



**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 38+743



BORDEROU

- 60
1. Raport expertiză tehnică podet
 2. Anexă foto
 3. Plan releveu
- 60



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 38+743 linia CF 218 Timișoara-Arad

1. GENERALITĂȚI

Podețul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara Nord - Arad, între stațiile Vinga-Șag, la km 38+743 și subtraversează 1 linie cf. Pe podeț calea ferată este situată în aliniament și în declivitate de 0.5‰. Racordările cu terasamentul sunt realizate cu taluz din pământ la ieșire din podeț. Podețul a fost realizat de către societatea "MAV" și finalizat în anul 1870.

Podețul CF este o boltă cu intrados în plin cintru. Suprastructura și infrastructura podețului sunt din cărămidă, cu lumina $L_v=1.00m$ și lungime de $L=7.80m$ (FOTO 5 – Anexa 1). Timpanele sunt realizate din zidărie de cărămidă și piatră cioplită. Pentru susținerea prismului de piatră spartă, timpanul a fost supraînălțat.

Calea pe podeț este alcătuită din traverse de beton T17 cu șina S65.

Albia la ieșire din podeț este bine conturată dar acoperită cu vegetație.

Pe partea stânga și dreapta este drum local de acces dinspre Șag.

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 podețului;

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

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

2.1 Elemente extrase din fișa podețului

Elementele tehnice generale ale podețului așa cum reies din fișa tehnică întocmită de "SECȚIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fișa podețului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

- a) Podețul este amplasat pe linia Timișoara - Arad la km 38+743;
- b) Lungimea totală a podețului este $L_t=7.80\text{m}$ (în fișa apare $L_t=2.20\text{m}$);
- c) Lumina are valoarea: $L_u=1.00$;
- d) Tipul structurii este boltă cu intrados în plin cintru, din zidărie de cărămidă;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.00m ;
- f) Poziția caii în raport cu grinzile principale și declivitatea: sus, 0.5‰;
- g) Poziția axei podețului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podețului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: suprastructura și infrastructura din zidărie de cărămidă;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1870, societatea "MAV";
- k) Numărul liniilor de pe podeț și numărul liniilor pentru care este construit podețul: 1 linie;
- l) Tipul șinelor de pe podeț: tip 65.

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea podețului s-a efectuat în data de 4.11.2015 și a avut drept scop realizarea releveului podețului pentru obținerea datelor referitoare la alcătuirea și dimensiunile structurii, precum și identificarea stării tehnice a elementelor structurale.

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

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podeț**
 - Podețul asigură traversarea unei linii de cale ferată electrificată.
- **La podețul boltit din zidărie cărămidă**
 - Lungimea podețului este de 7.80m;
 - Înălțimea liberă în podețul boltit este de 1.00m;
 - Bolta de cărămidă a fost tencuită cu beton în interior, dar pe pereți și bolta sunt suprafețe mari cu tencuiala căzută (FOTO 3, 4 și 5 – Anexa 1);

- Pereul nu este vizibil fiind colmatat cu un strat gros de mâl uscat și resturi de cărămizi (FOTO 3 și 5 – Anexa 1);
- Timpanul prezintă fisuri de diferite dimensiuni pe zona supraînălțată din beton (FOTO 2 – Anexa1) ;
- Racordarea cu terasamentul se face cu taluz din pământ înierbat acoperit cu piatra spartă la una din ieșiri (FOTO 1 și 2 – Anexa 1);
- Sunt scări de acces din beton la ambele ieșiri din podeț (FOTO 1, 2 și 6 – Anexa 1).

• **La albie în zona podețului:**

- la data vizitei în amplasament nu era apă în albia podețului;
- albia este conturată dar acoperită cu vegetație (FOTO 1 și 2 – Anexa 1).

