


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

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

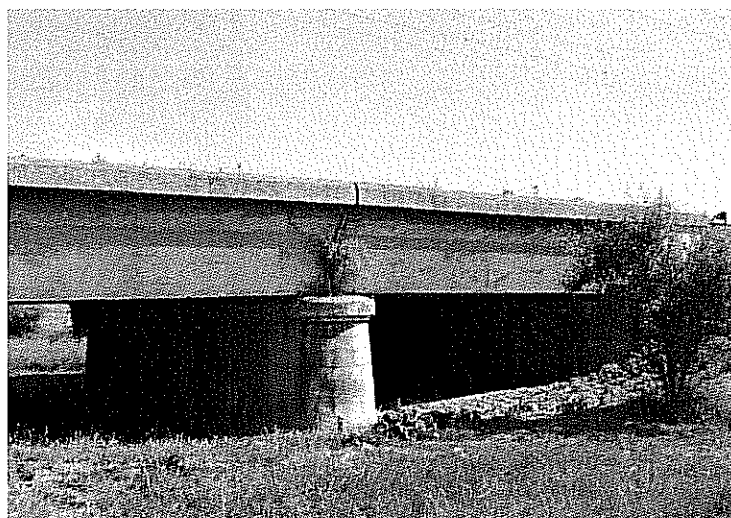
PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

REABILITARE POD CF KM 21+434,

LINIA CF 100 BUCUREȘTI - VIDELE

SRCF BUCUREȘTI


POD



Consultant



prointec

 **CONSIS PROIECT**

Numele su pronumele verficatorului atestat
Ing. VOICU ION
Adresa – telefon: 0212236000

Nr. 20 Data 14.12.2010
Conform registrului de evidenta

REFERAT ,
privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D2 a proiectului
Pod km. 21+434, linia c.f. Bucuresti- Videle
Faza: Pth+DE

1. Date de identificare

- Proiectant general: PROINTEC–S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER
- Proiectant de specialitate : PROINTEC–S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER
- Investitor: C.N.C.F. C.F.R. S.A. REGIONALA BUCURESTI

Amplasament: Linia cf Bucuresti- Videle km 21+434

- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 07.12.2010

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Podul de pe linia de cale ferata dubla, electrificata, 100 Bucuresti – Videle, se afla la km 21+434, intre statiile Domnesti si Gradinari, jud. Ilfov.

Podul de la km 21+434, inaugurat in 1949, a fost realizat cu doua deschideri de 6.60m fiecare, cu suprastructura montata pe firul I alcatuita din doua tabliere independente pe grinzi de beton armat, cate patru in sectiune transversala.

Podul are doua culei si o pila pentru cale dubla, servind ca un pod de descarcare, neexistand o albie specifica. Infrastructura a fost realizata din beton si fundata direct.

In anii 1969-1971 a fost construit si al doilea fir de circulatie, montandu-se pe infrastructurile existente, in fiecare deschidere un tablier pe grinzi de beton armat cate patru in sectiune transversala.

In zona podului liniile de cale ferata sunt situate in aliniament si palier, linia pe pod este alcatuita din sini tip 65 pe traverse de beton.

Podul nu are trotuare si parapete si nici scari de acces pe taluze. Racordarea cu terasamentul a fost realizata cu sferturi de con pereate cu dale de piatra si beton. Podul serveste si ca pasaj inferior provizoriu pentru atelaje agricole si animale, nefiind in sa amenajat cu drum de acces.

Din cauza calitatii necorespunzatoare acordate la constructie si in fazele de reparatii, infrastructurile prezinta degradari pe suprafete mari, fisuri, crapaturi, infiltratii; sferturile de con au material dislocat, s-au produs tasari si prabusiri, a crescut vegetatie pe ele; grinzile de pe firul I au fost tencuite, dar materialul s-a desprins in timp si a cazut.

Deoarece podul existent prezintă degradări la suprastructura si infrastructură, la hidroizolatii, și la pereul de la sferturile de con, pentru punerea în siguranță a podului în cadrul lucrărilor de reabilitare se efectueaza următoarele lucrari:

- refacerea suprastructurii pe linia I , cu suprastructuri din grinzi metalice înglobate în beton și calea pe prism de balast, hidroizolatie, protectie si cale;

- reparatii la suprastructura de pe linia II, refacerea hidroizolatiei, protectie si cale;
- reparatii capitale la infrastructurile podului;
- refacerea drenurilor din spatele culeilor;
- vopsirea suprafetelor de beton cu vopsele impermeabile pentru poduri;
- refacerea pereului, realizarea de scari de acces si parapet pietonal;

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriu tehnic
- Planse desenate
- Caiet de sarcini
- Note de calcul
- Instructiuni pentru urmarirea comportarii in timp a constructiei

