

---

**Studiu de Fezabilitate pentru Modernizarea  
liniei feroviare Caransebeș – Timișoara – Arad**

---

**CONTRACT 134/29.12.2015**

Autoritatea Contractanta : **Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-S.A.**

Contractant : **Consis Proiect SRL**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**PASAJ KM 55+130**

---



## BORDEROU

---

1. Raport expertiză tehnică pasaj
2. Anexa foto
3. Plan releveu

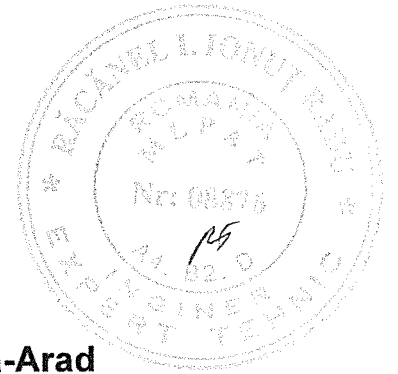


**Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL**

**Expert tehnic, atestat Seria U nr.08876/15.11.2011**

**Șoseaua Colentina nr.16, bl.B3, et.8, apt.67**

**Sector 2 București, 021177**



## **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

### **PASAJ Km 55+130 linia CF 218 Timișoara-Arad**

#### **1. GENERALITĂȚI**

Pasajul, pentru cale simplă, care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara - Arad, între stațiile Aradul Nou și Arad la km 55+130 în localitatea Arad și are rol de pasaj pietonal și pasaj inferior pentru autoturisme.

Pasajul are o lungime de 6.48m și o lumină de 4.03m.

Pe pasaj calea ferată este situată în curbă și posibil, palier.

Calea pe pasaj este pe traverse de beton și șine tip 60 (FOTO 1 – Anexa 1). Pe pasaj nu sunt dispuse contrașine.

Anul construcției pasajului nu se știe (nu s-a găsit fișa pasajului).

Suprastructura pasajului este din dale prefabricate din beton, tip D4, fiind prevăzut cu timpane din beton și parapet de siguranță, metalic.

Infrastructura pasajului este din elemente prefabricate din beton, tip L1, iar racordarea pasajului cu terasamentul se face cu aripi din beton.

Nu s-au identificat cabluri pe zona pasajului.

La inspectarea amplasamentului s-au relevat următoarele: toate elementele de beton ale pasajului sunt în stare bună, necesitând lucrări minore de reparații (curățarea suprafețelor, reparații locale ale betonului de față văzută, știrbituri la muchii și rosturi); aripile au fisuri, cu urme de infiltrații, care necesita reparații; parapetele de siguranță metalice sunt tratate anticoroziv, în stare bună; radierul în pasaj este din asfalt în stare bună; nu s-au identificat scări de acces pe terasament; în pasaj este rețea de iluminat, constituită din conductori și lămpi de iluminat; stabilitatea prismeii căii nu este asigurată, piatra spartă fiind susținută de plasa parapetului metalic (există piatră spartă în exces) (FOTO 3 – Anexa 1).

## 2. DOCUMENTE CONSULTATE ȘI CONSTATĂRI DIN ANALIZA LOR

În vederea întocmirii prezentului raport de expertiză tehnică am avut la dispoziție, în vederea consultării și analizei, următoarele documente:

2.1 Copie după schema generală a pasajului;

2.2 Copie după releveul întocmit în urma vizitei făcută în teren.

Toate documentele au fost puse la dispoziție către S.C.CONSIS PROIECT S.R.L.

