



---

**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**

**PODEȚ KM 28+323**

---



## BORDEROU

---

1. Raport expertiză tehnică podet
2. Anexă 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**

### **PODEȚ Km 28+323 linia CF 218 Timișoara-Arad**

#### **1. GENERALITĂȚI**

Poduțul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara - Arad, între stațiile Orțișoara-Vinga, la km 28+323 și subtraversează 1 linie cf. Pe poduțul calea ferată este situată în aliniament și în declivitate de 0.5%. Racordările cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con din pământ, nepereate. Anul construcției poduțului este 1870, lucrarea fiind executată de societatea "MAV".

Poduțul CF este o boltă cu intrados în plin centru. Suprastructura și infrastructura poduțului sunt din cărămidă, cu lumina  $L_u=1.00m$  și lungime de  $L=9.00m$  (FOTO 1 și 2 – Anexa 1).

Calea pe poduțul este alcătuită din traverse de beton cu șina S65.

Albia ce subtraversează poduțul este conturată și este acoperită cu vegetație.

#### **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 fișa poduțului;

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 fişa podeţului

Elementele tehnice generale ale podeţului aşa cum reies din fişa tehnica întocmită de "SECŢIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fişa podeţului nu este actualizată şi conţine date numai până în anul 1999;

- a) Podeţul este amplasat pe linia Timişoara - Arad la km 28+323;
- b) Lungimea totală a podeţului este  $L_t=9.00\text{m}$  (în fişă apare  $L_t=2.20\text{m}$ );
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=1.00$ ;
- d) Tipul structurii este bolta cu intrados în plin cintru, din zidărie de cărămidă;
- e) Înălţimea liberă sub grinzi până la radier (pereu):  $1.50\text{m}$ ;
- f) Poziţia căii în raport cu grinzile principale şi declivitatea: sus,  $0.5\%$ ;
- g) Poziţia axei podeţului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziţia axei podeţului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcţie: suprastructura şi infrastructura din zidărie de cărămidă;
- j) Anul de construcţie şi unitatea constructoare: 1870, societatea "MAV";
- k) Numărul liniilor de pe podeţ şi numărul liniilor pentru care este construit podeţul: 1 linie;
- l) Tipul şinelor de pe podeţ: tip 65.

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

Vizitarea podeţului s-a efectuat în data de 3.11.2015 şi a avut drept scop realizarea releveului podeţului pentru obţinerea datelor referitoare la alcătuirea şi dimensiunile structurii, precum şi identificarea stării tehnice a elementelor structurale.

La data vizitei, circulaţia pe podeţ se desfăşura normal, fără restricţie de viteză.

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podeţ**
  - Podeţul asigură traversarea unei linii de cale ferată electrificată.
- **La podeţul boltit din zidărie cărămidă**
  - Lungimea podeţului este de  $9.00\text{m}$ ;
  - Înălţimea liberă în podeţul boltit este de  $1.50\text{m}$ ;
  - Intradosul bolţii de cărămidă a fost tencuit, dar prezintă tencuială căzută pe suprafeţe mari şi cărămizi dislocate (FOTO 2, 3, 4 şi 5 – Anexa 1);



- Pereții laterali au pe ambele laturi prăbușiri locale de cărămidă la partea inferioară (FOTO 2, 4 și 7 – Anexa 1);
  - Pereul este degradat și colmatat cu resturi de piatră și de cărămizi (FOTO 2 și 4 – Anexa 1);
  - Timpanele sunt din moloane de piatră și au înălțime insuficientă (FOTO 1 și 6 – Anexa 1);
  - Timpanul de pe partea dreaptă a căii este înclinat (FOTO 1 – Anexa 1);
  - Bolta la ieșiri prezintă tencuiala căzută, cărămizi dislocate și fisuri până la timpane (FOTO 1 și 6 – Anexa 1) ;
  - Racordarea cu terasamentul se face cu sferturi de con din pământ, nepereate, acoperite de vegetație și piatra spartă căzută din terasament (FOTO 1 și 6 – Anexa 1);
  - Sunt scări de acces din beton la ambele ieșiri podeț (FOTO 1 – Anexa 1).
- **La albie în zona podețului:**
    - la data vizitei în amplasament nu era apă în albia podețului (FOTO 2, 4 – Anexa 1);
    - albia este conturată și este acoperită cu vegetație (FOTO 1 și 6 – Anexa 1).

### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 3.11.2015 și având în vedere faptul că structura existentă a fost proiectată și executată în baza normelor vechi existente și nu mai corespunde din punct de vedere al condițiilor de durabilitate, în continuare vor fi prezentate două soluții pentru exploatarea viitoare în condiții de maximă siguranță a podețului.

#### **Soluția 1**

În această soluție, podețul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interiorul podețului;
- se vor realiza reparații prin cămășuire ale suprafețelor vizibile;
- se vor reface racordările cu terasamentul;
- se va curăța albia atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- se va reface pereul la interior, pe toată lungimea podețului

## Soluția 2

Această soluție presupune dezafectarea podețului existent și înlocuirea acestuia cu un podeț nou. Tipul, alcătuirea și dimensiunile noului podeț se vor stabili de către proiectant, pe baza datelor avute la dispoziție.

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

Având în vedere că adoptarea soluției 1 presupune lucrări complexe de reparații atât la structura podețului cât și la terasamente și albie, se apreciază că din punct de vedere financiar soluția 1 va conduce la costuri mai mari.

În consecință se recomandă adoptarea soluției 2.

## 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 vor executa lucrări de decolmatare a podețului la interior;
- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă;
- se vor reface provizoriu racordările cu terasamentul;

Pe toată durata de timp necesară punerii în siguranță a structurii, respectiv până la realizarea soluției alese, structura va fi ținută sub observație pentru a identifica eventuale deplasări excesive și evoluția unor eventuale degradări.

Prezenta expertiză 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 structurii nu au fost grav avariate prin lovire.

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

Dr.ing. Ionuț Radu RACĂNEL





---

**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 PODEȚ, KM 28+323**

---





**FOTO 1.** *Vedere dreapta podet boltit*



**FOTO 2.** *Degradari interior podet boltit*







**FOTO 3.** *Tencuiala cazuta bolta, dislocari, infiltratii*



**FOTO 4.** *Degradari bolta si pereu*





**FOTO 5.** *Degradari intrados bolta*



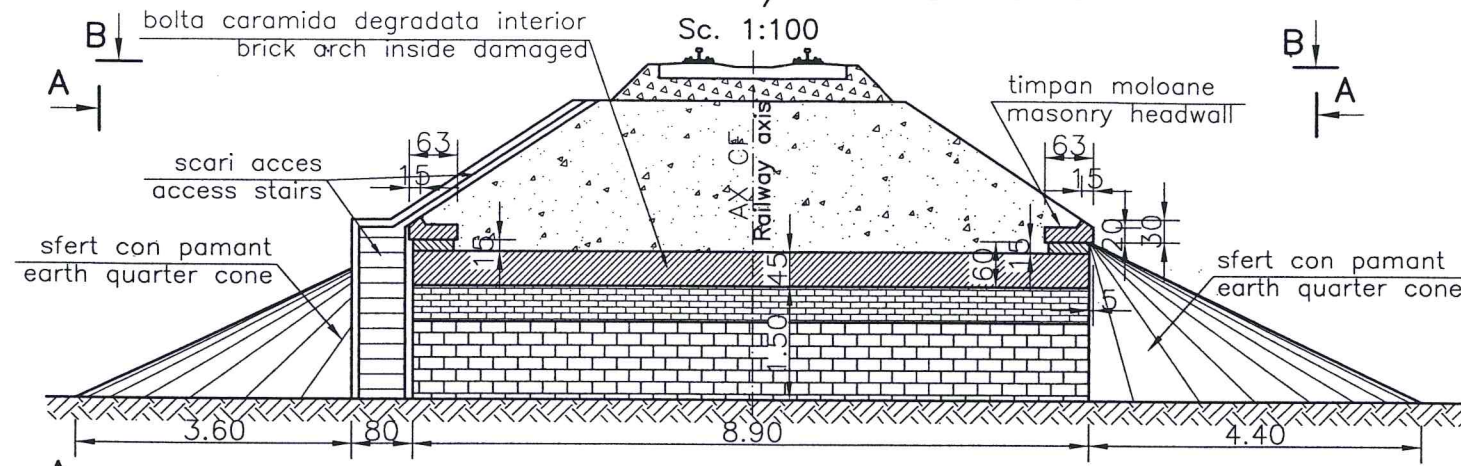
**FOTO 6.** *Vedere stanga podet boltit*



