


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

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

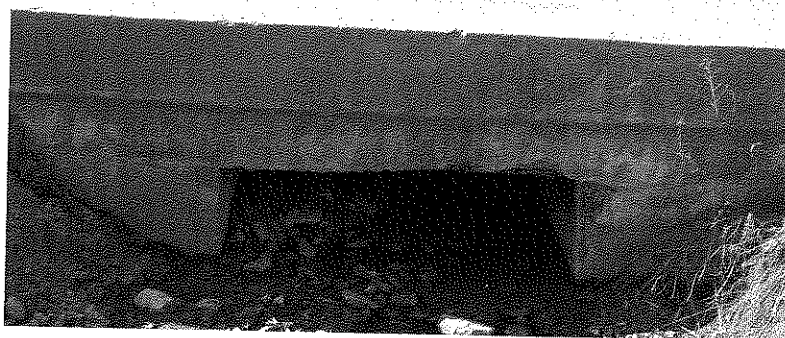
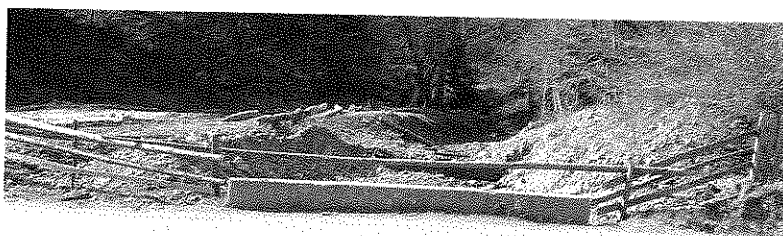
PROIECT TEHNIC ȘI DETALII DE EXECUȚIE

PODEȚ KM 49+517

LINIA CF 511 DĂRMĂNEȘTI - DORNIȘOARA

SUCURSALA RCF IAȘI

PODEȚ



Consultant



prointec

 **CONSIS PROIECT**

OBIECT: REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET
FAZA: PTH+DE
AUTORITATEA CONTRACTANTĂ: M.F. – O.P.C.P.
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE: M.T. – D.G.R.F.E.
BENEFICIAR FINAL: C.N.C.F."C.F.R."S.A. - SUCURSALA R.C.F. IASI

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 | P 01 |
| 2. Plan de situație podet | P 02 |
| 3. Dispoziție generală | P 03 |
| 4. Tehnologia de execuție | P 04 |
| 5. Detaliu hidroizolație și sistem drenant | P 05 |
| 6. Detaliu parapet metalic | P 06 |
| 7. Detaliu acoperire de rost | P 07 |
| 8. Detaliu fundație provizorie prefabricată | P 08 |
| 9. Plan cofraj și armare canal amonte și aval | P 09 |
| 10. Releveu | P10 |
| 11. Plan de situație lucrări de cale ferată | P11 |
| 12. Profil longitudinal lucrări de cale ferată | P12 |
| 13. Profile transversale lucrări de cale ferată | P13 |
| 14. Profil longitudinal talveg albie | P14 |

VOLUMUL II

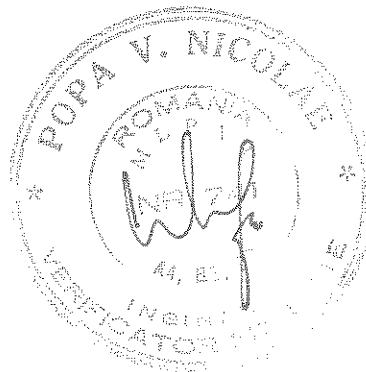
1. Instrucțiuni de urmărire în timp a lucrărilor

VOLUMUL III

1. Caiet de sarcini

VOLUMUL IV

1. Documentație economică



Întocmit,
Ing. Simona NICULESCU

S.N.



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

Nr. 153 Data 12.07.2010
Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta A4, B2, D2 a proiectului
- Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată.
Podet Km 49+517, LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA

1. Date de identificare:

- | | |
|---|----------------------------|
| • Proiectant: | S.C. CONSIS PROIECT S.R.L. |
| • Beneficiar: | CNCF – “CFR” SA |
| • Faza: | PTh + Detalii de executie |
| • Data prezentarii proiectului pentru verificare: | 05.07.2010 |

2. Caracteristicile principale:

- demolare podet existent.
- ridicare niveleta cu 50 cm.
- inlocuirea podetului existent din pachete de sine cu un podet nou tip C3EN.
- corectii albie in zona podetului, amonte si aval.

