



**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 25+137



BORDEROU

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



Dr.ing. Ionut Radu RACANEL

Expert tehnic, atestat Seria U nr.08876/15.11.2011

Soseaua Colentina nr.16, bl.B3, et.8, apt.67

Sector 2 Bucuresti, 021177

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

PODET Km 25+137 linia CF 218 Timisoara-Arad

1. GENERALITATI

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferata electrificata 218 Timisoara - Arad, intre statiile Baile Calacea-Ortisoara, la km 25+137 si subtraverseaza 1 linie cf. Pe podet calea ferata este situata în aliniament si in panta de 7‰. Racordarile cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con din pamant. Podetul a fost finalizat in anul 1870 de catre societatea "MAV".

Podetul CF este o bolta cu intrados in plin cintru. Suprastructura si infrastructura podetului sunt din caramida, cu lumina $Lu=1.00m$ si lungime de $L=10.75m$ (FOTO 1 si 2, Anexa 1).

Calea pe podet este alcatuita din traverse de beton cu sina S65.

Albia ce subtraverseaza podetul nu este conturata si este acoperita cu vegetatie.

Pe partea stânga este un drum local de acces dinspre drumul judetean.

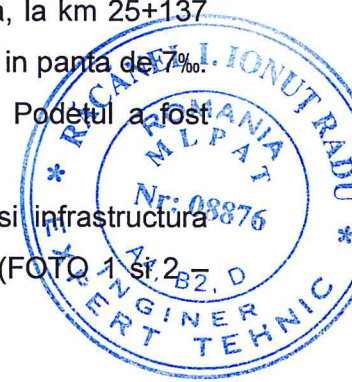
2. DOCUMENTE CONSULTATE SI CONSTATARI DIN ANALIZA LOR

În vederea întocmirii prezentului raport de expertiza tehnica am avut la dispozitie, în vederea consultarii si analizei, urmatoarele documente:

2.1 Copie dupa fisa podetului;

2.2 Copie dupa releveul intocmit in urma vizitei facuta in teren.

Toate documentele au fost puse la dispozitie catre S.C.CONISIS PROIECT S.R.L.





2.1 Elemente extrase din fisa podetului

Elementele tehnice generale ale podetului așa cum reies din fisa tehnică întocmită de "SECTIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fisa podetului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

- a) Podetul este amplasat pe linia Timisoara - Arad la km 25+137;
- b) Lungimea totală a podetului este $L_t=10.75\text{m}$ (în fisa 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) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.40m (în fisa 1.30m);
- f) Poziția caii în raport cu grinzile principale și panta: rampa 7‰;
- g) Poziția axei podetului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podetului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: suprastructura și infrastructura din zidărie de cărămidă;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1870, MAV;
- k) Numărul liniilor de pe podet și numărul liniilor pentru care este construit podetul:
1 linie;
- l) Tipul sinelor de pe podet: tip 65.

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

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

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

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podet**
 - Podetul asigură traversarea unei linii de cale ferată electrificată.
- **Podet boltit din zidărie cărămidă**
 - Lungimea podetului este de 10.75m;
 - Înălțimea liberă în podetul boltit este de 1.40m la ieșiri și 1.50m la mijloc;



- Bolta de caramida a fost tencuita cu beton in interior, dar pe pereti si bolta sunt suprafete cu tencuiala cazuta si caramizi desprinse (FOTO 2, 3 si 4 – Anexa 1);
- Pereul, unde este vizibil, este degradat si colmatat cu pamânt si resturi de caramizi (FOTO 2 si 3);
- Timpanul stânga prezinta o crapatura mare in zona de cheie a boltii, tencuiala este cazuta pe zone mari. (FOTO 5 si 6 – Anexa 1) ;
- Racordarea cu terasamentul se face cu sferturi de con de pamânt (FOTO 1, 5 si 6 – Anexa 1);
- Timpanele sunt din moloane de piatra (FOTO 1, 5 si 6 – Anexa 1).
- **La albie în zona podetului:**
 - la data vizitei în amplasament nu era apa in albia podetului;
 - albia este neconturata si acoperita cu vegetatie (FOTO 1, 5 si 6 – Anexa 1).

3. CONCLUZII SI RECOMANDARI

În urma analizarii documentelor avute la dispozitie, a constatarilor facute cu prilejul vizitei din data de 03.11.2015 se pot formula urmatoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus si faptul ca podetul existent a fost proiectat si executat in baza normelor vechi existente si nu mai corespunde din punct de vedere al conditiilor de durabilitate, în continuare vor fi prezentate doua solutii pentru exploatarea viitoare în conditii de maxima siguranta.

