

**COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI SI DRUMURI
NATIONALE DIN ROMANIA
prin DRDP BRASOV**

**APROBAT,
DIRECTOR GENERAL REGIONAL,
ing. Adriana Nicula**



CAIET DE SARCINI

Intocmire documentatie tehnica (DALI, PT, DE, PAC) si
asigurarea asistentei tehnice pentru
" Reabilitare DN 73 A km 0+000 - 19+910;
km 20+975 – 69+340"

2015

CUPRINS:

CAPITOLUL 1 – INFORMATII GENERALE

- 1.1 Denumire obiectiv
- 1.2 Autoritatea contractanta
- 1.3 Sursa de finantare
- 1.4 Situatia existenta a obiectivului
- 1.5 Durata de prestare a serviciilor de proiectare

CAPITOLUL 2 – OBIECTIVELE CONTRACTULUI DE PRESTARI SERVICII DE PROIECTARE

- 2.1 Scop si rezultatele asteptate
- 2.2 Ipoteze si riscuri
- 2.3 Cerinte de proiectare
- 2.4 Cerinte / obligatii pentru ofertant
- 2.5 Documentatii de referinta in vederea prestarii serviciului de proiectare

CAPITOLUL 1 – INFORMATII GENERALE

1.1 Denumire obiectiv : Servicii de intocmire documentatie tehnica (DALI, PT, DE, PAC) si asigurarea asistentei tehnice pentru “Reabilitare DN 73 A km 0+000 - 19+910; km 20+975 – 69+340”

1.2 Autoritatea contractanta: CNADNR SA Bucuresti prin DRDP Brasov

1.3 Sursa de finantare: Trasferuri de la bugetul statului pentru reparatii capitale

1.4 Situatia existenta a obiectivului:

Situatia actuala:

DN 73 A Predeal - Sercaia face legatura intre DN 1 Bucuresti-Predeal si din nou DN 1 Brasov - Sibiu in localitatea Sercaia. Pe traseul drumului se afla orasele Rasnov si Zarnesti, statiunea Paraul Rece si localitatile Tohanu Vechi, Poiana Marului, Sinca Noua, Sinca Veche, Ohaba, Vad si Sercaia. Parte carosabila a drumului este de 7.00 m.

Traseul drumului este situat preponderent in zona de munte si traverseaza lantul muntilor Bucegi-Barsei intre km 0 si km 14 si marginea estica a muntilor Piatra Praiului km 30+000 – km 60+000.

Din punct de vedere geomorfologic, drumul este situat in Carpatii de curbura, alcatuiti in cea mai mare parte din flis.

Din punct de vedere climatic, zona in care este amplasat drumul se incadreaza in topoclimatul de munte.

• Traseul in plan

Elementele geometrice ale curbelor in plan sunt specifice zonei de munte traversate; Datorita cerintelor din caietul de sarcini , nu se impun rmodificari ale axului in plan. Lungimea traseului studiat este de **68,275** km.

• Profilul longitudinal

Declivitatile au valori cuprinse intre 0,2% - 6% , iar racordarile verticale au raze cuprinse intre 700 m si 6000 m, care asigura o viteza de proiectare de 30-60 km/h.

• Profil trasversal

Elementele geometrice in profil transversal sunt cele ale unui drum clasificat ca drum national secundar de clasa tehnica IV.

Lucrari de arta existente pe sectorul de drum sunt:

Poduri (18 buc) :

- pod din beton armat la km 17+946 peste paraul Mare la Rasnov ;
- pasaj din beton armat monolit la km 21+726 peste cale ferata industrială;
- pod din beton armat la km 22+763 peste paraul Panicel la Rasnov;
- pod din beton armat la km 26+160 in localitatea Zarnesti;
- pod din beton armat la km 53+650 peste paraul Stramba la Sinca Veche;
- pod din beton armat la km 60+442 peste paraul Cretu la Sinca Veche;
- pod din beton armat la km 61+874 peste paraul Ohaba in localitatea Ohaba;
- pod din beton armat la km 64+510 peste paraul Sinca la Vlad;
- pod din beton armat la km 0+017 peste raul Prahova la Predeal;
- pod din beton armat la km 1+337 peste paraul Mare la Predeal;
- pod din beton armat la km 1+867 peste paraul Sanatoriu la Predeal;

- semiviaduct km 10+750 – 10+805 la Predeal;
- pod din beton armat la km 26+224 peste paraul Turcu la Zarnesti;

Pentru urmatoarele poduri:

- pod din beton armat la km 29+560 peste raul Barsa la Zarnesti;
- pod din beton armat la km 35+311 peste paraul Sinca in localitatea Poiana Marului;
- pod din beton armat la km 36+259 peste paraul Valea Voda in localitatea Poiana Marului;
- pod din beton armat la km 43+284 peste paraul Sinca la Sinca Noua;
- pod din beton armat la km 45+864 peste paraul Sinca la Sinca Noua;

nu se va intocmi documentatie tehnica intrucat acestea se afla in executie in cadrul obiectivului „ Consolidare DN 73 A km 29+317 – 47+000 ”.

Podete: **181** bucati;

Reabilitarea DN 73 A km 0+000 - 19+910; km 20+975 – 69+340 va avea impact favorabil pentru reducerea degradarii si a uzurii arterelor existente, datorita suprasolicitarilor cauzate de traficul greu.

Structura rutieră

Au fost identificate 2 tipuri de sisteme rutiere existent :

- sistem rutier suplu (elastic) cu îmbrăcăminte din beton asfaltic;
- sistem rutier rigid cu îmbrăcămintea din dale de beton de ciment , peste care s-a executat un covor din mixtura asfaltica .

Defecțiunile constatate preponderent pe toată lungimea traseului sunt următoarele:

- planeitatea necorespunzătoare a suprafeței de rulare;
- fisuri, crăpături, faianțări, pelade, tasari locale , rupturi locale ale corpului drumului , gropi și burdușiri apărute atât la nivelul îmbrăcăminții cât și în complexul rutier;
- fisurări ale dalelor din beton, crăpături și rupturi de margine si colt ale dalelor, rosturi necorespunzătoare , transmise in imbracamintea asfaltica superioara .

Conform sondajelor efectuate sistemul rutier este alcatuit dupa cum urmeaza :

A. imbracamintea rutiera existenta este alcatuita din :

- mixtura asfaltica in grosime totala care variaza de la 3 cm pana la 40 cm si
- beton de ciment in grosime totala care variaza de la 12 cm la 22 cm

B. fundatia drumului este alcatuita din :

- straturi de balast in grosime totala care variaza de la 7 cm la 77 cm
- straturi de piatra sparta in grosime totala care variaza de la 20 cm la 80 cm
- straturi de blocaj de piatra bruta in grosime de 50 cm .

