

**S.C. EVALCONS TECH S.R.L.**

**Str. I.L.Caragiale, nr.1, mun. Bacău,**

**Judetul Bacău. Cod 600058;**

**CUI: RO 27788696,**

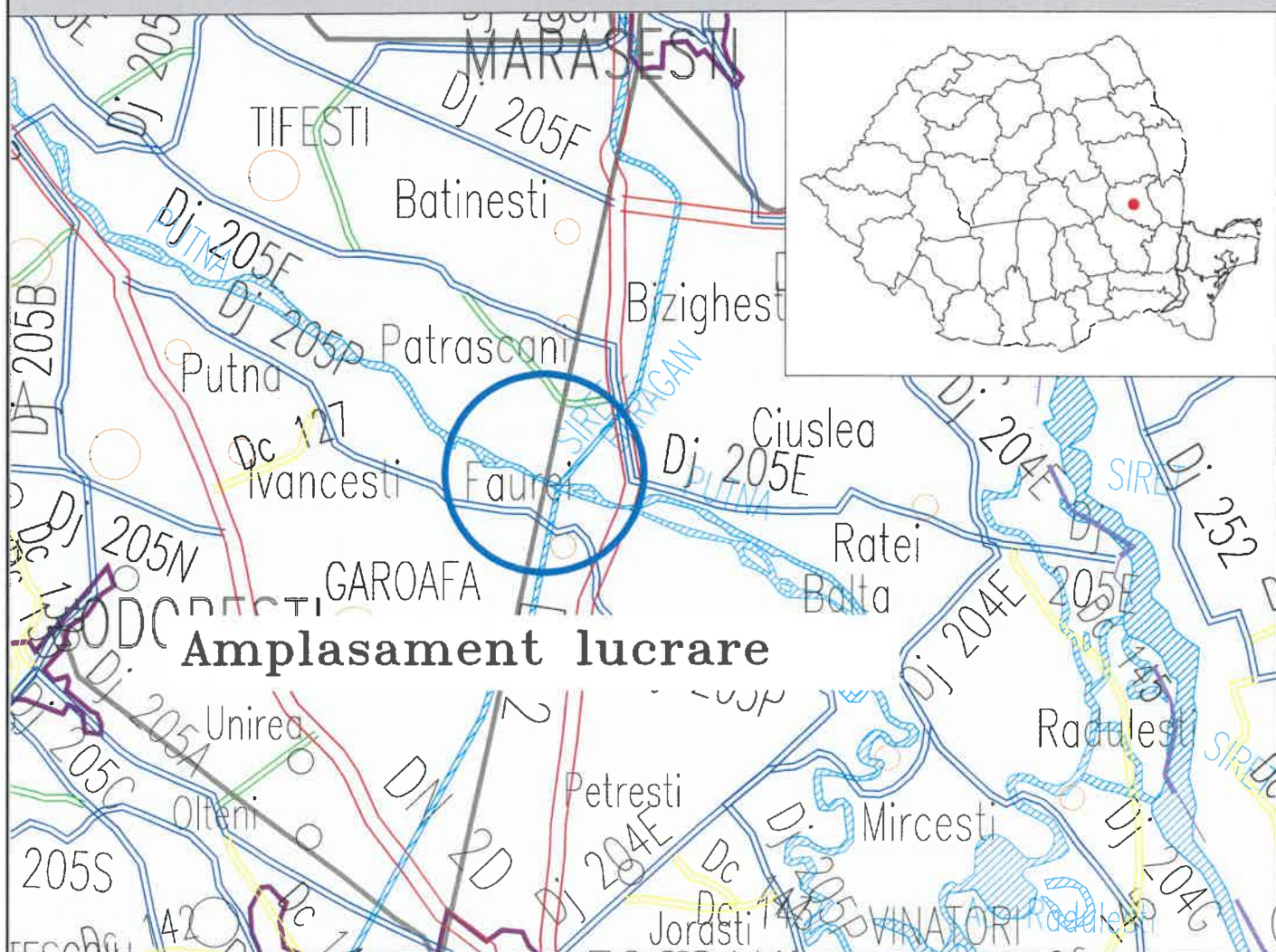
**Nr. Reg. Com.: J04/986/2010**

Faza: **P.Th. + D.E.**

Proiect: **117/2019**

# INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL PUTNA, LA GAROafa – LOT 7

**CAP A. PIESE SCRISE - VOL I - PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE**



**BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A.**

**Exemplarul nr. 1**

**2019**

## LISTĂ DE SEMNĂTURI

**Colectiv de proiectare:**

**Şef proiect:**



**Proiectanți specialitatea drumuri si poduri:**

Ing. PADURARIU DANA

Ing. MĂȚĂ IULIAN

Ing. FURDUI EUGEN

## BORDEROU

- Foaie de capat;
- Lista de semnaturi;
- Borderou;

## DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ ÎNTR-O SINGURĂ ETAPĂ

1. Memoriu tehnic general
2. Breviare de calcul – anexa I
3. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei
4. Program de control pe santier
5. Program de urmarire a comportarii in timp a constructiei
6. Centralizatoare cantitati de lucrari de executat
7. Antemasuratori
8. Formularul F1 – Centralizatorul investitiei – cheltuieli pe obiectiv
9. Formularul F2 – Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv si categorii de lucrari
10. Formularul F3 – Lista de cantitati de lucrari
11. C1- Graficul general de realizare a investiției publice

**Intocmit,**

**Ing. Padurariu Dana**



## **BORDEROU**

<b>MEMORIU TEHNIC .....</b>	<b>2</b>
<b>A. PĂRȚI SCRISE .....</b>	<b>2</b>
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	2
1.1. Denumirea obiectivului de investiții: .....	2
1.2. Amplasamentul.....	2
1.3. Beneficiarul investiției .....	2
1.4. Elaboratorul documentației tehnico-economice într-o singură etapă .....	2
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție.....	3
3. Descrierea construcției existente .....	18
3.1. Regimul juridic .....	18
3.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	18
4. Deviz general.....	
5.Deviz confidential.....	33
6. Liste de cantități.....	33
7. Grafic de execuție.....	33
8. Breviar de calcul .....	33
9. Caiete de sarcini execuție lucrări.....	34
10. Planul de Management al Traficului .....	46
11. Legislație aplicabilă.....	46

---



## **DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA INTR-O SINGURA ETAPA**

### **A. PĂRȚI SCRISE**

#### **MEMORIU TEHNIC**

##### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

###### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții:**

**„LOT 7 - ÎNTREȚINEREA PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN2 KM 194+326, PESTE RAUL PUTNA, LA GAROafa”**

###### **1.2. Amplasamentul**

categorie drum	- drum național european
indicativ	- DN2 / E85
poziție kilometrică	- km 194+326
Curs de apă traversat	- Râul Putna
Localitatea	- Garoafa
Județ	- Vrancea

###### **1.3. Beneficiarul investiției**

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)  
Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București  
Cod postal 010873  
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004  
Cod de identificare fiscală 16054368

###### **1.4. Elaboratorul documentației tehnico-economice într-o singură etapă**

S.C. EVACONS TECH SRL. BACAU  
Cod fiscal: RO27788696  
Str.I.L.Caragiale nr.1/A/2  
e-mail: evalcons.tech@gmail.com

---

## 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție

C.N.A.I.R. S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași, are în administrare drumul național DN2 între pozițiile kilometrice:

Obreja - Focsani - Marasesti - Adjud - Sascut	152+430	228+470
	231+020	236+832
Sascut - Bacau - Hirlesti	236+832	280+753
	292+350	318+300
Secuiei Noi - Roman - Mlroslovesti - Motca	318+300	328+692
	333+775	375+541
Motca - Draguseni	375+541	383+200
Draguseni - Falticeni - Suceava - Siret	383+200	409+007
	415+000	431+400

Din punct de vedere tehnic, în conformitate cu Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea "Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", drumul național DN2 este clasificat ca drum de clasă tehnică III.

Din punct de vedere funcțional, drumul național DN2 este cuprins în rețeaua drumurilor cu trafic internațional, făcând parte din ruta europeană E85, în conformitate cu acordul european asupra marilor drumuri de circulație internațională(AGR), fiind clasificat ca *drum național european*.

Conform stării de viabilitate a drumurilor naționale aflate în administrarea C.N.A.I.R. S.A. prin DRDP Iași, drumul național DN2 traversează râul Putna la km 194+326 pe raza localității Garoafa, pe două structuri independente, corespunzătoare fiecărui sens de circulație.

Podul 1 pe grinzi metalice cu zăbrele calea jos, are o lungime totală de 187,35 m.

Podul are 4 deschideri de (1x 55,75+3x40.75) m, o lungime totală de 187,35 m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zăbrele de 8,90 m, și un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime

Podul a fost construit în anul 1930 și consolidat în anul 1980.

---

Podul 2 pe grinzi metalice cu zăbrele calea jos are o lungime totală de 190,70 m.

Podul are 4 deschideri de (55,75+3x40.75) m, o lungime totală de 190.70 m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zăbrele de 8,90 m, și un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime.

Podul a fost construit în anul 2003 și nu a fost consolidat, reabilitat sau modernizat;

Podurile preiau încărcările corespunzătoare clasei E de încărcare (convoi tip de autocamioane A30 și vehicule speciale pe roți V80), conform prevederilor STAS 32211/86 - " *Poduri de șosea. Convoaie tip și clase de încărcare*".

Poziția kilometrică din starea de viabilitate este în concordanță cu bornele km existente.

Podurile sunt amplasate pe teritoriul UAT Vrancea.

Drumul național DN2 pe acest sector, traversează zona de relief șes, în conformitate cu prevederile AND 583-2002 - " *Normativ privind condițiile de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora*".

#### Degradări constatate:

##### Podul 1

##### **A. Elementele principale de rezistență ale suprastructurii**

La nivelul suprastructurii au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Coroziunea profundă și pe zone extinse a structurii metalice, cu reducerea pronunțată a secțiunii elementului, în special la nivelul montanților și a diagonalelor (în proporție de peste 50%), la nivelul grinzilor principale cu zăbrele, a antretoazelor, lonjeronilor, contravântuirilor și a consolelor de trotuar.
- Coroziunea avansată a tolelor din tabla striată care alcătuiește podina trotuarelor pietonale.
- Lipsa protecției anticorozive la nivelul tablierelor pe grinzi metalice nituite cu zăbrele.
-





**B. Elementele de rezistență care susțin calea podului sunt compuse din dala de beton armat și consolele de trotuar, care constituie platelajul:**

- Beton degradat prin carbonatare, cu aspect friabil la nivelul dalei din beton armat, pe zona carosabila, a consolelor de trotuar și a grinzilor de parapet;
- Armături la vedere, puternic corodate, pete de rugină, fisuri și crăpături, la intradosul platelajului din beton armat și a grinzii parapetului;



- Cumularea la nivelul suprastructurii dalate a mai multor degradări (coroziune, fisuri, crăpături, striviri);
  - Defecte de suprafață ale fetei văzute a suprastructurii dalate: culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață;
-



- Infiltrații, eflorescențe la nivelul suprastructurii dalate;
- Fisuri, crăpături și exfolierea betonului la intradosul suprastructurii dalate și a consolelor de trotuar, în dreptul dispozitivelor de acoperire a rosturilor.



**C. Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, șferturi de con sau aripi**

La nivelul celor 3 de pile și a celor 2 culei au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Aparare de reazem metalice înglobate în praf și murdărie, acoperite cu rugina, funcționarea necorespunzătoare a acestora.



- Cumularea la nivelul elevației din moloane a culeelor a mai multor degradări: coroziune, crăpături, striviri, moloanelor căzute, beton dezagregat.
- Defecte de suprafața ale fetei văzute a elevației infrastructurilor, pile și culei: culoare neuniformă, pete de rugina, impurități, pete de rugina, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață, fisuri și crapături, lipsa protecției anticorozive la nivelul elevației infrastructurilor.
- Dislocarea unei margini din bancheta cuzineților infrastructurilor, amenajarea necorespunzătoare a acesteia, lipsa pantelor transversale de scurgere, depuneri aluvionare pe banchetele de rezemare.



- Fisuri transversale ale betonului la nivelul banchetelor de rezemare.
  - Fisuri din contracție, neorientate, scurte, superficiale, faianțarea betonului la partea superioară a elevației culeelor.
  - Infiltrații, eflorescente pe bancheta de rezemare a infrastructurilor.
  - Lipsa dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice.
  - Modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului, în special la partea superioară a elevațiilor pilelor.
  - Poziția incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem metalice de pe pile și culei.
  - Prezența vegetației pe elementele infrastructurii.
-



- Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne in elevația infrastructurilor.



***D. Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod si instalatiile pozate sau suspendate de pod***

La nivelul albiei râului Putna, cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

- Ruperea zidului de sprijin din gabioane placate, urmate de prăbușirea lor in albie, in fata culeei Focșani.



- Mutarea traseului albiei minore printr-o singura deschidere laterala, prin fata culeei Focșani.

- Depuneri masive de material solid si vegetație in albia majora, in amplasamentul podului, care au condus la reducerea la o singura deschidere pentru scurgerea apelor.
- Lipsa lucrărilor de stabilizare si protecție a traseului albiei minore si ruperea zidurilor de sprijin care asigura protecția malurilor albiei majore.
- Prezenta in albia majora, a unor depuneri aluvionare.

La nivelul rampelor de acces pe pod cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

- Degradarea îmbrăcămintei asfaltice pe rampele de acces.
- Degradarea acostamentelor pe rampele de acces: tasări ale terasamentelor, alunecări laterale.
- Degradarea talabelor terasamentelor pe rampele de acces.
- Degradarea avansata a glisierii metalice de protecție a circulației pe rampele de acces.
- Lipsa si degradarea casiurilor de descărcare a apelor pluviale pe la capetele podului si in lungul rampelor de acces.



- Degradarea scărilor de acces care sa permită coborârea de pe rampe in albia cursului de apa, a personalului tehnic de întreținere.
-



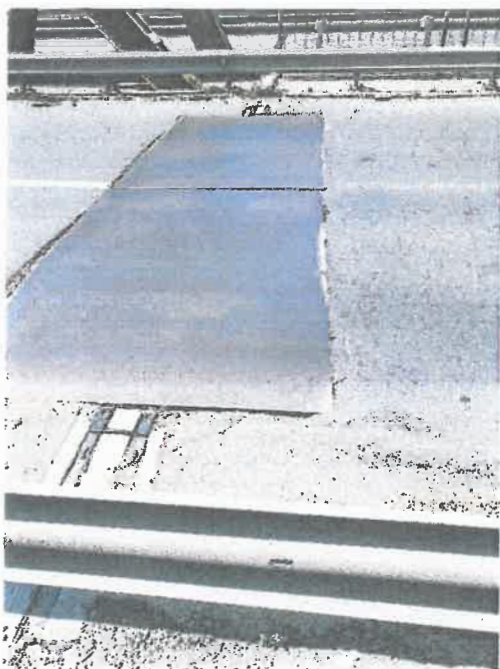
- Acces dificil al pietonilor, de pe acostamentele pe trotuarele pietonale de pe pod.
- Pereul de protecție al sferturilor de con fisurat și crăpat, deplasat față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con.
- Degradarea avansată a pereul de protecție a sferturilor de con.
- Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, lățime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.

#### ***E. Calea podului și elementele aferente***

La nivelul caii pe pod au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate.
  - Calea pe pod sau pe trotuare este degradată: suprafață cu ciupituri, poroasă, încrețită, stagnarea apelor pluviale pe pod.
  - Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului.
  - Coroziunea armaturii parapetului, dislocarea stâlpului de prindere a parapetului, lipsa rostului în parapet.
  - Degradarea sau dislocarea bordurilor, ruginirea avansată a panourilor de tablă striată care formează podina trotuarelor pietonale.
  - Denivelări ale caii pe pod: văluriri, refulări, făgașe, praguri, gropi în dreptul rostului de dilatație de pe care lipsește dispozitivul de acoperire.
  - Fisuri sau crăpături în imbracamintea asfaltică, faianțarea și exfolierea acesteia.
  - Parapet cu geometrie generală necorespunzătoare în plan vertical și orizontal, sistem de protecție degradat, matuit, puncte de rugină, exfolieri.
  - Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.
  - Lipsa unor elemente din parapetul podului.
  - Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei, a elementelor de etanșare, infiltrații în zona rostului.
  - Lipsa sau degradarea etanșării dintre imbracamintea și celelalte elemente ale caii: borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi.
-

- Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului de dilatație pe infrastructuri.
- Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare denivelate în plan orizontal și vertical.



## **Podul 2**

### ***A. Elementele principale de rezistență ale suprastructurii***

La nivelul suprastructurii au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Coroziunea structurii metalice, cu reducerea secțiunii elementului, în special la nivelul montanților și a diagonalelor, la nivelul grinzilor principale cu zăbrele, a antretoazelor, lonjeronilor, contravântuirilor și a consolelor de trotuar.
- Coroziunea tolelor din tabla striată care alcătuiește podina trotuarelor pietonale.
- Lipsa protecției anticorozive la nivelul tablierelor pe grinzi metalice nituite cu zăbrele.



### ***B. Elementele de rezistență care susțin calea podului sunt compuse din dala de beton armat și consolele de trotuar, care constituie platelajul:***

- Degradarea betonului la nivelul platelajului de beton: beton cu aspect friabil, culoare neuniformă, pete de rugină, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, fisuri și crăpături, armături fără strat de acoperire, corozivitatea în profunzime a armaturii.
  - Beton degradat prin carbonatare, exfolieri, dislocări de beton la intradosul platelajului, în zona gurilor de scurgere.
-





- Beton degradat prin carbonatare, zone în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment, în special în zona rosturilor de dilatație, de pe pile și în zonele gurilor de scurgere.
- Infiltrații și eflorescente la intradosul plăcii carosabile.
- Infiltrații, eflorescente, segregări, exfolieri ale betonului în zona rosturilor de dilatație și în dreptul pâlniei gurilor de scurgere.

***C. Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, șferturi de con sau aripi***

La nivelul celor 3 de pile și a celor 2 culei au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Aparare de reazem metalice înglobate în praf și murdărie, acoperite cu rugina, funcționarea necorespunzătoare a acestora.
  - Defecte de suprafață ale fetei văzute a elevației infrastructurilor, pile și culei: culoare neuniformă, pete de rugina, impurități, pete de rugina, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață, fisuri și crăpături, lipsa protecției anticorozive la nivelul elevației infrastructurilor.
  - Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetelor infrastructurilor, amenajarea necorespunzătoare a acesteia, lipsa pantelor transversale de scurgere, depuneri aluvionare pe banchetele de rezemare.
-



- Fisuri transversale ale betonului la nivelul banchetelor de rezervare.
- Fisuri din contracție, neorientate, scurte, superficiale, faianțarea betonului la partea superioară a elevației culeelor.
- Infiltrații, eflorescente pe bancheta de rezervare a infrastructurilor.
- Lipsa dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice.
- Prezența vegetației pe elementele infrastructurii.
- Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne în elevația infrastructurilor.





***D. Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod si instalatiile pozate sau suspendate de pod***

La nivelul albiei râului Putna, cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

- Ruperea zidului de sprijin din gabioane placate, urmate de prăbușirea lor in albie, in fata culeei Focșani.
- Mutarea traseului albiei minore printr-o singură deschidere laterală, prin fața culeei Focșani.



- Depuneri masive de material solid și vegetație în albia majoră, în amplasamentul podului, care au condus la reducerea la o singură deschidere pentru scurgerea apelor.
- Lipsa lucrărilor de stabilizare și protecție a traseului albiei minore și ruperea zidurilor de sprijin care asigură protecția malurilor albiei majore.
- Prezența în albia majoră, a unor depuneri aluvionare.



La nivelul rampelor de acces pe pod cele mai importante defecte și degradări constatate sunt următoarele:

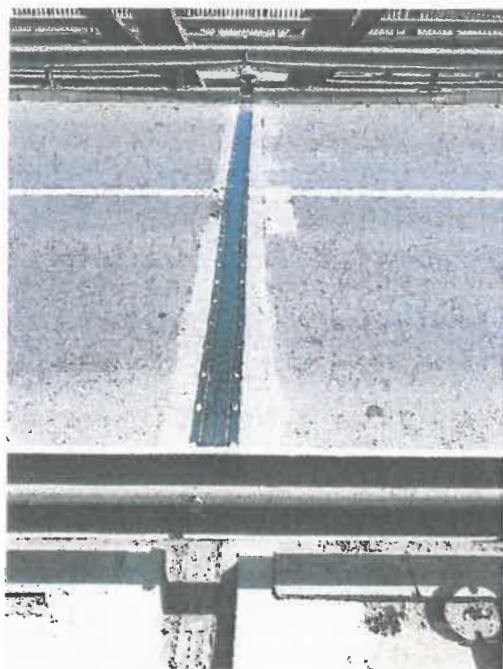
- Degradarea îmbrăcămintei asfaltice pe rampele de acces.
  - Degradarea acostamentelor pe rampele de acces.
  - Degradarea talabelor terasamentelor pe rampele de acces.
  - Degradarea avansată a glisierii metalice de protecție a circulației pe rampele de acces.
  - Lipsa și degradarea caziurilor de descărcare a apelor pluviale pe la capetele podului și în lungul rampelor de acces.
  - Degradarea scărilor de acces care să permită coborârea de pe rampe în albia cursului de apă, a personalului tehnic de întreținere.
-

- Acces dificil al pietonilor, de pe acostamentele pe trotuarele pietonale de pe pod.
- Pereul de protecție al sferturilor de con fisurat și crăpat, deplasat față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con.
- Degradarea avansată a pereul de protecție a sferturilor de con.
- Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, lățime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.

#### **E. Calea podului și elementele aferente**

La nivelul caii pe pod au fost constatate următoarele defecte și degradări:

- Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate.
- Calea pe pod este degradată: suprafață cu ciupituri, poroasă, încrețită, stagnarea apelor pluviale pe pod.
- Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului.
- Degradarea sau dislocarea bordurilor, și a grătarelor care formează podina trotuarelor pe pod.





- Denivelări ale cai pe pod: văluriri, refulări, făgașe, praguri, gropi in dreptul rostului de dilatație de pe care lipsește dispozitivul de acoperire.
- Fisuri sau crăpături in imbracamintea asfaltica, faianțarea si exfolierea acesteia.
- Parapet cu geometrie generala necorespunzătoare in plan vertical si orizontal, sistem de protecție degradat, matuit, puncte de rugina, exfolieri.
- Degradarea unor elemente din parapetul podului.
- Degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etanșare, infiltrații in zona rostului de dilatatie.
- Lipsa sau degradarea etanșării dintre imbracamintea si celelalte elemente ale caii: guri de scurgere, parapete, rosturi.
- Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului de dilatație pe infrastructuri.
- Dispozitive de acoperire a rosturilor cu elemente de fixare denivelate in plan orizontal si vertical.

### 3. Descrierea construcției existente

#### 3.1. Regimul juridic

Nu sunt necesare exproprieri, lucrările proiectate executandu-se in amplasamentul podului.

#### 3.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

##### a) categoria și clasa de importanță;

- Clasa stării tehnice a podului este III;
  - Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesare în exploatare:
    - A4 pentru rezistență și stabilitate;
    - B2 pentru siguranță în exploatare.
  - Podul a fost reabilitat astfel încât sa preia încărcările corespunzătoare clasei E de încărcare (convoi tip de autocamioane A30 și vehicule speciale pe roți V80), conform prevederilor STAS 32211/86. Poduri de șosea. Convoaie tip și clase de încărcare.
-

**b) descrierea construcției existente**

Alcătuirea structurii podului, dimensiunile generale și caracteristicile de funcționalitate au fost stabilite prin măsurători și observații vizuale la amplasament.

**Podul 1**

Podul are 4 deschideri și o lungime totală de 187,35 m ( $55,75 + 3 \times 40,75 + 3 \times 0,05 + 2 \times 0,10 + 2 \times 4,50$ ) m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zăbrele de 8,90 m, și un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime.

Podul este construit drept, în aliniament, la Garoafa, județul Vrancea, și urmărește declivitatea longitudinală a drumului național european DN 2, la km 194+326.

**Suprastructura podului**

Structura de rezistență a fiecărui tablier simplu rezemat este alcătuită din două grinzi cu zăbrele cu înălțimea de 5,00 m, dispuse la 9,30 m distanță interax. Grinzile au talpa superioară și talpa inferioară cu secțiune T, construite din platbenzi din tablă groasă prinse cu nituri.

Montanți sunt alcătuiți din două perechi de profile cornier cu aripi inegale, prinse cu nituri, fixate vertical la limita exterioară de 0,40 m a tălpii superioare a grinzii și solidarizate pe înălțime cu zăbrele metalice. Montanții de capăt și cei din dreptul reazemelor pe pile, prezintă secțiuni transversale dublu T din profile laminate și platbenzi fixate cu nituri, dispuse în sens transversal podului. Montanții sunt prevăzuți pe direcția longitudinală podului cu rigidizări verticale cu secțiunea în T, fixate cu nituri pe înălțimea inimilor.

Cele două grinzi principale cu zăbrele sunt contravântuite orizontal alcătuite dintr-un profil cornier dispus înclinat pe lungimea a două panouri de grindă, realizând un sistem în X, dispuse la partea inferioară a platelajului.

În dreptul fiecărui montant vertical, pe talpa inferioară a grinzii cu zăbrele este fixată câte o antretoază cu secțiune dublu T cu înălțimea de 0,80 m, alcătuită din platbenzi metalice fixate cu nituri.

Pe antretoaze, reazemă noua lonjeroni cu secțiune dublu T cu înălțimea de 0,40 m, alcătuită din platbenzi metalice fixate cu nituri.

Pe lonjeroni reazemă o placă din beton armat cu lățimea de 8,40 m și grosimea medie de 0,25 m, care are rolul de a susține zona carosabilă.

---

### **Cale pe pod**

Calea pe placa carosabilă are lățimea de 7,80 m și este compusă din șapa hidrofugă peste care este turnată o îmbrăcăminte din beton asfaltic. Calea este construită în profil acoperiș cu pante transversale de 2%, având rolul de a dirija apele pluviale spre gurile de scurgere amplasate la 0,25 m în fața bordurilor.

Șapa hidrofugă este compusă dintr-o șapă suport cu grosime variabilă, din beton de ciment, peste care este dispusă o hidroizolație cu grosime constantă de 1 cm, formată din două straturi suprapuse de carton asfaltat lipite cu bitum topit. Hidroizolația este protejată cu o șapă de protecție din beton cu grosimea constantă de 4 cm. Peste șapa hidrofugă este dispusă îmbracamintea căii, formată din două straturi de beton asfaltic cu grosimea constantă de 2,5 cm fiecare.

Zona carosabilă cu lățimea de 7,80 m este delimitată de borduri amplasate la 0,55 m de marginea interioară a grinzilor cu zăbrele, spațiu lăsat special pentru a împiedica lovirea accidentală a montanților și a contravântuirilor verticale a grinzilor principale.

În exteriorul grinzilor principale metalice este dispus un singur trotuar pietonal cu lățimea de 1,25 m, scos în consolă pe profile metalice cornier fixate cu nituri. Circulația pietonală se asigură pe o podină din tablă și este delimitată de un parapet metalic pietonal.

**Infrastructura podului este alcătuită din 2 culei și 3 pile.**

Tablierele metalice reazemă pe elementele de infrastructura compuse din 3 de pile și 2 culei.

Culeele prezintă elevații masive, protejate cu moloane din piatră, îngropate în terasamentele rampelor de acces. Culeele sunt echipate cu zid de gardă și ziduri întoarse din beton armat cu lungimea de 4,60 m.

Racordarea culeelor cu terasamentele din rampele de acces se face cu sferturi de con protejate cu un pereu dalat din beton, rezat pe o fundație proprie.

Pilele sunt construite cu elevații lamelare de 2,50 m înălțime medie și 10,70 m lățime.

Elevațiile sunt protejate cu moloane din beton.

La partea superioară a elevației este dispusă bancheta de rezemare din beton cu o grosime de 0,60 m. Tabliere reazemă pe bancheta de rezemare pe aparate de reazem metalice. Pe bancheta de rezemare de pe infrastructuri nu sunt dispuse dispozitive de protecție antisismică.

Infrastructurile sunt rezemate pe sisteme de fundare indirecte, din beton.

---



### **Rampe de acces la pod**

Pe rampele de acces partea carosabila prezinta o lățime de 7,00 m, cu acostamente de 1,00 m. Racordarea caii de pe rampele de acces, la lățimea de 7,80 m a părții carosabile pe pod se face pe o lungime de cca 25 m, pe fiecare rampa.

Pe rampele de acces sunt dispuse glisiere metalice de protecție a circulației rutiere.

La capetele podului si pe rampele de acces, sunt construite casiuri de descărcare a apelor pluviale la baza taluzului terasamentelor.

La capetele podului sunt construite scări de acces sub pod, a personalului tehnic de întreținere.

### **Albia si malurile râului Siret**

Raul Putna prezinta o albie majora regularizata, cu malurile protejate cu ziduri de sprijin din gabioane placate cu beton.

Albia minora nu este calibrata si stabilizata. Albia minora este deplasata in fata culeei Focșani, unde s-a produs o afuiere de cca. 1,25 m, adâncirea talvegului albiei, care a condus la prăbușirea zidului de sprijin din gabioane, pe o lungime de cca. 40

### **Podul 2**

Podul are 4 deschideri și o lungime totala de 190,70 m ( $55,75+3 \times 40,75+3 \times 0,05+2 \times 0,10+2 \times 6,20$ ) m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zabrele de 8,90 m, si un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime.