Piese scrise si desenate sunt in conformitate cu borderoul anexat.

3. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii proiectul se considera corespunzator pentru fazele verificate, semnandu-se si stampilandu-se.

Am primit

Beneficiar,



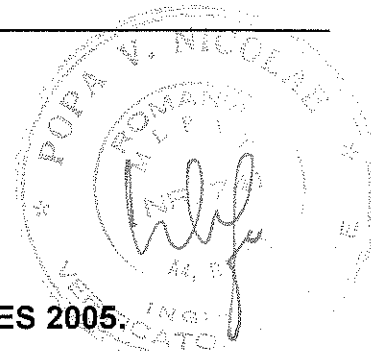
Am predat

Verificator Tehnic Atestat,

Ing. POPA NICOLAE



MEMORIU TEHNIC



Denumirea lucrării:

Portofoliu de proiecte PHARE CES 2005

Obiect:

Lot 1 – Asistență tehnică pentru pregătirea unor lucrări de reabilitare pentru tuneluri și poduri de cale ferată.

REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET

Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC și DETALII DE EXECUȚIE

Proiectant:

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

Beneficiar:

CNCF "CFR" S.A. – SRCF IASI

Capitolul I - DATE GENERALE

1.1. Amplasamentul lucrării

Podetul de cale ferată simplă de la km 49+517 pe linia Dărmănești-Dornișoara, între stațiile Frasin și Molid, are o deschidere de 2,10m, culeile din beton și suprastructura din pachete de șine (7 șine tip 40 la pachet). Podetul a fost construit în anul 1955.

În zona amplasamentului podetului calea ferată este în aliniament și declivitate 8‰.

1.2. Topografia

Din punct de vedere geomorfologic, zona studiată aparține depresiunii Campulung, zona este caracterizată printr-un relief colinar, strajuita la sud de masivele Rarau și Giumalau, iar la nord de obcinele Bucovinilor (Obcina Mare, Obcina Feredeșu și Obcina Mestecanis).

1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei.

Din punct de vedere climatologic, perimetrul studiat are următoarele caracteristici:

- temperatura medie multianuală a aerului 6-8°C;
- nebulozitatea:
 - numărul anual de zile senine: 60-80 zile/an ;
 - numărul anual de zile acoperite: 160-180 zile/an ;
- precipitații atmosferice:
 - media anuală 800-1000mm;
 - număr anual zile cu ninsoare: 40-80 zile/an;
 - număr anual zile cu strat de zăpadă: 80-120 zile/an.

1.4. Geologia, seismicitate

Pe teritoriul ansamblu, zona este tributara unui parau local, afluent direct și indirect al raului Moldova.

Din punct de vedere seismic, valoarea de varf a accelerației pentru perimetrul dat este $a_g = 0.12g$, conform Anexa 1, pentru cutremure având mediul de recurență $IMR = 100$ de ani; valoarea perioadei de colt este $T_c = 0.7s$, conform Normativului P100/2006 (Anexa 2).

Se face mențiunea că adâncimea de îngheț pentru această zonă este de 0.90 – 1.0m, conform STAS 6054-77.



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

- suprafața ocupată temporar: 2263m² din care: - proprietate CFR - 505mp
- suprafața ocupată definitiv: 1478m² din care: - proprietate CFR - 505mp

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 trebuie să fie în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini și normativele în vigoare.
- platforme tehnologice necesare execuției lucrărilor (150mp+75mp). Realizarea platformei tehnologice constă în decaparea stratului vegetal, nivelarea terenului și așternerea unui strat de refuz de ciur care se va compacta, grosimea stratului fiind de 30cm (după compactare).

1.7. Căi de acces și de comunicații

Accesul la lucrare se va face pe drumul de piatra existent in aval de podet.

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

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

1.9. Trasarea lucrărilor.

Trasarea lucrărilor se va efectua respectându-se prevederile STAS-ului 9824/4-83 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a lucrărilor de artă", folosindu-se ca reper axul c.f. fir I, axul podetului 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 (ofertantului) și testele care cad în sarcina sa

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

1.13. Curățenia în șantier

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

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

1.14. Serviciile sanitare

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



Capitolul II - DESCRIEREA LUCRĂRILOR

2.1. Date de proiectare

Proiectarea a avut la bază următoarele date:

- Studiu topografic;
- Studiu geotehnic;
- Studiu de fezabilitate;
- Expertiza tehnica;
- Date culese de pe teren;

2.2. Situația existentă

Podetul de cale ferată simplă de la km 49+517 pe linia c.f. 511 Darmanesti-Dornisoara între stațiile Molid și Frasin, are o deschidere de 2,10m, culeile din beton și suprastructura din pachete de șine (2x7 șine tip 40). Podetul a fost construit în anul 1955 și are rolul de traversare a unui canal de evacuare a apelor în perioade cu precipitații.