Remedieri propuse prin expertiza tehnica:

In vederea asigurarii circulatiei in deplina siguranta pe sectorul DN 73 A km 0+000 - 19+910; km 20+975 – 69+340 se vor lua urmatoarele masuri, in regim de urgenta:

Plan de situatie

Se vor pastra elementele geometrice existente, iar in curbe se vor asigura pante transversale corespunzatoare unei viteze de circulatie de min.60km/ora.

- **Semnalizări și marcaje**

Se vor respecta prevederile SR 1848/7-2004 .

O proiectare atentă a sistemului de semnalizare și marcaje concure la sporirea siguranței circulației, ducând în final la sporirea fluenței traficului. O avertizare și o informare corectă, vizibilă, sporește confortul conducătorului auto, duce la eliminarea stresului acestuia, eliminându-se confuziile și a manevrelor periculoase, în final a accidentelor și blocajelor.

- **Semnalizarea orizontală**

O componentă principală a sistemului de orientare și dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafața părții carosabile.

La faza Proiect Tehnic se vor detalia și se vor departaja aceste lucrări în funcție de rolul pe care îl au în dirijarea și orientarea circulației: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de direcție și marcaj lateral, liniile obligate de racordare. Marcajele transversale se vor utiliza pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potențial pericol.

Se vor proiecta lucrări de marcare pentru avertizare privind delimitarea spațiilor interzise, pentru interzicerea staționării, furnizarea de informații prin utilizarea unor săgeți sau inscripții care oferă indicații privind încadrarea corectă pe benzile care corespund itinerarului ales, în adoptarea unor viteze corespunzătoare traseului care urmează.

Se va folosi vopsea cu 2 componente.

- **Semnalizarea verticală**

Sistemul de semnalizare pe verticală se va studia cu atenție pentru a avea o concordanță între acesta și sistemul de marcare orizontală, pentru a nu crea confuzii și interpretări greșite, pentru a fi citit cu ușurință atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Realizarea unei semnalizări verticale eficiente trebuie să cuprindă indicatoare de avertizare, de obligativitate și indicatoare de informare și orientare.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, portalele, indicatoare etc.) vor fi agrementate conform HG 766/1997 și vor fi însoțite de Certificate de Calitate.

Cauzele probabile ale apariției degradărilor (conform expertizei tehnice)

a) Consideratii generale

Defectiunile identificate la îmbracamintea rutiera bituminoasa pe sectorul de drum analizat se datoreaza în general următoarelor grupe de cauze :

- a) exploatarea lor sub un trafic intens si greu;
- b) capacitatea portanta a complexelor rutiere necorespunzatoare;
- c) calitatea necorespunzatoare a materialelor utilizate pentru constructie;
- d) executia lucrarilor în conditii de calitate necorespunzatoare;
- e) conditii de exploatare agresive neluate în calcul la proiectare;
- f) lipsa de întreținere adecvata conditiilor climaterice, de trafic si duratei de exploatare ;
- g) factori externi – Paraul Mic pe zona km 12 – 13 dreapta, torenti km 15 – 18 stg. alunecare km 32+120 stg.

Degradările identificate, atât de structura cât și de suprafață, au cauze multiple, din care cele mai importante sunt legate de :

- a) Lipsa unui sistem de drenaj adiacent drumului, care să mențină apa la o adâncime suficientă pentru a feri structura rutieră de influența directă a apelor de suprafață;
- b) Faptul că apa este prezentă și accidental, în anumite zone de teren adiacente corpului drumului, conduce la reducerea parametrilor de capacitate portantă, contribuind astfel la expunerea structurii rutiere unor eforturi superioare capacității portante estimate și degradarea prematură a acesteia
- c) Lucrările de întreținere nu au fost executate la timp sau deloc, chiar de la apariția primelor degradări, ceea ce a permis apelor meteorice, de suprafață, să se infiltreze în corpul drumului, ducând la diminuarea capacității portante pe anumite sectoare.
- d) Primele zone cu degradări nereparate au constituit zonele de amorsa pentru viitoarele degradări majore.
- e) Cedări accentuate ale complexului rutier.

b) Degradările cauzate de îngheț – dezgheț

Degradările provocate sistemului rutier de fenomenul de îngheț-dezgheț, ca urmare a degradărilor apărute în toți acești ani în care nu a fost întreținut corespunzător au constat în :

- a) Burdusiri în partea carosabilă provocate de acumularea de apă în zona de îngheț și transformarea acesteia în lentile de gheață
- b) Tasări, faițări și fagase provocate de acumularea de apă provenită din topirea lentilelor de gheață, înmuierea terenului suport și desfasurarea traficului de tip greu pe aceste zone
- c) Distrugerea întregului sistem rutier, cauzată de adâncirea fagaselor pe unele porțiuni din sistemul rutier izotită de refularea materialelor din structura rutieră, ruperea straturilor și patrunderea pământului înmuiat din patul drumului în straturile superioare ale complexului rutier ;
- d) Degradările provenite din îngheț-dezgheț apar când asupra structurii acționează simultan următorii factori:
 - ✓ Pământul din patul drumului este sensibil la îngheț, sau straturile rutiere sunt contaminate cu argilă sau praf ;
 - ✓ Apa provenită din infiltrații, prin ascensiunea capilară sau suptiune capilară
 - ✓ Temperaturi scăzute pe o perioadă suficient de lungă, care să provoace migrarea și acumularea apei în zona înghețului ;
 - ✓ Existența unui trafic intens și greu în perioada dezghețului

- ✓ Actiunea sarii in exces din materialul antiderapant asupra corpului drumului, in zonele cu degradari de suprafata , in prima faza , transformate ulterior in degradari structurale .

In cazul sectorului de drum supus expertizarii factorii mai sus enumerati au fost identificati ca fiind unele printre principalele cauze pentru degradarile aparute .

Principalele tipuri de degradari identificate si modalitati de inlaturare sunt urmatoarele :

1. **Suprafetele faiantate** ale imbracamintii bituminoase atesta o capacitate portanta insuficienta a complexului rutier si in consecinta repararea acestora trebuie sa includa si refacerea structurii rutiere in totalitate .
2. **Faiantarile aparute izolat** se pot datora existentei in complexul rutier a unor pungi din materiale gelive (predispuse la inghet) care prin umectare si-au pierdut capacitatea portanta . In acest caz , repararea acestor degradari se face prin decaparea intregului sistem rutier , inclusiv a pamantului geliv din zona activa a terasamentelor si inlocuirea lui, asanarea corpului drumului si refacerea in conditii corespunzatoare a intregii structuri rutiere .
3. **Faiantarile extinse pe suprafete mari** impun adoptarea unor solutii de remediere cum ar fi , dupa caz , urmatoarele :
 - a) Ranforsare a complexului rutier , inclusiv asanarea corpului drumului
 - b) Introducerea unor drenuri de evacuare a apei si refacerea imbracamintii degradate
 - c) Refaceri locale ale sistemului rutier s.a
4. **Pelada** este o defectiune care consta în desprinderea partiala a stratului de uzura de pe stratul suport. Suprafata apare neuniforma, cu aspect de insule izolate, care jeneaza circulatia rutiera. Cauzele aparitiei fenomenului de pelada sunt legate de neacrosarea corespunzatoare a stratului de uzura (a criblurii în cazul tratamentelor bituminoase) la stratul suport si pot fi :
 - utilizarea unei mixturi asfaltice neomogene;
 - punerea în opera a mixturii asfaltice la o temperatura scazuta (sub 100 °C);
 - asternerea mixturii asfaltice fara crearea conditiilor necesare de acrosare (buciardare, amorsare);
 - curatarea necorespunzatoare a suprafetei stratului suport;
 - neamorsarea sau amorsarea necorespunzatoare a stratului suport;Pelada poate fi prevenita prin:
 - realizarea unei mixturi asfaltice corespunzatoare, conform dozajului prescris de laborator;

- respectarea regimului de temperaturi la prepararea si punerea în opera a mixturilor asfaltice;
- asigurarea unei suprafete uscate si curate pentru asternere;
- amorsarea si eventual buciardarea stratului suport;
- compactarea corecta, imediat dupa asternerea mixturii asfaltice, si la temperatura corespunzatoare.
- se recomanda utilizarea unui bitum de foarte buna calitate, eventual aditivat pentru îmbunatatirea adezivitatii.

Remedierea defectiunii se face în functie de marimea suprafetei afectate, prin:

- realizarea unui covor asfaltic, cu decaparea stratului de uzura afectat sau direct peste acesta, în cazul când suprafetele afectate sunt mari. Efectuarea plombarilor înainte de executarea covorului asfaltic este obligatorie;

5. **Suprafata cu ciupituri** prezinta o serie de gropite cu diametrul în jurul a 20 mm, adâncimea lor putând atinge grosimea stratului de uzura. Ciupiturile pot sa apara izolat (2 – 3 pe m²) sau grupate într-un numar mare pe m².

Cauzele aparitiei ciupiturilor pot fi:

- la îmbracamintile executate cu nisip bituminos, impuritatile existente în nisipul bituminos (bulgari mici de argila sau calcar, resturi de carbune, lemn etc.) care sub efectul circulatiei sunt sfarâmate si eliminate;
- impuritati în agregatele naturale;
- neuniformitatea agregatului natural din punct de vedere al duritatii, granulele din roca geliva, alterata sau moale, putând fi sfarâmate la punerea în opera prin compactare sau sub efectul pneurilor autovehiculelor si scoase din stratul de uzura ramânând golurile respective;
- utilizarea la fabricarea mixturii asfaltice, pentru stratul de uzura, a unui filer cu cocoloase având umiditate mare.

Ciupiturile mai pot sa apara pe unele sectoare de drum în apropierea carora se gasesc balastiere în exploatare, fiind cauzate de pietrisul care cade din mijlocul de transport pe partea carosabila si care este presat prin circulatie în stratul de uzura lasând urme sub forma de gropite.

Prevenirea ciupiturilor în îmbracamintile bituminoase se poate realiza prin:

- utilizarea unui nisip bituminos fara impuritati;
- folosirea la prepararea mixturilor asfaltice a unor agregate naturale nealterate, care sa aiba aceeasi duritate (evitarea utilizarii agregatelor de balastiera în stratul de uzura);
- utilizarea agregatelor naturale curate si fara impuritati;
- utilizarea unui filer corespunzator, fara cocoloase.

Remedierea suprafețelor cu ciupituri în cazul apariției acestora pe suprafețe întinse, se poate face prin executarea de tratamente bituminoase sau slamuri bituminoase pe suprafețele afectate.

În cazul apariției izolate a ciupiturilor nu se impun măsuri speciale de remediere într-o primă etapă, având în vedere faptul că aceste suprafețe nu deranjează circulația. Deoarece apa stagnează în gropile existente, accelerând procesul de dezanrobare, sectoarele respective se vor ține sub observație, iar eventualele degradări care apar vor trebui reparate.

6. **Sectoarele degradate masiv**, caracterizate prin fagase adanci, distrugerea îmbracamintei, denivelări mari ale suprafeței de rulare etc., necesită măsuri de rafacere a structurii rutiere care trebuie să includă, după caz, următoarele operațiuni:

- a) Asanarea corpului drumului,
- b) Evacuarea apelor de suprafață în sistemele de santuri prevăzute,
- c) Eventuale drenuri de interceptie a panzelor de apă freatică,
- d) Înlocuirea pamanturilor gelive, sau stabilizarea acestora pe grosimi care să le scoată din zona de influență a înghețului,
- e) Refacerea întregului sistem rutier.

7. **Rupturile de margine** sunt defecțiuni care constau în ruperea și dislocarea îmbracamintei la marginea părții carosabile.

Prevenirea acestei defecțiuni se poate face prin prevederea îmbracamintelor cu încadrări corespunzătoare și asigurarea scurgerii apelor de pe acostamente și din zona drumului.

Remedierea defecțiunii constă în completarea porțiunilor dislocate cu mixtura asfaltică pe un suport corespunzător și realizarea încadrării îmbracamintei cu pene ranfort concomitent cu asigurarea scurgerii apelor.

3.2 Rezultatele sondajelor și forajelor efectuate

Pentru determinarea structurii complexului rutier au fost efectuate 22 de sondaje și un foraj la km 16+200 de 4.50 m adâncime.

În tabelul următor sunt prezentate pozițiile kilometrice și adâncimile sondajelor efectuate.

NUMAR SONDAJ [S] / FORAJ [F]	S1	S2	S3	S4	S5	F6	S6	S7
POZITIE KILOMETRICA	0+650	4+750	6+400	10+200	13+100	16+200	16+200	19+700
ADANCIME SONDAJ / FORAJ , ml	0.90	0.70	0.70	3.00	0.70	4.50	1.53	1.50

NUMAR SONDAJ [S] / FORAJ [F]	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
POZITIE KILOMETRICA	21+400	25+100	29+950	32+600	34+850	38+100	41+100	43+250
ADANCIME SONDAJ / FORAJ , ml	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.30	1.80	1.50

NUMAR SONDAJ [S] / FORAJ [F]	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22
POZITIE KILOMETRICA	46+500	49+700	53+020	56+030	60+300	63+800	68+400
ADANCIME SONDAJ / FORAJ , ml	1.50	1.40	1.20	1.50	1.50	1.50	1.50

Datele rezultate in urma analizarii rezultatelor obtinute din sondajele efectuate sunt prezentate in Anexa 1 la expertiza .

3.3 Stabilirea sectoarelor omogene

Starea tehnica a drumului se stabileste pe baza calificativelor acordate caracteristicilor drumului , pe sectoare omogene de drum .

Pentru stabilirea sectoarelor omogene de drum s-au avut in vedere :

- media zilnica anuala a traficului pentru total vehicule fizice , estimat pentru 2015 conform recensamentului de circulatie din 2015 si a datelor prelucrate de CESTRIN ;
- tipul de structura rutiera (supla si rigida)
- tipul ultimei interventii facute (tipul de reparatie)

In urma analizarii datelor avute la dispozitie au fost determinate 6 sectoare considerate omogene si anume :

1. SECTORUL 1 km 0+000 – km 13+100
2. SECTORUL 2 km 13+100 – km 19+910
3. SECTORUL 3 km 20+975 – km 30+700
4. SECTORUL 4 km 30+700 – km 34+980
5. SECTORUL 5 km 34+980 – km 36+500
6. SECTORUL 6 km 36+500 – km 69+349

In ANEXA 9 din expertiza sunt prezentate in detaliu caracteristicile fiecarui sector omogen

Starea tehnica a drumului

Dupa evaluarea starii de degradare pe baza investigatiilor vizuale si sondaje

Avand in vedere prevederile "Normativului pentru evaluarea starii de degradare a imbracamintei bituminoasa pentru drumuri cu structuri suple si semirigide", indicativ AND 540-2003 (revizuire AND 580-98) se pot face urmatoarele aprecieri :

2. Drumul national DN 73A , intre km 0+000 si km 69+340, este un drum asfaltat cu 2 benzi de circulatie , avand atat un sistem rutier suplu , cat si un sistem rutier rigid pe anumite sectora.
3. Conform sondajelor efectuate, sistemul rutier este alcatuit dupa cum urmeaza :
 - A. imbracamintea rutiera existenta este alcatuita din :
 - i. mixtura asfaltica in grosime totala care variaza de la 3 cm pana la 40 cm si
 - ii. beton de ciment in grosime totala care variaza de la 12 cm la 22 cm
 - B. fundatia drumului este alcatuita din :
 - i. straturi de balast in grosime totala care variaza de la 7 cm la 77 cm
 - ii. straturi de piatra sparta in grosime totala care variaza de la 20 cm la 80 cm
 - iii. straturi de blocaj de piatra bruta in grosime de 50 cm .
4. In cadrul actiunii de intretinere a drumului sunt portiuni pe care s-au facut reparatii curente (plombe si covoare) si capitale (ranforsare sistem rutier) .
5. In urma vizionarii sectorului de drum supus expertizarii au fost identificate :
 - A. Degradari de tip structural pe cca. 80% din suprafata drumului si anume :
 - i. Degradari datorate oboselii structurii rutiere
 - ii. Faiantari , fisuri si crapaturi longitudinale si transversale
 - iii. Gropi care afecteaza structura rutiera
 - B. Degradari de suprafata pe cca. 60% din suprafata drumului si anume :
 - i. Degradari de margine
 - ii. Fisuri si crapaturi transversale
 - iii. Gropi care afecteaza stratul de suprafata
 - iv. Suprafata cu ciupituri
 - v. Cedari de acostamente

In conformitate cu prevederile AND 540 – 2003 "*privind evaluarea starii de degradare a imbracamintei bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple si semirigide*" au fost evaluati urmatorii indici :

- Indicele de evaluare structurala (I.E.ST)
- Indicele de evaluare a suprafetei degradate (I.E.SU)
- Indicele de evaluare global al starii de degradare (IG) si
- Indicele de degradare al imbracamintei bituminoase (ID)

Pentru tot drumul au rezultat urmatoarele valori globale : **IG = 56,29 si ID = 0,54**

Pentru stabilirea calificativului starii de degradare drumul a fost impartit in 20 de zone si pentru fiecare zona in parte au fost evaluati indicii de degradare corespunzatori.

Starea tehnica

In conformitate cu Normativul CD 155-2001, pe baza evaluarii starii de degradare a drumului , a rezultat , pentru DN 73A km 0+000 – km 69+340 , o stare de degradare calificata drept REA .

Propuneri, concluzii

Tinand cont de cele prezentate mai sus , se pot trage urmatoarele concluzii :

1. In prezent sectorul de drum supus expertizei se prezinta intr-o stare de viabilitate rea .
2. Actuala stare de degradare este rezultatul lipsei lucrarilor de reparatii de intretinere si reparatii capitale .
3. In urma analizarii tuturor variantelor si tinand cont de sondajele efectuate , solutiile de ranforsare propuse satisfac cel mai bine cerintele de dimensionare , in conditiile date
4. Este foarte important sa se realizeze reparatiile in zonele cu cedari ale sistemului rutier . Spre exemplu : burdusiri , tasari etc.
5. Este foarte important sa se realizeze consolidarea zonelor de instabilitate accentuata a terasamentelor in zonele afactate de influenta factorilor externi :
 - Paraul Mic km 12 – 13 dreapta;
 - Amenajari torenti si captari ape pe versant – km 15 – 18 stg;
 - Protectie versant daca este cazul;
 - Cedare de terasament cu crearea de surplomba sub dala de beton de ciment – km 32+120.
6. Daca este cazul , asanarea zonelor cu umiditate sporita , in special pe marginea drumului unde acostamentele au cedat si creeaza acumulari de ape pluviale .
7. Realizarea unor straturi de baza noi .
8. Aternerea unui strat nou de legatura din BAD 25 in grosime de 5 cm (TIP B si C), in conformitate cu Normativul AND 605/2013.
9. Aternerea unui strat nou de uzura din MASF 16 in grosime de 4 cm, in conformitate cu Normativul AND 605/2013.

10. La stabilirea soluțiilor tehnice s-a avut în vedere în primul rând, pe cât posibil să rezulte o uniformitate în structura și tipurile de straturi rutiere propuse pentru ranforsare

11. Podurile vor avea partea carosabilă de 7,20 m și respectiv 7,80 m, încadrată de borduri de siguranță și trotuare cu lățimea de 1,00m, în afara localităților și 1,50m, în localități. Podurile se vor dimensiona hidraulic pentru un debit de Q2% și se vor dimensiona pentru clasa de încărcare E.

Amenajarea benzilor de încadrare și ale acostamentelor:

- Pentru asigurarea profilului transversal proiectat în zona acostamentelor sunt necesare lucrări de completare a profilului acostamentului existent.
- Partea carosabilă va fi delimitată cu acostamente de 2 x 1m, din care se va executa câte o bandă de încadrare de 0,50 m cu același tip de îmbrăcăminte ca și partea carosabilă.
- Benzile de încadrare existente vor fi curățate și reparate, în completarea lor executându-se casete pentru asigurarea lățimii de 50 cm a unei benzi.
- Pe tronsoanele de drum unde nu există benzi de încadrare se vor executa casete de încadrare peste care se vor executa straturile de ranforsare.
- Acostamentele vor fi realizate în funcție de dispozitivele de scurgerea apelor și de amplasarea lor în localități sau în extravilan din același tip de îmbrăcăminte ca și partea carosabilă (în localități) sau din piatra spartă (în afara localităților).
- În prealabil, se vor executa lucrări de reprofilare a acostamentelor la nivelul carosabilului existent, de tăiere a cavalierilor sau de completări cu material granular în funcție de nivelul existent .
- Materialul necorespunzător va fi înlăturat și se vor face completări cu material granular

Dispozitive de scurgerea apelor șanțuri și rigole

Rigolele existente în general pavate sunt acoperite cu pământ, deformate, burdușite, degradate.

S-a avut în vedere decolmatarea, repararea și completarea suprafețelor și nivelului corelat cu nivelul marginii drumului. Pe tronsoanele la care secțiunea actuală nu mai corespunde se va prevedea completarea secțiunii cu beton monolit, astfel încât să rezulte o suprafață betonată a rigolei. Pe tronsoanele unde este necesar se va prevedea executia rigole noi.

Santurile de pământ existente vor fi desfundate, reprofilete și pereate.

Parapeți direcționali

Parapeții existenți sunt în bună măsură degradați sau sunt insuficienți în anumite zone în care există pericol de accidente și se dovedesc necesari.

Lucrările necesare sunt de reparație, ridicare la cotă, desfacere și înlocuire cu material nou precum și de execuție de noi parapete.

Lucrări de sprijinire

Zidurile de sprijin existente din gabioane, amplasate preponderent în deblee, prezintă degradări în special ca urmare a corodării oțelului din care au fost confecționate coșurile de gabioane .

Sunt necesare lucrări de reparații ale zidurilor de sprijin existente, de refacere pe tronsoanele pe care acestea sunt foarte degradate, precum și ziduri noi, acolo unde se va constata la faza următoare de proiectare ca sunt absolut necesare .

- La zidurile existente de rambleu din zidărie de piatră se reface elevatia . Refacerea elevatiei din zidărie de piatră asigură atât scurgerea apelor din corpul drumului cât și sprijinirea corpului drumului. Scurgerea apei se face prin realizarea unui dren nou în spatele zidului și poziționarea barbacanelor aferente cu D=110mm. Pentru realizarea elevatiei și a drenului va fi necesar desfacerea și refacerea sistemului rutier existent pe aproximativ jumătate de cale.
- Gabioanele existente se află într-o stare de degradare avansată, plasele care alcătuiesc carcasa sunt rupte, iar unele armături perimetrice lipsesc în unele poziții. Este necesar să se refacă aceste carcase numai după ce în prealabil s-a realizat peste fundatia existentă o placă de beton de 20 cm grosime.

Parcări și stații autobuz

Sunt necesare lucrări de reparații, completări la parcările și stațiile mijloacelor de transport în comun.

Intersecții cu drumuri laterale

Sunt necesare lucrări de racordare a drumurilor laterale la profilul nou al îmbrăcăminții.

Aceste lucrări se vor executa diferențiat în funcție de importanța și îmbrăcămintea existentă pe drum lateral, după cum urmează :

- a) Pentru drumurile laterale modernizate, respectiv cu îmbrăcămintă asfaltică, din beton de ciment sau pavaje, racordarea se va asigura cu o pană având în principiu aceeași alcătuire cu a straturilor de ranforsare de pe drumul național. Grosimea minimă a acestei pene va fi de 4 cm, iar profilul ei se va racorda la margine în profilul existent, prin frezare. Lățimea medie a acestei racordări va fi de 5,00 m.
- b) Pentru drumurile laterale împietruite, racordarea profilului nou al îmbrăcăminții se va realiza cu un strat de piatră spartă cu grosimea minimă de 10 cm, prin decapare pe această grosime la capătul racordării. Lungimea acestei racordări va fi de 15.00 m.

c) Drumurile laterale din pământ se vor racorda la profilul îmbrăcăminții noi executate printr-o împietruire cu grosimea de 30 cm, pe o lungime de 25 m.

Intersecții la nivel cu calea ferată

1. Pasaj la nivel km 25+900 cu linia c.f. Brașov-Zărnești
2. Pasaj la nivel km 69+000 cu linia c.f. Brașov-Podu Olt

Aceste pasaje sunt amenajate cu dale prefabricate din beton armat atât între șinele de cale ferată cât și în exteriorul lor. Pentru remedierea denivelărilor mari ce apar pe aceste pasaje se propune o soluție de amenajare a pasajului cu elemente elastice din cauciuc, soluție modernă care va elimina neajunsurile cunoscute în aceste puncte.

Marcaje rutiere

La terminarea lucrărilor de refacere a sistemului rutier se vor executa marcaje rutiere longitudinale în ax și la marginea părții carosabile pe toată lungimea drumului și transversal în localități.

Pentru evitarea apariției defectiunilor la îmbracamintile rutiere bituminoase, în scopul asigurării unei viabilități corespunzătoare a drumurilor se impune ca la construcția și întreținerea drumurilor să se urmărească:

- utilizarea unor materiale cu caracteristici corespunzătoare, conform normativelor în vigoare;
- executarea unor lucrări de foarte bună calitate, cu respectarea strictă a tehnologiilor prescrise de normative și a parametrilor prevăzuți în proiecte;
- întreținerea drumurilor prin lucrări de calitate, executate la timp, urmărindu-se asigurarea unui caracter preventiv activității de întreținere.

