

AUTORITATEA CONTRACTANTA



Ministerul Economiei și Finanțelor
Oficiul de Plati și Contractare Phare

CFCU

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE

Ministerul Transporturilor

BENEFICIAR FINAL LOT 1

C.N.C.F "CFR" SA
EXEMPLAR NR.

PORTOFOLIU DE PROIECTE PHARE CES 2005

LOT 1

**Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări
de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată**

VOLUMUL I

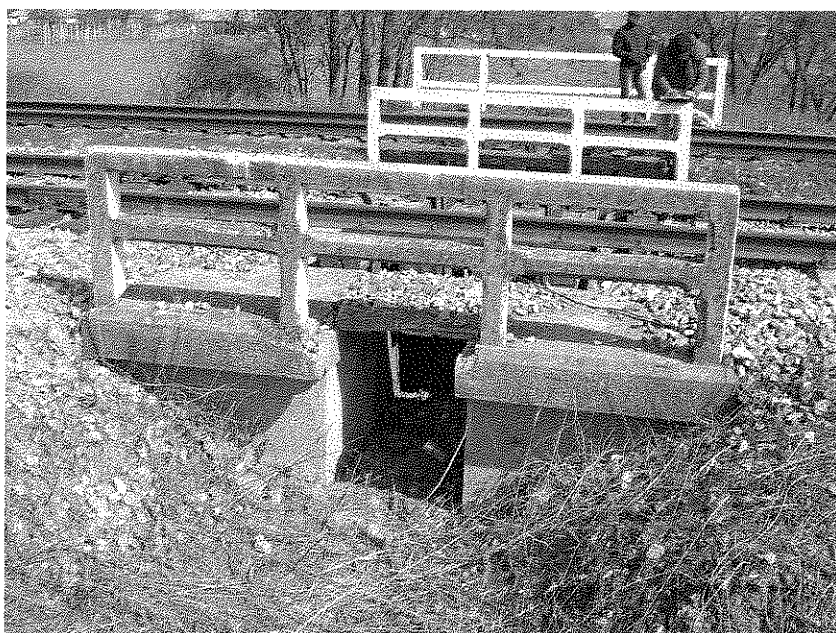
PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

REABILITARE PODEȚ KM 322+537

LINIA CF 500 PLOIEȘTI – VICȘANI

SUCURSALA RCF IAȘI

**LINIA DE CONTACT ȘI PROTECȚIA INSTALAȚIILOR DIN CALE ȘI
VECINĂTATE**



Consultant



prointec

 **CONSIȘ PROIECT**

OBIECT: REABILITARE PODEȚ KM 322+537 LINIA C.F. 500
PLOIEȘTI – VICȘANI
LINIA DE CONTACT ȘI PROTECȚIA INSTALAȚIILOR DIN CALE ȘI
VECINĂTATE

FAZA: PTH+DE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: M.F. – O.P.C.P.

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE: M.T. – D.G.R.F.E.

BENEFICIAR FINAL: C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. IASI

BORDEROU

VOLUMUL I

1. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu tehnic

2. PIESE DESENATE

1. Linia de contact
2. Protecția instalațiilor din cale și vecinătate

Lc 01

Pt 01

VOLUMUL II

Caiet de sarcini

VOLUMUL III

Documentație economică

Întocmit,
Ing. Gabriel BOAMBEȘ



MEMORIU TEHNIC

Denumirea lucrării:	Portofoliu de proiecte PHARE CES 2005. Lot 1 – Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată.
Obiect:	REABILITARE PODEȚ KM 322+537, LINIA C.F. 500 PLOIEȘTI – VICȘANI LINIA DE CONTACT ȘI PROTECȚIA CONTRA CURENȚILOR DE TRACȚIUNE
Faza de proiectare:	PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE
Proiectant:	Consortiul PROINTEC – S.C. CONSYS PROIECT S.R.L. – LOUIS BERGER
Beneficiar:	CNCF "CFR" S.A. – SRCF IASI

Capitolul I - DATE GENERALE

1.1 Amplasamentul lucrării

Pod de cale ferată de la km 322+537 pe linia Ploiești-Vicșani, este amplasat la intrare în stația Galbeni .

1.2. Clima și fenomenele naturale specifice zonei.

- media anuală a temperaturii aerului: 10-11 °C;
- temperatura maximă absolută +39.0°C;
- temperatura minimă absolută -28,6°C;
- frecvența medie a umezelii relative la ora 14.00, iarna 45-50%, primăvara 10-15%, vara 5-10%, toamna >20%;
- numărul anual de zile senine 110-120;
- numărul anual de zile acoperite 130-140;
- precipitații: media cantităților anuale 400 – 500;
- numărul anual de zile cu ninsoare 15-20;
- numărul anual de zile cu strat de zăpadă 40-60;
- direcția, frecvența și viteza medie a vânturilor:
Est: viteza medie = 2m/s; frecvența 20%;
Nord - Est: viteza medie = 2m/s; frecvența 15%;
Vest: viteza medie = 1,8m/s; frecvența.

Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare.

Plan de situație

Procesul tehnologic al reabilitării podului



2.2. Situația existentă.

2.2.1. Linia de contact

Linia c.f. Adjud-Suceava este electrificată în curent monofazat frecvență industrială la tensiunea de 25kV.

Linia de contact este realizată cu:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| - cablu purtător | Zn 70mm ² |
| - fir de contact | Cu 100mm ² |
| - stâlpi de beton tip | SECP 6m, |
| - izolatori ceramici linia de fugă | 850mm |

- lina de contact este tip total compensată.

Geometria liniei de contact este :

- | | |
|--|--------|
| - înălțimea firului de contact | 5750m |
| - distanța dintre firul de contact și cablul purtător este | 1500mm |

Curenții electrici în zonă sunt :

- | | |
|----------------------------|----------|
| - curenții de sarcină sunt | 400-500A |
|----------------------------|----------|

Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1.Date de proiectare.

Plan de situație

Procesul tehnologic al reabilitării podului

2.2. Situația existentă.

2.2.1. Linia de contact

Linia c.f. Adjud-Suceava este electrificată în curent monofazat frecvență industrială la tensiunea de 25kV.

Linia de contact este realizată cu:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| - cablu purtător | Zn 70mm ² |
| - fir de contact | Cu 100mm ² |
| - stâlpi de beton tip | SECP 6m, |
| - izolatori ceramici linia de fugă | 850mm |

- lina de contact este tip total compensată.

Geometria liniei de contact este :

- | | |
|--|--------|
| - înălțimea firului de contact | 5750m |
| - distanța dintre firul de contact și cablul purtător este | 1500mm |

Curenții electrici în zonă sunt :

- | | |
|-------------------------------|------------|
| - curenții de sarcină sunt | 400-500A ; |
| - curenții de scurtcircuit cu | |

- | | |
|----------------------------------|--------|
| - un transformator în funcție | 5000A |
| -cu doi transformator în funcție | 10000A |

Tensiunile de atingere și de pas maxime sunt :

- | | |
|---|------|
| - locuri cu circulație redusă de persoane în regim normal | 65V |
| - idem în regim de scurtcircuit | 250V |

Linia este linie dublă cu circuite de cale bifilare .

Linia de contact din stația Galbeni este alimentată din substațiile Fărăoani și Hălăucești

Linia este linie dublă cu circuite de cale bifilare .

2.2.2. Protecția instalațiilor din cale și vecinătate.

Protecția instalațiilor din cale și vecinătate, este realizată prin legarea individuală a stâlpilor L.C. la șină. Construcția metalică a podului este legată la șina c.f. prin interstițiu de scânteiere și priza de pământ.

2.3. Situația viitoare .

2.3.1. Lucrări la linia de contact .

Pentru lucrările de reabilitare a podului de la km 322+537 ,circulația trenurilor se va desfășura numai pe linia 1 din stația Galbeni , deoarece podul de pe firul II se înlocuiește cu alt tablier .
Pe firul I pentru reabilitarea podețului tehnologia de reparare a podețului prevede :

- montarea a două podețe U5 în capetele podețului :
- demontarea tablierului existent , și montarea unui podeț U5 :
- înlocuirea podețului U5 cu un tablier nou .

Lucrările prevăzute de tehnologia de reabilitare a podețelor nu implică modificări ale liniei de contact pe tipul acestora.

Singurele lucrări ce trebuie executate la linia de contact sunt :lipsa tensiunii în linia de contact și punere la pământ a liniei de contact pe perioada de utilizare a macaralei pentru montarea tablierelor și a podețelor U5.

Lipsa tensiunii în linia de contact se realizează prin deschiderea separatoarelor din lama de aer a stației Galbeni , iar legarea la pământ liniei de contact se face cu ștângi izolante.

2.3.2.Lucrări de protecție .

Lucrările de protecție constau în:

- asigurarea returului curentului de tracțiune , care implică legături longitudinale între șinele c.f ale liniei directe ,ale podurilor U5 ,podețului existent și șinele din stație .Toate legăturile se fac cu conductor de cupru funie 50mm² .
- protecția tablierelor contra defectelor din liniei de contact constă în ,legarea părții metalice podețelor prin interstițiu la șinele c.f. și priza de pământ.

Capitolul III – CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului de control și prevederilor din caietul de sarcini anexate la proiect.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR Nr.273/14.06.1994 și cu prevederile Normativului C 56-85.

Materialele necesare pentru realizarea soluțiilor proiectate se vor putea utiliza numai după obținerea prealabilă a agrementelor tehnice, respectiv a certificatelor de conformitate.

Înainte de începerea execuției lucrărilor de execuție a punctului de alimentare, constructorul va anunța beneficiarul lucrării, care își vor desemna reprezentanții ce vor urmări execuția și calitatea lucrărilor.

Lucrarea va fi executată numai de către un antreprenor atestat AFER

Capitolul IV – MĂSURI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru realizarea circulației feroviare în condiții de siguranță, s-au prevăzut următoarele măsuri:

- închideri de linie și restricții de viteză;
- măsuri privind acoperirea liniei cu semnale, conform prevederilor instrucției de semnalizare;
- agenți pentru paza semnalelor și pentru avertizare.
- se vor lua măsuri de nominalizare a personalului de avertizare privind circulația trenurilor (agenți pentru protecția muncii) sau a altor pericole ce se pot ivi în timpul lucrului.
- pentru executarea lucrărilor în deplină concordanță cu prevederile legale privind măsurile de siguranță a circulației pe calea ferată, se vor respecta întocmai prevederile specifice cuprinse în toate instrucțiile de serviciu (nr. 3, 4, 314, 317, 335, 340, etc.).

Capitolul V – SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ.

Executantul va lua toate măsurile pentru desfășurarea execuției lucrărilor în condiții de siguranță în conformitate cu:



- Legea nr. 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;

Instrucțiunile proprii de sănătatea și securitatea în muncă pe infrastructura feroviară aprobate prin dispoziția CNCF "CFR" S.A. nr. 26/2008.

- HG nr. 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca;

- HG nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

- HG nr. 1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă;

- "Instrucțiunile proprii de sănătatea și securitatea în muncă pe infrastructura feroviară" ale CNCF "CFR" S.A. se vor respecta cu precădere capitolele:

În afara normelor existente și care sunt obligatorii se accentuează unele măsuri suplimentare pentru prevenirea accidentelor:

- la limitele zonei de lucru se vor planta semnale de avertizare;

- în pauze muncitorii să nu se așeze pe cale sau în gabarit;

- agenți pentru paza semnalelor și pentru avertizare.

Linia de contact este o instalație de înaltă tensiune. Câmpul electric și cel magnetic din zona căilor ferate electrificate sunt inofensive pentru oameni (2.7kV/m, respectiv 80A/m).

Împotriva riscului de electrocutare se vor prevedea următoarele:

- izolația echipamentelor va fi conf. SRCEI60076;

- toate părțile metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental pot fi puse sub tensiune, se vor lega, după caz, la priza de pământ a punctului de alimentare, astfel încât tensiunile de atingere să nu depășească valorile impuse de normativul ID 33-77 „Normativ pentru protecția împotriva influențelor căilor ferate electrificate monofazat 25 kV 50Hz” și SREN 50122/1.

- Aplicații feroviare - Instalații fixe. Măsuri preventive pentru împământare și siguranța contra electrocutării "

Personalul care va participa la execuția lucrărilor va trebui să corespundă din punct de vedere al calificării pentru execuția lucrărilor de medie tensiune și să fie instruit și verificat periodic din punct de vedere al protecției muncii pentru asemenea lucrări.

La executarea lucrărilor se vor respecta:

- Normele specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice

- Instrucția pentru întreținerea tehnică și repararea instalațiilor de energo alimentare ale căilor ferate electrificate - Instrucția 354.

Capitolul VI – PROTECȚIA MEDIULUI

Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă.

Documentația pentru obținerea acordului de mediu este elaborată conform Ordinul nr. 860/2002

- Ordin al M.A.P.M. pentru aprobarea "Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu" cu modificările ulterioare.

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Inspectoratul pentru Agenția regională pentru Protecția Mediului;

- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;

- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie



- (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, și STAS 12574/1987 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
 - protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor”.
 - eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009/88 - “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot” și de Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”, respectiv valoarea de 50dB(A);
 - reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;
 - gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – “Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
 - asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
 - respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
 - evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;

După terminarea lucrărilor, la darea în exploatare a lucrării, beneficiarul și executantul lucrării (antreprenor/constructor) vor solicita autorizația de mediu de la Agenția regională pentru Protecția Mediului.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare. Proiectul a fost elaborat cu respectarea prevederilor Sistemului de Management de Mediu, sistem certificat de către A.F.E.R. având ca referință standardul SR ENISO 14001:2005, prin certificatul nr. 009 din 28 noiembrie 2005.

Capitolul VII – PARTEA ECONOMICĂ

Partea economică conține:

- devize pe categorii de lucrări ;
- antemăsurători,
- liste de materiale ;
- specificații tehnice pentru echipamentele electrice.

Întocmit
Ing. Gabriel Boambes



Verificat
Ing. Aurel Sopov