Solutia 1

In aceasta solutie, podetul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrari de curatare si decolmatare la interiorul podetului;
- se vor realiza reparatii prin camasuire ale suprafetelor vizibile;
- se vor realiza timpane noi in locul celor existente, degradate;
- se vor reface sferturile de con;
- se va curata albia atat in amonte, cat si in aval de podet;
- se va executa un pereu la interior, pe toata lungimea podetului.



Solutia 2

Aceasta solutie presupune dezafectarea podetului existent si inlocuirea acestuia cu un podet nou. Tipul, alcatuirea si dimensiunile noului podet se vor stabili de catre proiectant, pe baza datelor avute la dispozitie.

Adoptarea uneia dintre cele doua solutii se va face în baza unor studii topo si geo efectuate în amplasament pe baza unei analize cost-beneficiu bine fundamentate.

Avand in vedere ca adoptarea solutiei 1 presupune lucrari complexe de reparatii atat la structura podetului cat si la terasamente si albie, se apreciaza ca din punct de vedere financiar solutia 1 va conduce la costuri mai mari.

In consecinta se recomanda adoptarea solutiei 2.

PUNEREA ÎN SIGURANTA A STRUCTURII

Pâna la aplicarea uneia dintre cele doua solutii este necesara **punerea în siguranta a structurii**. În acest scop se propun urmatoarele:

- se vor executa lucrari de decolmatare a podetului la interior;
- se va asigura stabilitatea prismului de piatra sparta;
- se vor reface provizoriu racordarile cu terasamentul.

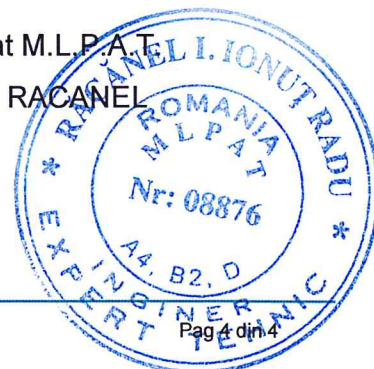
Pe toata durata de timp necesara punerii in siguranta a structurii, respectiv pana la realizarea solutiei alese, podetul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportarii in termeni de deplasari si evolutia degradarilor.

Prezenta expertiza tehnica este valabila 2 ani de la data elaborarii ei in urmatoarele conditii:

- nu a avut loc nici un eveniment seismic major (cutremur cu magnitudinea peste 7).
- nu au avut loc calamitati naturale (inundatii);
- nu au existat transporturi cu incarcari pe osie ce exced valorile considerate la proiectare;