3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 4.11.2015 și având în vedere faptul că structură existentă a fost proiectată și executată în baza normelor vechi existente și nu mai corespunde din punct de vedere al condițiilor de durabilitate și siguranță, 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 realiza timpane noi în locul celor existente, degradate;
- se vor reface racordările cu terasamentul;
- se va curăța albia atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- se va executa un pereu 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 pe 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

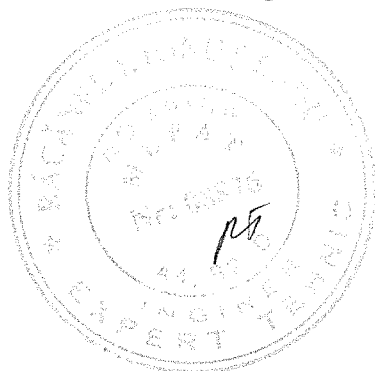
Până la aplicarea uneia dintre cele două soluții este necesară **punerea în siguranță a structurii**. În acest scop se propun următoarele:

- 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, podețul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradării.

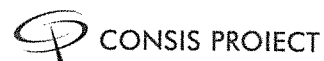
Prezenta expertiza tehnică este valabilă 2 ani de la data elaborării ei în următoarele condiții:

- 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 structurii nu au fost grav avariate prin lovire.