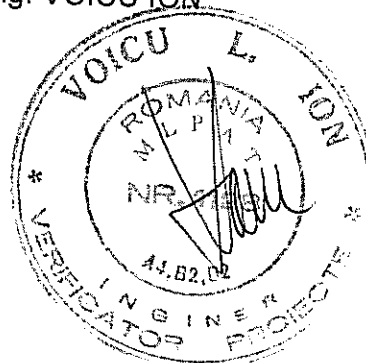
4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii s-a constatat respectarea standardelor si normativelor in vigoare.
Proiectul se considera corespunzator exigentei de verificare

Am primit.....⁹.....exemplare
Proiectant,



Am predat⁹..... exemplare
Verificator Tehnic Atestat,
Ing. VOICU ION



OBIECT: REABILITARE POD Km 21+434 LINIA CF 100 BUCURESTI-VIDELE
FAZA: POD
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

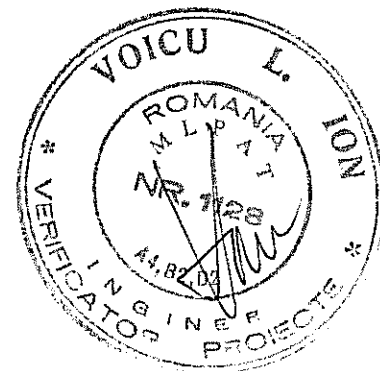
VOLUMUL I

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

3. Plan de încadrare în zonă P01
4. Plan de situație P02
5. Dispoziție generală P03
6. Plan cofraj dala P04
7. Plan grinda metalica P05
8. Plan armare tablîer P06
9. Plan cofraj pila P07
10. Plan cofraj culee P08
11. Tehnologie execuție P09
12. Plan prefabricat tip L P10
13. Plan armare fundatie provizorie P11
14. Palee provizorie P12
15. Plan armare grinzi solidarizare fundatii P13
16. Plan armare culee P14
17. Plan armare pilă P15
18. Parapet metalic P16
19. Scara acces P17



VOLUMUL II

1. Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

VOLUMUL III

1. Caiet de sarcini

VOLUMUL IV

1. Documentație economică

Întocmit,
Ing. Cosmin COTEANU

Numele su pronumele verificatorului atestat
Ing. VOICU ION
Adresa – telefon: 0212236000

Nr. 20 Data 14.12.2010
Conform registrului de evidenta

REFERAT ,
privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D2 a proiectului
Pod km. 21+434, linia c.f. Bucuresti- Videle
Faza: Pth+DE

1. Date de identificare

- Proiectant general: PROINTEC–S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER
- Proiectant de specialitate : PROINTEC–S.C. CONSIG PROIECT S.R.L.– LOUIS BERGER
- Investitor: C.N.C.F. C.F.R. S.A. REGIONALA BUCURESTI

Amplasament: Linia cf Bucuresti- Videle km 21+434

- Data prezentarii proiectului pentru verificare: 07.12.2010

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Podul de pe linia de cale ferata dubla, electrificata, 100 Bucuresti – Videle, se afla la km 21+434, intre statiile Domnesti si Gradinari, jud. Ilfov.

Podul de la km 21+434, inaugurat in 1949, a fost realizat cu doua deschideri de 6.60m fiecare, cu suprastructura montata pe firul I alcatuita din doua tabliere independente pe grinzi de beton armat, cate patru in sectiune transversala.

Podul are doua culei si o pila pentru cale dubla, servind ca un pod de descarcare, neexistand o albie specifica. Infrastructura a fost realizata din beton si fundata direct.

In anii 1969-1971 a fost construit si al doilea fir de circulatie, montandu-se pe infrastructurile existente, in fiecare deschidere un tablier pe grinzi de beton armat cate patru in sectiune transversala.

In zona podului liniile de cale ferata sunt situate in aliniament si palier, linia pe pod este alcatuita din sini tip 65 pe traverse de beton.

Podul nu are trotuare si parapete si nici scari de acces pe taluze. Racordarea cu terasamentul a fost realizata cu sferturi de con pereate cu dale de piatra si beton. Podul serveste si ca pasaj inferior provizoriu pentru atelaje agricole si animale, nefiind insa amenajat cu drum de acces.

Din cauza calitatii necorespunzatoare acordate la constructie si in fazele de reparatii, infrastructurile prezinta degradari pe suprafete mari, fisuri, crapaturi, infiltratii; sferturile de con au material dislocat, s-au produs tasari si prabusiri, a crescut vegetatie pe ele; grinzile de pe firul I au fost tencuite, dar materialul s-a desprins in timp si a cazut.