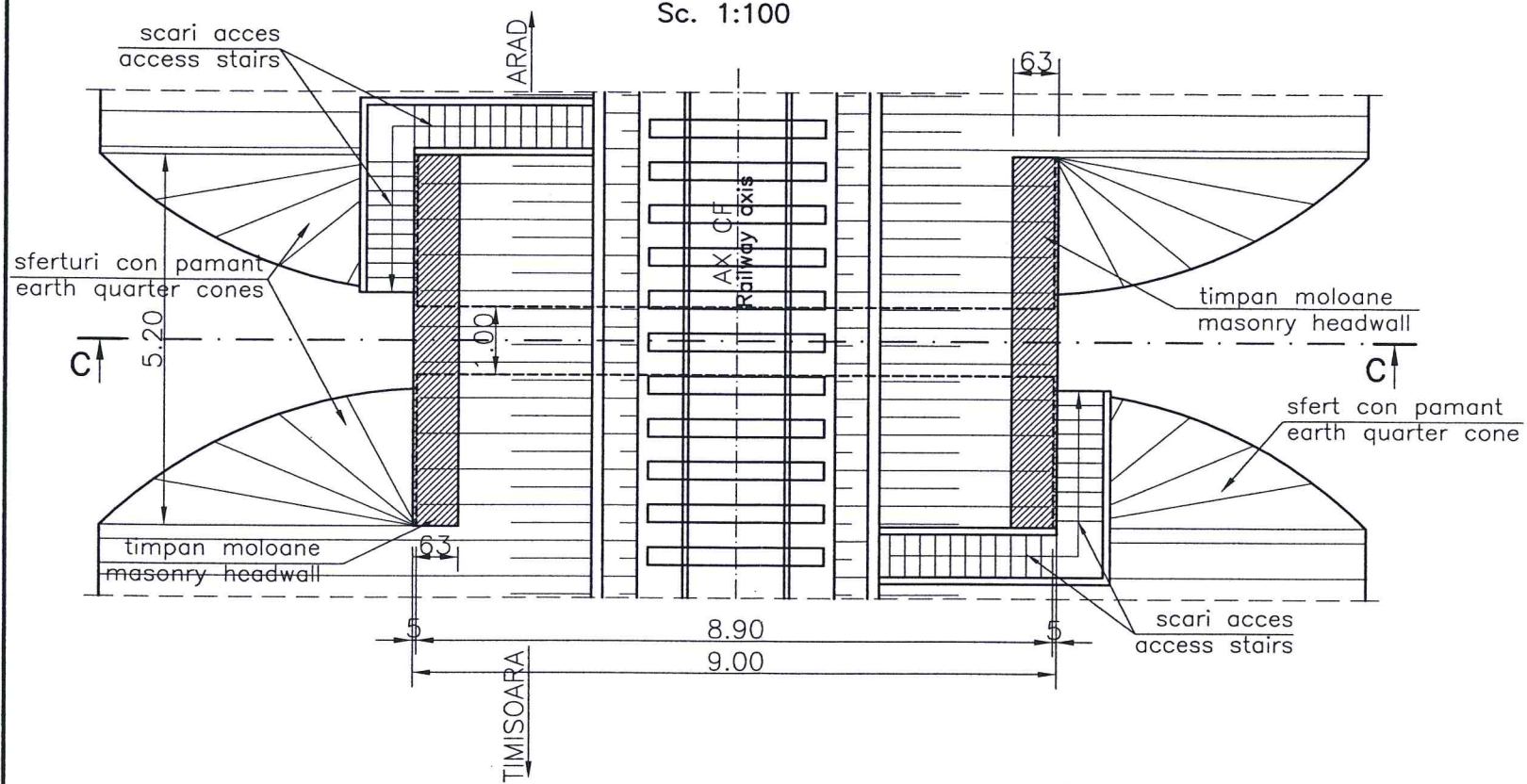
**FOTO 7.** *Bolta iesire stanga*



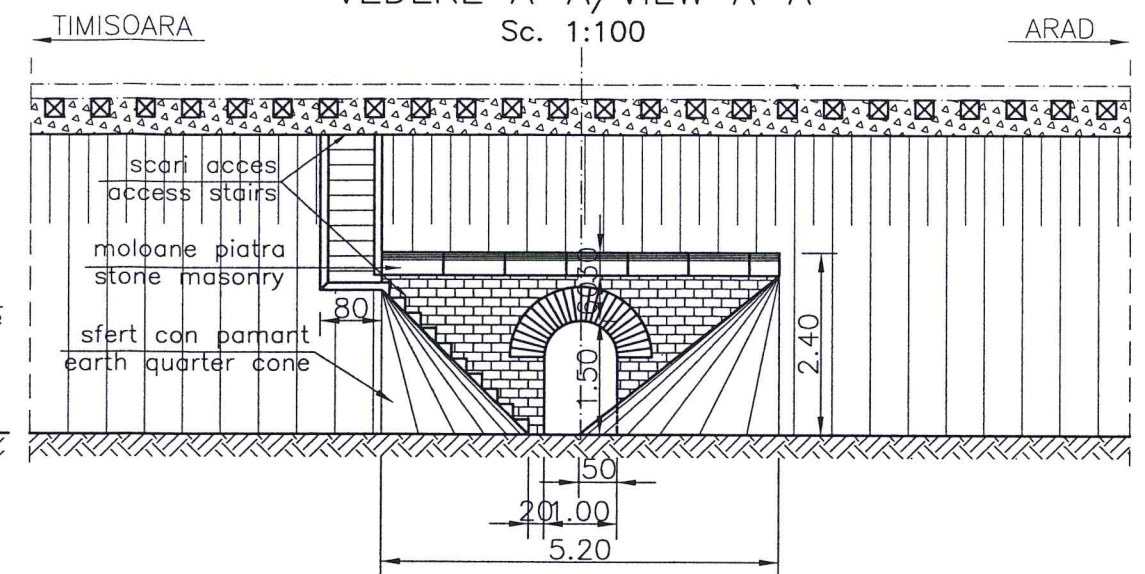
SECTIUNE C-C/ SECTION C-C



VEDERE PLANA B-B/ PLAN VIEW B-B



VEDERE A-A/VIEW A-A



**OBSERVATII PODET KM 28+325:**  
 -traverse de beton, sina Tip 60 sudata, cale in aliniament;  
 -scari pe ambele parti;  
 -bolta de caramida cu dislocari mai ales la culeea 2 si la cheie;  
 -scari cu vegetatie;  
 -fisuri timpan partea din amonte si aval;  
 -timpan dreapta inclinat;  
 -podet colmatat cu piatra amonte si aval;  
 -inaltimea libera in axul podetului este de 1,50m;  
 -timpan cu inaltime insuficienta.

**OBSERVATION CULVERT KM 28+325:**  
 -concrete sleeper, welded rail Type 60, alignment track;  
 -stairs on both sides;  
 -brick arch with dislocations mostly at abutment 2 and arch key;  
 -stairs with vegetation;  
 -fissures at upstream and downstream headwall;  
 -the right headwall is inclined;  
 -culvert is colmated with stones upstream and downstream;  
 -1,50m free height in culvert axis;  
 -the headwall has not enough height.



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NATIONALA DE CAI FERATE "CFR" SA 	C						DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE				
	B						STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERoviARE CARANSEBES - TIMISOARA - 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	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE				
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER			PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER			RELEVU PODET KM 28+323 CULVERT SURVEY KM 28+323					
 R.C.:J40/3940/1995	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	GHEORGHE OANCEA		Verificat/Verified	GHEORGHE OANCEA		1562/2015	SF / FS	1:100	01/17	S F F 4 0 6 P D 2 6 0 2 1 0
	Șef Proiect / Project Manager	NICOLETA FLORIAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	NICOLETA FLORIAN						
		CATALIN SERBAN			CATALIN SERBAN						