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 PODEȚ KM 38+743



FOTO 1. *Vedere stânga timpan poduț cu tencuiala căzută*

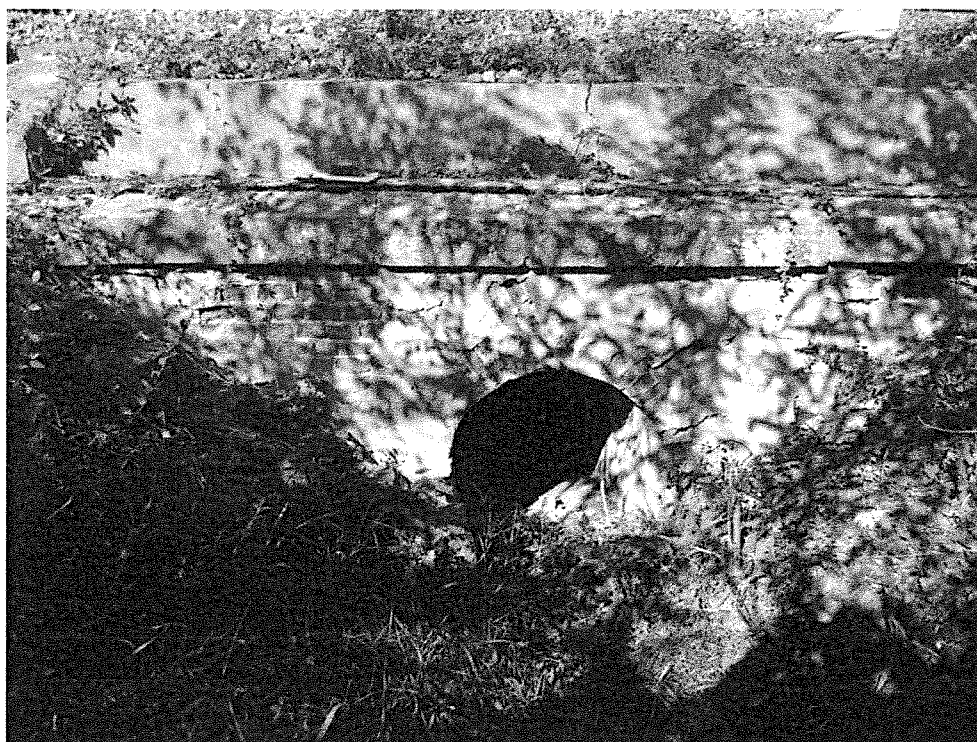


FOTO 2. *Vedere dreapta podeț cu timpan degradat*

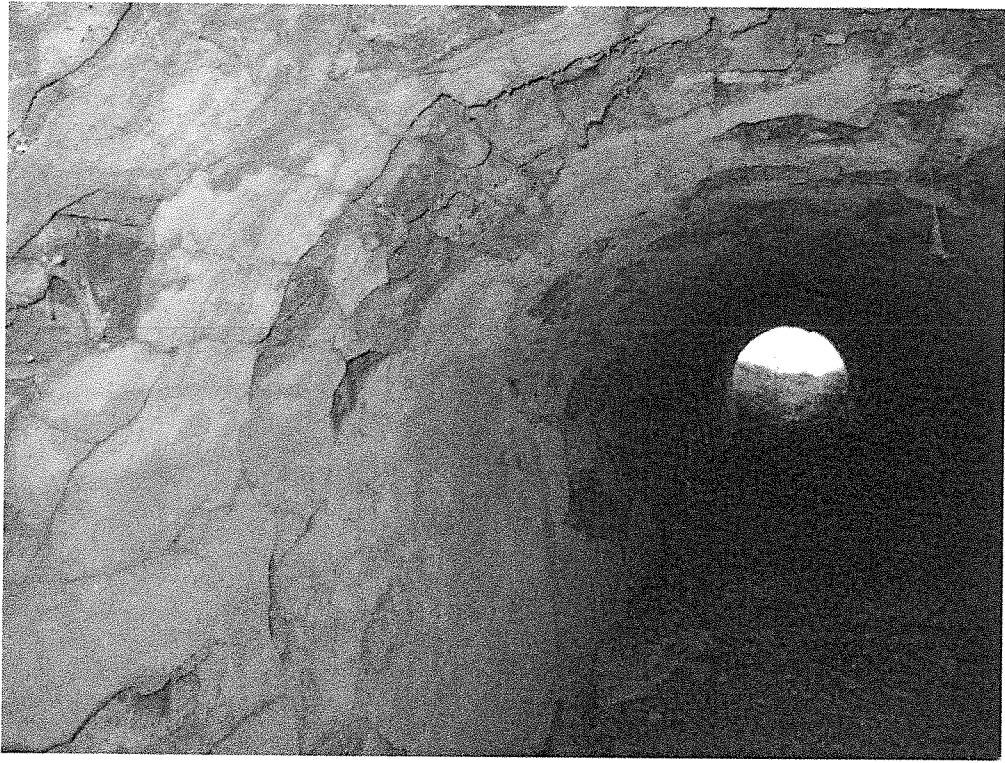


