

## **"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) – Cenade – Capu Dealului – limita judet Sibiu"**



**EXPERT TEHNIC ATESTAT MDRT:**  
**dr. ing. Mihai Predescu**

**Proiect nr. 32/2018**

**BENEFICIAR**  
**JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA**  
Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia  
Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro

**"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) – Cenade – Capu Dealului –  
limita judet Sibiu"**

**LISTA DE SEMNATURI**

**EXPERT TEHNIC**

Ing. Mihai Predescu



**DIRECTOR PROIECT**

Ing. Radu-Vasile Cot

**SEF PROIECT**

Ing. Victor Vagii

**INGINERI PROIECTANTI**

Ing. Andrei Mocuta

Ing. Grivase Catalin



## **"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) – Cenade – Capu Dealului – limita judet Sibiu"**

### **CAP. 1. GENERALITATI**

#### **1.1. Denumirea lucrarii:**

**"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) – Cenade – Capu Dealului – limita judet Sibiu"**

#### **1.2. Proiectant general:**

**S.C. CONSTRUCT C.D.P S.R.L.**

#### **1.3. Beneficiar**

**JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA**

#### **1.4. Amplasament**

**Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) – Cenade – Capu Dealului – limita judet Sibiu**



### **CAP. 2. METODE DE INVESTIGARE**

Expertiza tehnica a fost elaborata pe baza observatiilor vizuale si a masuratorilor dimensionale si gabaritice ale constructiei.

### **CAP. 3. SITUATIA EXISTENTA**

Drumul judetean DJ141C face legatura intre DN14B (loc. Lunca) si localitatea Cenade/judetul Sibiu. Drumul traverseaza Valea Lupului la km 2+600. Podul este boltit, lundimea de aproximativ 10m, cu o deschidere, latimea partii carosabile est de 7.05m si doua grinzi parapet de 0.30m. Structura de rezistenta a podului este o bolta de beton peste care s-a realizat o umplutura din piatra bruta zidita.

In amonte, exista retea de utilitati (conducta de apa), care traverseaza albia. Consola pe care sprijina conducta de apa este prinsa de grinda parapet pietonal.

Acest pod este de o importanta vitala pentru locuitorii din localitatea Cenade - centru de comuna, acesta asigurand legutura cu localitatea Lunca, implicit cu DN14B si municipiul Blaj, fiind unica varianta de traversare a Vaii Lupului.

Asupra structurii de rezistenta a podului nu au fost executate lucrari de repararii sau consolidare, exceptand lucrarile de intretinere, acestea rezumandu-se la reparatii locale ale grinzii parapet, reparatii ale parapetului pietonal, reparatii ale imbracamintii asfaltice.

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este  $a_g = 0,15g$ , pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225ani$ , iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este  $T_c = 0,7s$ .

Podul este in aliniament si si face un unghi de  $90^\circ$  fata de directia de scurgere a apei.

Lungimea totala de parapet amonte si aval este de 22.6m

#### ***Suprastructura:***

Platforma podului are o latime de 7.65m, din care:

- parte carosabila+acostamente (cu imbracaminte asfaltica) 7.05m;
- grinzi pentru parapet pietonali 2x0.30m.

Schema statica este bolta ce sprijina direct pe fundatii

Bolta are timpane din zidarie de piatra bruta, iar inaltimea la cheie este de cca 30cm

#### ***Infrastructura:***

Bolta este incastrata la cele doua capete in blocurile fundatiilor din piatra ale culeelor.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu timpane din zidarie de piatrabruta

#### ***Albia:***

Inaltimea libera la cheie este de aproximativ 4.00m

Albia are depuneri de aluviuni si vegetatie

#### ***CALE:***

Podul nu are guri de scurgere, apa scurgandu-se spre capetele podului prin pante longitudinale.

Calea pe pod este realizata din imbracaminte asfaltica cu panta transversala tip acoperis, datorita faptului ca acest pod se afla in aliniament.

Podul nu este prevazut cu parapet rutier, iar parapetul pietonal este metalic.

### **CAP. 4. STAREA ACTUALA A PODULUI**

In prezent podul prezinta degradari majore, iar starea tehnica este necorespunzatoare.

Podul corespunde normelor actuale pentru un drum judetean din punct de vedere al elementelor de gabarit (parte carosabila de 6.00m), insa podul prezinta numeroase degradari dupa cum urmeaza;

#### ***INFRASTRUCTURA:***

- Beton segregat si cuiburi de pietris.
- Beton cu aspect friabil si zone din beton exfoliat.
- Sunt desprinse bucati de piatra din zidaria fundatiei. Betonul de protective a zidariei este distrus in totalitate
- Timpanele prezinta avarii grave: dizlocarea bucatilor de piatra din zidarie, crapaturi ale betonului de protective a zidariei, vegetatie prezenta in fisuri (chiar si mici arbusti)
- Bolta prezinta fisuri longitudinale proeminente la nasteri,

#### ***SUPRASTRUCTURA:***

- Infiltratii printre blocurile de piatra bruta, sfaramitarea liantului de legatura

#### ***CALE:***

- Vegetatie pe cale, in zona trotuarelor si langa parapeti.
- Parapetul metalic este ruginit;
- Betonul din grinda parapet are aspect friabil
- Lipsa trotuarelor

#### ***ALBIE:***

- In albie sunt depuneri aluvionare
- Vegetatie abundenta in albie

Prin aplicarea normativului AND indicativ 522 – 2002, podul a obtinut urmatoorii indici de calitate:



- indicele de calitate pentru starea tehnica	Ci= 5
- indicele de calitate al caracteristicilor functionale	Fi= 18
- indicele total de stare tehnica	Ist= 23

Podurile care prezinta degradari cu depunerea maxima de 10 puncte se vor incadra in clasa tehnica V - STARE CRITICA. Podul a obtinut un punctaj de 10 puncte atat pentru C1 cat si pentru C3.

## **CAP. 5. LUCRARI NECESARE**

- Podul prezinta o stare tehnica critica, avand degradari atat la supracstructura cat si la infrastructura. Pentru exploatarea acestuia in parametrii normali acesta se va demola si se va executa un pod nou in locul acestuia proiectat la clasa de incarcare E.

## **CAP. 6. CONCLUZII**

Expertiza tehnica si stabilirea starii tehnice actuale a podului sunt valabile o perioada de 2 ani, in conditiile in care nu se va produce un seism cu gradul mai mare de 7 si nu vor apare modificari ale situatiei actuale, generate de situatii catastrofale.

**2018 EXPERT TEHNIC atestat MDRT**  
**dr. ing. Predescu Mihai**



## FOTOGRAFII REPREZENTATIVE

**Foto 1:** Vedere pod in sensul kilometrajului pe DJ 141C – Vegetatie pe cale langa parapeti, parapetul metalic este ruginit.