Deoarece podul existent prezintă degradări la suprastructura si infrastructură, la hidroizolatii, și la pereul de la sferturile de con, pentru punerea în siguranță a podului în cadrul lucrărilor de reabilitare se efectueaza următoarele lucrari:

- refacerea suprastructurii pe linia I , cu suprastructuri din grinzi metalice înglobate în beton și calea pe prism de balast, hidroizolatie, protectie si cale;

- reparatii la suprastructura de pe linia II, refacerea hidroizolatiei, protectie si cale;
- reparatii capitale la infrastructurile podului;
- refacerea drenurilor din spatele culeilor;
- vopsirea suprafetelor de beton cu vopsele impermeabile pentru poduri;
- refacerea pereului, realizarea de scari de acces si parapet pietonal;

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Memoriu tehnic
- Planse desenate
- Caiet de sarcini
- Note de calcul
- Instructiuni pentru urmarirea comportarii in timp a constructiei

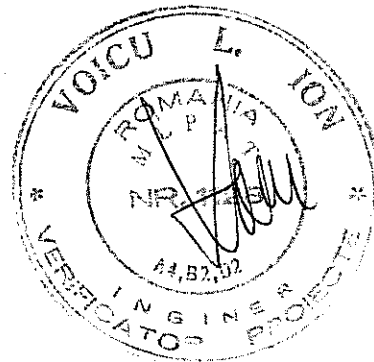
4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii s-a constatat respectarea standardelor si normativelor in vigoare.
Proiectul se considera corespunzator exigentei de verificare

Am primit.....⁹.....exemplare
Proiectant,



Am predat⁹..... exemplare
Verificator Tehnic Atestat,
Ing. VOICU ION





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 21+434 linia cf 100 Bucuresti-Videle- Pod
Faza de proiectare:	Proiect Tehnic si Detalii de execuție
Proiectant:	Consortiul PROINTEC–S.C. CONSIS PROIECT S.R.L.–LOUIS BERGER
Beneficiar:	CNCF "CFR" S.A. – SRCF BUCUREȘTI

Capitolul I - DATE GENERALE

1.1. Amplasamentul lucrării

Podul de pe linia de cale ferata dubla, electrificata, 100 Bucuresti – Videle, se afla la km 21+434, intre statiile Domnesti si Gradinari, jud. Ilfov.

Infrastructura podului este alcatuita din doua culei si o pila, si este realizata din beton si fundata direct. Suprastructura podului de pe firul I si de pe firul II este alcatuita din doua tabliere independente pe grinzi din beton armat (cate patru in sectiune).

In zona podului liniile de cale ferata sunt situate in aliniament si palier, linia pe pod este alcatuita din sini tip 65 pe traverse de beton.

1.2. Topografia

Perimetrul studiat se găsește la sud-vest de Bucuresti, între localitatile Domnesti si Gradinari.

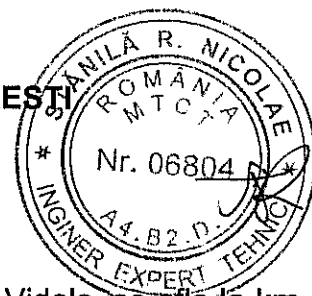
Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat in Campia Titu-Gherghita, subunitate a Campiei Romane care reprezinta o fasie joasa subsidenta (de scufundare lenta), cu rauri divagante, pe cea mai mare intindere a sa, campia avand un caracter tabular, cu interfluvii largi si netede .

Din punct de vedere hidrografic zona este tributara unor rauri cu caracter sezonier, mai mult sau mai putin afluate raului Arges, principalul colector din zona.

1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei.

Din punct de vedere climatic, perimetrul studiat are urmatoarele caracteristici:

- temperatura medie multianuală a aerului 10 - 11°C;
 - prima zi cu inghet: 1.XI – 11.XI;
 - ultima zi de inghet: 11.III – 21.IV;
- umezeala relativa (%) :
 - ianuarie > 88;



- aprilie < 64;
- iulie < 56;
- octombrie < 72.
- frecvența medie a umezelii relative $r \geq 80\%$ la ora 14:00 (%):
 - iarna 40 – 45;
 - primavara 10 – 15;
 - vara < 5;
 - toamna < 20;
- nebulozitatea :
 - număr mediu anual zile senine: 120 – 130;
 - număr mediu anual zile acoperite 100 – 120;
 - număr anual zile cu cantitate precipitații $p \geq 0,1\text{mm}$: 100 – 110.
- precipitații atmosferice :
 - media cantitatilor anuale 500 – 600mm;
 - număr anual zile cu ninsoare: 20 – 25;
 - număr anual zile cu strat de zăpadă: 40 – 60;
- vânt- valori medii anuale pe direcții:
 - V frecvența 25% și viteza 3.7 m/s;
 - E frecvența 17% și viteza 3.6 m/s.

1.4. Geologia, seismicitate

- Stratul portant este argila grasă, respectiv argila, cenușie, slab nisipoasă, plastic consistentă – plastic vartoasă cu o presiune convențională de 275kPa.

- Apa subterană a fost interceptată în foraj la adâncimea de 3,90m față de nivelul terenului, în stratul de pietris în amestec cu nisip neuniform, cenușiu, cu indesare medie și prezintă un caracter ascensional spre adâncimea de 3,00m față de nivelul terenului.