FOTO 3. *Perete cărămidă cu tencuiala căzută și pereu degradat*



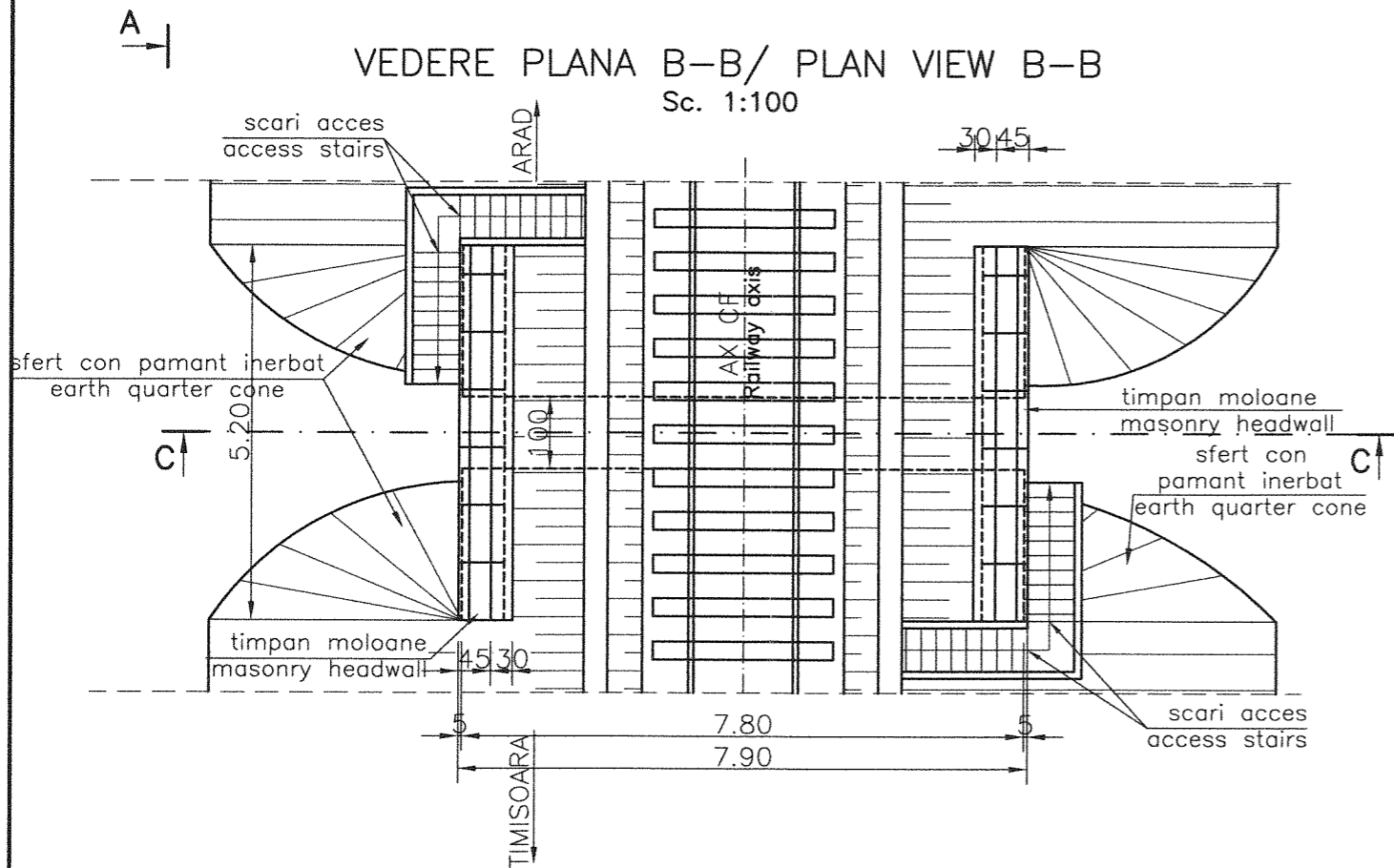
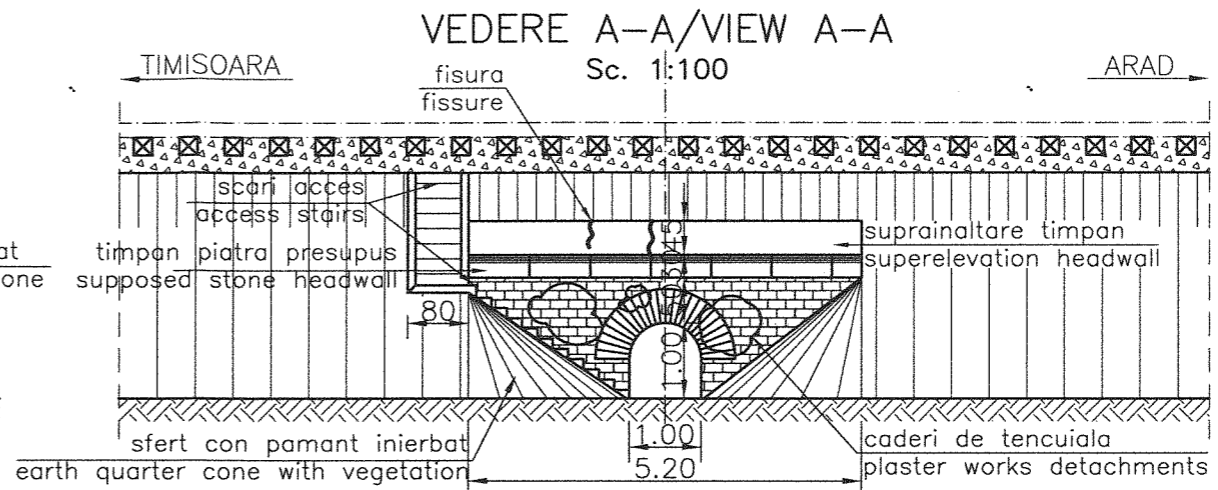
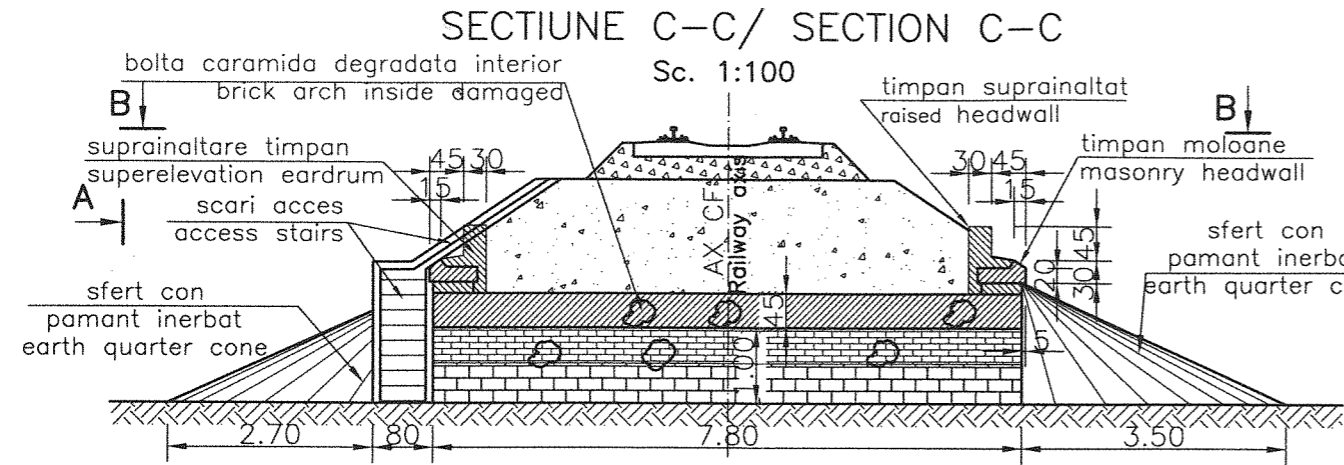
FOTO 4. *Intrados boltă cu zidărie degradată*