**Foto 2:** Vedere pod in sensul invers kilometrajului pe DJ 141C – fisuri si crapaturi in straturile asfaltice





**Foto 3:** Vedere amonte pod- Albie colmatata, depuneri de material solid, vegetatie din abundenta, parapet ruginit



**Foto 4:** Vedere aval pod- Albie colmatata, depuneri de material solid, vegetatie, parapet ruginit;





**Foto 5:** Vedere dinspre aval: degradarea timpanelor si desprinderea blocurilor de piatra, betonul de protectie a zidariei puternic degradat

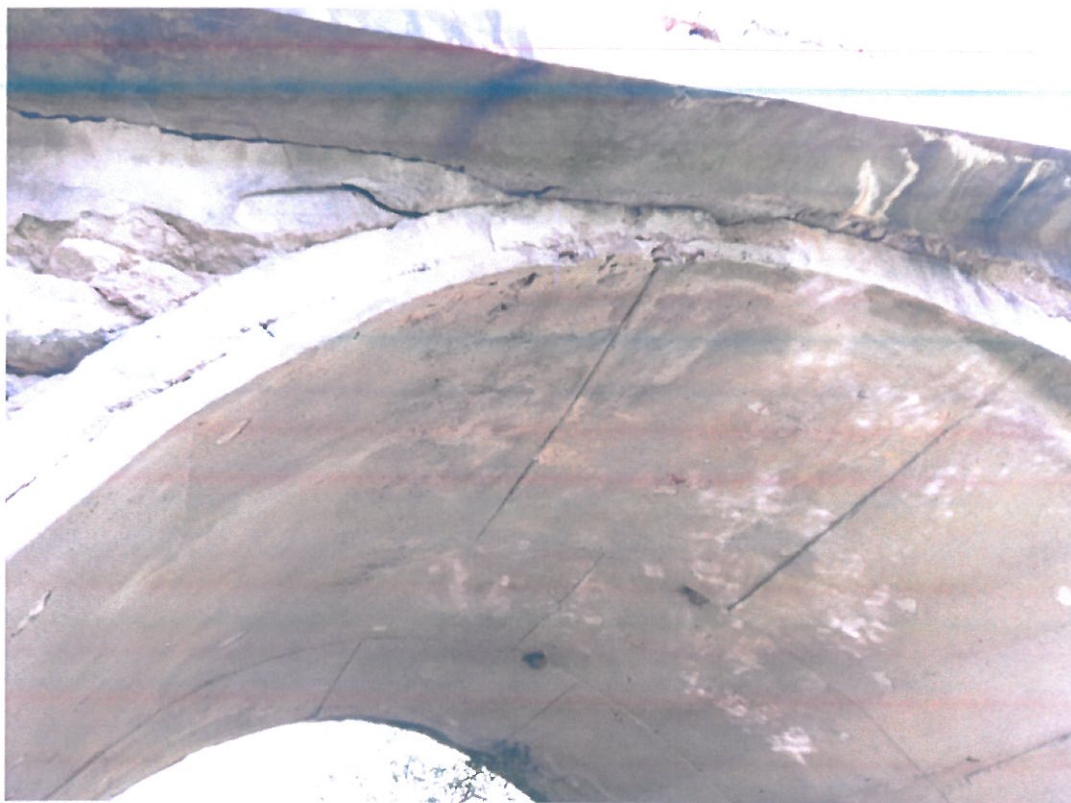


**Foto 6:** Vedere dinspre amonte: degradarea timpanelor si desprinderea blocurilor de piatra, betonul de protectie a zidariei puternic degradat.

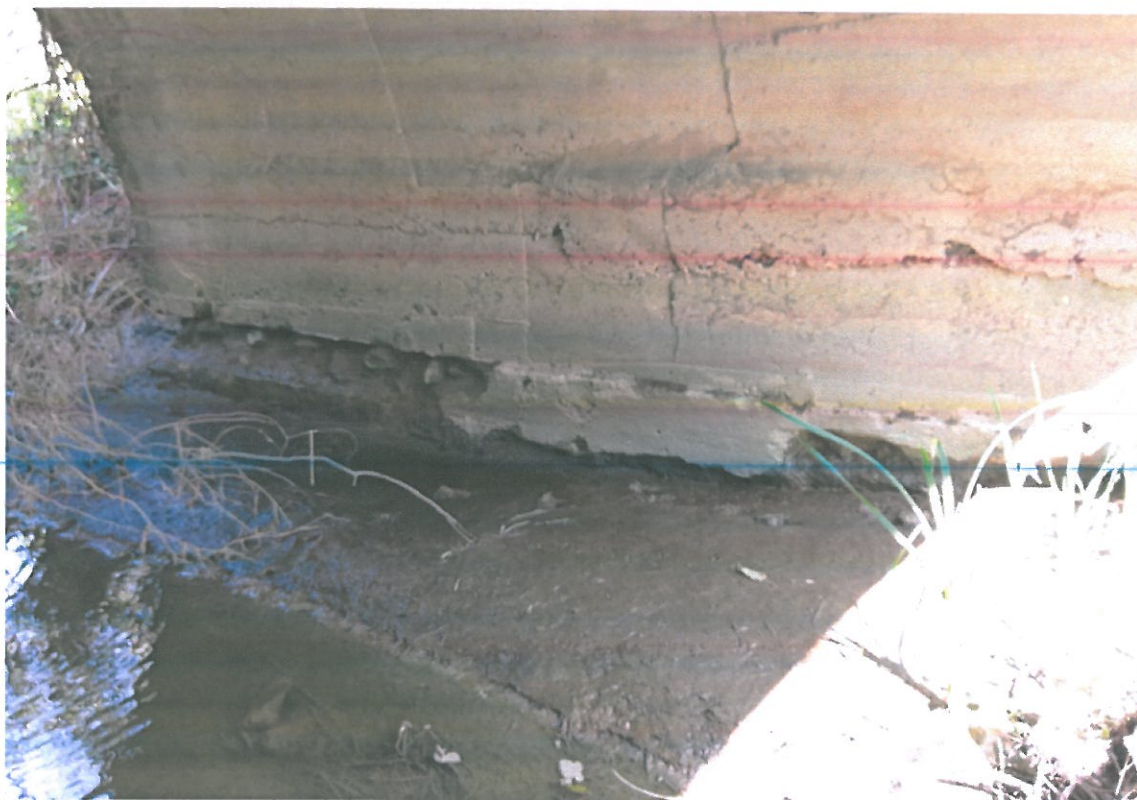




**Foto 7:** Bolta prezinta segregari si crapaturi, betonul de protectie a timpanelor este dislocat,



**Foto 8:** Bolta este puternic avariata la nasteri, afuieri ale fundatiilor si desprindearea zidariei din fundatie, depuneri de aluviuni in albie.





**Foto 9:** Prezenta vegetatiei in crapaturile betonului de protectie a zidariei din piatra a timpanelor



**Foto 10:** Fisuri si crapaturi ale sistemului rutier





# FISA DE CONSTATARE A STarii TEHNICE A UNUI POD

## I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRARII



Ziua	Luna	Anul
14	9	2018

1	Tipul lucrarii de arta	Pod			
2	Obstacolul traversat	Valea Lupului			
3	Localitatea cea mai apropiata	Lunca			
4	Clasa tehnica, categoria, numarul drumului pe care este amplasat, pozitia kilometrica	IV	DJ	141	2+600
5	Anul constructiei / Anul ultimei reparatii capitale	1960			
6	Clasa de incarcare	I			
7	Tipul podului, dupa schema statica de rezistenta, a modului de executie, oblicitate				
	- dupa schema statica a structurii de rezistenta		Bolta incastrata		
	- dupa modul de executie		Poduri monolite		
	- oblicitate		Normal		
	- dupa traseu (aliniament, curba)		Aliniament		
8	Materialul din care este alcatuit (lemn, caramida, zidarie de piatra, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt)				
	Culei	Fundatii	Zidarie din piatra		
		Elevatii	Zidarie din piatra		
	Suprastructura		Bolta incastrata		
	Elemente principale de rezistenta		Beton armat		
	Elemente de rezistenta care sustin calea		Zidarie din piatra		
9	Lungimea totala a podului / Numar de deschideri		25.4	1	
	Numarul de deschideri si lungimea lor		1x6.4		
10	Latimea caii (partea carosabila +acostamente)		6.00	0.52	0.52
	Numarul de grinzi in sectiune transversala				
11	Aparate de rezem (tip / materialul din care sunt construite)		Lipsa aparate		
12	Tip suprastructura		Bolti		
			culei		



13	Tip infrastructuri	masive
14	Tip fundatii	Directe
15	Tipul imbracamintii pe pod	Beton asfaltic
16	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare / pozitie	lipsa
17	Parapeti pietonali	Metalici
18	Parapeti de siguranta	Lipsa
19	Racordari cu terasamentele	Lipsa
20	Aparari de mal, praguri de fund, protectie albie (tip materiale)	Nu exista
21	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	Nu este cazul
22	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	Nu este cazul
23	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	Nu este cazul
24	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	Lipsesc in totalitate
25	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	Asigurata partial
26	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	Corelat
27	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii.	Se respecta
27	Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura sau lipsa aparatelor de reazem	Corect
28	Prezenta balastierelor active care influenteaza coborarea talvegului si stabilitatea albiei in zona podului	Nu exista
29	Calitatea lucrarilor de intretinere	30%





## II. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE IN TEREN

Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizari, contravanturi etc.) din fazele de executie sau exploatare.	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	0	0				Poduri metalice
2.	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4 - 5				0		
3.	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate.	3 - 5 Poduri din b.a. 6 - 7 Poduri din b.p. sau metalice					5	
4.	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora. Blocarea aparatelor de reazem si/sau impiedicarea deformatiilor din temperatura si contractie ca urmare a deplasarii infrastructurilor.	3 - 5 7 - 8			0			
5.	Aripi sau sferturi de con afuiate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formei sferturilor de con.	4 - 5 6			0			
6.	Armaturi fara strat de acoperire.	4 - 6	6	0	0			
7.	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat.	6 - Beton simplu 8 - Beton armat +b.p.	8	6	6			
8.	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii.	7 - Beton simplu 8 - Beton armat +b.p.	8	7	7			
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului.	7 - 8	8	0	0			
10.	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri).	6 - 8	8					
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita).	2 - Supraf. locale 3 - Supraf. > 3 mp					2	
12.	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia.	6 - Beton armat 8 - Beton prec.	0	0	0			
13.	Coroziunea avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire.	5					5	
14.	Coroziunea activa la elementele intinse sau sub tensiune (suruburi de inalta rezistenta, tiranti, hobane, etc)	6 - 7	0	0	0			
15.	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese.	6 - 7	0	0				Poduri metalice
16.	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziunea betonului si a armaturii, exfoliere, fisuri, crapaturi, striviri) care se manifesta prin modificarea formei elementului si a proprietatilor fizico-mecanice ale materialelor	8 - 9	9	0	0			
17.	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geomerice, aspect macroporos, agregate la suprafata).	4-Pentru C1 si C2 2- Pentru C3	4	4	2			
18.	Deforma ii locale ale pieselor datorita lovirii in circulatie.	5 - 6	0	0				Poduri metalice
19.	Deforma ii mari (sage ii) ale suprastructurii din beton armat sau beton precomprimat	8 - 9	0					
20.	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet.	3 - 4					3	
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare.	2 - 3 4 - 5					0	







Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
	sudura).	> 50% si sudura 9-10						incalzire
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8 - 9	0	0				
42.	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie	2 - 3					3	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanța cu temperatura ambianta.	5 - 7			0			
44.	Infiltratii, eflorescențe la podurile din beton cauzate în majoritatea cazurilor de lipsa sau deteriorarea hidroizolației	Pentru suprafețe: < 5 m <sup>2</sup> 5 - 6 > 5 m <sup>2</sup> 7	7	5	5			
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescențe, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafețe: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7	7					
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3 - 5					5	
47.	Lipsa lucrărilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor construcții din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4 - 6 (Pentru lipsa) 8 Dacă există tendința de rupere a malurilor				8		
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranță si/sau a unor elemente din parapetul podului.	4 - 6 (Pentru degradări) 7 (Pentru lipsa)					5	
49.	Lipsa protecției anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniformă, maturi, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafața elementului).	3 - 4	4	3				
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii în zona rostului.	4 - 6 (Pentru degradări) 7 - 8 (Pentru lipsa)					7	
51.	Lipsa sau degradarea etansării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) prezenta apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar.	4 - 5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsa)					6	
52.	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice.	5 - 6 Pentru ieșire din funcțiune și lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C			6			Zonare conf. norm. P100-92
53.	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scarilor de acces, cașurilor santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasă, cașiu cu bordura de pe culee.	3 - 4 Pentru degradări 5 Pentru lipsa sau racordare defectuoasă				5		
54.	Modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului.	8 - 9	9		9			
55.	Modificări ale regimului hidrolic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului și afuierea infrastructurilor Dh = coborâre talveg pt. C4 Dh = afuiere locală (inclusiv coborâre de talveg) pt. C3	4-5 pentru Dh < 1 m la fundații directe și Dh < 2 la fundații indirecte 6-7 pentru Dh = 1+2 m la fundații directe și Dh = 2+4 m la fundații indirecte 8-9 pentru Dh > 2 m la fundații directe și Dh > 4 la fundații indirecte			4	5		
56.	Neetansetate între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale.	5 - 6	0					Poduri metalice
57.	Neprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6 - 7 8	0	0				
58.	Poziția incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem.	5 - 6 Fără deplasări 7 - 8 Cu deplasări ale suprastructurii			0			
59.	Prezența vegetației pe elementele infrastructurii.	2 - 3			3			
60.	Prezența vegetației pe elementele suprastructurii.	4 - 5	5	0				
	Rampe de acces degradate:							

Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
61.	- denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale. - tasari mari cauzate de deteriorarea placii de racordare	4-5 6 - 7 6 - 7					0	
62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziei metalului (peste 10 %).	8-9 pentru C2 10 pentru C1	0	0				Poduri metalice
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3 - 4					0	
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1, C2	6	6	5			
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7 - 8					8	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5 - 6					0	
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	6	6	4			
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator).	5 - 6 Rosturi matate necorespunzator 6 - 8 Infiltratii, fisuri	0	0	0			
69.	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare.	4 - 5 Spatiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare				0		
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7 - 8	0	0				
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4 - 6	6		6			
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3 - 4 pentru C3 5 pentru C1	5		4			
73.	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuata.	8 - 9			9			
74.	Zone inaccesibile pentru control si intretinere "cutii de apa" si/sau praf.	5 - 6	0	0	0			Poduri metalice
75.	Degradarea ursilor; crapaturi, atac biologic, (putrezire, ciuperci, paraziti etc.) reducerea sectiunii acestora.	Reducere sectiune < 20% - 4 - 6 20-50% - 7 - 8 > 50 % - 9 - 10	0					
76.	Deformatia exagerata verticala sau orizontala a ursilor si/sau pachetelor de ursi sau subursi.	6 - 8	0					
77.	Ursi suprapusi sau cu pene fara rost de aerisire sau cu pene care se misca in locurile lor.	4 - 6	0					
78.	Degradarea injunguirilor pachetelor de ursi, solidarizari necorespunzatoare sau inexistente.	4 - 6	0					
79.	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranti, scoabe etc.).	4-6 Pentru buloane si scoabe 7-8 pentru tiranti	0					
80.	Degradarea dulapilor, lipsa montantilor, a diagonalelor sau cedarea imbinarilor, ruginirea cuielei de prindere in cazul grinzilor alcatuite din dulapi.	6 - 8	0					
81.	Degradarea podinei de rezistenta (mușegai, crapaturi, atac insecte etc.).	Pentru suprafete: < 30% - 4 - 6 30-60% - 7 - 8 > 60 % - 9 - 10		0				
82.	Podina de rezistenta cu tendinta de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare.	3 - 5		0				
83.	Elementele componente ale podinei de rezistenta lipsa sau fixate necorespunzator.	4 - 6		0				



Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
84.	Ridicarea pilotilor.	4			0			
85.	Degradarea biologica a elementelor din lemn (piloti, babe, dulapii de la culei si/sau aripi), cedarea ancorajelor.	4 - 6			0			
86.	Incovoieri mari ale babelor.	4 - 6			0			
87.	Palee instabila.	6 - 8			0			
88.	Lipsa sau degradarea spargheturilor (unde sunt necesare).	4 - 6			0			
89.	Lipsa sau degradarea contravanturilor, contrafiselor sau moazelor.	5 - 7			0			
90.	Degradarea pilotilor in zona de contact cu terenul sau a etiajului.	Reducerea sectiunii < 20% - 4 - 6 20-50% - 7 - 8 > 50 % - 9 - 10			0			
91.	Lipsa sau degradarea podinei de uzura.	Suprafata afectata £ 30% - 3-4 > 30 % - 5-6					0	
92.	Imbracaminte din asfalt: - fisurata, crapata - cu denivelari.	3 - 4 5 - 6					4	
93.	Desprinderea elementelor ce alcatuiesc podina de uzura (lemnarie ecarisata sau semirotunda).	3 - 4					0	
94.	Degradarea sau lipsa longrinei apara-roata sau a longrinelor de trotuar.	3 - 4					4	
95.	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar.	4 - 6					0	
96.	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura.	5 - 6					6	
97.	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzatoare a acestora de elementele de sustinere.	3 - 5					3	

C1 (\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistenta.

C2 (\*) = Elemente de rezistenta care sustin calea.

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antisismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (\*) = Albia, aparari de maluri, rampe de acces, instalatii pozate sau suspendate pe pod.

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi

10

9

10

8

8



# INDICELE DE FUNCTIONALITATE F1

Lungimea podului (L) (m)												
Nr. crt.		Clasa tehnica a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m			
			Latimea podurilor (m)									
			care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	
cu spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	cu spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	cu spatiu de siguranta		fara spatiu de siguranta						
0	I		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	I		0	7	8	0	8	9	0	9	10	
2	II		0	6	7	0	7	8	0	8	9	
3	III		0	4	5	0	5	6	0	6	7	
4	IV		0	0	1	0	2	3	0	4	5	
5	V		0	0	0	0	1	2	0	3	4	

Latimea partii carosabile si a spatiului de siguranta, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 45/1998 inclusiv spatiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralargire, supraînaltare).

\*La podurile amplasate în localitati latimea partii carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a strazilor.

Clasa tehnica a drumului	IV	F1 =	2
Latime carosabil drum	6.00		
Lungime pod	25.40		
Latime pod	6.00		
Cu spatiu de siguranta	0		
Fara spatiu de siguranta	1		
Nu corespunde latimii	0		





## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului	Clasa de incarcare pod		
		E	I	II
1	I	0	10	10
2	II	0	9	10
3	III	0	6	10
4	IV	0	3	8
5	V	0	0	3

Clasa tehnica a drumului

IV

Clasa de incarcare pod

I

F2 =                3



# INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3

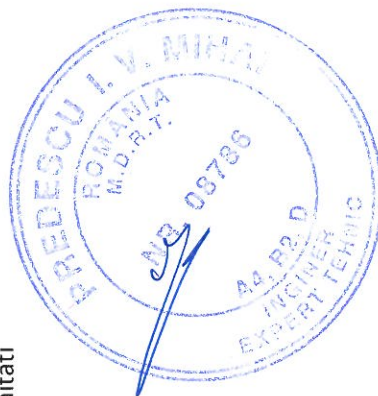
Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului, care a trecut de la constructie sau de la ultima reparatie capitala						
			0-5	6 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	> 45	
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8	
		Sudate	-	5	6	7	8	9	
		Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9	
2	Beton armat	Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9	
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8	
		Fasii cu goluri*	3	7	8	9	10	10	
3	Beton precomprimat	Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10	
		Grinzi pref. monobloc si grinzi monolit	-	2	5	7	8	9	
4	Lemn		5	7	9	10	10	10	
5	Zidarie de piatra sau caramida	Bolti	-	3	5	6	7	9	

\* La fasile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unitati în cazul în care suprastructura este alcătuita din elemente diferite (ex. bolta din zidarie si fâsii cu goluri) se ia în calcul elementul cu depunctare maxima

Durata de exploatare a podului (ani)  
Tipul suprastructurii

58  
Bolti

F3 = 9





## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Nr. crt.	Denumire defect	Depunzare
1	Lipsa de estetica a incadrării podului in mediul inconjurator	3 - 4
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	2 - 3
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	7 - 8
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	5 - 6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	2 - 5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	7 - 8
7.1	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii.	5 - 6
7.2	Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura sau lipsa aparatelor de reazem	8 - 9
8	Prezenta balastierelor active care influenteaza coborârea talvegului si stabilitatea albiei în zona podului	8 - 9

F4 =

9



## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunctare
1	Buna (Maxim 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2
2	Satisfacatoare (Maxim 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9

F5 = 9





### III. INDICELE DE STARE TEHNICA

Nr. crt.	Clasa starii tehnice	Valoarea indicelui de stare tehnica IST	Aprecieri generale asupra starii tehnice	Masuri recomandate
1	I	81...100	<i>Stare foarte buna</i> Lucrarea poate prezenta degradari si deficiente minore, care nu au tendinta de evolutie.	- masuri de imbunatatire a caracteristicilor estetice; - lucrari de intretinere.
2	II	61...80	<i>Stare buna</i> Lucrarea prezinta unele deficiente si un început de degradare cu tendinta de evolutie în timp	- lucrari de intretinere; - reparatii.
3	III	41...60	<i>Stare satisfacatoare</i> Elementele constructive prezinta degradari vizibile pe zone întinse cu tendinta de afectare a capacitatii portante	- reparatii; - reabilitari; - consolidari
4	IV	21...40	<i>Stare nesatisfacatoare</i> Elementele constructive sunt într-o stare avansata de degradare	- reabilitare; - înlocuirea unor elemente
5	V	sub 20	<i>Stare critica</i> Lucrarea nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei	- înlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale

$$F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 18$$

Indicele de calitate al starii tehnice

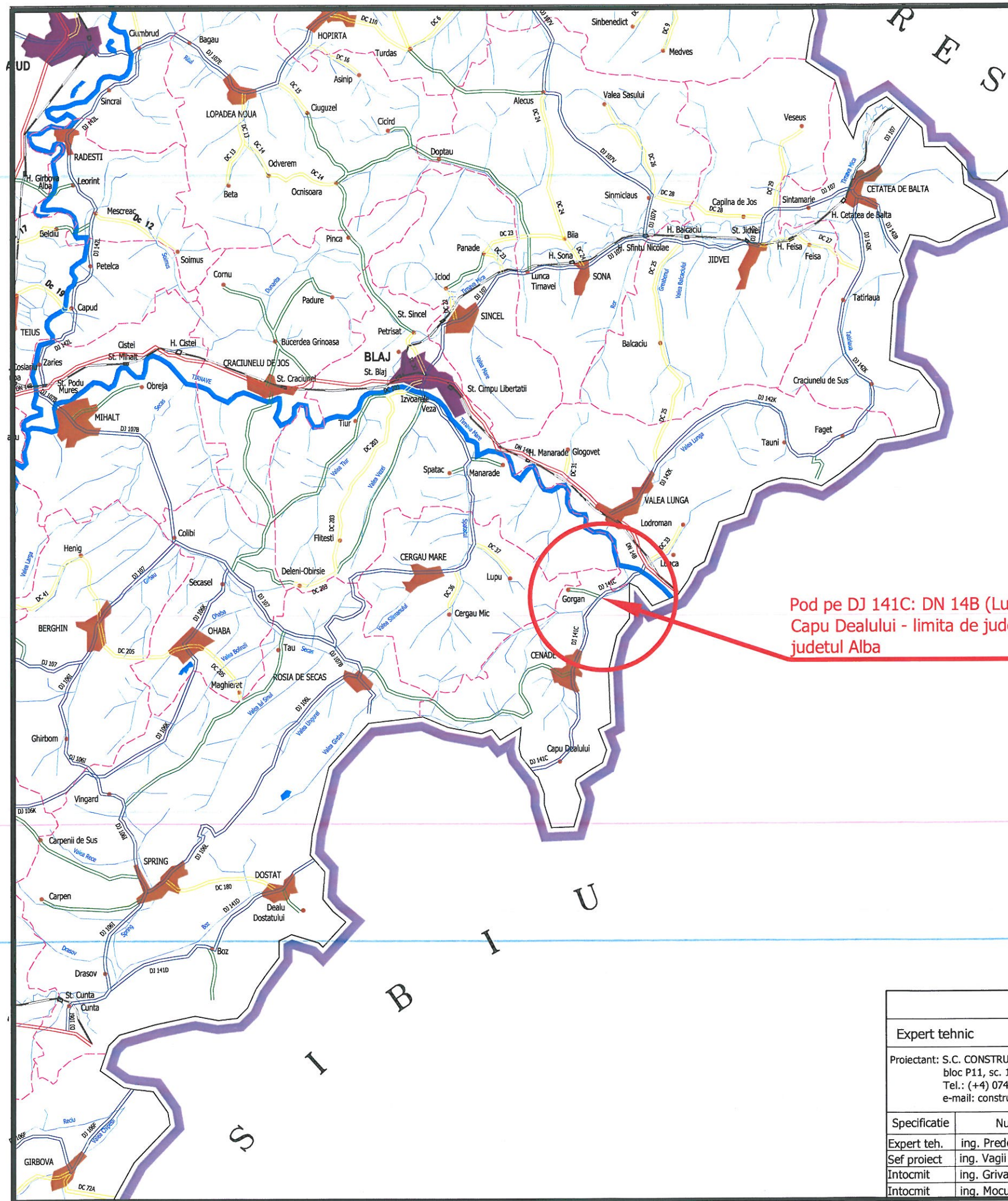
$$C = C_1 + C_1 + C_3 + C_4 + C_5 = 5$$

Indicele de stare tehnica generala

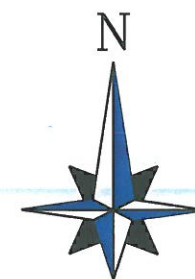
$$I_{ST} = 23$$





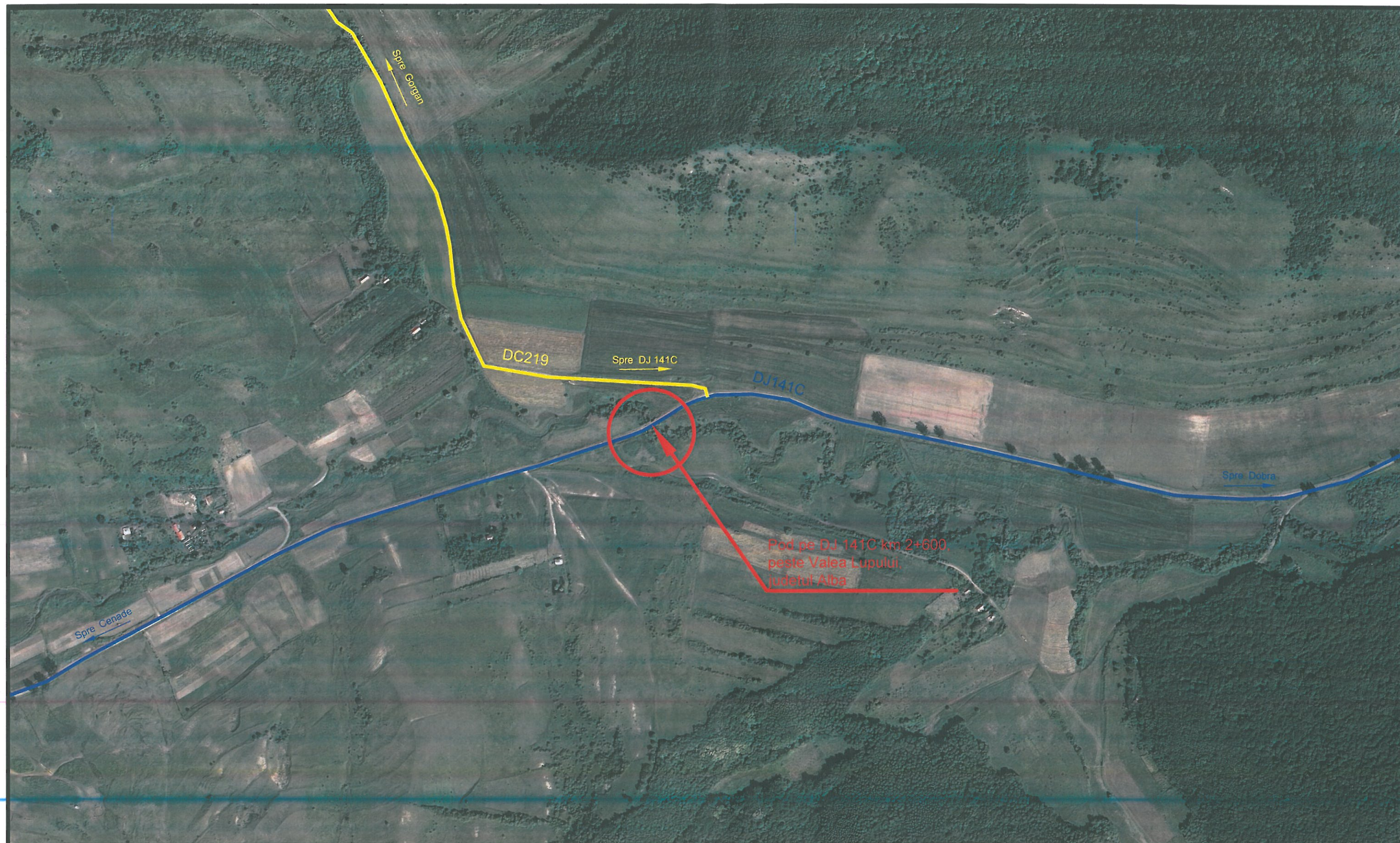


Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade -  
Capu Dealului - limita de judet Sibiu,  
judetul Alba



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data	
Proiectant: S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel.: (+4) 0740231757 e-mail: construct.cdp@gmail.com			Beneficiar: JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro		Proiect Nr. 32/2018
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:	Faza
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"	Expertiza tehnica
Sef proiect	ing. Vagii Victor		Data: 2018	Titlu plansa:	Plansa Nr. PI_01
Intocmit	ing. Grivase Catalin				
Intocmit	ing. Mocuta Andrei			Plan de incadrare in zona	





**Legenda:**

- Traseu drum judetean ce nu face obiectul proiectului
- Traseu drum national ce nu face obiectul proiectului
- Traseu drum comunal ce nu face obiectul proiectului



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
Proiectant: S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Ploilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel.: (+4) 0740231757 e-mail: construct.cdp@gmail.com		Beneficiar: JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:5000	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"
Sef proiect	ing. Vagii Victor	<i>Vagii V.</i>	Data: 2018	Titlu plansa:
Intocmit	ing. Grivase Catalin	<i>Grivase C.</i>		
Intocmit	ing. Mocuta Andrei	<i>Mocuta A.</i>		Plan de ansamblu