Podul este construit drept, in aliniament, la Garoafa, județul Vrancea, si urmărește declivitatea longitudinala a drumului național european DN 2, la km 194+326.

Podul a fost construit in anul 2003 si nu a fost consolidat, reabilitat sau modernizat.

### **Suprastructura podului**

Structura de rezistenta a fiecărui tablier simplu rezemat este alcătuita din doua grinzi cu zabrele cu înălțimea de 5,00 m, dispuse la 9,30 m distanta inter ax. Grinzile au talpa superioara si talpa inferioara cu secțiune T, construite din platbenzi din tabla groasa sudata.

Montanți sunt alcătuiți din doua perechi de profile cornier cu aripi inegale sudate, fixate vertical la limita exterioară de 0,40 m a tălpii superioare a grinzii, si solidarizate pe înălțime cu zăbrele metalice. Montanții de capăt si cei din dreptul reazemelor pe pile, prezinta secțiuni transversale dublu T din profile laminate si platbenzi sudate, dispuse in sens transversal podului. Montanții sunt prevăzuți pe direcția longitudinala podului cu rigidizări verticale cu secțiunea in T, sudate pe înălțimea inimilor.

---

Cele doua grinzi principale cu zabrele sunt contravântuite orizontal alcătuite din țevi metalice dispuse inclinat pe lungimea a doua panouri de grinda, realizând un sistem in X, dispuse la partea inferioara a platelajului.

In dreptul fiecărui montant vertical, pe talpa inferioara a grinzii cu zabrele este fixata cate o antretoaza cu secțiune dublu T cu înălțimea de 0,80 m, alcătuită din platbenzi metalice sudate.

Pe talpa inferioara a grinzilor metalice cu zabrele, si pe talpa superioara a antretoazelor, reazemă o placa din beton armat cu lățimea de 8,40 m si grosimea medie de 0,25 m, care are rolul de a susține zona carosabila.

### **Cale pe pod**

Calea pe placa carosabila are lățimea de 7,80 m si este compusa din sapa hidrofuga peste care este turnata o îmbrăcămintă din beton asphaltic. Calea este construita in profil acoperiș cu pante transversale de 2%, având rolul de a dirija apele pluviale spre gurile de scurgere amplasate la 0,25 m in fata bordurilor.

Sapa hidrofuga este compusa dintr-o sapa suport cu grosime variabila, din beton de ciment, peste care este dispusa o hidroizolație cu grosime constanta de 1 cm, formata din doua straturi suprapuse de carton asphaltat lipite cu bitum topit. Hidroizolația este protejata cu o sapa de protecție din beton cu grosimea constanta de 4 cm. Peste sapa hidrofuga este dispusa imbracamintea caii, formata din doua straturi de beton asphaltic cu grosimea constanta de 2,5 cm fiecare.

Zona carosabila cu lățimea de 7,80 m este delimitata de grinzi din beton armat cu lățimea de 0,50 m de marginea interioara a grinzilor cu zabrele, spațiu lăsat special pentru a împiedica lovirea accidentala a montanților si a diagonalelor grinzilor principale metalice sudate.

In exteriorul grinzilor principale metalice este dispus un singur trotuar pietonal cu lățimea de 1,25 m, scos in consola pe profile metalice cornier sudate. Circulația pietonala se asigura pe o podina din tabla si este delimitata de un parapet metalic pietonal.

**Infrastructura podului** este alcătuita din 2 culei si 3 pile.

Tablierele metalice reazemă pe elementele de infrastructura compuse din 3 de pile si 2 culei.

Culeele prezinta elevații masive, protejate cu moloane din piatra, îngropate in terasamentele rampelor de acces. Culeele sunt echipate cu zid de garda si ziduri întoarse din beton armat cu lungimea de 4,60 m.

---

Racordarea culeelor cu terasamentele din rampele de acces se face cu sferturi de con protejate cu un pereu dalat din beton, rezemat pe o fundație proprie.

Pilele sunt construite cu elevații lamelare de 2,50 m înălțime medie și 10,70 m lățime.

La partea superioară a elevației este dispusă bancheta de rezemare din beton cu o grosime de 0,60 m. Tabliere reazemă pe bancheta de rezemare pe aparate de reazem metalice. Pe bancheta de rezemare de pe infrastructuri nu sunt dispuse dispozitive de protecție antisismică.

Infrastructurile sunt rezemate pe sisteme de fundare indirecte, din beton.

### **Rampe de acces la pod**

Pe rampele de acces partea carosabilă prezintă o lățime de 7,00 m, cu acostamente de 1,00 m. Racordarea cailor de pe rampele de acces, la lățimea de 7,80 m a părții carosabile pe pod se face pe o lungime de cca 25 m, pe fiecare rampă.

Pe rampele de acces sunt dispuse glisiere metalice de protecție a circulației rutiere.

La capetele podului și pe rampele de acces, sunt construite casii de descărcare a apelor pluviale la baza taluzului terasamentelor. *ug*

La capetele podului sunt construite scări de acces sub pod, a personalului tehnic de întreținere.

### **Albia și malurile râului Siret**

Raul Putna prezintă o albie majoră regularizată, cu malurile protejate cu ziduri de sprijin din gabioane placate cu beton.

Albia minoră nu este calibrată și stabilizată. Albia minoră este deplasată în fața culeei Focșani, unde s-a produs o afuiere de cca. 1,25 m, adâncirea talvegului albiei, care a condus la prăbușirea zidului de sprijin din gabioane, pe o lungime de cca. 40 m.

### **c) caracteristicile tehnice și parametrii solicitați în Cerințele Beneficiarului:**

Conform Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N din octombrie 1995, s-a stabilit clasa de importanță a construcției.

După aprecierea factorilor determinanți pentru stabilirea clasei de importanță și a gradului de influență a acestora, a rezultat că această lucrare are categoria de importanță deosebită "B".

---



Podul este amplasat într-o zonă cu gradul 8 de intensitate seismică, cu o perioadă de revenire de 50 ani, în conformitate cu prevederile SR 11100/1-93 "Zonarea seismică a teritoriului României".

Conform "Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P100 - 2013", podul este amplasat într-o zonă seismică caracterizată de o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns  $TC=1,0$  s, și valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,40g$  cu  $IMP=225$  ani și 20% probabilitate de depășire cu 50 de ani.

Conform STAS 4213-83 "Construcții hidrotehnice - Încadrarea în clase de importanță" podul se încadrează în categoria 4 a construcțiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanță IV. Se va aplica, în totalitate, legislația națională și europeană în vigoare (norme, normative, standarde, etc).

În realizarea documentației s-a ținut cont de specificațiile tehnice indicate prin Cerințele Beneficiarului:

- hidroizolații performante de tip poliuretanică, bicomponentă, alte tipuri similare cu grosimea de 10 mm.
- parapet de siguranță metalic zincat de tip H4b;
- trotuarele vor fi la nivelul caii de rulare cu aceeași îmbrăcăminte bituminoasă;
- parapetul pietonal va fi din profile metalice zincate deschise (I,H,L,T,C) și nu din țevă;
- vopselurile pentru elementele metalice pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani;
- reparațiile la elementele de beton se vor realiza cu betoane speciale cu întărire rapidă;
- se vor prevedea obligatoriu sisteme de protecție anticorozivă a betoanelor la infrastructură și suprastructură;
- elemente de acoperire a rosturilor de dilatație cu durată de serviciu minim de 15 ani.

Prezentul proiect tratează numai lucrări de întreținere periodică a podurilor și pasajelor în conformitate cu AND 554/2002 (IND.112-Întreținere periodică poduri).

În condițiile în care în cuprinsul documentației sunt cuprinse doar lucrări de întreținere considerăm ca este obligația executantului de a anunța beneficiarul în cazul în care, ca urmare a dezafectării elementelor constructive, vor observa degradări care ar pune în pericol viabilitatea podului.

---

Se vor opri lucrarile imediat si se va asigura zona iar beneficiarul va aplica masurile legale pentru asigurarea sigurantei si stabilitatii lucrarii. Reluarea lucrarilor se va face numai dupa ce se vor expertiza corespunzator degradarile constatate si s-au adus la parametri de viabilitate corespunzatoare elementele afectate.

#### *d) Soluțiile proiectate*

Pentru ca circulația să se desfășoare în condiții de siguranță și confort cu menținerea podului la caracteristicile tehnice actuale (clasa E de încărcare și două benzi de circulație), sunt necesare lucrări care sunt încadrate în categoria celor de întreținere periodică.

Soluțiile tehnice sunt structurate după cum urmează:

1. Lucrări de reparații la suprastructură;
2. Lucrări de reparații la infrastructură;
3. Lucrări de reparații la calea pe pod;
4. Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;
5. Lucrări în albie;
6. Lucrări de semnalizare rutieră;
7. Lucrări diverse;
8. Organizare de șantier

În urma lucrărilor de întreținere periodică nu se schimbă gabaritul celor două poduri.

#### *d1) Lucrări de reparații la suprastructură;*

##### Podul 1

Lucrările de întreținere periodică la nivelul suprastructurii podului se vor executa prin devierea totală a circulației rutiere de pe podul 1, pe o singură bandă de circulație, pe podul 2. Lucrările de întreținere periodică la nivelul suprastructurii podului se vor executa în următoarea ordine tehnologică:

- Se demolează calea pe toată lățimea podului 1, parapetul pietonal și parapetul de protecție, inclusiv consola de susținere a parapetului, îmbrăcămintea pe partea carosabilă și trotuare, gurile de scurgere și dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație;
  - Se execută lucrări de întreținere periodică la nivelul platelajului de beton armat, pe zona decopertată și la intrados;
-

- demolarea betonului degradat și degajarea armăturii de rezistență;
- curățarea de rugină a barelor de armatură corodate și pasivizarea lor;
- înlocuirea barelor de armatură puternic corodate și pasivizarea lor;
- închiderea fisurilor și injectarea crăpăturilor;
- se pregătesc spațiile necesare pentru montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație, la ambele capete ale fiecărui tablier metalic, necesare pentru montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;
- se refac grinzile de parapet din beton armat cu o grosime de 0,55 m, dar cu înălțimi diferite de 0,70 m la interior și de 0,55 spre trotuar asigurând astfel posibilitatea realizării caii cu pantă unică, așa cum este pe podul nr.2. Concomitent și zidul de gardă la cele două culei vor fi înălțate corespunzător, cu 0,98 cm la interior și 82 în spre trotuarul din consolă;
- se vopsește platelajul de beton armat cu sisteme de protecție anticorozivă;
- se execută lucrări de întreținere periodică la nivelul structurii metalice a suprastructurii podului (grinzi metalice cu zabrele, antretoaze, lonjeroni, montanți și diagonale, sistem de contravântuire, console de trotuar):
  - se curăta de rugina prin sablare, până la luciu metalic;
  - se vopsește structura metalică cu vopseluri pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani.

#### *d2) Lucrări de reparații la infrastructură;*

##### Podul 1 + Podul 2

Infrastructurile vor fi supuse unui proces de identificare și intervenție asupra suprafețelor degradate, prin refacerea formelor geometrice prin reparații cu betoane speciale, sau a fisurilor și segregărilor cu mortare cu întărire rapidă.

Elevațiile infrastructurilor se vor trata apoi cu vopseluri speciale de protecție anticorozivă, pentru închiderea porilor și microfisurilor, deci pentru prevenirea pătrunderii apei în corpul acestora.

Banchelete de rezemare se vor curăți de praf, moluz sau alte depuneri iar aparatele de reazem se vor curăța pentru reconditionarea corespunzătoare a acestora.

Pe banchetele culeelor se vor executa dispozitive antiseismice din beton armat, iar la partea de contact între dispozitiv și grindă, se vor prevedea elemente din neopren, pentru disiparea șocurilor rezultate în cazul interacțiunii celor două elemente.

Prin lucrările descrise nu se modifică elementele geometrice ale infrastructurilor.

Se vor executa lucrări de deviere a albiei râului Putna pentru a se putea asigura condițiile de lucru.

---



### **d3) Lucrări de reparații la calea pe pod;**

#### **Podul 1**

Etapele pentru refacerea căii pe pod sunt :

- execuția unui beton de pantă armat, concomitant cu refacerea grinzilor de parapet, având grosimea de la 5,0 cm la 19,0 cm asigurând o pantă transversală de 2%.
- execuția pe betonul de pantă a hidroizolației performante de tip poliuretanică, bicomponentă sau alte tipuri similare cu grosimea de 10 mm.
- se vor înlocui gurile de scurgere de pe pod la care se vor atașa tuburi prelungitoare care să fie coborâte sub intradosul grinzilor;
- se vor reface dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație existente cu unele noi, în soluție modernă cu durată de serviciu minim de 15 ani;

Execuția căii pe pod din două straturi de mixtură asfaltică astfel :

- strat din MAS 16- 4 cm grosime;
- strat din BAP 16 - 6 cm grosime.

Straturile din mixtură asfaltică se vor executa după ce în prealabil stratul suport se va amorsa.

La zona de racord între rebordul consolei și cale se va realiza închiderea cu cordon continuu din masticuri cu proprietăți de etanșare, la contactul între materiale cu proprietăți diferite (beton de ciment- beton asfaltic);

Delimitarea părții carosabile se va face prin intermediul parapetilor metalici cu nivel de protecție foarte ridicată, tip H4b, care se vor monta pe grinzile de parapet cu lățimea de 0,55 m reconstruite.

Trotuarul existent în consolă va suferi lucrări de refacere a căii cu dulapi din tablă striată cu grosimea de 5 mm.

Pentru protecția pietonilor, trotuarul va fi delimitat la exteriorul consolei, cu parapet din profile metalice zincate deschise (I,L,C).

#### **Podul 2**

Etapele pentru refacerea căii pe pod sunt :

- execuția pe betonul de pantă a hidroizolației performante de tip poliuretanică, bicomponentă sau alte tipuri similare cu grosimea de 10 mm.
- se vor înlocui gurile de scurgere de pe pod la care se vor atașa tuburi prelungitoare care să fie coborâte sub intradosul grinzilor;
- se vor reface dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație existente cu unele noi, în soluție modernă cu durată de serviciu minim de 15 ani;

Execuția căii pe pod din două straturi de mixtură asfaltică astfel :

---

- strat din MAS 16- 4 cm grosime;
- strat din BAP 16 - 6 cm grosime.

Straturile din mixtură asfaltică se vor executa după ce în prealabil stratul suport se va amorsa.

La zona de racord între rebordul consolei și cale se va realiza închiderea cu cordon continuu din masticuri cu proprietăți de etanșare, la contactul între materiale cu proprietăți diferite (beton de ciment- beton asfaltic);

Delimitarea părții carosabile se va face prin intermediul parapetilor metalici cu nivel de protecție foarte ridicată, tip H4b, care se vor monta pe grinzile de parapet cu lățimea de 0,55 m reconstruite.

Pentru protecția pietonilor, trotuarul va fi delimitat la exteriorul consolei, cu parapet din profile metalice zincate deschise (I,L,C).

#### *d4) Lucrări de reparații la rampele de aces pe pod;*

##### Podul 1 + Podul 2

Mixtura asfaltică existentă pe rampe este degradată. Se va freza pe o lungime de câte 10.00 m pe fiecare rampă și se va reface în strat continuu din mixtură asfaltică tip MAS 16- în grosime de (4+2) cm.

Pentru a se preveni transmiterea fisurilor deja inițiate în structura rutieră existentă la stratul nou se va interpune o rețea de geosintetic pentru armare mixturi asfaltice ce la întrerupe dezvoltarea acestora .

În prealabil se va curăța cu atenție stratul suport și se va amorsa cu emulsie bituminoasă .

Pentru racordarea corespunzătoare a cailor pe rampe cu cea de pe pod se pe primii 10 m, de fiecare parte a acestuia se va executa următoarea structură :

- completare cu piatra spartă a tuturor excavatiilor efectuate pentru asigurarea zonei de lucru ;
- executia unei « pene » din piatra spartă pentru a se aducerea la nivel paralel cu cel definitiv a suprafeței de rulare.
- Executia structurii rutiere astfel :
  - strat de uzura din MAS 16 - 4 cm grosime ;
  - strat de legatura din BAD22.4 - 6 cm grosime
  - Strat de baza din AB22.4 - 12 cm grosime

Parapetul metalic tip H4b se va prelungi pe ambele rampe stânga și dreapta câte 25,0 ml.

Lateral , pe ambele parti, se va monta parapet tip H1

Dupa execuția îmbrăcăminții asfaltice se va reface și marcajul rutier.

---

Acostamentele se vor taia și se vor consolida cu beton C30/37, la marginea cărăra se vor dispune rigole de acostament, așezate pe un strat de nisip, care vor colecta apele de pe platforma drumului.

Parapetul metalic tip H4b se va prelungi pe ambele rampe stânga și dreapta câte 25,0 ml.

Pe rampe pe fiecare sens de circulație se vor monta panouri indicatoare cu denumirea cursului de apă traversat.

Dupa execuția îmbrăcăminții asfaltice se va reface și marcajul rutier.

Lucrarile de racordare cu terasamentele cuprind lucrari de reparații ale pereului de pe toate sferturile de con;

Straturile pereului care se vor executa sunt :

- strat din nisip pilonat -10 cm grosime ;
- pereu din beton C30/37- 15 cm grosime .

Pe sferturile de con există casiuri pentru descărcarea apelor pluviale care sunt în stare bună, fiind necesare doar refacere ale mâinii curente la scările de acces în zona albiei, pentru personalul tehnic care îndeplinește activitatea de urmărirea comportării în timp a construcției.

#### *d5) Lucrări în albie*

##### Podul 1 + Podul 2

Lucrările de întreținere periodică se vor executa pe doua lungimi de pod in amonte si o lungime de pod in aval.

- Se curăță albia majora a râului Putna de depuneri aluvionare și vegetație.
- Se calibrează traseul albiei minore prin deschiderea centrală a podului;
- Se executa lucrări de reparații la nivelul zidului de sprijin din gabioane , căzut pe o lungime de cca. 40 m, în fata culeei Focșani.

#### *d6) Lucrări de semnalizare rutieră*

##### Podul 1 + Podul 2

Pe timpul execuției lucrărilor de întreținere periodică pe podul 1, circulația rutieră se va desfășura pe podul 2 și invers, asigurându-se semnalizarea corespunzătoare a circulației pe timpul zilei și a nopții.

---



*In perioada de execuție se va asigura siguranța desfășurării circulației, pe baza planului de management al traficului anexat la prezenta documentație, avizat de poliția rutieră.*

*Dupa execuția lucrărilor – se va executa pe baza semnalizării rutiere prezentate în partea desenată a documentației și care cuprinde totalitatea lucrărilor de siguranța circulației, amplasarea indicatoarelor rutiere, forma, dimensiunile și modul de inscripționare al acestora, tipul și culoarea marcajelor longitudinale, transversale și laterale.*

*Toate aceste măsuri și elemente privind asigurarea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță, vor fi reglementate și vor respecta prevederile SR 1848-1/2/3:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare si SR 1848-7:2015 Marcaje rutiere*

**d7) Lucrări diverse;**

Având în vedere că este necesară asigurarea accesului la infrastructuri, se impune execuția unui drum tehnologic pe care vor circula utilajele și mijloacele de transport. Drumul se va realiza prin execuția de lucrări de terasamente și o cale de rulare din balast în grosime de 10 cm.

**d8) Organizare de șantier**

Ca lucrare de organizare de șantier se propune amenajarea unei platforme din imediata vecinătate a lucrării cu suprafața de 400 mp (20x20) m și împrejmuirea acesteia.

Constructorul va folosi această incintă pentru birouri, parcare pe timpul nopții a utilajelor dar și pentru depozitarea diferitelor materiale ce se vor folosi în lucrare.

**4. Deviz general**

***Valoarea estimativă a lucrărilor***

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (in preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183 lei)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>4,208,632.441</b>	<b>791,291.208</b>	<b>4,999,923.649</b>	
	<b>Din care C+M</b>	<b>3,994,715.590</b>	<b>758,995.962</b>	<b>4,753,711.552</b>	

*Structura de cheltuieli, pe capitolele cuprinse în Hotărârea de Guvern 607/2016 sunt :*

**Cap. 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului**

În cadrul acestui capitol sunt cuprinse :

*Obținerea terenului*

*Amenajarea terenului*

nu este cazul –lucrările se vor executa pe amplasamentul celor existente

*Cheltuieli pentru relocarea/protecție utilități* - având în vedere că pentru aceste categorii de lucrări –lucrări de întreținere, nu se emite certificat de urbanism nu se cunosc cu exactitate existente unor rețele sau proprietarii acestora .

Din informațiile puse la dispoziție de către Beneficiar rezultă că rețelele existente pe pod s-au relocat sau nu sunt funcționale . La solicitarea acestuia nu s-au prevăzut cheltuieli la acest capitol .

**Cap.2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare**

Utilitatea traseului proiectat nu depinde de racordarea la nici un tip de utilitate sau rețea.

Nu sunt prevăzute cheltuieli la acest capitol

**Cap.3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică**

În acest capitol sunt cuprinse cheltuielile pentru taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații, proiectarea studiului de fezabilitate, a proiectului tehnic, detaliilor de execuție, documentații de licitație, verificarea tehnică de specialitate, organizarea procedurilor de achiziție publică, consultanța și asistența tehnică.

Valorile estimate la acest capitol sunt:

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (in preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183 lei)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>					
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>79,794.000</b>	<b>15,160.860</b>	<b>94,954.860</b>	

Aceste valori s-au determinat având în vedere :

- valorile deja contractate pentru activitățile de întocmire proiect tehnic și asistență tehnică din partea proiectantului și s-au estimat cheltuielile cu asigurare asistență tehnică din partea reprezentanților beneficiarului.

**Cap. 4- Cheltuieli pentru investiția de baza**

Pentru realizarea investiției sunt necesare de efectuat cheltuieli pentru principalele categorii de lucrări proiectate astfel :

În sinteza la cap Construcții și instalații cap.4.1.

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (în preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183 lei)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
<b>CAP.4.INVESTITIA DE BAZA</b>					
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>3,970,231.990</b>	<b>754,344.078</b>	<b>4,724,576.068</b>	

În conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini pus la dispoziție de către beneficiar evaluarea lucrărilor s-a făcut prin încadrarea în articole de deviz din indicatoarele republicane a categoriilor de lucrări descrise, în conformitate cu tehnologiile de execuție pentru fiecare dintre acestea .

**Cap.5. – Alte cheltuieli**

Nr.crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA (în preturi la data 6 iunie=1euro=4.7183 lei)	TVA 19%	Valoare inclusiv TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
<b>CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli</b>					
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>158,606.451</b>	<b>21,786.270</b>	<b>180,392.722</b>	

**Cap.6.- Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar**

În cazul în care sunt necesare de mutat sau protejat rețele existente, vor fi cuantificate și probele tehnologice de verificare a funcționării acestora



### 5.Deviz confidential

S-a predat Beneficiarului în volum distinct în care Listele de cantități sunt prezentate cu prețurile unitare aferente –pentru a se crea condiții de a se verifica condițiile în care sunt estimate valorile totale prezentate mai sus.

### 6. Liste de cantități

Listele de cantități sunt prezentate în *Volumul 2 de Părți scrise* și va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

- centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (cuprind cheltuieli privind ocuparea temporară a terenului pe parcursul execuției lucrărilor, cheltuieli cu taxe avize și autorizații O.S., cheltuieli cu utilități, amenajare platforme, containere etc.).
- antemasurătoarea pe articole de deviz din care să reiasă clar cantitățile de lucrări precum și descrierea prețurilor.

Formularele F1-F3, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

Listele de cantități vor fi structurate astfel:

- a) Lucrări de reparații la suprastructură;
- b) Lucrări de reparații la infrastructură;
- c) Lucrări de reparații la calea pe pod;
- d) Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;
- e) Lucrări de semnalizare rutieră;
- f) Lucrări diverse;
- g) Organizare de șantier

### 7. Grafic de execuție

S-a estimat ca execuția lucrărilor se va face în 8 luni

### 8. Breviar de calcul

Verificarea armării consolei este cuprins în Anexa 1.

---

### 9. Caiete de sarcini executie lucrări

Caietele de sarcini sunt cuprinse in *Volumul 3 – Părți scrise*, prezentat separat.

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele sarcini cuprind in urmatoarele capitole :

#### **DATE GENERALE**

##### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Amplasamentul

1.3. Ordonatorul principal de credite

1.4. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

#### **PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER**

#### **PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI**

#### **CAP. A. LUCRARI DE AMENAJARE POD**

##### **CAP. 1. SUPRASTRUCTURI METALICE**

1. PREVEDERI GENERALE

2. MATERIALE

3. EXECUȚIA SUPRASTRUCTURILOR METALICE

4. PROTECȚIA ANTICOROZIVĂ A ELEMENTELOR METALICE

5. DISPOZIȚII FINALE

##### **CAP. 2. SUPRASTRUCTURI DE TIP MIXT (OȚEL, BETON CU CONCLUCRARE**

1. MATERIALE

2. EXECUȚIA SUPRASTRUCTURILOR MIXTE

##### **CAP.3. SUPRABETONARE DIN BETON ARMAT**

1. PREVEDERI GENERALE, DETALII DE COFRAJ ȘI ARMARE

2. LUCRARI PROVIZORII

3. COFRAJE

4. MATERIALE DE CONSTRUCTIE

5. BETOANE

6.CONTROLUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARILOR

7.REFACEREA LUCRARILOR CU DEFECTE

**CAP. 4. SCHELE, EȘAFODAJE ȘI CINTRE**

1.DATE GENERALE

2.CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ CEL CE ÎNTOCMEȘTE PROIECTUL

3.REALIZAREA ȘI UTILIZAREA LUCRĂRILOR PROVIZORII

4.ÎNDEPĂRTAREA COFRAJELOR ȘI EȘAFODAJELOR

5.EXECUȚIE, UTILIZARE, CONTROALE

6.PRESCRIPTII COMPLEMENTARE PRIVIND CINTRELE, EȘAFODAJELE

**CAP. 5. COFRAJE**

1.DATE GENERALE

2.PREGĂTIREA, CONTROLUL ȘI RECEPTIA LUCRĂRILOR DE COFRARE

3.MONTAREA ȘI SUSȚINERILE COFRAJELOR

4.TOLERANTE DE EXECUTIE

5.CONTROLUL ȘI RECEPTIA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE A COFRAJELOR

**CAP. 6. ARMĂTURI**

1.OTELURI PENTRU ARMĂTURI

2.LIVRAREA ȘI MARCAREA

3.TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA

4.CONTROLUL CALITĂȚII

5.FASONAREA, MONTAREA ȘI LEGAREA ARMĂTURILOR

6.TOLERANTE DE EXECUȚIE

7.PARTICULARITĂȚI PRIVIND ARMAREA CU PLASE SUDATE

8.INNĂDIREA ARMĂTURILOR

9.STRATUL DE ACOPERIRE CU BETON

10. ÎNLOCUIREA ARMĂTURILOR PREVĂZUTE ÎN PROIECT

11. PROTECTIA ANTICOROZIVĂ A ARMĂTURILOR

**CAP. 7. BETOANE**

1.PREVEDERI GENERALE

2.MATERIALE UTILIZATE LA PREPARAREA BETOANELOR

3.CONTROLUL CALITĂȚII AGREGATELOR

4.ADAOSURI



5. CERINȚE PRIVIND CARACTERISTICILE BETONULUI
6. CERINȚE DE BAZĂ PRIVIND COMPOZIȚIA BETONULUI
7. NIVELE DE PERFORMANȚĂ ALE BETONULUI
8. PREPARAREA BETONULUI
9. TRANSPORTUL ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A BETONULUI
10. TRATAREA BETONULUI DUPĂ TURNARE
11. EXECUTAREA BETOANELOR CU PROPRIETĂȚI SPECIALE ȘI BETOANE PUSE ÎN OPERĂ PRIN PROCEDEE SPECIALE

#### CAP. 8. HIDROIZOLATII

1. GENERALITĂȚI
1. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ
2. CARACTERISTICI TEHNICE
3. PRESCRIPTII
4. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

#### CAP. 9. DISPOZITIVE DE ACOPERIREA ROSTURILOR DE DILATATIE

1. GENERALITATI
2. TIPURILE DE DISPOZITIVE DE ACOPERIRE A ROSTURILOR FOLOSITE LA PODURI RUTIERE SI PIETONALE
3. DURATA DE VIATA
4. CARACTERISTICI ESENTIALE ALE ROSTURILOR DE DILATATIE
5. CERINTE PENTRU DIMENSIONAREA ROSTURILOR DE DILATATIE
6. CONECTAREA LA SUPRASTRUCTURA A DISPOZITIVULUI DE ACOPERIRE A ROSTURILOR
7. INSTALAREA DISPOZITIVELOR DE ACOPERIRE A ROSTURILOR
8. VERIFICAREA CALIFICARILOR PRODUCATORULUI
9. ASIGURARE A CALITATII

ANEXA 1 - ROSTURI DE DILATATIE ALCATUITE DINTR-UN SINGUR ELEMENT ( STRIP SEAL JOINT) TIP A $\leq$ 80MM

#### CAP. 10. ÎMBRĂCĂMINȚI RUTIERE LA PODURI

##### CAPITOLUL 1. PREVEDERI GENERALE

1. CONDITII TEHNICE
2. PRESCRIPTII DE EXECUTIE
3. VERIFICAREA ȘI RECEPTIA LUCRARILOR

#### CAP. 11. DISPOZITIVE DE EVACUARE A APELOR, TROTUARE, PARAPETE

---

**CAP. 12. REPARAREA BETONULUI DEGRADAT CU BETOANE ȘI MORTARE SPECIALE**

1. GENERALITĂȚI
2. REPARAȚII CU BETOANE SPECIALE
3. REPARAȚII CU MORTARE SPECIALE
4. TEHNOLOGIA DE REPARARE CU BETOANE ȘI MORTARE SPECIALE

**CAP. 13. RACORDAREA CULEELOR CU TERASAMENTELE**

1. GENERALITATI
2. SCARI SI CASIURI PE TALUZE
3. VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

**CAP. 14. REFACEREA LUCRĂRILOR CU DEFECTE**

**CAPITOLUL B. AMENAJARE ALBIE**

**CAP. 15. LUCRĂRI DE SUSȚINERE DIN GABIOANE**

1. GENERALITĂȚI
2. MATERIALE
3. ZIDĂRIA USCATĂ DIN PIATRĂ BRUTĂ
4. CONTROLUL CALITĂȚII MATERIALELOR
5. DESCRIEREA OPERAȚIUNILOR
6. RECEPȚIA LUCRĂRII

**CAPITOLUL C. AMENAJARE RAMPE**

**CAP. 16. STRAT DIN PIATRA SPARTA**

1. GENERALITĂȚI

**CAP. 17. IMBRĂCĂMINȚI ȘI STRATURI DE BAZĂ BITUMINOASE DIN MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD**

1. GENERALITĂȚI
  2. DEFINIREA TIPURILOR DE MIXTURI ASFALTICE
  3. NATURA, CALITATEA ȘI PREPARAREA MATERIALELOR
  4. MODUL DE PREPARARE A MIXTURILOR
  5. PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ A MIXTURILOR ASFALTICE
  6. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR
  7. RECEPȚIA LUCRĂRILOR
  8. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ
-

## **CAPITOLUL D. INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIA MUNCII, URMĂRIREA ÎN TIMP A LUCRARILOR ȘI POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR**

18. INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIA MUNCII

19. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE, ÎNTREȚINERE ȘI URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP-LUCRARI DE PODURI

20. INSTRUCȚIUNI PRIVIND POST-UTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR

### **CALITATEA LUCRARILOR**

*Programul pentru controlul calitatii lucrarilor pe faze determinante;*

Prin toate aceste prevederi se urmareste realizarea exigentelor de calitate, rezistenta si stabilitate prevazute de Legea 10/1995.