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

Dr.ing. Ionuț Radu RACANEL





**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 25+137



FOTO 1. *Vedere dreapta podeţ boltit*



FOTO 2. *Interior podeţ boltit*





FOTO 3. *Pereți laterali boltă degradați*



FOTO 4. *Intrados degradat boltă*



FOTO 5. Vedere stânga podeş boltit

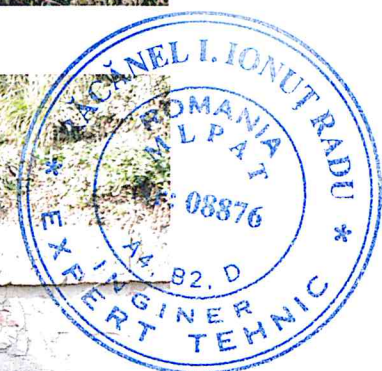


FOTO 6. Timpan stânga degradat

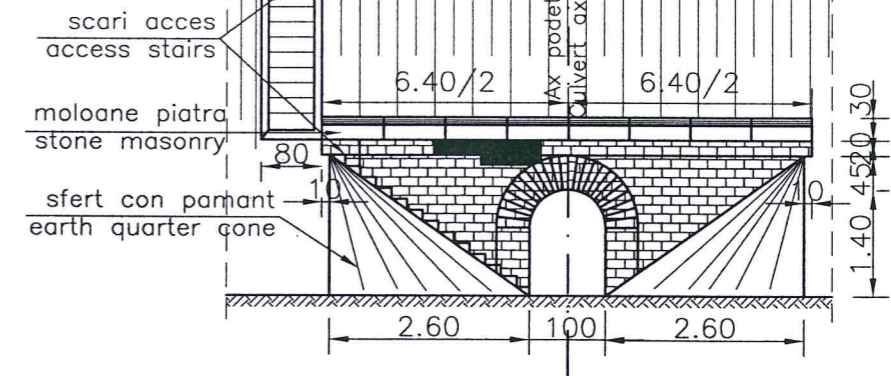
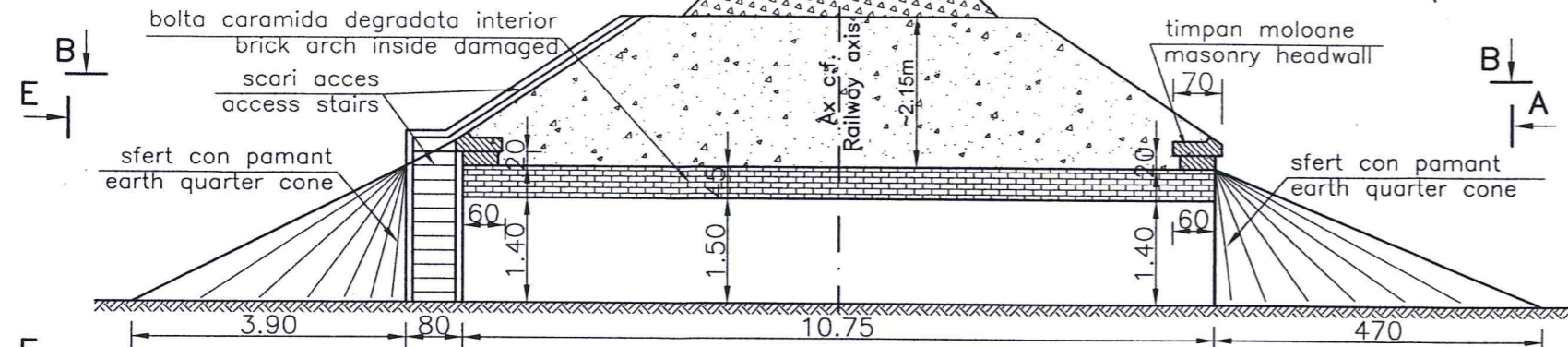
SECTIUNE C-C/ SECTION C-C