În ceea ce privește grupele de factori : trafic, capacitate portantă și condiții de exploatare și mediu înconjurător, se remarcă influența acestora îndeosebi asupra defectiunilor structurii rutiere și ale complexului rutier.

Pentru prevenirea degradării drumurilor datorită acțiunii acestor factori se impune:

- dimensionarea corespunzătoare a complexului rutier pentru asigurarea preluării în bune condiții a sarcinilor din trafic, în special din traficul greu în condițiile de exploatare date;
- protejarea straturilor rutiere și a pământului din patul drumului de acțiunea apelor prin luarea măsurilor necesare pentru evacuarea acestora și etansarea îmbracamintei;
- asigurarea la acțiunea fenomenelor de îngheț-dezghet ;
- ranforsarea complexelor rutiere cu durata de exploatare depășită;
- controlul traficului din punct de vedere al tonajului.

CAPITOLUL 2 – OBIECTIVELE CONTRACTULUI DE PRESTARI SERVICII DE PROIECTARE

2.1 Obiectiv, scop si rezultatele asteptate

2.1.1 Obiectiv general

Obiectivul general este de aducere a sectorului de drum in parametrii normali de functionare, asigurand astfel un nivel de viabilitate corespunzator pentru acest obiectiv.

In acest scopul se va elabora documentatia de avizare a lucrarilor de interventie, proiectul tehnic, detaliile de executie, documentatia pentru obtinerea autorizatiei de construire si obtinerea acesteia.

2.1.1.1 Durata contractului

- Durata de executie pentru intocmirea documentatiilor tehnice este de 120 zile.
- Durata contractului este 36 luni cu posibilitatea de prelungire (prin act aditional) pana la aprobarea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor.
- Asistenta tehnica pe toata perioada de executie a lucrarilor

2.1.2 Rezultatele asteptate din partea prestatorului

Rezultatele asteptate a fi atinse de catre prestator sunt:

- Elaborare documentatie de avizare a lucrarilor de interventie(DALI);
- Elaborare proiectului tehnic si a caietelor de sarcini(PT, CS)
- Elaborarea detaliilor de executie(DE);
- Elaborarea planului SSM;
- Elaborare documentatii in vederea obtinerii Avizelor, Acordurilor, Aviz de Mediu (daca este cazul) si DTAC in vederea obtinerii Autorizatiei de Construire
- Elaborarea documentatiei economice (dosarul confidential);
- Obtinere certificatului de urbanism si a tuturor avizelor, acordurilor si autorizatiilor specificate in acesta;
- Obtinerea autorizatiei de construire;
- Asistenta tehnica pe toata perioada de executie a lucrarilor;

2.2 Ipoteze si riscuri

2.2.1 Ipoteze privind derularea proiectului

Se presupune ca documentatiile mai sus mentionate vor fi finalizate in timp util, astfel incat DRDP Brasov sa poata demara cat mai urgent procedurile de achizitie publica de executie de lucrari, in vederea aducerii sectorului de drum la parametrii normali de functionare.

2.2.2 Riscuri

Urmatoarele riscuri au fost identificate dar nu se vor limita la acestea iar prestatorul le va trata si totodata vor fi asumate de catre acesta.

- Exista riscul ca intarzierile aparute in obtinerea avizelor din partea Autoritatilor Romane, ori plangerile aparute in perioada consultatiilor publice (ex. probleme de mediu, proprietarii terenurilor, etc.) sa produca intarzieri in finalizarea proiectarii. Astfel pe perioada prestarii acestui serviciu este necesara o stransa colaborare si dialog.

2.3 Cerinte de proiectare

2.3.1 Documentatia tehnica pentru obtinerea de catre proiectant a autorizatiei de construire (DTAC) se va face in conformitate cu **Legea 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, asa cum este specificat in **anexa 1, capitolul A “ Proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire_P.A.C.”** si va contine obligatoriu:

PARTI SCRISE:

- Lista si semnaturile proiectantilor;

- Memoriu
 - a) Date generale (amplasamentul, topografia, trasarea lucrarilor, clima fenomenele naturale specifice, geologia si seismicitatea, categoria de importanta a obiectivului);
 - b) Memorii pe specialitati (descrierea lucrarilor);
- Devizul general al lucrarilor, intocmit in conformitate cu prevederile legale in vigoare;
- Anexe la memoriu
 - a) Studiu geotehnic;
 - b) Referatele de verificare a documentatiei tehnice, intocmite de verificatori atestati de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor;
 - c) Avizele, acordurile si actele administrative specifice organismelor administratiei publice centrale sau ale serviciilor descentralizate ale acestora stabilite prin certificatul de urbanism conform reglementarilor in vigoare;
 - d) Acordul vecinilor, conform prevederilor legale in vigoare, exprimat in forma autentica;

PARTI DESENATE:

- Planuri generale
 - a) Plan de incadrare in teritoriu, intocmit la scara 1:10.000, emis de OCPI;
 - b) Plan de situatie privind amplasarea obiectivului, intocmit in sistemul STEREO 70 la scara 1:500 vizat de OCPI;
- Planse pe specialitati
 - a) Dispozitii generale (sectiuni si vederi plane) – scara 1:100;
 - b) Profil longitudinal drum in zona pod – scara 1:1000 (scara lungimilor), respectiv 1:100 (scara inaltimilor);
 - c) Profile transversale drum zona pod – scara 1:100;
 - d) Detalii de executie – scara 1:25 sau 1:50;

Ofertantul este responsabil pentru elaborarea documentelor necesare in vederea obtinerii :

- Certificatului de urbanism, emis de autoritatea pe teritoriul caruia figureaza amplasamentul lucrarii, insotit de toate aprobarile necesare de la institutiile teritoriale abilitate
- Acordurilor si avizelor solicitate prin certificatul de urbanism

NOTA: Documentatia tehnica aferenta obtinerii autorizatiei de construire va fi verificata si vizata de verificatori de proiect atestati de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor.

Prestatorul are obligatia de a obtine in numele CNADNR – DRDP Brasov a autorizatiilor, avizelor si aprobarilor necesare pentru obtinerea autorizatiei de construire,. De asemenea va verifica cu atentie toate conditiile impuse prin certificatul de urbanism, precum si conditiile mentionate in avizele si acordurile obtinute.

Dupa elaborarea documentatiei tehnice, obtinerea certificatului de urbanism si a avizelor, acordurilor specificate in acesta, ofertantul va proceda la obtinerea autorizatiei de construire, asa cum este specificat in **Legea 50/1991, art.7.**

Prestatorul va informa cu promptitudine DRDP Brasov cu privire la orice conditie impusa de autoritatile care emit avize/acorduri/autorizatii sau alte aprobari si va propune totodata solutii de rezolvare/clarificare a acestora.

2.3.2. Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii (DALI) se va intocmi in conformitate cu prevederile anexei nr. 3 din “ **HG 28/1998 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice si structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventie** “ si va cuprinde obligatoriu urmatoarele:

PARTI SCRISE:

- Continutul documentatiei (opis)
- Date generale :

- a) Denumirea obiectivului de investitii
- b) Amplasamentul (judetul, localitatea, adresa, etc.)
- c) Titularul investitiei
- d) Beneficiarul investitiei
- e) Elaboratorul proiectului
- Descrierea investitiei :
 - a) Situatiia existenta a obiectivului de investitii (starea tehnica din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii)
 - b) Raport de expertiza tehnica pentru zona din amonte pod
- Datele tehnice ale investitiei :
 - a) Descrierea lucrarilor de baza si a celor rezultate necesare de efectuat in urma realizarii lucrarilor de baza
- Durata de realizare si etapele principale :
 - a) Graficul de realizare a investitiei
- Costurile estimate ale investitiei :
 - a) Valoarea totala cu detaliera pe structura devizului general
 - b) Esalonarea costurilor coraborate cu graficul de executie
- Indicatori de apreciere a eficientei economice
- Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei
- Principalii indicatori tehnico – economici ai investitiei :
 - a) Valoare totala inclusiv TVA, din care C+M
 - b) Esalonarea investitiei
 - c) Durata de realizare
 - d) capacitati (in unitati fizice si valorice)
- Avize si acorduri de principiu :
 - a) Certificatul de urbanism
 - b) Avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termica si electrica, gaz metan, apa-canal, telecomunicatii, etc.)
 - c) Acordul de mediu
 - d) Alte avize si acorduri de principiu specifice tipului de investitie

PARTI DESENATE:

- Plan de amplasare in zona – scara 1:10.000
- Plan general – scara 1: 500
- Dispozitii generale (sectiuni si vederi plane) – scara 1:100
- Profil longitudinal drum in zona pod - scara 1:1000 / 1:100
- Profile transversale drum in zona pod – scara 1:100
- Detalii de executie – scara 1:25 sau 1:50

2.3.3. Documentatia tehnico – economica pentru executarea lucrarilor (PT, DE, CS) se va intocmi in conformitate cu “ **Instructiuni din 2 iulie 2008 de aplicare a unor prevederi din HG 28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventie** “, aprobata prin Ordinul 863/2008, si va cuprinde obligatoriu urmatoarele:

PARTI SCRISE:

- Continutul documentatiei (opis)
- Date generale:
 - a) Denumirea obiectivului de investitii
 - b) Amplasamentul (judetul, localitatea, adresa, etc.)
 - c) Titularul investitiei
 - d) Beneficiarul investitiei
 - e) Elaboratorul proiectului
- Descrierea generala a lucrarilor :
 - a) Ampasametul
 - b) Topografia

- c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei
- d) Geologia, seismicitatea
- e) Prezentarea proiectului pe specialitati
- f) Devierile si protejarile de utilitati afectate
- g) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon, etc
- h) Caile de acces permanente, si alte asemenea
- i) Trasarea lucrarilor
- j) Antemasuratoare
- Memorii tehnice pe obiecte si pe specialitati
- Caiete de sarcini. Acestea trebuie sa cuprinda:
 - a) Breviarele de calcul care reprezinta documentele justificative pentru dimensionarea elementelor de constructii si de instalatii si se elaboreaza pentru fiecare element de constructie in parte. De asemenea ele vor preciza incarcările si ipotezele de calcul precum si tipurile de programe utilizate.
 - b) Nominalizarea planselor care guverneaza lucrarea
 - c) Proprietati fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea pentru materialele componente ale lucrării, cu indicarea standardelor.
 - d) Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrării
 - e) Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrării
 - f) Standardele, normativele si alte prescriptii care trebuie respectate
 - g) Conditii de receptie, masuratori, aspect, etc.
- Referatul privind verificarea de calitate la cerintele A4, B2, D2 a proiectului
- Stabilirea categoriei de importanta
- Program de control pe santier al calitatii lucrarilor – cu faze determinante
- Instructiuni pentru urmarirea curenta in timp a comportarii lucrarilor
- Documentatie economica:
 - a) centralizator financiar al obiectelor
 - b) centralizator financiar al categoriilor de lucrari
 - c) lista cuprinzand cantitatile de lucrari pe obiecte si categorii de lucrari
 - d) lista cuprinzand consumurile de resurse materiale
 - e) lista cuprinzand consumurile de mana de lucru
 - f) lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor
 - g) lista cuprinzand consumurile privind transporturile
 - h) fisa tehnica pentru fiecare utilaj, echipament tehnologic
- Grafic de executie intocmit in ordinea tehnologica de efectuare a lucrarilor, cu evidentierea costurilor pentru fiecare etapa si conditiile de circulatie impuse de lucrari
- Deviz general si deviz pe obiect se vor intocmi in conformitate cu “ **HG 28/1998 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice si structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventie** “ si “ **Instructiuni din 2 iulie 2008 de aplicare a unor prevederi din HG 28/2008 privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventie** “, aprobata prin Ordinul 863/2008.

PARTI DESENATE :

- Plan de incardare in zona - scara 1: 10.000
- Plan de situatie - scara 1:500
- Dispozitii generale (sectiuni si vederi plane) – scara 1:100
- Profil longitudinal drum in zona pod – scara 1:1000 (scara lungimilor), respectiv 1:100 (scara inaltimilor)
- Profile transversale drum in zona pod– scara 1:100

- Detalii de executie – scara 1:25 sau 1:50

Documentatia se va elabora in limba romana si va fi predata beneficiarului pe hartie si format electronic astfel:

- Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie – 3 exemplare+CD
- Proiect tehnic si caiete de sarcini – 6 exemplare+CD
- Detalii de executie – 4 exemplare+CD
- Dosar confidential – 1 exemplar
- Plan SSM – 3 exemplare+CD
- Avizele si acordurile solicitate prin certificatul de urbanism, insotite de documentatii
- Autorizatie de construire obtinuta in numele achizitorului in original, impreuna cu documentatia DTAC “ vizat spre neschimbare ” – 1 exemplar

In elaborarea documentatiei tehnice, prestatorul are obligatia de a efectua urmatoarele studii de specialitate, ce vor fii predate ulterior DRDP Brasov:

- **Studiu topografic** in sistem STEREO 70 pe zona podului – 1 exemplar
- **Studiu geotehnic** aprofundat pentru stabilirea cat mai corecta a solutiei de fundare pentru infrastructuri. Investigatiile geotehnice vor include: foraje, gropi de proba, si esantioane – 1 exemplar
- **Studiu hidraulic** in conformitate cu Normativ **PD 95/2002** – 1 exemplar

NOTA: Documentatia tehnico – economica va fi verificata si vizata de verificatori de proiect atestati de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor.

2.3.4. Prestatorul are obligatia de a intocmi un plan de sanatate si securitate in munca, (**plan SSM**) in conformitate cu “ **Hotararea nr.300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile** ” astfel incat sa fie evitate pe cat posibil pe perioada executiei, accidente de munca.

2.3.5. De asemenea, la cererea autoritatilor de mediu va realiza studiul complet de impact asupra mediului, atat in cursul executiei lucrarilor cat si pe perioada exploatarei podetului in conformitate cu **Legea 265 / 2006** cu modificarile si completarile ulterioare. Acesta va prezenta in cadrul documentatiei tehnice informatiile cu privire la efectul direct, indirect si pe termen lung al proiectului astfel:

- Informatii privind santierul
- Datele necesare in vederea identificarii si evaluarii principalelor efecte pe care proiectul este probabil a le produce asupra mediului
- O estimare in functie de tip si cantitate a reziduurilor si emanatiilor estimate si rezultate din functionarea proiectului propus
- O descriere a masurilor prevazute pentru a preveni, reduce si acolo unde este posibil de a decala orice efecte negative asupra mediului

2.4 Cerinte / obligatii pentru ofertant

2.4.1 Documentatia tehnico – economica faza DALI, PT, DE va fi prezentata spre analiza si avizare Consiliului tehnico – economic al DRDP Brasov si CTE CNADNR. In acest sens ofertantul va preda odata cu documentatia tehnica urmatoarele documente:

- Nota de prezentare - 10 exemplare
- Indicatorii tehnico – economici – 2 exemplare
- Deviz general – 2 exemplare

2.4.2 Proiectantul va participa la toate comisiile convocate de catre beneficiar, respectiv :

- La predarea amplasamentului si a bornelor de reper
- La verificarea si avizarea lucrarilor in faze determinante – conform programului de control al calitatii lucrarilor executate pe santier
- La comisiile intrunite pentru clarificarea unor neconcordante intre situatia proiectata si situatia existenta in teren
- La comisiile intrunite la cererea beneficiarului , urmare cererii constructorului cu privire la verificarea stadiului de executie al lucrarilor

- La receptia terminarii lucrarilor , intocmind referate de prezentare privind modul in care a fost executata lucrarea, precum si la receptia finala a lucrarilor
- La comisiile convocate de catre beneficiar pentru stabilirea remedierii de catre constructor a defectelor si / sau viciilor ascunse aparute pe durata de garantie a lucrarilor si pe durata reglementata de raspundere pentru aplicarea proiectului tehnic. Prin urmare acesta va asigura asistenta tehnica pe toata durata de executie a lucrarilor.

2.5 Documentatii de referinta in vederea prestarii serviciului de proiectare:

- **Expertiza tehnica nr. A 460/2013**
- **Legea 10 / 1995** privind calitatea in constructii
- **Hotararea 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- **Legea 50 / 1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- **OUG 34 / 2006** privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- **HG 925 / 2006** pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achizitie publica din OUG 34 / 2006
- **OUG 72 / 2007** privind unele masuri derogatorii de la OUG 34 / 2006
- **HG nr.28 / 1998**, privind aprobarea continutului cadru al documentatiei tehnico – economice aferente investitiilor publice si structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventie
- **Legea 265 / 2006** pentru aprobarea OUG 195 / 2005
- **Legea 107 / 1996** legea apelor
- **OUG 195 / 2005** privind protectia mediului
- **HG 925 / 1995** pentru aprobarea regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor
- **HG 273 / 1994** privind aprobarea regulamentului de receptie a lucrarilor si instalatiilor aferente acestora
- **Legea 319 / 2006** – Legea securității și sănătății în muncă
- **Hotararea 300/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- **STAS 10100 / 0-75** Principii generale de verificare a sigurantei constructiilor
- **STAS 10111 / 1-77** Poduri de cale ferata si sosea. Infrastructuri din zidarie, beton si beton armat. Prescriptii de proiectare
- **STAS 10111 / 2-87** Poduri de cale ferata si sosea. Suprastructuri din beton, beton armat si beton precomprimat. Prescriptii de proiectare
- **STAS 1799-88** Constructii de beton, beton armat si beton precomprimat. Tipul si frecventa verificarii calitatii materialelor si betoanelor destinate executarii lucrarilor de constructii
- **STAS 438/1-89** Produse din otel pentru armarea betonului. Otel laminat la cald. Marci si conditii tehnice de calitate.
- **NE 012-2/2010** Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat.
- **NE 102-1-2007** Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
- **C 162-73** Normativ pentru alcatuirea si folosirea cofrajelor metalice
- **STAS 5626-1992** Poduri. Terminologie
- **STAS 4273-83** Incadrarea in clase de importanta
- **STAS 11100/1-93** Zona seismica

- **STAS 6054-77** Teren de fundare. Adancimi de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei
- **P 130-99** Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea curenta a starii tehnice a acestora
- **C244/93** Ghid pentru inspectare si diagnosticare privind durabilitatea constructiilor din beton armat si precomprimat
- **P 100 – 1/2006** Cod de proiectare seismica
- Orice alte norme tehnice si standarde romanesti in vigoare, precum si cele care vor aparea sau vor face obiectul revizuirilor in perioada de derulare a contractului
- **SR 1848/7-2004** Marcaje rutiere
- **AND 605/2013** Mixturi asfaltice executate la cald

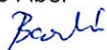
NOTA:

Atasam prezentului caiet de sarcini o copie dupa expertiza tehnica, in baza careia se vor executa serviciile de proiectare.

DIRECTOR ADJUNCT INVESTITII ,
ing. Olariu Carmen



Birou Pregatire Doc.Teh.Inv.Buget si Fond.Ext.,
ing. Barko Abel



Sef Birou Pregatire Doc.Teh.Inv.Buget si Fond.Ext.
ing. Olariu Stefan