FOTO 5. *Intrados podțt boltit*



FOTO 6. *Timpan dreapta și scări de acces*



DEFECTE CONSTATATE PODET KM 38+743:
 -albia este colmatata si cu vegetatie pe partea dreapta CF;
 -accesul se face pe partea dreapta si stanga CF, drum local din Sagu;
 -timpanele prezinta fisuri;
 -bolta de caramida prezinta dislocari.

DEFECTS FOUND CULVERT KM 38+743:
 -the riverbed is clogged with vegetation on the right side CF;
 -access is on the right and left of CF, local way of Sagu;
 -headwall shows fissures;
 -brick vault shows dislocations.



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NATIONALA DE CAI FERATE "CFR" SA 	C						DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE				
	B						STUDIUL 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	Şef Proiect / Project Manager					
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995	PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER			DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE							
				RELEVU PODET KM 38+743							
				CULVERT SURVEY KM 38+743							
Proiectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiect Nr. / Project No	Faza / Phase	Scara / Scale	Data / Date	Codificare Planşă / Drawing Codification	
Verificat / Verified	GHEORGHE OANCEA		Verificat / Verified	GHEORGHE OANCEA		1562/2015	SF / FS	1:100	01/17	S F F 4 0 9 P D 2 6 0 3 1 0	
Şef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN							