de Management al Traficului Feroviar asigură elaborarea automată a deciziilor de redresare a circulației, fapt ce conduce la creșterea vitezei de decizie și reducerea timpilor de așteptare;

Posturile de operare centrale IMTF vor coordona următoarele arii de responsabilitate:

- Brănești – Dragoș Vodă (Dor Mărunt);
- Dragoș Vodă – Cernavodă Pod (Dunărea);
- Cernavodă Pod – Constanța.

Pentru posturile de operare centrale IMTF se vor prevedea echipamente tip simulator cu post de operare pentru instruirea și școlarizarea în vederea autorizării personalului feroviar.

b) Instalația pentru Conducerea Centralizată a Traficului (ICCT). Aceasta permite operatorului, prin intermediul unei interfețe om-mașină, să monitorizeze traficul, cu posibilitate de control și comandă, similar cu postul local de operare al instalației de centralizare electronică din stație, fapt pentru care ICCT trebuie să îndeplinească criteriile SIL4. Trebuie precizat faptul că operatorul ICCT poate interveni în operarea unei stații numai dacă IDM din stație are blocat accesul la comenzi. Altfel spus, la un moment dat o stație poate fi operată ori de la postul IDM din stație, ori de la postul ICCT aflat în CMT București;

Posturile de operare centrale ICCT vor coordona următoarele arii de responsabilitate:

- Brănești – Dor Mărunt;
- Dragoș Vodă – Dunărea, fără includerea stațiilor Ciulnița și Fetești;
- Cernavodă Pod – Basarabi.

Pentru posturile de operare centrale ICCT se vor prevedea echipamente tip simulator cu post de operare pentru instruirea și școlarizarea în vederea autorizării personalului feroviar.

c) CMI-RBC reprezintă interfața om-mașină, proprie fiecărui RBC, prin intermediul căreia operatorul RBC monitorizează traficul trenurilor care circulă în ETCS nivel 2. Operatorul are posibilitatea să introducă și să scoată restricții temporare de viteză, să transmită, în caz de pericol, comenzi de oprire a unui tren sau a tuturor trenurilor aflate în mișcare pe liniile acoperite de RBC-ul respectiv;

d) Console CTS GSM-R, prin care operatorul comunică prin voce sau mesaje text cu personalul de exploatare pentru dispunerea oricăror măsuri cu privire la circulația trenurilor.

Numărul de console CTS GSM-R va fi alocat ținând cont de aria de responsabilitate a fiecărui post de operare central IMTF, CMI-RBC și ICCT. De asemenea se vor prevedea și un număr de zece console CTS GSM-R la CNMT București.

e) Centru de Diagnoză și Mentenanță, unde operatorul trebuie să supravegheze buna funcționare a instalațiilor din teren. Acestea includ echipamentele de centralizare electronică, echipamentele de electroalimentare, inclusiv grupurile electrogene, instalații de climatizare și orice alte echipamente pentru diferite tipuri de instalații. De asemenea sunt avute în vedere sistemele de control acces în clădirile container și sistemele de detecție și stingere automată a incendiilor;

f) Post Operare CCTV, prin care operatorul monitorizează imaginile furnizate de camerele video amplasate atât în stații cât și în linie curentă, pentru supravegherea clădirilor care adăpostesc echipamentele CE, RBC, GSM-R, trecerile la nivel cu calea ferată, linii de garare;

Postul de operare central CCTV va urmări întreaga distanță Chitila – Constanța.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Amplasarea Posturilor de Operare la nivel Central în cadrul CMT București, cât și a Posturilor de Operare Locale din stațiile de cale ferată pentru instalația CMI, RBC, instalația de centralizare electronică și Instalația de Management a Traficului Feroviar care utilizează schițele de semnalizare, ca reprezentare pe monitoare pe care se execută comanda, controlul, urmărirea și monitorizarea circulației trenurilor, trebuie proiectată și executată, astfel încât în partea stângă a monitorului operatorul trebuie să vizualizeze capătul X (sensul de la București), iar în partea dreaptă capătul Y (sensul opus față de București).

În clădirea **Centrului de Control Operațional al traficului feroviar (CCO) – CNMT București**, în cadrul structurii **CMT București** se vor amplasa posturile de operare centrale IMTF de pe ariile de responsabilitate:

- Brănești – Dragoș Vodă (Dor Mărunt);
- Dragoș Vodă – Cernavodă Pod (Dunărea);
- Cernavodă Pod – Constanța;
- și alte posturi centrale IMTF prevăzute în alte proiecte din cadrul CFR.

În cadrul structurii **CNMT București** se vor amplasa posturile de operare centrale IMTF cu rol de observator, din cadrul altor proiecte prevăzute în Cerințele Beneficiarului:

- Ilteu – Simeria, Simeria – Sighișoara, Sighișoara – Brașov din CMT Simeria și CMT Brașov;
- și alte posturi centrale IMTF prevăzute în alte proiecte din cadrul CFR.

Amplasarea posturilor de operare în încăperile de serviciu se va face cu respectarea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, prevăzute în reglementările specifice (HG 1028/2006).

Pentru realizarea funcționalităților și punerea în exploatare a posturilor centrale de operare și mentenanță menționate mai sus se vor respecta Cerințele Beneficiar CNCF "CFR" SA, pentru fiecare tip de instalație.

Instalația IMTF trebuie să conducă la obținerea următoarelor avantaje:

- îmbunătățirea flexibilității și a managementului traficului feroviar;
- reducerea întârzierilor de trenuri în cazul redresării circulației în interiorul zonei conduse prin IMTF și la granițele acesteia;
- asigurarea suportului tehnic pentru dezvoltarea managementului traficului feroviar, prin introducerea unor noi facilități și includerea unor funcții auxiliare dedicate;
- reducerea personalului operațional;
- creșterea fiabilității sistemului;
- eficientizarea activităților de mentenanță preventivă și corectivă prin asistarea computerizată a acestora, inclusiv prin funcții de diagnoză și localizare a defectelor.

Pentru realizarea obiectivelor funcționale definite anterior, arhitectura funcțională de principiu a ICCT va include subsisteme și/sau module care să asigure, cel puțin, următoarele categorii de funcții:

- comanda la distanță (telecomanda) a parcursurilor de circulație și manevră, precum și a



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

echipamentelor din stații (macazuri, saboți etc.);

- controlul la distanță (telecontrolul) stării obiectelor din stații (Sistemul de Detecție a Cutiilor de Osii, semnale, macazuri etc.);
- urmărirea mișcării trenurilor și convoaielor de manevră;
- asigurarea logicii parcursurilor și a condițiilor de siguranță;
- interfața cu operatorii sistemului (MMI), respectiv cu:
 - personal de specialitate din ramura de trafic;
 - personal de mentenanță;
- diagnoza și localizarea defectelor sistemului.

Instalațiile de semnalizare feroviară și gestionare a traficului trebuie să realizeze, în orice moment, afișarea centralizată la postul central de operare a situației traficului pentru întreaga zonă controlată.

Arhitectura funcțională va fi distribuită pe două niveluri fizice, cu localizare geografică distinctă:

- nivelul central, care va deservi operatorii pentru conducerea centralizată a activității, precum și personalul de mentenanță, prin intermediul unor console specializate; în cadrul prezentei specificații tehnice se folosește termenul “post central” cu referire la ansamblul componentelor fizice și funcționale localizate la nivelul central al sistemului;
- nivelul local, care include ansamblul componentelor fizice și funcționale localizate la nivelul fiecărei stații din zona de acoperire, în cadrul prezentei specificații tehnice se folosește termenul “post local”.

Pentru toate posturile centrale și locale de operare și mentenanță, instruire sau cu rol de supraveghere /observator, Antreprenorul va asigura mobilier ergonomic: birouri, scaune, dulapuri, suportți ficși sau mobili pentru monitoare, pentru desfășurarea activității personalului de exploatare.

Legătura funcțională dintre cele două niveluri fizice ale sistemului va fi asigurată de sistemul de transport de comunicații.

3.1.5 Descrierea lucrărilor necesare implementării ERTMS nivel 2

Lucrările necesare pentru implementarea ETCS/ERTMS nivel 2, pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța, vor fi proiectate și executate în funcție de specificul fiecărei secțiuni/ stații de cale ferată, după cum urmează:

Chitila - Pajura - București Băneasa - Pantelimon - Pasărea

În stațiile, Pajura (Ram. Pajura) și București Băneasa sunt montate instalații de centralizare electronică (CE) cu echipamente conectate în cadrul Complexului București Nord, stația Chitila este dotată cu instalație de centralizare electronică independentă, iar în stațiile Pantelimon și Pasărea sunt montate instalații de centralizare electrodinamică. Pe această distanță, instalațiile de bloc de linie automat sunt cu relee, iar sistemul ATP este realizat de sistemul INDUSI.

În aceste condiții, se vor executa următoarele lucrări:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- înlocuirea instalațiilor de centralizare electrodinamică existente în stațiile Pantelimon și Pasărea, cu instalații noi de centralizare electronică și BLAI, inclusiv treceri la nivel electronice dotate cu tehnică de calcul;
- înlocuire instalații BLA cu BLAI între stațiile Chitila-Pajura;
- Se va avea în vedere re folosirea a cât mai multe materiale, componente și subansamble, dacă este posibil.
- Toate instalațiile de centralizare electronică trebuie să conțină interfețe pentru conectarea cu instalațiile similare din stațiile vecine, să conțină interfețe cu RBC, ICCT și cu IMTF la care sunt arondate;
- instalarea sistemului de detecție a trenului cu numărătoare de osii;
- înlocuirea joantelor izolante cu cupoane de șină ce vor fi sudate și înglobate în calea fără joante;
- realizarea funcției de hand-over a RBC aferent tronsonului Chitila - Pasărea cu RBC-ul realizat în proiectul Pilot;
- instalare echipamente BTS, astfel încât să fie acoperire radio pe întreaga distanță;
- Instalarea în clădirea Palat CFR a unui BTS și 2 antene, dotarea cu aer condiționat a încăperii de la etajul 12, care va adăposti BTS-ul, precum și actualizarea electroalimentării pentru aceste echipamente;

Pentru stațiile Chitila, Pajura (Ram. Pajura), București Băneasa:

- actualizare sistem software și hardware, la versiuni ulterioare pentru instalațiile de centralizare electronică, inclusiv pentru treceri la nivel electronice dotate cu tehnică de calcul;
- introducere ICCT în spațiul alocat din camera operatorilor de trafic din CMT București;
- interfațarea și integrarea în sistemul ETCS nivel 2 a instalațiilor CE;
- Înlocuire instalații BLA cu BLAI între stațiile Chitila-Pajura și Pajura-Băneasa;
- Instalare interfețe între instalațiile CE existente și instalațiile CE adiacente furnizate de alți producători (între stațiile București Băneasa – Pantelimon).
- Instalare RBC în CCO București aferent distanței Chitila - Pajura (Ram. Pajura) - București Băneasa - Pantelimon – Pasărea;
- Instalare Eurobalize, aferente ETCS nivel 2, conform proiectului tehnic;
- Instalare rețea de FO, astfel încât aceasta să permită toate conexiunile impuse de funcționarea GSM-R și a sistemului ERTMS/ETCS nivel 2, în ansamblu;
- Integrarea stațiilor Pajura și București Băneasa în lucrările aferente tronson Chitila – Constanța va impune lucrări de întregirea inelului de fibră optică din Complexul București Nord la care aceste stații sunt conectate în prezent.
- În cazul în care există neconcordanțe între cerințele din Caietul de sarcini și documentațiile din Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA anexate la acesta, prevalează mențiunile din Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Brănești-Fetești

În stațiile Brănești, Fundulea, Sărulești, Lehliu, Dor Mărunt, Dragoș Vodă, Perișoru, Jegălia și Bărăganu, cu excepția stațiilor Ciulnița și Fetești, sunt în exploatare instalații CED dotate cu posturi de comandă informatizate. Pe liniile curente sunt în exploatare instalații BLA cu relee, iar sistemul ATP pentru întreaga distanță este INDUSI.

Pentru stațiile Ciulnița și Fetești, este în derulare un contract-pentru Proiectare și Execuție lucrări aferente obiectivului de investiții „Lucrări în stațiile CF Fetești și Ciulnița, de pe linia de cale ferată București - Constanța”, prin care se montează instalații de centralizare electronică (CE) și sistem de detecție a trenului cu numărătoare de osii.

În aceste condiții se vor executa următoarele lucrări:

- înlocuire a instalațiilor de centralizare existente cu instalații de centralizare electronică noi și BLAI, inclusiv treceri la nivel electronice dotate cu tehnică de calcul, în stațiile Brănești, Fundulea, Sărulești, Lehliu, Dor Mărunt, Dragoș Vodă, Perișoru, Jegălia și Bărăganu.
- se va avea în vedere re folosirea a cât mai multe materiale, componente și subansamble, dacă este posibil;
- instalațiile de centralizare electronică trebuie să conțină interfețe pentru conectarea cu instalațiile similare din stațiile vecine, să conțină interfețe cu RBC, ICCT și cu IMTF la care sunt arondate;
- interfațarea și integrarea Instalațiilor de centralizare electronică din stațiile Ciulnița și Fetești în ETCS Nivel 2 și cu instalația **IMTF** la care sunt arondate, respectiv în sistemul GSM-R;
- implementarea pe întreaga distanță, a sistemului de detecție a trenului cu numărătoare de osii;
- înlocuirea joantelor izolante cu cupoane de șină ce vor fi sudate și înglobate în calea fără joante;
- montarea instalațiilor BAT care folosesc tehnologia bazată pe tehnica de calcul (BATC), la toate trecerile la nivel;
- realizarea funcției de hand-over a fiecărui RBC cu RBC-urile adiacente;
- instalarea de BSC-uri și BTS-uri, aferente sistemului GSM-R, astfel încât să fie realizată acoperirea radio a întregii distante;
- instalațiile RBC, ICCT și IMTF trebuie să asigure interfațarea și integrarea instalațiilor CE existente din stațiile Ciulnița și Fetești;
- Instalare RBC conform Proiectului Tehnic
- instalare interfețe între instalațiile CE existente și instalațiile CE adiacente furnizate de alți producători între stațiile Dragoș Vodă - Ciulnița, Ciulnița - Perișoru, Bărăganu - Fetești și Fetești - Borcea.
- Instalare Eurobalize, aferente ETCS nivel 2, conform proiectului tehnic;
- Instalare rețea de FO, astfel încât aceasta să permită toate conexiunile impuse de funcționarea GSM-R și a sistemului ERTMS/ETCS nivel 2, în ansamblu.
- În cazul în care există neconcordanțe între cerințele din Caietul de sarcini și documentațiile din



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA anexate la acesta, prevalează mențiunile din Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA.

Borcea-Constanța

În stațiile Borcea, Ovidiu, Dunărea, Cernavoda Pod, Saligny, Mircea Voda, Dorobanțu, Basarabi, Valu lui Traian, Palas și Constanța sunt montate instalații de centralizare electronică. În stația Medgidia este în exploatare o instalație CED.

În aceste condiții se vor executa următoarele lucrări:

- înlocuirea instalațiilor de centralizare existente cu instalații de centralizare electronică noi, inclusiv BLAI, în stațiile Borcea, Ovidiu, Dunărea, Medgidia, Cernavodă Pod, Saligny, Mircea Vodă, Medgidia, Dorobanțu, Basarabi, cu excepția instalațiilor de centralizare electronică (CE) din stațiile Valu lui Traian, Palas, Constanța.
- se va avea în vedere refolosirea a cât mai multe materiale, componente și subansamble, dacă este posibil;
- Pentru stațiile Valu lui Traian, Palas și Constanța se vor executa următoarele lucrări:
 - Actualizarea HW și SW instalațiilor de Centralizare Electronica existente;
 - interfațarea și integrarea în sistemul ETCS nivel 2 a instalațiilor de Centralizare Electronica existente;
 - interfatarea și integrarea în IMTF (locala și centrala) a instalațiilor de Centralizare Electronica existente.
- interfațarea și integrarea Instalațiilor de centralizare electronică din stația Valu lui Traian în ETCS Nivel 2 și cu instalația **IMTF** la care sunt arondate, respectiv în sistemul GSM-R;
- toate instalațiile de centralizare electronică trebuie să conțină interfețe pentru conectarea cu instalațiile similare din stațiile vecine, să conțină interfețe cu RBC, ICCT și cu IMTF la care sunt arondate;
- montarea instalațiilor BAT care folosesc tehnologia bazată pe tehnica de calcul (BATC), la toate trecerile la nivel;
- instalațiile RBC și IMTF trebuie să asigure interfațarea și integrarea instalațiilor CE existente din stațiile Valu lui Traian, Palas și Constanța;
- în stația Valu lui Traian se va monta sistemul ERTMS nivel 2 pe liniile de primire expediere 1-8 din Grupa Stație Valu lui Traian, precum și pe liniile care asigură accesul de intrare-ieșire din Grupa de Așteptare;
- realizarea funcției de hand-over a RBC cu fiecare din RBC-urile adiacente, numărul de RBC propuse nu este limitativ sau restrictiv pentru această distanță;
- instalarea de BSC-uri și BTS-uri, aferente sistemului GSM-R, astfel încât să fie realizată acoperirea radio a întregii distanțe;
- instalare interfețe între instalațiile CE existente și instalațiile CE adiacente, furnizate de alți producători (Basarabi - Valu lui Traian și Borcea – Fetești);
- Instalare RBC conform Proiectului Tehnic;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- instalare Eurobalise, aferente ETCS nivel 2, conform proiectului tehnic;
- instalare rețea de FO, astfel încât aceasta să permită toate conexiunile impuse de funcționarea GSM-R și a sistemului ERTMS/ETCS nivel 2, în ansamblu, inclusiv conectarea la turn GSM-R și echipamente aferente din CCO – CMT Constanța.

Precizări referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor de implementare a sistemului ERTMS nivel 2 pe tronsonul **Chitila – Constanța**:

- echipamentele specifice GSM-R (BSC, BTS, etc.), necesare acoperirii radio pe întreaga distanță Chitila – Constanța, se vor conecta la actualele centrale GSM-R, aflate în zona stațiilor c.f. București și Ploiești Vest;
- lucrările includ instalarea rețelilor de cabluri de electroalimentare, semnalizare și fibra optică (subteran și aerian, pe stâlpii LC) necesare funcționării instalațiilor CE, ETCS, GSM-R și a sistemului ERTMS în ansamblu;
- La execuția lucrărilor se va avea în vedere re folosirea, pe cât este posibil, a unor materiale, componente și subansamble, aflate în exploatare. La analiza selectării acestor materiale, componente și subansamble se va avea în vedere:
 - data punerii în operă;
 - gradul de utilizare (ex: numărul de acționări a unui electromecanism de macaz, raportat la numărul de acționări garantate în perioada de viață);
 - gradul de degradare datorită condițiilor meteo (ex: catarge de semnal, dulapuri de echipamente cabluri, etc.);
- Antreprenorul poate reutiliza componente din actualele instalații de centralizare, numai dacă respectivele componente pot fi recondiționate astfel încât să fie garantată funcționarea acestora pe durata de viață a noii instalații în care sunt înglobate;
- În cazul în care anumite componente din actualele instalații CE nu pot fi recondiționate astfel încât să fie garantată funcționarea acestora pe durata de viață a noii instalații în care sunt înglobate se vor utiliza componente noi pentru instalațiile de centralizare;
- Instalațiile de centralizare electronică vor fi dotate cu electromecanisme de macaz trifazate, iar unitățile luminoase de semnal vor fi echipate cu LED-uri;
- Antreprenorul va construi clădiri tip container, ce vor adăposti noile instalații de centralizare electronică sau va reamenaja spațiile din clădiri existente, acolo unde este posibil;
- În cazul în care, pe timpul lucrărilor, este absolut necesară întreruperea funcționării instalației de centralizare existente, Antreprenorul va asigura o instalație de centralizare provizorie (într-un container separat), astfel încât să nu fie afectată circulația trenurilor;
- Realizarea interfețelor (soft și hard) între toate subsistemele componente ale ERTMS nivel 2 și anume CE – CE, CE – RBC, RBC – RBC, RBC – GSM-R trebuie să respecte Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate în vigoare;
- Tipul de interfață va fi detaliat în faza de proiectare. Se acceptă atât interfețe de tip electronic (bazate pe același protocol de comunicații), cât și interfețe cu conductoare electrice. Interfațarea noilor instalații de centralizare electronică aflate la granița dintre loturile vecine este



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

În sarcina exclusivă a Antreprenorului. Interfața dezvoltată de către Antreprenori va fi implementată după avizarea de CNCF „CFR”;

- Antreprenorul are obligația realizării tuturor lucrărilor de interfațare necesare atât în interiorul lotului propriu, cât și cu lotul adiacent între echipamentele următoarelor instalații: CE – CE, CE – IMTF, IMTF – IMTF, IMTF - IRIS, RBC – RBC;
- Antreprenorul trebuie să asigure montarea unui post de operare local al IMTF în fiecare stație, conectat la postul central aferent distanței gestionate Brănești – Dragoș Vodă (Dor Mărunt), Dragoș Vodă – Cernavodă Pod (Dunărea) și Cernavodă Pod – Constanța, respectiv soluția de interfațare între instalațiile CE – IMTF și IMTF cu sistemul IRIS;
- La stabilirea numărului de echipamente BSC, se va avea în vedere, pe lângă capacitatea fiecărui BSC de a gestiona un număr de BTS-uri și limitarea impactului produs de avaria unui BSC care controlează un sector de magistrală feroviară, atunci când acesta este foarte lung;
- Antreprenorul trebuie să instaleze un cablu aerian de 24 de fibre și două cabluri subterane de 12 fibre în același duct. Unul din cablurile subterane va fi folosit pentru rețeaua GSM-R și va fi secționat doar în aceste locații. Al doilea cablu subteran va fi folosit pentru CCTV la trecerile la nivel și în capetele de stație pentru controloarele de echipamente exterioare și camerele video de supraveghere, precum și pentru transmiterea informațiilor aferente SCADA;
- Integrarea instalațiilor BLAI și a instalațiilor automate cu semibariere de la trecerile la nivel cu calea ferată în Instalația CE, de care aparțin funcțional, se va realiza prin cablu cu fibră optică dedicat semnalizării, doar alimentarea acestora se va face prin cablu de cupru;
- Echipamentele din fiecare stație trebuie conectate la rețeaua de energie electrică, atât racord de baza 3x400V/50 Hz, din rețeaua națională, cât și racord de rezervă din rețeaua LC (25KV/50Hz);
- Antreprenorul va instala grupuri electrogene (3x400V/ 50Hz) în fiecare stație.
- Antreprenorul va executa lucrări de integrare în CCO (clădirea va fi construită în cadrul unui alt contract ce se desfășoară în paralel) a instalațiilor realizate, prin posturi de operare și echipamente centrale, respectiv post central de diagnoză și mentenanță, instalații care pot opera de la distanță pe secțiile de circulație dotate cu noile tipuri de instalații;
- Lucrările de integrare/interfațare a instalațiilor DCOS existente nu sunt în scopul proiectului;
- Lucrări de integrare/interfațare a instalațiilor PIS/PAS existente în stații, halte de mișcare și puncte de oprire în linie curentă nu sunt în scopul proiectului;
- Antreprenorul este responsabil cu demontarea și transportul până la locul de depozitare, ce va fi indicat de Beneficiar, a tuturor echipamentelor ce vor fi scoase din uz (cutii și dulapuri cu echipamente, electromecanisme de macaz, semnale, bobine de joanta, echipamente specifice ETCS nivel 1, etc.).
- În cazul în care există neconcordanțe între cerințele din Caietul de sarcini și documentațiile din Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA anexate la acesta, prevalează mențiunile din Cerințe Beneficiar CNCF "CFR" SA.

Antreprenorul va asigura școlarizarea personalului desemnat de Beneficiar pentru asigurarea exploatării instalațiilor, care se va face conform manualului producătorului și cu ocazia punerii în



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Dâneasa - Pantelimon Lehliu Fetcești Constanța”

funcțiune. Exploatarea și întreținerea echipamentelor se face în conformitate cu instrucțiunile de exploatare și întreținere livrate de producătorul instalațiilor.

3.2 Obținerea și amenajarea terenului

Pentru atingerea obiectivului este necesar teren atât pentru construirea clădirilor care vor adăposti echipamentele de centralizare electronică, RBC, cât și pentru construirea turnurilor cu antene, aferente BTS. Amplasarea clădirilor (tip container) și a turnurilor cu antene se va face în incinta stațiilor, pe terenul deținut de CNCF "CFR" SA. Pentru instalarea turnurilor cu antene în linie curentă, acolo unde planul de acoperire radio îl impune, se vor identifica terenuri în zona de siguranță a caii ferate, astfel încât să nu fie necesară achiziția de terenuri suplimentare. De asemenea, lucrările de pozare cabluri se vor executa în zona de siguranță a caii ferate.

3.3 Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Punerea în funcțiune, testarea și exploatarea sistemului ETCS/ERTMS nivel 2, necesită racord la rețeaua națională de energie electrică (3x400V, 50Hz). Puterea necesară, în punctele de racord la rețeaua de energie electrică, variază de la 5KVA (pentru echipamentele BTS amplasate în linie curentă), până la 60KVA (pentru echipamentele de centralizare electronică, RBC și GSM-R amplasate în stație). De asemenea, este necesar pentru fiecare stație, câte un racord electric la Linia de Contact de 25KV/50Hz. Racordul la LC este utilizat, ca rezervă, numai în cazul unei avarii la rețeaua de 3x400V/50Hz.

Pentru echipamentele BTS, instalate în linie curentă, trebuie evitată alimentarea cu energie electrică, exclusiv din Linia de Contact, datorită faptului că în condiții meteo deosebite (ex: viscol puternic) există riscul scoaterii de sub tensiune a LC și implicit a întreruperii funcționării BTS (chiar atunci când funcționarea BTS este vitală). Alimentarea BTS-urilor amplasate în linie curentă se va realiza prin intermediul unui UPS dedicat cu 48 Vcc, fiind necesar un transformator coborâtor 1000 Vca/230 Vca pentru alimentarea acestui UPS.

3.4 Construcții pentru instalațiile de semnalizări și telecomunicații

(i) Container CE

Clădirea container CE are fundații din beton armat, iar suprastructura este metalică. Structura metalică a containerului se va fixa de piese metalice înglobate în beton. Pereții exteriori ai clădirii sunt alcătuiți din panouri sandwich cu îmbinare ascunsă. Pereții interiori de compartimentare sunt alcătuiți din plăci de gips-carton care se așază pe profile din aluminiu. Pentru camera grupului electrogen se vor folosi plăci de gips-carton rezistent la foc 120 min. Plăcile de gips-carton se așază pe profile metalice. Plafonul este, de asemenea, realizat din placare cu gips-carton. Profilele metalice ce susțin plăcile de gips-carton sunt suspendate de structura metalică a clădirii. Acoperișul are două ape și o pantă de minim 35%. Structura acoperișului este tot metalică. Clădirea este prevăzută cu canale pentru cabluri și camere de tragere la intrarea cablurilor în container.

Dotările clădirilor container CE se vor face în conformitate cu documentațiile tehnice specifice ale



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Beneficiarului.

(ii) Container GSM-R

Containerul GSM-R se amplasează lângă stâlpul GSM-R pentru preluarea și retransmiterea datelor specifice pentru coordonarea traficului feroviar. Clădirea container va fi dotată de la producător cu instalații electrice, instalații de aer condiționat precum și de încălzire tip convector. Fundația containerului este din beton armat C25/30, directă, continuă sub ziduri. Sub aceasta se va turna un beton de egalizare clasa C8/10 de minim 10cm grosime. Fundația este prevăzută cu camere de tragere și goluri din tuburi PVC ce permit trecerea cablurilor din exterior în container. Structura containerului este metalică, cu închideri din panouri tip Sandwich, având acoperiș cu doua ape și o panta de minim 35%. Apele pluviale sunt captate și dirijate prin jgheaburi și burlane. Singurul element de tâmplărie este ușa metalică de acces, ce va fi antivandalism.

În clădirea container CE se vor folosi corpuri de iluminat echipate cu leduri, care să asigure un iluminat corespunzător fiecărei încăperi. Iluminatul de siguranță pentru evacuare este realizat cu corpuri de iluminat tip luminobloc, cu redresor și acumulator încorporat, ce asigură o autonomie de funcționare de 180 min. În clădirea container au fost prevăzute alimentările unităților de aer condiționat. Se va realiza o instalație de protecție împotriva trăsnetului cu dispozitiv cu amorsare electronică de tip PDA montat pe o tijă metalică. Priza de pământ se va realiza cu o centură în exteriorul containerului.

Climatizarea incintei din cladirile container se realizează prin intermediul instalatiilor de aer condiționat ce asigură:

- răcirea prin detentă directă (DX), prin recircularea aerului în incintă,
- ventilație tip „free-cooling” prin introducere aer / evacuare aer,
- încălzire electrică prin recircularea aerului în incintă.

(iii) Fundații pentru stâlpi GSM-R

În prezent, cerințele în ceea ce privește asigurarea unui transport pe calea ferată modern și fiabil au crescut considerabil, făcând necesară implementarea sistemelor GSM-R și, implicit, a sistemelor de telecomunicații pe calea ferată română. Antenele GSM-R au scopul de a prelua și transmite date specifice pentru coordonarea traficului feroviar. Amplasarea stâlpilor antenelor GSM-R se va face lângă calea ferată cu respectarea normelor privind siguranța circulației. Antenele GSM-R ce au o înălțime de 30m, au o structură metalică compusă, din stâlpi reticulari. Fundarea antenei va fi indirectă.

Situl GSM-R va fi împrejmuit de gard metalic gard de plasa de 2 m inaltime cu sarma ghimpată deasupra de tip concertina wire de cel puțin 30 cm diametru.

(iv) Centrul de Control Operational – CNMT București

Construirea Centrului de Control Operațional va fi realizată în zona stației CF București Basarab, în vecinătatea clădirii MSC, într-un spațiu nou construit, cu o structură multifuncțională care va fi proiectată și executată astfel încât să asigure toate utilitățile, inclusiv proiectarea traseelor de cabluri aferente instalațiilor care urmează a fi integrate din acest Lot de lucrări. Construcția clădirii



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

CCO București fiind o lucrare în **Lot 1 – Lucrări de construcții civile pentru Centrul de Control Operațional - CNMT București** ca parte al aceluiași Proiect „Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar”.

3.5 Probe tehnologice și teste

Scopul investiției îl constituie realizarea unei rețele feroviare unitare în Uniunea Europeană. Acest lucru este posibil numai dacă fiecare stat membru modernizează propria rețea feroviara la nivelul de îndeplinire a Specificațiilor Tehnice de Interoperabilitate. În acest sens, punerea în exploatare (operare comercială) a sistemului ERTMS, bazat pe ETCS nivel 2, este posibilă după obținerea Autorizației pentru Punere în Funcțiune.

Pe parcursul derulării activităților specifice pentru obținerea Autorizației pentru Punere în Funcțiune, Antreprenorul trebuie să obțină de la un NoBo, Certificatul de Verificare "CE" aferent subsistemului structural supus autorizării. Acest certificat reprezintă documentul care certifică îndeplinirea STI. Pentru a avea garanția realizării unui tronson c.f. conform STI, atât pe perioada de proiectare, cât și de execuție și testare trebuie avut în atenție respectarea specificațiilor de interoperabilitate. Tipul testelor, modul și condițiile de efectuare a testelor, precum și interpretarea rezultatelor trebuie să fie în acord cu STI.

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

În perioada de execuție se vor face teste și verificări a calității lucrărilor, ce cad în sarcina Antreprenorului/Contractantului lucrărilor, pe specialități.

Antreprenorul va include în ofertă toate costurile generate prin efectuarea testelor specifice lucrărilor atât celor din țară, cât și din străinătate, asigurând inclusiv cheltuielile de transport și cazare pentru personalul implicat al Beneficiarului.

Testele și verificările ce cad în sarcina Antreprenorului vor fi detaliate în faza de elaborare a proiectului tehnic sub formă de specificații tehnice și program pentru controlul calității lucrărilor, în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea din construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare și normativele tehnice în vigoare.

Materialele și componentele necesare ce vor fi folosite la execuția lucrărilor proiectate trebuie să fie în conformitate Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 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, cu modificările ulterioare, se vor putea folosi numai dacă *fac dovada omologării tehnice feroviare sau, după caz, a deținerii unui agreement tehnic feroviar pentru fiecare produs furnizat.*

Elemente constitutive de interoperabilitate (ECI) pot fi utilizate numai în baza deținerii unui certificat de conformitate "CE" pentru fiecare ECI.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsoanele Chitila – Pajura – București Râneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Lucrările se încadrează în categoria de importanță conform cu H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Astfel, durata minimă a perioadei de garanție va fi de 5 ani potrivit Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările aduse acesteia.

Antreprenorul va remedia, pe propria cheltuială, defectele calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție cât și în perioada de garanție.

Pe perioada de garanție a lucrărilor, Antreprenorul/Contractantul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor cauzate de vicii ascunse, precum și a tuturor deficiențelor apărute din cauza nerespectării clauzelor și specificațiilor contractuale sau a prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

Antreprenorul/Contractantul va asigura pe întreaga durată a proiectului, până la recepția finală, 2 (două) autoturisme de teren 4x4 și o cotă de combustibil lunară necesară pentru urmărirea lucrărilor și efectuarea testelor Autorității Contractante/Beneficiarului.

3.6 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Va fi elaborat un Plan de Întreținere și Operare care va expune principiile și metodele de întreținere, modele de lucrări mecanizate de mare randament și de calitate ridicată, propuneri de organizare a activității de organizare a liniilor, locațiile punctelor unde se pot pregăti cele necesare lucrărilor.

Planul de Întreținere și Operare are rolul de a stabili (referitor la limitele defectelor izolate):

- (a) un set de valori pentru limitele de intervenție imediată;
- (b) măsurile luate (de exemplu restricție de viteză, timpul necesar pentru reparație) atunci când nu se respectă valorile limită prescrise;

Planul de Întreținere și Operare cuprinde:

- (a) un set de valori pentru limitele de intervenție și de alertă;
- (b) o declarație privind metodele, competențele profesionale ale personalului și echipamentele de protecție personală care trebuie folosite;
- (c) regulile care trebuie aplicate pentru protecția persoanelor ce lucrează la calea ferată sau în apropierea acesteia;
- (d) mijloacele folosite pentru a verifica respectarea valorilor în exploatare.

Principiile și regulile de bază pentru exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor de semnalizare și centralizare, în scopul asigurării unei funcționări normale și neîntrerupte, în depline condiții de siguranță a circulației transporturilor feroviare, sunt cuprinse, fără a se limita la acestea, în următoarele documentații:

- Regulamentul de exploatare tehnică feroviară (RET) 002 - SECȚIUNEA a 4-a: „Instalații de Centralizare Electronică cu Tehnică de Calcul”;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- OMTI 1825/2023 privind aprobarea condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească subsistemul de control-comandă și semnalizare terestre al sistemului feroviar din România;
- OMTI 1826/2023 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind procesul de mentenanță a instalațiilor feroviare de control-comandă și semnalizare terestre utilizate pe rețeaua feroviară din România aflată în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” — S.A;
- Manualele de mentenanță elaborate de producători pentru: Instalațiile de Centralizare Electronica, ETCS nivel 2, GSM-R, CTS, IMTF, CCTV, electroalimentare, instalații de climatizare, pentru orice alt tip de echipament;
- Se va ține cont de Cerințe Beneficiar ANEXA 40 Documentatia tehnica pentru mentenanta v1.0.0.

În concordanță cu prevederile standardului European EN 13306, activitatea de mentenanță reprezintă o combinație a tuturor acțiunilor tehnice administrative și manageriale luate pe întreaga durată de viață a unui produs, instalație etc., astfel încât să asigure funcționarea normală a acestora sau să asigure repararea acestora, pentru a fi readuse într-o stare tehnică care să asigure funcționarea normală, conform funcționalităților cerute.

Principiile și regulile de bază pentru întreținerea și reparația instalațiilor de telecomunicații feroviare, în scopul asigurării unei funcționări normale și neîntrerupte, în depline condiții de siguranță a circulației transporturilor feroviare sunt cuprinse, fără a se limita la acestea, în:

- STI CCS adoptate prin 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;
- Instrucția nr. 002 – 2001 - Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară:
 - Capitolul 4 – Instalații feroviare:
 - Secțiunea 12 (instalații de telecomunicații)
 - Secțiunea 13 (instalații de alimentare cu energie)
 - Capitolul 6 – Sistem de procesare date, echipamente și produse.

Echipamentele vor fi exploatate și întreținute conform Instrucțiunilor din manualul de utilizare al furnizorului.

Instrucțiunile pentru întreținerea și reparația instalațiilor feroviare cuprind:

- dispoziții și obligații de serviciu;
- atribuții și obligații ale personalului în legătură cu întreținerea, controlul preventiv și reparația instalațiilor;
- organizarea executării lucrărilor de întreținere și reparații;
- condiții generale pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile feroviare;
- condiții tehnice minime de funcționare pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile feroviare;
- operațiile care se execută în cadrul lucrărilor de întreținere și reparații;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- măsuri de siguranță ce trebuie luate cu ocazia executării lucrărilor de întreținere și reparații;
- evidenta instalațiilor feroviare.

4 IPOTEZE ȘI RISCURI

4.1 Principalele ipoteze

Principalele ipoteze sunt:

- a) execuția unor lucrări de calitate, care să permită atingerea obiectivelor proiectului;
- b) finalizarea lucrărilor la timp și în cadrul bugetului alocat contractelor;
- c) realizarea tuturor etapelor necesare demarării lucrărilor (intrarea în posesia șantierului, autorizația de construire) până la data prevăzută pentru începerea lucrărilor.

4.2 Riscurile ce cad în sarcina Autorității Contractante și măsurile de gestionare ale acestora

Risc: Emiterea de către Supervisor a unui Ordin Administrativ cu nerespectarea clauzelor prezentului Contract, inclusiv în caz de întârziere a emiterii.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Nerespectarea clauzelor prezentului Contract privind punerea la dispoziție a Șantierului de către Beneficiar, inclusiv în caz de întârziere a punerii la dispoziție.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: 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.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: 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.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Descoperirea unor vestigii arheologice sau similar, care, în mod rezonabil, nu ar fi putut fi prevăzută de un antreprenor diligent la data depunerii Ofertei.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa Pantelimon – Lohliu – Fetești – Constanța”

nerespectarea altor clauze contractuale.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Suspendarea Lucrărilor de către Supervisor din motive care nu sunt imputabile Antreprenorului.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Folosirea unor părți din Lucrări înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor, altfel decât în modul prevăzut în Contract.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Eliminarea din obiectul Contractului a unor Lucrări sau părți din Lucrări

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Modificarea Legii după Data de Referință.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Risc: Forța majoră.

Măsură: Autoritatea Contractantă va acorda sprijin instituțional Antreprenorului/Contractantului conform prevederilor contractuale și legislației în vigoare.

Antreprenorul/Contractantul are obligația de a monitoriza riscurile și de a informa CN CF "CFR" – SA asupra măsurilor propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea riscurilor.

CN CF „CFR” S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Antreprenor/Contractant orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate de erorile Antreprenorului/Contractantului, lipsa de profesionalism, superficialitatea tratării studiilor și nefinalizarea completă a serviciilor/activităților, precum și de nerespectarea obligațiilor conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

4.2.1 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

4.3 Riscurile Antreprenorului

Cu excepția Riscurilor Beneficiarului și a altor situații prevăzute în mod expres în Condițiile de proiectare și execuție care îndreptățesc 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 îndreptățesc 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.

Antreprenorul va prezenta Abordarea propusă pentru managementul riscurilor, cu luarea în considerare a cerințelor incluse în Caietul de Sarcini, prin completarea următorului tabel:

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)
Se introduc riscurile identificate	Se descriu măsurile propuse ca parte a strategiei de risc

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

CNCF "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, și nefinalizarea completă a serviciilor/ activităților, precum și de nerespectarea obligațiilor conform prezentului Caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

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

4.3.1 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 Supervisorului 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.

5 PERSONALUL ANTREPRENORULUI

Contractantul/Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru angajarea personalului și a forței de muncă, precum și pentru plata, cazarea, masa și transportul acestuia în conformitate cu Dreptul de Acces pe Santier și posesia Santierului acordată de către Beneficiar.

Contractantul/Antreprenorul va angaja personal cheie conform propunerii din Oferta inclusă în Contract și îl va menține pe toată durata contractului. În cazul în care Contractantul/ Antreprenorul



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

nu îndeplinește această obligație, Beneficiarul va fi îndreptat să aplice penalități conform Acordului Contractual, pentru fiecare persoană înlocuită. Orice înlocuire a personalului cheie se va face cu personal care să îndeplinească cerințele din Documentația de Atribuire. În această situație Contractantul/Antreprenorul are obligația de a transmite pentru noul personal cheie documentele solicitate prin Documentația de atribuire.

Reprezentantul Contractantului/Antreprenorului și toate persoanele pe care Contractantul/Antreprenorul le imputemicește, confirmate pe astfel de poziții la semnarea Contractului ca și personal cheie, vor fi menținute pe toată durata executării Lucrărilor, cu excepția situației în care Supervizorul cere înlocuirea din motive întemeiate sau atunci când este necesară înlocuirea din alte motive care nu țin de puterea Contractantului/Antreprenorului (ex, demisie în baza Legii 53/2003, incapacitate: fizică/psihică dovedită, deces, desfacerea disciplinării a contractului de muncă, etc.). În aceste situații, Contractantul/Antreprenorul are obligația ca în termenii prevăzuți în Acordul Contractual de la data producerii evenimentului să solicite concomitent Supervizorului și Beneficiarului aprobarea înlocuirii oricărui dintre membrii personalului cheie pentru poziția asumată în Contract, transmitând totodată toate documentele precizate în paragraful anterior.

Supervizorul va aproba sau va respinge personalul înlocuitor propus și va informa cu privire la respingere sau va supune aprobării Beneficiarului personalul înlocuitor propus, în termen de maxim 5 zile de la data primirii din partea Contractantului/Antreprenorului a solicitării de înlocuire a personalului cheie. Beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge motivat personalul înlocuitor propus și va comunica Supervizorului hotărârea sa în termenul prevăzut în 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 îndreptat, 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Costurile suplimentare generate de înlocuirea personalului incumba 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 Supervisor 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 Supervisor. 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.

5.1 Personalul cheie (principal) al Antreprenorului

LISTA PERSONALULUI CHEIE K1



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

➤ PROIECTARE

(K1.1) Șef Echipă Proiectare;

(K1.2) Inginer de semnalizări feroviare, inclusiv pentru ETCS nivel 2 (proiectant);

(K1.3) Inginer telecomunicații , inclusiv GSM-R (proiectant);

➤ EXECUȚIE

(K1.4) Managerul de Proiect;

(K1.5) Șef de șantier;

(K1.6) Responsabilul tehnic cu execuția (RTE).

Experții cheie **K1** vor fi nominalizați în Ofertă pentru toată perioada de realizare a contractului.

NOTĂ: Nivelul de experiență al personalului cheie (principal) **K1.1** - Șef Echipă Proiectare, **K1.2** - Inginer de semnalizări feroviare, inclusiv pentru ETCS nivel 2 și **K1.4** - Manager de proiect vor constitui elementele folosite la stabilirea punctajului tehnic, deci pentru acest personal se vor prezenta în ofertă următoarele documente, de mai jos, ca suport pentru cerințe minime solicitate a fi dovedite:

- 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/ Autoritatea 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. Această listă nu este limitativă, ofertantul având posibilitatea să depună și alte documente doveditoare ale experienței specifice.

În cazul personalului care necesita autorizări/autorizare specifică la introducerea acestora în contract se vor prezenta documentele din care sa reiasă deținerea tipului de autorizație 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 Autorității Contractante un



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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/ responsabilii tehnici cu execuția (RTE), 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 îndeplinirea 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, Autoritatea Contractantă a identificat personalul principal a cărui influență asupra nivelului calitativ al serviciilor și lucrărilor este determinantă.

În cadrul Criteriilor de atribuire se va evalua, conform cerințelor enunțate la subcapitolul 5.3, experiența detinută de:

- **Șef Echipă Proiectare**
- **Inginer de semnalizări feroviare, inclusiv pentru ETCS nivel 2 (proiectant)**
- **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.

5.2 Descrierea activităților personalului cheie (principal) al Antreprenorului

(K1.1) Șef Echipă Proiectare

Principalele activități specifice ale acestuia sunt:

- Coordonarea activității de proiectare, pregătirea logisticii și implementare activităților de proiectare, asistență, raportare și coordonarea întregului personal responsabil cu proiectarea;
- Organizează vizite pe teren împreună cu echipa de proiectare și va asigura o bună comunicare cu Managerul de Proiect și cu Beneficiarul în toate circumstanțele legate de implementarea activităților de proiectare, în vederea obținerii datelor necesare pentru întocmirea documentației unui proiect tehnic de execuție complet, conform prevederilor Caietului de Sarcini și Contractului;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehlu – Fetești – Constanța”

- Verifică și răspunde de conformitatea realizării proiectării cu cerințele din Caietul de Sarcini;
- Verifică respectarea Graficului de implementare a proiectului pe segmentul de proiectare;
- Întocmirea raportului de început, a rapoartelor de progres, a documentației tehnice și a oricărui alte rapoarte solicitate de Beneficiar sau de către Managerul de Proiect;
- Transmite rapoarte periodice, rapoarte finale și orice alte rapoarte ori de câte ori este nevoie, așa cum sunt cerute de către Beneficiar sau de către Comisia Europeană;
- Întocmește împreună cu echipa de proiectare și prezintă documentația în cadrul ședințelor de la sediul Beneficiarului și în toate ședințele de avizare a documentației proiectului;
- Asigură relația cu Subcontractanții care își vor desfășura activitatea în conformitate cu părțile relevante ale Planului de Asigurare a Calității (numirea subcontractanților necesită mai întâi aprobarea CNCF "CFR" SA);
- Realizarea oricăror alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Managerul de Proiect sau de Autoritățile implicate în realizarea acestui proiect, în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor.
- Participă la ședințele organizate împreună cu Autoritatea Contractantă și la ședințele de avizare a Proiectului tehnic;
- Pentru un rezident, trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi”.
- Coordonează și este răspunzător de următoarele documente:
 - Sistemele de management ale documentelor și planșelor, specificând regulile de numerotare și îndosariere, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor;
 - Modelele și formatele documentelor, rapoartelor și planșelor standard;
 - Proceduri de asigurare a calității și foi de control, proceduri de revizuire și calendare;
 - Proceduri pentru abordarea și corectarea erorilor;
 - Proceduri pentru comunicarea și coordonarea internă și externă;
 - Stabilirea reglementărilor pentru înregistrarea calității și arhivarea datelor;
 - Înregistrarea progresului proiectului tehnic.

(K1.2) Inginer de semnalizări feroviare, inclusiv ETCS Nivel 2 (proiectant)

Principalele activități specifice ale acestuia sunt:

- Răspunde de toate aspectele legate de proiectarea soluțiilor propuse privind instalațiile de semnalizare feroviară, inclusiv ETCS nivel 2, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate și de alegerea celei mai bune soluții pentru realizarea lucrărilor, pentru elaborarea documentației privind Proiectul tehnic;
- Răspunde de conformitatea realizării serviciilor de semnalizări feroviare, cu respectarea prevederilor Caietului de Sarcini în corelare cu Graficul de realizare a contractului (actualizat după caz) și cu legislația națională și europeană în vigoare aplicabilă contractului;
- Întocmește documentația de specialitate a soluțiilor de reabilitare și/sau de reconstrucție a



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

instalațiilor de semnalizare, conform cerințelor Caietului de Sarcini și respectă instrucțiunile Coordonatorului de proiect cu privire la solicitările Beneficiarului pentru corectarea și completarea acestei documentații;

- Estimează cantitățile/costurile lucrărilor propuse;
- La solicitarea Coordonatorului de proiect, participă la ședințele organizate împreună cu Beneficiarul și la ședințele de avizare a Proiectului tehnic;
- Participă la vizite pe teren organizate de Coordonatorului de proiect;
- Realizează orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele solicitate de Beneficiar.

(K1.3) Inginer de telecomunicații, inclusiv GSM-R (proiectant)

Principalele activități specifice ale acestuia sunt:

- Răspunde de toate aspectele legate de proiectarea soluțiilor propuse privind sistemul GSM-R, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate și de alegerea celei mai bune soluții pentru realizarea lucrărilor, pentru elaborarea documentației privind Proiectul tehnic;
- Răspunde de conformitatea realizării serviciilor de proiectare în conformitate cu prevederile Caietului de Sarcini, cu Graficul de implementare a proiectului și cu legislația națională și europeană în vigoare;
- Întocmește documentația de specialitate privind telecomunicațiile din cadrul Proiectului tehnic (parte scrisă și planșe) conform cerințelor Caietului de Sarcini;
- Estimează cantitățile/costurile lucrărilor propuse;
- La solicitarea Coordonatorului de proiect, participă la ședințele organizate împreună cu Autoritatea Contractantă și la ședințele de avizare a Proiectului tehnic;
- Participă la vizite pe teren organizate de Coordonatorului de proiect;
- Realizează orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele solicitate de Beneficiar.

(K1.4) Manager Proiect

Contractantul/ Antreprenorul va numi Manager Proiect, care are rolul de reprezentant și care va comunica direct cu persoana nominalizată de Entitatea Contractantă 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 HOTĂRÂRE Nr. 1/2018 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, persoana numită de către Antreprenor (în Contract sau potrivit prevederilor subclauzei 13.2), care acționează în numele Antreprenorului;”.

Principalele **responsabilități**, fără a se limita la acestea, printre care se menționează:

- a) implementarea conformă a întregului contract;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- b) coordonarea întregului contract (atât a activităților de proiectare, cât și a activităților de execuție), implementarea contractului în toată perioada contractuală, pregătirea logisticii, coordonarea activității de raportare și monitorizare precum și de coordonarea/supervizarea întregului personal implicat în realizarea contractului;
- c) buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- d) avizarea raportului de început, a rapoartelor de progres, a raportului la terminarea lucrărilor, a rapoartelor în perioada de garanție a lucrărilor, a raportului final, a situațiilor de lucrări și a oricăror alte rapoarte/documente solicitate , respectiv transmise de/către Beneficiar;
- e) realizarea oricăror alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar /Supervizor în realizarea acestui proiect de investiție în conformitate cu prevederile legale în domeniul construcțiilor;
- f) dispunerea oricăror alte sarcini personalului de proiectare și execuție în vederea unei bune desfășurări a contractului;
- g) furnizarea de asistență tehnică și soluții tehnice în cazul apariției situațiilor neprevăzute;
- h) gestionează și raportează dacă proiectarea și execuția lucrărilor se realizează cu respectarea clauzelor contractuale, a conținutului Caietului de Sarcini și a Proiectului Tehnic.

Pe perioada execuției, Managerul de Proiect va asigura prezentarea lunară a unui raport către Supervizor/ Autoritatea Contractantă care să cuprindă date privind:

- Progresele realizate;
- Rezultatele intermediare obținute;
- Problemele întâlnite și acțiunile corective întreprinse;
- Planificarea pe termen scurt și evidențierea modificărilor în raport cu planificarea anterioară pentru activitatea din șantier.

(K1.5) Șef de șantier

Principalele activități și responsabilități specifice ale acestuia sunt:

- Asigură conducerea directă a activităților de execuție a lucrărilor, în conformitate cu prevederile documentațiilor tehnice, ale normativelor în vigoare și ale procedurilor tehnice de execuție (PTE), la nivelul de calitate și la termenele stabilite în contractul încheiat.
- Asigură buna desfășurare a lucrărilor pe șantier și respectarea termenelor limită;
- Controlează și acționează pentru ca produsele livrate la locul de punere în operă să fie însoțite de copiile documentelor de calitate primite de la furnizori;
- Asigură legătura cu furnizorii de materiale;
- Asigură respectarea riguroasă a tehnologiilor de execuție și a instrucțiunilor privind exploatarea și întreținerea mijloacelor și uneltelor de producție, fiind responsabil de corecta și buna utilizare a tuturor utilajelor de pe șantierul său;
- Controlează calitatea lucrărilor pentru asigurarea prevederilor din documentațiile tehnice;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Anunță responsabilul cu calitatea din cadrul societății, îndată ce depistează produse, servicii sau lucrări care sunt neconforme, în vederea constatării și deschiderii rapoartelor de neconformitate (RNC);
- Ține evidența și asigură conservarea datelor de identificare a materialelor puse în operă, precum și transmiterea acestora în înregistrările de calitate aferente lucrărilor executate pe șantier;
- Urmărește și asigură ca procesele de execuție din cadrul șantierului să se desfășoare numai pe baza de proceduri și instrucțiuni care să definească precis și complet modul de lucru;
- Urmărește asigurarea tuturor documentelor și condițiilor necesare execuției, în realizarea cerințelor de calitate: documentații tehnice și tehnologice de execuție, proceduri tehnice de execuție (PTE) și Planurile de control calitate (PCC) pe faze de execuție aferente pe lucrări/ produse;
- Gestionează toate documentele menționate aferente execuției lucrărilor contractate;
- Controlează înainte de începerea execuției, îndeplinirea tuturor cerințelor stabilite în Proiectul tehnic (PT), urmărind organizarea zonei în conformitate cu prevederile acestora, în vederea asigurării condițiilor prealabile necesare pentru desfășurarea corespunzătoare a proceselor de producție, protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor (PSI), protejarea mediului ambiant, realizarea racordurilor la utilități (energie, apa, canalizare, etc.);
- Asigură executarea lucrărilor de construcții contractate, în conformitate cu PTE, Planurile de control calitate PCC și cu Graficele de eșalonare;
- Urmărește și asigură consemnarea în înregistrări ale calității ce reprezintă indicatori de stadiu (Fișa de control calitate - FCC, 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 intermediare determinante și în final în vederea acceptării acestora. Asigură gestionarea înregistrărilor calității conform prevederilor din procedurile aplicabile;
- Participă la identificarea și analizarea neconformităților constatate în urma controalelor și inspecțiilor efectuate de organele interne sau externe și la stabilirea, împreună cu responsabilii CTC, AQ, a cauzelor și a soluțiilor propuse pentru soluționarea neconformităților;
- Participă la evaluarea competenței personalului din subordine, formulează propuneri cu privire la calificarea și după caz instruirea personalului din cadrul șantierului și asigură participarea acestuia la programele de calificare sau instruire aprobate de conducerea societății, precum și examinarea/ testarea finală a cursanților;
- Urmărește și asigură păstrarea înregistrărilor privind calificarea și instruirea, transmitând copii ale acestor documente la compartimentul “Resurse umane”;
- Răspunde de raportarea realizărilor – situațiile de lucrări, pentru decontarea lunară a producției executate de șantier, corespunzător stadiilor fizice înregistrate și confirmate de Beneficiar;
- Asigură organizarea rațională a proceselor de producție și a locurilor de muncă din cadrul șantierului, precum și aprovizionarea acestora cu materialele necesare și încadrarea cu forțele de muncă aferente;
- Supraveghează permanent desfășurarea lucrărilor de execuție și răspunde de respectarea, în



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- 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;
- Verifică întocmirea fișelor de protecția muncii pentru toți muncitorii subordonați, efectuând instructajul obligatoriu precum și la schimbarea locului de muncă a fiecărui lucrător. Introduce la lucru numai muncitori examinați medical și declarați apți să presteze muncile la care sunt repartizați;
 - Urmărește ca utilajele, mașinile și instalațiile folosite în cadrul șantierului să fie prevăzute cu dispozitive de siguranță și protecție, apărători și după caz, cu legături la pământ (pentru cele cu motoare electrice), iar acționarea acestor mijloace să fie asigurată numai de muncitori calificați, instruiți și dacă este necesar, autorizați corespunzător sarcinilor lor;
 - Asigură imediat oprirea execuției lucrărilor în locurile de muncă unde au apărut pericole iminente și ia măsuri pentru eliminarea cauzelor care au condus la situațiile respective;
 - Completează dosarele lucrărilor terminate și în colaborare cu funcțiile implicate din societate, asigură pregătirea activităților de recepții pentru fiecare lucrare finalizată;
 - Întocmește la termenele stabilite, informările, rapoartele și situațiile cerute de Beneficiar prin intermediul Supervizorului, cu privire la activitățile desfășurate și rezultatele obținute;
 - Face selecția de subcontractanți ai societății pentru execuția proiectului;
 - Raportează periodic, la intervale stabilite cu conducerea societății, despre stadiul de îndeplinire al lucrărilor;
 - Asigură încadrarea în bugetul încredințat pentru efectuarea lucrării, prin urmărirea cheltuielilor înregistrate sau preconizate;
 - Trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadru European Comun de Referință pentru Limbi”;
 - Răspunde de respectarea tuturor normelor de Protecția Muncii, protecția Mediului, PSI la locul de muncă pe care îl coordonează;
 - Răspunde de respectarea tuturor prevederilor Sistemului Calității în Construcții și de respectarea legislației în vigoare cu privire la calitatea în construcții;
 - Răspunde de respectarea Regulamentului Intern cu privire la ordinea și disciplina la locul de muncă;
 - Răspunde de îndeplinirea prevederilor de control din PCC aprobat pentru fiecare lucrare și confirmă în Fișa de control calitate (FCC) aferentă, efectuarea operațiilor tehnologice și a verificărilor fază cu fază a lucrării executate;
 - Răspunde de raportarea realizărilor pentru decontarea lunară a producției executate de șantier, corespunzător stadiilor fizice înregistrate și confirmate de Beneficiar.
 - Răspunde de rezolvarea completă și la termenele stabilite a tuturor acțiunilor corective/preventive adoptate pentru activitățile desfășurate în cadrul șantierului, în urma controalelor, inspecțiilor și auditurilor efectuate de către CTC, AQ, echipa de audit, precum și de către Beneficiar, prin intermediul diriginților de șantier ai Supervizorului sau alte organe externe de control autorizate, și la care a participat alături de organele interne sau externe de inspecție;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- Răspunde la nivelul șantierului de păstrarea integrității patrimoniului societății;
- Participă la organizarea și sprijină desfășurarea acțiunilor de inventariere a resurselor tehnico-materiale aflate în zona de activitate a șantierului.

(K1.6) Responsabilul tehnic cu execuția (RTE)

Potrivit prevederilor art. 6 alin. (1) liniuța 1 din *Procedura privind autorizarea și exercitarea dreptului de practică al responsabililor tehnici cu execuția lucrărilor de construcții*, aprobată prin **Ordinul MDRAP nr. 1895/2016**, responsabilul tehnic cu execuția este persoana fizică angajată de către executant, cu atribuții privind asigurarea calității execuției lucrărilor de construcții și instalațiile aferente construcțiilor, pe care le coordonează tehnic, pe tot parcursul procesului de execuție, care a promovat examenul de autorizare.

Prin **HG 742/2018** privind modificarea **Hotărârii Guvernului nr. 925/1995** pentru aprobarea *Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor* se menționează: "Asigurarea calității execuției lucrărilor se face prin Responsabilul Tehnic cu Execuția (RTE) atestat".

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 aceștia (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).

Conform prevederilor art. 30 din **Legea 10/1995** și ale art. 50 din **Procedură**, responsabilii tehnici cu execuția autorizați răspund conform obligațiilor ce le revin pentru:

- 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;
- 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 proiectare și de execuție la data realizării ei;
- conform prevederilor art. 41 din procedură toți responsabili tehnici cu execuția au obligația de a întocmi în maximum 30 de zile de la preluarea lucrării, *Registrul electronic de evidență a*



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

activității responsabilului tehnic cu execuția autorizat, registru care va fi actualizat ori de câte ori intervin modificări ale informațiilor. Registrul va fi întocmit conform modelului prevăzut în anexa nr. 6 la procedură.

Principalele **responsabilități**, enunțate neexhaustiv:

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 se supună procedurii de supraveghere a activității persoanelor autorizate.

A. În perioada de pregătire a construcției:

1. participă, împreună cu proiectantul și dirigințele 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 acord 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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.

5.3 Profilul personalului cheie (principal)

1. (K1.1) Șef echipă proiectare

- a) Calificarea educațională: Studii superioare cu Diplomă de licență sau absolvire de inginer sau echivalent pentru cetățenii din alte țări.
- b) Experiență generală: minim 5 ani de experiență generală.
- c) Experiență profesională specifică: Participarea pe poziție 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, sau similar, într-un contract în cadrul căruia au fost elaborate și/sau actualizate și/sau realizate studii de fezabilitate și/sau DALI și/sau proiecte tehnice (PT) și/sau DALI și/sau PAC și/sau PT+DE de lucrări în domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de proiectare pentru instalații de semnalizare feroviară și/sau telecomunicații (se exclud metroul și tramvaiul).

2. (K1.2) Inginer de semnalizări feroviare, inclusiv ETCS nivel 2 (proiectant)

- a) Calificarea educațională: Studii superioare în domeniile de Ingineria transporturilor, Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale cu Diplomă de licență / Diplomă de absolvire sau echivalent pentru cetățenii din alte țări.
- b) Experiență generală: minim 3 ani de experiență generală în domeniul semnalizărilor feroviar, inclusiv ETCS nivel 2.
- c) Experiență profesională specifică: Participarea pe o poziție similară într-un contract în cadrul căruia au fost elaborate și/sau actualizate și/sau realizate studii de fezabilitate și/sau DALI și/sau proiecte tehnice (PT) și/sau DALI și/sau PAC și/sau PT+DE de lucrări în domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de proiectare de semnalizări feroviare inclusiv ETCS nivel 2 (se exclud metroul și tramvaiul).

3. (K1.3) Inginer de telecomunicații, inclusiv GSM-R (proiectant)

- a) Calificarea educațională: Studii superioare în domeniile de Ingineria transporturilor, Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale cu



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Diplomă de licență / Diplomă de absolvire sau echivalent pentru cetățenii din alte țări.

- b) Experiență generală: minim 3 ani de experiență generală în domeniul telecomunicațiilor, inclusiv GSM-R.
- c) Experiență profesională specifică: Participarea pe o poziție într-un contract în cadrul căruia au fost elaborate și/sau actualizate și/sau realizate studii de fezabilitate și/sau DALI și/sau proiecte tehnice (PT) și/sau DALI și/sau PAC și/sau PT+DE de lucrări în domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de proiectare pentru GSM-R (se exclud metroul și tramvaiul).

4. (K1.4) Manager Proiect

- a) Calificarea educațională: Studii superioare cu Diplomă de licență/Diplomă de absolvire sau echivalent pentru cetățenii din alte țări.
- b) Experiență generală: minim 5 ani de experiență generală.
- c) Experiență profesională specifică: Participarea pe 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, sau similar, într-un contract de supervizare executie lucrari si/sau supervizare proiectare si executie lucrari si/ sau executie lucrari si/sau proiectare si executie lucrari d e constructie noua si/ sau modernizare și/ sau reabilitare de infrastructura sau suprastructura în domeniile transporturi sau telecomunicații.

5. (K1.5) Șef de șantier

- a) Calificarea educațională: Studii superioare în domeniile de Ingineria transporturilor, Inginerie electrică, Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, Inginerie civilă cu Diplomă de licență / Diplomă de absolvire sau echivalent pentru cetățenii din alte țări.
- b) Experiență generală: minim 5 ani de experiență generală.
- c) Experiență profesională specifică: Participarea pe o poziție similară într-un contract pentru lucrări de execuție și/sau proiectare și execuție lucrări, lucrări de modernizare și/sau reabilitare din domeniul infrastructurii feroviare, care să includă elemente de execuție pentru instalații de semnalizare feroviară și/sau telecomunicații (se exclud metroul și tramvaiul).

6. (K1.6) Responsabilul tehnic cu execuția

Responsabilii Tehnici cu Execuția dețin atestate/legitimații emise de ISC. Pentru experții RTE nu se va solicita în mod obligatoriu nominalizarea la data ofertării, ci doar ca în propunerea tehnică să fie descris momentul în care vor interveni acești experți în implementarea viitorului contract, precum și modul în care Antreprenorul și-a asigurat accesul la serviciile acestora (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).

Contractantul/ Antreprenorul va transmite CV-ul expertului propus, documente care atestă calificarea educațională, experiența generală și specifică, declarația de disponibilitate semnată de



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

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

5.4 Personalul secundar al Antreprenorului

LISTA PERSONALULUI SECUNDAR K2:

➤ PROIECTARE

(K2.1) Inginer proiectant de construcții civile (Containere CE, Containere GSM-R, fundații stâlpi);

(K2.2) Responsabil cu calitatea.

➤ EXECUȚIE

(K2.3) Inginer de instalații de semnalizare feroviară, inclusiv ETCS nivel 2;

(K2.4) Inginer instalații de telecomunicații, inclusiv GSM-R;

(K2.5) Inginer construcții civile (Containere CE, Containere GSM-R, fundații stâlpi);

(K2.6) Inginer constructor de infrastructură;

De asemenea, pentru obiectivul descris în prezentul Caiet de sarcini, atât pentru **proiectare** cât și pentru **execuția lucrărilor** de construcții, se prevede următorul personal comun:

(K2.7) Responsabil privind mediul înconjurător;

(K2.8) Responsabil trafic feroviar;

(K2.9) Responsabil SSM;

(K2.10) Responsabil financiar;

(K2.11) Expertul Cantități/ Costuri;

(K2.12) Expertul Responsabil cu utilajele și echipamentele necesare lucrării.

Antreprenorul va solicita sprijinul personalului secundar atunci când va considera necesar, mobilizarea acestui personal se va realiza pentru a asigura o implementare corespunzătoare a proiectului. CV-urile personalului secundar nu sunt analizate înainte de semnarea contractului și nu sunt necesar a fi incluse în Documentele din ofertă.

Înainte de a-și începe activitatea în cadrul prezentului Contract, fiecare expert secundar va fi supus aprobării prealabile a CNCF „CFR”-S.A. În acest scop, Antreprenorul va transmite CV-ul personalului propus, justificarea necesității acestui personal și declarația de disponibilitate semnată de acesta pentru perioada în care urmează să efectueze activități în cadrul contractului.

Autoritatea Contractantă va evalua expertul propus pe baza următoarelor cerințe minime:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- studii superioare în corelare cu postul pentru care este propus;
- experiență specifică de minimum 2 ani în domeniul consultanță și/sau supervizare și/sau proiectare și/sau execuție lucrări de construcții sau de reabilitare construcții sau instalații aferente construcțiilor sau instalații de semnalizare feroviară sau instalații de telecomunicații/GSM-R sau Instalații pentru subsistemul de control-comandă și semnalizare terestre (CCS-T) și gestionare a traficului feroviar, în concordanță cu serviciile/lucrările pe care le va presta în cadrul contractului.

În cazul în care expertul propus de Antreprenor nu îndeplinește criteriile stabilite de Autoritatea Contractantă, aceasta va solicita Antreprenorului să propună un nou expert pentru poziția respectivă.

Pentru ofertanți străini, se acceptă autorizări echivalente sau emise de autorități din statele de rezidență, aceștia având obligația să își echivaleze respectivele atestate/autorizări specifice conform legislației naționale, până la data semnării contractului.

La momentul introducerii în contract toți experții sau specialiștii (inclusiv cei cheie identificați mai sus) trebuie să nu se afle în situații de conflict de interese.

Tot personalul cheie, experți sau specialiști care trebuie să dețină autorizații/certificate de specialitate pentru domeniul responsabil din cadrul contractului, în conformitate cu normele legislative din România, care vor fi valabile la data prezentării, în format copie, conform cu originalul.

5.5 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 sondajelor/forajelor geotehnice;
- Verifică rezultatul testelor de laborator;
- Participă la comisiile de recepție privind cotele de fundare și a naturii terenului de fundare;
- Participă la soluționarea cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor, pentru cazuri punctuale, se constată 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 constatate, propune/sau nu aprobarea acestora de către Autoritatea Contractantă.

2) Expert Topograf

Principalele activități specifice:

- Asigură Beneficiarului suportul tehnic în vederea predării elementelor topografice conținute în documentul de predare a amplasamentului;
- Verificarea trasării lucrărilor proiectate și încadrarea acestora în toleranțele admise;
- Verificarea lucrării pe parcursul executării acesteia.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Pentru acest expert, 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 Autoritatea Contractantă, aceasta va solicita Antreprenorului să propună un nou expert pentru poziția respectivă.

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

- 3) Responsabil relocare utilități - 1 expert
- 4) Expert deminare și asanare muniție neexplodată – 1 expert
- 5) Expert descărcare arheologică (dacă este cazul) - 1 expert
- 6) Verificatori de proiecte, atestați MDLPA.

În raport cu problemele care pot apărea pe durata execuției lucrărilor, Antreprenorul i se va solicita să furnizeze, ocazional, experți pe termen scurt pentru activități specifice, care necesită intervenția unor specialiști. Un număr corespunzător de zile-om vor fi estimate în ofertă. Personalul pe termen scurt va trebui să fie format din **experți de specialitate**, cu un nivel înalt de experiență specifică domeniului pentru care este solicitat, din moment ce intervenția lor s-ar putea să fie necesară pentru unele aspecte critice, care nu pot fi soluționate de către cei prezenți pe șantier.

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.

Autoritatea Contractantă va răspunde în termen de 5 zile lucrătoare și va avea dreptul să respingă propuneri de experți care nu întrunesc cerințele minime de calificare și experiență de la pct. 5.4, din prezentul Caiet de Sarcini.

De asemenea, la solicitarea scrisă a Autorității Contractante către Antreprenor, se va pune la dispoziție expert sau expertiză pentru ducerea la îndeplinire a tuturor sarcinilor din viitorul contract, fără alte costuri.

Mobilizarea experților pe termen scurt va fi menționată în Rapoartele de progres.

5.6 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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 Subcontractant (operatorul economic:)	Perioada anterioară depunerii Ofertei în care au existat relații comerciale profesionale între personalul propus și organizația Antreprenorului [exprimată în luni]
Rolul pentru care este propus	Coordonator de proiect, manager de proiect, 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 a fost cazul.	
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	Se introduc informații	



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

acestora				
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 lala) (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 PROGRAMUL DE EXECUȚIE

Se respectă clauza 17 din Condițiile generale.

- În termen de **30 de zile** de la Data de începere, Antreprenorul va transmite Supervisorului, 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- 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 succesori, 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 Supervizorului 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- 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 să 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;
- Vor fi prezentate 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, Supervizorul va analiza Programul de Execuție și îl va accepta sau respinge. În lipsa unui răspuns al Supervizorului la termenul aferent, Programul de Execuție va fi considerat ca fiind acceptat.

În cazul în care Programul de Execuție este respins, Supervizorul va prezenta motivele respingerii și va solicita Antreprenorului să retransmită în termen de 10 zile Programul de Execuție completat



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 Supervizor 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 Supervizorul, în urma analizei sale, nu identifică această omisiune sau eroare, atunci când aceasta va fi descoperită de Antreprenor sau Supervizor, 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 Supervizorului 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, Supervizorul va analiza Programul de Execuție actualizat și îl va accepta sau respinge. În lipsa unui răspuns al Supervizorului 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,



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

afectează durata activităților critice, Antreprenorul va transmite Supervizorului 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 Supervizor devine noul Program de Referință.

Acceptarea de către Supervizor 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].

7 ACTIVITĂȚI SPECIFICE PROIECTĂRII

7.1 Activități specifice conform legislației aplicate

La întocmirea Proiectului tehnic de către Antreprenor, se respectă clauza **19** [Proiectarea de către Antreprenor] 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 cu cele mai importante activități specifice Proiectării:

- 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. 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. Aprobarea de către Supervizor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.
- Antreprenorul va transmite Supervizorului documentația aferentă proiectului, verificată de



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

către un verficator autorizat, dupa caz, angajat de către Antreprenor, împreună cu o Declarație privind conformitatea proiectului elaborat de el, precum și:

- caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Beneficiarului,
- celelalte prevederi ale Cerințelor Beneficiarului
- dovada faptului că a semnat contract cu un Organism notificat (NoBo) în vederea obținerii:
 - Declarației Intermediară de Verificare (DIV) pentru activitatea de proiectare,
 - Certificatului de Verificare "CE" pentru subsistemul CCS de cale;
- dovada faptului că a demarat procesul de verificare a soluției tehnice necesar a fi verificată de către Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate (AEF/ERA), pentru deplina conformitate cu STI.
- 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 Supervizorului 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 Supervizorului a Documentelor Antreprenorului aferente acestei lucrări și cu condiția existenței unei autorizații de construire pe deplin valabile pentru această lucrare.
- Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere detaliate astfel încât Beneficiarul să poată 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.
- Antreprenorul va efectua instruirea Personalului Beneficiarului pentru operarea și întreținerea Lucrărilor, înainte de Recepția la Terminarea Lucrărilor.
- În scopul Recepției 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.
- În scopul Recepției lucrărilor de montaj utilaje, instalații și Echipamente tehnologice, se vor respecta prevederile HG 51/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu prevederile Ordinului MT nr. 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 pentru servicii de proiectare și execuție lucrări în domeniul infrastructurii feroviare,



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

operatorii economici vor prezenta autorizații/ agremente AFER valabile la momentul prezentării pentru realizarea serviciilor de proiectare în domeniul infrastructurii feroviare, dacă este cazul.

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;
- Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea 10/1995 privind calitatea în 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;
- 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.
- 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 51 din 1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.

7.2 Cerințe privind Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI)

Antreprenorul are obligația verificării conformității cu Specificațiile tehnice de interoperabilitate (STI) relevante a subsistemului structural fix și obținerii **Certificatului de verificare "CE"** pentru subsistemul structural: **Control - Comandă și Semnalizare (CCS) terestre**, executat în cadrul contractului, în vederea obținerii **Autorizației pentru punere în funcțiune** a subsistemului structural.

Proiectarea subsistemului CCS terestre se va realiza în conformitate cu cerințele funcționale și tehnice 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.

Beneficiarul consideră faptul că Proiectul îndeplinește cerințele funcționale și tehnice impuse de STI doar atunci când Antreprenorul poate pune la dispoziția Beneficiarului și următoarele documente aferente proiectului:

- Declarație Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Organismul notificat (NoBo) pentru activitatea de proiectare;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Decizia favorabilă din partea AEF, pentru soluția finală ce va fi implementată.

NOTĂ: Pentru conformitatea cu cerințele europene privind interoperabilitatea, având în vedere prevederile cap. 4.2 din STI 1695/2023, 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 "**Specificațiile Tehnice și Funcționale ale subsistemului structural CCS proiectat**".

În acest capitol distinct menționat în Nota de 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 funcționale și tehnice din cadrul cap. 4.2 din Regulamentul menționat pentru STI-ul privind subsistemul CCS terestre.

Proiectantul va parcurge punct cu punct cerințele funcționale și tehnice precizate la cap. 4.2 din cadrul STI Control - Comandă și Semnalizare (CCS) terestre, pe care le va insera în cadrul proiectului astfel cum este precizat în alineatul anterior.

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

Este în sarcina Antreprenorului, împuternicit de CNCF "CFR" SA în calitate de reprezentant autorizat al Beneficiarului - CNCF "CFR"- SA să obțină, de la Autoritatea de Siguranță Feroviară Română, în numele Beneficiarului, **Autorizația pentru punere în funcțiune a subsistemului structural** implementat în cadrul proiectului. Aceasta presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Obținerea **deciziei favorabilă** din partea AEF, pentru soluția ERTMS avută în vedere;
- Obținerea **Certificatului "CE" de verificare**, de la Organismul notificat (**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.

Punerea în aplicare armonizată a ERTMS în Spațiul Economic European este asigurată de AEF în conformitate cu art. 18 din HG 108/2020.

Este sarcina Contractantului să obțină o **decizie favorabilă** din partea AEF, pentru soluția tehnică a ERTMS nivel 2, pe durata implementării proiectului, dar nu mai târziu de recepția la terminarea lucrărilor.

În cazul în care AEF solicită îmbunătățirea soluțiilor tehnice, Proiectantul va adapta respectivele



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetesti – Constanța*”

soluții. Decizia Favorabilă din partea AEF 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.

În cadrul procesului de autorizare Antreprenorul va obține, în numele Autorității Contractante, de la un Organism Notificat, **Certificatul de Verificare "CE"** pentru subsistemul structural CCS. Activitatea de certificare va fi derulată în paralel cu proiectarea și execuția subsistemului structural fix CCS. Atribuțiile NoBo responsabil de verificarea "CE" a subsistemului încep din faza de **proiectare** și acoperă întreaga perioadă de producție, până la faza de recepție dinaintea punerii în funcțiune a subsistemului.

Antreprenorul trebuie să aibă în vedere faptul că pentru fiecare Element constitutiv de interoperabilitate (**ECI**) din componența subsistemului structural CCS, 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**).

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 Contractantului 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. Autoritatea Contractantă va asigura suportul privind furnizarea informațiilor despre instalațiile aflate în exploatare pe rețea.

7.3 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 trebuie să fie realizate de agenți economici autorizați și supravegheați din punct de vedere tehnic, denumiți furnizori feroviari, care fac dovada omologării tehnice feroviare sau, după caz, a deținerii unui agreement tehnic feroviar pentru fiecare produs și/sau serviciu furnizat, 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

7.4 Proiectul tehnic (PT)

Potrivit art. 18 din HG 1116/2023 de modificare și completare a HG 907/2016, la Anexele 9 și 11 din HG 907/2016 sintagmele P.A.C., P.A.D. și P.O.E. sunt înlocuite cu D.T.A.C., D.T.A.D. și D.T.O.E.

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 Executării Lucrărilor de Construire (D.T.A.C.). Odată cu D.T.A.C se realizează și Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Organizării Lucrărilor (D.T.O.E);
- **Partea a II-a** = Proiectul tehnic de execuție (PTE).

Cele 2 părți ale Proiectului tehnic (PT) pot fi dezvoltate în paralel, iar la PTE se vor respecta condiționările și recomandările menționate în avizele și autorizațiile obținute. Potrivit clauzei 19.3 din HG 1/2018 Antreprenorul va finaliza Proiectul tehnic (inclusiv D.T.A.C) și îl va transmite Supervizorului spre aprobare și/sau revizuire. Proiectul Tehnic înaintat va avea atașate și Declarația de conformitate, precum și:

- dovada faptului că a semnat contract cu un Organism notificat (NoBo) în vederea obținerii:
 - Declarației Intermediară de Verificare (DIV) pentru activitatea de proiectare,
 - Certificatului de Verificare "CE" pentru subsistemul CCS de cale;
- dovada faptului că a demarat procesul de verificare a soluției tehnice necesar a fi verificată de către Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate (AEF/ERA), pentru deplina conformitate cu STI.

După avizarea Proiectului tehnic (PT) în CTE SRCF București, SRCF Constanța și în CTE CNCF "CFR" SA, acesta va fi trimis la autoritatea competentă pentru emiterea Autorizației de construire (AC).

Proiectul Tehnic se realizează prin următoarele activități:

a) Efectuarea studiilor de teren:

Studiile topografice din cadrul Studiului de Fezabilitate sunt realizate pentru amplasamentele propuse pentru Clădirile container noi aferente CE, Clădirile container aferente stâlpilot (turnurilor) GSM-R și pentru fundațiile necesare stâlpilor GSM-R. Contractantul/Antreprenorul va analiza studiile topografice de la SF și le va completa cu descrierea reperelor de nivelment și planimetrice, planșa de încadrare în zonă, planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice, planșele topografice principale, planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice etc., vizate de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;

Studiile geotehnice din cadrul Studiului de Fezabilitate sunt realizate pentru amplasamentele propuse privind Clădirile container noi aferente CE, Clădirile container noi aferente stâlpilor (turnurilor) GSM-R și pentru fundațiile necesare stâlpilor GSM-R. Contractantul/ Antreprenorul va analiza studiile geotehnice și le va putea completa cu studii geotehnice suplimentare, raportul geotehnic, cu recomandările pentru fundare, foraje, sondaje, profiluri geotehnice, colectare



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

probe pentru determinări de laborator etc.;

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

- b) Certificatele de urbanism, Acordurile necesare, Avizele conforme, Autorizațiile, Studiile speciale, Avizele privind asigurarea utilităților, Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, 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** și sunt prezentate sintetic în tabelele din cadrul **Anexei 4** la Studiu de Fezabilitate. Contractantul/ Antreprenorul va verifica la autoritățile emitente dacă acordurile, avizele, autorizațiile, actul administrativ de mediu etc. sunt în continuare valabile, sau necesită actualizări, completări necesare ca urmare a unor schimbări legislative sau administrative 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) Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (**D.T.A.C**);
- d) Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Organizării Lucrărilor (**D.T.O.E**);
- e) **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.
- f) Elaborarea Proiectului tehnic, respectiv Proiectului tehnic de execuție (**PTE**), întocmit conform **Anexei nr. 10** din **HG 907/2016**. După elaborarea PTE, Antreprenorul îl va transmite pentru verificare Supervizorului în vederea avizării/revizuirii în CTE SRCF București, SRCF Constanța și CTE CNCF "CFR" SA.

7.4.1 Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (D.T.A.C)

Proiectul pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire (**DTAC**), reglementat prin **Anexa 9.A** din **HG 907/2016**, este identic cu Documentația pentru emiterea autorizației de construire (**DTAC**), reglementată prin **Anexa nr. 1** din **Legea 50/1991**, atât din punct de vedere al pieselor scrise cât și al pieselor desenate.

Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (**D.T.A.C**) este documentația care prezintă elemente tehnice esențiale necesare emiterii autorizației de construire, în care se stabilesc condițiile tehnice ale construcției, atât de încadrare urbanistică, cât și structurală - inclusiv soluțiile de asigurare, bransare și racordare a construcției la infrastructura edilitară, după caz.

D.T.A.C conține următoarele piese scrise și piese desenate:

A. 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);



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

B. 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 **UG nr. 26/2022** privind *modificarea și completarea unor acte normative în domeniul investițiilor publice*, în **Legea 50/1991** s-a introdus **art. 43^A**, 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 (D.T.A.D).**

7.4.2 Proiectul de Organizare a Execuției lucrărilor (D.T.O.E)

Proiectul de organizare a execuției executării lucrărilor (**D.T.O.E**), de asemenea face parte din Proiectul tehnic și este reglementat prin **Anexa 9.B** din **HG 907/2016**.

D.T.O.E 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:

A. 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);

B. 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.

La lucrările de mai mică amploare elementele de organizare a executării lucrărilor vor putea fi prezentate și în planul de situație privind amplasarea obiectivelor investiției al D.T.A.C.

7.4.3 Proiectul tehnic de execuție (PTE)

Conținutul cadru al Proiectului tehnic de execuție (**PTE**) 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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;

- a) Memoriu de arhitectură
- b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții
- c) 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.

Caietele de sarcini pe specialități vor fi verificate, semnate și vizate (șampilate) de Verificatorii de proiect, atestați MDLPA, fiecare pentru domeniul său de verificare atestat, întocmind câte un Referat privind verificarea de calitate a caietului.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

De asemenea, Caietele de sarcini vor fi avizate de către AFER, dacă este cazul conform legislației naționale. Costurile avizării vor fi suportate de Antreprenor/Contractant.

V. Liste cu cantități de lucrări:

- Centralizatorul cheltuielilor, pe obiective (formular **F1**);
- Centralizatorul cheltuielilor pe categorie 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 lista cu cantități de lucrări în parte. Contractantul va furniza Autorității 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:

Echipa- ment	Identificare Fișă tehnică asociată completată și numele producătorului	Cerințe pt. mentenanța periodică	Durata de viață a echipamentelor	Modul în care Autoritatea 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;
- Planul de securitate și sănătate, precum și dosarul de intervenții ulterioare întocmit conform prevederilor H.G.nr. 300/02.03.2006, care transpune Directiva 89/391/CEE;
- Planul de management a traficului;
- Documentația privind protejarea instalațiilor pe timpul execuției lucrărilor;
- Studiul Geotehnic care va cuprinde datele general referitoare la amplasament, lucrările de investigare efectuate, buletine de analiza și interpretarea rezultatelor, încercări de investigare, concluzii și recomandări, referatul verificatorului;
- Studiul geotehnic va fi stampilat de către un verificator tehnic atestat M.L.P.T.L./M.L.P.A.T./MTCT.
- Studii topografice vizate de OCPI;
- Studiul hidrologic și hidraulic vizat de instituția națională competentă;
- Referat privind verificarea de calitate a proiectului, întocmit de către verificatori de proiect atestați;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Documentația cadastrală vizată de instituția națională competentă;

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 Autorității 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/ instalațiilor de semnalizare feroviară.

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,



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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:

- a) planurile infrastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- b) planurile suprastructurii și secțiunile caracteristice cotate;
- c) 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, inclusiv proiectarea traseelor de cabluri pentru integrarea tehnică și operațională a echipamentelor din proiect, respectiv conectarea în clădirea nouă Centrul de Control Operațional – CNMT București.

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, și anume:

- a) planșe de ansamblu;
- b) scheme ale fluxului tehnologic;
- c) scheme cinematice, cu indicarea principalilor parametri;
- d) scheme ale instalațiilor hidraulice, pneumatice, electrice, de automatizare, comunicații, rețele de combustibil, apă, iluminat și altele asemenea, precum și ale instalațiilor tehnologice;
- e) planșe de montaj, cu indicarea geometriilor, dimensiunilor de amplasare, prestațiilor, sarcinilor și a altor informații de aceeași natură, inclusiv a schemelor tehnologice de montaj;
- f) diagrame, nomograme, calcule ingineresti, tehnologice și de montaj, inclusiv materialul grafic necesar punerii în funcțiune și exploatării;
- g) liste cu utilaje și echipamente din componența planșelor tehnologice, inclusiv fișe cuprinzând parametrii, performanțele și caracteristicile acestora.

2.5. Planșe de dotări

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

- a) piese de mobilier;
- b) elemente de inventar gospodăresc;
- c) dotări cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- d) dotări necesare securității muncii;
- e) alte dotări necesare în funcție de specific.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Odată cu predarea Proiectului tehnic, Contractantul va preda Autorității Contractante **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.

În situația în care circumstanțele unui caz particular nu sunt descrise în plan, Antreprenorul/Contractantul va transmite propuneri de soluționare a acestui caz spre aprobare Autorității Contractante, ceea ce nu va exonera Contractantul de nici o altă obligație și responsabilitate potrivit prevederilor Contractantului. Detaliile privind conținutul Planului de management al traficului referitor la traficul feroviar și la traficul rutier se regăsesc la **Cap. 9.4** al prezentului Caiet de Sarcini. Contractantul 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.

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).

7.5 Cerințe suplimentare privind realizarea serviciului de proiectare

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

La faza de elaborare a proiectului, Proiectantul va solicita permanent detalii, consultând Autoritatea 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, întocmit 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- 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 de un Verificator de proiect atestat în domeniul Af.
- Studii topografice vizate de OCPI;
- Referate privind verificarea de calitate a proiectului, întocmite de către verificatorii de proiect atestați.

Raportul geotehnic este un document de baza pentru toate fazele de proiectare, care oferă informații tehnice și recomandări cu privire la tipul de fundații și la soluțiile pentru lucrările de consolidare a terenului. Antreprenorul va fi responsabil pentru Proiectul Tehnic și Detaliile de Execuție, va verifica informațiile primite și va efectua după caz investigațiile necesare pentru elaborarea detaliilor de execuție.

Antreprenorul, în faza de Proiect Tehnic și Detalii de Execuție, trebuie să propună soluții și tehnologii de execuție, fără a modifica cerințele „obligatorii” ale proiectului, așa cum au fost stabilite de Achizitor.

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, Antreprenorul va organiza cursuri de instruire cu personalul Autorității Contractante, în vederea familiarizării cu echipamentele/instalațiile și cu modul de manipulare.

Proiectul tehnic trebuie să cuprindă în mod obligatoriu:

- Piese scrise și desenate pentru execuția lucrărilor pentru toate instalațiile și construcțiile feroviare aferente obiectivului din contract, inclusiv pentru lucrările provizorii în vederea asigurării circulației trenurilor în condiții de siguranță;
- Tehnologia de execuție a lucrărilor sub circulație și cu închiderii de linie, cu scoateri din funcțiune parțiale și totale a elementelor componente ale instalațiilor feroviare, grafice de lucru pe etape;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Programul de control și condițiile de recepție a lucrărilor;
- Exigențele la care trebuie supuși verficatorii de proiect conform reglementărilor legale, proiectele tehnice de specialitate inclusiv documentațiile tehnice;
- Un capitol distinct, denumit "Specificațiile Tehnice și Funcționale ale subsistemului structural CCS proiectat";
- 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 Autoritatea Contractantă de răspunderea de a aviza proiectul, proiectantului revenindu-i obligația de a reface proiectul, dacă obiecțiunile Autorității Contractante sunt justificate.

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,

Antreprenorul va pune la dispoziția Autorității Contractante, toate completările necesare proiectului.

În situația în care pe parcursul execuției se aduc modificări la proiecte, proiectantul va reface, fără costuri suplimentare, toate planurile și piesele scrise, după caz, afectate de modificări. Constatarea necesității refacerii planurilor și după caz a pieselor scrise se va face pe tot parcursul execuției lucrărilor și cu ocazia recepției la terminarea lucrării și probelor de funcționare.

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

Dacă toate aceste modificări precizate în cadrul acestui capitol afectează decizia favorabilă a Agenția Feroviare Europene în ceea ce privește soluția tehnică avută în vedere sau este necesară modificarea unor caracteristici tehnice sau funcționale din cadrul proiectului certificat de un Organism Notificat, este sarcina Antreprenor/Contractantului de a obține un nou Aviz favorabil /



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Declarație Intermediară de Verificare "CE", în noile condiții fără costuri suplimentare.

Lucrările suplimentare care apar pe parcursul execuției din motive imputabile Antreprenorului/Contractantului se vor stabili în conformitate cu prevederile legale și contractuale.

Antreprenorul/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.

Antreprenorul/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 normele și normativele specifice) și va urmări aplicarea pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori 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) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.

Antreprenorul 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.

Antreprenorul va participa la toate etapele de recepție a lucrărilor, respectiv Recepția la terminarea lucrărilor, Recepția punerii în funcțiune a capacităților de producție, care se face la terminarea probelor tehnologice și Recepția finală la expirarea perioadei de garanție, consiliind Autoritatea 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* și respectiv **HG nr. 51/1996** privind *aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție*.

Dacă va fi cazul, Antreprenorul va elabora pentru și în numele Autorității Contractante, documentația pentru obținerea unui nou certificat de urbanism, și a avizelor, acordurilor necesare pentru autorizarea executării lucrărilor de construire.

Antreprenorul va elabora la cerința Autorității Contractante rapoarte tehnice de specialitate ori de câte ori este nevoie. Categoriile de rapoarte tehnice de specialitate vor fi solicitate de Autoritatea Contractantă în funcție de situații aplicabile contractului, în funcție de maturitatea acestuia și de



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

eventuale necesități de clarificare a activității Antreprenorului/ Contractantului.

Rapoartele tehnice se vor solicita de la Antreprenor în cazul în care este necesară justificarea suplimentară a anumitor cheltuieli sau activități ale Antreprenorului, pentru corelarea unor discrepanțe 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 Autoritatea Contractantă nu le poate identifica sau estima în cadrul caietului de sarcini.

7.6 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.

Cheltuielile Antreprenorului pentru toate activitățile specifice, obținerii Autorizației de Punere în Funcțiune a subsistemului structural CCS terestre vor fi de asemenea cuprinse în cadrul devizului general.

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

7.7 Detalii de Execuție

Antreprenorul/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.

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

Detaliile de execuție reprezintă o parte componentă a Proiectului tehnic de execuție (PTE), respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile de alcătuire, asamblare, executare, montare și alte asemenea operațiuni privind părți/elemente de construcție ori de instalații aferente acestuia 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

7.8 Detalii As Built

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

7.9 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.

7.10 Actualizarea Devizului General la terminarea lucrărilor

Odată cu Recepția la Terminarea Lucrărilor, se prezintă și Devizul general actualizat. De asemenea, dacă Autoritatea Contractantă decide, se actualizează Devizul general și pentru Recepția Finală, dacă s-au realizat lucrări în perioada de garanție (notificare a defecțiunilor).

Devizul General se va întocmi și actualiza la finalizarea lucrărilor, de către Antreprenor/Contractant în conformitate cu H.G. 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.

Actualizarea, ajustarea Devizului general se va face conform metodologiei și a formulelor de calcul prezentate în HG 1/2018 privind Ajustarea prețurilor și a valorii devizelor generale în cadrul proiectelor finanțate din fonduri externe nerambursabile.

Antreprenorul/Contractantul va prezenta ordinea tehnologică de execuție a lucrărilor pe capitole de lucrări și va evidenția, sub aspectul costului, fiecare etapa 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.

Valoarea actualizată a obiectivelor de investiții se aprobă de ordonatorul principal de credite, potrivit prevederilor legale în vigoare.

7.11 Durata pentru elaborarea documentației de proiectare

Cele 2 părți ale Proiectului tehnic menționate în Anexa 11 din HG 907/2016, se elaborează simultan,



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Începând cu Data de Începere notificată prin Ordinul administrativ de Începere a Proiectării (OÎp).

➤ **Proiectarea lucrărilor:**

- Pentru partea de elaborare a Proiectului tehnic (PT), respectiv **Proiectul tehnic de execuție (PTE)**, se elaborează în **8 luni** de la **Data de Începere notificată în 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, OAR,etc. pentru toate specialitățile necesare, respectiv auditor energetic autorizat de MEEMA, iar Caietele de sarcini vor fi avizate de către AFER.
- **2 luni** de la elaborarea PTE reprezentând perioadă necesară de analiză și aprobare, conform subclauză 19.2 și 19.3 , fiind inclusă și 1 lună – **Avizarea PTE în CTE SRCF Bucuresti si CTE CNCF "CFR" SA;**
- Pentru partea de elaborare D.T.A.C/D.T.O.E a Proiectului tehnic (PT), respectiv **Documentația Tehnică pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (D.T.A.C)**, se elaborează în **6 luni** de la **Data de Începere** notificată prin Ordinul administrativ de Începere a Proiectării (OÎp) emis de Supvizor, din care:
 - În **prima 1 lună** de la **Data de Începere** se realizează completarea studiu topografic și completarea studiu geotehnic întocmite în etapa de Studiu de fezabilitate și obținerea acordurilor, avizelor, autorizațiilor expirate, și/sau care necesită actualizări, sau sunt necesare altele noi, conform mențiunilor de la subcapitol *Proiectul tehnic (PT)* din Caiet de sarcini.
 - În **următoarele 5 luni** se realizează piesele scrise și piesele desenate ale **D.T.A.C**, așa cum sunt prevăzute în **Anexa 9A** din HG 907/2016. În același timp, se realizează și piesele scrise și piesele desenate ale **D.T.O.E**. Atât D.T.A.C cât și D.T.O.E vor fi verificate de verificatori de proiect atestați pentru toate specialitățile necesare.

În total, Proiectul tehnic PT (cu D.T.A.C, D.T.O.E și PTE incluse) se elaborează în **10 luni** de la Data de Începere notificată în OÎp.

DTAC (DToe) și PTE s-au dezvoltat simultan de la Data de Începere notificată în OÎp. Ramura PTE având durată de **8 luni**, iar perioada de aprobare a PTE este de **2 luni**, care include și avizare a PTE este de **1 lună**.

Durata de pe ramura DTAC/DToe este de **8 luni**. Perioada de elaborare DTAC este de **6 luni**, perioada de Avizare a DTAC/DToe este de **2 luni** de la elaborarea acestora, perioada de obținere a AC este **1**



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

lună de la avizarea DTAC/DTOE. Deci **perioada maximă de Proiectare este de 10 luni**, perioadă în care s-au obținut și avizarea DTAC și avizarea PTE, precum și emiterea Autorizației de construire (AC).

GRAFIC DE IMPLEMENTARE A PROIECTĂRII

Total etapă de Proiectare: 10 luni = Elaborare PT (D.T.A.C, D.T.O.E și PTE incluse) + Avizare + AC + Avizare/Aprobare PT.

Activitatea		Durata (luni)									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Elaborare PTE (8 luni)										
2	Avizare PTE (1 lună)									1	
3	Aprobare documentație conform sub-clauza 19.2 și 19.3 (2 luni)									1	2
4	Elaborare DTAC + DTOE (6 luni)	1	2	3	4	5	6				
5	Avizare DTAC + DTOE (2 luni)							1	2		
6	Emitere Autorizație de Construire (AC) (1 lună)									1	

7.12 Cerințe privind avizarea proiectării

Potrivit subclauzelor **19.2 și 19.3 din HG 1/2018**, Antreprenorul/Contractantul va transmite spre verificare și avizare Autorității Contractante (prin intermediul Supervisorului) Proiectul tehnic (PT), inclusiv **D.T.A.C** și **D.T.O.E**, verificate de verificatori atestați angajați de către Antreprenor, împreună cu:

- **Declarație privind conformitatea proiectului**, întocmită de Antreprenor;
- Demonstrarea faptului că Antreprenorul are semnat un Contract cu un NoBo având ca scop obținerea unei **Declarații Intermediare de Verificare (DIV)** pentru etapa de proiectare, precum și obținerea Certificatului de Verificare "CE" pentru subsistemul CCS terestre;
- Demonstrarea faptului că Antreprenorul a demarat procedura de deschidere a sesiunii electronice aferente cererii de Angajament inițială de pe site-ul ERA și completarea informațiilor primare în vederea obținerii ulterior, din partea AEF, a deciziei favorabile pentru soluția tehnică a ERTMS nivel 2.

După primirea documentelor, Autoritatea 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 București și Constanța** cu sau fără obiecțiuni, cu specificarea obiecțiunilor. Antreprenorul va acorda asistență tehnică Autorității Contractante și va remedia obiecțiunile semnalate, caz în care Autoritatea Contractantă (prin Supervisor) 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, discrepante sau alte deficiențe, care nu sunt



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

acceptate, caz în care, pe propria cheltuială, Antreprenorul va trata în mod corespunzător comentariile primite și va retransmite documentația astfel corectată Supervizorului spre aprobare.

După avizarea în CTE SRCE București și Constanța și CTE CNCF "CFR" SA a Proiectului tehnic (PT), 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).

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.

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, Autoritatea Contractantă prin intermediul Supervizorului va emite **Ordinul administrativ de începere a Lucrărilor**, condiționat de îndeplinirea activităților și prezentarea documentelor prevăzute la subcap. 8.1 Cerințe/Obligații minime ce revin Antreprenorului pentru execuția lucrărilor, pct. 2), din prezentul Caiet de sarcini.

7.13 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 Autorității 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 Autorității Contractante, prin intermediul Consultantului/Supervizorului.

7.14 Finalizarea proiectului tehnic

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

- a fost elaborat în conformitate cu cerințele Contractului și cu cerințele din STI relevante;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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

8 ACTIVITĂȚI SPECIFICE EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

8.1 Cerințe/Obligații minime ce revin Antreprenorului/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.

Execuția efectivă a lucrărilor proiectate va începe de la data notificată în baza ordinului de începere a lucrărilor, transmis Contractantului/ Antreprenorului de către C.N.C.F. "C.F.R." –S.A., numai după obținerea avizului favorabil al Consiliului Tehnico – Economic al C.N.C.F. "C.F.R." –S.A. aferent proiectului tehnic, caietelor de sarcini, precum și a Autorizației de Construire și va respecta HG 1/2018, Clauză 34.

Pe toata durata execuției lucrărilor, executantul va lua măsuri pentru protejarea mediului.

La execuție se va ține seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice execuției lucrării.

Contractantul/ 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.

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, cu respectarea legislației muncii în vigoare.

- 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) În vederea emiterii Ordinului administrativ de începere a Execuției Lucrărilor (Oîlex) de către Supraveghetor, trebuie îndeplinite următoarele cerințe:
 - Descărcarea de sarcină arheologică (dacă este necesar);
 - Relocarea utilităților;
 - Deminarea zonei șantierului și zonelor adiacente;
 - Verificarea și avizarea Proiectului tehnic - PT (D.T.A.C, D.T.O.E și PTE incluse) în CTE SRCE București, Constanța și CTE CNCF "CFR" SA, pentru care ulterior Antreprenorul trebuie să obțină Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Organism notificat (NoBo) privind



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

-
- evaluarea conformității Proiectului tehnic cu STI și Decizia favorabilă din partea AEF, pentru soluția proiectată privind ERTMS;
- Emiterea Autorizației de Construire (AC);
 - Întocmirea Planului de sănătate și securitate, aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
 - Depunerea la ITM zonal a Declarației prealabile, cu cel puțin 30 de zile înainte de începerea lucrărilor, în conformitate cu prevederile HG 300/2006.
 - Întocmirea Dosarului de intervenții ulterioare, în conformitate cu prevederile HG 300/2006, ce se va completa pe perioada de execuție.
 - Întocmirea Planului de management al traficului feroviar și rutier, aprobat de Autoritatea Contractantă;
 - Întocmirea Planului de asigurare a calității proiectului (PACP), aprobat de Autoritatea Contractantă;
 - Întocmirea Planului de control a calității pe faze determinante aprobat de ISC;
 - Întocmirea Programului de execuție, format din:
 - Graficul de eșalonare calendaristică a lucrărilor, în ordinea tehnologică de execuție;
 - Raportul descriptiv.
 - Construirea Organizării de Șantier, care să aibă autorizație de construire;
 - Predarea amplasamentului șantierului de către Autoritatea Contractantă către Antreprenor.
- 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) În cazul executării lucrărilor în închidere de linie (dacă vor exista), orice depășire a ferestrei
-



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- aprobate, care va produce întârzieri în circulația trenurilor, minute de întârziere, se vor analiza în contul Antreprenorului.
- 9) Antreprenorul răspunde din punct de vedere al siguranței circulației (dacă există circulație) pe zona predată și pe care execută lucrările.
 - 10) 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.
 - 11) 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, omologări, autorizări furnizori feroviari, pregătire documentație certificare cu Organismele Certificate, etc.).
 - 12) Pentru principalele resurse materiale stabilite de Beneficiar, Antreprenorul are obligația de a declara furnizorii. 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.
 - 13) Pe parcursul derulării contractului, pentru resursele materiale stabilite de către Beneficiar, Antreprenorul 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 află în stoc, Antreprenorul 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.
 - 14) 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.
 - 15) 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.
 - 16) 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.
 - 17) Antreprenorul va constitui și va menține la zi Jurnalul de Șantier, în formatul agreeat de Supravizor, în care Antreprenorul va înregistra zilnic cel puțin informațiile precizate în subclauza **39.1**. La cererea Supravizorului, Antreprenorul va pune la dispoziția Supravizorului, o copie a Jurnalului de Șantier.
 - 18) Lucrările nu vor putea fi subcontractate, dacă subcontractanții nu au fost declarați în cadrul



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- procesului de achiziție publică. În cazul în care pe parcursul derulării lucrărilor contractate apare necesitatea unor lucrări neprevăzute, care determină apelarea la un subcontractant nedeclarat, acesta va putea fi acceptat numai după aprobarea prealabilă a Autorității Contractante și perfectării actelor adiționale aferente în limita valorii contractate inițial.
- 19) 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.
- 20) 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.
- 21) La punerea în funcțiune, Antreprenorul va preda cărțile tehnice ale construcțiilor conform regulamentului în vigoare.
- 22) 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. 1, alineat 1, prevede „În domeniul transportului feroviar și cu metroul produsele și/sau serviciile destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru a fi admise din punct de vedere tehnic, trebuie să fie realizate de agenți economici autorizați și supravegheați din punct de vedere tehnic, denumiți în continuare furnizori feroviari, care fac dovada omologării tehnice feroviare sau, după caz, a deținerii unui agrement tehnic feroviar pentru fiecare produs și/sau serviciu furnizat.” și 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.”*
- 23) 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:
- Proiectarea instalațiilor pentru instalațiile de comandă, control și semnalizare ale circulației trenurilor;
 - Proiectarea instalațiilor pentru instalațiile de telecomunicații/TTR-Tc/GSM-R;
 - Lucrări de construcții-montaj, modernizare la subsistemul control-comandă și semnalizare – terestre/Lucrări de construcții-montaj la instalațiile SCB (semnalizare, centralizare, bloc);



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Lucrări de construcții-montaj, modernizare la instalațiile telecomunicații/GSM-R;
 - Construcția, modernizarea clădirilor și instalațiilor aferente care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare;
 - Lucrări de hidroizolații, termoizolații, ignifugări la clădiri cu specific feroviar;
 - Lucrări de construcții-montaj, modernizare la sistemele dedicate, de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, sistemele de televiziune în circuit închis, sistemelor de management al accesului, sistemelor de avertizare la efracție și Hold+Up, sistemelor clasice și digitale de videosupraveghere;
 - Lucrări de sudarea șinelor.
- 24) 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.
- 25) Antreprenorul trebuie să dețină cel puțin certificat de atestare al sistemului calității ISO 9001 eliberat de organisme acreditate și să dispună de mijloace tehnice corespunzătoare pentru execuție.
- 26) 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 Supravizor.
- 27) Certificarea subsistemului structural CCS este în sarcina Antreprenorului și se va realiza pe perioada de execuție a lucrărilor de către un Organism Notificat. Prin urmare este necesar ca Organismul Notificat să supravegheze procesul de implementare și testare a subsistemului structural. Este obligația Antreprenorului de a asigura accesul Organismului Notificat la lucrările determinante, la testele pe care le va efectua și la orice activitate pe care Organismul Notificat o va solicita în teren.
- 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 conform **HG 51/1996**, etc.
- 29) Pe parcursul execuției lucrărilor, când apare necesitatea emiterii oricărei modificări, Proiectantul Antreprenorului întocmește dispoziții de șantier, măsurători însoțite de breviare de calcul (unde este cazul) semnate de Proiectant și Supravizor, liste de cantități de lucrări semnate de Proiectant și Supravizor, planșe desenate cu viza verificatorilor atestați sau a



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- 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 Supervizorului 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 Supervizorului 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 Supervizorul 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 Supervizorul la testele de orice natură organizate pentru componentele, materialele și elementele 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 componentelor, materialelor și elementelor constitutive de interoperabilitate certificate care să respecte cerințele esențiale.
- 34) Antreprenorul întocmește rapoarte privind funcționalitatea componentelor, materialelor și elementelor constitutive de interoperabilitate, inclusiv în privința conformării cu Specificațiile Tehnice de Interoperabilitate ale UE.
- 35) Pe tot parcursul execuției, chiar dacă instalațiile de semnalizare nu sunt construcții, se vor introduce în **Cartea tehnică a construcției**, cu localizare pe km. Antreprenorul completează *Cartea tehnică a construcției* care reprezintă ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea, întreținerea, repararea și urmărirea comportării în exploatarea instalațiilor de semnalizare și intervenții în timp asupra acestora. Aceasta cuprinde toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice a instalațiilor 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 Supervizor 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 Supervizorului, 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 trebuie să aibă în vedere faptul că pentru fiecare element constitutiv de interoperabilitate (**ECI**) din componența subsistemelor structurale, introdus în cadrul proiectului, trebuie să existe câte o **Declarație de conformitate "CE"** sau de adecvare (declarații date 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 STI relevant.
- 45) Declarația Intermediară de Verificare (DIV) emisă de un Organism notificat (NoBo) privind evaluarea conformității Proiectului tehnic cu STI cade în sarcina Antreprenorului și va fi obținută cel mai târziu într-un termen de 12 luni de la Aprobarea în CTE a CNCF-CFR-SA a Proiectului Tehnic, reprezentând o obligație contractuală a antreprenorului.
- 46) Obținerea Certificării subsistemului structural CCS care este contractual în sarcina Antreprenorului are la bază incluziv realizarea testelor statice și dinamice precizate de STI sau solicitate de NoBo. Antreprenorul trebuie să aibă în vedere faptul că este sarcina sa să organizeze, să efectueze, să interpreteze și să înainteze NoBo, Supervizorului 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.
- 47) La terminarea lucrărilor, Antreprenorul va pune la dispoziția Supervizorului toată documentația de execuție în vederea verificării corectitudinii și completitudinii. Antreprenorul va prezenta Supervizorului 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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 curăță terenul, cu respectarea legislației de protecția mediului, apoi va fi predat terenul deținătorului acestuia.

48) 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.
- 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 care vor cuprinde date de identificare și modalitatea prin care vor fi respectate cerințele privind autorizarea pentru furnizarea de servicii în domeniul feroviar și prezentarea de informații privind omologarea de produse feroviare deținute de ofertanți / asociați / subcontractori.
 - Corespondența propunerii tehnice cu prevederile din Caietul de Sarcini, care include:
 - Metodologia utilizată pentru realizarea serviciilor/lucrarilor;
 - Organizarea și personalul utilizat pentru realizarea serviciilor/lucrarilor, informații cu privire la structura echipei propuse împărțită pe fiecare domeniu de activitate;
 - Echipamente si utilajele necesare si propuse pentru desfasurarea contractului;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Produse feroviare necesare și propuse care vor fi 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 unde 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) Produse (materiale, piese, componente, etc.) principale utilizate, conform claselor de risc definite în Ord. 290/2000, excepție elementele constitutive de interoperabilitate care fac obiectul HG nr. 108/2020:

Nr. crt.	Tip produs/material	Clasa de risc

b) Alocare forțe de muncă:

Nr. crt.	Funcția	Număr de personal alocat

c) Alocarea de utilaje și echipamente:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Denumire	Caracteristici (scurtă descriere, versiune etc., după cum este aplicabil)	Numărul de unități utilizate în activitățile respective	Licențe si/ sau permise si/ sau autorizații deținute, etc. conform legislației în vigoare la data depunerii Ofertei				Momentul sau durata utilizării infrastructurii pe perioada derulării activităților	Modalitatea în care se asigură disponibilitatea echipamentelor/ instalațiilor/ utilajelor (ofertantul are la dispoziție / are acces la)
			Tip document	Emitent	Serie/ Număr	Valabilitate		

▪ 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	Referință pagină Propunere tehnică
Capitolul 1.....		
Capitolul 2.....		

8.2 Atribuțiile și responsabilitățile părților

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] sau până la aprobarea Recepției lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 oricăruia 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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.

8.3 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 Supervisor.

8.4 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 Supervisorului și altor membri ai Personalului Beneficiarului (dacă este cazul) să verifice calitatea Materialelor și Echipamentelor.

Antreprenorul, înainte de punerea în operă în Lucrări a Materialelor și/sau Echipamentelor, va transmite spre consimțământul Supervisorului toate documentele de calitate, precum și rezultatele probelor, testelor, corespunzătoare cerințelor Legii 10/1995 - a asigurării calității în construcții, indiferent de originea furnizorului (țară sau import). 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.

Totalitatea materialelor folosite în execuție trebuie să fie noi, nefiind permisă folosirea materialelor recondiționate. Materialele vor fi cele mai bune din tipul respectiv.

Materialele utilizate se vor alege astfel încât să nu existe posibilitatea apariției unor reacții chimice care să deterioreze calitatea materialelor puse în operă sau care să aibă ca rezultat substanțe care să pună în pericol siguranța oamenilor sau al bunurilor.

Materialele utilizate trebuie:

- să nu putrezească în timp;
- să nu se deterioreze la căldură sau umiditate;
- neinflamabile (se vor furniza certificate de agrement);
- Izolația termică a circuitelor și a aparatelor se va efectua după verificarea și încercarea etanșeității;
- Izolația nu trebuie să fie întreruptă în dreptul suporturilor.

Grosimea stratului izolant montat pe conducte va trebui să asigure o eficacitate de cel puțin 85%.

Prestațiile pe care trebuie să le realizeze Antreprenorul pentru prezentul lot, cuprind în special:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- furnizarea, transportul și punerea în operă a tuturor materialelor și accesoriilor necesare la realizarea completă a lucrărilor;
- asigurarea mijloacelor umane necesare;
- îndepărtarea tuturor deșeurilor și resturilor precum și curățarea lucrărilor după terminare;

mâna de lucru și furniturile necesare pentru toate etapele, finisări, verificări, reglaje, etc., până la terminarea lucrărilor și recepționarea lor.

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.

NOTĂ: La propunerea Antreprenorului sau a Beneficiarului, în cazuri justificate, se pot adopta soluții de înlocuire de materiale sau echipamente, de modificări de traseu ale cablurilor, dar numai cu aprobarea Supervizorului, obținută în prealabil și cu Dispoziție de șantier întocmită de Proiectant.

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.

Echipamentele necorespunzătoare nu vor fi acceptate.

Toate echipamentele achiziționate vor fi în concordanță cu:

- Specificația tehnică din lista de utilaje anexată proiectului, cerințele de calitate și parametrii impuși constituind condițiile nominale de acceptanță;
- Toate echipamentele achiziționate vor permite amplasarea și montajul pe poziție conform proiectului, cotele de gabarit din proiect reprezentând cote maxime admise;
- Se va verifica cu atenție regimul de temperatură și regimul de presiune admis al utilajului;
- Firmele furnizoare vor asigura asistență tehnică la montaj și punere în funcțiune și garanție completă;
- Se recomandă service post-garanție în condițiile impuse de beneficiar și de către producător;
- Orice modificare impusă de condițiile reale de montaj poate fi realizată numai cu acordul scris



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

al proiectantului.

Toate aparatele sau mai multe elemente care constituie aparatul, vor fi etichetate, astfel încât să fie ușor identificabile.

Circuitele de ventilație vor fi reperate în culori convenționale, cu ajutorul etichetelor adezive, care vor indica natura și sensul de curgere ale fluidelor, mult mai specificat în dreptul trapelor de acces, în fiecare gol accesibil, în localurile tehnice, în galeriile tehnice, în plafonul fals, etc.

Reperarea se va face la fiecare 10 m, la fiecare derivație, de o parte de alta la traversările pereților, planșeului.

Montarea tuturor echipamentelor și materialelor se va face respectând:

- Proiectul de specialitate;
- Normele românești;
- Indicațiile furnizorului.

La sfârșitul lucrărilor se vor urmări dacă punctele de mai jos au fost îndeplinite:

- concordanța dintre proiect și execuția reală a instalației;
- etanșeitatea tubulaturii (conform cerințe și metodologie I5/2010);
- performanțele echipamentelor conform fișelor tehnice.

În urma verificării îndeplinirii punctelor de mai sus, se trece la recepția lucrărilor.

8.5 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>



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

8.6 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.

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

Având în vedere că Agențiile pentru Protecția Mediului au decis clasarea notificărilor, deoarece proiectul nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, operatorii economici vor descrie măsurile 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**.

Operatorul economic, va preciza prevederile legislative incluse în legislația națională sau în legislația europeană prin intermediul Regulamentelor emise la nivel de UE în domeniul mediului pentru execuția lucrărilor, sau alte aspecte precum regimul deșeurilor.

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

8.8 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 acestora	Poziția în Propunerea Financiară în care este reflectat costul aplicării prevederii
Se introduce	Se introduce	Se introduce poziția și nu suma ca atare



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

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

Pentru perioada de notificare a defecțiunilor, în vederea eliminării oricăror suprapuneri care pot apărea între reparațiile curente, din perioada de exploatare, conform normelor tehnice, pentru obiectivul de infrastructură și intervențiile Antreprenorului în vederea remedierii potențialelor defecțiuni apărute în perioada de notificare, care sunt stabilite a fi în sarcina Antreprenorului se va completa tabelul de mai jos.

Potențiale defecțiuni apărute în perioada de notificare	Modalitatea de intervenție	Măsura luată pe perioada execuției pentru eliminarea apariției defecțiunii	Termenul de intervenție	Durata de remediere potențialelor defecțiuni apărute în perioada de notificare	Resurse alocate (materiale, echipamente și personal)

8.10 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

8.11 Inspecții 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

tehnice europene și legislația românească.

Testele și verificările ce cad în sarcina Antreprenorului vor fi detaliate în faza de elaborare a proiectului tehnic sub formă de specificații tehnice și program pentru controlul calității lucrărilor, în conformitate cu Legea nr. 10/1995 actualizată și normativelor tehnice în vigoare.

Antreprenorul va remedia, pe propria cheltuială, defectele calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție cât și în perioada de garanție.

Pe perioada de garanție a lucrărilor, Antreprenorul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor cauzate de vicii ascunse, precum și a tuturor deficiențelor apărute datorită nerespectării clauzelor și specificațiilor contractual sau a prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

Supervizorul și reprezentanți ai Autorității Contractante (dacă este cazul) vor avea dreptul să ~~inspekteze, 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 Autorității Contractante.

Pentru efectuarea testelor și inspecțiilor, Antreprenorul:

- va asigura Supervizorului și Personalului Autorității 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 Autorității Contractante pentru inspecție și testare, inclusiv echipamente de protecție;
- va stabili cu Supervizorul și cu Organismul notificat (NoBo) (dacă este cazul) data, ora și locul testelor;
- va asigura accesul Supervizorului și Personalului Autorității Contractante (dacă este cazul) în toate locurile de efectuare a inspecțiilor și testelor.

Atunci când Autoritatea Contractantă are motive rezonabile, poate solicita Antreprenorului 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, Supervizorului 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

cu Programul de control stabilit de către Proiectantul lucrării respective, Antreprenorul 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, Supervizorul va acționa după cum este relevant, până la obținerea aprobării fazei determinante și continuarea execuției Lucrărilor.

8.12 Probe tehnologice

În vederea **Recepției lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție** conform HG 51/1996, se vor efectua probe de bună funcționare și probe de siguranță.

Pentru activitățile de testare și probe tehnologice se vor respecta Cerințele Beneficiarului, inclusiv legislația națională, regulamente europene, instrucții și normative specifice domeniului feroviar.

Echipamentele și instalațiile vor fi însoțite de următoarele documentele :

- declarația de conformitate;
- declarație de conformitate “CE” și certificat de conformitate “CE” (pentru elementele constitutive de interoperabilitate);
- 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 operare/exploatare și întreținere care prezintă operațiunile care trebuie să fie efectuate pentru întreținerea preventivă.

8.13 Recepția la terminarea lucrărilor de construcții

Verificarea și testarea Lucrărilor de către Supervizor 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, Supervizorul, 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 Autorității Contractante prin comisiile de



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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 Autorității 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*, cu modificările din **Hotărâre nr. 172 din 28 februarie 2024**, etc.

Autoritatea 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 din H.G. nr. 1/2018**, în conformitate cu prevederile Cerințelor Beneficiarului, Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere (mentenanță) 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.
- Antreprenorul/Contractantul 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

- referatul proiectantului asupra modului în care a fost executată lucrarea.

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

- existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea construcției conform destinației sale;
- existența unor lucrări realizate necorespunzător, nefinalizate sau neexecutate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile;
- construcția prezintă vicii a căror remediere este de durată și strict necesară pentru asigurarea utilității construcției conform destinației preconizate, potrivit **Legii 10/1995**, republicată;
- 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;
- lipsa Certificatului de Verificare "CE" al subsistemului structural CCS terestre;
- Antreprenorul 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 Beneficiarul 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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, Autoritatea 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.

8.14 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** privind aprobarea *Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților 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 capacităților 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 capacității sau obiectivului.

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

8.15 Obținerea Autorizației de punere în funcțiune a subsistemului CCS terestre

Subsistemul CCS terestre implementat pe un tronson de linie poate fi introdus în exploatare numai după eliberarea Autorizației pentru Punere în Funcțiune de către Autoritatea de Siguranță feroviara Română – ASFR.

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 subsistemului structural 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;
- Va obține Certificatului "CE" de verificare, de la Organismul notificat (NoBo) selectat, în vederea evaluării conformității cu STI relevant, 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**, în conformitate cu prevederile din HG nr.108/2020 privind interoperabilitatea sistemului feroviar.

Dosarul Tehnic va fi înaintat în original către Beneficiar și Antreprenorul va păstra o copie. Întrucât Certificatul de Verificare "CE" este livrabil în cadrul Recepției la Terminarea Lucrărilor, acesta va fi înaintat în original către Beneficiar și Antreprenorul va păstra o copie a certificatului. În baza certificatului obținut, Beneficiarul va emite o Declarație de Verificare "CE" aferentă subsistemului structural CCS terestre în temeiul **REGULAMENTULUI DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/250 AL COMISIEI**. Declarația de Verificare "CE" va fi înaintată în copie către Antreprenor ca livrabil pentru



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

obținerea Autorizației pentru Punere în Funcțiune.

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 AEF 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.

8.16 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție

Recepția finală va fi organizată de Autoritatea Contractantă, aceasta stabilind data de începere a recepției finale, în maximum **10 zile** de la expirarea perioadei de garanție (art. 23 **HG 845/2018**, cu modificările din Hotărâre nr. 172 din 28 februarie 2024, și completările ulterioare, etc.) și se va respecta HG 1/2018, clauza 62.

Din componența comisiei de recepție finală vor face parte:

- un reprezentant desemnat de către Entitate Contractantă, care este și președintele comisiei;
- specialiști în domeniul construcției civile, instalații de semnalizare feroviare, telecomunicații, trafic feroviar și linii;
- 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 Autorității 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, după caz.

Comisia de recepție finală decide **suspendarea procesului de recepție finală** dacă descoperă apariția, în perioada de garanție, a unor vicii care pot fi înlăturate, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a instalațiilor, echipamentelor și construcțiilor. Termenul de remediere este stabilit de comisia de recepție finală împreună cu Autoritatea 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, Autoritatea Contractantă îl va soma în acest sens, iar dacă Antreprenorul nu va da curs somației, Autoritatea Contractantă va fi în drept să execute remedierile pe cheltuiala și riscul Antreprenorului



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 Autoritatea Contractantă către Antreprenorului/Contractantului în termen de **5 zile** de la data finalizării recepției.

8.17 Activitate plăți după recepția finală

În termen de **90 zile** de la aprobarea Recepției Finale se vor efectua următoarele activități:

- Antreprenorul va transmite Supervisorului, în patru exemplare, Situația finală de Lucrări.
- Antreprenorul va transmite Certificatul final de Plată.
- Beneficiarul va plăti sumele certificate de către Supervisor aferente Certificatului final de Plată.

8.18 Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

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 Supervisorului	Termene respectate
3.	Respectarea termenelor de elaborare a proiectului tehnic și de execuție a lucrărilor și a D.T.A.D/ D.T.A.C/ D.T.O.E.	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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

6.	Evitarea disputelor între Autoritatea Contractantă și Antreprenor prin acțiuni/ măsuri propuse / luate de Contractant.	Număr de dispute între Autoritatea Contractantă și Antreprenor evitate prin acțiuni / măsuri propuse/ luate de Contractant.
7.	Elaborarea rapoartelor	Aprobarea rapoartelor de către Autoritatea Contractantă.
8.	Verificarea execuției lucrărilor coroborat cu graficul de lucrări și întocmirea certificatelor de plată.	Aprobarea certificatelor de plată de către Autoritatea Contractantă.
9.	Verificarea eligibilității cheltuielilor.	Cheltuieli aprobate de către Entitatea de management financiar a programului de finanțare.
10.	Obținerea avizului ERA pentru soluția tehnică ERTMS nivel 2, Obținerea certificatelor intermediare de verificare CE (DIV), Obținere autorizare pentru punere în funcțiune a subsistemului structural CCS terestre.	Aviz ERA conform HG nr.108/2020, Certificatul intermediar de verificare (DIV), Autorizația pentru punere în funcțiune.

CERINȚE DE PREZENTARE

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

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

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

Antreprenorul va avea în vedere duratele prevăzute în Caietul de sarcini la elaborarea graficului de execuție, cu încadrarea în termenul limită.

Rezultatele intermediare în execuția lucrărilor sunt definite și asociate solicitării de plăți



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

intermediare de către Antreprenor/Contractant, raportate la Durata de execuție.

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 Autoritatea 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 Supervisorului urmată de aprobarea Autorității 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 Autorității Contractante, se vor preda oficial, cu număr de înregistrare din partea Autorității Contractante.

Aprobarea documentațiilor și a tuturor livrabililor se va face numai pentru forma finală a acestora, în condițiile în care au fost verificate de Autoritatea 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”*.

8.19 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 forfetar sau o sumă (sau prețul forfetar 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 forfetare sau unitare, acestea nu trebuie să depășească per total valoarea categoriei de lucrare aferentă acestor prețuri forfetare sau unitare.
9. Antreprenorul va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supravizor. În cazul în care Antreprenorul consideră că cerințele unui Ordin Administrativ depășesc autoritatea Supravizorului sau scopul Contractului, Antreprenorul va transmite o notificare motivată Supravizorului. 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. Supravizorul va răspunde notificării în termen de 10 zile și poate confirma, modifica sau anula Ordinul Administrativ. În cazul în care Supravizorul 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 Codul de etică și conduită profesională. 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. Cu toate acestea, 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 (dacă este cazul).



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

9 MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR

9.1 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 10005:2021** „*Linii directe 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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:

- 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;
- să demonstreze Autorității Contractante cum va îndeplini Contractantul cerințele privind calitatea incluse în Caietul de sarcini și în reglementările ce guvernează calitatea în execuția lucrărilor în construcții;
- să descrie modul în care vor fi organizate și gestionate activitățile în cadrul Contractului pentru a îndeplini cerințele;
- să fie conform cu toate datele de intrare furnizate de Autoritatea 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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:

- Organigrama cu indicarea personalului echipei de proiectare;
- Definirea autorităților și responsabilităților;
- Stabilirea formelor de comunicare;
- Managementul documentelor;
- Procedurile de calitate aplicabile proiectului;
- Descrierea activităților și personalului specializat;
- Rezolvarea observațiilor/ neconformităților prin acțiuni corective;
- Înregistrările referitoare la calitate și stocarea datelor, precum și înregistrări referitoare la progresul proiectului;
- Identificarea punctelor de întrerupere.
- Descrierea structurii organizaționale a Antreprenorului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;
- Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;
- Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale și infrastructură;
- Modalitatea de comunicare cu Autoritatea Contractantă;
- 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 Autoritatea 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 Autorității Contractante.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

9.2 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 Autoritatea 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 (procese 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 Autorității 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 Autoritatea Contractantă va indica:

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

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

9.3 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 Supervisor.

În termen de **30 de zile** de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervisorului spre acceptare **"Planul propriu de sănătate și securitate în muncă"** în conformitate cu Legea. Supervisorul 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 contract 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:

- a) să precizeze cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier;
- b) să specifice riscurile care pot apărea;
- c) să indice măsurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea riscurilor;
- d) 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:

- a) informații de ordin administrativ care privesc șantierul și, dacă este cazul, informații care completează declarația prealabilă;
- b) măsuri generale de organizare a șantierului stabilite de comun acord de către managerul de contract și coordonatorii în materie de securitate și sănătate;
- c) 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.);



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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 Autorității 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 verficatorilor 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 execută 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 indicare 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 reglementarilor 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

instalații subterane existente și electrocutări, în cazul liniilor electrice de forță

9.4 Planul de management al traficului feroviar și rutier

Potrivit H.G. nr. 1 din 2018 se va respecta 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 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 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.

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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 Autorității 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.

Autoritatea 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

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.

Planul de management al traficului Feroviar și Rutier se consideră aprobat după avizarea sa de către Beneficiar.

9.5 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 Autorității Contractante și în actul de reglementare în domeniul mediului.

Lucrările de proiectare și execuție aferente obiectivului de investiții **”Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”** nu se supun procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată, deoarece lucrările care se vor executa nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 și a art. 28 din OUG nr. 57/2007 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, respectiv art. 48 și 54 din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, în conformitate cu mențiunile clasărilor notificărilor emise de către toate APM teritoriale care se regăsesc în documentația studiului de fezabilitate (Anexa 4 – Situație CU și Avize).

Proiectul tehnic va respecta legislația de protecție a mediului, cu precădere **Legea nr. 265/2006** pentru aprobarea **OG nr. 195/2005** privind protecția mediului.

Dacă va fi cazul, Contractantul va întocmi documentația pentru revizuirea actului de reglementare 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 trebuie să ia toate măsurile pentru:

- respectarea legislației incidente cu privire la protecția mediului;
- 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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, a O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și a Normei Tehnice Feroviare NTF nr. 71-002:2006, aprobată prin Ordinul M.T.C.T. nr. 1403/2006;
- 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 legiferate cu caracter general.
- în cadrul proiectului se va elabora Planul de management privind protecția mediului.

9.6 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;
- P 118-99, 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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 - 1:2011, Aplicații feroviare. Instalații fixe. Partea 1: Măsuri de protecție referitoare la securitatea electrică și legarea la pământ. Elementele de protecție pentru siguranța electrică 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**.

9.7 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 **Legii 55/2006** privind siguranța feroviară cu modificările și completările ulterioare.

9.8 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 către Autoritatea Contractantă trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Autoritatea 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. Autoritatea Contractantă poate accepta abaterea sau poate solicita Antreprenorului să realizeze modificări suplimentare înainte de a o accepta.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

9.9 Documente de referință

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

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

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 Autorității Contractante.

- 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, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 307/2006 - cu privire la apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- HG 845/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor din domeniul infrastructurii rutiere și feroviare de interes național,
- 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;
- Ordonanța de Urgență 54/2022 pentru completarea Legii nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Legea 100/2023 privind aprobarea OUG 54/2022 pentru completarea Legii nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- OUG 34/2023 privind unele măsuri fiscal-bugetare, prorogarea unor termene, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a 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;
- 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;
- HG nr. 529/2025 privind cerințele specifice pentru agreementul tehnic acordat operatorilor economici din domeniul feroviar, transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, de muzeu sau turistic și verificarea respectării acestor cerințe;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Ordinul MT 648/2015 - privind Autorizarea punerii în funcțiune a subsistemelor structurale și vehiculelor componente ale sistemului feroviar din România;
- 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;
- Ordinul MTCT 1482/2006 pentru aprobarea Regulamentului de semnalizare nr. 004;
- 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;

Referințele normative care stau la baza prezentului PACP 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 ISO 45001: 2018	Managementul sănătății și securității în muncă (înlocuiește OHSAS 18001)
SR ISO/CEI 27001	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

Lista neexhaustivă a principalelor reglementări tehnice, standarde, acorduri tehnice în vigoare:

- NP 074-2002 Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare.
- P 10/1986 Normativ privind Proiectarea și execuția lucrărilor de fundații directe în construcții.
- SREN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională.
- CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
- CR 1-1 -4/201 2 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 1 -1-3/201 2 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- P 100-1 I 201 3 Cod de proiectare seismică. Partea 1 Prevederi de proiectare pentru clădiri.
- P 100-3 / 2019 Cod de proiectare seismică, Partea a ID-a. Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa națională.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexa națională.
- SREN 1991-1- 3:2005/NA:2017 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională
- SR EN 1991-1- Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale.
- SR EN 197-1:2011 Ciment Partea I: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale.
- SR EN 206-1:2002 Beton. Specificație, performanță, producție și conformitate.
- SR EN 287-1:2011 Calificarea sudorilor. Sudare prin topire. Partea 1: Oțeluri.
- SR EN 1008:2003 Apă de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton.
- SR EN 1097- 2:2002 Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor. Partea 2: Metode pentru determinarea rezistenței la sfărâmare.
- SR EN 1990:2004 Bazele proiectării structurilor.
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Bazele proiectării structurilor. Anexa națională.
- SR EN 1991-1-1:2004 Acțiuni asupra structurilor.
- SR EN 1991-1-1:2004 Acțiuni asupra structurilor. Anexa națională. NA:2006.
- SR EN 1991-1-4:2006 Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului.
- SR EN 1991-1-5:2004 Acțiuni tehnice.
- SR EN 1991-1-5:2004 Acțiuni tehnice. Anexa națională. NA:2008.
- SR EN 1991-1-6:2005 Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale - Acțiuni pe durata execuției.
- SR EN 1991-1-7:2007 Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale - Acțiuni accidentale.
- SR EN 1993-1-9:2006 Eurocod 3:Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-9: Oboseală.
- SR EN 1993-1-10:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului.
- SR EN 1993-1-11:2007 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-11: Proiectarea structurilor cu elemente întinse.
- SR EN 1997- 1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1: Reguli generale.
- SR EN 1997-1:2004/NB: 200' Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 1:Reguli generale Anexa națională.
- SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului
- SR EN 1998-1:2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea I: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri
- SR EN 1998-5:2004 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chilia – Pajura – București Băneasa – Puntelmuș – Lehlu – Fetești – Constanța”

- SR EN 10025-2:2004 Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 2: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri de construcții nealiat.
- SR EN 10025-2:2004 Produse laminate la cald din oțeluri de construcții. Partea 3: Condiții tehnice de livrare pentru oțeluri cu granulație fină normalizate /oțeluri laminate sudabile.
- SR EN 10080:2005 Oțeluri pentru laminarea betonului. Oțeluri sudabile pentru beton armat. Generalități.
- SR EN 10088-1:2005 Oțeluri inoxidabile. Partea 1: Lista oțelurilor inoxidabile.
- SREN 10248-1:1996 Palplanșe laminate la cald din oțeluri nealiat. Partea I: Condiții tehnice de livrare.
- SR EN 10297-1:2003/ Țevi de oțel circulare foră sudura. Condiții tehnice de livrare C91:2005.
- SR EN 12350-2:2009 Încercarea pe beton proaspăt. Partea 2: Încercarea de tasare.
- SR EN 12350-4:2009 Încercarea pe beton proaspăt. Partea 4: Grad de compactare.
- SR EN 12350-6:2009 Încercarea pe beton proaspăt. Partea 6: Densitate.
- SR EN 12390-6:2010 Încercarea pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare epruvetelor.
- SR EN 12620+A1:2008 Agregate pentru beton.
- SR EN 14399-1+3:2005 Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice.
- C 11-1974 Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje.
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții instalații aferente
- C 26-85 Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive
- C 28-83 Instrucțiuni tehnice pentru sudarea electrică a îmbinărilor și înădărilor la armăturile din oțel beton.
- C56-1985 și C56-2002 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- C 112-80 Normativ pentru proiectarea, executarea și recepția hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții.
- C 149-87 Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat.
- C 200-81 Instrucțiuni tehnice pentru controlul calității betonului la construcții îngropate, prin metoda carotajului sonic.
- NE012-1:2007 Cod de practică pentru producerea betonului.
- NE012-2:2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat, și beton precomprimat.
- NE08:2012 Cod de practică pentru execuția elementelor de beton, beton armat și beton precomprimat.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

10 CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

10.1 Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Antreprenor/Contractant

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Antreprenor/Contractant și Autoritatea 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. Autoritatea Contractantă este Responsabilă de organizarea întâlnirii.

Periodic, vor avea loc întâlniri/ședințe periodice pe întreaga durată a Contractului:

- întâlniri/ședințe periodice de lucru la sediul Autorității Contractante sau la șantier;
- întâlniri/ședințe periodice de monitorizare la sediul Autorității 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 Autoritatea 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 Autorității Contractante pentru observații în termen de 5 zile lucrătoare de la data reuniunii; să colecteze și să includă corecțiile solicitate de Autoritatea Contractantă în procesul-verbal de întâlnire în termen de 5 zile lucrătoare de la depunerea proiectului versiunii, respectiv 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 CNCF "CFR" SA.

Pe măsura executării acestora, măsurătorile lucrărilor de proiectare și execuție se realizează de către Autoritatea 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.

Orice rezultat al activității Antreprenorului se consideră aprobat în momentul obținerii aprobării scrise din partea Autorității Contractante. Relațiile dintre Autoritatea Contractantă și Antreprenor/



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Contractant vor fi reglementate de Acordul contractual pentru proiectare și execuție de lucrări, inclusiv de condițiile generale și condițiile specifice ale contractului.

În cadrul CNCF "CFR" SA, Sectorul Proiecte cu Finanțare Externă, Direcția Implementare 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.

10.2 Planificarea activităților în cadrul Contractului

Contractantul va furniza Autorității 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 Autoritatea Contractantă în termen de 20 zile lucrătoare de la emiterea de către Contractant.

În vederea respectării cerințelor și principalelor ipoteze făcute de Autoritatea 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 de **Proiectare** nu trebuie să depășească **10 luni**.

Durata totală a Planului detaliat de **Execuție** nu trebuie să depășească **36 luni** așa cum este prevăzut în Contract.

10.3 Cerințe pentru începerea lucrărilor pe șantier

Lucrările pot începe efectiv doar după ce sunt îndeplinite următoarele cerințe:

1. Proiectului tehnic - PT (D.T.A.C, D.TO.E și PTE incluse) este avizat în CTE SRCF București, 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

3. Planurile de control a calității și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Autoritatea 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 Autoritatea Contractantă;
7. Programul de execuție este întocmit;
8. Planul de asigurare a calității proiectului (PACP), aprobat de Autoritatea Contractantă;
9. Organizarea de Șantier este funcțională și are autorizația de construire;
10. Predarea amplasamentului șantierului de către Autoritatea Contractantă către Antreprenor este realizată;
11. Supervizorul a emis Ordinul administrativ de Începere a Execuției Lucrărilor (OÎex), cu notificarea Datei de Începere a lucrărilor.

10.4 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 Autoritatea Contractantă sau Supervizor.

Rapoartele vor conține documente de sinteză în care se vor specifica documentele justificative predate Autorității Contractante și evoluția execuției prestării serviciilor proiectare și execuție a lucrărilor în conformitate cu Graficul de implementare aprobat, respectiv vor include în anexe, pe bază de opis, minutele întâlnirilor, Procesele - Verbale de predare - primire a livrabilelor către Autoritatea Contractantă, adresele de înaintare ale livrabilelor, documente justificative finale aprobate de Autoritatea Contractantă și de alte entități, avizele, acordurile și autorizațiile obținute, etc.

Fiecare raport se va depune oficial la registratura sau secretariatul Autorității Contractante. Versiunea finală a rapoartelor solicitate se consideră versiunea aprobată de Autoritatea 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.

10.5 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Contractantul 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 lege, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Persoana care realizează testările tehnice.

10.6 Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

Atunci când Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Entitatea Contractantă și 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:

- În prima etapă Autoritatea Contractantă efectuează Recepția lucrărilor la terminare acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Contractant și aprobate de Autoritatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite Certificatul de conformitate final fără observații;
- În a doua etapă Autoritatea 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 Autoritatea Contractantă nu îl exonerează pe 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. 8.16 Recepția finală, la expirarea perioadei de garanție.

10.7 Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant

Monitorizare

Evaluarea modului de realizare a activităților în vederea implementării contractului se realizează de către Autoritatea 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.

Monitorizarea lucrărilor din cadrul proiectului se vor realiza și de către Autoritatea Contractantă prin echipa de proiect nominalizată prin decizia Directorului General.

Autoritatea 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

pe Contract);

ii. Indicator de rezultate:

a. Calitatea execuției:

- Închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Autoritatea 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 Autorității Contractante.

b. Calitatea raportării:

- Rapoarte transmise în timp util către Autoritatea Contractantă;
- Calitatea raportului transmis, incluzând și nivelul de detaliu solicitat;
- Predarea Cărții Tehnice a Construcției complete și la termen.

Antreprenorul va raporta lunar către reprezentantul Autorității Contractante situația privind indicatorii de monitorizare și performanța (inclusiv ai potențialilor subcontractanți).

Indicatorii de monitorizare și performanță vor fi monitorizați de către Supervisor.

În cazul în care se constată neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă/necorespunzătoare a obligațiilor asumate prin Contract, în condițiile legislației aplicabile, Autoritatea Contractantă va emite document constatator negativ.

10.7.1 Evaluare și indicatori de performanță

La finalul Contractului, Autoritatea 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 „Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar - LOT 3 - Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”:

a) Indicatori maximali:

Pentru achiziția serviciilor de proiectare și execuție a lucrărilor aferente obiectivului de investiții „Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar - LOT 3 - Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”, valoarea estimată a contractului este 1.039.495.936,42 Lei, fără TVA, din care:

- Valoarea estimată pentru serviciile de proiectare este de 20.239.875,14 Lei, fără TVA;
- Valoarea estimată pentru execuția lucrărilor este de 944.047.529,40 Lei, fără TVA (exclusiv Publicitate aferentă lucrărilor și Rezerve de implementare), din care:



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- Valoarea estimată pentru lucrări la instalațiile de centralizare electronică existente în stațiile Chitila, Pajura, București Băneasa, Valu lui Traian, Palas, Constanța, conform Cerințe Beneficiar: **184.782.846,01 Lei, fără TVA.**
- Valoarea estimată pentru publicitate, suma provizionată este de **210.000,00 Lei, fără TVA;**
- Rezerve de implementare, suma provizionată este de **74.998.531,88 Lei, fără TVA;**

Suplimentar acestei valori, Autoritatea Contractantă, 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 **188.348.127,11 Lei fără TVA**, reprezentând 20% din valoare estimată a contractului (fără valorile estimate pentru rezervele de imlementare și organizarea de șantier).

Valoarea Estimata Totală a contractului (inclusiv servicii/lucrări similare) este intervalul **1.039.495.936,42 Lei – 1.227.844.063,53 Lei fără TVA**, respectiv intervalul **1.237.000.164,33 Lei – 1.461.134.435,60 Lei cu TVA.**

Valoarea estimată a contractelor nu include sumele aferente provizionului „Cheltuieli diverse și neprevăzute”.

Rezervele de implementare pentru achiziția proiectării și execuției pentru LOT sunt evidențiate în următoarele categorii de cheltuieli, astfel:

Nr. crt.	Lista categoriilor de cheltuieli care se finanțează din rezervele de implementare	Valoare estimată (LEI fără TVA)
1	Cheltuieli privind relocările de utilități, suplimentare celor prevăzute în Proiectul Tehnic	200.000,00
2	Cheltuieli privind descărcarea de sarcini arheologice, suplimentare celor prevăzute în Proiectul Tehnic	40.000,00
3	Cheltuieli care rezultă din necesitatea elaborării unor documentații tehnice solicitate de diverse instituții/autorități/entități pentru obținerea avizelor/acordurilor/autorizațiilor	739.139,86
4	Cheltuieli care rezultă din implementarea solicitărilor provenite de la diverse instituții/autorități/entități care au atribuții în legătură cu obiectivul de investiție (ca de exemplu: Ministere, JASPERS, Autorități/Instituții centale și/sau locale, Verificatori atestați, organisme de control, etc)	14.999.706,38



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

5	Cheltuieli care rezultă din necesitatea efectuării unor expertize tehnice suplimentare și a lucrărilor ce se impun a fi executate în urma acestor expertize tehnice	7.499.853,19
6	Cheltuieli care rezultă din modificări necesare a fi efectuate pentru adaptarea proiectului tehnic la realitatea din teren, inclusiv schimbări de soluții tehnice punctuale	37.499.265,94
7	Cheltuieli care rezultă din necesitatea mutării/strămutării unor obiecte aflate în/pe subsol/sol (altele decât utilități)	1.499.970,64
8	Cheltuieli care rezultă din implementarea unor modificări legislative sau de Norme tehnice/ Normative/ Specificații Europene/ Standarde/ STAS-uri pe parcursul derulării contractului	12.520.595,87
TOTAL		74.998.531,88

Utilizarea rezervelor de implementare se face cu aprobarea Autorității Contractante, în 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 investiții din domeniul infrastructurii publice de transport;

b) obiectivul de investiții este finanțat 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 Autoritatea Contractantă prin documentația de atribuire, iar valoarea totală a acestora este de **74.998.531,88 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 Autoritatea 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

b) 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:

Indicator	UM	Cantitate
Distanță echipată cu ETCS nivel 2	Km	225
Distanță echipată GSM-R	Km	225
Distanță echipată IMTF	Km	225
Instalații CE + BLAI	Buc.	28
Clădiri container (CE+GSM-R)	Buc.	32

Indicatorii minimali sunt prezentați atât pentru lucrările noi, cât și pentru cele de modernizare.

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 Autoritatea 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	Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor (fără anexe)	Semnarea procesului verbal de recepție de ambele părți, conform legislației aplicabile și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se considera însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Autoritatea Contractantă a



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	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 sunt întârziate cu mai mult de 4% inclusiv din termenul de finalizare (calculat cu raportare la zile calendaristice).		punctajului obținut.
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/amânată pentru motive care țin de Contractant (absența	Cererea de inspecție emisă de către Contractant și condițiile asociate acesteia (inclusiv perioada de preaviz) și răspunsul Autorității Contractante în legătură cu cererea înaintată, inclusiv motivele anulării / amânării inspecției (email), acolo unde este aplicabil	Correspondența dintre Contractant și Autoritatea Contractantă în legătură cu inspecțiile pe perioada derulării Contractului și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – *Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța*”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	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		comunicării de către Autoritatea Contractantă a punctajului obținut.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	anulate/amânate pentru motive care țin de Contractant (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% Fișe de neconformitate (NCR) / rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului; e) 0 puncte pentru mai puțin de 50% Fișe de neconformitate (NCR)	NCR, OBS – secțiunea de închidere a neconformității	NCR, OBS emise de Autoritatea Contractantă și închise (rezolvat/nerezolvat) și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Autoritatea Contractantă a punctajului obținut.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	rezolvate conform acordului între Părți la finalizarea Contractului.		
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 Autorității Contractante c) 3 puncte dacă Cartea Construcției este incompletă la data semnării PV de recepție la terminarea lucrărilor, iar remedierea se realizează în maxim 10 zile lucrătoare de la primirea observațiilor Autorității 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 Autorității	Cartea Construcției și Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor	Anexa la Procesul Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor și comunicarea de către Autoritatea Contractantă a notificării punctajului obținut. Se consideră însușit de către partea evaluată din momentul comunicării de către Entitățile Contractantă a punctajului obținut.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Indicator de performanță	Modalitatea de evaluare	Documentul suport și elementul	Modalitatea de documentare și însușire de către părțile Contractului a rezultatului evaluării
	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 Autorității Contractante		

Scorul de „5 puncte” corespunde nivelului minim de performanță acceptat de Autoritatea 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 menționarea acestor aspecte în documentul constator, acolo unde este aplicabil și alte implicații precum daune-interese.

11 SUBCONTRACTAREA

Potrivit **HG nr. 1/2018**, subclauza 7.4 din Condițiile generale, pentru numirea unui Subcontractant propus după semnarea Contractului (inclusiv pentru înlocuirea oricărui Subcontractant), Antreprenorul va solicita acordul Beneficiarului de a încheia un subcontract. Solicitarea va indica partea Contractului care va fi subcontractată, valoarea subcontractului, identitatea Subcontractantului și a reprezentantului său legal, certificatele și alte documente necesare pentru verificarea inexistenței unor situații de excludere în conformitate cu prevederile aferente atribuirii Contractului și a resurselor/ capabilităților corespunzătoare părții sale de implicare propusă în Contract, precum și o declarație pe propria răspundere a Subcontractantului propus prin care își asumă respectarea prevederilor Contractului și a Ofertei tehnice aferente părții sale de implicare propuse în Contract. În cazul înlocuirii oricărui Subcontractant, solicitarea Antreprenorului va conține justificări rezonabile privind înlocuirea.

În termen de 30 de zile de la primirea acestei solicitări, Beneficiarul va notifica decizia sa Antreprenorului, cu indicarea motivelor în cazul unui refuz. Dacă Beneficiarul nu își notifică decizia în termenul mai sus indicat, solicitarea este considerată aprobată la expirarea termenului. În termen de 5 zile de la aprobarea oricărui nou Subcontractant, Antreprenorul va transmite Beneficiarului un exemplar semnat al subcontractului aferent, care se va constitui anexă la Contract. Subcontractantul



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

nu va începe executarea părții sale din Contract înainte de transmiterea subcontractului către Beneficiar. Înlocuirea unui Subcontractant care a fost declarat în Ofertă se va face în condițiile prevăzute în prezenta subclauză, cu condiția să nu reprezinte o modificare substanțială în sensul Legii în domeniul achizițiilor publice. În cazul în care un Subcontractant reziliază un subcontract sau renunță în alt fel la subcontract, Antreprenorul va notifica Beneficiarul în termen de 5 zile și va indica în ce mod intenționează să continue executarea părții respective din Contract.

Solicitarea trebuie transmisă Autorității Contractante împreună cu:

- documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Autorității Contractante;
- documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Autoritatea 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 Autoritatea 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 Autorității Contractante. Este responsabilitatea Antreprenorului/ Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

12 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.).

Lista principalelor reglementări tehnice, standarde, agremente tehnice în vigoare:

INSTRUCTII:

- Instrucția 002/2001 – Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară;
- Instrucția 004/2006 – Regulament de semnalizare;
- Instrucția 005/2005 – Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare;
- Instrucția 317/2004 - Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune, aprobate prin Ordinul MTCT 417 din 08.03.2004;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- OMTI 1825/2023 privind aprobarea condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească subsistemul de control-comandă și semnalizare terestre al sistemului feroviar din România;
- OMTI 1826/2023 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind procesul de mentenanță a instalațiilor feroviare de control-comandă și semnalizare terestre utilizate pe rețeaua feroviară din România aflată în administrarea Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR” — S.A;
- 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 aprobat prin HG 117/2010.
- Instrucția 341 – Pentru alcătuirea, întreținerea și supravegherea căii ferate fără joante, cu completări și modificări;
- Instrucția 314 pentru construcția și întreținerea căii.

STANDARDE ȘI NORMATIVE:

- SR EN 50126-1:2018 - Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 1: Proces RAMS generic;
- SR EN 50128:2012 - Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, de telecomunicații și de prelucrare de date. Software pentru sisteme feroviare de comandă și de protecție;
- SR EN 50129:2019 - Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și de prelucrare de date. Sisteme electronice de siguranță pentru semnalizare;
- SR EN 50159:2011 - Aplicații feroviare. Sisteme de semnalizare, telecomunicații și de prelucrare de date;
- SR EN 50126-2:2018 - Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenabilității și siguranței (FDMS). Partea 2: Abordare sistematică pentru siguranță;
- SR EN ISO/CEI 17065:2013 - Evaluarea conformității. Cerințe pentru organisme care certifică produse, procese și servicii;
- SR EN ISO/CEI 17020:2012 - Cerințe generale pentru funcționarea diferitelor tipuri de organisme care efectuează inspecții;
- SR EN ISO/CEI 17025 :2018 - Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări.
- U9/1982 - Normative pentru întreținerea și repararea mașinilor, utilajelor, și instalațiilor pentru construcții;
- U3/1989 - Instrucția tehnice pentru repararea utilajelor folosite în construcții;

DIRECTIVE ȘI REGULAMENTE UE

- DIRECTIVA 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului privind interoperabilitatea sistemului feroviar în UE;
- DIRECTIVA (UE) 2016/798 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI din 11 mai 2016 privind siguranța feroviară
- DECIZIA DELEGATĂ (UE) 2017/1474 a Comisiei din 8 iunie 2017 de completare a Directivei (UE)



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește obiectivele specifice pentru elaborarea, adoptarea și revizuirea specificațiilor tehnice de interoperabilitate;

- DECIZIA COMISIEI 2010/713/UE din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului ;
- RECOMANDAREA COMISIEI 2014/897/UE din 5 decembrie 2014 privind aspecte legate de punerea în funcțiune și utilizarea subsistemelor structurale și a vehiculelor în temeiul Directivelor 2008/57/CE și 2004/49/CE ale Parlamentului European și ale Consiliului;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/250 AL COMISIEI din 12 februarie 2019 privind modelele de certificare și de declarații „CE” pentru subsistemele și pentru elementele constitutive de interoperabilitate feroviare, modelul de declarație de conformitate cu un tip de vehicul feroviar autorizat și procedurile de verificare „CE” a subsistemelor în conformitate cu Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 201/2011 al Comisiei.
- 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;
- DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2023/1696 A COMISIEI din 10 august 2023 de modificare a Deciziei de punere în aplicare 2011/665/UE în ceea ce privește specificația pentru registrul european al tipurilor autorizate de vehicule menționat la articolul 48 din Directiva (UE) 2016/797 a Parlamentului European și a Consiliului;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) NR. 402/2013 AL COMISIEI din 30 aprilie 2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;
- REGULAMENTUL (UE) 2016/796 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 11 mai 2016 privind Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate;
- REGULAMENTUL DELEGAT (UE) 2018/762 AL COMISIEI din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței, în temeiul Directivei (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului, și de abrogare a Regulamentelor (UE) nr. 1158/2010 și (UE) nr. 1169/2010 ale Comisiei;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2017/6 AL COMISIEI din 5 ianuarie 2017 privind planul de implementare la nivel european a Sistemului european de management al traficului feroviar;
- REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2019/777 AL COMISIEI din 16 mai 2019 privind specificațiile comune pentru registrul de infrastructură feroviară;
- RECOMANDAREA COMISIEI din 18 iulie 2018 privind orientările pentru implementarea armonizată a Sistemului european de management al traficului feroviar în Uniune (Text cu relevanță pentru SEE) (2018/C 253/01);
- EIRENE – System Requirements Specification version 16.1.0;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

▪ EIRENE – Functional Requirements Specification version 8.1.0

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 Autorității 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.

13 RESPONSABILITĂȚILE ANTREPRENORULUI/CONTRACTANTULUI

13.1 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:

1. Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
2. 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;
3. Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Autorității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
4. 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 Autorității Contractante;
5. Propunerea spre aprobare către Autoritatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
6. Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

ale Autorității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;

7. Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
8. 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 Autoritatea 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 Autoritatea Contractantă acolo unde este cazul;
9. Acceptarea realizării de verificări de către Autoritatea 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;
10. Cooperarea și punerea la dispoziția Autorității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
11. Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
12. 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.;
13. Elaborarea și transmiterea către Autoritatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
14. Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu Dirigințele de șantier și reprezentanți împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz).
15. 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 Autoritatea 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 Autorității 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității 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 Autorității 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.

Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) poate solicita Antreprenorului verificări în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor aferente Contractului, acesta având obligația de a prezenta la cerere toate documentele justificative privind îndeplinirea cerințelor contractuale.

Aprobarea de către Autoritatea 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 Autorității 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Autoritatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Supervizorului). Supervizorul va transmite către Antreprenor/Contractant notificarea demarării lucrărilor în baza aprobării Autorității 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 Dirigintei 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 Autoritatea 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 Autorității 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 Autorității 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 Autorității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Autoritatea 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.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizare feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

13.2 Responsabilități ale Proiectanților

Potrivit **Art. 23 Secțiunea 2** din **Legea 10/1995** privind *calitatea în construcții*, Proiectanții de construcții răspund de îndeplinirea următoarelor **obligații principale (responsabilități)** referitoare la calitatea construcțiilor:

1. precizarea prin proiect a categoriei de importanță a construcției;
2. asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
3. prezentarea proiectelor elaborate în fața specialiștilor verficatori de proiecte atestați, stabiliți de către investitor, precum și soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
4. elaborarea caietelor de sarcini, a instrucțiunilor tehnice privind execuția lucrărilor, exploatarea, întreținerea și reparațiile, precum și, după caz, a proiectelor de urmărire privind comportarea în timp a construcțiilor. Documentația privind post utilizarea construcțiilor se efectuează numai la solicitarea proprietarului;
5. stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
6. stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului, la construcțiile la care trebuie să asigure nivelul de calitate corespunzător cerințelor, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați, la cererea investitorului;
7. participarea la întocmirea cărții tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate;
8. asigurarea asistenței tehnice, conform clauzelor contractuale, pentru proiectele elaborate, pe perioada execuției construcțiilor sau a lucrărilor de intervenție la construcțiile existente;
9. asigurarea participării obligatorii a proiectantului coordonator de proiect și, după caz, a proiectanților pe specialități la toate fazele de execuție stabilite prin proiect și la recepția la terminarea lucrărilor.

Potrivit **Art. 24** - Cheltuielile generate de efectuarea unor lucrări suplimentare față de documentația tehnico-economică aprobată, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de Proiectant/proiectantul coordonator de proiect și proiectanții pe specialități, persoane fizice sau juridice, în solidar cu verficatorii proiectului, la sesizarea justificată a investitorului și/sau a beneficiarului în baza unui raport de expertiză tehnică elaborat de un expert tehnic atestat.

13.3 Responsabilități ale specialiștilor verficatori de proiecte, ale responsabililor tehnici cu execuția și ale experților tehnici, atestați

Potrivit **Art. 26 Secțiunea 4** din **Legea 10/1995** privind *calitatea în construcții*, specialiștii verficatori de proiecte, responsabilii tehnici cu execuția și experții tehnici, atestați, au următoarele **obligații și răspunderi (responsabilități)**:

1. Specialiștii verficatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
2. Responsabilii tehnici cu execuția autorizați răspund, conform atribuțiilor ce le revin, pentru



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale la lucrările de construcții pentru care sunt angajați.

3. Experții tehnici atestați, angajați pentru expertizarea unor proiecte, lucrări de construcții sau construcții aflate în exploatare, răspund pentru soluțiile date.
4. Obligațiile specialiștilor atestați se stabilesc prin regulamente de aplicare a legii.
5. În cazul producerii unor evenimente deosebite din cauza unor factori naturali sau antropici, la solicitarea Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C., experții tehnici atestați participă la evaluarea stării tehnice a construcțiilor avariate în vederea stabilirii condițiilor de utilizare în continuare ori de dezafectare a acestora.
6. Consultantul sau supervizorul răspunde solidar cu dirigintele de șantier, conform atribuțiilor ce le revin acestora, pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor fundamentale la lucrările de construcții pentru care sunt angajați prin contract.
7. Specialiștii cu activitate în construcții au dreptul de a practica activitățile pentru care au fost atestați și/sau autorizați numai pentru domeniile/subdomeniile și specialitățile pentru care au obținut atestatul și/sau autorizația și numai pe perioada de valabilitate a acestora, pe o durată de 5 ani de la data confirmării/reconfirmării dreptului de practică, în condițiile legii. (8) Pe durata suspendării dreptului de practică ca urmare a expirării perioadei de valabilitate a atestatului/autorizației sau ca urmare a suspendării ori anulării certificatului de atestare tehnico-profesională a verficatorului de proiecte/expertului tehnic sau a autorizației responsabilului tehnic cu execuția/dirigintelui de șantier, ca urmare a aplicării sancțiunilor complementare prevăzute de art. 37 alin. (1) și (2), specialistul cu activitate în construcții nu mai poate îndeplini activitățile pentru care a fost atestat/autorizat.

13.4 Responsabilități ale Antreprenorului privind realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Antreprenorul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Autoritatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Potrivit **Art. 25** ale **Secțiunii 3 - Obligații și răspunderi ale Executanților** din **Legea 10/1995** privind **calitatea în construcții**, Executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

1. sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
2. începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe bază și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
3. asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția autorizați;
4. convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronșonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

5. soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
6. utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedeelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
7. respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
8. sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspectoratului de Stat în Construcții - I.S.C. în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
9. supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
10. aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
11. remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
12. readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;
13. stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție -factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

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.

13.5 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



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

- conformitate cu Contractul;
- b. După emiterea notificării Autorității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Antreprenorul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri;
 - c. Întâlnirea cu reprezentantul Autorității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Autorității 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 Autoritatea 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 Autoritatea 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 urgențe, 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.

13.6 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,



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

"Proces Verbal de Predare" în vederea transferării provizorii a șantierului de la Autoritatea Contractantă la Antreprenor/ Contractant pe timpul realizării activităților pe șantierul respectiv.

După caz, se vor obține:

- i. permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- ii. permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Autoritatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

13.7 Responsabilități asociate pregătirii șantierului

Pregătirea șantierului implică cel puțin următoarele activități înainte de demararea efectivă a lucrărilor de către Contractant:

- i. Verificarea coordonatelor topografice ale șantierului;
- ii. Identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente pe șantier, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora;
- iii. 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).

13.8 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, fără a fi limitativă), 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 împrejurimi 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

13.9 Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice

Antreprenorul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe șantier:

1. Sesizarea Autorității 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 atestați;
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 Autorității Contractante;
5. Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelor 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 procedeelor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității 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;



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

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.

13.10 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 Autorității Contractante sunt:

- Standarde românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne ale Autorității 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 Autoritatea 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 aprobate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Autorității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Autorității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acesteia, exceptări 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, structurată conform legislației în vigoare, astfel încât să fie evidențiate toate capitolele și subcapitolele prevăzute de aceasta.

13.11 Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor

Antreprenorul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor **HG 300/2006** cu modificările și completările ulterioare.

13.12 Responsabilități privind asigurările

Antreprenorul va încheia și va plăti polite de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice, așa cum este menționat în Contract.

14 ANEXE

- Cerințe pentru implementarea acțiunilor de informare și publicitate;
- Studiu de fezabilitate: Piese scrise, Piese desenate și Anexe;
- Cerințele Beneficiarului și Anexele aferente.

DIRECTOR GENERAL ADJUNCT PROIECTE CU FINANȚARE EXTERNĂ

Monica Maria MIHĂILEANU

Director Direcția Implementare Proiecte cu Finanțare Externă

Eugen Marius DEDU

Director Adjunct Direcția Implementare Proiecte cu Finanțare Externă

Sorin Valentin DUMITRACHI

Compartiment Implementare ERTMS

Gabriela Claudia STRĂUT



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

ANEXA NR. 1

CERINȚE PENTRU IMPLEMENTAREA ACȚIUNILOR DE INFORMARE ȘI PUBLICITATE

Toate acțiunile de informare și publicitate au ca scop asigurarea vizibilității, transparenței și comunicării pentru investițiile finanțate sau cofinanțate de Uniunea Europeană (UE) și sunt cuprinse în **Planul de informare și publicitate** aferent proiectului, elaborat de către Beneficiar în concordanță cu **Ghidul de Identitate Vizuală 2021 - 2027 (GIV 2021 - 2027)**, postat pe site-ul www.fonduri-ue.ro.

Măsurile de informare și publicitate vor avea ca scop informarea publicului cu privire la asistența financiară acordată României de Uniunea Europeană și trebuie să se încadreze în planul de cheltuieli al proiectului prevăzut în Contractul de finanțare.

Toate acțiunile și materialele informative de promovare, inclusiv cele publicate pe pagina de internet a Beneficiarului și obiectele fizice/bunurile obținute în cadrul proiectului finanțat prin Programul Transport (PT), precum și orice documente emise (rapoarte, studii, prezentări, minute, liste de prezență, CIP-uri etc.) trebuie să respecte regulile de vizibilitate prevăzute în Ghidul de Identitate Vizuală 2021 - 2027, în vigoare la data semnării Contractului de finanțare.

Acțiunile de publicitate care vor fi realizate de către Antreprenor sunt:

- Publicitate prin instalarea de panouri permanente.
- Realizarea unui portofoliu electronic de fotografii pe parcursul desfășurării proiectului pentru a ilustra evoluția acestuia și care va constitui bază de date utilă pentru organizarea de evenimente sau crearea materialelor de promovare pe site-ul companiei și în social media.
- Realizarea unor materiale video/clipuri de promovare și surprindere a progreselor înregistrate pe perioada derulării lucrărilor, care vor constitui bază de date utilă pentru organizarea de evenimente sau crearea materialelor de promovare pe site-ul companiei și în social media.
- Organizare eveniment pentru promovarea proiectului, la demararea lucrărilor.

Toate acțiunile de informare și publicitate care vor fi realizate de Antreprenor, conform Planului de informare și publicitate aferent proiectului, vor fi supervizate și aprobate de Beneficiar.

Buget alocat:

Nr. crt.	Acțiunea de informare și publicitate	Costuri estimate (Lei fără TVA)
1	Panouri permanente	210.000
2	Realizare unui portofoliu de materiale de fotografii (electronic)	
3	Realizare de materiale video/clipuri de promovare	
4	Eveniment de lansare a lucrărilor	



„Implementarea măsurilor necesare funcționării sistemului ERTMS pe secțiunea de cale ferată Predeal – București – Constanța și extinderea sistemului GSM-R pe rețeaua primară de transport feroviar – Lot 3 – Lucrări de semnalizări feroviare pentru implementarea ERTMS nivel 2 și gestionarea traficului feroviar pe tronsonul Chitila – Pajura – București Băneasa - Pantelimon – Lehliu – Fetești – Constanța”

Monitorizarea și evaluarea activităților de informare și publicitate

Conform recomandărilor Comisiei Europene, toate instituțiile implicate în programarea, implementarea și monitorizarea proiectelor finanțate din fonduri europene nerambursabile trebuie să dezvolte măsuri specifice de informare și publicitate în conformitate cu prevederile din Contractele de Finanțare.

În vederea monitorizării îndeplinirii responsabilităților de publicitate și comunicare ce le revin contractorilor în implementarea proiectului finanțat prin fonduri UE, se va asigura respectarea cerințelor de vizibilitate ale Uniunii Europene în conformitate cu regulile din Ghidul de Identitate Vizuală 2021 - 2027 (GIV 2021 - 2027).

Antreprenorul va efectua următoarele acțiuni de informare și publicitate, care vor fi cotate în oferta financiară:

Nr. crt.	Acțiunea de informare și publicitate	
1	Panouri permanente	14 panouri
2	Realizare unui portofoliu de materiale de fotografii (electronic)	1 album/semestru/an de execuție lucrări
3	Realizare de materiale video/clipuri de promovare	1 video/ semestru de execuție lucrări
4	Eveniment de lansare a lucrărilor	prezentarea proiectului si se vor asigura servicii de catering

*) Cantitățile și tipul materialelor publicitare, din tabelul de mai sus, vor fi stabilite la momentul implementării măsurii de publicitate, în funcție de prețurile pieței și vor fi comunicate de către Autoritatea Contractantă.

NOTA:

În cazul în care pe parcursul finanțării intervin solicitări suplimentare din partea finanțatorului sau actualizări ale GIV 2021-2027, acțiunile de mai sus vor fi modificate sau completate, după caz, introduse în Planul de informare și publicitate aferent proiectului și transmise Antreprenorului de către Beneficiar.