


Proiect finanțat de
UNIUNEA EUROPEANĂ


POS Transport
2007 - 2013

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 POD CF KM 57+560

LINIA CF 300 BUCUREȘTI PLOIEȘTI

SRCF București


POD



Consultant



 **prointec**

 **CONSIG PROIECT**

Numele si prenumele verficatorului autorizat: dr. ing. ALEXANDRU DIMA
Adresa: ION BERINDEI 11, Bloc 1-2, Sc. 2, ap. 54, Sector 2, Bucuresti

REFERAT nr. 140 / 05.08.2010

privind verificarea de calitate conform legii nr. 10/1995 la cerintele A4.2, B2.2, D2.2 a proiectului:
„Portofoliu de proiecte PHARE CES 2005. Lot 1 – Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată. REABILITARE POD km 57+560, LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti”, faza PTH+DE.

1. Date de identificare:

- proiectant general: Consortiul PROINTEC – S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.–LOUIS BERGER
- proiectant de specialitate: SC MIDA EXPERT PROIECT SRL BUCURESTI
- beneficiar: CNCF “CFR” S.A. – SRCF BUCURESTI
- amplasament: km 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti - Ploiesti, între stațiile Brazi si Ploiesti Sud, Judetul Prahova.
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 05.08.2010

2. Caracteristicile principale ale proiectului si constructiei:

Suprastructura noua va fi alcătuită din cate două tabliere metalice sudate, simplu rezemate, in curba, de tip grinzi cu zăbrele cale jos cu cuva de balast de 54.0 m deschidere Tablierele se vor executa din oțel OL52-EP STAS 12187/88 si sunt dimensionate la convoiul T8,5 in conformitate cu SR-1911/98 si verificate la convoiul LM71 conform SR EN 1990.

Calea pe balast este susținută de o cuva din beton armat clasa C25/30 in conlucrare cu antretoazele si talpile inferioare ale tablierelor prin intermediul unor conectori elastici (dornuri);

Infrastructura noua este alcătuită din doua culee realizate din beton armat, fundate indirect pe piloți foraj de diametru mare de 1,08 m având o lungimea de 15,00m si amplasate decalat in lung pentru preluarea oblicitatii celor 3 linii de sub tabliere.

Racordarea podului cu terasamentul se va realiza cu ziduri de sprijin (la culeele C1 firulul I si C2 firul II), cu aripa din beton (la culeea C1-firul II) si sfert de con pereat la culeea C2, firul I.

Coloanele si radierele se vor executa din beton armat C20/25, elevațiile culeelor din beton armat partial, clasa C15/20, cuzineții din beton armat clasa C20/25, iar zidurile de gardă și zidurile întoarse din beton armat clasa C15/20. Aripa si zidurile de sprijin care asigura racordarile culeelor cu terasamentele se vor executa din beton armat clasa C15/20.

3. Documente prezentate la verificare:

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 încadrare în zonă 01
2. Plan de situație 02
3. Dispoziție generală 03
4. Subansambluri tablier 04
5. Antretoaza finala AF 05
6. Antretoaza curenta AC 06
7. Imbinari de montaj-antretoaze 07
8. Subansambluri talpi inferioare TI-1A (TI-1B; TI-1'A; TI-1'B) 08
9. Subansambluri talpi inferioare TI-2A (TI-2B) 09
10. Subansambluri talpi superioare TS-1A (TS-1B; TS-1'A; TS-1'B) 10
11. Subansambluri talpi superioare TS-2A (TS-2B) 11
12. Contravantuire superioara 12
13. Diagonala D0-I 13
14. Diagonalele DI-2; D2-III; DIII-4; DIV-5; 14
15. Imbinari nod I (I') grinda principala 15

16. Imbinari nod II (II') grinda principala	16
17. Imbinari nod V grinda principala	17
18. Imbinari nod 0 (0') grinda principala	18
19. Imbinari nod 2 (2') grinda principala	19
20. Imbinari nod 4 (4') grinda principala	20
21. Imbinari nod I (I') contravantuire principala	21
22. Imbinari nod II (II') contravantuire principala	22
23. Imbinari nod III (III') contravantuire principala	23
24. Imbinari nod IV (IV') contravantuire principala	24
25. Imbinari nod intersectie diagonale contravantuire principala	25
26. Detaliu rigla R-1 contravantuire principala	26
27. Schema contrasageti - grinda principala	27
28. Consolele de trotuar CS si detalii parapet	28
29. Detalii dulapi de trotuar DM-F si DM-C	29
30. Plan dispunere conectori	30
31. Detalii suduri	31
32. Plan cofraj cuva b.a.	32
33. Plan armare cuva b.a.	33
34. Detalii rost culee	34
35. Plan cofraj culee C1-I	35
36. Plan cofraj culee C1-II	36
37. Plan cofraj culee C2-I	37
38. Plan cofraj culee C2-II	38
39. Plan cofraj aripa A-1	39
40. Plan cofraj zid de sprijin Z-1	40
41. Plan cofraj zid de sprijin Z-2	41
42. Plan armare elevatie culee C1-I	42
43. Plan armare elevatie culee C1-II	43
44. Plan armare elevatie culee C2-I	44
45. Plan armare elevatie culee C2-II	45
46. Plan armare radier culee C1-I	46
47. Plan armare radier culee C1-II	47
48. Plan armare radier culee C2-I	48
49. Plan armare radier culee C2-II	49
50. Plan armare coloane	50
51. Plan armare zid de sprijin Z-1	51
52. Plan armare zid de sprijin Z-2	52
53. Plan trasare coloane	53
54. Tehnologie montaj	54
55. Detalii palee	55

VOLUMUL II

Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

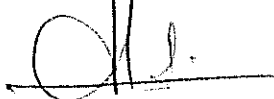
VOLUMUL III

Caiet de sarcini

4. Concluzii asupra verificării:

Proiectul este corespunzător, se semnează și se stampilează.

Am primit 11 exemplare,
Investitor



Am predate 11 exemplare,
Verificator tehnic atestat




OBIECT: REABILITARE POD KM 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti,-POD
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. BUCURESTI

BORDEROU

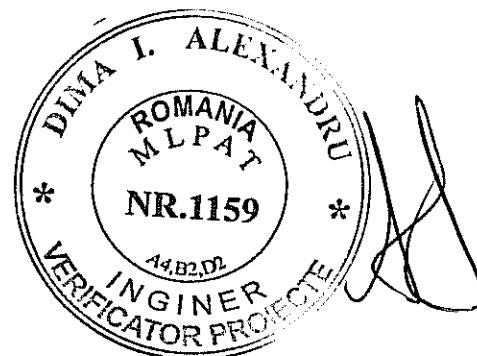
VOLUMUL I

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 încadrare în zonă | 01 |
| 2. Plan de situație | 02 |
| 3. Dispoziție generală | 03 |
| 4. Subansambluri tablier | 04 |
| 5. Antretoaza finala AF | 05 |
| 6. Antretoaza curenta AC | 06 |
| 7. Imbinari de montaj-antretoaze | 07 |
| 8. Subansambluri talpi inferioare TI-1A (TI-1B; TI-1'A;TI-1'B) | 08 |
| 9. Subansambluri talpi inferioare TI-2A (TI-2B) | 09 |
| 10. Subansambluri talpi superioare TS-1A (TS-1B; TS-1'A;TS-1'B) | 10 |
| 11. Subansambluri talpi superioare TS-2A (TS-2B) | 11 |
| 12. Contravantuire superioara | 12 |
| 13. Diagonala D0-I | 13 |
| 14. Diagonalele DI-2; D2-III; DIII-4; DIV-5; | 14 |
| 15. Imbinari nod I (I') grinda principala | 15 |
| 16. Imbinari nod II (II') grinda principala | 16 |
| 17. Imbinari nod V grinda principala | 17 |
| 18. Imbinari nod 0 (0') grinda principala | 18 |
| 19. Imbinari nod 2 (2') grinda principala | 19 |
| 20. Imbinari nod 4 (4') grinda principala | 20 |
| 21. Imbinari nod I (I') contravantuire principala | 21 |
| 22. Imbinari nod II (II') contravantuire principala | 22 |
| 23. Imbinari nod III (III') contravantuire principala | 23 |
| 24. Imbinari nod IV (IV') contravantuire principala | 24 |
| 25. Imbinari nod intersectie diagonale contravantuire principala | 25 |
| 26. Detaliu rigla R-1 contravantuire principala | 26 |
| 27. Schema contrasageti - grinda principala | 27 |
| 28. Consolele de trotuar CS si detalii parapet | 28 |
| 29. Detalii dulapi de trotuar DM-F si DM-C | 29 |
| 30. Plan dispunere conectori | 30 |
| 31. Detalii suduri | 31 |
| 32. Plan cofraj cuva b.a. | 32 |
| 33. Plan armare cuva b.a. | 33 |



34. Detalii rost culee	34
35. Plan cofraj culee C1-I	35
36. Plan cofraj culee C1-II	36
37. Plan cofraj culee C2-I	37
38. Plan cofraj culee C2-II	38
39. Plan cofraj aripa A-1	39
40. Plan cofraj zid de sprijin Z-1	40
41. Plan cofraj zid de sprijin Z-2	41
42. Plan armare elevatie culee C1-I	42
43. Plan armare elevatie culee C1-II	43
44. Plan armare elevatie culee C2-I	44
45. Plan armare elevatie culee C2-II	45
46. Plan armare radier culee C1-I	46
47. Plan armare radier culee C1-II	47
48. Plan armare radier culee C2-I	48
49. Plan armare radier culee C2-II	49
50. Plan armare coloane	50
51. Plan armare zid de sprijin Z-1	51
52. Plan armare zid de sprijin Z-2	52
53. Plan trasare coloane	53
54. Tehnologie montaj	54
55. Detalii palee	55

VOLUMUL II

Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

VOLUMUL III

Caiet de sarcini

VOLUMUL IV

Documentație economică

Întocmit,
dr. ing. DIMA CRISTIAN



OBIECT:
FAZA:
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:
BENEFICIAR FINAL:

REABILITARE POD KM 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti-POD
PTH+DE
M.F. – O.P.C.P.
M.T. – D.G.R.F.E.
C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. BUCURESTI



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 POD Km 57+560
LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti - POD

Faza de proiectare: PROIECT TEHNIC și DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant: Consorțiul PROINTEC–S.C. CONSIS PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER

Beneficiar: CNCF "CFR" S.A. – SRCF BUCURESTI

Capitolul I - DATE GENERALE

1.1. Amplasamentul lucrării

Podul de la km 57+560,00 este amplasat pe linia c.f. 300 București - Ploiești, între stațiile Brazi și Ploiești Sud, jud. Prahova.

În amplasamentul podului, calea ferată este în curba.

1.2. Topografia

Amplasamentul podului este încadrat în marea unitate denumită Campia Română, în zona cea mai înaltă a acesteia, piemontana care aparține câmpiei Ploieștilor.

1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei.

Se încadrează în cea mai mare parte în tinutul climatic tipic Câmpiei Române.

Temperatura aerului: *Mediile multianuale* ale aerului variază între 10,0°—11,0°C.

Precipitațiile atmosferice: *Cantitățile medii anuale* sunt cuprinse între 400 și 500 mm;

Stratul de zapada: Numarul anual de zile cu strat de zapada este de 40 - 60 zile.

1.4. Geologia, seismicitate Conform P100/1-2006 se reda reprezentarea actiunii seismice pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control.

Acestea sunt:

- hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului a_g determinata pentru intervalul mediu de recurenta $1MR=100$ ani, corespunzator starii limita ultime, ce are valoarea $a_g = 0.28$ g;
- valoarea perioadei de control (colt) $T_c = 1.0$ sec a spectrului de raspuns pentru zona amplasamentului.

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – ADÂNCIMI MAXIME DE ÎNGHEȚ – Zonarea teritoriului Romaniei", în amplasamentul studiat adancimea maxima de inghet este de 80-90 cm.

Pe baza determinarilor de identificare, s-au separat stratele din cadrul succesiunii evidentiata prin lucrarile de investigare de teren, sistematizarea acestora fiind redata in cele ce urmeaza:

- *strat I:* strat notat simbolic cu **U** alcatuit din *umpluturi* la partea superioara, reprezentate de pietris cu nisip neuniform, cafeniu, intalnite in intervalul 0.60-0.80m;
- *stratul II:* reprezentat de *pietrisul cu nisip neuniform, cu indesare medie la indesat*, intalnit in sondaj pe intervalul de 0.80- 8.10m
- *stratul III:* reprezentat prin *argila grasa galben cafenie, plastic vartoasa*, intalnit in intervalul de 8.10 -10.00 m.

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

Suprafața totala ocupată de lucrare:

- suprafata aferenta podului conform planului de situatie = 3052 mp

Total 3052 mp

din care:

definitiv CFR 3052 mp; alti proprietari: 0.00 mp

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.

1.7. Căi de acces și de comunicații

Accesul la lucrare se va realiza exclusiv pe calea ferata. Platformele de lucru, ce se vor balasta, vor fi organizate în stânga și dreapta liniilor CF.



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 respectând prevederile STAS 9824/4-83 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a lucrărilor de artă supraterane", , conform planului de trasare a fundațiilor.

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.

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 (oferantului) 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.

Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare

Proiectarea a avut la bază următoarele date:

- Expertiza podului existent;
- Ridicari topografice;
- Datele culese pe teren.
- Studiul geotehnic.

2.2. Situația existentă

Podul existent de la km 57+560,00 este amplasat pe linia c.f. 300 București - Ploiești, între stațiile Brazi și Ploiești Sud, jud. Prahova este un pod de incrucisare peste 3 linii CF și are suprastructura pe fiecare fir alcatuita din cate 3 tabliere ipcs sudate, simplu rezemate, in curba, cu deschiderile $L = 9,60m$.

Infrastructura este alcătuită din două culee masive cu elevațiile din beton, iar bancheta cuzineților, zidurile întoarse și de gardă din beton armat.



Pe partea stângă a liniei, racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate, iar pe partea dreaptă cu zid de sprijin la culeea București.

La culeea Ploiești Sud terasamentul este susținut de prelungirea elevației culeei Ploiești Sud.

La inspectia efectuată s-au constatat următoarele deficiențe:

- la infrastructură: suprafețe de beton degradate, fisuri și crăpături în elevații pile și culee, bancheta cuzinetilor, ziduri de gardă și întoarse, armături corodate;
- la suprastructură: coroziuni depistate la toate elemente tablierelor metalice, fisuri la îmbinarea rigidizărilor verticale de tălpi pe reazeme;
- sferturile de con sunt cu crăpături la rosturi, burdușiri, tasări și acoperite cu vegetație.

În expertiza tehnică s-au recomandat efectuarea lucrărilor de reparații și consolidare atât la infrastructură cât și la suprastructură sau construirea unui pod nou cu suprastructura alcatuita din 2 tabliere simplu rezemater, cu cuva de balast cu deschiderile de cca 55.0 m.

Capitolul III - SOLUȚIA PROIECTATĂ

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice și recomandarea făcută după avizarea în cadrul CTE de către Regionala București – Divizia Tehnică – biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat.

În proiect s-a prevăzut construirea unui pod nou de încrucisare având următoarele caracteristici:

- infrastructura va fi alcătuită din cate două culee pentru fiecare fir de circulație;
- suprastructura va fi alcătuită din cate două tabliere metalice sudate, simplu rezemate, in curba, de tip grinzi cu zăbrele cale jos cu cuva de balast de 54.0 m deschidere;
- racordarea podului cu terasamentul se va realiza cu ziduri de sprijin (la culeele C1 firulul I si C2 firul II), cu aripa din beton (la culeea C1-firul II) si sfert de con pereat la culeea C2, firul I.

Toate materialele și utilajele necesare execuției lucrărilor se vor transporta pe calea ferată. Nu este posibilă amenajarea unui drum de acces la lucrare.

Inlocuirea tablierelor existente si lucrarile aferente podului nou se vor executa la adapostul unor poduri provizorii montate pe firul I care vor rezema pe culeele existente si pe blocuri din beton in conditiile in care circulatia trenurilor se va desfasura numai pe firul I, cu o restrictie de viteza de 30km/h iar circulatia pe firul II va fi inchisa total. In anumite faze de lucru se vor solicita si inchideri parțiale ale circulatiei pe liniile de jos. Dupa montarea tablierului nou pe firul I se va trece circulatia pe linia I si se vor finaliza lucrarile de executie si de montaj ale culeelor si tablierului pe linia II urmate imediat de demolarea infrastructurii podului vechi si de retrasarea optima a axei caii la liniile de jos.

Infrastructura noua este alcătuită din doua culei realizate din beton armat, fundate indirect pe piloți foraj de diametru mare de 1,08 m având o lungimea de 15,00m si amplasate decalat in lung pentru preluarea oblicitatii celor 3 linii de sub tabliere.

Calea pe balast este susținută de o cuva din beton armat clasa C25/30 in conlucrare cu antretoazele si talpile inferioare ale tablierelor prin intermediul unor conectori elastici (dornuri);

Coloanele si radierele se vor executa din beton armat C20/25, elevațiile culeilor din beton armat partial, clasa C15/20, cuzinetii din beton armat clasa C20/25, iar zidurile de gardă și zidurile întoarse din beton armat clasa C15/20. Elevatia si banchetele cuzinetilor pilelor se vor executa din beton armat clasa C20/25.

Culeele si piloții foraj de diametru mare se vor realiza din beton clasa C20/25.

Aripa si zidurile de sprijin care asigura racordarile culeelor cu terasamentele se vor executa din beton armat clasa C15/20.



În spatele culeelor și zidurilor de sprijin se vor realiza drenuri din zidarie uscată iar evacuarea apelor se va face în stratul de pietris cu nisip de cca 8 m grosime. Conform "NP123/2000" Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloni, capacitatea portantă a coloanelor se va stabili la execuție, după realizarea încercărilor de probă (cate o coloană centrală de pe fiecare culee);

Încercările statice de probă vor avea la bază un proiect special, întocmit de către antreprenorul lucrării și se vor realiza în concordanță cu NP045-2000 "Normativ privind încercarea pe teren a pilonilor de probă și a pilonilor din fundații";

Dacă la execuție, după realizarea încercărilor de probă se va constata că rezistența unui pilot este mai mică decât cea avută în vedere la proiectare atunci se va convoca proiectantul pentru redimensionarea fundațiilor și adaptarea proiectului la noua situație;

Pe toate coloanele se vor monta câte 3 tevi pentru realizarea controlului ultrasonic.

Suprastructura va fi alcătuită din câte două tabliere metalice sudate, simplu rezemate, în curba, de tip grinzi cu zăbrele cale jos cu cuva de balast de 54.0 m deschidere

Tablierele se vor executa din oțel OL52-EP STAS 12187/88 și sunt dimensionate la convoiul T8,5 în conformitate cu SR-1911/98 și verificate la convoiul LM71 conform SR EN 1990.

Apele din cuva căii de pe cele 2 tabliere noi se scurg gravitațional la capetele cuvei (datorită contrasăgeții) și sunt deversate prin grătarele dispozitivelor de rost într-un jgeab prevăzut în zidul de gardă și în continuare prin barbacane în drenul din spatele culeelor. Prin această soluție s-a evitat evacuarea apelor prin guri de scurgere amplasate în câmpurile cuvei deasupra liniilor Cf de sub tabliere.

Cuva tablierului se va executa din beton armat clasa C30/37.

Operațiile de armare, betonare și finalizare a cuvei tablierelor noi se vor executa în amplasamentul definitiv.

Hidroizolația cuvei tablierelor se va aplica pe un beton de egalizare și pantă după ce acest beton va avea umiditatea optimă cerută de tehnologia de realizare a hidroizolației. Pentru protecția șapei se va turna un strat de beton armat de 5 cm grosime.

Înainte de începerea lucrărilor se va face trasarea fundațiilor conform proiectului. Dacă apar diferențe între cotele avute în vedere în proiect și cele măsurate pe teren se va solicita intervenția proiectantului.

Pe durata executării săpăturilor și betonării, apele pluviale vor fi conduse și evacuate prin jgeaburi s-au tuburi, evitându-se acumularea lor în gropile de fundație. Dacă totuși se produc acumulări de apă în gropile de fundație acestea vor fi evacuate cât mai rapid.

Capitolul IV - TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRII

Execuția podului nou se va realiza în următoarele etape tehnologice:

FAZA 1.: Introducerea podurilor provizorii pe linia I

- În închidere totală de circulație, cu scoaterea de sub tensiune a liniei de contact pe linia I și pe liniile de jos cu circulație cu restricție de viteză de 30km/h pe linia II:

- se demontează calea de pe terasament pe lungimea de cca 30 m, măsurată de la capetele podului de pe linia I;
- se scoate prismul de piatră spartă (de pe zona cu calea demontată de la capetele podului de pe linia I) și se transportă în depozit;



- o se înlătura 50cm din terasament pe linia I;
- o se demolează local zidurile de garda ale culeelor de pe linia I până la nivelul banchetei cuzinetilor;
- o se montează blocurile de reazem prefabricate ale podurilor provizorii pe terasament, pe linia I;
- o se introduc în cale podurile provizorii (din grinzi metalice de inventar înjuguite) pe linia I;
- o se reamplasează stalpii de electrificare și linia de contact pe noul terasament al liniei I;
- o se montează calea pe podurile provizorii;
- o se asigură împământarea podurilor provizorii;
- o se asigură continuitatea circuitelor de cale în zona rosturilor mecanice și se asigură electroizolarea sinelor pe podurile provizorii;
- o se burează calea și se realizează elementele geometrice ale liniei;
- o se pune linia de contact sub tensiune;
- o se deschide circulația cu restricție de viteză pe podurile provizorii;

Demolarea parțială a racordarilor la culeele existente și realizarea culeelor noi

- În închidere de circulație pe linia II și pe liniile de jos și circulația cu restricție de viteză de 30km/h pe linia I:

- o se demolează local betonul racordarilor de la culeele existente și se execută excavatiile pentru fundațiile culeelor noi;
- o se realizează platformele de balast pe zona liberă pentru utilajul de forat piloții de diametru mare;
- o se realizează coloanele pentru culeele de sub linia II și parțial pentru coloanele de pe linia I;
- o se demontează calea de pe podurile provizorii;
- o se execută între liniile de jos fundația din beton a paleilor metalice necesare montajului pe turnuri al tablierului nou gzcj L=54.0 m, de pe linia II.
- o se scot din cale podurile provizorii de pe linia I;
- o se realizează coloanele ramase pentru culeele de sub linia I;
- o se reintroduc în cale podurile provizorii pe linia I;
- o se montează calea pe podurile provizorii;
- o se asigură împământarea podurilor provizorii;
- o se asigură continuitatea circuitelor de cale în zona rosturilor mecanice și se asigură electroizolarea sinelor pe podurile provizorii;
- o se burează calea și se realizează elementele geometrice ale liniei;
- o se pune linia de contact sub tensiune;
- o se deschide circulația cu restricție de viteză pe podurile provizorii de pe linia I;

- Sub circulație cu restricție de viteză de 30km/h pe linia I:

- o după atingerea clasei betonului din coloane se realizează radierele și elevațiile culeelor până la cota superioară a cuzinetilor (-1.85 m);
- o după atingerea clasei betonului din culee se execută drenurile;
- o se refac umpluturile din spatele culeelor până la cota -2.50 față de NST;

Montaj tablriere:

În închidere de circulație, cu scoaterea de sub tensiune a liniei de contact pe linia II și în ferestre de circulație cu restricție de viteză de 30km/h pe linia I și pe liniile de jos:

- o după atingerea clasei betonului din culee și fundațiilor paleilor se montează paleile metalice și apoi se montează subansamblurile tablierului nou de pe linia II, în ordinea tehnologică din proiect, cu macaraua CF de 125 tf.
- o se montează cofrajele și armatura pentru cuva tablierului gzcj montat pe linia II;



- se betoneaza cuva tablierului de pe linia II;
- se executa priza de impamantare;
- dupa atingerea clasei betonului din cuva tablierului de pe linia II se executa hidroizolatia;
- se scot paleile intermediare de pe linia II;
- se realizeaza umpluturile din spatele culeelor de pe linia II si se realizeaza calea pe balast cu traverse noi de beton;
- se bureaza calea si se realizeaza elementele geometrice ale liniei II;
- se reface continuitatea circuitelor de cale si se pune linia de contact sub tensiune pe linia II;
- se deschide circulatia feroviara pe linia II pe tablierul nou, cu restrictie de viteza de 30km/h;
- In inchidere de circulatie, cu scoaterea de sub tensiune a liniei de contact pe linia I si circulatie cu restrictie de viteza de 30km/h pe linia II si pe liniile de jos:***
- se scot din cale podurile provizorii de pe linia I si reazemele prefabricate de pe terasamente de la capetele acestora;
- se monteaza paleile metalice sub firul I si apoi se monteaza subansamblurile tablierului nou de pe linia I, in ordinea tehnologica din proiect, cu macaraua CF de 125 tf.
- se monteaza cofrajele si armatura pentru cuva tablierului gzcj montat pe linia I;
- se betoneaza cuva tablierului de pe linia I;
- se executa priza de impamantare;
- dupa atingerea clasei betonului din cuva tablierului de pe linia I se executa hidroizolatia;
- se scot paleile intermediare de pe linia I;
- se realizeaza umpluturile din spatele culeelor de pe linia I si se realizeaza calea pe balast cu traverse noi de beton;
- se bureaza calea si se realizeaza elementele geometrice ale liniei I;
- se reface continuitatea circuitelor de cale si se pune linia de contact sub tensiune pe linia I;
- se deschide circulatia feroviara pe linia I pe tablierul nou, cu restrictie de viteza de 30km/h; se bureaza calea si se realizeaza elementele geometrice ale liniei I;
- se reface continuitatea circuitelor de cale si se pune linia de contact sub tensiune pe linia I;
- se redeschide circulatia feroviara in trepte de viteza pana la viteza normala pe ambele linii, conform instructiilor C.F.R.

Lucrari conexe:

Sub circulatie feroviara cu viteza normala

- se executa protectia pereata pe zona podului;
- se executa sistemul de santuri pentru colectarea si evacuarea apelor corespunzator proiectului de reabilitarea a caii ferate in zona podului;
- se dezafecteaza platformele de montaj si organizarea de santier si se redau terenurile circuitului initial;

Deschidea circulatiei feroviare pe podurile provizorii se face astfel:

- in primele 24h se ridica viteza in trepte de 5km/h, se tine sub observatie permanenta si se rectifica niveleta si tasarile aparute in exploatare; pe durata exploatarii podului provizoriu in cale acesta se tine sub observatie permanenta, iar eventualele deficiente aparute se remedieaza imediat.

- dupa 24h de la darea in exploatare a podului provizoriu se va circula cu restrictie de viteza de 30 km/h.

Capitolul V – CONSIDERENTE HIDRAULICE

Podul de la km 57+560,00 amplasat pe linia c.f. 300 București - Ploiești, între stațiile Brazi și Ploiești Sud este un pod de incrucisare si nu ridica probleme hidraulice. La executia reabilitarii terasamentelor se va urmari a se executa sistemul de santuri pentru colectarea si evacuarea



apelor di zona amplasamentului podului in concordanta cu cerintele proiectului de reabilitarea a caii ferate si a conditiilor impuse de incrucisarea denivelata a liniilor CF electrificate;

Clasa de importanta s-a stabilit pe baza urmatoarelor date:

- Linia c.f. pe care este amplasata prezenta lucrare de arta este catalogata conform anexei 4 din Instructia 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 arta 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:

- Poduri 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 sănătatea 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 deșeurii în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor refolosibile 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 (oferant), consultant și persoana juridică achizitoare (investitor)

Relațiile dintre contractant (oferant), 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.

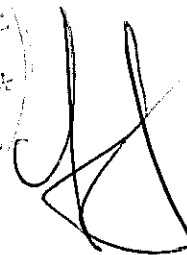
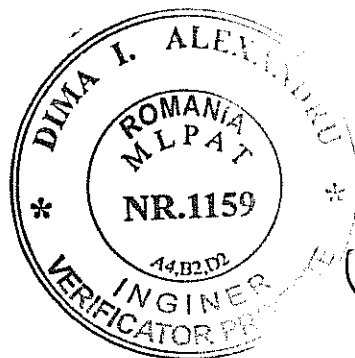


La execuție se va respecta cu strictețe: "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-99 și NE 012-2007, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24 august 1999, "Codul de practică pentru execuția elementelor din beton, beton armat și 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,
Dr. Ing. DIMA CRISTIAN



Verificat,
Ing. Ioan DACHIN



OBIECT: REABILITARE POD KM 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti-POD
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 B.C.F. BUCURESTI

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI



Podul existent de incrucisare, de cale ferată dublă, de la km 57+560 pe linia CF 300 Bucuresti-Ploiesti, între stațiile Brazi și Ploiesti Sud, jud. Prahova are suprastructura alcătuită pe fiecare fir din câte 3 tabliere gips sudate, simplu rezemate în curba, cu deschiderile $L = 9,60$ m.

Infrastructura este alcătuită din câte două culee masive cu elevațiile din beton, iar bancheta cuzineților, zidurile întoarse și de gardă din beton armat.

Pe partea stângă a liniei, racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate, iar pe partea dreaptă cu zid de sprijin la culeea București.

La culeea Ploiești Sud terasamentul este susținut de prelungirea elevației culeei Ploiești Sud.

La inspectia efectuată s-au constatat următoarele deficiențe:

- la infrastructură: suprafețe de beton degradate, fisuri și crăpături în elevații pile și culee, bancheta cuzineților, ziduri de gardă și întoarse, armături corodate;
- la suprastructură: coroziuni depistate la toate elemente tablierelor metalice, fisuri la îmbinarea rigidizărilor verticale de tălpi pe reazeme;
- sferturile de con sunt cu crăpături la rosturi, burdușiri, tasări și acoperite cu vegetație.

În expertiza tehnică s-au recomandat efectuarea lucrărilor de reparații și consolidare atât la infrastructură cât și la suprastructură sau construirea unui pod nou cu suprastructura alcătuită din câte un tablier simplu rezemat, cu cuva de balast pe fiecare fir, cu o deschidere de cca 55.0 m.

În proiect s-a prevăzut construirea unui pod nou de incrucisare având următoarele caracteristici:

- infrastructura va fi alcătuită din câte două culee pentru fiecare fir de circulație cu fundații indirecte pe piloti de diametru mare (1.08 m);
- suprastructura va fi alcătuită din câte două tabliere metalice sudate, simplu rezemate, în curba, de tip grinzi cu zăbrele cale jos cu cuva de balast de 54.0 m deschidere;
- racordarea podului cu terasamentul se va realiza cu ziduri de sprijin (la culeele C1 firul I și C2 firul II), cu aripa din beton (la culeea C1-firul II) și sfert de con periat la culeea C2, firul I.

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;

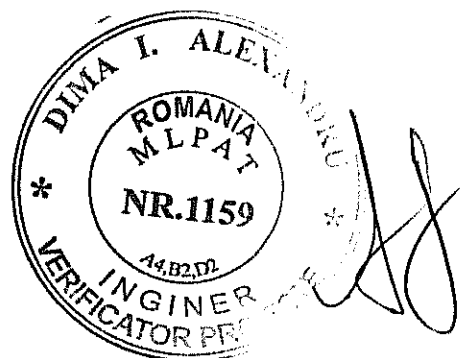
p(ii)-volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia - nivel ridicat, punctaj 6;

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

Întocmit,
Dr. Ing. DIMA CRISTIAN



Verificat,
Ing. Ioan DACHIN



OBIECT: REABILITARE POD KM 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti-POD
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. BUCURESTI



APROBAT
INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCTII
BUCURESTI

PROGRAM

pentru controlul pe șantier al calității lucrărilor

S.C. CONSYS 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 BUCURESTI 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	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.
I.	Infrastructura			
1.	Predarea - primirea amplasamentului pe baza lucrărilor de trasare pentru întreaga lucrare.	PV	B + E	
2.	Recepție trasare coloane forate pe fiecare incintă.	PV	B + E	
3.	Recepție carcase de armatură pentru armarea coloanelor (verificare certificate calitate pentru materiale plus confecții).	PV	B + E	
4.	Recepția forajului, diametrul, cota fund, natura terenului.	PVLA	I + B + E + P	
5.	Recepția betonului din coloană. Certificate de calitate, rezultate pe cuburi de probă, verificarea tasării înainte de turnare.	PV	B + E	
6.	Încercări nedistructive US.	PV	B + E	



7.	Încercări în situ ale cate unei coloane la culeile C1 si respectiv C2 pentru verificarea capacității portante la solicitări verticale .	PV	B + E	
8.	Recepția grupului de coloane de la fiecare element de construcție.	PVLA	I + B + E + P	
9.	Elevații culee - verificarea armăturilor si poziția axului de rezemare; - verificarea armării cuzineților, a zidurilor întoarse și a zidurilor de gardă.	PVLA	I + B + E + P	
10.	Verificarea dimensiunilor geometrice ale elevațiilor după betonare	PV	B + C	
II.	Suprastructura			
1.	Elemente metalice executate în uzină. Verificarea certificatelor de calitate și a dimensiunilor grinzilor metalice si a rezultatelor premontajului uzinal al tablierelor.	PVR	B + C + P	
2.	Verificarea imbinarilor de montaj si a contrasagetilor dupa montarea tablierelor .	PVLA	I + B + C + P	
3.	Verificarea cofrajelor si armaturii cuvei în vederea realizării caili în cuva de balast.	PV	B + C	
4.	Executarea tablierului Verificarea calității betonului cuvei.	PVR+ buletine de analiza	B + C + P	
5.	Verificarea șapei hidroizolante, a rosturilor de dilatație și a sistemelor de evacuare a apei	PVLA + PVR	I + B + C + P	
6.	Verificarea calitatii vopsirii tablierelor	PVR	B + C + P	
7.	Realizarea caili pe pod. Verificare NST în conformitate cu cotele prevăzute în proiect	PVR	B + C + P	
III.	Lucrări de terasamente			
1.	Se verifică și se recepționează: compactarea platformei de pământ, în spatele culeilor mini-fază determinantă conf. Ord. IGSIC nr. 20/1984 (prin asimilare la situația din prezentul proiect);	PVR + buletine de încercări Proctor	B + C	
III.	Recepția finală a lucrării	PVR	I + B + C + P	

NOTA:

- Verificarea lucrărilor se va efectua în conformitate cu legea nr. 10/1995, prevederile normativului C 56-85 și codului de practică NE012-99.
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.



2. 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.
3. Pentru lucrări deosebite la care este necesară asistența tehnică a proiectantului, la cererea Beneficiarului, se va încheia un contract conform reglementărilor în vigoare.
4. Executantul va anunța în scris pe ceilalți factori interesați pentru participare, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.
5. Delegații imputerniciți 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.
6. Coloana "4" se completează la data încheierii actului prevăzut la coloana "2".
7. La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

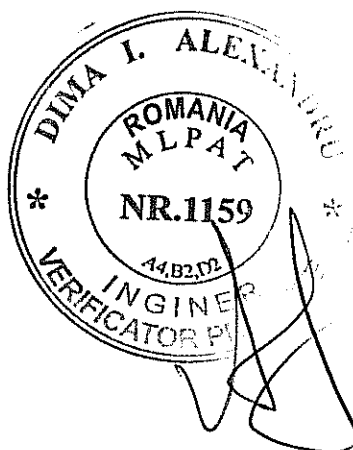
Proiectant,



Beneficiar,

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

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



OBIECT: REABILITARE POD KM 57+560 LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti-POD
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. BUCURESTI

FAZE DETERMINANTE



1. Recepția amplasamentului;
2. Recepția forajului, diametrul, cota fundare și natura terenului la prima coloana executată.
3. Recepția grupului de coloane de la fiecare culee.
4. Verificarea armării cuzineților și a cotelor de rezemare a tablierelor;
5. Verificarea cotelor generale de nivel, a contrasagetilor grinzilor principale după montajul tablierelor pe reazemele definitive și a îmbinărilor sudate și cu SIRP ale tablierului înainte de montarea cofrajelor cuvei;
6. Verificarea cofrajelor, și a tipurilor, formelor, dimensiunilor și poziției armăturilor cuvei;
7. Verificarea șapei hidroizolatoare, a rosturilor de dilatație și a sistemului de evacuare a apei;
8. Verificarea NST-ului și axul liniei pe suprastructurile noi.

PROIECTANT,
S.C. CONSYS PROIECT

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

I.S.C.



OBIECT:

LINIA CF 300 Bucuresti-Ploiesti, POD Km 57+560
POD

FAZA:

PTH+DE
M.F. – O.P.C.P.
M.T. – D.G.R.F.E.
C.N.C.F. "C.F.R." S.A. - SUCURSALA R.C.F. BUCURESTI

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:
BENEFICIAR FINAL:







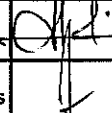
GRAFIC DE EXECUTIE

Nr. crt.	ACTIVITATEA DESFASURATA	DURATA IN LUNI												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Lucrari pregatitoare si de trasare													
2	Introducerea podurilor provizorii pe linia I si demontarea tablierelor existente de pe linia II													
4	Realizarea coloanelor pentru culeele de pe ambele linii, atat cat permit podurile provizorii													
5	Demontarea si remontarea podurilor provizorii pe linia I si finalizarea executiei coloanelor pe linia I													
6	Realizarea culeelor, arpii A-1 si zidului Z-2 pe linia II, a paleilor provizorii si montarea tablierului pe linia II													
7	Realizarea culeelor si racordarilor pe linia I													
8	Realizarea umpluturii in spatele culeelor													
9	Realizarea suprastructurii podului pe linia I													
10	Desfiintarea organizarii de santier													

Întocmit,
dr. ing. DIMA CRISTIAN

Verificat,
ing. Ioan DACHIN



B					
A					
	Data Date	Modificare Modification / Revision			
BENEFICIAR/ BENEFICIARY :  ROMANIAN RAILWAY NATIONAL COMPANY		AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE/ IMPLEMENTUNG AUTHORITY Ministerul Transporturilor Ministry of Transports		AUTORITATEA CONTRACTANTA / CONTRACTING AUTHORITY  Ministerul Economiei si Finantelor Oficiul de Plati si Contractare Phare Ministry of Economy and Finance Phare Payments & Contracting Office	
 prointec		 CONSYS PROJECT		 POS Transport 2007- 2013	
Intocmit Designed	Ing. Cristian Dima		Scara / Scale :	PORTOFOLIU DE PROIECTE PHARE CES 2005 / PHARE CES 2005 PROJECTS PORTFOLIO LOT 1	
Verificat Checked	Ing. Ioan Dachin		1:25 000	Asistenta tehnica pentru pregatirea unor lucrari de reabilitare pentru tuneluri si poduri de cale ferata Technical assistance for preparing rehabilitation works required by railway tunnels and bridges	
Sef echipa Team leader	Ing. Stelian Vara-Oros		Data / Date :	Denumire desen / Drawing Title : Sucursala RCF/Railway district Bucuresti; Linia cf./Railway line 300 Bucuresti - Ploesti Pod / Bridge km 57+560	
			05.2009	Plan de încadrare în zona / Framing area plan	
				Cod desen / Drawing Code:	Nr. / No: 01