În zona amplasamentului podetului, calea ferată este electrificată, cale cu joante, suprastructura S49 pe traverse de beton, în aliniament și declivitate 8‰.

La inspecția podului efectuată la data de 20 martie 2008 s-au constatat următoarele:

- albia este colmatată în zona podetului și în amonte și aval de în zona podetului secțiunea de scurgere nu este suficientă
- nu există racordări amenajate ale culeilor cu malurile văii, în amonte și aval
- materialul rezultat din decolmatările mecanizate efectuate este depozitat în vecinătatea văii. La ploi torențiale și viituri acest material va fi antrenat, cel puțin parțial, în albie
- în amonte este un podeț dalat pentru șosea, cu lumina de 2,0m, de asemenea colmatat
- apa stagnează în zona amplasamentului podetului
- culeile au degradări superficiale datorate infiltrațiilor, stagnerii apei, execuției și întreținerii necorespunzătoare

Capitolul III - SOLUȚIA PROIECTATĂ

În vederea soluționării problemelor legate de starea tehnică a structurii podetului s-au luat în considerare recomandările expertizei tehnice, recomandarea făcută după avizarea în cadrul CTE de către Regionala Iași - Divizia Tehnică - Biroul Pregătire Proiecte a Studiului de Fezabilitate prezentat și valoarea debitului de calcul cu asigurarea de 1% (21,50 m³/s), avizat de INHGA.

S-au prevăzut următoarele lucrări:

- demolarea podetului existent,
- ridicarea de niveleta în dreptul podetului cu 50cm.
- inlocuirea podetului existent cu un podeț nou tip C3EN,
- racordarea în amonte și aval se va face cu un canal din beton cu pereți verticali în lungime de 4m amonte și 10.75m aval;
- la capetele corecțiilor amenajate se vor amplasa saltele de anrocamente;
- în amonte se va calibra albia pe 120m, iar în aval albia se va calibra pe 160m.

Lucrările de demolare a podetului, de realizare a fundațiilor podetului nou și a canalului de beton amonte și aval, se vor executa la adăpostul unui pod provizoriu tip G15cu cale sus și a unor sprijiniri din dulapi metalici verticali și cadre de lemn



3.1. Amenajarea platformelor tehnologice (150mp+75mp) și a drumurilor de acces amonte și aval de 100+60m

Se îndepărtează stratul vegetal pe o grosime de 30cm iar după compactarea terenului se realizează drumurile de acces și platformele tehnologice din agregate naturale.

3.2. Demolarea structurii existente

La adăpostul podului provizoriu G15 montat, se demolează structura existentă și se realizează sprijinirile din dulapi metalici verticali și cadre de lemn.

3.3 Execuția podețului nou

Elementele prefabricate :două cadre tip C3ENc, două cadre tip C3Enm, se vor realiza din beton clasa C35/45, expunere XC4+XF3+XA1(RO) $D_{max}=16$, densitate D2.5, consistența S3.

Cadrele se vor monta pe o fundație din beton simplu clasa C25/30.

Pentru nivelarea suprafețelor fundației, după întărirea betonului, se va așterne un strat de mortar de ciment proaspăt cu grosimea de 3cm pe care se vor monta cadrele prefabricate.

Montarea elementelor prefabricate se va realiza cu o macara auto în pauzele de circulație.

Între cadrele prefabricate s-au prevăzut rosturi cu deschiderea de 2cm care se vor umple cu mortar de ciment.

Deasupra podețului se va executa hidroizolația protejată cu o șapă de protecție din beton clasa C25/30 .

Executarea hidroizolației va respecta STAS 5088 fig.5 iar șapa de protecție STAS 5088 fig.22.

La capetele podețului se vor monta parapete metalice de protecție.

Lateral cadrelor prefabricate se vor realiza drenuri prevăzute la bază cu tuburi PVC Ø15cm, cu o pantă de 5% către aval, învelit în geotextil, pe fundații de beton simplu. Între pereții săpăturii și dren se va prevedea un material geotextil.