Astfel se vor satisface urmatoarele cerinte: rezistenta si stabilitatea, izolatia hidrofuga, siguranta in exploatare, protectia mediului.

Pe timpul executiei va exista personal tehnic de specialitate, care sa asigure respectarea prevederilor ordinului M.L.P.A.T. nr. 77/N/28.10.1996 – Indrumatorul pentru atestarea tehnico - profesionala a specialistilor cu activitate in constructii.

De asemenea, produsele folosite la executia lucrarilor trebuie sa fie, dupa caz, omologate, atestate, certificate sau agreeate in mod corespunzator. Prefabricatele au un sistem special de asimilare si omologare prevazut in norme.

*Calitatea executiei lucrarilor se va asigura prin respectarea cu strictete a prevederilor din caietele de sarcini si a programului pentru controlul calitatii pe faze determinate.*

Se va asigura supravegherea calitativa a executiei prin urmatoorii factori:

- inspectia de stat pentru controlul calitatii in constructii;
- reprezentantul beneficiarului (consultanta sau dirigentie);
- asistenta tehnica a proiectantului;
- responsabil cu verificarea executiei din partea executantului.

*Toate produsele folosite vor fi, dupa caz, atestate, verificate, autorizate.*

Beneficiarul va asigura urmarirea comportarii in timp a lucrarii pe baza unui program specific si avand la baza si cartea constructiei.

Executarea lucrarilor in aceste conditii va asigura repunerea in exploatare a lucrarii cu satisfacerea tuturor cerintelor de rezistenta, stabilitate, durabilitate si protectia mediului conform cu Legea 10/1995.

---



### **SECURITATEA SI SANATATEA MUNCII**

La executia lucrarilor, in vederea evitarii accidentelor de munca, este necesar ca personalul avizat pentru controlul si organizarea executiei lucrarilor sa respecte normativele in vigoare pentru asigurarea unor conditii optime de protectia muncii.

Se vor avea in vedere urmatoarele reglementari:

- Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/ 15.05.1993 care cuprinde :“REGULAMENTUL PRIVIND PROTECTIA SI IGIENA MUNCII IN CONSTRUCTII”.
- Constructorul va trebui sa aiba in vedere si respectarea Normelor de Prevenire si Stingere a Incendiilor in conformitate cu Ordinul nr. 1520/06.09.1976 al MTTc.
- Toate punctele periculoase vor fi semnalizate cu panouri de avertizare amplasate vizibil si iluminate noaptea.
- Prin caracterul lor, lucrarile, in marea lor majoritate, vor fi in contact direct sau in apropierea traficului rutier. Din acest considerent se impun lucrari sigure de semnalizare, de izolare, protectie si separare a zonelor de lucru si de o permanenta supraveghere a executiei lucrarilor in conditii de trafic rutier. O atentie deosebita trebuie acordata semnalizarii traficului pe timpul noptii, cand orice nerespectare a indicatoarelor specifice de siguranta circulatiei poate genera accidente deosebit de grave, executia realizandu-se pe jumatate de cale, in doua etape.
- Pentru semnalizarea rutiera pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile din Instructiunea nr. 411/1112 din 08.06.2000, privind instituirea restrictiilor in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice, elaborata de M.T.Tc. Obtinerea autorizatiilor necesare devierii circulatiei de la Inspectoratul Judetean al Politiei, Directia Circulatie, este in sarcina constructorului.
- Constructorul este obligat sa efectueze instructajul general si cel specific locului de munca pentru toti muncitorii, punandu-le la dispozitie echipamentul necesar.

### **SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU**

Avand in vedere specificul lucrarilor de drumuri si poduri, in conformitate cu Ordinul Ministerului Apelor, Padurilor si Protectiei Mediului nr. 860 din 26 septembrie 2002, *sursele de poluanti, impactul produs asupra mediului si masurile cu caracter general sau lucrarile propuse pentru diminuarea impactului negativ vor fi analizate atat pentru faza de executie, cat si pentru faza de exploatare curenta a Obiectivului , precum si in cazurile producerii poluarii accidentale si sezoniere.*

Lucrarile de executie a lucrarilor de reabilitare vor necesita circulatia unui parc important si diversificat de masini (betoniere, transportoare de materiale si utilaje, vehicule care transporta muncitori etc) in punctele de lucru. Acest fapt va genera temporar noxe, zgomot si va degrada astfel mediul inconjurator, creand disconfort localnicilor din vecinatate.

Zona santierului va trebui semnalizata cu panouri de avertizare care vor indica si natura intervalului de timp in care se desfasoara lucrarile.

Tipurile de impact ale unui astfel de santier sunt diverse si privesc factorii de mediu care vor fi expusi in cele ce urmeaza.

---

**1. Protecția calității apelor:**

**- sursele de poluanți pentru ape, concentrații și debite masice de poluanți rezultați pe faze tehnologice și de activitate;**

Sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- **execuția propriu-zisă a lucrărilor:** lucrările de terasamente determină antrenarea unor particule fine de pământ; manipularea și punerea în opera a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate etc) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.
- **traficul de santier:** emisiile de la utilajele de construcție, mașinile care transportă materiale, muncitori, pierderile de carburanți.
- **organizările de santier:** apele uzate menajere provenite de la organizarea de santier, apele meteorice care spală platforma santierului, pierderile de la depozitele de carburanți și de alte materiale folosite în procesul de construcție, stațiile de betoane și mixturi asfaltice.

Lucrările de execuție nu sunt în contact cu apa, nu există pericolul poluării cursurilor de apă urmare a execuției lucrărilor proiectate descrise mai sus. Procesul tehnologic implică folosirea unor betoane și mixturi asfaltice gata preparate, aplicate direct în lucrare, fără a fi în contact direct cu mediul înconjurător. Se exclude astfel existența unor surse de poluanți.

**- stațiile și instalațiile de epurare sau de preparare a apelor uzate proiectate, elementele de dimensionare, randamentele de reținere a poluanților;**

Prin specificul ei, lucrarea nu presupune utilizarea de stații și instalații de epurare sau de preparare a apelor uzate.

Pentru evitarea poluării apelor de suprafață și a stratului freatic se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ **Apele pluviale vor fi direcționate în căsiuri de descărcare și dirijate către sistemul drumului. Pentru colectarea eventualelor substanțe poluante și evitarea infiltrării acestora în sol și stratul freatic, suprafața platformei trebuie impermeabilizată.**
  - ❖ **Se va evita amenajarea de depozite de materiale de construcție în apropierea vreunui curs de apă sau direct pe suprafața solului.**
  - ❖ **Deseurile menajere din organizarea de santier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deseuri.**
  - ❖ **Este obligatoriu ca la finalizarea execuției să se realizeze lucrări de reconstrucție ecologică, pentru readucerea terenului natural la starea inițială.**
-

- *concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în mediu, locul de evacuare sau emisarul.*

*Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.*

#### **PROTECTIA AERULUI:**

- *sursele de poluanți pentru aer, debitele, concentrațiile și debitele masice de poluanți rezultați și caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate;*

Nu există surse de poluanți evacuați în atmosferă. Utilajele grele utilizate în procesul tehnologic, trebuie să respecte normele în vigoare privind emansiile de noxe în atmosferă, condiție impusă de verificarea tehnică a acestora.

- *instalațiile pentru epurarea gazelor reziduale și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă, elementele de dimensionare, randamentele;*

*Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.*

- *concentrațiile și debitele masice de poluanți evacuați în atmosferă.*

*Lucrarea nu impune folosirea acestor elemente.*

#### **PROTECTIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR:**

- *sursele de zgomot și de vibrații;*

Procese tehnologice de execuție implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot.

O sursă importantă de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport.

În funcție de intensitatea și durata ei, poluarea specifică drumurilor poate fi:

- *poluarea manifestată pe perioada de execuție a lucrărilor de construcție;*
- *poluarea cronică ca rezultat al traficului zilnic rutier desfășurat în perioada de exploatare a drumului;*
- *poluarea accidentală, ca rezultat al accidentelor de circulație cu autocisterne ce transportă hidrocarburi lichide sau alte produse toxice sau corozive, care prin dispersia rapidă în mediu pot degrada ape curgătoare, iazuri, sol sau chiar straturi acvifere;*
- *poluarea sezonieră, rezultată din lucrările executate pentru siguranța circulației în timpul iernii, pe drumurile cu polei și gheață.*

#### **Poluarea manifestată în perioada de execuție**

În perioada de execuție principalele surse de poluare sunt: execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier, stațiile de betoane și de mixturi asfaltice și organizările de șantier.

---



***Poluarea cauzată de traficul rutier în perioada de exploatare a drumului***

Poluarea cauzată de trafic provine de la:

- emisiile de noxe prin gazele de esapament
- pierderile de ulei și combustibil pe drum
- uzura cauciucurilor
- antrenarea particulelor desprinse din stratul de uzura al drumului.

Ca urmare a arderii combustibililor în motoarele autovehiculelor se evacuează în atmosferă o serie de substanțe nocive.

Principalii poluanți din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO și CO<sub>2</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), oxizii de sulf (SO<sub>x</sub> – în cazul vehiculelor care circulă cu motorină), hidrocarburi nărlse, plumb și compuși de plumb (din cauza aditivilor din benzina), precum și aerosoli (fum – din cauza arderii incomplete a motorinei în motoarele Diesel).

Pe lângă efectul direct al poluanților asupra mediului, mai există și efecte indirecte. Atmosfera este spălată de ploii, astfel încât poluanții din aer sunt transferați la ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol, vegetație, faună) și ajung în final să afecteze sănătatea omului.

***Poluarea accidentală cauzată de accidente de circulație în care sunt implicate autovehicule care transportă substanțe toxice și periculoase.***

În cazul producerii unor accidente grave, cu răsturnări de autovehicule care transportă hidrocarburi lichide, materiale de construcție, alte produse toxice sau corozive, acestea pot fi deversate pe drum sau pe terenurile învecinate.

Riscul poluării accidentale crește odată cu creșterea traficului.

***Poluarea sezonieră specifică sezonului de iarnă***

Poluarea sezonieră reprezintă acel tip de poluare care apare pe o perioadă de timp determinată dar care poate avea însă efect pe termen mai lung.

Pentru mărirea aderenței pneurilor în condiții de gheață, polei sau zăpadă compactată se folosesc materiale antiderapante, cum este sarea amestecată cu nisip sau alte substanțe cu rol asemănător.

***- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;***

Prin natura lucrărilor de construcție nivelul de zgomot și vibrații este important, însă nu afectează mediul înconjurător, iar respectarea întocmai a Caietelor de Sarcini, specifice lucrărilor de demolare asigură un nivel cât mai scăzut al acestora.

Proiectul de Organizare de Șantier are în vedere amenajările și dotările necesare privind protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

***NIVELUL DE ZGOMOT ȘI DE VIBRAȚII LA LIMITA ÎNCINTEI OBIECTIVULUI ȘI LA CEL MAI APROPIAT RECEPTOR PROTEJAT.***

Nivelul de zgomot și vibrații se înscrie în limita admisă pentru lucrări de drumuri și poduri aflate la limita sau în afara localității.

Măsuri pentru diminuarea impactului negativ:

- ❖ Se va acorda o atenție sporită manevrării utilajelor în locurile unde lucrările se execută aproape de locuințe sau de alte obiective.
- ❖ Traficul de șantier va fi dirijat astfel încât să evite aglomerări de autovehicule grele în zonele de lucru.
- ❖ Pentru utilajele de lucru se vor stabili trasee care să asigure cel mai simplu acces la șantier, cu perturbări minime.
- ❖ Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să reducă viteza și să acorde atenție sporită circulației pentru a evita producerea accidentelor.
- ❖ Se vor lua măsuri de limitare a zgomotului prin adoptarea unor tehnologii de lucru adecvate, cu un program de lucru în perioade care să producă un disconfort cât mai mic riveranilor.
- ❖ Se va asigura protecția construcțiilor private și publice din zona adiacentă.
- ❖ După desființarea șantierului, terenul folosit temporar pentru organizarea de șantier, tehnologia de lucru sau în alte scopuri, va fi redat în circulație și/sau pus la dispoziția organelor locale pentru alte utilități (stații de alimentare cu carburant, ateliere de reparații auto etc), respectând legislația în vigoare.

#### **PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR:**

- *sursele de radiații;*

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

- *amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;*

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

- *nivelul de radiații la limita incintei obiectivului și la cel mai apropiat receptor protejat.*

Lucrarea nu presupune emisia sau folosirea surselor radioactive.

#### **PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI:**

- *sursele de poluanți pentru sol și subsol;*

Sursele de poluare, cele mai semnificative sunt:

- activitatea utilajelor în fronturile de lucru; emisiile de substanțe poluante ajung să se depună pe sol și pot fi antrenate în subsol prin infiltrarea apelor meteorice.
- utilajele, care, din cauza defectiunilor tehnice, pot pierde carburant și ulei. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului.
- activitățile din șantier care implică manipularea unor cantități importante de substanțe poluante pentru sol și subsol.

Aprovizionarea, depozitarea și alimentarea utilajelor cu motorină reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea în teren a

---

acestui. Situația este similară stației de asfalt pentru combustibilul necesar preparării amestecurilor asfaltice.

Principalul impact asupra solului în perioada de execuție este mișcarea pământului pentru realizarea lucrărilor de terasamente, rampe de acces, etc.

În mod obișnuit, suprafețele pentru utilaje și caile de transport sunt murdărite cu uleiuri, combustibili, care pot pătrunde direct în sol sau sunt antrenate de apele de precipitații. În perioadele ploioase, aerosolii evacuați odată cu gazele de ardere ajung tot pe suprafața solului.

Depoluarea solurilor fiind una dintre cele mai costisitoare operații, se impune o grijă deosebită, astfel încât lucrările de construcție a obiectivului de investiții să nu aibă un impact negativ important asupra solului.

Măsurile propuse pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ:

- ❖ *Decaparea solului vegetal se va face în limita strictului necesar.*
- ❖ *Depozitarea provizorie a pământului excavat și a materialelor de construcție, în timpul execuției, se va face pe suprafețe cât mai reduse. Se va delimita fizic, cu exactitate, ampriza drumului, astfel încât să nu se producă distrugerii inutile de teren.*
- ❖ *Pământul vegetal să fie depozitat în scopul refolosirii.*
- ❖ *Se recomandă amplasarea organizării de șantier pe platforme impermeabile, colectarea și epurarea apelor uzate menajere și a apelor meteorice, depozitarea combustibililor în rezervoare etanșe, pentru a se evita infestarea solului prin infiltrație directă.*

*- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.*

Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și asternerea pământului vegetal.

*Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:*

*- descrierea aspectelor de mediu ce vor fi semnificativ afectate prin proiectul propus, inclusiv, în special: populația, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul și interrelațiile dintre acești factori;*

În zona lucrărilor rutier nu pot fi afectate eco-sistemele terestre.

*- poluanții și activitățile ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre;*

Prin natura lucrărilor nu pot fi deversate sau depozitate substanțe ce pot afecta ecosistemele acvatice și terestre.

*- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția faunei și florei terestre și acvatice, a biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.*

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor vor afecta fauna și flora terestră.

---



**PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC:**

- *distanța față de așezările umane și obiectivele de interes public, respectiv investiții, monumente istorice și de arhitectură, diverse așezăminte, zone de interes tradițional etc.;*

Lucrarile se afla amplasate in afara dar si in localitatile numite. In zona, nu sunt monumente sau obiective istorice.

- *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.*

Pentru limitarea ocupării suprafețelor excedentare de teren la baza rampelor s-a amplasat un zid de sprijin aval.

**GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT:**

Deseurile menajere din organizarea de santier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deseuri.

- *modul de gospodărire a deșeurilor și asigurarea condițiilor de protecție a mediului.*

Toate eventualele impurități și resturi din procesul de execuție sunt transportate la depozite de reziduri special amenajate.

**GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE:**

- *substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate;*

Nu sunt utilizate substanțe toxice sau periculoase.

- *modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.*

Nu sunt utilizate substanțe toxice sau periculoase.

**LUCRARI DE REFACERE/RESTAURARE AL AMPLASAMENTULUI**

- *Situații identificate de risc potențial; zonele și factorii de mediu posibil a fi afectați*

Nu se produc dereglări de natură ecologică.

- *Descrierea măsurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea și, acolo unde este posibil, contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului*

Dezafectarea Organizării de Santier implică închiderea fosei și refacerea întocmai a cadrului natural.

*Dirigintele de santier raspunde din partea beneficiarului cu receptia lucrarii, care se incheie cu refacerea intocmai a cadrului natural.*

---

- *Lucrarile propuse pentru refacerea/restaurarea amplasamentului in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii*

In caz accidental de sistare temporara a lucrarilor sau accidente produse sunt luate masuri imediate de punere in siguranta a obiectivului. Prin proiect si caietele de sarcini sunt specificate masurile imediate in acest sens.

#### **PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

Dotarile si masurile prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu, supravegherea calitatii factorilor de mediu si monitorizarea activitatilor destinate protectiei mediului sunt cele prevazute in mod curent pentru lucrari de reabilitare drumuri.

Lucrarea prin natura sa nu intervine activ in influentarea mediului inconjurator.

*Lucrarile de executie au fost astfel concepute de catre proiectant incat sa nu produca impact asupra mediului.*

#### **RECEPTIA LUCRARILOR**

Recepția lucrărilor se face în conformitate cu prevederile legale în acest sens și conform HG nr. 343/2017 prin care se modifica HG nr. 273/1994 privind aprobarea "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora".

#### **10. Planul de Management al Traficului**

Planul de Management al Traficului s-a elaborat cu respectarea cerințelor Ordinului Comun nr. 1.112/411 din 2000 al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației si de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

Planul de Management al Traficului va fi transmis spre aprobare tuturor autorităților relevante: Poliția Rutieră la nivel local și național (IPJ, IGPR), Direcția Regionala de Drumuri si Poduri 1-7, CNAIR – Serviciul Siguranța Circulației, etc).

#### **11. Legislație aplicabilă**

Se vor urmări norme metodologice stabilite în cadrul următoarelor reglementări:

- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții,
  - Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
  - Legea nr. 259/2017 pentru modificarea și completarea OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, cu completările și modificările ulterioare;
  - AND 554-2002 - Normativ privind lucrările de întreținere și reparare a drumurilor publice.
-

- Ordinul 1295/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
  - Ordinul 1836/2017 pentru aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediul inconjurator;
  - Ordinul 1296/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
  - Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor NE 021/2003
  - Tehnica traficului rutier. Terminologie. STAS 4032/2-1992
  - STAS 863-85 – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare,
  - STAS 2900-89 – Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor,
  - HG. 907/2016, aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor locale,
  - Legea apelor 107/1996,
  - NP 067/2002 Normativ departamental privind proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor și podurilor,
  - PD 95-2002 Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor,
  - PD 177-2001 - Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide,
  - AND 540-2003 - Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru structuri rutiere suple și semirigide,
  - SR 1848-1/2/3:2011 Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare,
  - SR 1848-7:2015 Marcaje rutiere
  - STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare,
  - STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
  - STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice;
  - AND 605-2016 - Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă.
  - STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;
  - SR EN 1990:2004 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor,
  - SR EN 1991-1-1:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor,
  - SR EN 1992-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.
-



- SR EN 1997-1:2004 - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică.
  - SR EN 1998-2:2006 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur.
  - P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică,
  - NE 021-2003 - Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor.
  - AND 546-2013 - Normativ privind execuția la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod.
  - PD 165-2012 - Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și de podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate
  - NP 115-2004 - Normativ privind proiectarea infrastructurilor de beton și beton armat pentru poduri
  - AND 522-2002 - Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod
  
  - CD 138-2010 - Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precomprorat metal și compoziție.
  - AND 547-2013 - Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcăminți rutiere moderne.
  - Ordinul MI-MT 1112/411/2000 Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.
  - AND 592-2014 - Normativ privind utilizarea materialelor geosintetice la ranforsarea structurilor rutiere cu straturi asfaltice.
  - AND 583-2009 - Normativ pentru determinarea condițiilor de relief pentru proiectarea drumurilor și stabilirea capacității de circulație a acestora.
  - P 100-1/2013 - Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013
  - P 130-1999 - Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
  - Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat
  - MP 031-2003 - Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
  - Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor
  - Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.
  - CD 99-2001 - Normativ privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră
-

- CD 63-2000 - Normativ pentru proiectarea și folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferată și șosea
  - AND 534-1998 - Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere.
  - CD 138-2010 - Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precompromat metal și compoziție.
  - AND 577-2002 - Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri.
  - AND 578-2002 - Normativ pentru execuția plăcilor de suprabetoane a podurilor sub trafic.
  - AND 593-2014 - Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi.
  - P 15-2000 - Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de șosea din beton armat.
  - SR 137:1995 - Materiale hidroizolante bitumate. Reguli și metode de verificare
  - SR CEN/TR 196-1-9:2008 - Metode de încercări ale cimenturilor.
  - SR EN 197-1-2:2011 - Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
  - SR 438-1-4:2012 - Produse de oțel pentru armarea betonului.
  - SR EN 480-1-15:2015 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Metode de încercare.
  - STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat și fibre de celuloză (Celachit)
  - SR EN 932-1-6:1998 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor.
  - SR EN 933-1-10:2012 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor.
  - SR EN 934-1-6:2008 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă.
  - SR EN 1008:2003 - Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton
  - SR EN 1097-1-10:2011 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor mecanice și fizice ale agregatelor.
  - STAS 1242/2-83 - Teren de fundare. Cercetări geologico-tehnice și geotehnice specifice traseelor de căi ferate, drumuri și autostrăzi
  - SR EN 1317-1-5:2011 - Dispozitive de protecție la drumuri.
  - SR EN 1337-1-10:2003 - Aparare de reazem pentru structuri.
  - SR EN 1367-1-3:2007 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor termice și de alterabilitate ale agregatelor.
-

- SR EN 1504-1:2006 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Definiții, condiții, control de calitate și evaluarea conformității. Partea 1: Definiții
  - STAS 1545-89 - Poduri pentru străzi și șosele. Pasarele. Acțiuni
  - SR EN 1990:2004 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor
  - SR EN 1990:2004/A1:2006 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor
  - SR EN 1990:2004/A1:2006/AC:2010 - Eurocod. Bazele proiectării structurilor
  - SR EN 1990:2004/A1:2006/NA:2009 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa A2: Aplicație pentru poduri. Anexa națională
  - SR EN 1990:2004/NA:2006 - Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexă națională
  - SR EN 1991-1-1:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri
  - SR EN 1991-1-1:2004/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții
  - SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări din exploatare pentru construcții. Anexă națională
  - SR EN 1991-1-2:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
  - SR EN 1991-1-2:2004/AC:2013 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
  - SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexă națională
  - SR EN 1991-1-3:2005 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
  - SR EN 1991-1-3:2005/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă
  - SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexă națională
  - SR EN 1991-1-4:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
  - SR EN 1991-1-4:2006/A1:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
  - SR EN 1991-1-4:2006/AC:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului
-



- SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului. Anexa națională
  - SR EN 1991-1-5:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice
  - SR EN 1991-1-5:2004/AC:2009 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice
  - SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acțiuni generale - Acțiuni termice. Anexă națională
  - SR EN 1991-1-6:2005 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor.
  - SR EN 1991-2:2004 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri
  - SR EN 1991-2:2004/AC:2010 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri
  - SR EN 1991-2:2004/NB:2006 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri. Anexa națională
  - SR EN 1992-1-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
  - SR EN 1992-1-2:2006/AC:2008 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
  - SR EN 1992-1-2:2006/NA:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc. Anexă națională
  - SR EN 1992-2:2006 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive
  - SR EN 1992-2:2006/AC:2008 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive
  - SR EN 1992-2:2006/NA:2009 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 2: Poduri de beton. Proiectare și prevederi constructive. Anexa națională
  - SR EN 1997-2:2007/NB:2009 - Eurocod 7: Proiectarea geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului. Anexa națională
  - SR EN 1998-2:2006 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
  - SR EN 1998-2:2006/A1:2009 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
  - SR EN 1998-2:2006/A2:2012 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
  - SR EN 1998-2:2006/AC:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri
-

- SR EN 1998-2:2006/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 2: Poduri. Anexa națională
  - SR EN 1998-3:2005 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
  - SR EN 1998-3:2005/AC:2013 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor
  - SR EN 1998-3:2005/NA:2010 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor. Anexa națională
  - SR EN 1998-5:2004 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice
  - SR EN 1998-5:2004/NA:2007 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 5: Fundații, structuri de susținere și aspecte geotehnice. Anexa națională
  - STAS 2633-76 - Cimenturi. Determinarea stabilității la agresivitatea apelor sulfatice
  - STAS 2914/4-89 - Lucrări de drumuri și de cale ferată. Determinarea modulului de deformare liniară
  - STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
  - STAS 2916-87 - Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare
  - STAS 3349/2-83 - Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea agresivității apei față de betoanele construcțiilor hidroenergetice
  - SR 3446-1:1996 - Măsurări terestre. Borne pentru puncte de triangulație și repere azimutale
  - SR ISO 3534-2:2009 - Statistică. Vocabular și simboluri. Partea 2: Statistică aplicată
  - SR EN ISO 3766:2004 - Desene de construcții. Reprezentarea simplificată a armăturilor pentru beton
  - SR EN ISO 3766:2004/AC:2005 - Desene de construcții. Reprezentarea simplificată a armăturilor pentru beton
  - STAS 4855-80 - Măsurători terestre. Planuri topografice de bază. Formate
  - STAS 5585-71 - Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului
  - STAS 8389-82 - Lucrări de regularizare a albiei râurilor. Diguri. Condiții de execuție și metode de verificare
  - STAS 8593-88 - Lucrări de regularizare a albiei râurilor. Studii de teren și cercetări de laborator
-

- STAS 8879/1-81 - Microzonare seismică. Studii pentru elaborarea hașurilor de microzonare
  - STAS 9470-73 - Hidrotehnică. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe
  - SR EN 12350-1 - 10:2009 - Încercare pe beton proaspăt.
  - SR EN 12352:2006 - Echipament pentru dirijarea traficului. Dispozitive luminoase de avertizare și de securitate
  - SR CEN/TS 12390-9:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 9: Rezistență la îngheț-dezgheț. Exfoliere
  - SR EN 12390-1:2013 - Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni și alte condiții pentru epruvete și tipare
  - SR EN 12390-13:2014 - Încercare pe beton întărit. Partea 13: Determinarea modulului secant de elasticitate în compresie
  - SR EN 12390-2:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 2: Pregătirea și păstrarea epruvetelor pentru încercări de rezistență
  - SR EN 12390-3:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresie a epruvetelor
  - SR EN 12390-3:2009/AC:2011 - Încercare pe beton întărit. Partea 3: Rezistența la compresie a epruvetelor
  - SR EN 12390-4:2002 - Încercare pe beton întărit. Partea 4: Rezistența la compresie. Caracteristicile mașinilor de încercare
  - SR EN 12390-5:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 5: Rezistența la încovoiere a epruvetelor
  - SR EN 12390-6:2010 - Încercare pe beton întărit. Partea 6: Rezistența la întindere prin despicare a epruvetelor
  - SR EN 12390-7:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 7: Densitatea betonului întărit
  - SR EN 12390-8:2009 - Încercare pe beton întărit. Partea 8: Adâncimea de pătrundere a apei sub presiune
  - SR EN 12504-1:2009 - Încercări pe beton în structuri. Partea 1: Carote. Prelevare, examinare și încercări la compresie
  - SR EN 12504-2:2013 - Încercări pe beton în structuri. Partea 2: Încercări nedistructive. Determinarea indicelui de recul
  - SR EN 12504-3:2006 - Încercări pe beton în structuri. Partea 3: Determinarea forței de smulgere
  - SR EN 12504-4:2004 - Încercare pe beton. Partea 4: Determinarea vitezei de propagare a ultrasunetelor
  - STAS 12504-86 - Poduri de cale ferată, de șosea și pasarele. Încercarea suprastructurilor cu acțiuni de probă
-



- SR EN 12620+A1:2008 - Agregate pentru beton
  - SR EN 13179-1:2013 - Încercări pe filere utilizate în amestecuri bituminoase. Partea 1: Încercare bilă-inel
  - SR EN 13179-2:2002 - Încercări pe filtre utilizate în amestecuri bituminoase. Partea 2: Viscositatea aparentă (număr-bitum)
  - SR 13510:2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
  - SR 13510:2006/A1:2012 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
  - SR 13510:2006/C91:2008 - Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1
  - SR 13515-1:2007 - Oțel pentru armarea betonului. Îmbinări mecanice cap la cap pentru bare. Partea 1: Condiții
  - SR 13515-2:2007 - Oțel pentru armarea betonului. Îmbinări mecanice cap la cap pentru bare. Partea 2: Metode de încercare
  - SR EN 13578:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Compatibilitate pe beton umed
  - SR EN 13579:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Încercarea de uscare pentru impregnare hidrofobă
  - SR EN 13580:2004 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Absorbția apei și rezistența la alcalii pentru impregnarea hidrofobă
  - SR EN 13581:2003 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Determinarea pierderii de masă a betoanelor hidrofuge prin încercare după îngheț-dezghet
  - SR EN 14629:2007 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton. Metode de încercare. Determinarea conținutului de cloruri din betonul întărit
  - SR EN 14630:2007 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton. Metode de încercări. Determinarea adâncimii de carbonatare în betonul întărit prin metoda cu fenolftaleină
  - SR EN 14769:2012 - Bitum și lianți bituminoși. Îmbătrânire de durată, accelerată, realizată într-un recipient de îmbătrânire sub presiune (PAV)
  - SR EN ISO 15630-1:2011 - Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 1: Bare, sârme laminate și sârme pentru armarea betonului
  - SR EN ISO 15630-2:2011 - Oțel pentru armarea și precomprimarea betonului. Metode de încercare. Partea 2: Plase sudate
-

- GM 008-2000 - Ghid metodologic privind elaborarea analizelor de evaluare a impactului asupra mediului, ca parte integrantă a planurilor de amenajare a teritoriului și a planurilor de urbanism.

