

APROBAT  
PRESEDINTE  
TIBERIU MARC



## *CAIET DE SARCINI*

# LUCRARI DE INTRETINERE DRUMURI PIETRUITE

## CUPRINS

1. Repararea stratului de fundatie din piatra sparta.

# CAIET DE SARCINI

## LUCRARI DE INTERVENTIE PENTRU INTRETINEREA DRUMURILOR PIETRUIITE

Prezentul caiet de sarcini se aplica pentru urmatoarele sectoare de drumuri judetene:

-DJ191D :Tusa-Lim jud Cluj ,km24+000 -31+330

- DJ108S :Zalha- Cernuc , km 21+000-33+400

Defectiunile drumurilor impietruite si procedee tehnice de remediere Sub actiunea traficului si factorilor climaterici, impietruirile degradeaza usor prin dislocarea pietrelor, mai ales pe timp umed, cand se slabeste coeziune si increstarea dintre pietre, producandu-se gropi, fagase etc., iar pe timp uscat circulatia se desfasoara greu datorita prafului ce se degaja la trecerea vehiculelor. Defectiunile cele mai importante care apar la drumurile impietruite pot fi sub forma de valuriri, gropi, fagase, degradari din inghet-dezghet etc.

Valuririle se prezinta sub forma unor suprafete ondulate, cu frecventa ondularilor de aproximativ 1 m. Ele se datoresc granulozitatii necorespunzatoare a materialului folosit si compactarii insuficiente, producandu-se sub actiunea traficului intens si greu, in special pe portiunile cu dese porniri si opriri. Sectoarele valurite se remediază prin scarificarea, reprofilarea si compactarea lor. Gropile apar in urma dislocarii pietrelor din stratul de rulare sub actiunea traficului si a apei. Remedierea gropilor se face prin plombări cu material pietros marunt sau prin scarificare si reprofilare in cazul sectoarelor cu gropi multe.

Fagasele apar sub forma de tasari in profil transversal pe urmele de circulatie frecventa a pneurilor vehiculelor. Ele se datoresc capacitatii portante scazute a sistemului rutier, si folosirii unor materiale pietroase cu tendinte de alterare, gelive sau cu un continut ridicat de argila. Se remediază prin scarificarea, reprofilarea si compactarea suprafetei.

Degradarile din inghet-dezghet apar sub forma de umflari neregulate care afecteaza intregul complex rutier si se datoreaza actiunii concomitente a urmatoarelor factori: pamant geliv, inghet, prezenta apei si trafic. Degradarile din inghet-dezghet se remediază prin refacerea sistemului rutier si inlocuirea pamantului geliv cu material granular, asigurandu-se intotdeauna evacuarea apelor.

### METODE DE INTRETINERE A DRUMURILOR IMPIETRUIITE

Aprovizionarea si asternerea materialului pietros se poate face tot timpul anului, recomandandu-se insa ca asternerea sa se execute pe timp umed mai ales dupa ploii.

Se aprovizioneaza, in functie de trafic si de importanta drumului, intre 50-300 m<sup>3</sup>/km/an split 25-40, urmand ca materialul sa fie asternut pe partea carosabila, fie partial pe masura necesitatilor, fie intr-o singura repriza, in acest caz folosindu-se autogrederul.

Scarificarea și reprofilarea impietuirilor constituie o metoda de baza pentru repararea drumurilor impietuite și se utilizeaza când impietuirea nu este complet degradata, dar suprafata a ajuns într-o stare care jeneaza simtitor circulatia (numarul gropilor este mare).

La aceste lucrari adaosul de piatra sparta sort 40-63 este de 300-600 m<sup>3</sup>/km/an.

Procesul tehnologic consta din urmatoarele operatii:

- curatirea partii carosabile de noroi și praf;
- taierea mecanica a acostamentelor și indepartarea pamantului rezultat;
- decolmatarea santurilor;
- asternerea uniforma în gropi și la profil a pietrei sparte;
- compactarea la uscat a suprafetei, verificarea și corectarea profilului transversal;
- asternerea splitului de impanare sort 16-25 în cantitate de 15-25 kg/mp.
- curatirea partii carosabile de noroi și praf;

Când grosimea impietuirii este suficienta, se poate face reprofilarea și cilindrarea fara adaos de material pietros.

Standardul sau prescriptia tehnica (Titlul standardului și prescriptiei tehnice)

1. S.R. 179:1995(sau echivalent) Lucrari drumuri. Macadam. Conditii tehnice generale de calitate.
2. S.R. 662:2002 (sau echivalent) Lucrari de drumuri. Agregate naturale de balastiera
3. S.R. 667-2000 (sau echivalent) Agregate naturale și piatra prelucrata pentru drumuri. Conditii tehnice

Caietul de sarcini se refera la refacerea fundatiei drumului pe zone izolate la realizarea stratului din piatra sparta în grosime de 20 cm pe stratul de balast .

La executia stratului de fundatie din piatră spartă se respectă prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care completează și nu contravin prezentului caiet de sarcini.

Executantul va asigura, prin posibilitățile proprii sau prin colaborare cu unitățile de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

La execuția stratului de fundație din piatră spartă se va trece numai după ce se constată, în urma verificărilor, că sunt asigurate gradul de compactare și capacitatea portantă a stratului de fundație inferior



## **MATERIALE FOLOSITE**

### **AGREGATE NATURALE**

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, nealterabile la aer, apă sau îngheț, nu trebuie să conțină corpuri străine vizibile sau elemente alterabile. Se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase. Agregatele folosite la realizarea stratului de fundație din piatră spartă trebuie să îndeplinească condițiile de admisibilitate menționate în SR EN 13242 +A1/2008..

Agregatele se vor aproviziona din timp, în depozite intermediare, pentru a se asigura omogenitatea și constanța calității acestora. Aprovizionarea la locul de punere în operă se va face numai după efectuarea testelor de laborator complete, pentru a verifica dacă agregatele din depozite îndeplinesc cerințele prezentului caiet de sarcini și după aprobarea dirigintelui de șantier.

La realizarea stratului de fundație din piatră spartă se va utiliza piatră spartă amestec optimă sort 0-63.

Laboratorul executantului va ține evidența calității agregatelor astfel:

Într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor

Într-un registru rezultatele tuturor determinărilor de laborator

Depozitarea agregatelor se va face în depozite deschise, dimensionate în funcție de cantitatea necesară și de eșalonarea lucrărilor.

În cazul în care se vor utiliza agregate din mai multe surse, aprovizionarea și depozitarea acestora se va face astfel încât să se evite amestecarea materialelor aprovizionate din surse diferite. În cazul în care la verificarea calității agregatelor aprovizionate, granulozitatea acestora nu corespunde prevederilor menționate, acesta se corectează cu sorturile granulometrice deficitare pentru îndeplinirea condițiilor calitative prevăzute.

## **EXECUTIA LUCRARILOR**

Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

De asemenea, este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Antreprenorul va ține evidența zilnică a condițiilor de execuție a lucrărilor, a încercărilor efectuate și a rezultatelor obținute.

În cazul în care se constată abateri de la prezentul caiet de sarcini, dirigintele va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

### **VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE REPARATII DRUMURI PIETRUITE.**

Verificarea materialelor

Metodele de verificare pentru agregatele naturale de cariera concasate sunt conform SR 730, iar pentru nisip natural conform SR 4606.

Se vor respecta urmatoarele conditii tehnice de calitate pentru materiale :

- granulozitate SR 730.
- dimensiunea maxima SR 4606.
- forma granulelor SR 4606 .
- continut de corpuri straine SR 730.
- rezistenta la inghet dezghet SR 6200/15

Verificarea executării lucrărilor

La aşternerea şi cilindrarea materialelor granulare în diferite reprize şi la sfârşitul fixării definitive, se verifică dacă se îndeplinesc condiţiile prevăzute pentru abaterile limită şi denivelările admisibile la elementele geometrice .

Rezultatele verificărilor materialelor şi a lucrărilor executate se înscriu în evidenţele de şantier şi se predau proprietarului sau administratorului pentru cartea construcţiei.

### **RECEPTIA CALITATIVA A LUCRARILOR DE REPARATII**

La recepţie se examinează dacă s-au respectat:

- cantităţile de materiale folosite ;
- prelevarea la timp a numărului de probe din materiale, stabilit conform normelor, a încât să se asigure verificarea calităţii lor;
- executarea lucrărilor cu îndeplinirea prescripţiilor generale de execuţie ;

Aceste examinări se fac pe baza evidenţelor de şantier ţinute la zi.

INTOCMIT

ing. Nencu Claudia



VERIFICAT

ing Ghiurco Mircea