Se va reface pereul în zona podețului asigurându-se pantă de scurgere de 2.00%

Pereul în podet se va executa din beton de 20 cm grosime clasa C25/30 așezat pe un beton de pantă de clasa C12/15.

În amonte există un podet de drum care va fi decolmatat conform dispoziției generale. Pentru racordarea cu terenul, în amonte s-au prevăzut 3 trepte cu înălțimea de 90 cm și pantă de 1%.

Pentru protejarea întregii structuri noi, în aval și amonte s-au prevăzut pînteni din beton monolit clasa C16/20.

Racordarea în amonte și aval se va face cu un canal din beton cu pereți verticali în lungime de 4m amonte și 10.70m aval;

Pentru accesul de pe terasament la podețul c.f., s-au prevăzut 2 scări metalice.

3.4. Corectarea albiei în aval și în amonte

Pentru a asigura evacuarea apelor, în amonte și în aval s-a prevăzut calibrarea albiei pe o lungime de aproximativ 120m în amonte și 160m în aval. Latimea albiei astfel corectată este de 4.80m.

Betoanele turnate monolit (betonul din pîntenii aval și amonte, din pereu, din fundația podețului și cel din fundația podetului de drum, de clasa C25/30) și se vor realiza la fața locului, într-o stație de betoane descentralizată.

Pereul de 20cm din corecția amonte și aval se va realiza pe 15cm balast.

Podetul de drum din aval, se va demola și înlocui cu un podet alcătuit din două tuburi PREMO cu Ø1.50m, se va coborî nivelul albiei, pentru asigurarea pantei de scurgere și după ieșirea din podet.

Cota de intrare în podetul de drum respectă nivelul la care trebuie coborâtă albia de -3.56(515.79) și cota de ieșire din podetul de drum este -3.62 (515.73).

Pentru racordarea la existentă a lucrărilor de pereere a albiei, în amonte și aval se vor amplasa două saltele de anrocamente ridicate pe taluz, sub saltelele de anrocamente se va amplasa un geotextil.

3.5. Lucrări de suprastructură și infrastructură c.f.

În zona podețului se va ridica niveleta cu 50cm cota NSS proiectată fiind: 519.35.



Se va reface terasamentul c.f. conform STAS 7582-91 prin realizarea unei umpluturi bine compactate.

Ridicarea de niveleta va impune lucrari de infrastructura si suprastructura cf intre km 49+543.98 si km 49+870.49 pe 198m catre statia Molid si de 327m catre statia Frasin.

Declivitatea liniei se va schimba astfel: 6.86‰ pe tronsonul spre statia Molid si de 11.36‰ pe tronsonul catre statia Frasin.

Pentru aducerea la dimensiunile profilului tip pe zona unde se vor executa lucrari de suprastructura, infrastructura si terasamente c.f. pe 525ml.

În închideri succesive de linie se vor realiza lucrari de ridicarea a niveletei:

- demontarea cadrului sina traversa existent; scoaterea pietrei sparte existente;
- scoaterea materialului de balastare existent; realizarea completarilor de terasament conform STAS 7852/91; se realizează umpluturile acolo unde este cazul și se compactează în straturi succesive de 15-20cm, conform STAS 7582-91;
- se va așterne un strat de geotextil si o geogrila peste care se va așterne si compacta stratul de repartitie din balast de 40cm grosime in conformitate cu STAS 7582/91;
- prisma căii se va realiza din piatră spartă nouă, în grosime de 30cm după compactare;
- Montarea cadrului sina traversa (tip sina 49, cu traverse de beton) ;

Suprastructura c.f. va fi alcatuita din sina tip 49 pe traverse de beton T13 placate, prindere indirecta K, poza traversei va fi de 1667buc/km;

- se realizeaza burajele si reparile instructionale.

Pe cei 525ml afectati de ridicarea de niveleta, pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale se vor amenaja santuri de pamant (515ml) iar pe 10m in amonte si aval de podet santurile se vor executa din beton.

• Santurile de beton se vor realiza trapezoidal, cu baza si inaltimea de 50cm, betonul se va realiza de clasa C12/15 in grosime de 0.10m si se va poza peste 5cm de nisip pilonat.

Pe perioada executării lucrărilor la podeț se va asigura continuitatea scurgerii apelor în zona lucrărilor prin jgheaburi astfel încât să nu se producă inundarea gropilor de fundație sau infiltrarea apelor în terasamentul c.f.