*Legislația de mai sus nu are caracter limitativ.*

Întocmit,  
ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Măță



ANEXA 1

**BREVIAR DE CALCUL CONSOLA DE TROTUAR**

**1. Evaluarea incarcarilor**

**a) incarcari permanente**

*parapet pietonal*

P1= 75 daN/m

*parapet H4b*

P2= 87,6 daN/m

soclu parapet

P3 = 0,07 mp x 2500 daN/mc 175 daN/m

dala consola de trotuar

P41 = 0,32 mp x 2500 daN/mc 800 daN/m

P42=0,31 mp x 2500 daN/mc 775 daN/m

hidroizolatie 1 cm

P5 = 0,01 x 2,15 x 1200 = 25,8 daN/m

cale carosabil 4+6 cm

P6 = 0,10 x 2,15 x 2400= 516 daN/m

**b) incarcari temporare**

Gr1a:

incarcarea ce revine unei roti din sistemul tandem TS cu osia de 300 kN al LM1

P<sub>TS</sub> = 300 / 2 = 150 kN

incarcare uniform distribuita pe carosabil UDL cu valoarea q<sub>1k</sub> = 9 kN/mp

q<sub>UDL</sub> = q<sub>1k</sub> x 0,60 m = 5,4 kN

incarcare uniform distribuita din aglomerari de oameni de 300 daN/mp

q<sub>otr</sub> = Ψ<sub>0</sub> x 300 x 1,55 = 186 daN/m

Gr1b:

incarcarea ce revin unei roti din osia de 400 kN al LM2

P<sub>LM2</sub> = 400 / 2 = 200 kN

Gr 4:

aglomerari de oameni cconform M4 de 500 N/mp

p<sub>0LM4</sub> = 500 x 1,55 = 775 daN/m pe trotuar sectiunea 1

p<sub>0LM4'</sub> = 500 x 2,15 = 1075 daN/m pe trotuar si carosabil sectiunea 2

impingerea orizontala pe parapet

p<sub>hor</sub> 100 daN/m



simbol	actiuni	$\gamma_a$		Q	
incarcare	normate	max	min	max	min
	daN/ml			daN/ml	daN/ml
a) Actiuni permanente					
P1	75,00	1,35	1	101,25	75,00
P2	87,60	1,35	1	118,26	87,60
P3	175,00	1,35	1	236,25	175,00
P41	800,00	1,35	1	1080,00	800,00
P42	775,00	1,35	1	1046,25	775,00
P5	25,80	1,62	1	41,80	25,80
P6	516,00	1,35	1	696,60	516,00
b) Actiuni temporare					
qUDL	540,00	1,35		729,00	
qotr	186,00	1,35		251,10	
poLM4	775,00	1,35		1046,25	
poLM4'	1075,00	1,35		1451,25	
phor	100,00	1,35		135,00	
PTS	15000,00	1,35		20250,00	
PLM2	20000,00	1,35		27000,00	

## 2. Calculul static

Momentele incovoietoare pe consola trotuarului se determina in sectiunile 1 si 2

Calculul static din incarcari permanente si din incarcari temporare din aglomerari de oameni si impingerea pe parapet este conform tabel de mai jos

simbol	Qmax	d1	M1	d2	M2
incarcare	daN/m	m	daNm	m	daNm
P1	101,25	1,64	166,05	2,24	226,80
P2	118,26	0,5	59,13	1,1	130,09
P3	236,25	1,65	389,81	2,25	531,56
P41	1080	0,48	518,40	1,08	1166,40
P42	1046,25	0,12	125,55	0,72	753,30
P5	41,796	0,48	20,06	1,08	45,14
P6	696,6	0,48	334,37	1,08	752,33
		<b>Mperm</b>	<b>1613,37</b>	<b>Mperm</b>	<b>3605,62</b>
qUDL	729,00			0,3	<b>218,70</b>
qotr	251,10	0,775	<b>194,60</b>	1,375	<b>345,26</b>
p0LM4	1046,25	0,775	<b>810,84</b>		
p0LM4'	1451,25			1,075	<b>1560,09</b>
phor	135,00	1,64	<b>221,40</b>	2,24	<b>302,40</b>

Momentul incovoietor din vehicule

$$M = P \times c^2 / 2 \times a \times b_1$$

a - lungimea de repartitie a incarcarii din roata

$a_1 = a_0 + 2(s+hp/2)$  lungimea de repartitie a bandajului rotii la nivelul axului placii

$b_1 = b_0 + 2(s+hp/2)$  latimea de repartitie a bandajului rotii la nivelul axului placii

$a_0$  - lungimea bandajului rotii

$b_1$ -latimea bandajului rotii

s-grosimea straturilor caii

hp-grosime placa

TS LM1

$$b_1 = 40 + (11 + 36/2) = 69 \text{ cm}$$

$$a_1 = 40 + 2 \times (11 + 36/2) = 98 \text{ cm}$$

$$a = a_1 + 2xc = 218 > 1,20 \text{ distanta intre osiile TS}$$

Pentru a se evita calculul cu suprapunerea efectelor se limiteaza distributia eforturilor pana la mijlocul distantei intre roti

$$a' = (a + 120)/2 = 169 \text{ cm}$$

LM2

$$b_1 = 60 + (11 + 36/2) = 89 \text{ cm}$$

$$a_1 = 35 + 2 \times (11 + 36/2) = 93 \text{ cm}$$

$$a = a_1 + 2xc = 213 \text{ cm}$$

$$M_{2-2}^{TSLM1} \quad Pxc^2 / (2 \times a' \times b_1) = 3125,80 \text{ daNm}$$

$$M_{2-2}^{LM2} \quad Pxc^2 / (2 \times a \times b_1) = 2563,70 \text{ daNm}$$

Calculul momentelor incovoietoare totale in cele doua sectiuni se face adunand momentele permanente si cele utile in combinatii posibile, dupa care se aleg valori de calcul pentru dimensionare valorile maxime ale momentelor

a) M1-1

gr.1

$$M^*_{1-1} = M_{perm} + M_{otr}$$

$$M^*_{1-1} = 1807,98 \text{ daNm}$$

gr.4

$$M^{**}_{1-1} = M_{perm} + M_{poLM4} + M_{hor}$$

$$M^{**}_{1-1} = 2645,62 \text{ daNm}$$

b)M2-2

gr1.a

$M^* 2-2 = M_{perm} + M_{TSLM1} + M_{qUDL} + M_{otr}$

$M^* 2-2 = 7295,38 \text{ daNm}$

gr1.b

$M^{**} 2-2 = M_{perm} + M_{LM2}$

$M^{**} 2-2 = 6169,31 \text{ daNm}$

gr4

$M^{***} 2-2 = M_{perm} + M_{poLM4} + M_{hor}$

$M^{***} 2-2 = 5468,11$



Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.

Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU

Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL PUTNA, LA GAROafa - LOT 7

### 3.Dimensionarea consolei de trotuar

materiale : beton

C35/45

armatura: Bst 500s,  $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$

$b = 1000 \text{ mm}$  latime calcul

$h_0 = 36 - (4 + 0,5) \quad 32,5 \text{ cm} \quad \text{sect 1}$

$h_0 = 44 - (4 + 0,5)$   
 $= \quad 40,5 \text{ cm} \quad \text{sect 2}$

Sect	Armatura Bst500S			beton					M	b	d=h0	bt	B	pcmin	Aamin	Anec
	$f_{yk}$	$\gamma_y$	$f_{yd}$	$f_{ck}$	$f_{ctm}$	$\gamma_c$	$\alpha_{cc}$	$f_{cd}$								
	(Mpa)		(Mpa)	(Mpa)	(Mpa)			(Mpa)	(kNm)	(mm)	(mm)	(mm)		(%)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )
MX,1	500	1,15	434,78	35	3,2	1,5	0,85	19,83	26,46	1000	325	1000	0,013	0,1664	5,41	1,88
MX,2	500	1,15	434,78	35	3,2	1,5	0,85	19,83	72,95	1000	405	1000	0,022	0,1664	6,74	9,26

Ad16

= 2,0096

$N_{bare} = A_{nec} /$

Ad16 = 4,62 buc

Se aleg 5 bare/ m cu diametrul  $d=16 \text{ mm}$

$A_{ef} = 5 \times 2,0096$

= 10,05 >  $A_{nec} = 9,26 \text{ cmp}$

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



**STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI**  
conform Ordinului M.L.P.A.T. nr.31/N din 2 oct.1995

**PROPRIETAR : C.N.A.I.R. S.A.**

**ADRESA CONSTRUCTIEI:**

<i>Tara</i>	<i>Romania</i>
judet	Vrancea
Lucrari de poduri	
categorie drum	drum national
indicativ drum	DN 2
pozitie kilometrica	km 194+326
curs de apa traversat	raul Putna
localitatea	Garoafa

**SCURTA PREZENTARE A CONSTRUCTIEI:**

**Principalele categorii de lucrari** Soluțiile tehnice sunt structurate după cum urmează:

1. Lucrări de reparații la suprastructură;
2. Lucrări de reparații la infrastructură;
3. Lucrări de reparații la calea pe pod;
4. Lucrări de reparații la rampele de acces pe pod;
5. Lucrări de semnalizare rutieră;
6. Lucrări diverse;
7. Organizare de șantier

Lucrările proiectate vor respecta Categoriile de lucrări de întreținere periodică poduri stabilite (prevăzute) la indicativul 112 din Anexa 2 la „Ordinul ministrului transporturilor nr. 78/1999 pentru aprobarea Nomenclatorului privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice”, cu modificările și completările aduse prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 346/2000, „Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice AND 554/2002 - indicativ 112 Întreținerea periodică a podurilor” si cerințele din Caietul de Sarcini.

Podul 1 pe grinzi metalice cu zăbrele calea jos, are o lungime totala de 187,90 m.

Podul are 4 deschideri de (55,825+2x40,85+40,825) m, o lungime totala de 187,90 m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zăbrele de 8,90 m, si un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime

Podul a fost construit în anul 1930 și consolidat în anul 1980.

Podul 2 pe grinzi metalice cu zăbrele calea jos are o lungime totala de 190,70 m.

Podul are 4 deschideri de (55,825+2x40,85+40,825) m, o lungime totala de 187,90 m, o lățime a părții carosabile de 7,80 m, o lățime între fetele interioare ale grinzilor cu zăbrele de 8,90 m, si un singur trotuar pietonal lateral de 1,25 m lățime.

Podul a fost construit in anul 2003 și nu a fost consolidat, reabilitat sau modernizat;

CATEGORIA DE IMPORTANTA : **"B".DEOSEBITA**  
DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT: **19 pct**

Nr.	Factorul k(n)	determinant P(n)	Criterii asociate		
			p(i)	P(ii)	p(iii)
1.	1	4	4	4	4
2.	1	3	3	3	2
3.	1	1	0	0	4
4.	1	2	2	2	2
5.	1	6	6	6	6
6.	1	3	2	4	4
<b>Total</b>		<b>19</b>			



PROIECTANT  
ing.Dana Padurariu



<b>FACTORII DETERMINANTI SI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR</b>		
<b>Nr. crt.</b>	<b>Factorii determinanti</b>	<b>Criterii asociate</b>
1.	<b>Importanta vitala</b>	i. oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei ii.oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei iii.caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei
2.	<b>Importanta socio-economica si culturala</b>	i. marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoare a bunurilor adapostite de constructie. ii. ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva. iii.natura si importanta functiilor respective.
3.	<b>Implicarea ecologica</b>	i. masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit. ii. gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit. iii. rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit.
4.	<b>Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare(existenta)</b>	i. durata de utilizare preconizata. ii. masura de utilizare in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor(solicitarilor) pe durata de utilizare. iii. masura in care performantele functionale depind evolutia cerintelor pe durata de utilizare.
5.	<b>Necesitatea adoptarii la conditiile locale de teren si de mediu.</b>	i. masura in care asigurarea solutiilor constructive, dependenta de conditiile de teren si de mediu. ii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp. iii. masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei.
6.	<b>Volumul de munca si de materiale</b>	i.ponderea volumului de munca si de materiale inglobate. ii.volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei perdurata de existenta a acesteia iii.activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile

Nivelul apreciat al influentei criteriului	Punctajul p(i)
- Inexistent	0
- Redus	1
- Mediu	2
- Apreciabil	4
- Ridicat	6

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului total
- Exceptionala (A)	> 30
- Deosebita (B)	18 ... 29
- Normala (C)	6....17
- Redusa (D)	< 5

## PROGRAM DE CONTROL PE SANTIER

### PRIVIND URMARIREA LUCRARILOR EXECUTATE PE FAZE DETERMINANTE LUCRARI DE PODURI

Denumire lucrare:

**INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROafa - LOT 7**

- Beneficiar (B): C.N.A.I.R. S.A.
- Proiectant (P): S.C." EVALCONS TECH "S.R.L. Bacau
- Executant (E):

In conformitate cu Legea nr. 10/1995, cei de mai sus stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza,se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care trebuiesc intocmite documente scrise	Doc.scris care se incheie	Cine intocmeste semneaza:	Nr. si data act
		P.V.L. P.V.R. P.V.	B ; P ; E	
0.	1.	2.	3.	4.

#### ETAPE GENERALE (PTR. TOATE CATEGORIILE DE LUCRARI)

- |                                      |        |       |
|--------------------------------------|--------|-------|
| 1. Predarea amplasamentului          | P.V.L. | B+E+P |
| 2. Trasarea lucrărilor               | P.V.L. | B+E   |
| 3. Receptia la terminarea lucrarilor | P.V.   | B+E+P |

#### LUCRARI DE PODURI

##### VERIFICARI SUPRASTRUCTURA

- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| 1. Verificare stare tablier metalic pod       | P.V.R. | B+E+P |
| 2. Verificare armare parapet trotuar(console) | P.V.R. | B+E   |
| 3. Verificare strat suport hidroizolatie      | P.V.R. | B+E   |
| 4. Verificare executie hidroizolatie          | P.V.R. | B+E+P |
| 5. Verificare str. mixturi asfaltie cale pod  | P.V.R. | B+E   |

#### VERIFICARE LUCRARI ALBIE

- |   |        |     |
|---|--------|-----|
| 1.Verificare pozare slatea din gabioane             | P.V.R. | B+E |
| 2 Verificare pozare material netesut cu rol drenant | P.V.R. | B+E |

BENEFICIAR  
C.N.A.I.R. S.A.

PROIECTANT  
S.C."EVALCONS TECH"

EXECUTANT





**PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI**  
**LUCRARI DE PODURI**

1.1. Denumirea  
obiectivului de  
investitii:

**"INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE  
DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL PUTNA , LA  
GAROafa - LOT 7"**

1.2. Amplasamentul:

<i>Tara</i>	<i>Romania</i>
<i>judet</i>	<i>Vrancea</i>
Lucrari de poduri	
categorie drum	drum national
indicativ drum	DN 2
pozitie kilometrica	km 194+326
curs de apa traversat	raul Putna
localitatea	Garoafa

1.3. Titularul investitiei:

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii  
Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)  
Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București  
Cod postal 010873  
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004  
Cod de identificare fiscala 16054368

1.4. Beneficiarul  
investitiei:

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii  
Rutiere S.A.(C.N.A.I.R.S.A.)  
Sediul în Bulevardul Dinicu Golescu 38, București  
Cod postal 010873  
Reg. comerțului J40/552/15.01.2004  
Cod de identificare fiscala 16054368

1.5. Elaboratorul  
documentatiei:

- proiectant general:  
S.C. EVALCONS TECH SRL. BACAU  
Cod fiscal: RO27788696  
Str.I.L.Caragiale nr.1/A/2  
e-mail: evalcons.tech@gmail.com

## LUCRARI DE PODURI

Nr.crt.	Frecventa	Obiectivele urmarite
1.	Trimestrial	Cale (imbracaminte, rosturi, trotuare)-parapeti;
		Starea elementelor principale de rezistenta. Se vor instala repere in zona fisurilor, la fibra intinsa a elementului (daca vor aparea asemenea defecte). Acestea vor fi monitorizate si masurate. Rezultatele se vor arhiva pe calculator, intr-un program ce permite efectuarea de calcul tabelar (de exemplu Excel);
2.	Anual	obiectivele de la pct.1;
		Starea infrastructurii, a suprastructurii, a aparatelor de reazem si a racordarii podului cu terasamentele;

### Nota:

Responsabilul cu urmarirea in timp consemneaza constatările si concluziile in registrul de revizii tehnice.

Va fi convocata comisie, in mod exceptional, in cazul unor evenimente deosebite:

- cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 7 (SR 11100/1-93);
- accidente de circulatie, explozii (in special in zona podului sau a podetelor);
- dupa efectuarea unui transport greu sau agabaritic (autorizat sau neautorizat);
- constatarea unor deteriorari grave (tasari evidente);
- aparitia unor deformatii vizibile.

**VERIFICAT**  
Ing. Iulian Mata



**PROIECTANT**  
Ing. Dana Padurariu

A blue ink handwritten signature, appearing to be 'DP', written below the name of the projectant.

Proiectant: S.C.EVALCONS-TECH SRL BACAU  
Adresa: I.L.CARAGIALE, NR 1  
Tel: 0234/576408

PR.NR. 117/2019  
FAZA: PTH  
BENEFICIAR: CNAIR SA

## CENTRALIZATOR CANTITATI DE LUCRARI DE EXECUTAT

### INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL PUTNA, LA GAROafa - LOT 7

Nr. crt	Denumire	U.M.	CANT	P.U. RON	Valoarea pe categorii de lucrări	
					fara TVA	
					RON	
P - INTRETINERE PERIODICA PODURI						
P1 - LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA						
1.1	Dezafectare parte carosabila pod	mp	2760.80			
1.2	Dezafectare borduri	ml	374.00			
1.3	Dezafectare trotuare	mp	233.80			
1.4	Desfacere peton armat din trotuar si consola parapet	mc	117.90			
1.5	Refacere beton de panta si console pod	buc	1.00			
1.6.A	Impermeabilizare intrados - 40.75m	buc	6.00			
1.6.B	Impermeabilizare intrados - 55.75	buc	2.00			
1.6.C	Curatare si revopsire tabiere metalice	buc	2.00			
1.6.D	Deviere curs din zona de lucru	smc	80.00			
1.7	Reparatii totuare					
1.7.A	Trotuar pod 1					
	-inlocuire structura trotuar cu dulapi metalici	ml	187.00			
	- inlocuire parapet	lucr	1.00			
1.7. B	Reparatii trotuar pod 2	lucr	1.00			
P2 - LUCRARI DE REPARATII INFRASTRUCTURA						
2.1	Impermeabilizare elevatie infrastructuri	mp	655.00			
2.2	Curatire aparate de reazeim	buc	32.00			
2.3	Adaptare zid de garda	culee	4.00			
P3 - LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD						
3.1	Refacere hidroizolatie	mp	1424.00			
3.2	Umplutura etansa la margine hidroizolatie pe pod	ml	712.00			
3.3	Beton asfaltic pentru poduri BAP16	mp	2776.80			
3.4	Imbracaminte cale pod din mixtura tip MAS16	mp	2776.80			
3.5	Amenajare dispozitiv de acoperire rost de separatie	ml	94.00			
3.6	Montare parapet de siguranta					
3.6.1.	- aprovizionare si montare parapet	ml	748.00			
3.6.2.	- ancorare stalp pe suprastr.	buc	564.00			
3.7	Amenajare guri de scurgere	buc	36.00			



# **P4 - LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**

## **A. SFERTURI DE CON, SCARI, CASIURI**

4.1	Reparatii pereti siert de con	mp	80.00		
4.2	Executie mana curenta	mp	80.00		

## **B. AMENAJARE RAMPE**

4.3	Lucrari pregatitoare				
4.3.1	- taiere margine parte carosabila	ml	68.00		
4.3.2	- irezare sistem rutier existent-mecanic	mp	320.00		
4.4	Sirat din piatra sparta				
4.4.A	- relacee zone excavate	mc	20.00		
4.4.B	- sirat superior de fundatie din piatra sparta	mc	80.00		
4.5	Amenajare rampe cu imbracaminte bituminosa				
4.5.1	- amorsare sirat suport	smp	12.30		
4.5.2	- sirat de baza din ABZ 2.4	to	98.00		
4.5.3	- sirat de legatura din BAD 22.4	to	49.00		
4.5.4	- element de impiedicare transmitere rison	mp	850.00		
4.5.5	- sirat de uzura din MAS 10	mp	850.00		
4.6.1	Amenajare acostamente				
a.	- taiere caveri	mp	100.00		
b.	- pereti din beton	mp	100.00		
4.6.2	Rigola de acostament la marginea platformei	ml	100.00		
4.6.3	Casiuri de descarcare ape pe taluz	ml	80.00		

## **P5 - LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA**

5.1	Semnalizare rutiera in timpul executiei	buc	1.00		
5.2	Parapet elastic				
5.2.1	Parapet existent H1	ml	100.00		
5.2.2	Montare parapet tip H4b	ml	140.00		
5.3	Marcaje rutiere				
5.3.1	- marcaj longitudinal	km	0.50		
5.3.2	- montare indicatori rutieri	buc	2.00		

## **P6 - LUCRARI DIVERSE**

6.1	Drum tehnologic	ml	150.00		
6.2.	Relacere aparare mal de gabioane				
6.2.1.	Dezafectare gabioana existente	mc	80.00		
6.2.2.	Sapatura pentru amplasare gabioane	mc	560.00		
6.2.3.	Santea 50x400x500	buc	8.00		
6.2.4.	Gablon 100x150x500	buc	7.00		
6.3.5.	Gablon 100x100x250	buc	2.00		
6.3.6	Gablon 100x100x500	buc	8.00		
6.3.7.	Placare gabioane si geotextil	ml	40.00		
6.3.8.	Anrocamente	mc	65.00		

## **P7 - LUCRARI DE ORGANIZARE DE SANTIER**

7.1	Amenajare platforma organizare	mp	400.00		
7.2	Amenajare imprejmuire	ml	80.00		
7.3	Dotare organizare	bucata	1.00		

TOTAL

TVA 19%

TOTAL CU TVA

INTOCMIT  
Ing. Padurariu Dana

VERIFICAT



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**  
**P.1.1. DEZAFECTARE PARTE CAROSABILA POD**

- se masoara la 1.00 mp

Suprafata pod :  $(40.75 \times 3 + 55.75) \text{ ml} \times 7.80 \text{ mp/ml} \times 2 \text{ poduri} = 2\,776.80 \text{ mp}$   
Rot 2 780.00 mp

1. DG05A1-Desfacerea impracamintii din beton asfaltic de pe pod  
 $2 \text{ str.} \times 1.00 \text{ mp} = 2.00 \text{ mp}$

Rot 2.00mp

2. PJ06B1 –Demolare betoane armate din sapa de protectie hidroizolatie  
 $1.00 \text{ mp} \times 0.05 \text{ mc/mp} = 0.05 \text{ mc}$

Rot 0.05 mc

3. TRI1AA01C15- Incarcat materiale in roaba si auto
- |   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| - beton cale pod :  | $2.00 \text{ mp} \times 0.03 \times 2.4 \text{ to}$ | $= 0.144 \text{ to}$ |
| - sapa de protectie :                                       | $0.05 \text{ mc} \times 2.50 \text{ to/mc}$         | $= 0.125 \text{ to}$ |
| total   |   | 0.269 to             |
| $2 \text{ rele} \times 0.269 \text{ to} = 0.538 \text{ to}$ |   |                      |

Rot 0.538 to

4. TRB01C15 – Transport materiale cu roaba

Rot 0.269 to

- 5.TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 0.269 to

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**

**P.1.2. DEZAFECTARE BORDURI**

- se masoara la 1.00 ml

$$L = (40.75 \times 3 + 55.75 + 2 \times 4.50) \text{ml} \times 2 \text{ parti} \times 1 \text{ pod} = 374,00 \text{ ml}$$

1.DG04B1- Desfacerea bordurilor din beton de pe fundatie din beton

Rot 1.00 ml

2.TRI1AA01C15- Incarcat materiale in auto –auto si roaba

- borduri :  $1.00 \text{ ml} \times 0.20 \times 0.25 \times 2.5 \text{to/ml} = 0.125 \text{ to}$   
2 relee  $\times 0.125 \text{ to} = 0.25 \text{ to}$

Rot 0.25 to

3. TRB01C15 – Transport materiale cu roaba

Rot 0.125 to

4. TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 0.125 to

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**

**P.1 3. DEZAFECTARE TROTUARE**

- se masoara la 1.00 mp

$$S = (40.75 \times 3 + 55.75 + 2 \times 4.50) \text{ ml} \times 1.25 \text{ mp/ml} \times 1 \text{ parte} = 233.75 \text{ mp}$$

Rot 233.80 mp

1.DG05C1-Desfacerea imbracamintii din beton asfaltic de pe trotuare  
Rot 1.00mp

2.PJ05B1 –Daramare pod beton umplutura trotuare  
 $0.15 \times 1.00 \text{ mp} = 0.15 \text{ mc}$   
Rot 0.15 mc

3.TRI1AA01C15- Incarcat materiale in auto

- asfalt turnat trotuare : $1.00 \text{ mp} \times 0.02 \times 2.4 \text{ to}$	= 0.048 to
- <u>beton umplutura trotuare <math>0.15 \text{ mc} \times 2.4 \text{ to/mc}</math></u>	<u>= 0.36 to</u>
total	= 0.408 to

2 relee  $\times 0.408 \text{ to} = 0.816 \text{ to}$   
Rot 0.816 to

4. TRB01C15 – Transport materiale cu roaba  
Rot 0.408 to

5.TRA01A—Transport cu auto a materialelor  
Rot 0.408to

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata

SOCIETATEA  
COMERCIALA

**EVALCONS  
TECH**  
SRL

BACAU - ROMANIA

**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**

**P.1.4. DESFACERE BETON ARMAT DIN TROTUAR SI CONSOLA PARAPET**

- se masoara la 1.00 mc

$$V = (40.75 \times 3 + 55.75 + 2 \times 4.50) \text{ ml ml/mp} \times (0.23 + 0.40) \text{ mc} = 117.81 \text{ mc}$$

Rot 117.90 mc

1.PJ06B1 –Demolare betoane armate

Rot 1.00 mc

2. PK41A1- Taierea cu flacara oxiacetilenica a partii metalice

Rot 0.05 to

3.TRI1AA01C15- Incarcat materiale in auto

$$1.00 \text{ mc} \times 2.50 \text{ to/mc} = 2.50 \text{ to}$$

$$2 \text{ relee} \times 2.50 \text{ to} = 5.00 \text{ to}$$

Rot 5.00 to

4. TRB01C15 – Transport materiale cu roaba

Rot 2.50 to

5.TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 2.50 to

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**

**P.1.5. REFACERE BETON DE PANTA SI CONSOLE-POD 1**

- se masoara la 1.00 lucrare

1. IZA04A1 – Pregatirea suprafetelor din beton prin curatare cu peria in vederea curatirii ruginii si a corpurilor straine depuse

$$7.65 \text{ mp} \times (40.75 \times 3 + 55.75) \text{ ml} = 1\,361.70 \text{ mp}$$

Rot 1 361.70 mp

2. PC05A1 – Cofraje pentru beton armat in suprastructura

$$[(0.60 + 0.70 + 0.30) + (0.65 + 0.55 + 0.30)] \times (40.75 \times 3 + 55.75) \text{ ml} \\ + (0.65 \times 0.70 + 0.65 \times 0.55 + 0.20 \times 8.15) \times 5 = 564.01 \text{ mp}$$

Rot 564.01 mp

3. PD02A1 – Montare armaturi in suprastructura

Conf. extras de armare

$$(9599.91 + 3 \times 7919.59) \text{ kg} = 33\,358.68 \text{ kg}$$

Rot 33 358.68 kg

4. CZ0301H1-Confectionare armaturi in ateliere de santier

Din BST500 cu diametrul de (10-16) mm  
conf. extras armare

Rot 33 358.68 Kg

5. TRA01A—Transport cu auto armaturi

Rot 33.40 to

6. PB11A1 – Turnare beton in suprastructura pod

$$1.65 \text{ mp/ml} \times (40.75 \times 3 + 55.75) \text{ ml} = 293.70 \text{ mc}$$

$$\text{Spor ptr. preluare deniv locale} = 30.00 \text{ mc}$$

$$\text{Total} \quad 323.70 \text{ mc}$$

Rot 323.70 mc

7. material – Aprovizionare beton C 35/45

$$1.008 \text{ mc/mc} \times 323.70 \text{ mc} = 326.2896 \text{ mc}$$

Rot 326.30 mc



Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROAFĂ - LOT 7

---

8.TRA06A—Transport cu auto a betonului proaspat  
 $326.30 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 783.12 \text{ to}$

Rot 783.20 to

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
Ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**

**Se va aplica la ambele poduri**

**P.1.6.A- IMPERMEABILIZARE INTRADOS- 3 deschideri x 40.75 m**

- se masoara la o deschidere

Se vor executa 3 deschideri - 3 deschideri x 2 poduri = 6 deschideri

1. CB47A1 –Schela metalica

$$(8.90+0.70+0.55) \times 40.75 = 413.6125 \text{ mp}$$

Rot 413.70mp

2. MDTC5506—Transport schela

Rot 0.25 buc

3. AUT1303 – Ora pr. Schela met tub. Exterioare

Rot 600.00 ore

4. IZA04A1 – Pregatirea suprafetelor din beton in vederea aplicarii unei  
protectii anticorozive prin curatare cu peria in vederea curatirii  
ruginei si a corpurilor straine depuse

Rot 413.70 mp

5. IZF19G1 - Asim. vopsitorii anticorozive si de  
protectie suprafete beton

Rot 413.70 mp

**B- IMPERMEABILIZARE INTRADOS- 1 deschideri x 55.75 m**

- se masoara la o deschidere

Se va executa 1 deschidere – 1 deschidere x 2 poduri = 2 deschideri

6. CB47A1 –Schela metalica

$$(8.90+0.70+0.55) \times 55.75 = 565.86 \text{ mp}$$

Rot 565.90mp

7. MDTC5506—Transport schela

Rot 0.25 buc

8. AUT1303 – Ora pr. Schela met tub. Exterioare

Rot 700.00 ore

9. IZA04A1 – Pregatirea suprafetelor din beton in vederea aplicarii unei  
protectii anticorozive prin curatare cu peria in vederea curatirii  
ruginei si a corpurilor straine depuse

Rot 565.90 mp

10. IZF19G1 - Asim. vopsitorii anticorozive si de  
protectie suprafete beton

Rot 565.90 mp

**C.-CURATARE SI REVOPSIRE TABLIERE METALICE**

- cu vopsea pe baza de zinc si poliuretan  
se aplica la 2 poduri

- 11.PK44B – Curatirea de rugina  
120.00 to x4 x20%= 96.00 to

Rot 96.00to

- 12.CFMEC312A – Curatirea prin sablare

Rot 400.00mp

13. PK48 B1 –Vopsirea cu primul strat de protectie

Rot 480.00 to

14. PK49 E1 –Vopsirea cu aparat cu aer comprimat

Rot 480.00 to

**D. DEVIERE CURS DIN ZONA DE LUCRU**

- 15.TSC20C1 - Sapatura cu buldozerul pentru amenajare profil albie

Rot 80.00 smc

16. TSC22G1 – Impingerea pamantului cu bulduzerul  
496.8 smc x 1.05 mc/mcx2 relea = 1 043.28 smc

Rot 80.00 smc

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.1. LUCRARI DE REPARATII SUPRASTRUCTURA**  
**1.7. REPARATII TROTUARE**

**A.Trotuar pod 1**

- Inlocuire structura trotuar cu dulapi metalici  
-se masoara la 1.00 ml

Lungime totala  $(40.75 \times 3 + 55.75 + 2 \times 4.50) \text{ ml} = 187.00 \text{ ml}$

- executie podina din dulapi metalici

1.PK 38A- Material metalic – aprovizionare

2 dulapi x 0.030 to = 0.060to

Rot 0.060 to

2. PK39B1- Pregatirea si asamblarea materialului metalic

2 dulapi x 0.030 tox10% = 0.006to

Rot 0.006 to

3. PK50C1- Sudura pieselor metalice prin suprapunere cu grosime  
mai mare de 25mm

2sprijiniri x2cordoane = 4.00 ml

Rot 4.00 ml

3.TRI1AA01C15- Manipulare materiale

Rot 0.06 to

4.TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 0.06 to

-inlocuire parapet – se masoara la lucrare

1.PK 38A- Material metalic – aprovizionare

Rot 4.90 to

2. PK50C1- Sudura pieselor metalice prin suprapunere cu grosime  
mai mare de 25mm

0.200mx4 x86 placute = 68.80 m

Rot 68.80 ml

3. PK48E1 Vopsirea pieselor metalice cu un str. de vopsea miniu de PB

Rot 4.90 to

4. PK49E1- Vopsirea podurilor cu un strat de vopsea

Rot 4.90 to

5. TRI1AA01C15- Manipulare materiale

Rot 4.90 to

6. TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 4.90 to

**B Reparatii trotuar pod 2**

1 PK42A- Taiere parti avariate

10% x 4 872.94 kg = 487.294 kg

Rot 487.30 kg

2. PK 38A- Material metalic – aprovizionare

60% x 4872.94 kg = 2 923.764 kg

Rot 2.93 to

3. PK39B1- Pregatirea si asamblarea materialului metalic 20%

20% x 2 930.00 kg = 586.00 kg

Rot 0.59 to

4. PK50C1- Sudura pieselor metalice prin suprapunere cu grosime  
mai mare de 25mm

Rot 150.00 ml

5. PK45B1- Curatirea de vopsea veche a parapetului

40% x 4872.94 kg = 1 949.176 kg

Rot 1.95 to

6. PK48E1 Vopsirea pieselor metalice cu un str. de vopsea miniu de PB

Rot 4.90 to

7. PK49C1- Vopsirea podurilor cu un strat de vopsea

Rot 4.90 to

8. TRI1AA01C15- Manipulare materiale

Rot 2.93 to

9. TRA01A—Transport cu auto a materialelor

Rot 2.93 to

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.2. LUCRARI DE REPARATII INFRASTRUCTURA**

**P.2.1. IMPERMEABILIZARE ELEVATIE INFRASTRUCTURI**

- se masoara la 1.00 mp

Suprafata totala :

Culei : C 1 si C2	(10.70+10.55)ml x 1.60 mp x2 parti	=68.00mp
Pile	P1 ;P2 si P3	
[(11.70+2.00)x2x3.50 + (8.5x2.50+8.90x1.7+2.00x1.7) x2 ]x3pile =526.38mp		
Ziduri intoarse	4x15.00 mp/zid	= 60.00 mp
Total		654.38 mp

**Rot 655.00 mp**

1. IZA04A1 – Pregatirea suprafetelor din beton in vederea

**Rot 1.00 mp**

2. IZF19G1 - Asim. vopsitorii anticorozive si de  
protectie suprafete beton

**Rot 1.00 mp**

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.2. LUCRARI DE REPARATII INFRASTRUCTURA**

**P.2.2. Curatare aparate de reazem**

se masoara la 1.00 buc

Se vor reconditiona : 4x2x2x2desch = 32.00 buc

1.lzA04A1 –Curatire cu peria- atat a aparatelor de reazem cat si a banchetelor

Rot 3.00 mp

2.PK27A1- Vopsirea si ungerea

Rot 1.00 buc

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.2. LUCRARI DE REPARATII INFRASTRUCTURA POD**

**P.2.3. ADAPTARE ZID DE GARDA**

– se masoara la 1 culee

Pe investite se vor executa 2x2 culei =4 culei

1.TSA01D1 – Sapatura manuala pentru decapare pamant  
 $0.50 \times 0.5 \times 8.90 = 2.225 \text{ mc}$

Rot 2.225 mc

2.TRI1AA01C1-Incarcat manual in auto:

$2.225 \text{ mc} \times 1.80 \text{ to/mc} = 4.005 \text{ to}$

Rot. 4.01 to

3.TRA01A—Transport cu auto a pamantului

$2.225 \text{ mc} \times 1.80 \text{ to/mc} = 4.005 \text{ to}$

Rot. 4.01 to

4.RPCM08A1 -Buciardare suprafetei libere a suprastructurii podului

$0.50 \times 8.90 \text{ mp} = 4.45 \text{ mp}$

Rot 4.45 mp

5. IZA04A1- Pregatirea suprafetei pentru amenajarea suprastructurii podului

Rot 4.45 mp

7.PC01A1- Cofraje pentru betoane

$1.00 \times 8.90 \times 2 \text{ parti} = 17.80 \text{ mp}$

Rot 17.80 mp

8.PB09A1- Beton armat in zid garda

Zid garda  $0.70 \times 8.9 = 6.23 \text{ mc}$

Rot 6.30 mc

9.material - Beton C 35/45

$6.23 \text{ mc} \times 1.008 \text{ mc/mc} = 6.2798 \text{ mc}$

Rot 6.30 mc

10.TRA06A--- Transport beton cu auto

$6.30 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 15.12 \text{ to}$

Rot 15.20 to

11.PD01A1 – Montare armaturi pentru betoane

Conform. extras armare 395.60 kg

Rot 396.00kg

12.PJ09B1 – Gauri si strapungeri pentru montare armaturi  
Marca 2 36 buc x0.25 ml/buc x2 = 18.00 ml

Rot 18.00 ml

13.RPCB15B1 - Injectare fisuri si crapaturi cu rasini epoxidice

Rot 18.00 ml

14.CZ0302K1 – Confect. armaturi BST 500  $\varnothing$  (10-16)mm in suprastructura  
Conf. extras de armare

Rot 363.20 kg

15.CZ0302L1 – Confect. armaturi BST 500  $\varnothing$  > 16 mm in suprastructura  
Conf. extras de armare

Rot 32.41 kg

16.TRA01A-- –Transport armaturi cu auto

Rot 0.40 to

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.1. REFACERE HIDROIZOLATIE**

- se masoara la 1.00 mp

**A . AMENAJARE POD 2**

Suprafata totala :  $8.00 \times (3 \times 40.75 + 1 \times 55.75) \text{ mpx1poduri} = 1\,424.00 \text{ mp}$

1.lzA04A1 –Curatire cu peria- a suprafetei suport

Rot 1.00 mp

2.PF01B1 – Tencuiala mortar M100, 2cm grosime

Rot 1.00 mp

3. TRA01A – Transport cu auto materiale

$1.00 \text{ mp} \times 0.02 \text{ mc/mp} = 0.02 \text{ mc}$

$0.02 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 0.048 \text{ to}$

Rot 0.048 to

4.material –Hidroizolatie poliuretanica biocomponenta pentru oduri  
( cuprinde totalitatea operatiilor de aprovizionare si montare  
a hidroizolatiei conf. caiet de sarcini )

Rot 1.00 mp

**AMENAJARE POD 1**

Suprafata totala :  $8.00 \times (3 \times 40.75 + 1 \times 55.75) \text{ mpx1poduri} = 1\,424.00 \text{ mp}$

1.material –Hidroizolatie poliuretanica biocomponenta pentru oduri  
( cuprinde totalitatea operatiilor de aprovizionare si montare  
a hidroizolatiei conf. caiet de sarcini )

Rot 1.00 mp

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
ing.Iulian Mata



Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROafa - LOT 7

---

**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.2. UMPLUTURA ETANSA LA MARGINEA HIDROIZOATIE PE POD –**  
- se masoara la 1.00 ml

Lungime totala -  $L = (3 \times 40.75 + 1 \times 55.75) \text{ ml} \times 2 \text{ parti} \times 2 \text{ poduri} = 712.00 \text{ ml}$

1.PF09A1 - Umplutura Romtix

Rot 1.00 ml

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.3. BETON ASFALIC PENTRU PODURI BAP 16 - 6cm grosime**  
- se masoara la 1.00 mp

Suprafata totala -  $7.80 \text{ ml} \times (3 \times 40.75 + 1 \times 55.75) \text{ mp/ml} \times 2 \text{ poduri} = 2776.8 \text{ mp}$   
**Rot 2 776.80 mp**

1.DB16F1 – Asternere mixtura asfaltica tip B.A.P. in doua straturi 2X3.00  
mecanic  
 $1.00 \text{ mp} \times 2 \text{ str.} = 2.00 \text{ mp}$   
**Rot 2.00 mp**

2. material – Aprovizionare mixtura asfaltica tip B.A.P.  
 $2.00 \text{ mp} \times 0,071 \text{ to/mp} = 0.142 \text{ to}$   
**Rot 0.142 to**

3.DB02D1-Amorsarea suprafetei stratului suport cu emulsie cationica  
 $2.00 \text{ mp} : 100 = 0.02 \text{ smp}$   
**Rot 0.02 sump**

4.TRA01A-- – Transport cu auto a mixturii asfaltice la -- km  
 $0.142 \text{ to}$   
**Rot 0.142 to**

5.TRA05A-- – Transport cu auto -- km  
 $2 \times 1.00 \text{ mp} \times 0.00455 \text{ to/mp} = 0.0091 \text{ to}$   
**Rot 0.0091 to**

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.4. IMBRACAMINTE CALE POD DIN MIXTURA TIP MAS 16**

- se masoara la 1.00 mp

Suprafata totala -  $7.80 \text{ ml} \times (3 \times 40.75 + 1 \times 55.75) \text{ mp/ml} \times 2 \text{ poduri} = 2776.8 \text{ mp}$   
**Rot 2 776.80 mp**

1.DB16H1 – Asternere mixtura asfaltica tip MAS 16. intr-un strat strat mecanic  
**Rot 1.00 mp**

2. material – Aprovizionare mixtura asfaltica tip MAS16.  
 $1.00 \text{ mp} \times 0.094 \text{ to/mp} = 0.094 \text{ to}$   
**Rot 0.094 to**

3.DB02D1-Amorsarea suprafetei stratului suport cu emulsie cationica  
**Rot 0.01 sutemp**

4. 2200745 – Nisip grauntos pentru inchidere suprafata  
 $3.00 \text{ kg/mp} \times 1.00 \text{ mp} = 3.00 \text{ kg}$   
**Rot 0.003 to**

5.TRA01A-- – Transport cu auto a mixturii asfaltice la -- km  
 $(0.094 + 0.003) \text{ to} = 0.097 \text{ to}$   
**Rot 0.097 to**

6.TRA05A-- – Transport cu auto a mixturii asfaltice la -- km  
 $1.00 \text{ mp} \times 0.00455 \text{ to/mp} = 0.00455 \text{ to}$   
**Rot 0.00455 to**

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.5. AMENAJARE DISPOZITIV DE ACOPERIRE ROST DE SEPARATIE**  
- se masoara la 1.00 ml

Lungime totala :  $(8.90 + 2 \times 0.25) \times 5 \text{ rosturi} \times 2 = 94.00 \text{ ml}$

1.material – Rost dilatatie modern - conf detaliu parte desenata  
Cuprinde aprovizionarea , transportul si montarea pe pozitie

Rot 1.00ml

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu

Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.6. MONTARE PARAPET DE SIGURANTA**

- se masoara la lucrare

Lungime parapet (3x40.75+1x55.75+2x4.50) mlx2x2 parti = 748.00 ml

-aprovizionare si montare parapet –

- se masoara la 1.00 ml

1.DF09C1 – Parapet metalic deformabil pentru lucrari de drumuri

Rot.1.00 ml

2. 6306339 - Parapet metalic aprovizionare tip H4b

1.00 ml x 87.60 kg/ml = 87.60 kg

Rot 87.60 kg

3. TRA01A-- - Transport materiale cu auto

Rot 0.088 to

- Ancorare stalp pe supastr

Se masoara la 1 stalp

564 buc

1.RPCM08A1 -Bucardare suprafetei libere a suprastructurii podului

0.60x0.60 =0.36 mp

Rot 0.36 mp

2. IZA04A1- Pregatirea suprafetei pentru amenajarea suprastructurii podului

Rot 0.36 mp

3.PC05A1 – Cofraje pentru beton armat in suprastructura

0.60x0.13x4 mp = 0.312

Rot 0.312 mp

4.PB02A1 – Turnare beton in suprastructura pod

0.60x0.60x0.13 mc = 0.0468 mc

Rot 0.05 mc

5.material – Aprovizionare beton C 35/45

1.008 mc/mc x 0.05 mc= 0.0504 mc

Rot 0.0504 mc

6.TRA06A—Transport cu auto a betonului proaspat

0.0504 mc x 2.40to/mc = 0.12096 to

Rot 0.121to



7.PJ09B1 – Gauri si strapungeri pentru montare armaturi  
Se vor executa pe -  $4 \times 0.30 \text{ ml} = 1.20 \text{ ml}$

Rot 1.20 ml

8.RPCB15B1 - Injectare fisuri si crapaturi cu rasini epoxidice

Rot 1.20 ml

8.CZ0302G1- Praznuri BST 500 D=16 mm- inclusiv filet  
Se vor executa pe -  $4 \times 0.35 \text{ ml} \times 1.60 \text{ kg/ml} = 2.24 \text{ kg}$

Rot 2.24 kg

9.TRI1AA01C2- Manipulare material

Rot 0.002to

10. TRA01A-- - Transport materiale cu auto

Rot 0.0.002 to

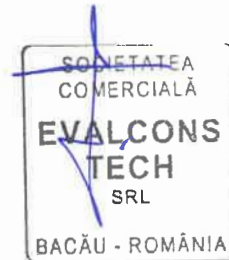
11. PF09A1 - Umplutura Romtix  
 $2.4 \text{ ml} \times 1/2 = 1.20 \text{ ml}$

Rot 1.20 ml

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – AMENAJARE PODURI EXISTENTE**  
**P.3. LUCRARI DE REPARATII LA CALEA PE POD**

**P.3.7. AMENAJARE GURI DE SCURGERE T1G1**

se masoara la 1.00 buc

**AMENAJARE POD 1**

Pe lucrare se vor executa 18 buc

- |   |              |
|---|--------------|
| 1.PK12A1 – Guri de scurgere din fonta pentru poduri tip T1G1  | Rot 1.00buc  |
| 2.PK13B1- Tuburi pentru prelungire guri de scurgere   | Rot 2.00 buc |
| 3.TRA01A--- Transport cu auto materiale   | Rot 0.050 to |
| 4. IZA04A1- Pregatirea suprafetei pentru amenajarea suprastructurii podului                                     | Rot 0.60 mp  |
| 5.PF01B1 – Tencuiala mortar M100, 2cm grosime   | Rot 1.20 mp  |
| 6. TRA01A – Transport cu auto materiale<br>1.20 mp x 0.02 mc/mp = 0.024 mc<br>0.024 mc x 2.40 to/mc = 0.0576 to | Rot 0.058 to |

**AMENAJARE POD 2**

Pe lucrare se vor executa 18 buc

- |  |              |
|--|--------------|
| 1.RPCXB07B1 –Demolare betoane vechi                          | Rot 0.30 mc  |
| 1.PK12A1 – Guri de scurgere din fonta pentru poduri tip T1G1 | Rot 1.00buc  |
| 2.PK13B1- Tuburi pentru prelungire guri de scurgere          | Rot 2.00 buc |

3.TRA01A--- Transport cu auto materiale

Rot 0.050 to

4. IZA04A1- Pregatirea suprafetei pentru amenajarea suprastructurii podului

Rot 0.60 mp

5.PF01B1 – Tencuiala mortar M100, 2cm grosime

Rot 1.20 mp

6. TRA01A – Transport cu auto materiale

$$1.20 \text{ mp} \times 0.02 \text{ mc/mp} = 0.024 \text{ mc}$$

$$0.024 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 0.0576 \text{ to}$$

Rot 0.058 to

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu

Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**A.SFERTURI DE CON , SCARI , CASIURI**

**P.4.1.REPARATII PEREU SFERT DE CON**

**Se masoara la -1.00 mP**

**Suprafata totala 20.00 mp/sfert x4 sferturi = 80.00 mp**

- |   |              |
|---|--------------|
| 1.PJ05B1- Demolarea beton in elevatii cu ciocan<br>20% x 1.00 mp x0.15 = 0.03 mc              | Rot 0.03 mc  |
| 2.TRI1AA01C2- Incarcat in auto<br>0.15 mc x 2.40 to/mc = 0.36 to                              | Rot 0.36 to  |
| 3.TRB01C13 - Transport cu roaba<br>0.15 mc x 2.40 to/mc = 0.36 to                             | Rot 0.36 to  |
| 4.TSA01D1 – Sapatura manuala pentru decapare substrat nisip                                   | Rot 0.15 mc  |
| 5.TRI1AA01C1-Incarcat manual in auto:<br>0.15 mc x 1.80 to/mc = 0.27 to                       | Rot. 0.27to  |
| 6.TRA01A—Transport cu auto a pamantului<br>0.15 mc x 1.80 to/mc = 0.27 to                     | Rot. 0.27to  |
| 7.TsE02C1 – Finisare platforma  | Rot 0.01 smp |
| 8.lfB09C2 - Strat drenant din nisip,cu grosimea de 15 cm.                                     | Rot 1.00 mp  |
| 9.TRA01A-- - Transportul nisipului cu auto --KM<br>1.00 mp x 0.15 mc/mpx1.70 to/mp = 0.255 to | Rot 0.255 to |



10.IFA03D1- Pereu din beton la sferturi de con 15 cm

Rot 1.00 mp

11. material - Preparare beton C30/37

$$0.15 \text{ mc/mp} \times 1.00 \text{ mp} \times 1.008 \text{ mc/mc} = 0.1512 \text{ mc}$$

Rot 0.1512 mc

12.TRA06A-- - Transport beton cu autobetoniera.--KM

$$0.1512 \text{ mc} \times 2,40 \text{ to/mc} = 0.36288 \text{ to}$$

Rot 0.36 to

13.IfA08C1-Rostuirea pereului cu mortar bituminos.

Rot 1.00 ml

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**A.SFERTURI DE CON , SCARI , CASIURI**

**P.4.2.EXECUTIE MANA CURENTA**

**Se masoara la -1.00 ml**

**Lungime totala 20.00 ml/sfert x4 sferturi = 80.00 mp**

1.PK 38A- Material metalic – aprovizionare

**Rot 0.02to**

2. PK50C1- Sudura pieselor metalice prin suprapunere cu grosime  
mai mare de 25mm

**Rot 0.50 ml**

3. PK48E1 Vopsirea pieselor metalice cu un str. de vopsea miniu de PB

**Rot 0.02 to**

4. PK49C1- Vopsirea podurilor cu un strat de vopsea

**Rot 0.02 to**

5.TRI1AA01C15- Manipulare materiale

**Rot 0.02 to**

6.TRA01A—Transport cu auto a materialelor

**Rot 0.02 to**

Intocmit ,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat ,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**B. AMENAJARE RAMPE**

**P.4.3. LUCRARI PREGATITOARE**

-taiere margine parte carosabila – se maspara la 1.00 ml

- Lungime totala

•  $2 \times (7.00 + 10.00) \text{ ml} \times 2 = 68.00 \text{ ml}$

1.DC04A1- Taierea cu discul.a marginiei partii carosabile drum

Rot 1.00 m

- frezare sistem rutier existent – mecanic

Se masoara la 1.00 mp

-Suprafata totala :  $10.00 \text{ ml} \times 8.00 \times 2 \text{ partii} \times 2 \text{ poduri} = 320.00 \text{ mp}$

1.utilaj – Freza pentru asfalt pentru frezarea mecanica a sistemului rutier de  
12.00 cm grosime medie .

Rot 1.00 mp

2.utilaj – Autobasculanta in care se va descarca mat. frezat

Rot 0.008 ore

3.TRA01A-- - Transport material frezat cu autobasculanta .  
 $0.12 \times 2.4 \times 1.00 = 0.288 \text{ to}$

Rot 0.288 to

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**B. AMENAJARE RAMPE**

**P.4.4. STRAT DIN PIATRA SPARTA**

**- A.REFACERE ZONE EXCAVATE**

4 zone x 5.00mc =20.00 mc

1.MATERIAL - Piatra sparta -aprovizionare

Rot 1.00 mc

2.TRA01A-- -Transportul cu auto a piatra sparta

1.00 mc x 1.515 to/mc =1.515 to

Rot 1.515 to

3. DH01C1 - Asternerea pe acostamente a pietrei sparta aprovizionate

Rot 1.00 mc

4. TsD06A1- Compactare cu placa vibratoare

Rot 0.01 smc

5. TsH12B1- Udarea suprafetelor cu furtunul

Rot 0.10 mc

6.TRA05A-- -Transportul cu auto special amenajat a apei pentru compactare

1.00 mc x 0.10 to/mc = 0.10 to

Rot 0.10 to

**B.STRAT SUPERIOR DE FUNDATIE DIN PIATRA SPARTA**

**- se masoara la 1.00 mc**

10.00 m x 10.00 x0.20 mcx 4 rampe = 80.00 mc

1.DA12A1 – Strat din piatra sparta – cu impanare si innoroire

Rot 1.00 mc

2.TRA01A-- - Transport piatra sparta 40-63mm si 15-25mm de la  
statie la lucrare pe distanta de -- km.

1.00 mc x (1.270 + 0.102)mc/mc x1,515 to/mc = 2.07858 to

Rot. 2.08to



3.TRA01A-- - Transport nisip 0-7 mm la lucrare pe distanta de -- km.  
 $1.00 \text{ mc} \times 0.257 \text{ mc/mp} \times 1,60 \text{ to/mc} = 0.4112 \text{ to}$

Rot. 0.4112 to

4.TRA05A--- - Transport apa cu autocisterna pe -- km distanta.  
 $1.00 \text{ mc} \times 0.25 \text{ mc/mc} \times 1.00 \text{ to/mc} = 0.25 \text{ to}$

Rot 0.25 to

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**B. AMENAJARE RAMPE**

**P.4.5. AMENAJ.RAMPE CU IMBRACAMINTE BITUMINOASA**

- se masoara la 1.00 smp

a)- amorsare strat suport – se masoara la 1.00 smp

Suprafata totala :  $10.00 \times 10 \times 2 \text{ partix} 2 \times 2 = 800.00 \text{ mp}$   
 $25.00 \times 8.50 \times 2 = 425.00 \text{ mp}$   

---

**Total** **1 225.00 mp**

**Rot 12.30 smp**

1. DB02D1- Amors supraf strat baza sau imbrac exist  
in veder aplic strat uz mix asf cu emulsie cationica 0.6kg/mp

**Rot 1.00 smp**

3.TRA05A-- - Transportul cu auto emulsiei de la sursa la lucrare ,  
la -- km .  
 $0.455 \text{kgx} 100.00 \text{ mp} : 1000 = 0.0455 \text{ to}$

**Rot 0.046 to**

b)- strat de baza din AB22.4 – se masoara la 1 to  
Greutatea totala

o  $10.00 \times 8.50 \times 0.12 \text{ mc/mp} \times 2 \text{ parti} \times 2.40 = 48.96 \text{ to}$   
 $2 \text{ poduri} \times 48.96 \text{ to} = 97.92 \text{ to}$

**Rot 98.00 to**

1.DB13B1 - Strat de legatura executat la cald cu asternere mecanica

**Rot 1.00 to**

2. MATERIAL – Mixtura asfaltica tip AB22.4

$1.00 \text{ to} \times 1.003 \text{ to/to} = 1.003 \text{ to}$

**Rot 1.003 to**

3.TRA01A-- - Transportul cu auto a mixturii asfaltice la distanta de -- km

**Rot 1.003 to**

c)- strat de legatura din BAD 22.4 – se masoara la 1 to  
Greutatea totala

o  $10.00 \times 8.50 \times 0.06 \text{ mc/mp} \times 2 \text{ parti} \times 2.4 = 24.48 \text{ to}$   
 $24.48 \text{ to} \times 2 \text{ poduri} = 48.96 \text{ to}$

**49.00 to**

1.DB13B1 - Strat de legatura executat la cald cu asternere mecanica

Rot 1.00 to

2. MATERIAL – Mixtura asfaltica tip BAD22.4

$1.00 \text{ to} \times 1.003 \text{ to/to} = 1.003 \text{ to}$

Rot 1.003 to

3.TRA01A-- - Transportul cu auto a mixturii asfaltice la distanta de -- km

Rot 1.003 to

d) Element de impiedicare transmitere fisuri

Suprafata totala:  $25.00 \text{ ml} \times 8.50 \times 2 \text{ rampe} = 425 \text{ mp}$

2 poduri  $\times 425 \text{ mp} = 850.00 \text{ mp}$

1. MATERIAL – Geogrila pentru armare mixturi asfaltice  
(cuprinde aprovizionarea geosinteticului  
si a materialului de ancoraj si montarea)

Rot 1.00 mp

2. TRA01A-- - Transportul rutier al materialelor semifabricatelor  
cu autobasculanta pe dist.= -- km.

Rot 0.005 to

- e)Strat de uzura din MAS 16 (4+2) cm grosime

Suprafata totala:  $25.00 \text{ ml} \times 8.50 \times 2 \text{ rampe} = 425 \text{ mp}$

2 poduri  $\times 425 \text{ mp} = 850.00 \text{ mp}$

1. DB16H1 - Imbrac bet asf cu agregat marunt exec la cald astern mecanica

Rot 1.50 mp

2. material - Beton asfaltic MAS 16 - aprovizionare

$1.50 \text{ mp} \times 0.04 \text{ mc/mp} \times 2.35 \text{ to/mp} = 0.141 \text{ to}$

Rot 0.141 to

3. material - Dressing gras cu nisip -aprovizionare

$0.003 \times 1.00 \text{ mp} = 0.003 \text{ to}$

Rot 0.003 to

4. TRA01A-- - Transportul rutier al materialelor semifabricatelor cu  
autobasculanta pe dist.= -- km.

$(0.141 + 0.003) \text{ to} = 0.144 \text{ to}$

Rot 0.144 to

Întocmit,

ing. Dana Padurariu



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.4. LUCRARI DE REPARATII LA RAMPELE DE ACCES**  
**B. AMENAJARE RAMPE**

**P4.6.1.AMENAJARE ACOSTAMENTE**

a) taiere cavalieri –se masoara la 1.00 smp

$$25.00 \times 2 \text{ parti} \times 2 \text{ rampe} = 100.00 \text{ mp}$$

Rot 1.00 smp

1.DH11A1- Aducere la profil a acostamentelor prin taiere manuala

$$10\% \times 100.00 \text{ mp} = 10.00 \text{ mp}$$

Rot 0.1 smp

2.DH11B1- Aducere la profil a acostamentelor prin taiere mecanica

$$90\% \times 100 \text{ mp} = 90.00 \text{ mp}$$

Rot 0.9 smp

3.TR11AA01C2 - Incarcarea materialelor in auto 50%

$$100.00 \times 0.10 \times 1.80 \text{ to/mc} = 18.00 \text{ to}$$

$$18.00 \text{ to} \times 50\% = 9.00 \text{ to}$$

Rot 9.00 to

4.TRA01A-- -Transportul cu auto a materialelor in afara zonei drumului

$$\text{conf.art. 3} \quad 9.00 \text{ to}$$

Rot 9.00 to

b)- pereu din beton–se masoara la 1.00 smp

$$S = 2 \times 1.00 \text{ ml} \times 25.00 \text{ ml} \times 2 \text{ parti} = 100.00 \text{ mp}$$

1.TsE03B1 - Finisarea manuala a suprafetei

Rot 0.01 smp

2.IfB09A1-Strat drenant din nisip,cu grosimea de 5 cm.

Rot 1.00 mp

3.TRA01A-- - Transportul nisipului cu auto --KM

$$1.00 \text{ mp} \times 0.05 \text{ mc/mp} = 0.05 \text{ mc}$$

$$0.05 \text{ mc} \times 1.9 \text{ to/mc} = 0.095 \text{ to}$$

Rot 0.095 to



4.IFA03C1 – Pereu din beton la peretii santului-10cm

Rot 1.00 mp

5. material - Preparare beton C 30/37

$$0.10 \text{ mc} \times 1.008 \text{ mc/mc} = 0.1008 \text{ mc}$$

Rot 0.1008 mc

6.TRA06A-- - Transport beton cu autobetoniera.--KM

$$0.1008 \text{ mc} \times 2,40 \text{ to/mc} = 0.2419 \text{ to}$$

Rot 0.242 to

7.IfA08C1-Rostuirea canalului cu mortar bituminos.

Rot 1.00 ml

#### 4.6.2. Rigola de acostament -la marginea platformei

se masoara la – 1.00 ml

L=100.00 ml

1. TSA01D1- Sapatura manuala pentru relizarea profilului rigolei

$$0.60 \times 0.30 \times 1.00 = 0.18 \text{ mc}$$

Rot 0.18 mc

2. TRI1AA01A—Incarcat pamant in auto

$$0.18 \text{ mc} \times 1.80 \text{ to/mc} = 0.324 \text{ to}$$

Rot 0.324 to

3. TRA01A—Transport pamant sapat cu auto

Rot 0.324 to

4.TsE03B1 - Finisarea manuala a suprafetei de consolidat

$$1.00 \text{ ml} \times 0.60 \text{ mp/ml} = 0.6 \text{ mp}$$

Rot 0.006 smp

5.IfB09A1-Strat drenant din nisip,cu grosimea de 5 cm.

Rot 0.60 mp

6.TRA01A-- - Transportul nisipului cu auto --KM

$$0.60 \text{ mp} \times 0.05 \text{ mc/mp} \times 1.90 \text{ to/mp} = 0.057 \text{ to}$$

Rot 0.06 to

7. PC01A1 – Cofraje pentru betoane

$$(0.25+0.15) \times 1.00 \text{ ml} + 0.25 \times 0.60 = 0.55 \text{ mp}$$

Rot 0.55 mp

8.PB01A1- Turnare beton in corp rigola

---

$$[(0.10+0.08) \times 0.10/2 + 0.60 \times 0.15] \times 1.00 \text{ ml} = 0.099 \text{ mc}$$

Rot 0.099 mc

9. material - Preparare beton C30/37

$$0.099 \text{ mc} \times 1.008 \text{ mc/mc} = 0.10 \text{ mc}$$

Rot 0.10 mc

10.TRA06A-- - Transport beton cu autobetoniera.--KM

$$0.10 \text{ mc} \times 2.60 \text{ to/mc} = 0.26 \text{ to}$$

Rot 0.26 to

11.IfA08C1-Rostuirea pereului cu mortar bituminos.

$$0.60 \text{ ml} \times 1.00 \text{ ml} = 0.60 \text{ ml}$$

Rot 0.60 ml

#### 4.6.3 CASIURI DE DESCARCARE APE PE TALUZ – se masoara la 1.00 ML

Lungime casiu :  $2 \times 10 \times 2 \times 2 \text{ ml} = 80.00 \text{ ml}$

1. TSA01D1- Sapatura manuala pentru relizarea profilului casiuului

$$1.00 \text{ ml} \times 0.50 \text{ mc/ml} = 0.50 \text{ mc}$$

Rot 0.50mc

2.TsE03B1 - Finisarea manuala a suprafetei

$$(0.15 \times 2 + 0.20 \times 2 + 0.30) \text{ ml} \times 1.00 = 1.00 \text{ mp}$$

Rot 0.01 smp

3.IfB09A1-Strat drenant din nisip,cu grosimea de 5 cm.

Rot 1.00 mp

4 .TRA01A-- - Transportul nisipului cu auto --KM

$$1.00 \text{ mp} \times 0.05 \text{ mc/mp} \times 1.90 \text{ to/mp} = 0.095 \text{ to}$$

Rot 0.10 to

5. PC01A1 – Cofraje pentru betoane

$$0.10 \times 1.00 \times 2 + 1.00 \times 1.00 \times 0.10 = 0.30 \text{ mp}$$

Rot 0.30 mp

6.PB01A1- Turnare beton in corp rigola

$$1.00 \times 0.15 \times 1.00 \text{ mc} = 0.15 \text{ mc}$$

Rot 0.15 mc

7. material - Preparare beton C30/37

$$0.15 \times 1.008 \text{ mc/mc} = 0.151 \text{ mc}$$

Rot 0.16 mc

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROafa - LOT 7

---

8.TRA06A-- - Transport beton cu autobetoniera.--KM  
 $0.15 \text{ mc} \times 2,40 \text{ to/mc} = 0.36 \text{ to}$

Rot 0.36 to

9.IfA08C1-Rostuirea pereului cu mortar bituminos.  
 $1.00 \text{ ml} \times 1.00 \text{ ml} = 1.00 \text{ ml}$

Rot 1.00 ml

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.5. LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA**

**P.5.1.-SEMNALIZARE RUTIERA IN TIMPUL EXECUTIEI**

- se masoara la 1 lucrare

1.DF24A1- Semnalizarea rutiera a punctelor de lucru  
(semnalizarea se va realiza conform solitiei de management trafic  
din partea desenata)

Rot 4.00 pct


2.DF27A1 –Piloti de dirijare

Rot 400.00 ore

3. –Semafor electric cu functionare autonoma  
8 luni x 31 zile x24 ore x2 x2 poduri= 23 808.00 ore

Rot 23 801.00 ore

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu



Verificat,  
Ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.5. LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA**

**P.5.2. PARAPET ELASTIC**

- parapet tip H1

- se masoara la 1.00 m

Lungime totala  $25.00 \times 4 \text{ ml} = 100.00 \text{ ml}$

1.DF09C1 – Parapet metalic deformabil pentru lucrari de drumuri

Rot.1.00 ml

2. 6306339 - Parapet metalic directional- aprovizionare material  
 $1.00 \text{ ml} \times 30.00 \text{ kg/ml} = 30.00 \text{ kg}$

Rot 30.00 kg

4. TRA01A-- - Transport materiale cu auto

Rot 0.030 to

5.MATERIAL-Piatra sparta –aprovizionare

$0.121 \text{ mc/ml} \times 1.00 \text{ ml} = 0.121 \text{ mc}$

Rot 0.121 mc

6.TRA01A—Transport piatra sparta

$0.121 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 0.1833 \text{ to}$

Rot 0.1833to

7.DH01C1-Asternere piatra sparta

Rot 0.121 mc

8.TSD06A1- Compactare piatra sparta

Rot 0.00121 smc

b)Montare parapet tip H4b – se masoara la 1.00 ml

$(2 \times 10.00 + 2 \times 25.00) \text{ ml} = 70.00 \text{ ml}$

$2 \text{ poduri} \times 70.00 \text{ ml} = 140.00 \text{ ml}$

1.DF09C1 – Parapet metalic deformabil pentru lucrari de drumuri

Rot.1.00 ml

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROafa - LOT 7

---

2.6306339 - Parapet metalic directiona- aprovizionare material

Rot 87.60 kg

3. TRA01A-- - Transport materiale cu auto

Rot 0.0886 to

4.MATERIAL-Beton C30/37 -aprovizionare

$0.121 \text{ mc/ml} \times 1.00 \text{ ml} = 0.121 \text{ mc}$

Rot 0.121 mc

5.TRA06A—Transport beton

$0.121 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 0.29 \text{ to}$

Rot 0.29to

Intocmit,  
Ing.Dana Padurariu

Verificat,  
Ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.5. LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA**

**P.5.3. MARCAJE RUTIERE**

a) **MARCAJ LONGITUDINAL** – se masoara la 1.00 km

Lungime 0.50 km

1.DF16B1 –Marcaje rutiere longitudinale simple

- marcaj pe partea carosabila

1.00 x 1.50 km = 1.50 km ech

Rot. 1.50 km ech

2.DI19C1- Autospeciala pentru lucr. de intretinere drumuri

Rot 1.5 ora

b) Montare indicatori rutieri

- Se vor monta 2 ind.

- Stalpi metalici pentru indicatoare- se masoara la 1.00 buc

1.DF18A1 -Plantarea stalpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din  
metal ,confectionati industrial

Rot 1.00 buc

2. material – Beton pentru fundatie stilpi

0.10 mc/buc x 1.00buc = 0.10 mc

Rot 0.10 mc

3.TRA06A—Transport cu auto special amenajat a betonului pentru fundatii

0.10 mc x 2.40 to/mc = 0.24 to

Rot 0.24 to

**b.1. MONTARE INDICATORI DE CIRCUALTIE** -se masoara la 1 buc

1.DF19A1 –Montarea indicatorilor pentru circulatia rutiera

Rot. 1.00 buc

2.MATERIAL1 – Indicatoare dreptunghiulare

Rot 1.00 buc

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**

**P.6. LUCRARI DIVERSE**

**P.6.1. DRUMURI TEHNOLOGICE -1.00 ML**

- executie drum - se masoara la 1.00 ml  
**Lungime drum -150.00 ml**

1.TsE05B1 – Nivelarea platformei

$$3.50 \times 1.00 = 3.50 \text{ mp}$$

Rot 0.035 smp

2.TsD08A1- Compactarea patului pe o grosime de 0.20 ml

$$3.50 \times 0.20 \times 1.00 = 0.7 \text{ mc}$$

Rot 0.007 smc

3.DA06B1 - Strat de agregate naturale cu imprasterea mecanica

$$3.00 \times 1.00 \times 0.10 \text{ mc/mp} = 0.30 \text{ mc}$$

Rot. 0.30 mc

4.TRA01A-- - Transport balast de la balastiera la lucrare pe distanta de -- km.

$$0.30 \text{ mc} \times 1,311 \times 1,7 \text{ to/mc} = 0.668 \text{ to}$$

Rot. 0.67 to

5.TRA05A-- - Transport apa cu autocisterna pe -- km distanta.

$$0.30 \text{ mc} \times 0,232 \text{ mc/mc} = 0.0696 \text{ to}$$

Rot 0.07 to

- **Dezafectare drum**

1.TSC20C1- Sapatura mecanica in profile mixte cu buldozer de 180CP

in teren foarte tare, cu impingerea la 10.00ml

Rot 0.30 sute mc

2. TsC35C31 – Incarcat in auto cu incarcatorul frontal

$$0.30 \text{ mc} \times 1.05 \text{ mc/mc} = 0.315 \text{ mc}$$

$$0.315 \text{ mc} : 100.00 \text{ mc/smc} = 0.00315 \text{ smc}$$

Rot. 0.00315 smc



Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA , LA GAROAFĂ - LOT 7

---

3.TRA01A—Transport cu auto a pamantului  
 $0.30 \text{ mc} \times 1.70 \text{ to/mc} = 0.51 \text{ to}$

Intocmit,  
Ing. Dana Padurariu

Rot 0.51 to

Verificat,  
Ing. Iulian Mata



**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.6. LUCRARI DIVERSE**

**P.6.2. REFACERE APARARE DE MAL DIN GABIOANE**

**1.DEZAFECTARE GABIOANE EXISTENTE**

– se masoara la 1.00 mc

Volum estimat :  $40.00 \text{ ml} \times 2.00 \text{ mc/ml} = 80.00 \text{ mc}$

1.RPAC12A1 (ASIM.) – Taierea cu foarfeca a cosurilor din gabioane  
existente

Rot 1 buc

2. TRI1AA01C2 - Manipularea bolovani si plasa de sarma  
( pentru sortat depozitat si incarcat )  
 $1.00 \text{ mc} \times 1.60 \text{ to/mc} \times 3 \text{ relee} = 4.80 \text{ to}$

Rot 4.80 to

3. TRB01C15 – Transport cu roaba –pentru mat. ramas in lucrare(85%)  
 $1.00 \text{ mc} \times 1.60 \text{ to/mc} = 1.60 \text{ to}$

Rot 1.60 to

**1. SAPATURA PENTRU AMPLASARE GABIOANE**

▪ Se masoara la 1.00 mc

Volum total :

Amplasare saltea:  $40.00 \times 5.00 \times 5.00 \times 0.50 = 500.00 \text{ mc}$

Am. elevatie:  $40.00 \text{ m} \times 1.50 \text{ mc/ml} = 60.00 \text{ mc}$

Total 560.00 mc

1.TSA02E1-Sapatura cu excavatorul in teren categ 3 , pentru amenajare  
amplasament

$1.00 \text{ mc} : 100.00 \text{ mc/smc} = 0.01 \text{ smc}$

Rot 0.01smc

2.TRI1AA01C2-Incarcat in roaba

$1.00 \text{ mc} \times 1.80 \text{ to/mc} = 1.80 \text{ to}$

Rot 1.80 to

3.TRB01C15-Transport cu roaba

$1.00 \text{ mc} \times 1.80 \text{ to/mc} = 1.80 \text{ to}$

Rot 1.80 to

4.TSC22G1- Spor pentru impingerea cu buldozerul inca 10 ml  
pentru eliberare amplasament  
 $0.01 \text{ smc} \times 1.20 \text{ mc/mc} = 0.012 \text{ smc}$

Rot 0.012 smc

5.IFB04A1- Anrocamente din piatra bruta

Rot 1.00 mc

6.TRA01A—Transport cu auto

$1.0 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 1.515 \text{ to}$

Rot 1.515to

3.saltea 50x400x500 – se masoara la 1 buc

Se vor executa 8 buc

1.IFI03D1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 12 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 34.81 kg

Rot 34.81 kg

2. material - Otel beton D=12 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 34.81 \text{ kg} = 35.8543 \text{ kg}$

Rot 35.86 kg

3. IFI03B1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 8 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 25.54 kg

Rot 25.54 kg

4. material - Otel beton D=8 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 25.54 \text{ kg} = 26.3062 \text{ kg}$

Rot 26.31 kg

5.IFI04A1-Montarea impletituri din sirma zincata de 2.80 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 49.00 mp

Rot 49.00 mp

6. TRA01A—Transport cu auto a plasei si armaturilor  
 $(34.81+25.54) \text{ kg} \times 1.03 + 49.00 \text{ mp} \times 2.2 \text{ kg/mp} = 169.96 \text{ kg}$

Rot 0.170 to

7. IFB13A1 -Umplutura din piatra bruta in gabioane

Rot 10.00 mc

8.material –Zidarie uscata din piatra

Rot 10.00 mc

9.TRB01C12- Transport cu roaba bolovani in zona de lucru  
 $10.00 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 15.15 \text{ to}$

Rot 15.15 to

10.TRA01A-- –Transport piatra bruta cu auto la – km

Rot 15.15 to

11.PK50A1Sudura pentru prindere cadre

Rot 2.00 ml

4.gabion 100x150x500 – se masoara la 1 buc

Se vor executa 7 buc

1.IFI03D1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 12 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 27.70 kg

Rot 27.70 kg

2. material - Otel beton D=12 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 27.70 \text{ kg} = 28.531 \text{ kg}$

Rot 28.60 kg

3. IFI03B1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 8 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 8.95 kg

Rot 8.95 kg

4. material - Otel beton D=8 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 8.95 \text{ kg} = 9.2185 \text{ kg}$

Rot 9.22 kg

5.IFI04A1-Montarea impletituri din sirma zincata de 2.80 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 30.00 mp

Rot 30.00 mp

6. TRA01A—Transport cu auto a plasei si armaturilor  
 $(27.70+8.95) \text{ kg} \times 1.03 + 30.00 \text{ mp} \times 2.2 \text{ kg/mp} = 103.7495 \text{ kg}$

Rot 0.104 to



7. IFB13A1 -Umplutura din piatra bruta in gabioane

Rot 7.50 mc

8.material –Zidarie uscata din piatra

Rot 7.50 mc

9.TRB01C12- Transport cu roaba bolovani in zona de lucru  
 $7.50 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 11.3625 \text{ to}$

Rot 11.40 to

10.TRA01A-- –Transport piatra bruta cu auto la – km

Rot 11.40 to

11.PK50A1Sudura pentru prindere cadre

Rot 2.00 ml

5.gabion 100x150x250 – se masoara la 1 buc

Se vor executa 2 buc

1.IFI03D1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 12 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 18.85 kg

Rot 18.85 kg

2. material - Otel beton D=12 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 18.85 \text{ kg} = 19.4155 \text{ kg}$

Rot 19.50 kg

3. IFI03B1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 8 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 4.90 kg

Rot 4.90 kg

4. material - Otel beton D=8 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 4.90 \text{ kg} = 5.047 \text{ kg}$

Rot 5.05 kg

5.IFI04A1-Montarea impletituri din sirma zincata de 2.80 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 16.50 mp

Rot 16.50 mp

6. TRA01A—Transport cu auto a plasei si armaturilor  
 $(18.85+4.90) \text{ kg} \times 1.03 + 16.50 \text{ mp} \times 2.2 \text{ kg/mp} = 60.7625 \text{ kg}$

Rot 0.061 to

7. IFB13A1 -Umplutura din piatra bruta in gabioane

Rot 3.75 mc

8.material –Zidarie uscata din piatra

Rot 3.75 mc

9.TRB01C12- Transport cu roaba bolovani in zona de lucru  
 $3.75 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 5.681 \text{ to}$

Rot 5.70 to

10.TRA01A-- –Transport piatra bruta cu auto la – km

Rot 5.70 to

11.PK50A1Sudura pentru prindere cadre

Rot 2.00 ml

6.gabion 100x100x500 – se masoara la 1 buc

Se vor executa 8 buc

1.IFI03D1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 12 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 26.00 kg

Rot 26.00 kg

2. material - Otel beton D=12 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 26.00 \text{ kg} = 26.78 \text{ kg}$

Rot 26.80 kg

3. IFI03B1 - Confectionarea cadrelor metalice din otel beton OB37 cu  
diametrul de 8 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 3.35 kg

Rot 3.35 kg

4. material - Otel beton D=8 mm – aprovizionare  
 $1.03 \text{ kg/kg} \times 3.35 \text{ kg} = 3.45 \text{ kg}$

Rot 3.45 kg

5.IFI04A1-Montarea impletitunii din sirma zincata de 2.80 mm  
Conf. cant pentru 1 saltea : 24.00 mp

Rot 24.00 mp

6. TRA01A—Transport cu auto a plasei si armaturilor  
 $(26.00+3.35) \text{ kg} \times 1.03 + 24.00 \text{ mp} \times 2.2 \text{ kg/mp} = 83.03 \text{ kg}$   
Rot 0.09to

7. IFB13A1 -Umplutura din piatra bruta in gabioane

Rot 5.00 mc

8.material -Zidarie uscata din piatra

Rot 5.00 mc

9.TRB01C12- Transport cu roaba bolovani in zona de lucru  
 $5.00 \text{ mc} \times 1.515 \text{ to/mc} = 7.575 \text{ to}$

Rot 7.575 to

10.TRA01A-- -Transport piatra bruta cu auto la - km

Rot 7.575 to

11.PK50A1Sudura pentru prindere cadre

Rot 2.00 ml

7.PLACARE GABIOANE SI GEOTEXTIL - se masoara la 1.00 ml  
L = 40.00 ml

1.PC02A1 - Cofraje pentru placare fata vazuta zid de sprijin  
 $2.00 \times 1.00 \text{ mp}$

Rot 2.00 mp

2. PB06A1 - Turnare beton pentru placare  
 $(1.90 + 1.10 + 0.50 + 2.00) \text{ mp} \times 0.15 \text{ mc/mp} \times 1.00 \text{ ml} = 0.825 \text{ mc}$   
Rot 0.825 mc

3. material - Beton C25/30 - aprovizionare  
 $0.825 \text{ mc} \times 1.008 \text{ mc/mc} = 0.8316 \text{ mc}$

Rot 0.832 mc

4. TRA06A—Transport cu auto a betonului  
 $0.832 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 1.9968 \text{ to}$

Rot 2.00 to

5.TsJ05C1- Protejarea drenurilor cu material netesut tip Netesin  
 $(2.00 + 1.00 + 4.00) \text{ mp/ml} \times 1.00 \text{ ml} = 7.00 \text{ mp}$

Rot 7.00 mp

## 7.ANROCAMENTE

—se masoara la 1.00 mc  
 $V = (1.50 \times 1.00 + 0.75 \times 0.50 - 0.5 \times 0.50) \times 40.00 = 65.00 \text{ mc}$

1.TSA02E1-Sapatura cu excavatorul in teren categ 3 , pentru amenajare  
amplasament

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.  
Elaborator: S.C. EVALCONS TECH S.R.L. BACAU  
Lucrare: INTRETINERE PERIODICA A PODULUI SITUAT PE DN 2 KM 194+326, PESTE RAUL  
PUTNA, LA GAROafa - LOT 7

1.01 mc :100.00 mc/smc=0.01 smc

Rot 0.01smc

2.TRI1AA01C2-Incarcat in roaba

1.00mc x1.80 to/mc = 1.80 to

Rot 1.80 to

3.TRB01C15-Transport cu roaba

1.00mc x1.80 to/mc = 1.80 to

Rot 1.80 to

2.TSC22G1- Spor pentru impingerea cu buldozerul inca 10 ml  
pentru eliberare amplasament

0.02 smc x 1.20 mc/mc=0.0242 smc

Rot 0.024 smc

3.IFB04A1- Anrocamente din piatra bruta

Rot 1.00 mc

4.TRA01A—Transport cu auto

1.mc x1.515 to/mc= 1.515 to

Rot 1.515to

Intocmit ,  
ing. Dana Padurariu



Verificat,  
ing. Iulian Mata





**ANTEMASURATOARE**  
**P – INTRETINERE PERIODICA PODURI**  
**P.7. LUCRARI DE ORGANIZARE DE SANTIER**

**1. AMENAJARE PLATFORMA ORGANIZARE**

- se masoara la 1.00 mp

Suprafata totala -400.00 mp

1. TSE05A1 – Nivelarea cu autogreder pana al 175 CP a supr. teren si platf.de terasamente executata in teren cat

Rot 0.01 smp

2. DA06A1 – Strat agreg nat(balast)cilindr cu funct rezist filtrant izol aerisire antcap cu asternere manual

Rot 0.10 mc

3. TRA01A – Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.

$$0.10 \text{ mc} \times 1.311 \text{ mc/mc} \times 1.70 \text{ to/mc} = 0.22287$$

Rot 0.222 to

4. TRA05A – Transport rutier materiale, semifabricate autovehic. speciale (cisterna, beton. etc.) pe dist.de

$$0.10 \text{ mc} \times 0.232 \text{ mc/mc} = 0.0232$$

Rot 0.0232 to

**2. AMENAJARE IMPREJMUIRE**

- se masoara la 1.00 ml

Lungime totala 80.00 ml

1. CO07B1 – Imprejmuiri din sirma cu rame de otel pe stilpi metalici h= 2,05 m

Rot 1.000 m

2. Material – Beton de ciment C8/10 stas 3622

Rot 0.064 mc

3. TRA06A – Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.= km

$$0.064 \text{ mc} \times 2.40 \text{ to/mc} = 0.1536 \text{ to}$$

Rot 0.154 to

4. CK16A1 – Porti metalice cu rame din otel profilat si cu impletitura de sirma  
zincata inclusiv accesoriile

Rot 0.080 mp

5. 7500300 – Porti metalice

Rot 0.100 kg

6. CL20C1 – Montarea confectiilor metalice aparente: diverse exclusiv  
parapeti, balustrazi, chepenguri

Rot 0.125 kg

7. TRA01A – Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu  
autobasculanta pe dist.= km.

Rot 0.003 to

### 3.Dotare organizare

1. Material – Cuprinde cheltuieli cu :

Chirie containere muncitori

Plata consumabile (energie electr. apa)

Rot ... Lei

2.TRA04A—Transport cu treilerul

4 curse x10to/cursex2(mont-demont)

Rot 80 to

3.AUT Ore macara ptr montare-demontare containere

Rot 16 ore

4. 3330749 Racord electric

Rot. 1.00 buc

5. 111013 Bara metalica tip container

Rot. 1.00 buc

Intocmit,  
ing. Padurariu Dana

Verificat,  
ing. Iulian Mata



OBIECTIV:

[0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

**FORMULARUL F1 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiectiv**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1.1	[0007.1] P.1..Lucrari de reparatii suprastructura		
4.1.2	[0007.2] P.2. Lucrari de reparatii infrastructura		
4.1.3	[0007.3] P.3.Lucrari de reparatii la cale de		
4.1.4	[0007.4] P.4.Lucrari de reparatii la rampele de acces		
4.1.5	[0007.5] P.5.Lucrari de semnalizare rutiera		
4.1.6	[0007.6] P.6.Lucrari diverse		
5.1	Organizare de santier		
6.2	Probe tehnologice si teste		
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)</b>			
<b>TVA 19 %</b>			
<b>TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)</b>			

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV:

[0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

### FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.1	[0007.1] P.1..Lucrari de reparatii suprastructura	
4.1.1.1	[0007.1.1] P.1.1.Dezafectare elemente degradate	
4.1.1.2	[0007.1.2] P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura	
4.1.1.3	[0007.1.3] P.1.3.Amenajare trotuare	
4.1.2	[0007.2] P.2. Lucrari de reparatii infrastructura	
4.1.2.1	[0007.2.1] P.2.1. Impermeabilizare elevatie infrastructura	
4.1.2.2	[0007.2.2] P.2.2. Curatare aparate de reazem	
4.1.2.3	[0007.2.3] P.2.3. Adaptare zid de garda	
4.1.3	[0007.3] P.3.Lucrari de reparatii la cale cle	
4.1.3.1	[0007.3.1] P.3.1.Lucrari de reparatii la cale-Hidroizolatii	
4.1.3.2	[0007.3.2] P.3.2.Lucrari de reparatii la cale-Umplutura etansa	
4.1.3.3	[0007.3.3] P.3.3..Lucrari de reparatii la cale--Mixtura asfaltica BAP16	
4.1.3.4	[0007.3.4] P.3.4.-Lucrari de reparatii la cale - Imbracaminte din MAS16	
4.1.3.5	[0007.3.5] P.3.5.Lucrari de reparatii la cale- Dispozitive de acoperire rosturi	
4.1.3.6	[0007.3.6] P.3.6.Lucrari de reparatii la cale - Parapet de siguranta H4B	
4.1.3.7	[0007.3.7] P.3.7.Lucrari de reparatii la cale - Amenajare guri de scurgere	
4.1.4	[0007.4] P.4.Lucrari de reparatii la rampele de acces	
4.1.4.1	[0007.4.1] A-Sferturi de con, scari, casiuri	
4.1.4.2	[0007.4.2] B.Amenajare rampe	
4.1.5	[0007.5] P.5.Lucrari de semnalizare rutiera	
4.1.5.1	[0007.5.1] P.5.1.Lucrari semnalizare in timpul executiei	
4.1.5.2	[0007.5.2] P.5.2.Parapet elastic	
4.1.5.3	[0007.5.3] P.5.3.Marcaje rutiere,indicatori	
4.1.6	[0007.6] P.6.Lucrari diverse	
4.1.6.1	[0007.6.1] P.6.1.Drum tehnologice	
4.1.6.2	[0007.6.2] P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		



1	2	3
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		
OFERTANT,	BENEFICIAR, C.N.A.I.R. S.A.	
Raport generat cu ISDP , <a href="http://www.devize.ro">www.devize.ro</a> , e-mail: <a href="mailto:office@intersoft.ro">office@intersoft.ro</a> , tel.: 0236 477.007		

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
 OBIECTUL: Garoafa  
 [0007.1] - P.1..Lucrari de reparatii suprastructura

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.1	[0007.1.1] P.1.1.Dezafectare elemente degradate	
4.1.2	[0007.1.2] P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura	
4.1.3	[0007.1.3] P.1.3.Amenajare trotuare	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
**OBIECTUL:** [0007.1] - P.1..Lucrari de reparatii suprastructura  
**STADIUL FIZIC:** [0007.1.1] - P.1.1.Dezafectare elemente degradate

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1</b>	<b>Stadiu Fizic</b>				
1.1	P.1.1 Dezafectare parte carosabila pod	mp	2,780.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	4,998.0656		
1.1.1	DG05A1 Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : covoare asfaltice permanente,betoane asfaltice	cmmp	5,560.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	3,002.4000		
1.1.2	PJ06B1 Daramare beton armat platelaje,bolti,arce,cadre,cuzin. Zid. Intoarse...fara exploz. cu ciocan aer compr.	mc	139.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	820.1000		
1.1.3	TRI1AA01C1 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	1,495.6400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	523.4740		
1.1.4	TRB01C15 Transportul..materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	747.8200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	652.0916		
1.1.5	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	747.8200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	P.1.2 Dezafectare borduri	m	374.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	196.9105		
1.2.1	DG04B1 Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	374.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	123.4200		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.1] - P.1.1.Dezafectare elemente degradate

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.2.2 TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	93.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	32.7250		
1.2.3 TRB01C15	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	46.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	40.7655		
1.2.4 TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	46.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3 P.1.3	Dezafectare trotuare	mp	233.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	348.4490		
1.3.1 DG05C1	Decaparea de imbracaminti cu stratul pana la 3 cm grosime, formate din : asfalt turnat pe fundatie din beton	mp	233.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	35.7714		
1.3.2 PJ05B1	Daramare beton elev. la culei, pile, zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimat	mc	35.0700		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	162.7248		
1.3.3 TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	190.7808		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	66.7733		
1.3.4 TRB01C15	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	95.3904		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	83.1795		
1.3.5 TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	95.3904		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4 P.1.4	Desfacere beton armat din consola parapet	mc	117.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	1.335.8038		



## STADIUL FIZIC: [0007.1.1] - P.1.1.Dezafectare elemente degradate

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.4.1PJ06B1	Daramare beton armat platelaje,bolti,arce,cadre,cuzin. Zid. Intoarse...fara exploz. cu ciocan aer compr.	mc	117.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	695.6100		
1.4.2PK41A1	Dezmembrarea pieselor met. nit. in...elem. componente prin taierea niturilor.	tona	5.8950		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	176.8498		
1.4.3TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	589.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	206.3250		
1.4.4TRB01C15	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	294.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	257.0191		
1.4.5TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = 1 km.	tona	294.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	total greutate materiale	tone	0.00		
	total manopera	ore	6,879.2289		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	total				
	Cheltuieli directe:				
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Total Inklusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:				
	Profit				
	Total Inklusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.1] - P.1..Lucrari de reparatii suprastructura

STADIUL FIZIC: [0007.1.2] - P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura

F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1 Stadiu Fizic</b>					
1.1	P.1.5 Refacere beton de panta si console-pod 1	buc	1.0000		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	915.51		
	manopera	ore	4,431.5201		
1.1.1	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peria	mp	1,361.7000		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	149.7870		
1.1.2	PC05A1 Cofraje panouri placaj tip p pentru beton armat...la monolitizare suprastructuri la poduri din elem. pref.	mp	564.0100		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	0.39		
	manopera	ore	1,701.0711		
1.1.3	PD02A1 Montare armaturi pentru beton armat in...suprastructura podurilor boltite in arc si parapet	kg	33,358.6800		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	0.50		
	manopera	ore	839.9716		
1.1.5	CZ0301H1 Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, OB 37, D = 10-16 mm;	kg	33,358.6800		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	33.86		
	manopera	ore	934.0430		
1.1.6	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	33.4000		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
1.1.7	PB11A1 Turnare beton armat b200 in tabl. Placi platelaje coronamente,etc....manual	mc	323.7000		
		material:			
		manopera:			
		utilaj:			
		transport:			
	greutate materiale	tone	32.37		
	manopera	ore	806.6475		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.2] - P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.1.8	2101004 Beton de ciment C35/45	mc	326.3000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	848.38		
1.1.9	TRA06A Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= km	tona	783.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	P.1.6A Imperemeabilizare intrados-Ldesch =40.75 ml	desc h.	6.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.42		
	manopera	ore	2,904.1740		
1.2.1	CB47A1 Schela metalica tubulara lucrari pe suprafete verticale pîna la 30 m înaltime inclusiv ;	mp	2,482.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.89		
	manopera	ore	1,191.4560		
1.2.2	MDTC1454050 Transport utilaj...50km 42000056 excavator pe senile mot. aprin. int. echip. macara e10011,e1252(15,20tf	buc	1.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.3	AUT1303 Ora pr schela met tub. exterioare s640mp g=11-13,5 3sch. lei/mp	ora	3,600.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.4	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peria	mp	2,482.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	273.0420		
1.2.5	ZF19G Strat de protectie a hidroizolatiei la acoperisuri executat cu prin vopsirea reflectorizanta cu vinarom aplicat în doua straturi	mp	2,482.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.51		
	manopera	ore	1,439.6760		
1.3	P.1.6B Imperemeabilizare intrados L desch =55.75 m	desc h.	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.10		
	manopera	ore	1,324.2060		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.2] - P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.3.1 CB47A1	Schela metalica tubulara lucrari pe suprafete verticale pîna la 30 m înaltime inclusiv ;	mp	1,131.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.86		
	manopera	ore	543.2640		
1.3.2 MDTC1454050	Transport utilaj...50km 42000056 excavator pe senile mot. aprin. int. echip. macara e10011,e1252(15,20tf	buc	0.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3.3 AUT1303	Ora pr schela met tub. exterioare s640mp g=11-13,5 3sch. lei/mp	ora	1,400.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3.4 ZA04A	Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peria	mp	1,131.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	124.4980		
1.3.5 ZF19G	Strat de protectie a hidroizolatiei la acoperisuri executat cu prin vopsirea reflectorizanta cu vinarom aplicat în doua straturi	mp	1,131.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.23		
	manopera	ore	656.4440		
1.4 P.1.6.C	CURATARE SI REVOPSIRE TABLIER	buc	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	7.26		
	manopera	ore	16,144.2989		
1.4.1 PK44B1	Curatarea de rugina cu peria de sarma a pieselor met. la...pod cu gr. cu inima plina.	tona	192.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	347.5181		
1.4.2 CFMEC312A	Sablarea sub presiune cu nisip a suprafetelor cu marimea de peste 2 m2...si piese simple	mp	800.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	11,880.0000		
1.4.3 PK48B1	Vopsirea pieselor met cu un strat de vopsea miniu sup v351-3 cu...pensula de mina la pod gr in. plina	tona	960.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	3.01		
	manopera	ore	2,284.7904		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.2] - P.1.2.Lucrari de reparatii suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.4.4	PK49E1	Vopsirea pieselor...met cu doua strat. de vopsea miniu sup cu ap. aer compr. la pod cu gr. cu in plina	tona	960.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	4.25		
	manopera	ore	1,631.9904		
1.5	P16.D.	Deviere curs din zona de lucru	smc	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.5.1	TSC20C1	Sapatura mecanica in profile mixte,executata cu buldozer pe tractor pe senile de 81-180 CP,inclusiv impingerea pamantului pana la 10 m si imprastierea lui,in:...teren catg. 4	100 mc	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.5.2	TSC22G1	Spor la consumurile de ore-utilaj din art. TsC18,TsC19,TsC20 si TsC21, pentru transportul pamantului pe fiecare 10 m in plus,peste distanta prevazuta la articolele respective...TSC20A1 teren catg. 1 si 2	100 mc	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
total greutate materiale		tone	926.29		
total manopera		ore	24,804.1990		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:					
Cheltuieli indirecte					
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:					
Profit					
Total Inklusiv Profit:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.1] - P.1..Lucrari de reparatii suprastructura

STADIUL FIZIC: [0007.1.3] - P.1.3.Amenajare trotuare

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1</b>	<b>Stadiu Fizic</b>				
1.1	1.7A Reparatii podina trotuare-pod 1	m	187.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	12.71		
	manopera	ore	2,749.1542		
1.1.1	PK38A1 Mater. met. prelucr. partial uz. pentru consolid. tabliere in...gusee platbande profile	tona	11.2200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	11.44		
1.1.2	PK39B1 Pregatire si asamblare materiale pentru consolid. tabl. prin nituirea pod c. f si sosea cu...mat-prelucra part. uzina	tona	1.1220		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.16		
	manopera	ore	196.0656		
1.1.3	PK50C1 Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea peste 25 mm	m	748.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.10		
	manopera	ore	2,549.1616		
1.1.4	TRI1AA01C1 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	11.2200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	3.9270		
1.1.5	TRA01A Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km	tona	11.2200		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.0001		
<b>2</b>	<b>A.Inlocuire parapet trotuar pod 1</b>				
2.1	PK38A1 Mater. met. prelucr. partial uz. pentru consolid. tabliere in...gusee platbande profile	tona	4.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	5.00		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.3] - P.1.3.Amenajare trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.2	PK50C1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea peste 25 mm	m	68.8000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.10		
	manopera	ore	234.4683		
2.3	PK48E1	Vopsirea pieselor met cu un strat de vopsea miniu sup v351-3 cu...ap. aer compr. la pod gr. cu in plin	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	8.3300		
2.4	PK49E1	Vopsirea pieselor...met cu doua strat. de vopsea miniu sup cu ap. aer compr. la pod cu gr. cu in plin	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	8.3300		
2.5	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	1.7150		
2.6	TRA01A	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.0000		
<b>3 B.Reparatii parapet trotuar pod 2</b>					
3.1	PK42A1	Dezmembrarea partilor avariate ale podurilor...metalice prin taierea cu flacara oxiacetilenica	tona	487.3000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	3.01		
	manopera	ore	214.7434		
3.2	PK38A1	Mater. met. prelucr. partial uz. pentru consolid. tablere in...gusee platbande profile	tona	2.9300	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.99		
3.3	PK39B1	Pregatire si asamblare materiale pentru consolid. tabl. prin nituirea pod c. f si sosea cu...mat-prelucra part. uzina	tona	0.5900	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.09		
	manopera	ore	103.1004		
3.4	PK50C1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea peste 25 mm	m	150.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.1.3] - P.1.3.Amenajare trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	greutate materiale	tone	0.22		
	manopera	ore	511.1955		
3.5	PK45B1	Curatarea de vopsea veche cu rascheta si peria de sarma a pieselor met....parapetele podurilor.	tona	1.9500	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	15.7950		
3.6	PK48E1	Vopsirea pieselor met cu un strat de vopsea miniu sup v351-3 cu...ap. aer compr. la pod gr. cu in plina	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	8.3300		
3.7	PK49C1	Vopsirea pieselor...met cu doua strat. de vopsea miniu sup v102-2a cu pensula de mina la parapete	tona	4.9000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.03		
	manopera	ore	43.1200		
3.8	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	2.9300	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	1.0255		
3.9	TRA01A	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km	tona	2.9300	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.0000		
	total greutate materiale	tone	24.19		
	total manopera	ore	3,899.3072		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	Cheltuieli directe:				
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Total Inclusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:				
	Profit				
	Total Inclusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
 Garoafa  
 OBIECTUL: [0007.2] - P.2. Lucrari de reparatii infrastructura

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.4	[0007.2.1] P.2.1. Impermeabilizare elevatie infrastructura	
4.1.5	[0007.2.2] P.2.2. Curatare aparate de reazem	
4.1.6	[0007.2.3] P.2.3. Adaptare zid de garda	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.2] - P.2. Lucrari de reparatii infrastructura

STADIUL FIZIC: [0007.2.1] - P.2.1. Impermeabilizare elevatie infrastructura

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.2.1 Impermeabilizare elevatie infrastructura	mp	655.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.14		
	manopera	ore	451.9500		
1.1	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu perii	mp	655.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	72.0500		
1.2	ZF19G Strat de protectie a hidroizolatiei la acoperisuri executat cu prin vopsirea reflectorizanta cu vinavol aplicat în doua straturi	mp	655.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.13		
	manopera	ore	379.9000		
	total greutate materiale	tone	0.14		
	total manopera	ore	451.9500		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	total				
	Cheltuieli directe:				
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Total Inclusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:				
	Profit				
	Total Inclusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
OBIECTUL: [0007.2] - P.2. Lucrari de reparatii infrastructura  
STADIUL FIZIC: [0007.2.2] - P.2.2. Curatare aparate de reazem

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.2.2 Curatare aparate de reazem	buc	32.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.21		
	manopera	ore	268.6390		
1.1	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu perii	mp	96.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	10.5600		
1.2	PK27A1 Vopsirea si ungerea aparatelor de reazem...aflate opera la podurile metalice	buc	32.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.21		
	manopera	ore	258.0790		
	total greutate materiale	tone	0.21		
	total manopera	ore	268.6390		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	total				
	Cheltuieli directe:				
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Total Inclusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:				
	Profit				
	Total Inclusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
OBIECTUL: [0007.2] - P.2. Lucrari de reparatii infrastructura  
STADIUL FIZIC: [0007.2.3] - P.2.3. Adaptare zid de garda

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Adaptare zid de garda	buc	4.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	70.00		
	manopera	ore	627.4293		
1.1	TSA01D1 Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee,in canale deschise,in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc....in pamant cu umiditate natuala aruncarea in depozit sau vehicul la H<0.6 teren foarte tare	mc	8.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	20.4700		
1.2	TRI1AA01C1 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	16.0400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	5.6140		
1.3	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	16.0400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4	RPCM08A1 Buciardarea sau frecarea placajelor din mozaic turnat pe loc, la pereti, stalpi si orice alte elemente profilate, ...buciardarea suprafetelor placate	mp	17.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	34.7096		
1.5	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal... in vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peria	mp	17.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	1.9580		
1.6	PC01A1 Cofraje pentru betoane fundatii, radiere execut....din panouri cu placaj tip p	mp	71.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.17		
	manopera	ore	66.2124		

## STADIUL FIZIC: [0007.2.3] - P.2.3. Adaptare zid de garda

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	PB09A1 Turnare beton armat b150 in fund. Talpi radiere...manual	mc	25.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.52		
	manopera	ore	61.0835		
1.8	2101004 Beton de ciment C35/45	mc	25.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	65.52		
1.9	TRA06A Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist= km	tona	60.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10	PD01A1 Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	1.584.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	34.6579		
1.11	PJ09B1 Gauri si strapung. d maxim 50mm pentru introduc. m bul. si ancor. pentru repar. camasuieli cu forare...mecan.	m	72.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	79.2000		
1.12	RPCB15B1 Injectarea fisurilor pâna la 3mm deschidere cu rasini epoxidice pe adincime 15cm in...stâlpi, grinzi	m	72.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.17		
	manopera	ore	280.7978		
1.13	CZ0302K1 Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere de santier, PC 52 D = 10 - 16 m	kg	1.452.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.47		
	manopera	ore	39.2256		
1.14	CZ0302L1 Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere de santier, PC 52 D > 16 mm	kg	129.6400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.13		
	manopera	ore	3.5003		
1.15	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1.6000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
total greutate materiale		tone	70.00		
total manopera		ore	705.8813		

## STADIUL FIZIC: [0007.2.3] - P.2.3. Adaptare zid de garda

0	1		2	3	4		5 = 3 x 4
	procent	material	manopera	utilaj	transport		total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:							
Cheltuieli indirecte							
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:							
Profit							
Total Inklusiv Profit:							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
Garoafa  
OBIECTUL: [0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.7	[0007.3.1] P.3.1.Lucrari de reparatii la cale-Hidroizolatii	
4.1.8	[0007.3.2] P.3.2.Lucrari de reparatii la cale-Umplutura etansa	
4.1.9	[0007.3.3] P.3.3.Lucrari de reparatii la cale-Mixtura asfaltica BAP16	
4.1.10	[0007.3.4] P.3.4.-Lucrari de reparatii la cale - Imbracaminte din MAS16	
4.1.11	[0007.3.5] P.3.5.Lucrari de reparatii la cale- Dispozitive de acoperire rosturi	
4.1.12	[0007.3.6] P.3.6.Lucrari de reparatii la cale - Parapet de siguranta H4B	
4.1.13	[0007.3.7] P.3.7.Lucrari de reparatii la cale - Amenajare guri de scurgere	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.





## STADIUL FIZIC: [0007.3.1] - P.3.1.Lucrari de reparatii la cale-Hidroizolatii

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>Alte cheltuieli directe:</b>					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli Directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inklusiv Profit:</b>					
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
Garoafa  
OBIECTUL: [0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle  
STADIUL FIZIC: [0007.3.2] - P.3.2.Lucrari de reparatii la cale-Umplutura etansa

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.3.2 Umplutura etansa la marginea hidroizolatie pe podm		712.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	4.60		
	manopera	ore	213.5715		
1.1	PF09A1 Umplutura celochit de 6-8mm...la margin. sapei hidm		712.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	4.60		
	manopera	ore	213.5715		
	total greutate materiale	tone	4.60		
	total manopera	ore	213.5715		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	Cheltuieli directe:				
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Total Inklusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:				
	Profit				
	Total Inklusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**[0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa**

**[0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale de**

**[0007.3.3] - P.3.3..Lucrari de reparatii la cale--Mixtura asfaltica BAP16**

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea		
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4
1	P3.3	Beton asfaltic pentru poduri BAP 16- 6 cm gr		mp	2,776.8000		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	399.38		
manopera				ore	372.0912		
1.1	DB16F1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunimp executata la cald, in grosime de : 3,0 cm cu asternere mecanica		mp	5,553.6000		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	394.35		
manopera				ore	261.0192		
1.1.L	20030138	Mixtura asfaltica BAP		tona	394.3056		
1.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida		100 mp	56.5360		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	5.03		
manopera				ore	111.0720		
1.4	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.		tona	394.3056		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
1.5	TRA05A	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton,etc) pe dist de		tona	25.2689		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
total greutate materiale				tone	399.38		
total manopera				ore	372.0912		
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:							
Cheltuieli indirecte							
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:							
Profit							
Total Inklusiv Profit:							

STADIUL FIZIC: [0007.3.3] - P.3.3..Lucrari de reparatii la cale--Mixtura asfaltica BAP16

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



**[0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa**

**[0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle**

**[0007.3.4] - P.3.4.-Lucrari de reparatii la cale - Imbracaminte din MAS16**

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea		
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.3.4	Imbracaminte cale pod din mixturii tip MAS16		mp	2,776.8000		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	271.89		
manopera				ore	199.9296		
1.1	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunite executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica		mp	2,776.8000		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	261.05		
manopera				ore	144.3936		
1.1.L	20018323	Mixtura asfaltica MAS16		tona	261.0192		
1.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida		100 mp	27.7680		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	2.51		
manopera				ore	55.5360		
1.3	2200745	Nisip dressing		tona	8.3304		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
greutate materiale				tone	8.33		
1.4	TRA01A	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.		tona	269.3496		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
1.5	TRA05A	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton, etc) pe dist de		tona	12.6344		
					material:		
					manopera:		
					utilaj:		
					transport:		
total greutate materiale				tone	271.89		
total manopera				ore	199.9296		
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: [0007.3.4] - P.3.4.-Lucrari de reparatii la cale - Imbracaminte din MAS16

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>Alte cheltuieli directe:</b>					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli Directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inklusiv Profit:</b>					
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
TVA:					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
**OBIECTUL:** [0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle  
**STADIUL FIZIC:** [0007.3.5] - P.3.5.Lucrari de reparatii la cale- Dispozitive de acoperire rosturi

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea			
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1	P.3.5 Amenajare disppozitiv de acoperire rost separatie m		94.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	greutate materiale	tone	0.01			
	manopera	ore	376.0000			
1.1	PK01A06+ Dispozitiv de dilatatie pentru rosturile podurilor rutiere, rosturi cu miscare D = 50 mm (+/- 25 mm)	m	94.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	greutate materiale	tone	0.01			
	manopera	ore	376.0000			
	total greutate materiale	tone	0.01			
	total manopera	ore	376.0000			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Profit:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
**OBIECTUL:** [0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle  
**STADIUL FIZIC:** [0007.3.6] - P.3.6.Lucrari de reparatii la cale - Parapet de siguranta H4B

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.3.6 Montare parapet pietonal;ip H4B	m	748.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	68.43		
	manopera	ore	1,099.5600		
1.1	DF09C1 Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip c cu lisa m stalpi metalici;		748.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	68.43		
	manopera	ore	1,099.5600		
1.1.L	6306339 Parapet metalic nivel de protectie tip H4B	kg	65,524.8000		
1.2	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	65.8240		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	P.3.6.1 Ancore stalp pe suprastructura	buc	564.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	84.11		
	manopera	ore	4,655.3774		
2.1	RPCM08A1 Buciardarea sau frecarea placajelor din mozaic turnat pe loc, la pereti, stalpi si orice alte elemente profilate, ...buciardarea suprafetelor placate	mp	203.0400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	395.9239		
2.2	IZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal in vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu peri	mp	203.0400		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	22.3344		
2.3	PC05A1 Cofraje panouri placaj tip p pentru beton armat...la monolitizare suprastructuri la poduri din elem. pref	mp	175.9680		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.12		
	manopera	ore	530.7248		

**STADIUL FIZIC: [0007.3.6] - P.3.6.Lucrari de reparatii la cale - Parapet de siguranta H4B**

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.4	PB02A1 Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnute,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	28.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.82		
	manopera	ore	60.8923		
2.5	2101004 Beton de ciment C35/45	mc	28.4256		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	73.91		
2.6	TRA06A Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= km	tona	68.2440		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.7	PJ09B1 Gauri si strapung. d maxim 50mm pentru introduc. bul. si ancor. pentru repar. camasiuiei cu forare...mecan.	m	676.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	744.4800		
2.8	RPCB15B1 Injectarea fisurilor pâna la 3mm deschidere cu rasini epoxidice pe adincime 15cm in...stâlpi, grinzi	m	676.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.61		
	manopera	ore	2,639.4997		
2.9	CZ0302G1 Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere de santier, OB 37 D = 6 - 8 mm	kg	1,263.3600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.28		
	manopera	ore	58.1146		
2.10	TRI1AA01C2 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	1.1280		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.3948		
2.11	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1.1280		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.12	PF09A1 Umplutura celochit de 6-8mm...la margin. sapei hidr	m	676.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	4.37		
	manopera	ore	203.0129		
	total greutate materiale	tone	152.55		
	total manopera	ore	5,754.9374		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
					total



## STADIUL FIZIC: [0007.3.6] - P.3.6.Lucrari de reparatii la cale - Parapet de siguranta H4B

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:					
Cheltuieli indirecte					
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:					
Profit					
Total Inklusiv Profit:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.3] - P.3.Lucrari de reparatii la cale cle

STADIUL FIZIC: [0007.3.7] - P.3.7.Lucrari de reparatii la cale - Amenajare guri de scurgere

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.3.7.1. Amenajare guri de scurgere pod 1	m	18.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.12		
	manopera	ore	66.9435		
1.2	PK12A1 Guri de scurgere...din fonta pentru poduri-asim	buc	18.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	0.3058		
1.3	PK13B1 Tuburi pentru evac. vaporilor de apa din hidroiz. la poduri. de sosea confec. din...material plastic	buc	36.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.05		
	manopera	ore	45.7186		
1.4	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	0.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.5	ZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu perii	mp	10.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	1.1880		
1.6	PF01B1 Tencuiala de 2 cm. din mortar ciment marca 100...sclivisita	mp	21.6000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.05		
	manopera	ore	19.7312		
1.7	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1.0440		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: [0007.3.7] - P.3.7.Lucrari de reparatii la cale - Amenajare guri de scurgere									
0	1			2	3	4	5 = 3 x 4		
2	P.3.7.2.	Amenajare guri de scurgere pod 1			m	18.0000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	1.23				
	manopera			ore	258.1035				
2.1	RPCXB07B	Demolarea betoanelor vechi prin...spargere			mc	5.4000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	0.11				
	manopera			ore	191.1600				
2.3	PK12A1	Guri de scurgere...din fonta pentru poduri-asim			buc	18.0000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	0.02				
	manopera			ore	0.3058				
2.4	PK13B1	Tuburi pentru evac. vaporilor de apa din hidroiz. la poduri, de sosea confec. din...material plastic			buc	36.0000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	0.05				
	manopera			ore	45.7186				
2.5	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.			tona	0.9000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
2.6	IZA04A	Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu perii			mp	10.8000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	0.00				
	manopera			ore	1.1880				
2.7	PF01B1	Tencuiala de 2 cm. din mortar ciment marca 100...sclivisita			mp	21.6000			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
	greutate materiale			tone	1.05				
	manopera			ore	19.7312				
2.8	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.			tona	1.0440			
						material:			
						manopera:			
						utilaj:			
						transport:			
total greutate materiale				tone	2.35				
total manopera				ore	325.0471				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total		
Cheltuieli directe:									

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2	P.3.7.2. Amenajare guri de scurgere pod 1	m	18.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.23		
	manopera	ore	258.1035		
2.1	RPCXB07B Demolarea betoanelor vechi prin...spargere	mc	5.4000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.11		
	manopera	ore	191.1600		
2.3	PK12A1 Guri de scurgere...din fonta pentru poduri-asim	buc	18.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	0.3058		
2.4	PK13B1 Tuburi pentru evac. vaporilor de apa din hidroiz. la poduri. de sosea confec. din...material plastic	buc	36.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.05		
	manopera	ore	45.7186		
2.5	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	0.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.6	IZA04A Pregatirea suprafetelor de beton tencuite(netencuite) sau de metal în vederea aplicarii protectiei anticorozive prin curatire cu perii	mp	10.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	1.1880		
2.7	PF01B1 Tencuiala de 2 cm. din mortar ciment marca 100...sclivisita	mp	21.6000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.05		
	manopera	ore	19.7312		
2.8	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	1.0440		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	total greutate materiale	tone	2.35		
	total manopera	ore	325.0471		
		procent	material	manopera	utilaj
					transport
					total
	Cheltuieli directe:				

## STADIUL FIZIC: [0007.3.7] - P.3.7.Lucrari de reparatii la cale - Amenajare guri de scurgere

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>Alte cheltuieli directe:</b>					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli Directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inklusiv Profit:</b>					
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
TVA:					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
 Garoafa  
 OBIECTUL: [0007.4] - P.4.Lucrari de reparatii la rampele de acces

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.14	[0007.4.1] A-Sferturi de con, scari, casiuri	
4.1.15	[0007.4.2] B.Amenajare rampe	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

**OBIECTUL:** [0007.4] - P.4.Lucrari de reparatii la rampele de acces

**STADIUL FIZIC:** [0007.4.1] - A-Sferturi de con, scari, casiuri

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari			U.M.	Cantitatea
0	1			2	3
				4	5 = 3 x 4
1	P.4.1	Reparatii pereu sfert de con		mp	80.0000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale		tone	23.63	
	manopera		ore	254.7807	
1.1	PJ05B1	Daramare beton elev. la culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimate		mc	2.4000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	11.1360	
1.2	TRI1AA01C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2		tona	28.8000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	10.0800	
1.3	TRB01C13	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 30m		tona	28.8000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	19.4685	
1.4	TSA01D1	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee,in canale deschise,in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc....in pamant cu umiditate natuala aruncarea in depozit sau vehicul la H<0.6 teren foarte tare		mc	12.0000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	27.6000	
1.5	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1		tona	21.6000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	7.5600	
1.6	TRA01A	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= km		tona	21.6000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	manopera		ore	0.0002	
1.7	TSE02C1	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare		100 mp	0.8000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: [0007.4.1] - A-Sferturi de con, scari, casiuri

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	manopera	ore	5.8160		
1.8	FB09C2	Strat drenant din balast, avand grosimea dupa compactare de : 15 cm	mp	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	21.08		
	manopera	ore	23.2000		
1.9	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	20.4000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10	FA03D1	Pereu din placi de beton simplu, turnat pe loc in cimpuri separate pina la 2 mp suprafata, impartita prin rosturi de 2,5 cm, cu grosimea pereului de: 15 cm.	mp	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.40		
	manopera	ore	144.0000		
1.11	20029900	Beton C30/37	mc	12.0960	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
1.12	TRA06A:	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist. km	tona	28.8000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.13	FA08C1	Rostuirea pereului din dale prefabricate de beton, cu mortar bituminos pe adincimea de 4 cm si nisip pe restul adincimii, cu latimea rostului de 1,5 cm, pentru dale cu grosimea de: 10 cm.	m	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.15		
	manopera	ore	5.9200		
2	P.4.2	Executie mana curenta	m	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.70		
	manopera	ore	153.6788		
2.1	PK38A1	Mater. met. prelucr. partial uz. pentru consolid. tablere in...gusee platbande profile	tona	1.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.63		
2.2	PK50C1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea peste 25 mm	m	40.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.06		
	manopera	ore	136.3188		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.1] - A-Sferturi de con, scari, casiuri

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	PK48E1	Vopsirea pieselor met cu un strat de vopsea miniu sup v351-3 cu...ap. aer compr. la pod gr. cu in plina	tona	1.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	2.7200		
2.4	PK49C1	Vopsirea pieselor...met cu doua strat. de vopsea miniu sup v102-2a cu pensula de mina la parapete	tona	1.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	14.0800		
2.5	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	1.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.5600		
2.6	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	1.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	total greutate materiale	tone	25.34		
	total manopera	ore	408.4595		
		procent	material	manopera	utilaj
					transport
					total
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
Total inclusiv Cheltuieli Directe:					
	Cheltuieli indirecte				
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:					
	Profit				
Total inclusiv Profit:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.4] - P.4.Lucrari de reparatii la rampele de acces

STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1</b>	<b>P.4.3.1.Taiere margine parte carosabila</b>				
1.1	DC04A1 Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : piste aeroportuare;	m	68.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.72		
	manopera	ore	10.8800		
1.2	P.4.3.2. Frezare sistem rutier	mp	320.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.1	DC13A Frezare mecanica sistem rutier-asim-12cm	mp	320.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.2	5601 Autobasculanta care desrveste freza	ora	2.5600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.3	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	92.1600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	P.4.4.1 Pregatire amplasament prin completare cu piatra sparta	mc	20.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	32.30		
	manopera	ore	28.5920		
1.3.1	2201143 PIATRA SPARTA	mc	20.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	30.30		
1.3.2	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	30.3000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.3.3 DH01C1	Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris,nisip sau piatra sparta manual;	mc	20.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	26.4000		
1.3.4 TSD06A1	Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din pamant necoeziv,compactat cu:...placa vibratoare de 0.7 t	100 mc	0.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.8800		
1.3.5 TSH12B1	Udarea suprafetelor cu furtunul de la cisterna	100 mp	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.00		
	manopera	ore	1.3120		
1.3.6 TRA05A	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de	tona	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4 P.4.4.2.	Strat superior din piatra sparta	mc	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	212.40		
	manopera	ore	64.0000		
1.4.1 DA12A1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare si innoroire;	mc	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	212.40		
	manopera	ore	64.0000		
1.4.2 TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	166.4000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4.3 TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	32.8960		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4.4 TRA05A	Transport rutier materiale,semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton.etc)pe dist.de	tona	20.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.5 P.4.5.A.	Amorsare strat suport	100m p	12.3000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.11		



## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	manopera	ore	24.6000		
1.5.1	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	12.3000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.11		
	manopera	ore	24.6000		
1.5.2	TRA05A	Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic.speciale(cisterna,beton,etc) pe dist de	tona	0.5658	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.6	P4.5.B.	Strat de baza AB22.4-12 cm gr	tona	98.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.31		
	manopera	ore	40.1800		
1.6.1	DB13B1	Strat de legatura (binder) de margaritar sau pietris, executat la cald cu asternere mecanica	tona	98.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.31		
	manopera	ore	40.1800		
1.6.1	20018321	Mixtura asfaltica tip AB22,4	tona	98.2940	
1.6.2	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	98.2940	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.7	P4.5.C.	Strat de legatura BAD 22,4-6 cm gr	tona	49.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	49.15		
	manopera	ore	20.0900		
1.7.1	DB13B1	Strat de legatura (binder) de margaritar sau pietris, executat la cald cu asternere mecanica	tona	49.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	49.15		
	manopera	ore	20.0900		
1.7.1	20018325	Mixtura asfaltica tip BAD22.4	tona	49.1470	
1.7.2	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	49.1470	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.8	P4.5.D.	ELEMENT DE IMPIEDICERE TRANSMITERE FIS	mp	850.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.86		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.8.1	Material GEOGRILA PENTRU ARMARE MIXTURI ASFALTICE-cuprinde aprovizionarea geosinteticului si a materialelor de ancoraj si montarea	mp	850.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.85		
1.8.2	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	4.2500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.9	P.4.5.E. Strat de uzura MAS 16-(4+2) cm gr	mp	850.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	122.41		
	manopera	ore	66.3000		
1.9.1	DB16H1 Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	1,275.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	119.86		
	manopera	ore	66.3000		
1.9.1	20018326 Mixtura asfaltica MAS16	tona	119.8500		
1.9.2	2200745 Nisip dressing	tona	2.5500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	2.55		
1.9.3	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	122.4000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10	P.4.6.1 Amenajare acostamente	mp	100.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	34.40		
	manopera	ore	179.5070		
1.10.	DH11A1 Aducerea la profil a acostamentelor prin taierea lor pe o grosime medie de 10 cm cu mijloace manuale	100 mp	0.1000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	2.5300		
1.10.	DH11B1 Aducerea la profil a acostamentelor prin taierea lor pe o grosime medie de 10 cm cu mijloace mecanice	100 mp	0.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	5.3370		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.10.TRI1AA01C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	9.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	3.1500		
1.10.TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ... km.	tona	9.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10.TSE03B1	Finisarea manuala a taluzurilor, in t....teren mijlociu	100 mp	1.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	10.0900		
1.10.IFB09A1	Strat drenant din nisip, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm.	mp	100.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	7.02		
	manopera	ore	11.0000		
1.10.TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ... km.	tona	9.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10.IFA03C1	Pereu din placi de beton simplu, turnat pe loc in cimpuri separate pina la 2 mp suprafata, impartita prin rosturi de 2,5 cm, cu grosimea pereului de: 10 cm.	mp	100.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	3.00		
	manopera	ore	140.0000		
1.10.20029900	Beton C30/37	mc	10.0800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	24.19		
1.10.TRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= ... km	tona	24.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.10.IFA08C1	Rostuirea pereului din dale prefabricate de beton, cu mortar bituminos pe adincimea de 4 cm si nisip pe restul adincimii, cu latimea rostului de 1,5 cm, pentru dale cu grosimea de: 10 cm.	m	100.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.19		
	manopera	ore	7.4000		
1.11.P.4.6.2.	Rigola de acostament la marginea platformei	m	100.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	greutate materiale	tone	29.46		
	manopera	ore	157.0808		
1.11.TSA01D1	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc....in pamant cu umiditate natuala aruncarea in depozit sau vehicul la H<0.6 teren foarte tare	mc	18.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	41.4000		
1.11.TRI1AA01A1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa-vagon categ.1	tona	32.4000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	16.2000		
1.11.TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = m.	tona	32.4000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.11.TSE03B1	Finisarea manuala a taluzurilor, in t....teren mijlociu	100 mp	0.6000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	6.0540		
1.11.FB09A1	Strat drenant din nisip, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm.	mp	60.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	4.21		
	manopera	ore	6.6000		
1.11.TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = m.	tona	6.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.11.PC01A1	Cofraje pentru betoane fundatii, radiere execut....din panouri cu placaj tip p	mp	55.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.13		
	manopera	ore	51.1473		
1.11.PB01A1	Turnare beton simplu b50 in completari nivelari umpluturi...si beton panta exec. in strat de 5-20cm.	mc	10.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.00		
	manopera	ore	31.2395		
1.11.20029900	Beton C30/37	mc	10.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	24.00		

## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.11.TRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist. km	tona	26.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.11.FA08C1	Rostuirea pereului din dale prefabricate de beton, cu mortar bituminos pe adincimea de 4 cm si nisip pe restul adincimii, cu latimea rostului de 1,5 cm, pentru dale cu grosimea de: 10 cm.	m	60.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.11		
	manopera	ore	4.4400		
1.12.P4.6.3.	Casiuri de descarcare ape pe taluz	m	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	37.75		
	manopera	ore	174.5982		
1.12.TSA01D1	Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la debitee, in canale deschise, in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 cm grosime etc....in pamant cu umiditate natuala aruncarea in depozit sau vehicul la H<0.6 teren foarte tare	mc	40.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	92.0000		
1.12.TSE03B1	Finisarea manuala a taluzurilor, in t....teren mijlociu	100 mp	0.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	8.0720		
1.12.IFB09A1	Strat drenant din nisip, avand grosimea dupa compactare de : 5 cm.	mp	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	5.62		
	manopera	ore	8.8000		
1.12.TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	8.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.12.PC01A1	Cofraje pentru betoane fundatii, radiere execut....din panouri cu placaj tip p	mp	24.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.06		
	manopera	ore	22.3188		
1.12.PB01A1	Turnare beton simplu b50 in completari nivelari umpluturi...si beton panta exec. in strat de 5-20cm.	mc	12.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	1.20		
	manopera	ore	37.4874		



## STADIUL FIZIC: [0007.4.2] - B.Amenajare rampe

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1.12.20029900	Beton C30/37	mc	12.8000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
greutate materiale		tone	30.72			
1.12.FRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= km	tona	28.8000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.12.FA08C1	Rostuirea pereului din dale prefabricate de beton, cu mortar bituminos pe adincimea de 4 cm si nisip pe restul adincimii, cu latimea rostului de 1,5 cm, pentru dale cu grosimea de: 10 cm.	m	80.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
greutate materiale		tone	0.15			
manopera		ore	5.9200			
total greutate materiale		tone	620.86			
total manopera		ore	765.8279			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inclusiv Profit:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
Garoafa  
OBIECTUL: [0007.5] - P.5.Lucrari de semnalizare rutiera

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.16	[0007.5.1] P.5.1.Lucrari semnalizare in timpul executiei	
4.1.17	[0007.5.2] P.5.2.Parapet elastic	
4.1.18	[0007.5.3] P.5.3.Marcaje rutiere,Indicatori	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
**OBIECTUL:** [0007.5] - P.5.Lucrari de semnalizare rutiera  
**STADIUL FIZIC:** [0007.5.1] - P.5.1.Lucrari semnalizare in timpul executiei

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DF24A1 Semnalizarea rutiera pentru asigurarea continuitatii circulatiei in timpul executarii lucrarilor, cu indicatoare metalice		4.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.11		
	manopera	ore	106.0400		
2	DF27A1 Piloti pentru dirijarea circulatiei rutiere in scopul asigurarii fluentei traficului pe sectoarele de drum cu restrictii de circulatie, impuse de calamitati sau executarea unor lucrari de constructii, reparatii sau intretinerea de drumuri	ora	400.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	400.0000		
3	2000 Semafor electric cu functionare autonoma	ora	23,801.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	total greutate materiale	tone	0.11		
	total manopera	ore	506.0400		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
	Cheltuieli directe:				total
	Alte cheltuieli directe:				
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM):				
	Total Inklusiv Cheltuieli Directe:				
	Cheltuieli indirecte				
	Total Inklusiv Cheltuieli Indirecte:				
	Profit				
	Total Inklusiv Profit:				
	TOTAL GENERAL (fara TVA):				
	TVA:				
	TOTAL GENERAL:				

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
OBIECTUL: [0007.5] - P.5.Lucrari de semnalizare rutiera  
STADIUL FIZIC: [0007.5.2] - P.5.2.Parapet elastic

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.5.2 Parapet elastic H1	m	100.0000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	21.54		
	manopera	ore	163.5044		
1.1	DF09C1 Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip c cu lisa stalpi metalici;	m	100.0000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.39		
	manopera	ore	147.0000		
1.2	6306339 Parapet metalic directionat pentru instalatii-tip H1	kg	3,000.0000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	3.00		
1.3	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	3.0000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4	2205941 Piatra sparta	mc	12.1000		
1.5	TRA01A Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	18.3300		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.6	DH01C1 Asternerea pe platforma drumului a materialelor de intretinere pietris,nisip sau piatra sparta manual;	mc	12.1000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	15.9720		
1.7	TSD06A1 Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se di pamant necoeziv,compactat cu...placa vibratoare de 0.7 t	100 mc	0.1210		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.5324		
2	PARAH4B Montare parapet tip H4b	m	140.0000		
			materiat		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.5.2] - P.5.2.Parapet elastic

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	greutate materiale	tone	53.46		
	manopera	ore	205.8000		
2.1	DF09C1	Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip c cu lisa si stalpi metalici;		m	140.0000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	0.54		
	manopera	ore	205.8000		
2.2	20029900	Beton C30/37		mc	16.9400
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	40.66		
2.3	6306339	Parapet metalic directionat pentru instalatii-tip H1		kg	12,264.0000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	12.26		
2.4	TRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= km		tona	40.6000
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.5	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.		tona	12.2640
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
total greutate materiale		tone	75.00		
total manopera		ore	369.3044		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inclusiv Cheltuieli Directe:					
Cheltuieli indirecte					
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:					
Profit					
Total Inclusiv Profit:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.5] - P.5.Lucrari de semnalizare rutiera

STADIUL FIZIC: [0007.5.3] - P.5.3.Marcaje rutiere,Indicatori

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.5.3.A. Marcaje longitudinal	km	0.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.04		
	manopera	ore	2.4900		
1.1	DF16B1 Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email,fara microbule de sticla;	km	0.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.04		
	manopera	ore	2.4900		
1.2	DI19C1 Utilaje si mijloace de transport, pentru lucrari de reparatii si intretinerea drumurilor autovehicul special pentru transport tehnologic cu bena basculabila de 5,5 t, pentru lucrari de intretinere drumuri	ora	0.7500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	P.5.3.B Montare indicatori rutieri	buc	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.51		
	manopera	ore	3.0580		
2.1	DF18A1 Plantarea stlpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.50		
	manopera	ore	2.1780		
2.1.L	2100969 Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	0.2000		
2.2	MATERIAL STALP METALIC PENTRU INDICATORI -APROVIZIONARE	buc	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
2.3	DF19A1 Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	2.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	0.8800		
2.3.L	7104910 Indicator circ.tbl al+fol s.1848 drpt.	buc	2.0000		

## STADIUL FIZIC: [0007.5.3] - P.5.3.Marcaje rutiere,Indicatori

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.4	TRA06A50	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=50 km	tona	0.4800		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
total greutate materiale		tone	5.07			
total manopera		ore	5.5480			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:						
Cheltuieli indirecte						
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:						
Profit						
Total Inklusiv Profit:						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
 Garoafa  
 OBIECTUL: [0007.6] - P.6.Lucrari diverse

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1.19	[0007.6.1] P.6.1.Drum tehnologice	
4.1.20	[0007.6.2] P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

**OBIECTIV:** [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
**OBIECTUL:** [0007.6] - P.6.Lucrari diverse  
**STADIUL FIZIC:** [0007.6.1] - P.6.1.Drum tehnologice

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea			
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1	P.6.1 Drum tehnologice	m	150.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	greutate materiale	tone	110.73			
	manopera	ore	19.8210			
1.1	TSE05B1 Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente, prin taierea damburilor si deplasarea goluri a pamantului sapat in: ...teren catg.2	100 mp	5.2500			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.2	TSD08A1 Compactarea mecanica a umpluturilor cu compactor pe pneuri static autopulsat de 10.1-16 t, in straturi succesive de 15-25 cm grosime dupa compactare, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se cu ...pamant necoeziv	100 mc	1.0500			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	manopera	ore	3.1710			
1.3	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrare (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	45.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
	greutate materiale	tone	110.73			
	manopera	ore	16.6500			
1.4	TRA01A1 Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	100.5000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.5	TRA05A1 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton, etc) pe dist. d	tona	10.5000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.6	TSC20C1 Sapatura mecanica in profile mixte, executata cu buldozer pe tractor pe senile de 81-180 CP, inclusiv impingerea pamantului pana la 10 m si imprastiere lui, in: ...teren catg. 4	100 mc	45.0000			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.7	TSC35C31 Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante c...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, roci tari si foarte tari, pana la 25 Kg la distanta de 11-20 m	100 mc	0.4725			
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			

## STADIUL FIZIC: [0007.6.1] - P.6.1.Drum tehnologice

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.8	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	76.5000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
total greutate materiale		tone	110.73		
total manopera		ore	19.8210		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inklusiv Cheltuieli Directe:					
Cheltuieli indirecte					
Total Inklusiv Cheltuieli indirecte:					
Profit					
Total Inklusiv Profit:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.



OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa

OBIECTUL: [0007.6] - P.6.Lucrari diverse

STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	P.6.2 Dezafectare gabioane existente	mc	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	288.4947		
1.1	RPAC12A1 ASIM-Taiera cu foarfeaca a cosurilor de gabioane existente	buc	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	42.4800		
1.2	TRI1AA01C2 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	384.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	134.4000		
1.3	TRB01C15 Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	128.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	111.6147		
2	P.6.3 Sapatura pentru amplasare gabioane	mc	560.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	848.40		
	manopera	ore	2,331.1579		
2.1	TSA02E1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren mijlociu	mc	5.6000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	7.3920		
2.2	TRI1AA01C2 Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	1,008.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	352.8000		
2.3	TRB01C15 Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	1,008.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
	manopera	ore	878.9659		
2.4	TSC22G1	Spor la consumurile de ore-utilaj din art. TsC18, TsC19, TsC20 si TsC21, pentru transportul pamantului pe fiecare 10 m in plus, peste distanta prevazuta la articolele respective...TSC20A1 teren catg. 1 si 2	100 mc	6.7200	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.5	FB04A1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual: prin aruncare, la protectia taluzurilor.	mc	560.0000	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	848.40		
	manopera	ore	1,092.0000		
2.6	TRA01A1	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	848.4000	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3	P.6.4	Saltea 50x400x500	buc	8.0000	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	129.53		
	manopera	ore	537.9428		
3.1	FI03D1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=12 mm	kg	278.4800	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	0.31		
	manopera	ore	35.6454		
3.1.L	2000535	Otel beton profil periodic PC 52 s 438 D = 12mm	kg	286.8344	
3.2	FI03B1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=8 mm	kg	286.8800	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	0.35		
	manopera	ore	42.4582		
3.2.L	2000092	Otel beton profil neted OB 37 s 438 D = 8mm	kg	295.4864	
3.3	FI04A1	Montarea impletituri de sarma zincata pe cadrele metalice gata confectionate ale cosurilor folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioanelor, apararilor si consolidarilor de maluri, cu diametrul sarmei de: D=2,8 mm	mp	392.0000	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	0.86		
	manopera	ore	117.2080		
3.4	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	1.3600	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.5	FB13A1	Umplutura cu piatra bruta pana la 50 kg / buc. la compartimentele lucrarilor in : gabioane.	mc	80.0000	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	greutate materiale	tone	128.00		

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
3.5.L	2200446 Bolovani de riu pentru drumuri, cai ferate 150-300mm	mc	80.0000		
3.6	TRB01C12 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 1-3 distanta 20m	tona	121.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	70.0524		
3.7	TRA01A Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	121.2000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.8	PK50A1 Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea de 5-10 mm	m	16.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	16.5787		
4	P.6.5 Gabion 100x150x500	buc	7.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	84.76		
	manopera	ore	325.5114		
4.1	FI03D1 Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosit pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=12 mm	kg	193.9000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.22		
	manopera	ore	24.8192		
4.1.L	2000535 Otel beton profil periodic PC 52 s 438 D = 12mm	kg	199.7170		
4.2	FI03B1 Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosit pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=8 mm	kg	62.6500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.08		
	manopera	ore	9.2722		
4.2.L	2000092 Otel beton profil neted OB 37 s 438 D = 8mm	kg	64.5295		
4.3	FI04A1 Montarea impletituri de sarma zincata pe cadrele metalice gata confectionate ale cosurilor folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioanelor, apararilor si consolidarilor de maluri, diametrul sarmei de: D=2,8 mm	mp	210.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.46		
	manopera	ore	62.7900		
4.4	TRA01A Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	0.7280		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.5	IFB13A1 Umplutura cu piatra bruta pana la 50 kg / buc. la compartimentele lucrarilor in : gabioane.	mc	52.5000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
	greutate materiale	tone	84.00			
	manopera	ore	168.0000			
4.5.L	2200446	Bolovani de riu pentru drumuri, cai ferate 150-300mm	mc	52.5000		
4.6	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rastumare grup1-3 distanta 20m	tona	79.8000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	manopera	ore	46.1236			
4.7	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	79.8000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.8	PK50A1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea de 5-10 mm	m	14.0000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	greutate materiale	tone	0.01			
	manopera	ore	14.5064			
5	P.6.6	Gabion 100x150x250	buc	2.0000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	greutate materiale	tone	12.13			
	manopera	ore	50.8768			
5.1	FI03D1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosit pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=12 mm	kg	37.7000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	greutate materiale	tone	0.04			
	manopera	ore	4.8256			
5.1.L	2000535	Otel beton profil periodic PC 52 s 438 D = 12mm	kg	38.8310		
5.2	FI03B1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosit pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=8 mm	kg	9.8000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	greutate materiale	tone	0.01			
	manopera	ore	1.4504			
5.2.L	2000092	Otel beton profil neted OB 37 s 438 D = 8mm	kg	10.0940		
5.3	FI04A1	Montarea impletituri de sarma zincata pe cadrele metalice gata confectionate ale cosurilor folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioanelor, apararilor si consolidarilor de maluri, diametrul sarmei de: D=2,8 mm	mp	33.0000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	greutate materiale	tone	0.07			
	manopera	ore	9.8670			
5.4	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	0.1220		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
5.5	FB13A1	Umplutura cu piatra bruta pana la 50 kg / buc. la compartimentele lucrarilor in : gabioane.	mc	7.5000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	12.00		
	manopera	ore	24.0000		
5.5.L	2200446	Bolovani de riu pentru drumuri, cai ferate 150-300 mm	mc	7.5000	
5.6	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	11.4000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	6.5891		
5.7	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	11.4000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.8	PK50A1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea de 5-10 mm	m	4.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	4.1447		
6	P.6.7	Gabion 100x100x500	buc	8.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	64.70		
	manopera	ore	267.6033		
6.1	FI03D1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosita pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=12 mm	kg	208.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.23		
	manopera	ore	26.6240		
6.1.L	2000535	Otel beton profil periodic PC 52 s 438 D = 12mm	kg	214.2400	
6.2	FI03B1	Confectionarea cadrelor metalice necesare executarii cosurilor din impletitura de sarma folosita pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioane, aparari si consolidari de maluri: cu otel D=8 mm	kg	26.8000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.03		
	manopera	ore	3.9664		
6.2.L	2000092	Otel beton profil neted OB 37 s 438 D = 8mm	kg	27.6040	
6.3	FI04A1	Montarea impletituri de sarma zincata pe cadrele metalice gata confectionate ale cosurilor folosite pentru protejarea lucrarilor de zidarie uscata, gabioanelor, apararilor si consolidarilor de maluri, cu diametrul sarmei de: D=2,8 mm	mp	192.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.42		
	manopera	ore	57.4080		



## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6.4	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	0.7200	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.5	IFB13A1	Umplutura cu piatra bruta pana la 50 kg / buc. la compartimentele lucrarilor in : gabioane.	mc	40.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	64.00		
	manopera	ore	128.0000		
6.5.L	2200446	Bolovani de riu pentru drumuri, cai ferate 150-300mm	mc	40.0000	
6.6	TRB01C12	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	tona	60.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	35.0262		
6.7	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	60.6000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.8	PK50A1	Sudura el...man pentru imbin pieselor met. prin suprapunere avand grosimea de 5-10 mm	m	16.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.02		
	manopera	ore	16.5787		
7	P.6.8	Placare gabioane si geotextil	m	40.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	70.34		
	manopera	ore	213.6099		
7.1	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.29		
	manopera	ore	76.1552		
7.2	PB06A1	Turnare beton simp. b100 in elev. culei,aripi,zid,timpan...manual	mc	33.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	3.30		
	manopera	ore	78.9347		
7.3	20019255	Beton marfa C 25/30 - Bc 30 (B 400)	mc	33.2800	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	66.56		

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7.4	TRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.= km	tona	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.5	TSJ05C1	Protejarea terasamentelor, cu panza netesuta NETESIN, pe: interiorul drenurilor ca filtru invers	mp	280.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.19		
	manopera	ore	58.5200		
8	P.6.9	Anrocamente	mc	65.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.48		
	manopera	ore	270.5808		
8.1	TSA02E1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc... in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren mijlociu	mc	0.6500	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	0.8580		
8.2	TRI1AA01C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	117.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	40.9500		
8.3	TRB01C15	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 50m	tona	117.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	manopera	ore	102.0228		
8.4	TSC22G1	Spor la consumurile de ore-utilaj din art. TsC18, TsC19, TsC20 si TsC21, pentru transportul pamantului pe fiecare 10 m in plus, peste distanta prevazuta la articolele respective...TSC20A1 teren catg. 1 si 2	100 mc	1.5600	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.5	IFB04A1	Anrocamente din piatra bruta 51-100 kg/bucata in lucrari pe cursuri de apa, executate manual prin aruncare, la protectia taluzurilor.	mc	65.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.48		
	manopera	ore	126.7500		
8.6	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= km.	tona	98.4750	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	total greutate materiale	tone	461.39		
	total manopera	ore	1,691.7900		
		procent	material	manopera	utilaj
				transport	total
	Cheltuieli directe:				

## STADIUL FIZIC: [0007.6.2] - P.6.2.Lucrari de refacere aparari de mal

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>Alte cheltuieli directe:</b>					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli Directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inklusiv Cheltuieli Indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inklusiv Profit:</b>					
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la  
 Garoafa  
 OBIECTUL: [0007.7] - P.7.Lucrari de organizare de santier

**FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL  
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.

OBIECTIV: [0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa  
OBIECTUL: [0007.7] - P.7.Lucrari de organizare de santier  
STADIUL FIZIC: [0007.7.1] - Lucrari de organizare santier

### F3 - LISTA cuprinzand cantitatile de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	PLATF Amenajare platforma organizare	mp	400.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.43		
	manopera	ore	46.4000		
1.1	TSE05A1 Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente, prin taierea damburilor si deplasarea goluri a pamantului sapat in: ...teren catg. 1	100 mp	4.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva anticapilara, cu asternere manuala;	mc	40.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	98.43		
	manopera	ore	46.4000		
1.3	TRA01A Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist. = km.	tona	88.8000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4	TRA06A1 Transport rutier materiale, semifabricate cu...autovehic. speciale(cisterna, beton.etc)pe dist.d	tona	9.2800		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	IMPREJ Amenajare imprejmuire	m	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	14.63		
	manopera	ore	107.1400		
2.1	CO07B1 Imprejmuiri din sârma, fixata pe stâlpi metalici cu panouri de gard din rama de otel rotund Ø 16, mm împletitura din sârma de otel zincata D= 2 mm cu ochiuri patrate de 16x16 mm, cu înaltimea la coama de 2,05 m	m	80.0000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	14.61		
	manopera	ore	97.6000		
2.1.L	2100945 Beton de ciment B 150 stas 3622	mc	5.1200		



## STADIUL FIZIC: [0007.7.1] - Lucrari de organizare santier

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.2	TRA06A	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist: 'km	tona	12.3200	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	CK16A1	Porti metalice rame din otel profilat si cu impletitura de sarma zincata inclusiv accesorile	amp	6.4000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
	manopera	ore	8.6400		
2.4	8000352	Porti metalice din bare ob fixate in prof.laminate	kg	8.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
2.5	CL20C1	Confecții metalice diverse, montate aparent diverse exclusiv parapeti, balustrazi, chepenguri	kg	10.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.01		
	manopera	ore	0.9000		
2.5.L	6306274	Confecții metalice diverse	kg	10.0000	
2.6	TRA01A	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= .m.	tona	0.2400	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DOTARE	Dotare organizare	buc	1.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
3.1	111013	Baraca metalica tip container	buc	1.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		
3.2	TRA04A	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe...dis: 'km.	tona	80.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.3	AUT1102	Ora pr automacara cu brat cu zabrele 6,0-9,9 tf 1 schimb	ora	16.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.4	3330749	Racord electric	buc	1.0000	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	greutate materiale	tone	0.00		

**[0007] - LOT 7-Intretinere periodica a podului situat pe DN 2 km 194+326,peste raul Putna, la Garoafa**

- lei -

[illegible]

OFERTANT,

BENEFICIAR,

C.N.A.I.R. S.A.