### 2.1 Elemente extrase din copia după schema generală a pasajului

Din schița pasajului se identifică:

- a) Pasajul este amplasat pe linia de cale ferată simplă electrificată 218 Timișoara-Arad, între stațiile Aradul Nou și Arad la km 55+130;
- b) Pasajul are o singură deschidere alcătuită dintr-o dală de beton armat cu deschiderea de  $L=4.30\text{m}$ ;
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=4.00\text{m}$ ;
- d) Lungimea totală a pasajului este  $L_t=6.48\text{m}$ ;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier: 2.20m;
- f) Poziția căii în raport cu grinzile principale și panta: sus și palier;
- g) Poziția axei pasajului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei pasajului în plan: amplasat în curbă;
- i) Materialul de construcție: pentru suprastructura dală din beton armat, și pentru elementele de infrastructură beton;
- j) Numărul liniilor de pe pasaj și numărul liniilor pentru care este construit pasajul: o singură linie;
- k) Tipul șinelor de pe pasaj: S60;

Conform schemei generale a pasajului elementele de infrastructură sunt elemente prefabricate din beton tip L. Cota de fundare este la -4.89m față de N.S.T iar natura terenului de fundare este: praf argilos cafeniu puțin umed, vârtos.

### 2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea pasajului s-a efectuat în dată de 31.05.2016 și a avut drept scop realizarea releveului pasajului pentru obținerea datelor referitoare la alcătuirea și dimensiunile structurii, precum și identificarea stării tehnice a elementelor structurale și prinderilor acestora.

La data vizitei circulația pe pasaj se desfășura normal, fără restricție de viteză.

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe pasaj**
  - calea pe pasaj este realizată cu traverse de beton (FOTO 6 – Anexa 1);
  
- **La suprastructura** (FOTO 3, 4, 5 și 6 – Anexa 1)
  - suprastructura constă într-o dală de beton prefabricată cu deschiderea de  $L=4.30m$ ;
  - suprastructura este în stare bună, necesitând lucrări minore de reparații (curățarea suprafețelor, reparații locale ale betonului de față văzută, știrbituri la muchii și rosturi);
  
- **La infrastructură** (FOTO 5 și 6 – Anexa 1)
  - infrastructura prezintă defecte ale betonului de față văzută, infiltrații;
  - racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi prefabricate din beton care au fisuri, cu urme de infiltrații, care necesită reparații (FOTO 2, 3, 7 și 8 – Anexa 1);

### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 31.05.2016, se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și starea pasajului existent, propunem două soluții pentru exploatarea viitoare în condiții de maximă siguranță a pasajului.

#### Soluția 1

În această soluție, pasajul va fi reparat și consolidat astfel:

- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate la intradosul dalei;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate la infrastructurile existente;
- se va reface hidroizolația în totalitate având în vedere infiltrațiile ce pot fi observate la intradosul dalei, pe toată lungimea pasajului;
- se vor remedia toate defectele întâlnite la timpanele și aripile prefabricate;

- se vor reface terasamentele de la capetele podului și prismul de piatră spartă;
- se vor realiza scări de acces pe taluz.

## Soluția 2

Soluția constă în realizarea unui pod nou, având lungimea adaptată linei cf proiectate în cadrul reabilitării. Soluția de realizare și dimensiunile vor fi stabilite de către proiectant, în funcție de rezultatele studiilor topo și geotehnice efectuate în amplasament.

Adoptarea uneia dintre cele două soluții se va face în baza unor studii topo și geo efectuate în amplasament, pe baza unei analize cost-beneficiu bine fundamentate.

Având în vedere că adoptarea soluției 2 presupune costuri mai mari, se recomandă adoptarea soluției 1.

## PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A STRUCTURII

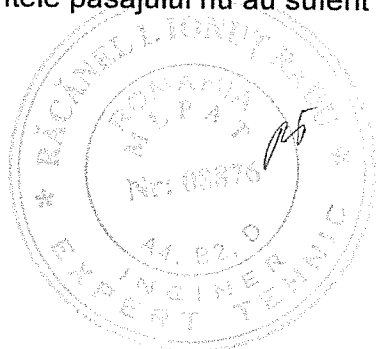
Până la aplicarea uneia dintre cele două soluții este necesară punerea în siguranță a structurii. În acest scop se propun următoarele:

- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă, eventual se vor supraînălța aripile și timpanele existente;

Pe toată durata de timp necesară punerii în siguranță a structurii, respectiv până la realizarea soluției alese, structura va fi ținută sub observație cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradărilor.

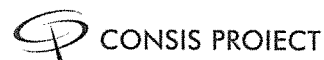
Prezenta expertiza tehnică este valabilă 2 ani de la data elaborării ei în următoarele condiții:

- nu a avut loc nici un eveniment seismic major (cutremur cu magnitudinea peste 7).
- nu au avut loc calamități naturale (inundații);
- nu au existat transporturi cu încărcări pe osie ce exced valorile considerate la proiectare;
- elementele pasajului nu au suferit avarii prin lovirea de către vehicule.



Expert Tehnic atestat M.L.P.A.T.

Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL



---

**Studiu de Fezabilitate pentru Modernizarea  
liniei feroviare Caransebeș – Timișoara – Arad**

---

**CONTRACT 134/29.12.2015**

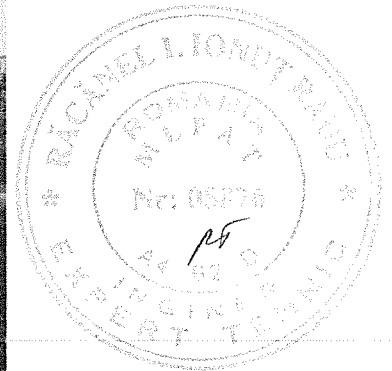
Autoritatea Contractanta : **Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-S.A.**

Contractant : **Consis Proiect SRL**

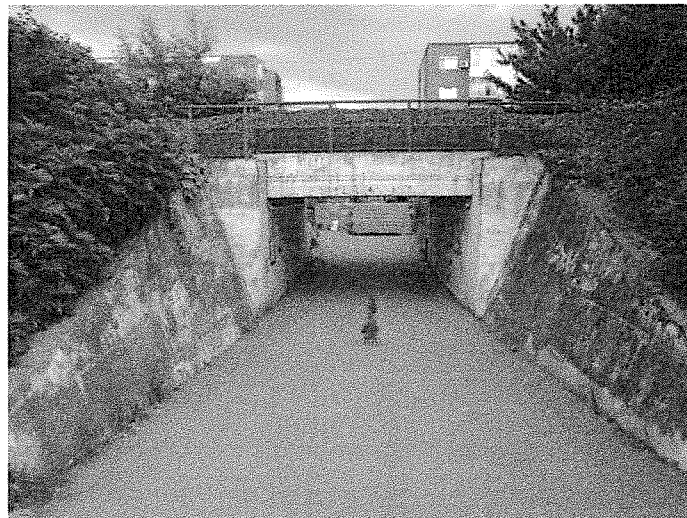
**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**ANEXA 1 – FOTO PASAJ KM 55+130**

---



**FOTO 1. Vedere sus pasaj cf**

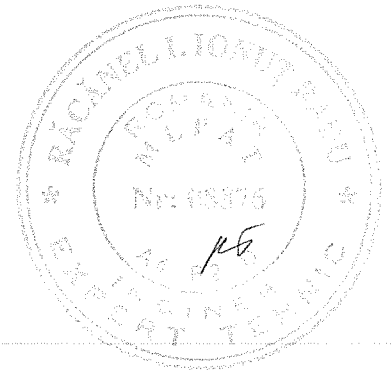


**FOTO 2. Elevație pasaj cf**

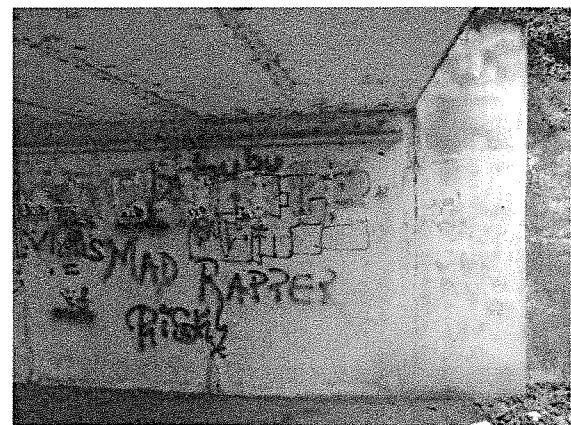
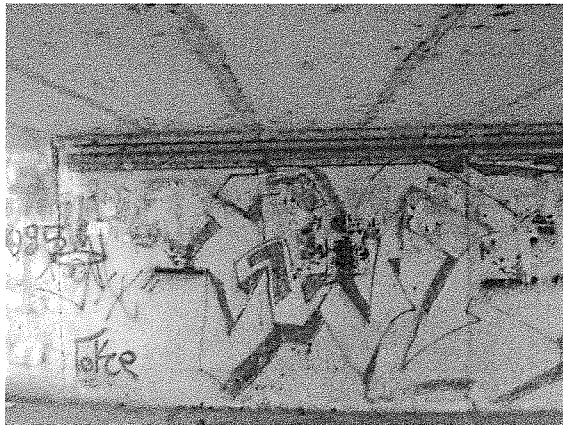


**FOTO 3. Elevație pasaj cf**





**FOTO 4.** Defecte beton suprastructură

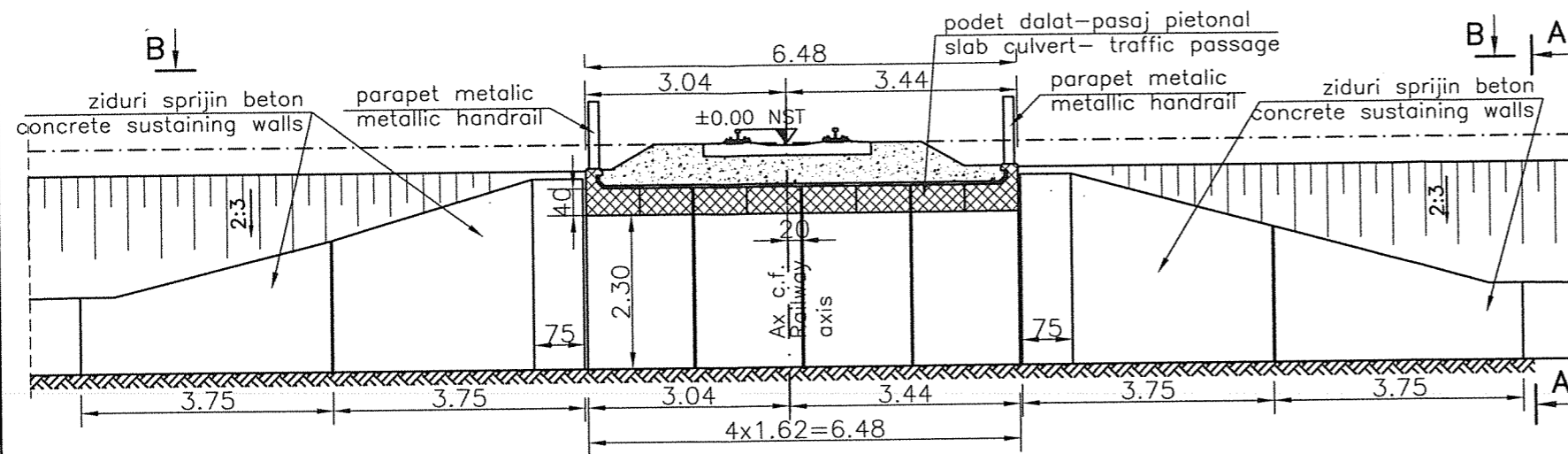


**FOTO 5 și 6.** Defecte interior pasaj

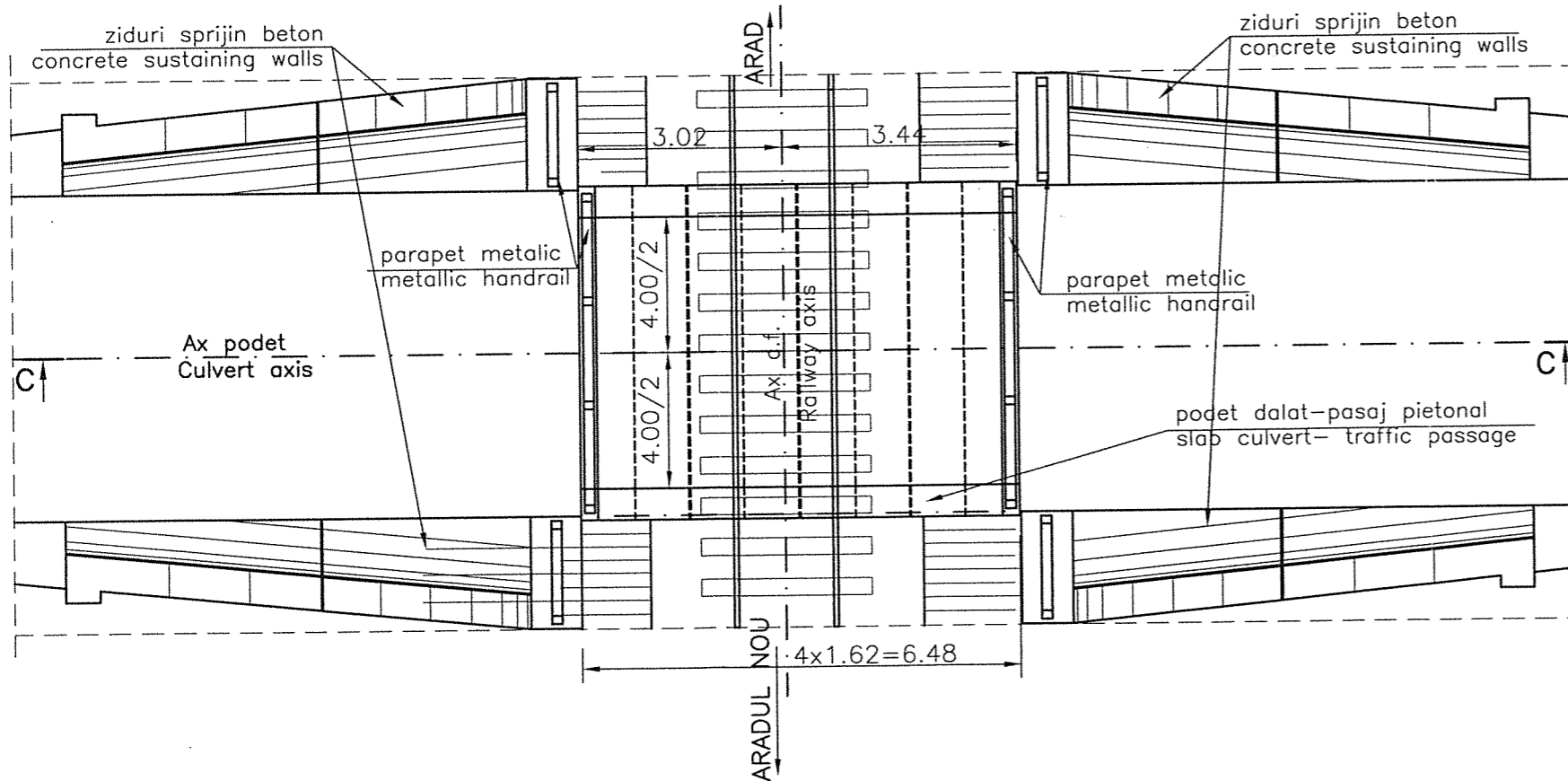


**FOTO 7 și 8.** Degradări aripi pasaj

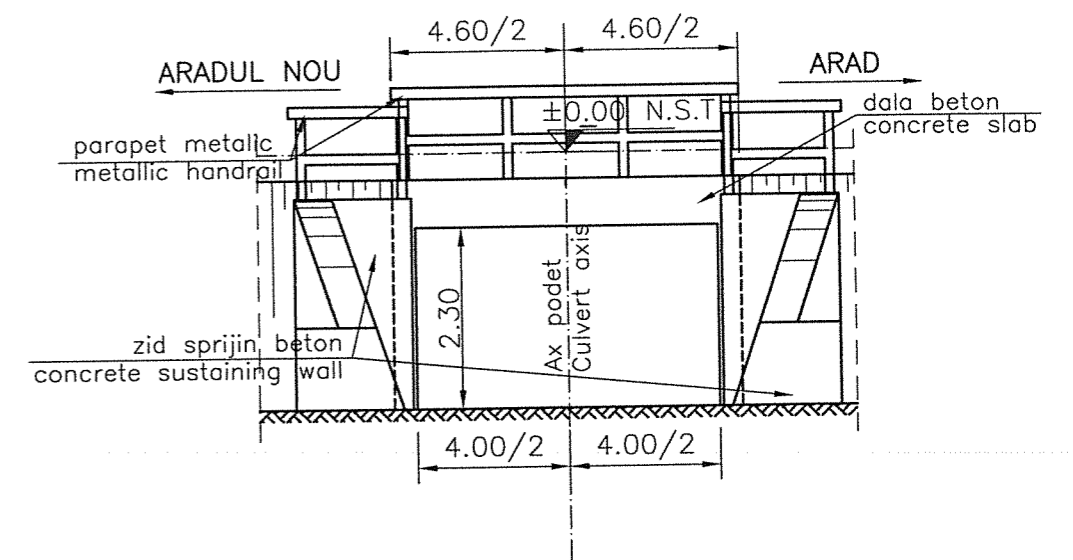
SECTIUNE C-C/ SECTION C-C  
Sc. 1:100



VEDERE PLANA B-B/ PLAN VIEW B-B  
Sc. 1:100



VEDERE A-A  
VIEW A-A  
Sc. 1:100



OBSERVATII

- suprastructura dala D4 din beton si infrastructura se prezinta in stare buna, fiind necesare doar lucrari minore de reparatii (curatare suprafete, reparatii locale la beton);
- zidurile de sprijin de beton au urme de infiltratii si necesita reparatii locale;
- stabilitatea prismului de balast nu este asigurata, piatra sparta este sustinuta de plasa metalica a parapetului metalic;
- in pasaj exista retea de iluminat;

OBSERVATION:

- the superstructure of concrete slab D4 and the infrastructure are in a good shape, being necessary only minor repairing works (cleaning the surfaces, local concrete repairs);
- the concrete sustaining walls have infiltrations traces and have to be locally repaired;
- the ballast prism stability is not provided, the crushed stone is sustained by the wire net of the metallic handrail;
- inside the passage there is a lighting network.

|   |   |                  |                            |   |                      |                               |  |              |             |             |  |
|---|---|------------------|----------------------------|---|----------------------|-------------------------------|--|--------------|-------------|-------------|--|
| BENEFICIAR / BENEFICIARY<br>COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA<br> | C   |                  |                            |   |                      |                               | DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE   |              |             |             |  |
|   | B   |                  |                            |   |                      |                               | STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERROVIARE CARANSEBEȘ - TIMIȘOARA - ARAD |              |             |             |  |
|   | A   |                  |                            |   |                      |                               | FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBES - TIMISOARA - ARAD      |              |             |             |  |
|   | Indice / Index                                    | Data / Date      | Modificarea / Modification | Proiectat / Designed                      | Verificat / Verified | Șef Proiect / Project Manager |  |              |             |             |  |
| PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER<br>R.C.:J40/3940/1995               | PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER |                  |                            | DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE       |                      |                               |  |              |             |             |  |
|   |   |                  |                            | RELEVU PASAJ KM 55+130                    |                      |                               |  |              |             |             |  |
|   |   |                  |                            | PASSAGE SURVEY KM 55+130                  |                      |                               |  |              |             |             |  |
|   | Proiectat / Designed                              | Numele / Name    | Semnătura / Signature      | Proiectat/Designed                        | Numele / Name        | Semnătura / Signature         | Proiect Nr. / Project No   | Faza / Phase | Scara/Scale | Data / Date | Codificare Planșă/Drawing Codification |
|   | Verificat / Verified                              | LAURENTIU DRAGAN |                            | Verificat/Verified                        | LAURENTIU DRAGAN     |                               | 1562/2015  | SF / FS      | 1:100       | 01/17       | S F F 4 1 5 P D 4 6 0 4 9 0            |
|   | Șef Proiect / Project Manager                     | CATALIN SERBAN   |                            | Responsabil Proiect / Project Responsible | CATALIN SERBAN       |                               |  |              |             |             |  |