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

Capitolul IV - TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A LUCRĂRII

FAZA PREGATITOARE

1. Sub circulatie cu viteza normala:

- Se amenajeaza drumurile de acces, platformele tehnologice si organizarea de santier.
- se instaleaza sistemul de filtre aciculare

FAZA I INTRODUCERE IN CALE POD PROVIZORIU G15

În închideri succesive de circulație.

- se realizeaza ridicarea de niveleta de 50cm in dreptul podetului;
- se executa lucrarile pregatitoare si premergatoare de suprastructura c.f.
- se realizeaza lucrarile de instalatii feroviare aferente introducerii in cale a podului provizoriu.
- se dezafecteaza calea pe 21 m lungime axat pe podet prin scoaterea din cale a panoului din dreptul podetului;
- se executa sapaturile pentru platforma podului provizoriu G 15 si se demoleaza partial infrastructura podetului existent;
- se scoate de sub tensiune si se indeparteaza linia de contact pe zona aferenta podului provizoriu.
- se deviaza si protejeaza cablurile existente;
- cu macaraua auto se monteaza podul provizoriu G 15 si fundatiile aferente;
- se reface calea cu sina tip 49, pe podul provizoriu G 15;



- se executa lucrarile de protectie electrica a podului provizoriu;
- se repune sub tensiune firul de contact, se redeschide circulatia, cu restrictie de viteza 30 km/h, in trepte de viteza de 5 km/h in primele 24 ore, (conform instructiilor cf in vigoare) si se tine sub observatie podul provizoriu G15 pe toata durata de exploatare in cale, cu remedierea eventualelor defecte si aducerea lor in limita admisa de tolerante.

FAZA II : SUB CIRCULATIE CU RESTRICTIE DE VITEZA DE 30KM/H :

- Se asigura tranzitarea apelor pe zona podetului.
- se executa in paralel sapaturile si sprijinirile cu dulapi metalici, pentru realizarea fundatiei podetului si a racordarilor amonte si aval;
- Se betoneaza fundatiile;
- se cofreaza, se monteaza armatura si se toarna betonul la zidul de racordare din amonte si aval (primul tronson);

FAZA III EXECUTIE PODET

1. In inchidere de linie
 - se scoate linia de contact de sub tensiune si se demonteaza;
 - se demonteaza calea pe podul provizoriu;
 - se realizeaza lucrarile de instalatii feroviare aferente scoaterii din cale a podului provizoriu.
 - se scoate din cale cu macaraua auto, podul provizoriu G15 si fundatiile prefabricate ;
 - se monteaza cu macaraua auto prefabricatele, se mateaza rosturile, se executa hidroizolatia si sapa de protectie;
 - se executa umpluturile pana la nivelul drenurilor, în straturi succesive de 30 cm bine compactate,
 - se executa drenurile;
 - se executa umpluturile , în straturi succesive de 30 cm bine compactate;
 - se reface calea pe zona podetului;
 - se repune sub tensiune firul de contact, se refac circuitele de cale, si se redeschide circulatia in trepte de viteza conform instructiilor cf in vigoare.

NOTA:

Toate lucrarile la podet sau poduri provizorii vor fii insotite de lucrari aferente de instalatii feroviare.

FAZA IV AMENAJARE ALBIE

- 1.Sub circulatie cu viteza normala :
 - Se realizeaza umplutura in podet;
 - Se executa pereul in podet;
 - se realizeaza corectia de albie amonte si aval (inclusiv tronsonul cu podetul tubular de drum);
- Se realizeaza saltelele de anrocamente;
- 2. Se dezafecteaza platformele, drumurile de acces si organizarea de santier.

Capitolul V – CONSIDERENTE HIDRAULICE

Linia de cale ferată Darmanesti-Dornisoara 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% comunicat de INHGA cu actul nr. 1481 din 05.06.2008 (proces de avizare nr. 115din 30.05.2008 intocmit in baza contractului nr. C48/2008). $Q1\%=21.50mc$

Probabilitatea anuala de depasire la care se face calculul, conform STAS 4068/2-87 este de 1% pentru constructiile incadrate in clasa a II-a de importanta. 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 artă analizată are caracter definitiv (ca durată de exploatare) și principal (după rolul funcțional), pentru care conform tabelului 13 din STAS 4273-83 în funcție de categoria construcției hidrotehnice a fost stabilită clasa de importanță II.

Capitolul VI - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

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

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR nr. 273/14.06.1994 și cu prevederile Normativului C 56-2002.