- Adâncimea de îngheț în zonă este 0.80 - 0.90m conf. STAS 6054/77.

Din punct de vedere seismic, teritoriul se încadrează la gradul 8, conform STAS 11100/1-93, iar conform normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0.24g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=100 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de răspuns este $T_c=1.6s$.

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

- Suprafața totală ocupată de lucrare: $\approx 2300\text{mp}$
- Suprafața ocupată:
 - temporar CFR 1950mp
 - definitiv CFR 450mp

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

Pentru accesul la lucrare se va amenaja, în aval și în amonte, câte un drum provizoriu. Platformele de lucru, ce se vor balasta, vor fi organizate în stânga și în dreapta liniei de cale ferată.



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 II, axul podului 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.

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:

Studiu topografic;

Studiu geotehnic elaborat de către S.C. GEOSERV S.R.L București;

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 Bucuresti - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a soluției finale.

2.2. Situația existentă

Podul de cale ferata dubla, electrificata, de la km 21+434 de pe linia 100 C.F. Bucuresti - Videle este situat intre statiile Domnesti si Gradinari, jud. Ilfov.



Podul de la km 21+434, inaugurat în 1949, a fost realizat cu două deschideri de 6.60m fiecare, cu suprastructura montată pe firul I alcatuită din două tabliere independente pe grinzi de beton armat, câte patru în secțiune transversală.

Podul are două culei și o pilă pentru cale dublă, servind ca un pod de descarcare, neexistând o albie specifică. Infrastructura a fost realizată din beton și fundată direct.

În anii 1969-1971 a fost construit și al doilea fir de circulație, montându-se pe infrastructurile existente, în fiecare deschidere un tablău pe grinzi de beton armat câte patru în secțiune transversală.

În zona podului liniile de cale ferată sunt situate în aliniament și palier, linia pe pod este alcatuită din șini tip 65 pe traverse de beton.

Podul nu are trotuare și parapete și nici scări de acces pe taluze. Racordarea cu terasamentul a fost realizată cu șferturi de con pereate cu dale de piatră și beton. Podul servește și ca pasaj inferior provizoriu pentru atelaje agricole și animale, nefiind însă amenajat cu drum de acces.

Din cauza calității necorespunzătoare acordate la construcție și în fazele de reparații, infrastructurile prezintă degradări pe suprafețe mari, fisuri, crapături, infiltrații; șferturile de con au material dislocat, s-au produs tasări și prabusiri, a crescut vegetația pe ele; grinzile de pe firul I au fost tencuite, dar materialul s-a desprins în timp și a căzut.

În urma forajelor executate în terenul natural, s-au pus în evidență următoarele:

- cota de fundare este la -5.80m față de N.S.T. fir I (conform studiului geotehnic);
- stratul portant este constituit din argila grasă, respectiv argila, cenușie, slab nisipoasă, plastic consistentă – plastic vartoasă. Apa subterană a fost interceptată în foraj la adâncimea de 3,90m față de nivelul terenului, în stratul de pietriș în amestec cu nisip neuniform, cenușiu, cu indesare medie și prezintă un caracter ascensional spre adâncimea de 3,00m față de nivelul terenului.

Capitolul III - SOLUȚIA PROIECTATĂ

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice, recomandarea făcută după avizarea în cadrul CTE de către Regionala București - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat și valoarea debitului de calcul cu asigurarea de 1% (1,12m³/s), avizat de INHGA.

Deoarece podul existent prezintă degradări la suprastructura și infrastructură, la hidroizolații, și la pereul de la șferturile de con, pentru punerea în siguranță a podului în cadrul lucrărilor de reabilitare se propun următoarele lucrări:

- refacerea suprastructurii pe linia I, cu suprastructuri din grinzi metalice înglobate în beton și calea pe prismă de balast, hidroizolație, protecție și cale;
- reparații la suprastructura de pe linia II, refacerea hidroizolației, protecție și cale;
- reparații capitale la infrastructurile podului;
- refacerea drenurilor din spatele culeilor;
- vopsirea suprafețelor de beton cu vopsele impermeabile pentru poduri;
- refacerea pereului, realizarea de scări de acces și parapet pietonal;

Suprastructura

LINIA I. Prin refacerea suprastructurii alcătuită în prezent din câte două tabliere de 7,10m (deschiderea de 2 x 6,60m) pe linia I, se vor realiza două tabliere tip grinzi metalice înglobate în beton cu L=6,50 m.

Grinzile metalice vor fi din grinzi tip HEB 400.

Suprastructura va fi alcatuită din câte două tabliere cu câte 8 grinzi tip HEB 400 pozate la 60 cm între axele grinzilor, solidarizate cu ajutorul unor tije de strângere din OB37 prevăzute la capete cu filet M24 și distanțieri din țevă OLT35. Betonul folosit pentru suprastructura este beton armat C30/37.



Rezemarea tablierelor pe culei se va face cu aparate de reazem tip șină S60 înglobată parțial în cuzinet.

Pentru asigurarea scurgerii apelor tablierele se vor realiza cu un beton de protecție hidroizolație cu panta de 2,50% în transversal.

LINIA II. Pe linia II suprastructura este alcătuită ca și pe linia I din câte două tabliere de 7,10m (deschiderea de 2 x 6,60m).

Suprastructura montată pe firul II este alcătuită din două tabliere independente pe grinzi de beton armat, câte patru în secțiune transversală.

Din cauza degradărilor la suprastructura (cibiri, exfolieri, fisuri), pentru punerea în siguranță a podului în cadrul lucrărilor de reparații se vor executa următoarele lucrări:

- reparații ale degradărilor suprafetelor de beton prin injecții cu rășini poliuretanică;
- protejarea suprafetelor de beton cu mortare speciale pentru poduri;
- vopsirea suprafetelor de beton cu vopsele impermeabile pentru poduri;
- refacerea hidroizolației, protecție și cale;

Rezemarea tablierelor pe culei se va face cu aparate de reazem tip placută metalică înglobată parțial în cuzinet.

Pentru asigurarea scurgerii apelor tablierele se vor realiza cu un beton de protecție hidroizolație cu panta de 2,50% în transversal.

Infrastructurile

Pentru reabilitarea infrastructurilor sunt prevăzute următoarele lucrări:

Culea fir I:

- Demolarea zidului de gardă și bancheta cuzineților zidurilor întoarse;
- Buceardarea elevațiilor existente pentru îndepărtarea tencuielii;
- Reparații ale fisurilor prin injecții cu rășini poliuretanică;
- Dezvelirea fundațiilor până la primul bloc de fundație;
- Realizarea de ancore pe toate fețele elevației și fundației pentru ancorarea cămășuielilor;
- Execuția cămășuielilor la fundații și elevații va fi realizată din beton armat de 25 grosime pentru elevații cu beton C 30/37;
- Execuția a șase grinzi 40x50 cm între fundația culei existente și fundația pilei existente.

Culea fir II:

- Demolare bancheta cuzineților;
- Buceardarea elevațiilor existente pentru îndepărtarea tencuielii;
- Reparații ale fisurilor prin injecții cu rășini poliuretanică;
- Dezvelirea fundațiilor până la primul bloc de fundație;
- Realizarea de ancore pe toate fețele elevației și fundației pentru ancorarea cămășuielilor;
- Execuția cămășuielilor la elevații va fi realizată din beton armat de 25 grosime cu beton C 30/37;
- Execuția a șase grinzi 40x50 cm între fundația culei existente și fundația pilei existente.

Reparațiile la infrastructura podului se va executa la adăpostul unor poduri provizorii tip G18 ce se vor monta pe linia I. Podurile provizorii tip G18 reazemă la un capăt pe bancheta cuzinetelor a pile proiectate și la celălalt capăt pe elemente prefabricate.

Refacerea drenurilor din spatele culeilor

Sunt prevăzute următoarele lucrări:

- realizarea unei fundații de dren de 40 x 40cm din beton C30/37;
- montarea tubului drenant din PVC ø110
- montarea geotextilului și a materialului drenant.



Refacerea pereului

După refacerea terasamentului din spatele culeilor și profilarea sferturilor de con se va realiza pe părțile laterale ale culeilor sferturi de con din perei piatra bruta de 25cm grosime, sprijinit la bază pe fundații din beton de 0,90 x 0,60m.

Pentru accesul la pod au fost prevăzute scări de acces pe taluzul din spatele culeilor prevăzute cu mană curentă (parapet metalic) conform planșelor de detaliu.

Capitolul IV - TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRII

Lucrările de poduri se vor executa după următorul **PROCES TEHNOLOGIC**:

PROCES TEHNOLOGIC:

Toate lucrările de linii și poduri vor fi însoțite de lucrările de instalații feroviare specifice, conform instrucțiilor cf în vigoare.

FAZA I

1. **LUCRARI PREGATITOARE:**

Amenajare drumuri de acces;
Amenajare platforme tehnologice;
Amenajare organizare de santier;

2. **În ferestre succesive de circulație:**

Se detensionează linia și se realizează 3 panouri tampon de 25,42,25 m;
Se montează opritorul de balast.

FAZA II

1. **Sub circulație pe firul II cu restricție de viteză de 30km/h și închidere de linie pe firul I cu scoaterea de sub tensiune a liniei de contact:**

Se îndepărtează calea de pe pod pe firul I;
Pregătirea tablierului pentru demolare.

FAZA III

1. **În închidere de linie pe firul I și II și scoaterea de sub tensiune a liniei de contact:**
Se scot de cale tablierele de pe firul I cu ajutorul unei macarale auto.

FAZA IV

În închidere de linie pe firul I și circulație cu restricție de viteză pe firul II de 30 km/h:

Realizarea grinzilor dintre fundațiile culeilor și pilei;
Demolarea banchetei cuzinetilor de pe pila pe firul I;
Realizarea camasuielii pe pila până la cota inferioară a banchetei cuzinetilor;
Realizarea banchetei cuzinetilor pe pila pe firul I;
Demolarea parțială a zidului de gardă pe firul I la ambele culei;

Trasarea ecartamentului pe firul I pentru realizarea gabaritului de liberă trecere pentru podurile provizorii G18;

Realizare sprijinire pe zona podului provizoriu în dreptul zidului de gardă pentru ambele culei.

FAZA V

1. **În închidere de linie pe ambele fire și scoatere de sub tensiune a liniei de contact:**
Se introduc în cale pe firul I cu macaraua auto podurile provizorii G18 rezemate pe bancheta cuzinetilor pe pila și pe fundații provizorii pe terasament;

Refacerea căii pe zona podurilor provizorii;
Se deschide circulația pe firul I cu restricție de viteză 30 km/h.

FAZA VI

1. In inchidere de linie pe firul II si scoaterea de sub tensiune a liniei de contact si circulatie cu restrictie de viteza de 30 km/h pe firul I:
Se scoate calea pe firul II pe zona podului;
Realizarea paleilor provizorii pe firul II si ridicarea suprastructurilor de pe firul II cu 50 cm;
Reabilitarea tablierului de pe firul II (reparatii suprafete de beton si refacerea hidroizolatiei);
Demolarea bachetei cuzinetilor, zidului de garda si a zidurilor intoarse ale culeelor, pe ambele fire;
Demolarea banchetei cuzinetilor pe pila pe firul II;
Realizarea camasuiei, a bachetei cuzinetilor, a drenului si a zidurilor intoarse pe ambele culei pana la cota finala pe ambele fire;
Realizarea zidului de garda pana la cota finala pe firul II;
Realizarea banchetei cuzinetilor pe pila (pe firul II)
Realizarea sferturilor de con pe ambele fire;
Suprastructurile de pe firul II se va ripa in sens transversal 7 cm si longitudinal 3 cm avand ca reper axul pilei
Realizarea acoperiri de rost transversale pe pila;
Demontarea paleilor provizorii pentru ambele suprastructuri;
Realizarea cai pe firul II si montarea unui opritor de balast;
Deschiderea circulatiei pe firul II cu restrictie de viteza de 30 km/h.

FAZA VII

- 1). In inchidere de linie pe firul I si pe firul II si scoaterea de sub tensiune a liniei de contact:
Se scot din cale podurile provizorii G18 de pe firul I cu macaraua auto si fundatiile provizorii de pe terasament;
Realizarea zidului de garda pe firul I pe ambele culei.

FAZA VIII

1. Cu circulatie cu restrictie de viteza 30km/h pe firul II si inchidere de linie firul I:
Realizarea suprastructurilor pe firul I in amplasament, introducerea grinzilor metalice tip HEB 400 se face in inchidere de linie pe ambele fire si scoaterea linie de contact de sub tensiune (pe firul II in ferestre de circulatie);
Scoarea orpitorului de balast de pe firul II (in pauze de circulatie pe firul II);
Realizarea rostului longitudinal si transversal pe firul I;
Realizarea cai pe firul I;
Dechiderea circulatie pe firul I cu restrictie de viteza de 30 km/h.

FAZA IX

- Cu circulatie cu viteza de 30km/h pe ambele fire:
Montarea parapetului de protectie pe ambele fire de circulatie;
Realizarea scarilor de acces pe terasament;

Capitolul V – CONSIDERENTE HIDRAULICE

Linia de cale ferată 100 C.F. Bucuresti – Videle este linie cu ecartament normal, principală, încadrându-se conform STAS 4273/83, în clasa II de importanță.

Calculul hidraulic s-a facut pentru o valoare a debitului cu probabilitatea anuala de depasire de 1%, $Q_{1\%} = 1.12$ mc/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 linie 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.

La lucrare este atașat AVIZUL DE GOSPODARIRE A APELOR cu nr. Pv 149/03.07.2008, care aprobă soluția adoptată prin prezentul proiect.

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 sănătate 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 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 (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.

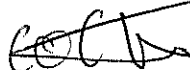


10.6. Alte specificații

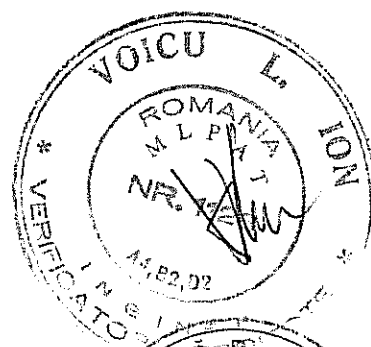
Expertizarea și verificarea proiectelor este reglementată prin Legea 10/1995, HGR 925/1995 și ORD.77N/28.10.1996. Lucrările proiectate nu influențează în mod negativ siguranța și stabilitatea lucrărilor existente.

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.

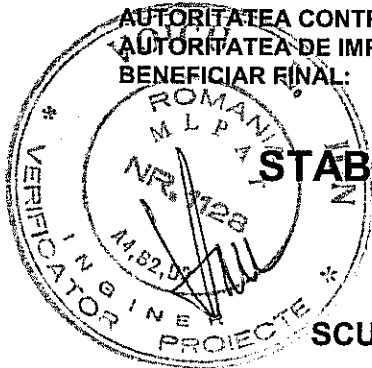
Întocmit,
Ing. Cosmin COTEANU



Verificat
Ing. Ioan DACHIN

OBIECT: REABILITARE POD Km 021+434 LINIA CF 100 BUCURESTI-VIDELE
POD
PTH+DE
FAZA: M.F. – O.P.C.P.
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: M.T. – D.G.R.F.E.
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE: C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. BUCURESTI
BENEFICIAR FINAL:



STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI

Podul de pe linia de cale ferată dubla, electrificată, 100 București – Videle, se află la km 21+434, între stațiile Domnești și Gradinari, jud. Ilfov. Infrastructura podului este alcătuită din două cule și o pilă, a fost realizată din beton și fundată direct. Suprastructura podului de pe firul I este alcătuită din două tabliere independente pe grinzi din beton armat. Suprastructura podului de pe firul II este alcătuită din două tabliere pe grinzi de beton armat. Liniile de cale ferată, situate în aliniament și palier, sunt alcătuite din sine tip 65 pe traverse de beton.

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice, recomandarea făcută după avizarea în cadrul CTE de către Regionala București - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat și valoarea debitului de calcul cu asigurarea de 1% (1.12 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:

- înlocuirea tablierelor de pe firul I cu două tabliere cu suprastructura din grinzi metalice înglobate în beton și calea pe prismă de balast;
- repararea și consolidarea suprastructurilor de pe firul II;
- infrastructurile vor fi reparate și consolidate;
- curățarea 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.

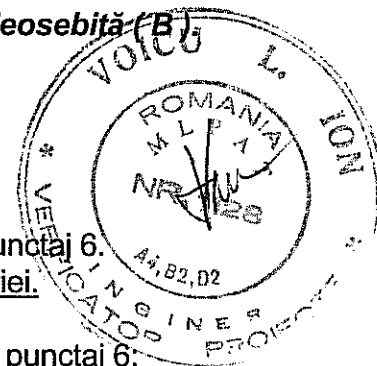
P(6) - Volumul de muncă și de materiale necesare.

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. Cosmin COTEANU

Verificat,
Ing. Ioan DAORIN



OBIECT: REABILITARE POD KM 21+434 LINIA CF 100 BUCURESTI-VIDELE
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
JUD. ILFOV

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 C.F.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 ascuse	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.	Infrastructura			
1.	Predarea - primirea amplasamentului pe baza lucrărilor de trasare pentru întreaga lucrare. La începutul lucrărilor executantul și beneficiarul vor confrunța cotele și situația din teren cu prevederile proiectului. În caz de neconcordanță va fi solicitată și prezența proiectantului.	PV	B + E	
2.	Natura terenului și cotele gropii de fundație, dimensiunile în plan ale fundației	PVLA	I + B + E + P+ (Pgeo)	
3.	Reparații fundații - verificarea armării fundației; - verificarea cotei de fundare;	PVLA	B + E	



4	Reparații elevații - verificarea armăturilor, poziția axului de rezemare și a șinei înglobate în cuzinet; - verificarea armării cuzineților, a zidurilor întoarse și a zidurilor de gardă.	PVLA	I + B + E + P	
5	Verificarea dimensiunilor geometrice ale elevațiilor după betonare	PV	B + E	
II.	Suprastructura			
1.	Elemente metalice executate în uzină. Verificarea certificatelor de calitate și a dimensiunilor grinzilor metalice.	PVR	B + E + P	
2.	Verificarea tipurilor, formelor, dimensiunilor și poziției armăturilor	PVLA	I + B + E + P	
3.	Verificarea cofrajelor autoportante în vederea realizării tablierului din beton armat cu grinzi metalice înglobate. Verificarea poziției, formei și dimensiunilor cofrajului.	PV	B + E	
4.	Executarea tablierului Verificarea calității betoanelor	PVR+ buletine de analiza	B + E + P	
5.	Verificarea hidroizolației, a sapei, a rosturilor de dilatație și a sistemelor de evacuare a apei	PVLA + PVR	I + B + E + P	
III.	Lucrări de terasamente			
1.	Se verifică și se recepționează: compactarea platformei de pământ, mini-fază determinantă conf. Ord. IGSIC nr. 20/1984 (prin asimilare la situația din prezentul proiect);	PVR + buletine de încercări Proctor	B + E	
2.	Lucrări de linii. Realizare suprastructură Verificare NST proiectat în conformitate cu cotele prevăzute în proiect	PVR	B + E	
IV.	Sferturi de con			
2.	Verificarea cotei și a naturii terenului de fundare.	PVLA	B + E	
3.	Se verifică calitatea betoanelor pe eșantioane de probă.	PVR+ buletine de analiză	B + E	
V.	Recepția finală a lucrării	PVR	I + B + E + P	

NOTA:

1. 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.

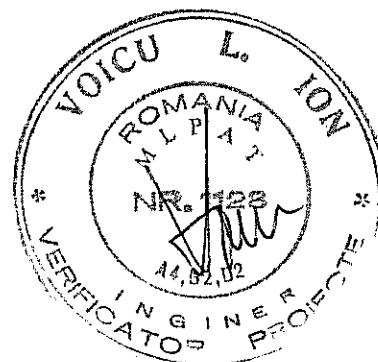
Proiectant,



Beneficiar,

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

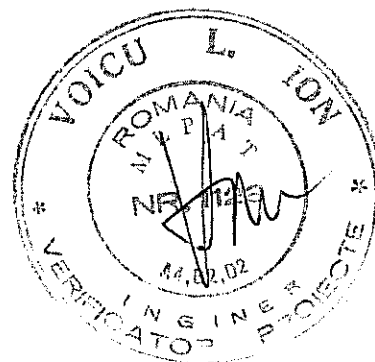
I.S.C.L.P.U.A.T.



OBIECT: REABILITARE POD KM 21+434 LINIA CF 100 BUCURESTI-VIDELE
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, cotelor și naturii terenului de fundare;
2. Verificarea armării cuzineților și a cotelor de rezemare a tablierelor;
3. Verificarea distanței dintre grinzile metalice, montate în amplasamentul definitiv, conform cotelor din proiect;
4. Verificarea tipurilor, formelor, dimensiunilor și poziției armăturilor;
5. Verificarea cofrajelor autoportante în vederea realizării tablierelor din beton armat cu grinzi metalice înglobate;
6. Verificarea hidroizolației, a rosturilor de dilatație și a sistemului de evacuare a apei;
7. Verificarea NST-ului proiectat și axul liniei pe suprastructurile noi.



**PROIECTANT,
S.C. CONSYS PROIECT**

[Signature]

BENEFICIAR,

CONSTRUCTOR,

I.S.C.



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

LINIA CF 100 BUCUREȘI - VIDELE, POD km 21+434
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. BUCUREȘTI

GRAFIC DE EXECUTIE

Pod km 21+434

POD km 21+434	LUNI												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Organizare de șantier													
Amenajare drumuri de acces și platforme tehnologice													
FAZA I. LUCRARI PREGATITOARE 1. In ferestre succesive de circulatie <input type="checkbox"/> Se detensioneaza linia si se realizeaza 3 panouri tampon de 25,42,25 m <input type="checkbox"/> Se monteaza opritorul de ballast													
FAZA II 1). Sub circulatie pe firul II cu restrictie de viteza de 30km/h si inchidere de linie pe firul I cu scoaterea de sub tensiune a liniei de contact <input type="checkbox"/> Se indeparteaza calea de pe pod pe firul I <input type="checkbox"/> Pregatirea tablierului pentru demolare													
FAZA III In inchidere de linie pe firul I si II si scoaterea de sub tensiune a liniei de contact <input type="checkbox"/> Se scot de cale tablierele de pe firul I cu ajutorul unei macarale auto													
FAZA IV 1). In inchidere de linie pe firul I si circulatie cu restrictie de viteza pe firul II de 30 km/h <input type="checkbox"/> Realizarea grinzilor dintre fundatiile culeelor si pilei <input type="checkbox"/> Demolarea banchetei cuzinetilor de pe pila pe firul I <input type="checkbox"/> Realizarea camasuielii pe pila pana la cota inferioara a banchetei cuzinetilor <input type="checkbox"/> Realizarea banchetei cuzinetilor pe pila pe firul I <input type="checkbox"/> Demolarea partiala a zidului de garda pe firul I la ambele culei <input type="checkbox"/> Trasarea ecartamentului pe firul I pentru realizarea gabaritului de libera trecere pentru podurile provizorii G18 <input type="checkbox"/> Realizare sprijinire pe zona podului provizoriu in dreptul zidului de garda pentru ambele culei													
FAZA V 1). In inchidere de linie pe ambele fire si scoatere de sub tensiune a liniei de contact <input type="checkbox"/> Se introduc in cale pe firul I cu macaraua auto podurile provizorii G18 rezemate pe bancheta cuzinetilor pe pila si pe fundatii provizorii pe terasament /													