Proiect Nr.  
32/2018

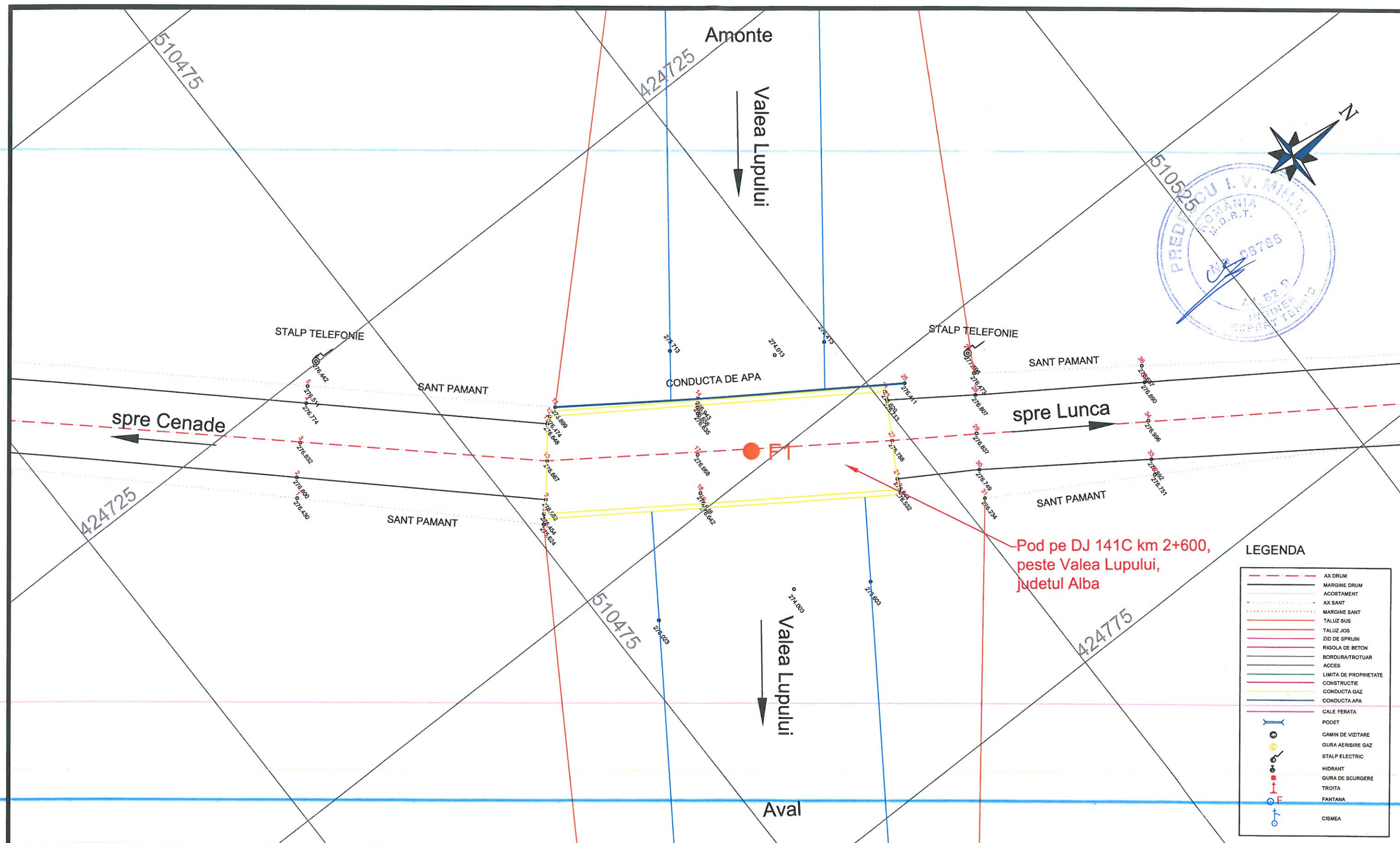
Faza  
Expertiza  
tehnica

Plansa Nr.  
PA\_01









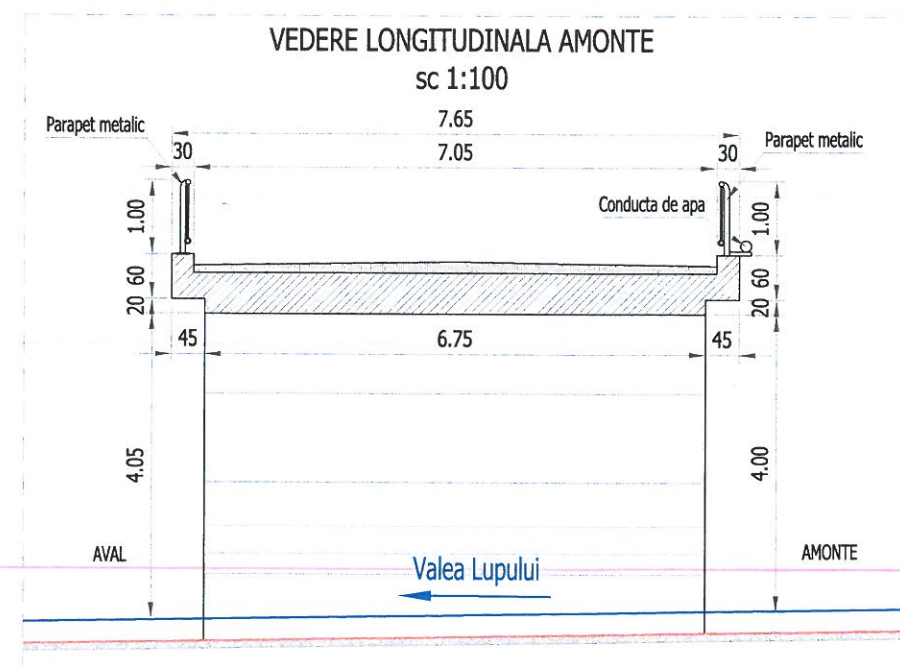
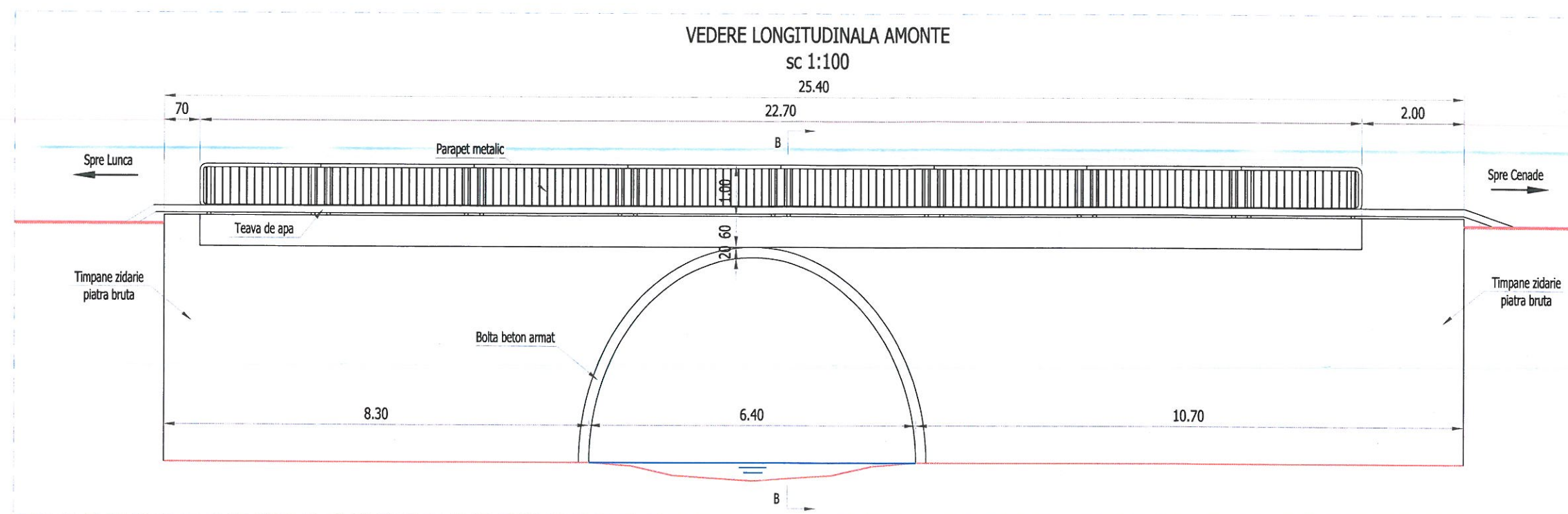
# LEGENDA

	AX DRUM
	MARGINE DRUM
	ACOSTAMENT
	AX SANT
	MARGINE SANT
	TALUZ SUS
	TALUZ JOS
	ZID DE SPRIJIN
	RIGOLA DE BETON
	BORDURA/TROTUAR
	ACCES
	LIMITA DE PROPRIETATE
	CONSTRUCTIE
	CONDUCTA GAZ
	CONDUCTA APA
	CALE FERATA
	PODET
	CAMIN DE VIZITARE
	GURA AERISIRE GAZ
	STALP ELECTRIC
	HIDRANT
	GURA DE SCURGERE
	TROITA
	FANTANA
	CISMEA



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data	
Proiectant:	S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj		Beneficiar:	JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA	Proiect Nr.
	Tel.: (+4) 0740231757			Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia	32/2018
	e-mail: construct.cdp@gmail.com			Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:	Faza
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:250	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"	Expertiza tehnica
Sef proiect	ing. Vagii Victor		Data:	Titlu plansa:	Plansa Nr.
Intocmit	ing. Grivase Catalin		2018	Plan de situatie cu amplasarea forajului	PF_01
Intocmit	ing. Mocuta Andrei				





#### DEGRADARI CONSTATATE

##### INFRASTRUCTURA:

- Beton segregat si cuiburi de pietris.
- Beton cu aspect friabil si zone din beton exfoliat.
- Sunt desprinse bucati de piatra din zidaria fundatiei. Betonul de protective a zidariei este distrus in totalitate
- Timpane prezinta avarii grave: dizlocarea bucatilor de piatra din zidarie, crapaturi ale betonului de protective a zidariei, vegetatie prezenta in fisuri (chiar si mici arbusti)
- Bolta prezinta fisuri longitudinale proeminente la nasteri,

##### SUPRASTRUCTURA:

- Infiltratii printre blocurile de piatra bruta, sfaramitarea liantului de legatura

##### CALE:

- Vegetatie pe cale, in zona trotuarelor si langa parapeti.
- Parapetul metallic este ruginit;
- Betonul din grinda parapet are aspect friabil
- Lipsa trotuarelor

##### ALBIE:

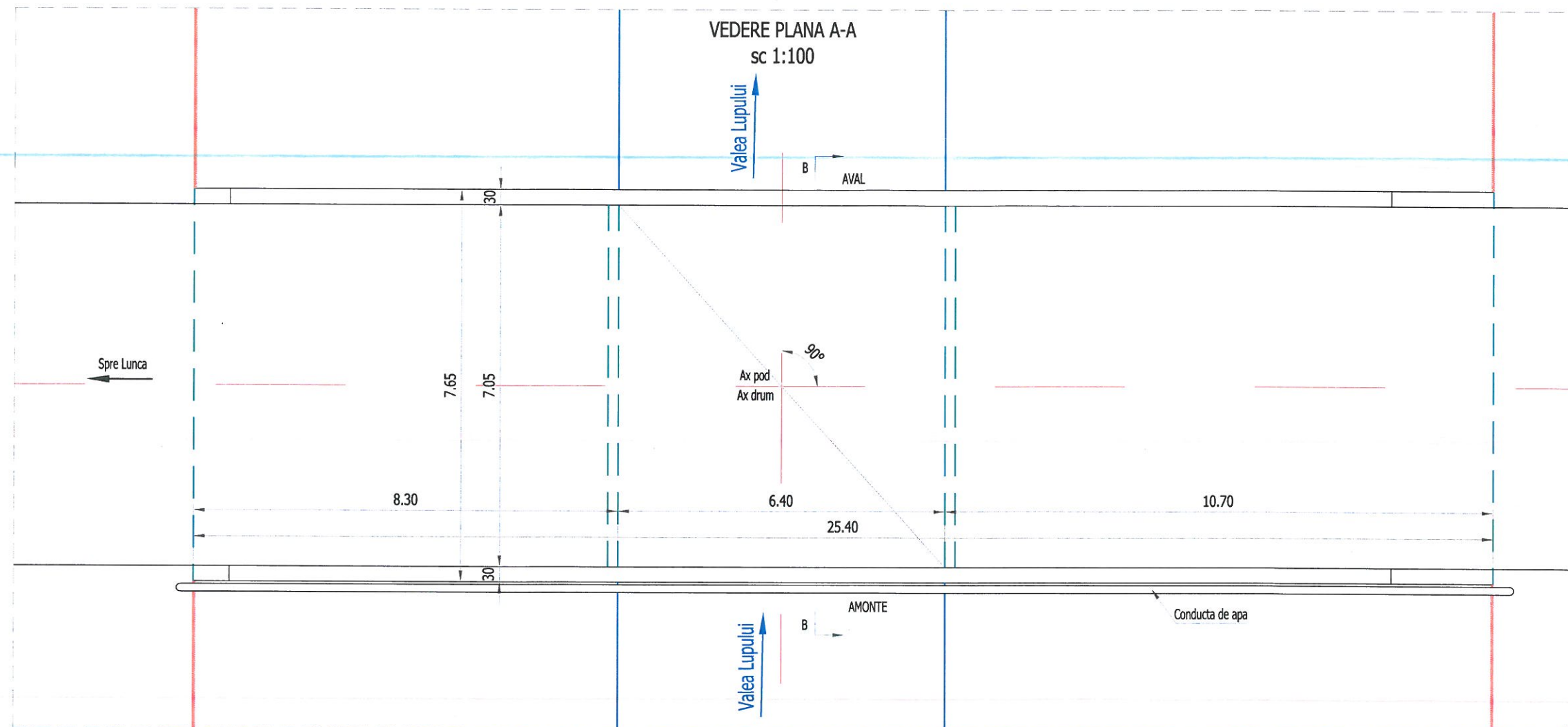
- In albie sunt depuneri aluvionare
- Vegetatie abundenta in albie

Caracteristici seismice ale zonei:  
 $a_g=0.15g$ ,  $T_c=0.7s$  conf. P100-1/2013



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
Proiectant: S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel.: (+4) 0740231757 e-mail: construct.cdp@gmail.com				Beneficiar: JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:100	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"
Sef proiect	ing. Vagii Victor			
Intocmit	ing. Grivase Catalin			
Intocmit	ing. Mocuta Andrei			
			Data: 2018	Titlu plansa: Relevu pod existent
				Planşa Nr. R_01





Caracteristici seismice ale zonei:  
 $a_g=0.15g$ ,  $T_c=0.7s$  conf. P100-1/2013



#### DEGRADARI CONSTATATE

##### INFRASTRUCTURA:

- Beton segregat si cuiburi de pietris.
- Beton cu aspect friabil si zone din beton exfoliat.
- Sunt desprinse bucati de piatra din zidaria fundatiei. Betonul de protective a zidariei este distrus in totalitate
- Timpanele prezinta avarii grave: dizlocarea bucatilor de piatra din zidarie, crapaturi ale betonului de protective a zidariei, vegetatie prezenta in fisuri (chiar si mici arbusti)
- Bolta prezinta fisuri longitudinale proeminente la nasteri,

##### SUPRASTRUCTURA:

- Infiltratii printre blocurile de piatra bruta, sfaramitarea liantului de legatura

##### CALE:

- Vegetatie pe cale, in zona trotuarelor si langa parapeti.
- Parapetul metalic este ruginit;
- Betonul din grinda parapet are aspect friabil
- Lipsa trotuarelor

##### ALBIE:

- In albie sunt depuneri aluvionare
- Vegetatie abundenta in albie



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
Proiectant: S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel.: (+4) 0740231757 e-mail: construct.cdp@gmail.com		Beneficiar: JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:100	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"
Sef proiect	ing. Vagii Victor			
Intocmit	ing. Grivase Catalin		Data:	Titlu plansa:
Intocmit	ing. Mocuta Andrei		2018	Relevu pod existent
				Referat Nr. / Data
				Proiect Nr. 32/2018
				Faza Expertiza tehnica
				Plansa Nr. R_02

# SECTIUNE TRANSVERSALA PROIECTATA sc 1:50

AMONTE

AVAL

Aripa proiectata

Aripa proiectata



Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
Proiectant: S.C. CONSTRUCT C.D.P. S.R.L. Str. Plopilor, nr. 73, bloc P11, sc. 1, apt. 2, Cluj-Napoca, jud. Cluj Tel.: (+4) 0740231757 e-mail: construct.cdp@gmail.com		Beneficiar: JUDETUL ALBA prin CONSILIUL JUDETEAN ALBA Piata Ion I. C. Bratianu, nr.1, Alba Iulia Tel: 0258 813325, fax: 0258 813325, e-mail: cjalba@cjalba.ro		
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Titlu proiect:
Expert teh.	ing. Predescu Mihai		1:50	"Pod pe DJ 141C: DN 14B (Lunca) - Cenade - Capu Dealului - limita judet Sibiu"
Sef proiect	ing. Vagii Victor			Titlu plansa:
Intocmit	ing. Grivase Catalin		Data: 2018	Dispozitie generala proiectata
Intocmit	ing. Mocuta Andrei			

Proiect Nr.  
32/2018  
Faza  
Expertiza  
tehnica  
Plansa Nr.  
DG\_01