Sc. 1:100

VEDERE A-A/VIEW A-A

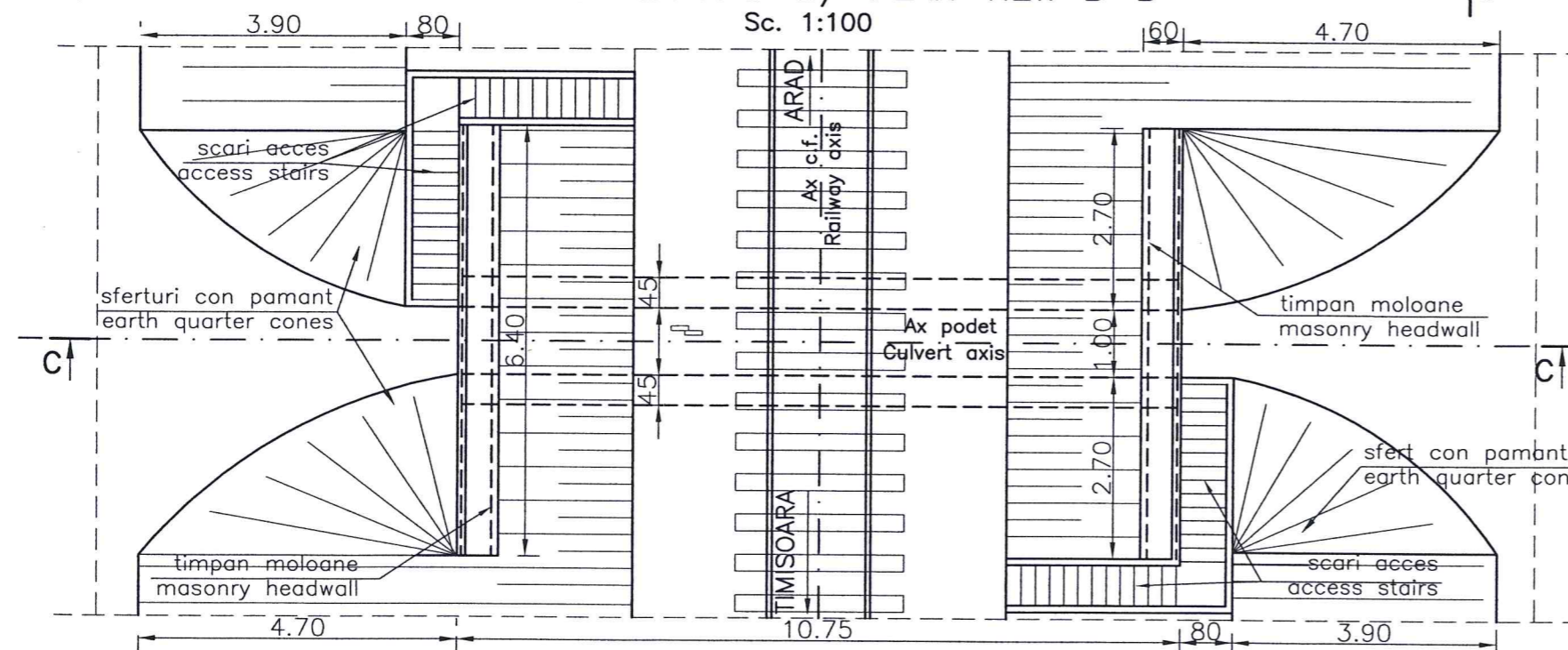
Sc. 1:100

TIMISOARA ARAD



VEDERE PLANA B-B/ PLAN VIEW B-B

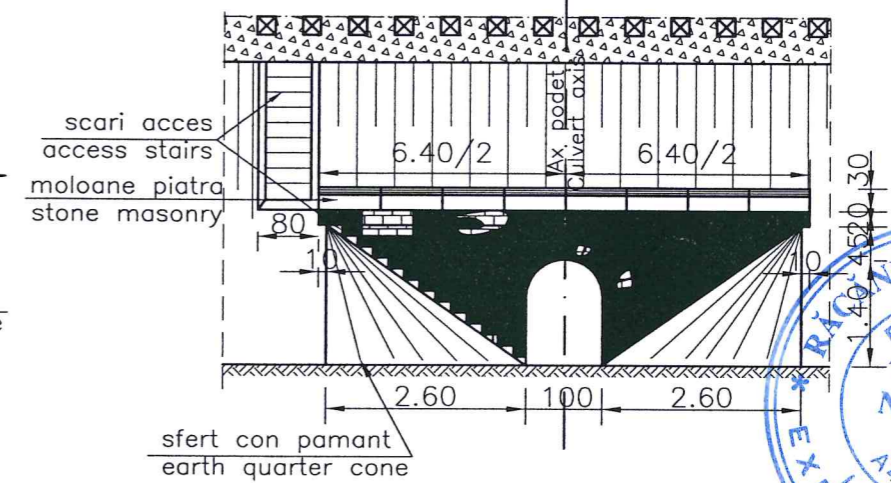
Sc. 1:100



VEDERE E-E /VIEW E-E

Sc. 1:100

ARAD TIMISOARA



OBSERVATII:

- podetul este colmatat cu piatra si caramizi cazute din bolta;
- bolta de caramida a fost tencuita cu beton in interior, dar pe pereti si bolta sunt suprafete mari cu tencuiala cazuta si caramizi desprinse;
- degradarea boltii este vizibila pe toata lungimea ei;
- in zona de mijloc a boltii sunt caramizi dislocate la cheie si nastere;
- pereul, unde este vizibil, este degradat si colmatat cu pamant si resturi de caramizi;
- timpanul dreapta este in stare mai buna, dar e acoperit cu vegetatie;
- timpanul stanga a fost tencuit dar are tencuiala lipsa sau desprinsa pe suprafete mari;
- albia podetului este neconturata, fara apa, cu vegetatie;

OBSERVATION:

- the culvert is colmated with stone and bricks fallen from the brick arch;
- the brick arch was concrete coated inside, but on the walls and arch there are large surfaces with the coat fallen and detached bricks;
- the arch degradation is visible on its entire length;
- inside arch in the middle zone there are detached bricks at key and rise;
- the pitch were is visible is damaged and colmated with earth and broken bricks;
- headwall on right side is in a better shape, but covered with vegetation;
- the left headwall was concrete coated but has the concrete coat fallen or detached on large zones;
- the riverbed is not sharp, without water, with vegetation.



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C						DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE				
	B						STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERoviARE CARANSEBEȘ - TIMIȘOARA - ARAD				
	A						FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBEȘ - TIMISOARA - ARAD				
	Indice / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Sef Proiect / Project Manager	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE				
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER	PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER						RELEVU PODET KM 25+137 CULVERT SURVEY KM 25+137				
 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	LAURENTIU DRAGAN		Verificat/Verified	LAURENTIU DRAGAN		1562/2015	SF / FS	1:100	01/17	S F F 4 0 6 P D 2 6 0 1 8 0
	Sef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN						