



Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ



POS Transport
2007 - 2013

AUTORITATEA CONTRACTANTA



Ministerul Economiei si Finanțelor
Oficiul de Plati si 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 33+517
LINIA CF 511 ILVA MICĂ - FLORENI
SUCURSALA RCF IAȘI
PODEȚ**



Consultant



prointec

 **CONSIS PROIECT**

Numele si Prenumele verficatorului atestat
ING. POPA NICOLAE
București, str. Garoafei nr.8,
bl. nr. 9, Ap. 9, sector 5
AUTORIZATIE NR. 741

Nr. 169 Data 26.10.2010
Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A4, B2, D2 a proiectului
**ASISTENTA TEHNICA PENTRU PREGATIREA UNOR LUCRARI DE REABILITARE
PENTRU TUNELURI SI PODURI DE CALE FERATA
PODET KM 33 + 517.", LINIA CF 511 ILVA MICA – FLORENI,**

1. Date de identificare:

- | | |
|---|----------------------------|
| • Proiectant: | S.C. CONSIG PROIECT S.R.L. |
| • Beneficiar: | CNCF – "CFR" SA |
| • Faza: | PTh + Detalii de execuție |
| • Data prezentării proiectului pentru verificare: | 19.10.2010 |

2. Caracteristicile principale:

- Podeț de cale ferata simpla, din beton, tip dalat, cu lungimea de 1,90m.
- Reabilitarea podețului consta in:
 - Cămașuirea podețului pe toata lungimea lui cu prelungirea acestuia in amonte si aval.
 - Execuția unor noi timpane.
 - Racordarea cu terasamentele cu aripi prefabricate in aval si aripi monolit in amonte
 - Refacerea amenajărilor din amonte si aval.
 - Reprofilarea si completarea terasamentului in zona podețului.

Lucrările de reabilitare se realizează sub protecția unui pod provizoriu tip G18.

3. Concluzii asupra verificării:

Piese scrise si desenate ale proiectului sunt in conformitate cu borderoul anexat.

In urma verificării proiectul se considera corespunzător pentru fazele verificate, semnându-se si stampilându-se.

Am primit

Beneficiar,

Am predat

Verificator Tehnic Atestat,

Ing. POPA NICOLAE



OBIECT:

REABILITARE PODET Km 33+517 LINIA CF 511 ILVA MICA-FLORENI

FAZA:

PODET
PTH+DE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

M.F. – O.P.C.P.

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:

M.T. – D.G.R.F.E.

BENEFICIAR FINAL:

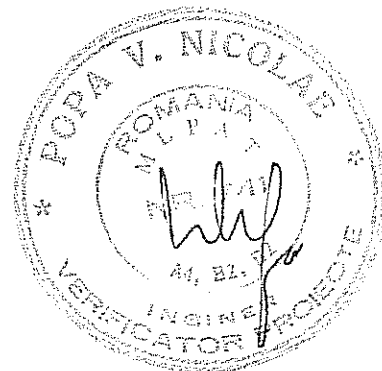
C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. IASI

BORDEROU

VOLUMUL I

1. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu tehnic
3. Stabilirea categoriei de importanță a construcției
4. Program de urmărire a execuției lucrărilor
5. Faze determinante
6. Grafic de execuție



2. PIESE DESENATE

- | | |
|---|-----|
| 1. Plan de incadrare | P01 |
| 2. Plan de situație | P02 |
| 3. Dispoziție generală | P03 |
| 4. Plan cofraj camasuiala | P04 |
| 5. Armare tronson marginal amonte L=7.20m | P05 |
| 6. Armare tronson central L=10.20m | P06 |
| 7. Armare tronson marginal aval L=8.95m | P07 |
| 8. Plan cofraj si armare aripa prefabricata A2 | P08 |
| 9. Profil transversal prin dren si detaliu dren | P09 |
| 10. Podet provizoriu tip U5 | P10 |
| 11. Pod provizoriu G18 | P11 |
| 12. Detalii sprijiniri | P12 |

VOLUMUL II

1. Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

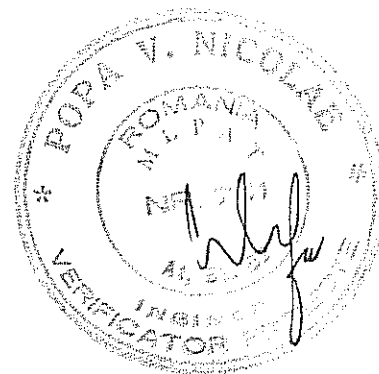
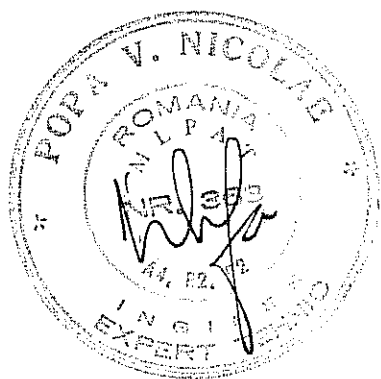
VOLUMUL III

1. Caiet de sarcini

VOLUMUL IV

1. Documentație economică

Întocmit,
Ing. Adrian HAIDUCU



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 podet km 33+517 linia cf 511 Ilva Mica-Floreni- Podet

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic si Detalii de execuție

Proiectant:

Consortiul PROINTEC–S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.–LOUIS BERGER

Beneficiar:

CNCF "CFR" S.A. – SRCF IASI

Capitolul I - DATE GENERALE

1.1. Amplasamentul lucrării

Podetul de la km 33+517 este amplasat pe linia c.f. 511A Ilva Mică - Floreni, între stațiile Lunca Ilvei și Silhoasa, localitatea Lunca Ilvei, jud. Bistrița Năsăud.

Infrastructura podetului de la km 33+517 este din beton, iar suprastructura tip din dală de beton armat.

Linia de cale ferata este simpla - electrificata, in curba de racodare si declivitate 12‰ in zona podetului.

1.2. Topografia

Din punct de vedere geomorfologic zona este caracterizata printr-un relief colinar, apartine depresiunii Rodna, ce desparte Muntii Bargaului si Muntii Suhart de Muntii Rodnei.

1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei.

Din punct de vedere climatologic, zona se inscrie in climatul temperat-continental, cu caracter mai racoros, perimetrul studiat avand urmatoarele caracteristici:

- temperatura medie anuala a aerului 6 – 8 °C:
 - o prima zi cu inghet: <0.1.X.
 - o ultima zi de inghet: >0.1.V.
- umezeala relativa (%): n b
 - o ianuarie >88;
 - o aprilie 72 – 80;



- o iulie 72 – 80;
 - o octombrie >80.
- frecvența medie a umezelii relative $r \geq 80\%$ la ora 14:00:
 - o iarna 45 – 50;
 - o primavara 15 – 20;
 - o vara 10 – 15;
 - o toamna 20 – 30;
- nebulozitatea:
 - o numărul mediu anual zile senine: 60 – 80;
 - o numărul mediu anual zile acoperite: 160 – 180;
 - o numărul mediu anual zile cu cantitate precipitații $p \geq 0.1\text{mm}$: 140 – 150.
- precipitații atmosferice:
 - o media cantităților anuale: 700 – 800mm;
 - o număr anual zile cu ninsoare: 40 – 80;
 - o număr anual zile cu strat de zapada: 120 – 160.
- vant: frecvențe (%) și viteze (m/s) medii anuale pe direcții:
 - o frecvența aproximativ egală pe toate direcțiile, cu abateri datorate reliefului.

1.4. Geologia, seismicitate

Din punct de vedere geologic, perimetrul se încadrează zonei transcarpatice, amplasată pe o fosa cu evoluție geologică de tip geosinclinal, cu depozite jurasice carbonatice, cretacice și paleogene de flis, ce desparte zona cristalino-mezozoică de Depresiunea Transilvaniei.

Depozitele din această zonă sunt reprezentate în special de formațiuni Neozoice (Lattorfian – Rupeliene și Chattian – Burdigaliene) și Cuaternare (Holocene).

Lattorfian – Rupelianul este reprezentat prin roci argiloase, gresii fine, sisturi argiloase, argile-marnoase. În succesiunea depozitelor argilo-grezoase se găsesc local intercalate strate subțiri de ankerite sideritice, sisturi disodilice, argile negre sistoase, argilite marnoase compacte, bituminoase, breccii, conglomerate marunte, cu elemente de sisturi cristaline și calcare.

Chatian – Burdigalian este reprezentat prin depozite de gresii, în alternanță cu depozite argiloase și argile-marnoase, precum și roci carbonatate ankeritice-sideritice. De asemenea se mai pot întâlni și argile, argile marnoase, marne bituminoase, gresii conglomeratice, microconglomerate și conglomerate.

Holocenul este constituit în principal din pietrisurile și nisipurile terasei joase, dar și din depozite de lunca.

Din punct de vedere structural în formațiunile zonei transcarpatice se disting două sectoare: golful Bragau cu o structură simplă, cu cute simetrice și cu numeroase falii și respectiv golful Borsa cu depozite dispuse concentric, în sinclinal și cu mici complicații de ordin local. Spre sud contactul între depozitele paleogene și cristaline se face de-a lungul unei mari falii (falia Rodnei), care împreună cu falia similară din sectorul Bragau fac ca masivul Rodnei să pară ca un horst.

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2006, valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.08g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0.7s$;

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 6, corespunzător gradului VI pe scara MSK, conform STAS 11100/1-93;

Din punct de vedere al Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural – inundații, cantitatea maximă de precipitații căzută în 24h: $> 200\text{mm}$;

Din punct de vedere al Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural – alunecări de teren, potențial de producere al alunecărilor - medie, probabilitate de alunecare – intermediară;

Din punct de vedere al Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural – cutremure de pământ – zona de intensitate seismică pe scara MSK este 6, cu o perioadă medie de revenire cca. 100 ani;

Adâncimea maximă de îngheț se stabilește pe baza de observații locale, conform STAS 6054-77.

1.5. Suprafața și situația juridică a terenului care urmează a fi ocupat de lucrare și anume:

Suprafața totală ocupată de lucrare:

- ≈ 6015 mp

Suprafața ocupată:

- Temporar

- CFR 850 mp
- Alți proprietari 4950 mp

- Definitiv

- CFR 130 mp
- Alți proprietari 85 mp (albe porci, port, ciucuri)

NOTĂ:

Suprafețele nu includ depozitele și gropile de împrumut temporare, respectiv definitive. Acestea vor fi achiziționate sau închiriate pe durata execuției lucrărilor de către antreprenor, numai cu aprobarea beneficiarului. Exploatarea acestor suprafețe se va face cu respectarea normelor pentru protecția mediului în vigoare.

1.6. Organizare de șantier

Lucrările de organizare de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini și normativele în vigoare.
- platforme tehnologice necesare execuției lucrărilor ($S = 2 \times 200$ mp). Realizarea platformelor tehnologice se va face pe ambele părți și constă în decaparea stratului vegetal, nivelarea terenului și așternerea unui strat de refuz de ciur care se va compacta, grosimea stratului fiind de 20 cm (după compactare).

1.7. Căi de acces și de comunicații

Pentru accesul la lucrare se vor amenaja două drumuri provizorii, unul în aval și unul în amonte. Pentru a permite accesul la lucrare de pe o parte și de pe cealaltă a albiei. Platformele de lucru, ce se vor balasta, vor fi organizate în stânga și dreapta liniei.

1.8. Surse de alimentare cu: apă, energie electrică, gaze.

Lucrările proiectate nu necesită racorduri pentru alimentarea cu energie electrică, apă sau gaze. Acestea vor fi asigurate, pe perioada execuției, de către antreprenor din surse proprii sau locale, incluse în organizarea de șantier.

1.9. Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor se va efectua respectându-se prevederile STAS-ului 9824/4-83 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a lucrărilor de artă", folosindu-se ca reper axul c.f. fir I, axul podețului existent, iar ca reper de nivel NSS-ul existent al liniei.



1.10. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor de pe șantier

Protejarea lucrărilor executate cât și a materialelor de pe șantier sunt în sarcina constructorului (executantului), care va lua măsuri de amenajare a unui spațiu de depozitare a materialelor precum și paza acestora prin organizarea de șantier pe care și-o efectuează în apropierea lucrării.

La executarea lucrărilor se vor lua măsuri de protecția lucrărilor de betoane după turnare în conformitate cu prevederile din "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-99, cap 15.

1.11. Măsurarea lucrărilor

Măsurarea lucrărilor executate de constructor va fi făcută atât de acesta cât și de reprezentantul investitorului (beneficiarului) - dirigintele de șantier (consultantul).

1.12. Laboratoarele contractantului (ofertantului) și testele care cad în sarcina sa

Constructorul va asigura prelevarea de probe care vor fi analizate într-un laborator autorizat.

1.13. Curățenia în șantier

Constructorul are obligația de a se îngriji de curățenia pe șantier, la locurile de muncă și în anexele sociale pe care le utilizează.

Este interzisă depozitarea dezordonată pe șantier a materialelor și a utilajelor, aceasta trebuie făcută în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare privind protecția muncii și PSI.

1.14. Serviciile sanitare

Constructorul va organiza un punct de acordare a primului ajutor pentru angajați, cât și mijloacele de comunicație rapidă sau de transport în cazul unui accident de muncă sau a îmbolnăvirii acestora.

Va asigura aprovizionarea cu apă potabilă și va amenaja spațiile de menținerea igienei la locul de muncă și în organizarea de șantier.

Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare

Proiectarea a avut la bază următoarele date:

- Studiu topografic;
- Studiu geotehnic ;
- Studiu hidrologic întocmit de INMH;
- Fișa podului;
- Date culese de pe teren;
- Studiu de fezabilitate;
- Recomandarea făcută în urma avizării în cadrul CTE de către Regionala Iasi - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a soluției finale.

2.2. Situația existentă

Poduțel de cale ferată simplă de la km 33+517 de pe linia c.f. 511A Ilva Mică - Floreni, între stațiile Lunca Ilvei și Silhoasa, localitatea Lunca Ilvei, jud. Bistrița Năsăud este



din beton, iar suprastructura tip din dală de beton armat. Podetul a fost construit în anul 1944 și asigură traversarea albiei unui parau.

Calea ferată este în curba de racordare și declivitate de 12‰ în zona amplasamentului podului.

Culeele podetului sunt executate din beton și se găsesc în stare degradată în partea din aval acestea fiind degradate pe o distanță de aproximativ 90cm de la pavaj spre dala iar în partea din amonte sunt degradate pe o distanță de 80cm de la pavaj spre dala. Podetul este prevăzut în interior cu un pavaj executat din beton, în stare degradată de cca. 60%, în partea din amonte pentru apararea culeii fiind așezate și traverse din beton.

Coronamentul podului din aval este executat din beton și este degradat, iar aripile acestuia sunt executate din beton și se găsesc în general într-o stare relativ bună, degradată fiind aripa din partea aval a podului (culeea Floreni) care este împinsă în deschiderea acestuia.

Dala de beton prezintă fisuri și degradări majore ale acesteia, armături vizibile și puternic corodate și beton dislocat.

La data efectuării inspecției tehnice s-a constatat că toate componentele podetului (culei, aripi, dală, timpane) au degradări grave determinate în special de efectele apei ceea ce arată că hidroizolația este distrusă în totalitate.

Distrugerea și nerefacerea radierului dintre culei și dintre aripi este o altă cauză a degradărilor existente.

În expertiza tehnică s-a recomandat ca până la aplicarea soluției să se introducă un podeț sau pod provizoriu, pentru descărcarea actualului podeț, viteza de circulație pe calea ferată fiind de maxim 30km/h.

În această zonă a fost executate două sondaje geotehnice, de tipul dezvelirilor de fundații, continuate cu foraje manuale, care au interceptat următoarele:

Sondajul 1Pv+f executat la culeea și aripa Ilva Mica, km 33+515,70, pe partea stângă a liniei c.f., la distanța de 11,30m față de ax c.f., a interceptat sub pavajul executat din anrocamente, degradat, de 0,20m grosime, stratul de praf argilos-nisipos, cafeniu, în amestec cu rar pietris, plastic consistent, de 0,70m grosime;

Sondajul a avansat și a fost oprit la adâncimea de 5,40m față de nivelul terenului (-14,15m față de NST), în stratul de argila, cenușie, plastic consistentă;

Elevațiile culeei și aripii sunt executate din beton și se găsesc în stare degradată;

Fundațiile culeei și aripii sunt executate din beton, în stare bună; menționăm că fundația culeei prezintă la cota de -8,95m o evazare de 0,40m grosime;

Talpa fundației culeei, se află la cota de -10,05m față de NST, iar talpa fundației aripii se află la cota de -9,60m față de NST;

Stratul portant pentru culee este constituit din argila, cenușie, plastic consistentă, iar stratul portant pentru aripa este constituit din praf argilos-nisipos, cafeniu, în amestec cu rar pietris, plastic consistent;

Apa subterană a fost interceptată în sondajul executat chiar de la începutul sondajului.

Sondajul 2Pv+f executat la culeea Ilva Mica, km 33+515,70, pe partea dreaptă a liniei c.f., la distanța de 12,10m față de ax c.f., a interceptat sub depunerile constituite din prafuri argiloase-nisipoase, cafenii, în amestec cu pietrisuri, plastic consistente – plastic moi, de 0,40m grosime, pavajul executat din anrocamente, degradat, de 0,20m grosime și stratul de praf argilos-nisipos, cafeniu în amestec cu pietris, plastic consistent, de 0,80m grosime;

Sondajul a avansat și a fost oprit la adâncimea de 5,80m față de nivelul terenului (-15,05m față de NST), în stratul de argila, cenușie, plastic consistentă;

Elevația culeei este executată din beton și se găsește în stare degradată;

Fundatia culeii este executata din beton, in stare buna si prezinta la cota de -9,85m o evazare de 0,40m grosime;

Talpa fundatiei culeii, se afla la cota de -11,05m fata de NST, iar stratul portant este constituit din argila, cenusie, plastic consistenta;

Apa subterana a fost interceptata in sondajul executat chiar de la inceputul sondajului.

Capitolul III - SOLUȚIA PROIECTATĂ

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podețului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice, recomandarea făcută după avizarea în cadrul CTE de către Regionala Iași – Divizia Tehnică – biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat și valoarea debitului de calcul cu asigurarea de 1% (6,83m³/s), avizat de INHGA, pe baza căruia s-a făcut calculul hidraulic al podețului în conformitate cu Normativul PD 95-77.

Având în vedere degradările menționate, precum și prevederile menționate mai sus, s-au adoptat următoarele soluții:

- cămășuirea podețului pe toată lungimea lui cu prelungirea acestuia în amonte și aval de podetul existent și executia unor timpane noi;
- racordarea cu terasamentele cuprinzând două aripi prefabricate în aval și două aripi monolite în amonte de pod;
- refacerea amenajărilor amonte și aval;
- reprofilarea și completarea terasamentului pe zona podețului;

Pentru remedierea deficiențelor constatate la structura de rezistență a podețului s-a ales soluția realizării unei cămășuieli la intrados pe toată lungimea podețului. Cămășuiala va avea grosimea de 25cm pe tot tronsonul. Ea se va realiza din beton clasa C35/45 și va fi dublu armată. Rostul dintre cele trei tronsoane se va păstra prin realizarea unui rost etanș cu garnitură de neopren. Cămășuiala se va închide la partea inferioară cu un radier de 25cm grosime constant pe toată lungimea podețului. Radierul se va realiza de asemenea dublu armat și se va încadra la ambele capete cu piteni sub adâncimea de îngheț, urmărind pantele existente.

Între cele două structuri, cea existentă și cămășuială se va prevedea un sistem de hidroizolare alcătuit dintr-o membrană gofrată cu rol de dirijare a apelor și o folie hidroizolantă autoadezivă. Apele vor fi colectate și evacuate prin intermediul unor tuburi riflate din HDPE. Tuburile se vor poza pe un mortar de zidărie marca M100-Z.

Cămășuiala se va prelungi în afara podetului existent atât aval cât și amonte de acesta și se vor executa timpane noi folosind tehnologia de execuție „la zi”;

Pentru realizarea lucrărilor de cămășuire sub circulație se va prevedea utilizarea unui pod tip G18 pe toată durata execuției lucrărilor de cămășuire.

Aripile amonte sunt executate din beton simplu iar aripile aval sunt prefabricate.

Radierul se va încadra la ambele capete cu piteni din beton cu talpa sub adâncimea de îngheț.

Înainte de începerea execuției lucrărilor la suprastructura de cale ferată se va verifica dacă au fost aprovizionate toate materialele și dacă acestea corespund prevederilor din standarde sau alte normative în vigoare.

Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu Instrucțiunile CFR în vigoare: 314, 317, 305, 302, 303.

Dacă la execuție se vor constata neconcordanțe între datele avute în vedere la proiectare și situația de pe teren, va fi convocat proiectantul pentru adaptarea proiectului la noua situație.



Capitolul IV - TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRII

Lucrările proiectate se vor executa după următorul **PROCES TEHNOLOGIC**:

1. Sub circulație, fără restricție de viteză:

- predarea-primirea amplasamentului, identificarea cablurilor TcF, SCB, BLA;
- amenajarea drumurilor de acces, a platformelor tehnologice si a organizarii de santier;
- degajarea și pregătirea terenului în amplasamentul podețului;
- trasarea lucrării;
- colectarea si dirijarea apelor pe zona podetului;

2. In ferestre de circulație (fara restrictie de viteza):

- identificarea și devierea cablurilor TcF, BLA, SCB.
- se detensioneaza calea pe cca 200 ml de o parte si de alta a podetului;
- se realizeaza 3 panouri tampon cu lungimea de 25m fiecare;

3. In închidere de linie, cu scoaterea de sub tensiune si demontarea liniei de contact:

- demontarea panoului central (amplasat pe zona podetului);
- decaparea prismului de piatră spartă și a platformei liniei (într-o primă etapă) până la cota $[-(h_c \text{ pod provizoriu} + 20\text{cm})]$ m de la NST;
- realizarea săpăturilor necesare pentru introducerea fundațiilor prefabricate ale podului provizoriu;
- montarea fundatiilor prefabricate cu macaraua cf;
- introducerea în cale a podului provizoriu tip G18 cu cale sus utilizand macaraua cf;
- realizarea lucrarilor de protectie electrica a podului provizoriu;
- montarea căii pe podul provizoriu cu măsuri de electroizolare a șinei, refacerea continuității căii și a circuitelor de cale;
- refacerea liniei de contact si punerea acesteia sub tensiune;
- redeschiderea circulatiei in trepte de viteza conform instructiilor in vigoare pana la viteza maxima 30km/h.

4. Sub circulație, cu restrictie de viteza de maxim 30 km/h, la adăpostul podului provizoriu G18:

- realizarea sapaturilor cu taluz 1:1 in vedere decopertarii ambelor capete ale podetului;
- realizarea săpăturilor pentru fundatiile tronsoanelor marginale ale podetului si a racordarilor cu terasamentul;
- inchiderea rosturilor cu rasini poliuretanice atat la dale cat si la culei;
- curatarea suprafetelor de beton degradate;
- asigurarea gabaritului tuburilor colectoare ale geodrenului in elevatiile culeelor existente prin spituire;
- pregatirea suprafetelor in vederea aplicarii geodrenului (eliminarea proeminentelor si completarea golurilor cu mortar de ciment aplicat prin tencuire in vederea obtinerii unei suprafete netede);
- aplicarea geodrenului;
- realizarea unui radier din beton intre fundatiile culeelor existente;
- realizarea camasuirii la intradosul podetului pe tronsoane incepand din aval spre amonte. (Aceasta presupune realizarea carcaselor de armatura conform planurilor de detaliu, cofrarea si betonarea prin retragere din aval spre amonte.)
- realizarea tronsoanelor marginale ale podetului folosind tehnologia de executie „la zi”;



- montarea aripilor prefabricate în aval și realizarea racordurilor cu terasamentul în amonte cu beton turnat monolit;
- executarea primului dren la 5m față de axa podetului existent spre Floreni, la adapostul podului provizoriu. Aceste lucrări constau în realizarea unor sapaturi cu sprijiniri și executia unei zidării din piatra brută protejată împotriva colmatării cu geotextil pe tot conturul. La capăt, pe taluz tubul colector este înglobat într-un cap de dren executat din beton simplu, turnat monolit;

- completarea profilului terasamentului pe zona podetului;

5. În închidere de linie, cu scoaterea de sub tensiune și demontarea liniei de contact:

- scoaterea din cale a podului provizoriu și a fundațiilor aferente cu macaraua cf;
- completarea lucrărilor de terasamente, inclusiv reprofilarea terasamentului;
- refacerea suprastructurii cf pe zona podetului;
- restabilirea circuitelor de cale;
- introducerea în cale a două podete provizorii tip U5 la 11m respectiv 17m față de axa podetului existent spre Floreni;
- redeschiderea circulației feroviare în trepte de viteză conform instrucțiilor în vigoare până la viteză maximă 30km/h.

6. Sub circulație cu restricție de viteză de maxim 30 km/h la adapostul podetelor provizorii U5:

- realizarea sapaturilor cu sprijiniri;
- realizarea drenurilor din zidărie de piatra brută protejate cu geotextil și a capetelor de dren;

7. În închidere de linie:

- mutarea podetelor provizorii tip U5 la 23m respectiv 29m față de axa podetului existent;
- refacerea terasamentului și suprastructurii cf pe zona podetelor U5;

8. Sub circulație cu restricție de viteză de maxim 30 km/h la adapostul podetelor provizorii U5:

- realizarea sapaturilor cu sprijiniri;
- realizarea drenurilor din zidărie de piatra brută protejată cu geotextil și a capetelor de dren;

9. În închidere de linie:

- scoaterea din cale a podetelor provizorii tip U5;
- refacerea terasamentului și suprastructurii cf pe zona podetelor U5;
- deschiderea circulației feroviare în trepte de viteză conform instrucțiunilor în vigoare până la viteza normală a liniei cf;

10. Lucrări care se execută sub circulație:

- executarea lucrărilor de amenajare (calibrare) a albiei din avalul și amonte podetului;
- realizarea pereului și a saltelelor din anrocamente;
- dezafectarea organizării de șantier și a platformelor și redarea în circuitul inițial a terenului ocupat provizoriu.

Capitolul V – CONSIDERENTE HIDRAULICE

Linia de cale ferată simplă, electrificată, Ilva Mica-Floreni este linie cu ecartament



normal, principală, încadrându-se conform STAS 4273/83, în clasa II de importanță.

Calculul hidraulic s-a făcut pentru o valoare a debitului cu probabilitatea anuală de depășire de 1%, $Q_{1\%} = 6.83 \text{ m}^3/\text{s}$, comunicat de INHGA.

Probabilitatea anuală de depășire la care se face calculul, conform STAS 4068/2-87 este de 1% pentru construcțiile încadrate în clasa a II-a de importanță. Clasa de importanță s-a stabilit pe baza următoarelor date:

- Linia c.f. pe care este amplasată prezenta lucrare de artă este catalogată conform anexei 4 din Instrucția C.F. nr. 317 (Instrucțiuni pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune – aprobată prin ordinul Ministrului nr. 417 din 8.03.2004) ca fiind linie principală cu ecartament normal pentru care conform tabelului 11 din STAS 4273-83 categoria construcției hidrotehnice este 2;
- Lucrarea de artă analizată are caracter definitiv (ca durată de exploatare) și principal (după rolul funcțional), pentru care conform tabelului 13 din STAS 4273-83 în funcție de categoria construcției hidrotehnice a fost stabilită clasa de importanță II.

Capitolul VI - 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.

Conform Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 290/2000, materialele necesare pentru realizarea soluțiilor proiectate se vor putea utiliza numai după obținerea prealabilă a agrementelor tehnice, respectiv a certificatelor de conformitate de la AFER.

Capitolul VII - MĂSURI DE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

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

- Pod și podete provizorii;
- 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 VIII - SĂNĂTATE ȘI SECURITATE 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;
- Instrucțiuni proprii de sănătatea și securitatea în muncă pe infrastructura feroviară aprobate prin Dispoziția CNCF "CFR" S.A. nr. 26/2008.
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- 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;

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

- Capitolul II - Prevederi specifice căii ferate;
- Capitolul IV - Prevederi specifice ramurii linii.

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.

Capitolul IX - PROTECȚIA MEDIULUI

Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecției 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 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", completat cu Ordinul nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu și STAS 12574-87 - „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" și Legea 112/2006.
- eliminarea creșterii turbidității apelor de suprafață prin efectuarea cu grijă a lucrărilor de intervenție în albia râurilor și în imediata ei vecinătate;
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- manipularea unor cantități cât mai mici de substanțe chimice pe tot parcursul efectuării operațiilor de protecție anticorozivă a tablierelor metalice în zona podului;
- 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", Ord. 536/1997 pentru aprobarea "Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației", Ord. 152/558/1.119/532 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor-limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;



- 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” completată cu Hotărârea nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului 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;
- deținerea Fișele 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 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;
- curățarea albiei la terminarea lucrărilor de toate resturile de materiale care ar putea colmata secțiunea de scurge;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

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.

Capitolul X – DIVERSE

10.1. Categoria de importanță a lucrărilor

Lucrarea a rezultat a fi încadrată în categoria B a construcțiilor de importanță deosebită, în conformitate cu Hotărârea Guvernului României Nr. 766/1997, Anexa Nr. 3: “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor”.

10.2. Modelul de asigurare a calității

Proiectantul a stabilit aplicarea modelului 1 de asigurare a calității, în conformitate cu H.G. 766/1997, art.20.

10.3. Exigențele de verificare de către verificatorul MLPAT

Exigențele de verificare de către verificatorul MLPAT, stabilite prin “Regulamentul de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții” sunt: A 4, B 2, D 2 în condițiile H.G. 925/1995.

10.4. Clasa de risc a lucrării

Conform OMT nr. 290/2000, clasa de risc a lucrării este 1A.

10.5. Relațiile dintre contractant (ofertant), consultant și persoana juridică achizitoare (investitor)

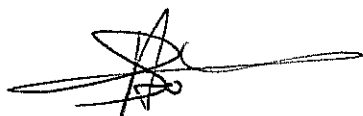
Relațiile dintre contractant (ofertant), consultant și persoana juridică achizitoare (investitor) sunt reglementate prin Ord. MF - MLPAT nr. 784/34N/1998, completat cu Ord. MF - MLPAT nr. 553/5367 NN/31.05.1999.

10.6. Alte specificații

Expertizarea și verificarea proiectelor este reglementată prin Legea 10/1995, HGR 925/1995 și ORD.77N/28.10.1996. Lucrările proiectate nu influențează în mod negativ siguranța și stabilitatea lucrărilor existente.

La execuție se va respecta cu strictețe: "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-99 și NE 012-2007, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24 august 1999, "Codul de practică pentru execuția elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 013-2002, prevederile Caietului de Sarcini, iar verificarea calității construcției și recepționarea lucrărilor se va face conform Normativului C56-85.

Întocmit,
Ing. Adrian HAIDUCU



Verificat
Ing. Bogdan SANDU



OBIECT:

REABILITARE PODET 33+517 LINIA CF 511 ILVA MICA-FLORENI

FAZA:

PODET

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

PTH+DE

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:

M.F. – O.P.C.P.

BENEFICIAR FINAL:

M.T. – D.G.R.F.E.

C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. IASI

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI

Podețul de la km 33+517 este amplasat pe linia c.f. 511A Ilva Mică - Floreni, între stațiile Lunca Ilvei și Silhoasa, localitatea Lunca Ilvei, jud. Bistrița Năsăud.

Infrastructura podețului de la km 33+517 este din beton, iar suprastructura tip din dală de beton armat. Linia de cale ferată este simplă - electrificată, în curba de racodare și declivitate 12‰ în zona podețului.

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podețului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice, recomandarea din avizul CTE al SRCF Iasi - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat și valoarea debitului de calcul cu asigurarea de 1% (6.83 m³/s), avizat de INHGA.

Soluția de aducere a căii ferate la parametrii normali de exploatare, constă în a asigura scurgerea apelor pe sub calea ferată, cu nivel de siguranță acceptat de normele în vigoare și în asigurarea unui trafic care să se desfășoare în condiții optime. Aceasta se va realiza prin următoarele lucrări:

- consolidarea și repararea podețului existent;
- calibrarea (amenajarea) albiei în amonte și în aval de cale ferată.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor."

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr. crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1.	1	5	4	6	6
2.	1	5	6	4	6
3.	1	2	2	4	1
4.	1	5	6	6	4
5.	1	6	6	6	6



6.	1	6	6	6	6
Total		29 (18 < 29 < 29)			
Categoria de importanță			B - deosebită		

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

Rezultă o încadrare a construcției în categoria de importanță deosebită (B).

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți

P(1) - Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției.

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este :

p(i) - oameni implicați direct-nivel apreciabil, punctaj 4;

p(ii) - oameni implicați indirect-nivel ridicat, punctaj 6;

p(iii) - caracterul evolutiv al efectelor periculoase-nivel ridicat, punctaj 6.

P(2)- Importanță social-economică și culturală, funcțiunile construcției.

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i)-mărimea comunității care apelează la funcțiuni-nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii)-ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate- nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii)-natura și importanța funcțiunilor- nivel ridicat punctaj 6;

P(3)-Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit.

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i)-măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului - nivel mediu, punctaj 2;

p(ii)- gradul de influență nefavorabilă - nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii)- rolul activ în protejarea / refacerea mediului - nivel redus, punctaj 1.

P(4)- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i)-durata de utilizare preconizată - nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii)-măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare - nivel ridicat, punctaj 6;

p(iii)-măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare - nivel apreciabil, punctaj 4.

P(5) - Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu.

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i)-măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu - nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii)-măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp - nivel ridicat, punctaj 6;

p(iii)-măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției - nivel ridicat, punctaj 6.

P(6) - Volumul de muncă și de materiale necesare.

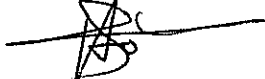
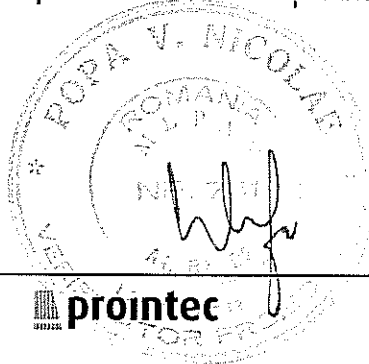
S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i)-ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate - nivel ridicat, punctaj 6;

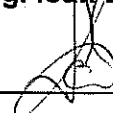
p(ii)-volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia - nivel ridicat, punctaj 6;

p(iii)-activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia - nivel ridicat, punctaj 6.

Întocmit,
Ing. Adrian HAIDUCU

Verificat,
Ing. Ioan DACHIN




prointec

CONSIS PROIECT

OBIECT:

REABILITARE PODET Km 33+517 LINIA CF 511 ILVA MICA-FLORENI
PODET

FAZA:

PTH+DE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

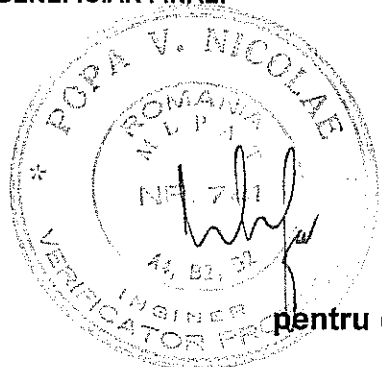
M.F. – O.P.C.P.

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



APROBAT

INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCTII

JUD. BISTRITA NASAUD

PROGRAM

pentru controlul pe șantier al calității lucrărilor

S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.

în calitate de proiectant, reprezentat prin proiectantul de specialitate și după caz, geotehnician (în caz de nepotrivire a terenului de fundare) și/sau topometru (la predarea amplasamentului).

CNCF "CFR" S.A. SUCURSALA REGIONALA CAI FERATE IASI

în calitate de investitor, reprezentat prin inspectorul de șantier și de organele de control

.....

în calitate de executant, reprezentat prin șeful de brigadă, organul CTC șeful de șantier, șeful de lot.

Nr. Crt.	Categoria de lucrare. Lucrarea care se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documentele scrise	Documentele scrise care se întocmesc: PV = proces verbal PVR = proces verbal de recepție PVLA = PV pentru lucrări ascunse PVCFD = proces verbal de control a lucrărilor în faze determinante	PVR = PV pentru recepție Cine întocmește și semnează I = ISCLPUAT B=Beneficiar E=Executant P=Proiectant Pg.=Proiectant geotehnician	Numărul și data actului încheiat
0.	1.	2.	3.	4.
1.	Lucrari de podet si racordari cu terasamentele			
1.	Predarea - primirea amplasamentului pe baza lucrărilor de trasare pentru întreaga lucrare	PVR	B + E + P	
2.	Natura terenului și cotele gropii de fundație, dimensiunile în plan ale fundațiilor	PVCFD (Faza determinanta)	I + B + E + P+ (Pgeo)	
3.	Dimensiunile fundatiilor si calitatea betonului pus in opera	Certificat de calitate + PVR	B + E	
4.	Verificarea vizuala a calitatii si dimensiunile elementelor prefabricate	Certificat de calitate + PVR	B + E	
5.	Verificarea calitatii materialelor componente ale betonului	Certificate de calitate + PVR	B + E	
6.	Fundații - realizarea fundațiilor; - verificarea armării fundației; - verificarea cotei de fundare;	PVLA	B + E	



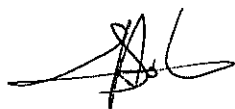
7.	Elevații - verificarea armăturilor	PVLA	I + B + E + P	
8.	Verificarea dimensiunilor geometrice ale elevațiilor după betonare	PV	B + E	
9.	Calitatea pietrei brute și dimensiunile drenurilor	Certificat de calitate + + PVLA	B + E	
10.	Se verifica și se recepționează compactarea platformei și înclinarea de 5% să fie conform STAS 7582-91	PVLA + Buletin de laborator Proctor	B + E + P	
11.	Calitatea și dispunerea geogrilei	PV + Certificat de calitate	B + E	
12.	Calitatea și aplicarea hidroizolației	PVCFD + Certificate de calitate (Faza determinanta)	I + B + E + P	
II.	Lucrări de amenajare a albiei			
1.	Se verifica calitatea pietrei brute livrate pentru realizarea pereului	PV + Certificat de calitate	B + E	
2.	Calitatea betonului și a mortarului pus în opera	PV + Certificat de calitate	B + E	
3.	Dimensiunile secțiunii și panta de scurgere a amenajărilor	PVR	B + E	
4.	Calitatea pietrei brute pusă în opera pentru realizarea saltelelor de anrocamente	PV + Certificat de calitate	B + E	
5.	Forma și dimensiunile saltelei	PVR	B + E	
III.	Recepția finală a lucrării	PVR	I + B + E + P	

NOTA:

- Verificarea lucrărilor se va efectua în conformitate cu legea nr. 10/1995, prevederile normativului C 56-85 și codului de practică NE012-2007.
Dacă abaterile și toleranțele nu sunt prevăzute în proiect, ele se vor încadra în limitele prevăzute în normele în vigoare. Eventualele deficiențe la execuție (realizarea clasei, segregări, etc.) vor fi remediate cu avizul Proiectantului și Beneficiarului.
- Participarea Proiectantului pentru verificarea calității lucrărilor se va face la sesizarea și respectiv convocarea de către Beneficiar în raport cu stadiul de execuție a lucrărilor.
- Pentru lucrări deosebite la care este necesară asistența tehnică a proiectantului, la cererea Beneficiarului, se va încheia un contract conform reglementărilor în vigoare.
- Executantul va anunța în scris pe ceilalți factori interesați pentru participare, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.
- Delegații împuterniciți pentru verificarea calității lucrărilor în curs de execuție sunt:
 - Beneficiar - dirigintele de șantier și de la caz la caz, organe de control din cadrul Regionalei c.f. beneficiare.
 - Constructor - șef lot, organ CTC, șef șantier.
 - Proiectant - șef de proiect, geotehnician, proiectant de specialitate.
 - ISCLPUAT - inspecția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului.
- Coloana "4" se completează la data încheierii actului prevăzut la coloana "2".
- La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.



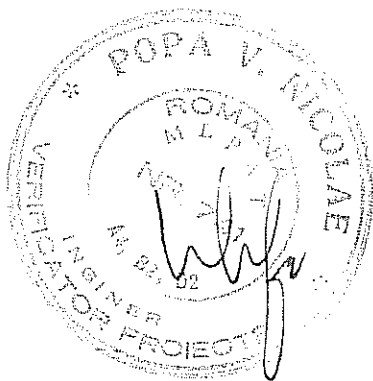
Proiectant,



Beneficiar,

**CNCF "CFR" S.A. SUCURSALA
REGIONALA CAI FERATE IASI**

I.S.C.L.P.U.A.T.



OBIECT:

REABILITARE PODET Km 33+517 LINIA CF 511 ILVA MICA-FLORENI

FAZA:

PODET

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

PTH+DE

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:

M.F. – O.P.C.P.

BENEFICIAR FINAL:

M.T. – D.G.R.F.E.

C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. IASI

FAZE DETERMINANTE



1. Executarea sapaturilor pentru fundatiile timpanelor si a aripilor;
Se verifica:
 - Cotele de fundare ale timpanelor, ale aripilor si natura terenului de fundare.
2. Executarea hidroizolatiei la intradosul podetelor c.f.
Se verifica:
 - Calitatea materialelor si modul de executare a hidroizolatiei pe primul tronson realizat.
3. Armarea primului tronson al camasuielii
Se verifica:
 - Calitatea materialelor, pozitia si diametrul armaturilor pe primul tronson realizat.

PROIECTANT,
S.C. CONSYS PROIECT

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

I.S.C.



OBIECT: REABILITARE PODET Km 33+517 LINIA CF 511 ILVA MICA-FLORENI - PODET
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

GRAFIC DE EXECUTIE
Pod km 33+517

POD Km 33+517	Luni								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Organizare de șantier									
2. Amenajare drumuri de acces și platforme tehnologice									
3. In închidere de linie, cu scoaterea de sub tensiune și demontarea liniei de contact: - demontarea panoului central (amplasat pe zona podetului); - decaparea prismului de piatră spartă și a platformei liniei (într-o primă etapă) până la cota [-(hc pod provizoriu+20cm)]m de la NST; - realizarea săpăturilor necesare pentru introducerea fundațiilor prefabricate ale podului provizoriu; - montarea fundațiilor prefabricate cu macaraua cf; - introducerea în cale a podului provizoriu tip G18 cu cale sus utilizand macaraua cf; - realizarea lucrarilor de protectie electrica a podului provizoriu; - montarea căii pe podul provizoriu cu măsuri de electroizolare a șinei, refacerea continuității căii și a circuitelor de cale; - refacerea liniei de contact si punerea acesteia sub tensiune; - redeschiderea circulației in trepte de viteza conform instructiilor in vigoare pana la viteza maxima 30km/h.									



4. Sub circulație, cu restricție de viteză de maxim 30 km/h, la adăpostul podului provizoriu G18: - realizarea sapaturilor cu taluz 1:1 în vedere decopertării ambelor capete ale podetului; - realizarea săpăturilor pentru fundațiile tronsoanelor marginale ale podetului și a racordarilor cu terasamentul; - închiderea rosturilor cu rasini poliuretactice atât la dale cât și la culei; - curățarea suprafețelor de beton degradate; - asigurarea gabaritului tuburilor colectoare ale geodrenului în elevațiile culeelor existente prin spitiuire; - pregătirea suprafețelor în vederea aplicării geodrenului (eliminarea proeminențelor și complecarea golurilor cu mortar de ciment aplicat prin tencuire în vederea obținerii unei suprafețe netede); - aplicarea geodrenului; - realizarea unui radier din beton între fundațiile culeelor existente; - realizarea camăsurii la intradosul podetului pe tronsoane începând din aval spre amonte. (Aceasta presupune realizarea carcaselor de armatură conform planurilor de detaliu, cofrarea și betonarea prin retragere din aval spre amonte.) - realizarea tronsoanelor marginale ale podetului folosind tehnologia de execuție „la zi”; - montarea aripilor prefabricate în aval și realizarea racordarilor cu terasamentul în amonte cu beton turnat monolit; - executarea primului dren la 5m față de axa podetului existent spre Floreni, la adăpostul podului provizoriu. Aceste lucrări constau în realizarea unor sapături cu sprijiniri și executia unei zidării din piatră brută protezată împotriva colmatării cu geotextil pe tot conturul. La capăt, pe taluz tubul colector este înglobat într-un cap de dren executat din beton simplu, turnat monolit; - completarea profilului terasamentului pe zona podetului;									
5. În închidere de linie, cu scoaterea de sub tensiune și demontarea liniei de contact: - scoaterea din cale a podului provizoriu și a fundațiilor aferente cu macaraua cf; - completarea lucrărilor de terasamente, inclusiv reprofilarea terasamentului; - refacerea suprastructurii cf pe zona podetului; - restabilirea circuitelor de cale; - introducerea în cale a doua podete provizorii tip U5 la 11m respectiv 17m față de axa podetului existent spre Floreni; - redeschiderea circulației feroviare în trepte de viteză conform instrucțiunilor în vigoare până la viteză maximă 30km/h.									

[illegible]

Întocmit
Ing. Adrian HAIDUCU

Verificat
Ing./Bogdan SANDU