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:

- 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 - SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ

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

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

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 muncii să nu se așeze pe cale sau în gabarit;
- agenți pentru paza semnalelor și pentru avertizare.



Capitolul IX - PROTECȚIA MEDIULUI

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

Documentația pentru obținerea acordului de mediu este elaborată conform Ordinul nr. 860/2002 - Ordin al M.A.P.M. pentru aprobarea "Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu" cu modificările ulterioare.

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

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător,, completat cu Ordinul nr. 27/2007 pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun acquis-ul comunitar de mediu și STAS 12574-87 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor” și Legea 112/2006.
- eliminarea creșterii turbidității apelor de suprafață prin efectuarea cu grijă a lucrărilor de intervenție în albia râurilor și în imediata ei vecinătate;
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- manipularea unor cantități cât mai mici de substanțe chimice pe tot parcursul efectuării operațiilor de protecție anticorozivă a tablierelor metalice în zona podului;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009-88 - “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot”, Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”, Ord. 152/558/1.119/532 pentru aprobarea Ghidului privind adoptarea valorilor-limită și a modului de aplicare a acestora atunci când se elaborează planurile de acțiune, pentru indicatorii Lzsn și Lnoapte, în cazul zgomotului produs de traficul rutier pe drumurile principale și în aglomerări, traficul feroviar pe căile ferate principale și în aglomerări, traficul aerian pe aeroporturile mari și/sau urbane și pentru zgomotul produs în zonele din aglomerări unde se desfășoară activități industriale prevăzute în anexa nr. 1 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006;
- reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – “Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” completată cu Hotărârea nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- deținerea Fișele Tehnice de Securitate pentru substanțele periculoase utilizate;



- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- curățarea albiei la terminarea lucrărilor de toate resturile de materiale care ar putea colmata secțiunea de scurge;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

Capitolul X - DIVERSE

10.1. Categoria de importanță a lucrărilor

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

10.2. Modelul de asigurare a calității

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

10.3. Exigențele de verificare de către verficatorul MLPAT

Exigențele de verificare de către verficatorul MLPAT, stabilite prin "Regulamentul de atestare tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții" sunt: **A4, B2, D2** 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.

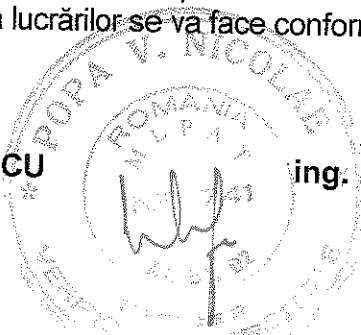
10.6. Alte specificații

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, 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

S.N.

Întocmit,
ing. Simona NICULESCU

Verificat
ing. Nicoleta FLORIAN




OBIECT:

**REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET**

Faza:

PTh+DE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

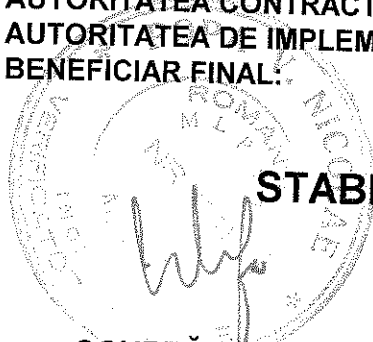
M.F. – O.P.C.P.

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:

M.T. – D.G.R.F.E.

BENEFICIAR FINAL:

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



STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI

SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI

Podetul de cale ferată simplă de la km 49+517 pe linia Dărmănești-Dornișoara, între stațiile Frasin și Molid, se va înlocui cu un podet nou tip C3. În conformitate cu avizul CTE se va ridica niveleta cu 50cm în zona podetului.

Podetul nou este alcătuit din 4 cadre prefabricate, iar pereul va fi executat din beton de 20 cm grosime, pe beton de egalizare. În amonte există un podet de drum care va fi decolmatat. Pentru racordarea cu terenul, în amonte s-au prevăzut trepte cu înălțimea de 90 cm și panta de 1%. Racordarea în amonte și aval se va face cu un canal din beton cu pereți verticali iar în continuare albia se va calibra pe cca. 120m amonte și 70m aval.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ

Categoria de importanță a fost stabilită conform H.G.R. nr. 766/1997.

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 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	6	6	4
2.	1	5	6	6	4
3.	1	4	6	4	2
4.	1	4	6	4	2
5.	1	5	4	6	6
6.	1	5	6	6	4
Total		28 (18 < 28 < 29)			
Categoria de importanță			B - deosebită		

Întocmit,
Ing. Simona NICULESCU

S.N.

Verificat,
Ing. Nicoleta FLORIAN



OBIECT:

REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET

FAZA:

PTH+DE

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:

M.F. – O.P.C.P.

AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:

M.T. – D.G.R.F.E.

BENEFICIAR FINAL:

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



APROBAT

INSPECTORATUL DE STAT IN CONSTRUCTII

JUD. IASI

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

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

În conformitate cu Legea nr.10/1995, HGR nr. 766/1997 și Normativul C.56-85, se stabilește prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentele care se încheie PVLA = PV de lucrări ascunse PVR = PV de recepție PV = proces verbal	Cine întocmește și semnează: I = inspecția de stat B = beneficiar E = executant P = proiectant Pg = geotehnician	Numărul și data actului întocmit	Faza determinan-ta
1.	Predarea - primirea amplasamentului pentru întreaga lucrare.	PV	B+E		
I. PODET					
2.	Verificarea cotelor și naturii terenului de fundare	PVLA	I+B+E+P(Pg)		FD
3.	Verificarea calității betoanelor și modului de betonare a fundațiilor	PVR + certificate de calitate	B+E		
4.	Verificarea calității și modului de montare a elementelor prefabricate, inclusiv realizarea rosturilor	PVLA+buletine de incercari Proctor	B+E		
5.	Verificarea hidroizolației și șapei de protecție la extradosul elementelor prefabricate	PVLA + certificate de calitate	I+B+E+P		FD
6.	Verificarea sistemului drenant	PVR + certificate de calitate	B+E		
7.	Verificarea modului de realizare a umpluturilor în zona podețului	PV	B+E		
8.	Verificarea execuției pereului în podeț și în amenajarea aval și amonte.	PV	B + E		



Nr. Crt.	Lucrări ce se controlează sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentele care se încheie PVLA = PV de lucrări ascunse PVR = PV de recepție PV = proces verbal	Cine întocmește și semnează: I = inspecția de stat B = beneficiar E = executant P = proiectant Pg = geotehnician	Numărul și data actului întocmit	Faza determinan-ta
II. LUCRĂRI DE TERASAMENTE					
9.	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	I + B + E + P		FD
10.	Se va verifica: - cota săpăturilor și dimensiunile săpăturii, înclinarea pantei de 5%; - gradul de compactare al platformei de bază - grosimea, gradul de compactare al substratului căii; - grosimea și gradul de compactare al prismeii căii; dimensiunile prismeii căii; - poza căii și finisare prism piatră spartă; - calitatea materialelor folosite;	PVLA Buletine de laborator + PV Diagrama de carucior cale + PV	I+B + C + P		FD
11.	Lucrări de linii. Verificare NST în conformitate cu cotele prevăzute în proiect	PVR	B + E		
III. Recepția la terminarea lucrărilor					
12.	Se verifică: - calitatea betoanelor turnate în operă stabilită pe eșantioane de probă (buletine de încercări pe probe prelevate); - dimensiunile și cotele conform proiectului ; - aspectul interior al podetului și starea rosturilor	PVR	B+E		

NOTĂ

1. Executarea și verificarea lucrărilor se vor efectua în conformitate cu Legea nr. 10-1995 "Legea privind calitatea în construcții", Norma Europeană NE 012-2007 "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 59/N din 24 august 1999, iar verificarea calității construcției și recepționarea lucrărilor se va face conform Normativului C56-2000 "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente".

2. Abaterile și toleranțele se vor încadra în limitele prevăzute în normele în vigoare. Eventualele deficiențe la execuție (nerealizări mărcii, segregări, etc.) vor fi remediate cu avizul proiectantului și beneficiarului.

3. Participarea proiectantului pentru verificarea calității lucrărilor se va face la sesizarea antreprenorului, respectiv convocarea beneficiarului (investitorului) în raport cu stadiul de execuție a lucrărilor. Proiectantul va fi prezent la fiecare fază determinantă avizată de I.S.C.

4. Pentru lucrări deosebite la care este necesară asistența tehnică a proiectantului, la cererea beneficiarului (investitorului), se va încheia un contract de asistență tehnică, conform reglementărilor în vigoare.

5. Executantul va anunța în scris pe ceilalți factori interesați pentru participare, cu minim 5 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.

6. Delegații împuterniciți pentru verificarea calității lucrărilor în curs de execuție sunt:

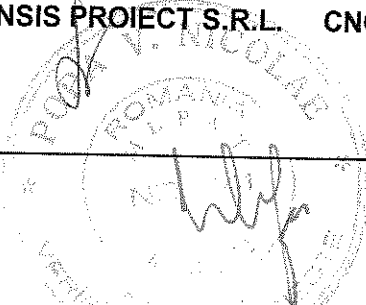
- Beneficiar sau după caz Investitor; Constructor; Proiectant; Inspecția de stat în construcții

PROIECTANT,
S.C. CONSIS PROIECT S.R.L.

BENEFICIAR,
CNCF "CFR" S.A. S.R.C.F. IASI

CONSTRUCTOR,

I.S.C.



OBIECT: REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET
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. IASI
BENEFICIAR FINAL:

FAZE DETERMINANTE

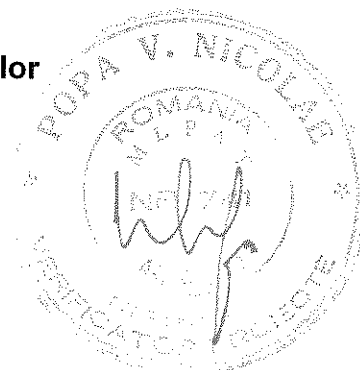
1. Executarea săpăturilor pentru fundațiile podețului și a aripilor

Se verifică:

- Dimensiunile în plan ale fundațiilor;
- Cotele și natura terenului de fundare;

Se prezintă:

- Releveul gropilor de fundație
- P.V.L.A. pentru cota și natura terenului de fundare.



2. Executarea hidroizolației la extradossul podețului

Se verifică:

- Realizarea pantelor de scurgere;
- Calitatea și modul de realizare a hidroizolației și a stratului de protecție a acestuia.

Se prezintă:

- Buletinele de calitate ale materialelor
- P.V.R.C. strat suport hidroizolație.

3. Executarea lucrărilor de terasamente

Se verifică :

- Realizarea pantelor de scurgere;
- Gradul de compactare;

Se prezintă:

- Buletinele de încercare Proctor;

4. Realizarea suprastructurii și infrastructurii c.f :

Se verifica:

- cota săpăturilor și dimensiunile săpăturii, înclinarea pantei de 5%;
- gradul de compactare al platformei de bază
- grosimea și gradul de compactare al substratului căii;
- grosimea și gradul de compactare al prismeii căii; dimensiunile prismeii căii;
- poza căii și finisare prism de piatră spartă;
- calitatea materialelor folosite:

PROIECTANT,
S.C. CONSIŞ PROIECT

BENEFICIAR,
C.N.C.F."C.F.R."S.A.
S.R.C.F. IASI

CONSTRUCTOR,

I.S.C.



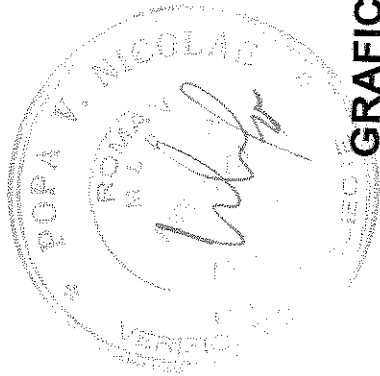
OBIECT:

REABILITARE PODET KM 49+517,
LINIA CF 511 DARMANESTI-DORNISOARA
PODET

FAZA:

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ:
AUTORITATEA DE IMPLEMENTARE:
BENEFICIAR FINAL:

PTH+DDE
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. IASI



GRAFIC DE EXECUȚIE

Nr. crt.	LUCRĂRI EFECTUATE	LUNI				
		1	2	3	4	5
1.	Amenajare și execuție platforma tehnologica.	█				
2.	Organizare de șantier.	█				
3.	Ridicare de niveleta 50cm	█				
4.	Introducere in cale pod provizoriu G15.	█				
5.	Demolare podet existent.	█				
6.	Execuție fundatii podet		█			
7.	Scoatere din cale pod provizoriu.		█			
8.	Montare cadre prefabricate		█			
9.	Realizare canal amonte si aval		█			
10.	Execuție pereu si saltele de anrocamente		█			
11.	Calibrare albie.			█		
12.	Dezafectare organizare de șantier.				█	

Întocmit,
Ing. Simona NICULESCU

Verificat,
Ing. Nicoleta FLORIAN