



ALMIRA S. R. L. Bucuresti
Str. Branduselor nr. 3A, Corp 1, et.2, sector 3.

**INVESTITIA: REABILITARE D.J. 125, KM 0+000 – 18+900,
Daesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan**

***OBIECTUL: POD PESTE RAUL OLT,
LA KM: 12+715,00***



FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: JUDETUL HARGHITA

Bucuresti
Ianuarie 2017

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag. 1
Faza: DALI	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

BORDEROU

A) PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Borderou
3. Lista de semnaturi
4. Deviz pe obiect-Pod. Varianta 1
5. Deviz pe obiect-Pod. Varianta 2
6. Deviz pe obiect-Pod. Varianta 3
7. Memoriu Tehnico-economic
8. Calculul hidraulic
9. Fisa sondajului geotehnic



B) PIESE DESENATE

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Vedere in plana. Situatia existenta..... | A-3069-2016-pl.1 |
| 2. Vedere laterala. Situatia existenta..... | A-3070-2016-pl. 2 |
| 3. Sectiune transversala. Situatia existenta..... | A-3071-2016-pl. 3 |
| 4. Vedere plana. Proiectat. Varianta 1 si 2..... | A-3072-2016-pl. 4 |
| 5. Vedere plana. Proiectat. Varianta 3..... | A-3073-2016-pl. 5 |
| 6. Elevatie. Varianta 1 si 2. Proiectat..... | A-3074-2016-pl. 6 |
| 7. Elevatie. Varianta 3. Proiectat..... | A-3075-2016-pl. 7 |
| 8. Sectiune transversala-Varianta 1. Proiectat..... | A-3076-2016-pl. 8 |
| 9. Sectiune transversala-Varianta 2. Proiectat..... | A-3077-2016-pl. 9 |
| 10. Sectiune transversala-Varianta 3. Proiectat..... | A-3078-2016-pl.10 |
| 11. Profile transv. Niveluri hidraulice..... | A-3093-2017-pl.11 |

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .1
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

LISTA DE SEMNATURI



DIRECTOR DE PROIECT..... Ing. Gabriel. Miha
G. Miha

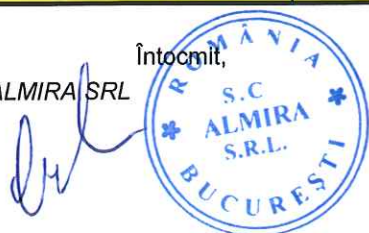
Tehnician..... Campeanu Silviu
S. Campeanu

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 12+715
VARIANTA I

In mii lei/ mii euro la cursul **4,4980** din **18.01.2017**

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL I - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
3.2.	Obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.	Proiectare si engineering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.1.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.2.	Proiect tehnic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.	Verificator de proiect	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiz.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Proiectant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Diriginte de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL III		5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	492.415,93	109.474,42	93.559,03	585.974,96	130.274,56
4.1.1	Infrastructura	33.942,96	7.546,23	6.449,16	40.392,12	8.980,02
4.1.2.	Suprastructura	183.592,73	40.816,53	34.882,62	218.475,35	48.571,66
4.1.3.	Racordul cu terasamente	218.603,24	48.600,10	41.534,62	260.137,86	57.834,12
4.1.4.	Amenajari in albie	56.277,00	12.511,56	10.692,63	66.969,63	14.888,76
4.1.5.	Demolare pod existent	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.6.	Pod provizoriu - executie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		492.415,93	109.474,42	93.559,03	585.974,96	130.274,56
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		497.415,93	110.586,02	94.509,03	591.924,96	131.597,37
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		492.415,93	109.474,42	93.559,03	585.974,96	130.274,56

S.C. ALMIRA SRL



Intocmit,

Beneficiar,
INCERTRANS S.A. - Bucuresti

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 12+715
VARIANTA II

In mii lei/ mii euro la cursul **4,4980** din **18.01.2017**

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL I - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
3.2.	Obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.	Proiectare si engineering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.1.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.2.	Proiect tehnic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.	Verificator de proiect	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiz.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Proiectant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Diriginte de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL III		5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	529.665,53	117.755,79	100.636,45	630.301,98	140.129,39
4.1.1	Infrastructura	33.942,96	7.546,23	6.449,16	40.392,12	8.980,02
4.1.2.	Suprastructura	183.592,73	40.816,53	34.882,62	218.475,35	48.571,66
4.1.3.	Racordul cu terasamente	255.852,84	56.881,47	48.612,04	304.464,88	67.688,95
4.1.4.	Amenajari in albie	56.277,00	12.511,56	10.692,63	66.969,63	14.888,76
4.1.5.	Demolare pod existent	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.6.	Pod provizoriu - executie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		529.665,53	117.755,79	100.636,45	630.301,98	140.129,39
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		534.665,53	118.867,39	101.586,45	636.251,98	141.452,20
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		529.665,53	117.755,79	100.636,45	630.301,98	140.129,39

Intocmit
 S.C. ALMIRA S.R.L.
 BUCURESTI

Beneficiar,
 INCERTRANS S.A. - Bucuresti

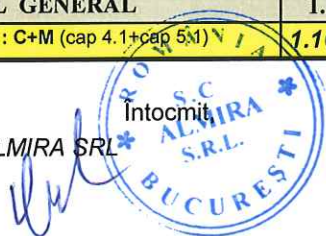
DEVIZ GENERAL PE OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 12+715
VARIANTA III

In mii lei/ mii euro la cursul **4,4980** din **18.01.2017**

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL I - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
3.2.	Obtinere de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.	Proiectare si engineering	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.1.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.2.	Proiect tehnic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5.	Verificator de proiect	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiz.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistenta tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Proiectant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Diriginte de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL III		5.000,00	1.111,61	950,00	5.950,00	1.322,81
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	1.162.228,12	258.387,75	220.823,34	1.383.051,46	307.481,43
4.1.1	Infrastructura	573.619,20	127.527,61	108.987,65	682.606,85	151.757,86
4.1.2.	Suprastructura	517.589,80	115.071,10	98.342,06	615.931,86	136.934,61
4.1.3.	Racordul cu terasamente	63.378,12	14.090,29	12.041,84	75.419,96	16.767,44
4.1.4.	Amenajari in albie	7.641,00	1.698,76	1.451,79	9.092,79	2.021,52
4.1.5.	Demolare pod existent	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.6.	Pod provizoriu - executie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		1.162.228,12	258.387,75	220.823,34	1.383.051,46	307.481,43
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.167.228,12	259.499,36	221.773,34	1.389.001,46	308.804,24
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1) V		1.162.228,12	258.387,75	220.823,34	1.383.051,46	307.481,43

S.C. ALMIRA SRL

Intocmit



Beneficiar,
INCERTRANS S.A. - Bucuresti

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .1
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

MEMORIU TEHNIC



CAP. I DATE GENERALE:

I. 1. Date generale privind situatia existenta

Populatia deservita de DJ 125, sectorul de drum km 0+000-18+900 este de aproximativ 36.000 de locuitori, asigurand drumul de ocolire (drumul interior) pentru traficul intre localitatile aflate pe acest drum si totodata accesul la drumul national DN 12 (drumul european E578) si la centrele comerciale Gheorgheni si Miercurea Ciuc, si indirect la rețeaua TEN-T pentru localitatile Carta, Ineu, Tomesti, Sandominic si orașul Balan.

Pe sectorul de referință există doua treceri la nivel cu calea ferată si noua poduri, dintre care sapte poduri peste raul Olt.

In aceasta lucrare se analizeaza, la faza D.A.L.I. podul peste raul Olt la km 12+715,00.

Podul a fost construit in anul 1967, pentru clasa I de incarcare (convoi A13, S60).

I. 2. Obiectul lucrării

In prezenta documentatie se va analiza podul de la km 12+715.00 de pe DJ 125, in corelare cu lucrarile de drum. Aceste lucrari vor duce la cresterea competitivitatii economice si imbunatatirea conditiilor de viata ale comunitatilor locale si regionale prin sprijinirea dezvoltarii mediului de afaceri, a conditiilor de infrastructurasi a serviciilor, care sa asigure o dezvoltare sustenabila a regiunilor, capabile sa gestioneze in mod eficient resursele, sa valorifice potentialul lor de inovare si de asimilare a progresului tehnologic.

Lucrarile de reabilitare a podului vor mari capacitatea portanta a suprastructurii si a infrastructurii, pentru verificarea la clasa „E” de incarcare (convoi A30, V80).

I. 3. Date de tema:

- ridicare topografica (plan de situatie), elaborata de SC INCERTRANS S.A.;
- studiu geotehnic,elaborat de S.C. CARMEN GEOPROIECT SRL ;
- studiu hidrologic cu probabilitatea de depasire 5%, elaborat de I.H.H.G.A. –Bucuresti, la comanda INCERTRANS SA- Bucuresti;
- examinari vizuale pentru inventarierea defectelor;
- fisa de stare tehnica a podurilor;
- sectiuni si vederi pod existent, cu notarea degradarilor;
- raportul de expertiza tehnica.

CAP. II. DEFECTE SI DEGRADARI CONSTATATE

II.1. DATE GENERALE

Drumul judetean 125, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan, traverseaza raul Olt, la km 12+715, printr-un pod din beton armat de 9,50m lungime. Podul nu se afla in localitate.

II.1. SUPRASTRUCTURA

Podul peste raul Olt la km: 12+715, este alcatuit dintr-o deschidere de 9,50m.

Structura de rezistenta a podului este alcatuita dintr-o dala monolita de beton armat cu grosimea de 65 cm. Intradosul dalei prezinta infiltratii si se vad urmele cofrajelor (**foto nr. 9, 10**). Pe partile laterale ale dalei se disting pete neuniforme, cu infiltratii in special in zona de racordare cu terasamentele (**foto nr. 2, 3, 8**).

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .2
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0



Foto nr. 1: Vedere spre Balan. Parte carosabila cu fisuri, gauri si material derapant.

In sectiune transversala, calea pe pod are o latime totala de 7.80m, si nu are prevazute trotuare (**foto nr. 1**).

Podul este prevazut cu parapet pietonal, format din grinzi si stalpi din beton armat, cu sectiunea de 10×10 cm. Intre fetele vazute ale stalpilor este o distanta de 2,00 m. La partea superioara, stalpii sunt monolitizati cu o grinda din beton armat (mana curenta) de 25×25 cm. La partea inferioara stalpii sunt incastrati intr-o grinda de parapet de 30×25 cm, din beton armat. Inaltimea parapetului este de 1,00 m. Stalpii parapetului sunt degradati si rupti, iar mana curenta, este degardata si cu armatura la vedere. Panouri intregi ale parapetului existent sunt prabusite (**foto nr. 1, 4, 6**). Grinda de parapet prezinta beton exfoliat, friabil (**foto nr: 2, 3, 7, 8**).

Calea pe pod prezinta o suprafata cu denivelari, cu gropi si valuriri(**foto nr. 1**).



Foto nr.2: Vedere laterala. Grinda de parapet degradata. Vegetatie pe grinda de parapet. Degradari ale elevatiei culeei mal drept.



Foto nr. 3: Vedere din aval: grinda de parapet degradata. Zidul intors prezinta o tencuiala degradata. Se vad moloanele si rosturile dintre ele.



Foto nr. 4: Parapetul pietonal este in totalitate degradat. Partea carosabila este degradata, prezinta gropi, faiantari si fisuri.

II. 2. INFRASTRUCTURA

Infrastructura podului este alcatuita din doua culee masive din beton cu fundatii directe. Fata vazuta a elevatiei culeelor are un parament vertical si o inaltime de 1,20 m.

In zona de contact a fetei vazute a elevatiei cu oglinda apei s-au produs degradari sub forma de eroziuni ale betonului (**foto nr. 9, 10**).

II. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTELE

Racordarile cu terasamentele sunt realizate cu ziduri din beton armat si sferturi de con. Zidurile intoarse prezinta, beton exfoliat, friabil (**foto nr. 2, 3, 8**). Pe fetele laterale ale zidurilor intoarse, in special in zona rostului de dilatatie apar urme ale infiltratilor de apa, pete

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .3
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

neuniforme(**foto nr. 2, 3, 8**). Sferturile de con sunt degradate in totalitate (**foto nr.4, 3, 8**).Taluzele sferturilor de con sunt inierbate natural.

Podul nu are prevazute casiuri si scari de acces.



Foto nr. 5: Vedere amonte albie. Vegetatie abundenta pe maluri.



Foto nr. 6: Parapetul pietonal distrus in totalitate, pe pod si pe zona racordarilor cu terasamentele. Parte carosabila degradata si reparata relativ recent.

II. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

Albia in zona podului prezinta un traseu rectiliniu (**foto nr. 3, 5**). In aval sub podse constata un prag de fund, amplasat incorect (**foto nr. 9**).



Foto nr. 7: Parapet degradat. Grinda de parapet distrusa, armatura la vedere, vegetatie pe partea carosabila.



Foto nr. 8: Vedere in detaliu a degradarilor la racordarile cu terasamentele. Infiltratii, vegetatie pe sferturile de con. Tencuiala degaradata.



Foto nr. 9: Vedere culee mal stang. Eroziuni pe fata vazuta a culeei. Infiltratii la intradosul dalei structurii de rezistenta. Vedere in aval unde exista un prag de fund inecat, amplasat incorect si degradat.



Foto nr. 10: Detaliu erodari ale fetei vazute a culeei. Agregate care nu sant inglobate in pasta de ciment. Lipsa material. Intradosul dalei prezinta urmele de la decofrare.

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag. 4
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

CAP. III. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Proprietar: Judetul Harghita

Adresa constructiei: Judetul Harghita, D.J. 125, km: 12+715,00

Prezentarea constructiei: Podul peste Olt, la km 12+715,00 este un pod din beton armat cu o deschidere de 9,50 m. Podul nu se afla in localitate.

Podul are o parte carosabila de 7,80m, nu are trotuare si a fost proiectat pentru clasa I de incarcare. Calea pe pod nu are parapete directionale, iar parapetul pietonal este din grinzi si stalpi din beton armat.

Infrastructura este formata din doua culee masive din betonarmat cu fundatii directe.

	Factorul determinant	Coeficientul de unicita	Criterii asociate			Pi
1	Importanta vitala	1	p(i)	Oameni implicati direct in cazul unei disfunctii ale constructiei	2	2
			p(ii)	Oameni implicati indirect in cazul unei disfunctii ale constructiei	1	
			p(iii)	Caracterul evolutiv al efectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei	2	
2	Importanta socio-economica si culturala	1	p(i)	Marimea comunitatii care apeleaza la func. Constr. si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie	2	3
			p(ii)	Ponderea in care functiile constructiei o au in comunitatea respectiva	3	
			p(iii)	Natura si importanta functiilor respective	2	
3	Implicarea ecologica	1	p(i)	Masura in care realiz si exploata constructiei, intervin in perturbarea mediului natural si construit	2	1
			p(ii)	Gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit	1	
			p(iii)	Rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit.	1	
4	Considerare duratei de utilizare	1	p(i)	Durata de utilizare preconizata	4	3
			p(ii)	Masura in care perform alcatuirilor constructive, depind de cunoasterea evolutiei actiunilor pe durata de utilizare	2	
			p(iii)	Masura in care performantele functionale, depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	2	
5	Adaptarea la cond locale de teren-mediul	1	p(i)	Masura in care asigurarea solutiilor constructive,este dependenta de conditiile locale de teren si mediu	4	3
			p(ii)	Masura in care conditiile locale de teren si mediu, evoluaza defavorabil in timp.	3	
			p(iii)	Masura in care conditiile locale de teren si mediu, determina activ/masuri deosebite, pt exploatarea constr, pe durata de existenta a acesteia	2	

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .5
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

6	Volumul de munca si de materiale.	1	p(i)	Ponderea volumului de munca si de materiale inglobate.	4	2
			p(ii)	Volumul si complexitatea activitati necesare pentru mentinerea performan construc, pe durata de existent	1	
			p(iii)	Activitati deosebite in expozitarea constructiei, impuse de functiunile acesteia.	1	

Unde: $P_i = k(n) \left[\sum p(i)/3 \right]$

TOTAL = 14 puncte

In conformitate cu „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor”, punctajul obtinut fiind cuprins intre 6-17 puncte, (tabelul 3), constructia se situeaza in **categoria „ C ”, (normala) de importanta.**

CAP. IV. LUCRARILE NECESARE PENTRU REABILITAREA PODULUI

IV. 1. DATE GENERALE:

In conformitate cu datele din Fisa de Stare Tehnica a Podurilor, indicele de stare tehnica este $I_{st} = 43$, si conform punctajului obtinut **podul se incadreaza in clasa III, de stare tehnica – SATISFACATOARE si necesita lucrari de reparatii, reabilitari si consolidari.**

Pentru reabilitarea podului se propun trei variante, in conformitate cu prevederile din caietul de sarcini. Solutiile alese trebuie sa previna exproprierea si sa asigure respectarea conditiilor de mediu privind sanatatea siguranta circulatiei pietonale, a autovehiculelor si confortul riveranilor.

Pentru toate variantele prezentate se vor prevedea urmatoarele etape de executie si anume:

- 1) Se va preda amplasamentul.
- 2) Lucrarile se vor executa pe cate un fir de circulatie, cu semnalizarile necesare, aprobate de catre Politia Municipiului Harghita si insusite de executant.
- 3) Inainte de inceperea executiei lucrarilor de reabilitare a podului se vor executa lucrarile de organizare de santier si de semnalizare a punctului de lucru, cu avizul organelor abilitate ale Politiei Rutiere a Judetului Harghita.
- 4) Frezarea straturilor de asfalt, pana la incidenta cu betonul dalei existente. Decaparea straturilor se va face cu atentie sporita pentru evitarea degradarii dalei existente.
- 5) Pentru reabilitarea firului 2, operatiile descrise mai sus se vor repeta.
- 6) Se vor executa marcaje longitudinale pe partea carosabila si se vor monta indicatoare de avertizare si indicatoare cu numele traversarii.
- 7) In prezenta documentatie se vor prezenta trei solutii pentru reabilitarea podului si aducerea lui la starea corespunzatoare normativelor in vigoare.
- 8) Lucrarile la infrastructura si cele aferente consolidarii rostului elevatie-fundatie se vor executa in perioada de precipitatii minime.
- 9) Protectiile, pe perioada executie lucrarilor si reamplasarii pe pozitia definitiva, a conductelor si a traseelor de cablaje de orice fel se vor evolua in devizul general al Investitiei prin grija Proiectantului General.
- 10) In prezenta lucrare se evalueaza in Devizul General pe Obiect, numai lucrarile la Capitolul IV, si in unele cazuri se fac complectari referitoare la aprofundarea studiilor geotehnice si a ridicarilor topografice. Cotele aferente Organizarii de santier, cotele aferente Capitolelor 1, 2, 3, 5 si 6, se vor prevedea la Devizul General al Investitiei, prin grija Proiectantului General.

IV. 1. STUDIU HIDROLOGIC:

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .6
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

In conformitate cu datele prezentate in „Studiu hidrologic privind debitul maxim cu probabilitatea de dapasire de 5%, debitul tranzitat in sectiunea regularizata in zona podului este de 53,00 mc/sec.(conform datelor proiectantului general).

In urma calcului hidraulic efectuat si anexat, sectiunea existenta in dreptul podului permite tranzitarea debitului pentru asigurarea de 5%, cu o garda de 0,07 m . Albia nu este amenajata si calibrata. Pentru calcularea sectiunii optime de scurgere este necesara corelarea nivelurilor hidraulice din amonte si din aval cu nivelul rezultat in sectiunea podului.

In documentatia prezenta se prevede realizarea unei regularizari, calibrari a albiei prin executia unui senal cu taluzele din beton armat.

Dupa executarea lucrarilor de camasuire a rostului elevatie-fundatie, prin realizarea unei protectii din beton armat, coeficientul de rugozitate, pana la o valoare apreciata de 0,019.

La tranzitarea debitului de 53 mc/sec, ramane o garda de 0,87 metri pana la intradosul dalei podului.

IV. 1. 2. DATE GEOTEHNICE:

Completari DJ125

Pentru structura rutiera s-au mai efectuat 2 șanțuri de dezvelire la inceputul si la sfarsitul tronsonului cu dale de beton.

Aproximativ la km 11+906 respectiv km 13+780

Sant km 11+906 limita beton asfalt zona sat Sandominic

Latura asfalt:

Asfalt 12cm

Balast 50 cm

Apoi teren natural : argila nisipoasa-nisip argilos cafeniu

Latură beton:

Beton 19cm

Dale piatra 8cm

Balast 30 cm

Apoi teren natural : argila nisipoasa-nisip argilos cafeniu

Acestea date geologice sant date de Proiectantul General.

IV.2. VARIANTA 1

In aceasta varianta se analizeaza lucrarile necesare reabilitarii podului, pe infrastructura existenta, consolidata.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de 0,80 m, latime utila. In varianta 1, delimitarea partii carosabile de trotuare se va face cu bordura inalta.

Lucrarile necesare pentru realizarea variantei 1 sunt urmatoarele:

IV. 2. 1. SUPRASTRUCTURA:

Pentru reabilitarea suprastructurii sunt necesare urmatoarele etape:

- o Demontarea parapetelor pietonale;
- o Demolarea grinzii de parapet din beton armat de pe firul in lucru;
- o Desfacerea cu atentie prin frezare a sistemului rutier de pe pod pe firul in lucru (imbracaminte, sapa, hidroizolatie, protectie hidroizolatie) ;
- o Demolarea cu mijloace manuale a unui strat de beton de ciment de 5-20 cm grosime (functie de caracterul si calitatea betonului gasit, la decopertare) pe suprafata dalei care alcatuieste suprastructura, pana la fata armaturilor.
- o Dupa desfacerea dalei monolite se va verifica starea betonului si functie de starea lui se vor lua masuri pentru consolidarea dalei existente, daca este cazul, prin suplimentarea grosimii care se dezafecteaza si complectarea ei cu beton de clasa C25/30.;

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .7
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

- Se vor trata suprafetele ce urmeaza a fi betonate prin curatire, suflare cu aer comprimat si amorsare. Armaturile se vor curata cu peria de sarma
- Turnarea unei placi de suprabetonare din beton clasa C25/30, care va pastra geometria drumului judetean. Se vor prevedea ancoraje intre placa se suprabetonare si dala existenta. Se va pregatii suprafata dalei prin curatare, uscare si tratarea cu amorse de aderenta. Placa de suprabetonare are grosime variabila, de la 14 cm, la 24 cm pentru realizarea pantelor din profilul transversal. Panta transversala este de 2,50%, pentru scurgerea apelor pluviale
- Latimea placii de suprabetonare va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare cu latimea totala de 1,00 m, (latime utila de 0,80m);
- Pentru asigurarea latimii platformei totale in sectiune transversala, de 10,30 metri, este necesara prelungirea laturilor dalei existente. Prelungirea dalei se prevede a se executa cu 2 vute de 1,50 metri latime totala si o grosime pe latura dalei existente de 0,57 metri. La capetele podului aceste vute se vor rezema pe un zid de sprijin de racord, care face parte din racordurile cu terasamentele. Dimensiuniile consolelor (vutelor) sant orientative, ele se vor stabili dupa rezultatele calculelor de stabilitate.(functie de raportul dintre procentul de armare si sectiunea de beton)
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu beton asfaltic BA12,5, de 3 cm grosime;
- Montarea bordurilor inalte, cu rol de parapete directionale, care delimiteaza partea carosabila de trotuar. Se vor lasa spatii intre borduri pentru scurgerea apelor pluviale de pe carosabilul trotuarelor ;
- Realizarea trotuarelor, care vor avea o latime utila de 0,80 m. Betonul de umplutura pentru trotuare este de clasa C25/30. Calea pe trotuare este din beton asfaltic BAP de 2 cm grosime. Se va realiza scurgerea apelor de pe platforma trotuarului prin prevederea unei declivitati de 1,00%, spre partea carosabila a podului;
- Montarea parapetelor pietonale, din panouri din teava sudata;
- Tratarea cu vopsele speciale de protectie anticoroziva a fetelor vazute, a intradosului dalei si a zidurilor intoarse;
- Turnarea betonului asfaltic BA16, in doua straturi;
- Tencuirea si vopsirea intradosului dalei si a partilor laterale;
- Realizarea marcajelor pe pod.

NOTA: Pentru reabilitarea firului 2, operatile descrise mai sus se vor repeta.

IV.2. 2. INFRASTRUCTURA

Lucrarile necesare pentru aducerea infrastructurii la starea corespunzatoare functionalitatii ei sunt urmatoarele :

- Consolidarea rostului degradat elevatie-fundatie la ambele culee, prin executarea unei camasuieli, pe toata suprafata fetei vazute si pe fetele laterale ale elevatiei culeelor.
- Consolidarea rostului elevatie-fundatie . Grosimea camasuielii este de 20 cm, pe o adancime de 1,20 m. Camasuiala se continua pe peretele fetei vazute a culeelor cu inca 0,70 metri.
- Se vor prevedea conectori, introdusi in gauri forate, conectori pe care se va agata o plasa sudata de 6 mm grosime si cu ochiuri de 100/100 mm. Suprafata elevatiei existente se va trata corespunzator,(curatare, uscare, amorsare) inaintea inceperii lucrarilor de betonare;

IV.2. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTUL

Pentru executia racordarilor cu terasamentele se vor respecta operatile de mai jos:

- Decopertarea umpluturii care formeaza racordarile cu terasamentele, dezafectarea drenului (daca exista) si executarea unui dren nou;

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag.8
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

- Executarea zidurilor de sprijin de racord, din beton de ciment C25/30. Fata vazuta a zidului de racord va fi in prelungirea fetei vazute a elevatiei culeei pe o lungime de 1,25 metri, pana la 25 cm de marginea grinzii de parapet. Zidurile de racord se vor continua cu zidurile de sprijin pentru calibrarea albiei;
- Asternerea unei hidroizolatii pe fetele interioare ale culeei, pe zona drenului si a zidurilor de sprijin de racord. Se va realiza o sapatura in spatele elevatiei culeelor, se va dezafecta drenul (daca exista) si se va realiza un dren pentru preluarea apelor de infiltratii, cu descarcare laterala.;
- Dezafectarea sferturilor de con.;
- Executie de scari si casiuri, din elemente prefabricate.

III.2. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

- ❖ Executarea de lucrari de intretinere curenta, decolmatarea albiei, defrisarea vegetatiei;
- ❖ Consolidarea lucrarii de dirijare a apelor existenta si continuarea lor pe inca 15,00 m aval, si amonte de pod. Se va executa protectia malurilor cu ziduri din beton de ciment, pe ambele maluri aval si amonte, pe 15,00 metri lungime;
- ❖ Fata vazuta a zidurilor de protectie se va racorda la fata vazuta a camasuielii, pentru a asigura o curgere optima prin sectiunea podului;
- ❖ Calibrarea albiei pe inca 35,00 metri aval si amonte dupa terminarea lucrarilor de betonare a taluzelor, prin taluzarea malurilor raului Olt.
- ❖ Fundatia zidurilor este de 1,20 metri adancime fundatie, si elevatia este de 1,00 metri inaltime. Grosimea zidurilor este la coronament de 0,30 m, cu un parament de 1/3.

IV.3. VARIANTA 2

In aceasta varianta se analizeaza lucrarile necesare reabilitarii podului, pe infrastructura existenta, consolidata.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de 0,80 m, latime utila. In varianta 2, delimitarea partii carosabile de trotuare se va face cu parapet directional de tip H4b.

Lucrarile necesare pentru realizarea variantei 2 sunt urmatoarele:

IV. 2. 1. SUPRASTRUCTURA:

Pentru reabilitarea suprastructurii sunt necesare urmatoarele etape:

- Demontarea parapetelor pietonale;
- Demolarea grinzii de parapet din beton armat de pe firul in lucru;
- Desfacerea cu atentie prin frezare a sistemului rutier de pe pod pe firul in lucru (imbracaminte, sapa, hidroizolatie, protectie hidroizolatie) ;
- Demolarea cu mijloace manuale a unui strat de beton de ciment de 5-20 cm grosime (functie de caracterul si calitatea betonului gasit, la decopertare) pe suprafata dalei care alcatuieste suprastructura, pana la fata armaturilor.
- Dupa desfacerea dalei monolite se va verifica starea betonului si functie de starea lui se vor lua masuri pentru consolidarea dalei existente, daca este cazul, prin suplimentarea grosimii care se dezafecteaza si complectarea ei cu beton de clasa C25/30.;
- Se vor trata suprafetele ce urmeaza a fi betonate prin curatire, suflare cu aer comprimat si amorsare. Armaturile se vor curata cu peria de sarma
- Turnarea unei placi de suprabetonare din beton clasa C25/30, care va pastra geometria drumului judetean. Se vor prevedea ancoraje intre placa se suprabetonare si dala existenta. Se va pregatii suprafata dalei prin curatare, uscare si tratarea cu amorse de aderenta. Placa de suprabetonare are grosime variabila, de la 14 cm, la 24 cm pentru

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .9
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

realizarea pantelor din profilul transversal. Panta transversala este de 2,50%, pentru scurgerea apelor pluviale

- Latimea placii de suprabetonare va asigura o parte carosabila de 7.80 m si doua trotuare cu latimea totala de 1,30 m, (latime utila de 0,80m);
- Pentru asigurarea latimii platformei totale in sectiune transversala, de 10,30 metri, este necesara prelungirea laturilor dalei existente. Prelungirea dalei se prevede a se executa cu 2 vute de 1,80 metri latime totala si o grosime pe latura dalei existente de 0,57 metri. La capetele podului aceste vute se vor rezema pe un zid de sprijin de racord, care face parte din racordurile cu terasamentele. Dimensiunile consolelor (vutelor) sant orientative, ele se vor stabili dupa rezultatele calculului de stabilitate.(functie de raportul dintre procentul de armare si sectiunea de beton)
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu beton asfaltic BA12,5, de 3 cm grosime;
- Montarea parapetilor directionali, care delimiteaza partea carosabila de trotuar.;
- Realizarea trotuarelor, care vor avea o latime utila de 0,80 m. Betonul de umplutura pentru trotuare este de clasa C25/30. Calea pe trotuare este din beton asfaltic BAP de 2 cm grosime. Se va realiza scurgerea apelor de pe platforma trotuarului prin prevederea unei declivitati de 1,00%, spre partea carosabila a podului;
- Montarea parapetelor pietonale, din panouri din teava sudata;
- Tratarea cu vopsele speciale de protectie anticoroziva a fetelor vazute, a intradosului dalei si a zidurilor intoarse;
- Turnarea betonului asfaltic BA16, in doua straturi;
- Tencuirea si vopsirea intradosului dalei si a partilor laterale;
- Realizarea marcajelor pe pod.

NOTA: Pentru reabilitarea firului 2, operatiile descrise mai sus se vor repeta.

IV.2. 2. INFRASTRUCTURA

Lucrarile necesare pentru aducerea infrastructurii la starea corespunzatoare functionalitatii ei sunt urmatoarele :

- Consolidarea rostului degradat elevatie-fundatie la ambele culee, prin executarea unei camasuieli, pe toata suprafata fetei vazute si pe fetele laterale ale elevatiei culeelor.
- Consolidarea rostului elevatie-fundatie . Grosimea camasuielii este de 20 cm, pe o adancime de 1,20 m. Camasuiala se continua pe peretele fetei vazute a culeelor cu inca 0,70 metri.
- Se vor prevedea conectori, introdusi in gauri forate, conectori pe care se va agata o plasa sudata de 6 mm grosime si cu ochiuri de 100/100 mm. Suprafata elevatiei existente se va trata corespunzator.(curatare, uscarea, amorsare) inaintea inceperii lucrarilor de betonare;

IV.2. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTUL

Pentru executia racordarilor cu terasamentele se vor respecta operatiile de mai jos:

- Decopertarea umpluturii care formeaza racordurile cu terasamentele, dezafectarea drenului (daca exista) si executarea unui dren nou;
- Executarea zidurilor de sprijin de racord, din beton de ciment C25/30. Fata vazuta a zidului de racord va fi in prelungirea fetei vazute a elevatiei culeei pe o lungime de 1,25 metri, pana la 25 cm de marginea grinzii de parapet. Aceste ziduri de sprijin de racord, se vor continua cu ziduri de sprijin pentru calibrarea albiei aval si amonte;
- Asternerea unei hidroizolatii pe fetele interioare ale culeei, pe zona drenului si a zidurilor de sprijin de racord. Se va realiza o sapatura in spatele elevatiei culeelor, se va dezafecta drenul (daca exista) si se va realiza un dren pentru preluarea apelor de infiltratii, cu descarcare laterala.;

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .10
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

- Dezafectarea sferturilor de con;
- Executie de scari si casiuri, din elemente prefabricate.

III.2. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

- ❖ Executarea de lucrari de intretinere curenta, decolmatarea albiei, defrisarea vegetatiei;
- ❖ Consolidarea lucrarii de dirijare a apelor existenta si continuarea lor pe inca 15,00 m aval, si amonte de pod. Se va executa protectia malurilor cu ziduri din beton de ciment, pe ambele maluri aval si amonte, pe 15,00 metri lungime;
- ❖ Fata vazuta a zidurilor de protectie se va racorda la fata vazuta a camasuielii, pentru a asigura o curgere optima prin sectiunea podului;
- ❖ Calibrarea albiei pe inca 35,00 metri aval si amonte dupa terminarea lucrarilor de betonare a taluzelor, prin taluzarea malurilor raului Olt.
- ❖ Fundatia zidurilor este de 1,20 metri adancime fundatie, si elevatia este de 1,00 metri inaltime. Grosimea zidurilor este la coronament de 0,30 m, cu un parament de 1/3.

IV.3. VARIANTA 3

In aceasta varianta se analizeaza lucrarile necesare pentru realizarea unui pod nou, cu grinzi cu corzi aderente. Podul nou va avea o lungime de 14,00 m, pentru ca lucrarile la executia fundatiilor sa nu afecteze infrastructurile existente, podul existent ramane in circulatie pe un fir pana la terminarea lucrarilor firului in lucru.

Se va efectua un calcul hidraulic si in functie de acesta se va stabili sectiunea optima. Se vor executa lucrarile de consolidare a rostului elevatie-fundatie la culeele existenta si eventual se vor ingloba in lucrarile de amenajare a albiei.

Pentru executia podului nou se vor respecta concluziile si recomandarile din Studiul Geotehnic.

Podul nou va avea o parte carosabila de 7,80 m si doua trotuare de 1,00 m latime utila.

Infrastructura se va executa in solutia fundatiilor indirecte. Solutia pentru executarea fundatiilor cu saptura deschisa, necesita sprijiniri puternice ale firului pe care se circula, si epuizante pentru cantitati mari ale apelor de infiltratie. Pilotii forati se vor executa numai dupa verificarea stratificatiei geologice si a caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare. Aceste elemente vor dicta lungimea fisei pilotului, si diametrul lui. In documentatie, se prevad cate 4 piloti, cate 2 piloti pe fiecare fir de circulatie. Fisa pilotilor se va definitiva dupa concluziile studiului geotehnic. In documentatia lungimea pilotilor este prevazuta de 10,00 metri.

La partea superioara a pilotilor se va executa un radier din beton armat, radier care va prelua si functiile banchetei cuzinetilor. Radierul are dimensiuni de 1,45/ 0,90/16,11 m si este turnat din beton, clasa C25/30.

Functie de datele geotehnice ale terenului de fundare, se pot adapta si alte solutii de fundare, solutii care trebuie avizate de proiectantul general si de proiectantul de specialitate.

In documentie se prevede realizarea suprastructurii din grinzi cu corzi aderente de 16,00 metri lungime totala, cu $h = 0,80$ metri.

Rezemarea grinzilor cu corzi aderente pe bancheta cuzinetilor se face cu aparate de reazem din neopren fretat.

Placa de suprabetonare este din beton de clasa C30/37, si are pante transversale de 2,50 %, pentru scurgerea apelor pluviale. Peste placa de suprabetonare se realizeaza o hidroizolatie din membrana autoadeziva. Peste placa de suprabetonare se va executa o protectie a hidroizolatiei cu beton asfaltic BA12,5, de 3 cm grosime. Calea pe pod se realizeaza din 2 straturi de beton asfaltic (4 + 4 cm), BAP 16.

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .11
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandonic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

Se vor prevedea parapeti pietonali din panouri din teava. Se vor vopsii partile laterale ale grinzilor si talpa inferioara. Grinda de parapet va avea un lacrimar.

V.III.4. Durata de realizare si etapele principale; graficul de realizare a investitiei.

VARIANTA I

Categorie lucrari/luna	L U N A			
	I		II	
Infrastructura				
Suprastructura				
Racordul cu terasamentele				
Amenajare albie				

VARIANTA II

Categorie lucrari/luna	L U N A			
	I		II	
Infrastructura				
Suprastructura				
Racordul cu terasamentele				
Amenajare albie				

VARIANTA III-

Categorie lucrari/luna	L U N A							
	I		II		III		IV	
Infrastructura								
Suprastructura								
Racordul cu terasamentele								
Amenajare albie								

III.5. Costurile estimative ale investitiei

1.valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general;III.9. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei pentru varianta recomandata de proiectant sunt:

INDICATORI TEHNICO –ECONOMICI

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .12
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 12+715,00	Rev. 0

	VARIANTA I (fara TVA)		VARIANTA II (fara TVA)	
	LEI	EURO	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	497.415,93	110.586,02	534.665,53	118.867,39
Din care: C + M	492.415,93	109.474,42	529.665,53	117.755,79

	VARIANTA III (fara TVA)	
	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	1.167.228,12	259.499,36
Din care: C + M	1.162.228,12	258.387,34

Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei sunt prezentati defalcat pentru cele 3 solutii in anexa la devizul general.

CONCLUZII

In urma analizei comparative a celor 3 variante analizate, noi, propunem spre analiza urmatoarele:

- ❖ Varianta 1 are o valoare totala de Investitie de 497.415,93 lei, din care C+M = 492.415,93 lei si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 2, are o valoare totala de investitii de 534.665,53 lei, din care C+M = 529.665,53 lei, si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 3, are o valoare totala de investitii de 1.167.228,12 lei, din care C+M = 1.167.228,12 lei, si un timp de executie de 4 luni.

Variantele 1 si 2 sant aproape identice ca valoare, varianta 2 are o valoare de investitie mai mare cu 37.249,60 lei din care C+M = 37.249,60 lei, iar ca termen de executie sant identice.

Varianta 3, are o valoare de investirie de 1.167.228,12 lei, din care C+M= 1.162.228,12 lei si un termen de executie de 4 luni.

Amplasamentul podului se afla in afara localitatii, si in conformitate cu prevederile legale, este neacesara amplasarea in sectiune transversala a unui parapet direcional de tip greu sau foarte greu, si a doua trotuare de 1,00 metri latime utila.

In conformitate cu concluziile prezentate mai sus, noi recomandam, VARIANTA II

Întocmit,
ing. Gabriel Mihu



CALCUL HIDRAULIC POD KM 12+715 PESTE RAUL OLT

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i := 0.01$
coef. de rugozitate n	$n := 0.040$
y=1/6 pentru cursuri de apă la deal	$y := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q := 53.00 \text{ (mc/sec)}$

SITUATIA NEAMENAJATA

Calcul Q(5%) Pentru profilul 1-1 Amonte

Cota talveg : 797.055m

$$A_{ax} := 18.942 \text{ (mp)} \quad P_{uax} := 16.30 \text{ (ml)} \quad R_{hax} := \frac{A_{ax}}{P_{uax}} = 1.16 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax} := \frac{1}{n} \cdot R_{hax}^y = 25.96$$

$$Q_{eax} := A_{ax} \cdot C_{cax} \cdot \sqrt{R_{hax} \cdot i} = 53.00 \text{ (mc/sec)} \quad \text{Cota superioara: 799.25m}$$

$$Q_{eax} \geq Q$$

Calcul Q(5%) Pentru profilul 2-2 in dreptul podului.

Cota talveg: 796.970m

panta longitudinală a talvegului	$i_2 := 0.01$
coef. de rugozitate n	$n_2 := 0.040$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y_2 := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q_c := 53.00 \text{ (mc/sec)}$

$$A_{ax2} := 16.623 \text{ (mp)} \quad P_{uax2} := 12.018 \text{ (ml)} \quad R_{hax2} := \frac{A_{ax2}}{P_{uax2}} = 1.38 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax2} := \frac{1}{n_2} \cdot R_{hax2}^{y_2} = 27.11$$

$$Q_{eax2} := A_{ax2} \cdot C_{cax2} \cdot \sqrt{R_{hax2} \cdot i_2} = 53.00 \text{ (mc/sec)} \quad \text{Cota superioara: 798.41m}$$

$$Q_{eax2} \geq Q_c$$

Calcul Q(5%) Pentru profilul 3-3 Aval

Cota talveg: 808,98

panta longitudinală a talvegului $i_3 := 0.01$
coef. de rugozitate $n_3 := 0.040$
 n
 $y=1/4$ pentru cursuri de apă la deal $y_3 := 0.250$
Debitul de calcul $Q_2 := 53.00$ (mc/sec)
Q(5%)

Calcul Q(5%) Pentru profilul 3-3 Aval

$$A_{ax.3} := 12.58 \text{ (mp)} \quad P_{uax3} := 10.825 \text{ (ml)} \quad R_{hax3} := \frac{A_{ax.3}}{P_{uax3}} = 1.16 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax3} := \frac{1}{n_3} \cdot R_{hax}^{y_3} = 25.96$$

$$Q_{eax3} := A_{ax} \cdot C_{cax} \cdot \sqrt{R_{hax3} \cdot i} = 53.00 \text{ (mc/sec)} \quad \text{Cota superioară: 811.22m}$$

$$Q_{eax} \geq Q_2$$

**SITUATIA
AMENAJATA**

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului $i_a := 0.012$
coef. de rugozitate $n_a := 0.020$
 $y=1/4$ pentru cursuri de apă la deal $y_a := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%) $Q_a := 53$ (mc/sec)

Lucrarile aferente amenajării în albia Oltului, de decolmatare și reparații, asigură tranzitarea unui debit total de 210 mc/sec.

La tranzitarea debitului de calcul de 53 mc/sec, garda de siguranță este de 87 cm iar cota este 797.61m

Calcul debit total în dreptul podului pentru Albie în regim amenajat

Cota talveg albie în regim amenajat: 796.50m

$$A_{a.ax} := 25.52 \quad \text{(mp)} \quad P_{a.uax} := 14.83 \quad \text{(ml)}$$

$$R_{.ahax} := \frac{A_{a.ax}}{P_{a.uax}} = 1.72 \quad \text{(m)}$$

$$C.c = \text{coef. lui Chezy} \quad C_{.acax} := \frac{1}{n_a} \cdot R_{.ahax}^{y_a} = 57.27$$

$$Q_{.aeax} := A_{a.ax} \cdot C_{.acax} \cdot \sqrt{R_{.ahax} \cdot i_a} = 210.01(\text{mc/sec}) \quad \text{Cota sup: } 798.78\text{m}$$

$$Q_{eax} \geq Q_a$$

Calcul Q(5%) Pentru profilul 2-2 in dreptul podului - Albie in regim amenajat

Cota talveg: 796.50m

panta longitudinala a talvegului $i_{a,p} := 0.012$

coef. de rugozitate n $n_{a,p} := 0.020$

y=1/4 pentru cursuri de apa la deal $y_{a,p} := 0.25$

Debitul de calcul Q(5%) $Q_{a,p} := 53 \quad (\text{mc/sec})$

$$A_{ax,p} := 10.462 \text{ (mp)} \quad P_{uax,p} := 11.61 \text{ (ml)} \quad R_{hax,p} := \frac{A_{ax,p}}{P_{uax,p}} = 0.9 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax,p} := \frac{1}{n_{a,p}} \cdot R_{hax,p}^{y_{a,p}} = 48.72$$

$$Q_{eax,p} := A_{ax,p} \cdot C_{cax,p} \cdot \sqrt{R_{hax,p} \cdot i_{a,p}} = 53.00(\text{mc/sec}) \quad \text{Cota superioara: } 797.61\text{m}$$

Garda de siguranta: 0.87m

$$Q_{eax} \geq Q_{a,p}$$

Calcul Q(5%) Pentru profilele 1-1 Amonte si 2-2 Aval - Albie in regim amenajat

Cota talveg **Amonte**: 797.37m

Cota talveg **Aval**: 797.12m

$$A_{\cancel{ax}} := 10.52 \text{ (mp)} \quad P_{\cancel{uax}} := 11.76 \text{ (ml)} \quad R_{\cancel{hax}} := \frac{A_{\cancel{ax}}}{P_{\cancel{uax}}} = 0.89 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{\cancel{cax}} := \frac{1}{n_a} \cdot R_{\cancel{hax}}^{y_{a,p}} = 48.63$$

$$Q_{\cancel{eax}} := A_{\cancel{ax}} \cdot C_{\cancel{cax}} \cdot \sqrt{R_{\cancel{hax}} \cdot i_a} = 53.00(\text{mc/sec}) \quad \text{Cota superioara } \mathbf{Amonte}: 798.44 \text{ m}$$

Cota superioara **Aval**: 798.19 m

$$Q_{eax} \geq Q_{a,p}$$

INTOCMIT

CAMPEANU SILVIU

VERIFICAT

ING. MIHU GABRIEL



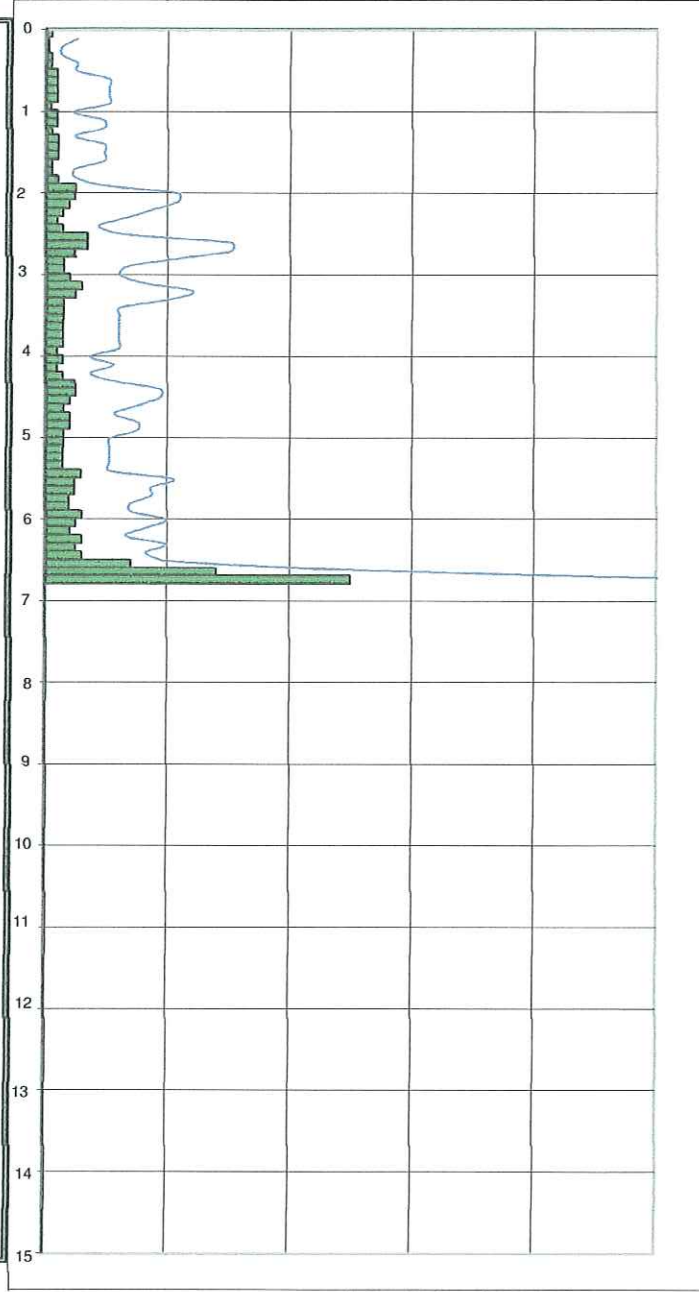
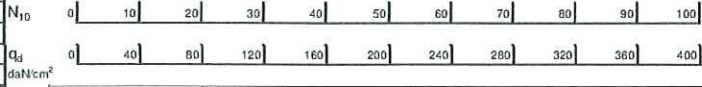


SC Carmen Geoproiect SRL

Sondaj de penetrare dinamică super grea DPSH 5

Obiectiv: DJ125 km 0+000-18+900, Dănești(E578)-Cârța-Sândonic-Bălan
Pod, km 12+975, jud. Harghita

h	N10	qd	h	N10	qd
(m)	(lov)	(daN/cm2)	(m)	(lov)	(daN/cm2)
0,1	1	21	7,6		
0,2	0,5	10	7,7		
0,3	0,5	10	7,8		
0,4	1	21	7,9		
0,5	1	21	8,0		
0,6	2	42	8,1		
0,7	2	42	8,2		
0,8	2	42	8,3		
0,9	2	42	8,4		
1,0	1	19	8,5		
1,1	2	38	8,6		
1,2	2	38	8,7		
1,3	1	19	8,8		
1,4	2	38	8,9		
1,5	2	38	9,0		
1,6	2	38	9,1		
1,7	1	19	9,2		
1,8	1	19	9,3		
1,9	2	38	9,4		
2,0	5	87	9,5		
2,1	5	87	9,6		
2,2	4	70	9,7		
2,3	3	52	9,8		
2,4	2	35	9,9		
2,5	3	52	10,0		
2,6	7	122	10,1		
2,7	7	122	10,2		
2,8	5	87	10,3		
2,9	3	52	10,4		
3,0	3	48	10,5		
3,1	4	64	10,6		
3,2	6	96	10,7		
3,3	5	80	10,8		
3,4	3	48	10,9		
3,5	3	48	11,0		
3,6	3	48	11,1		
3,7	3	48	11,2		
3,8	3	48	11,3		
3,9	3	48	11,4		
4,0	2	30	11,5		
4,1	3	45	11,6		
4,2	2	30	11,7		
4,3	3	45	11,8		
4,4	5	75	11,9		
4,5	5	75	12,0		
4,6	4	60	12,1		
4,7	3	45	12,2		
4,8	4	60	12,3		
4,9	4	60	12,4		
5,0	3	42	12,5		
5,1	3	42	12,6		
5,2	3	42	12,7		
5,3	3	42	12,8		
5,4	3	42	12,9		
5,5	6	84	13,0		
5,6	5	70	13,1		
5,7	5	70	13,2		
5,8	4	56	13,3		
5,9	4	56	13,4		
6,0	6	79	13,5		
6,1	5	65	13,6		
6,2	4	52	13,7		
6,3	6	79	13,8		
6,4	5	65	13,9		
6,5	6	79	14,0		
6,6	14	183	14,1		
6,7	28	367	14,2		
6,8	50	655	14,3		
6,9			14,4		
7,0			14,5		
7,1			14,6		
7,2			14,7		
7,3			14,8		
7,4			14,9		
7,5			15,0		



pag 1/1

N₁₀ Q_d

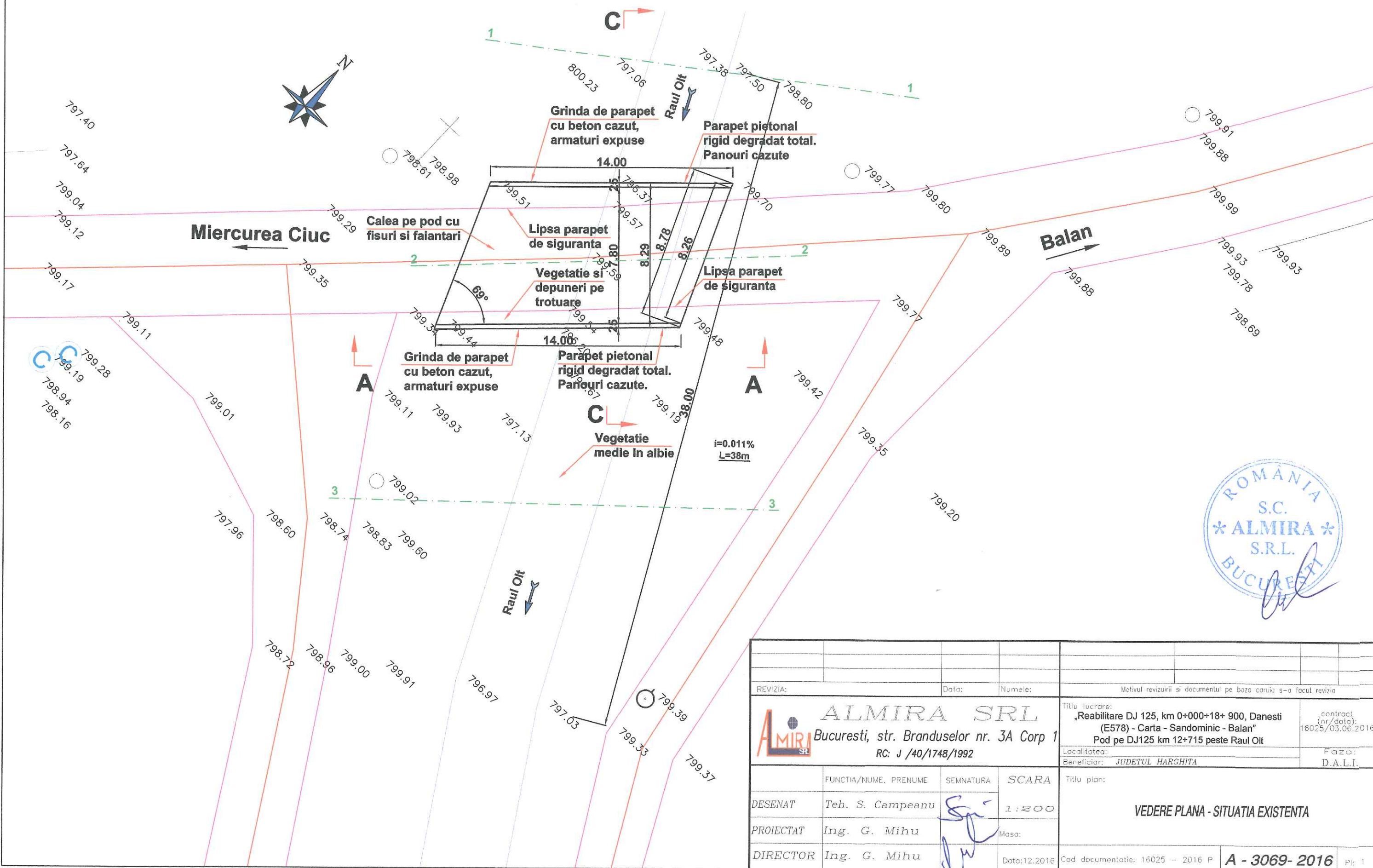
Întocmit,
ing. Dumitriu Bogdan

ANEXA 6

Verificat,
ing. Cârstea Constantin

VEDERE PLANA B-B

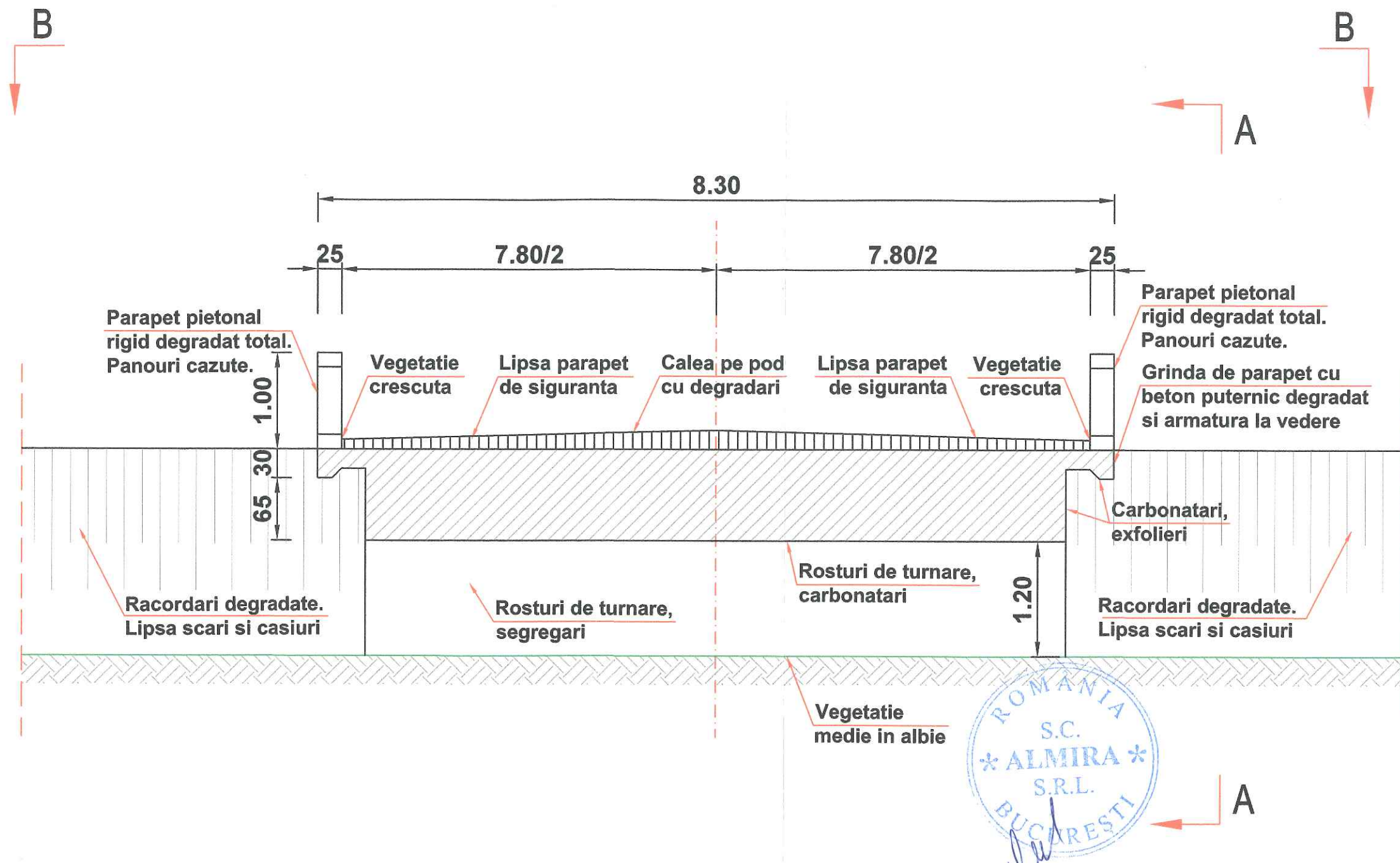
Scara 1:200



REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia		
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt		contract (nr/data): 16025/03.08.2016	
		Localitatea:		Faza:	
		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		D.A.L.I.	
	FUNCTIA/NUME. PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:200	VEDERE PLANA - SITUATIA EXISTENTA	
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha		Data: 12.2016		
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3069- 2016	
				Pl: 1	

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C

Scara 1:50

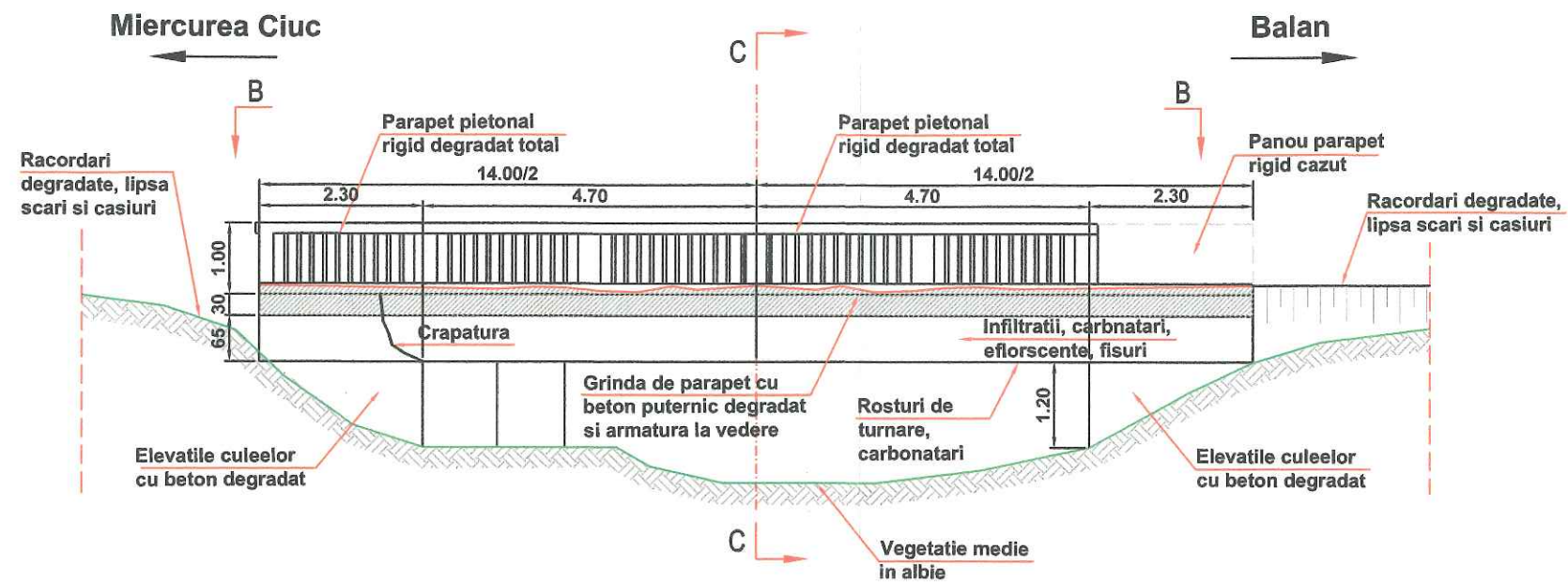


REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt Localitatea: JUDETUL HARGHITA Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
contract (nr./data): 16025/03.06.2016 Faza: D.A.L.I.		Titlu plan:	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA	SCARA
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu	Masa:	1 : 5 0
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu	Data: 12.2016	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3071 - 2016	
Pi: 3			

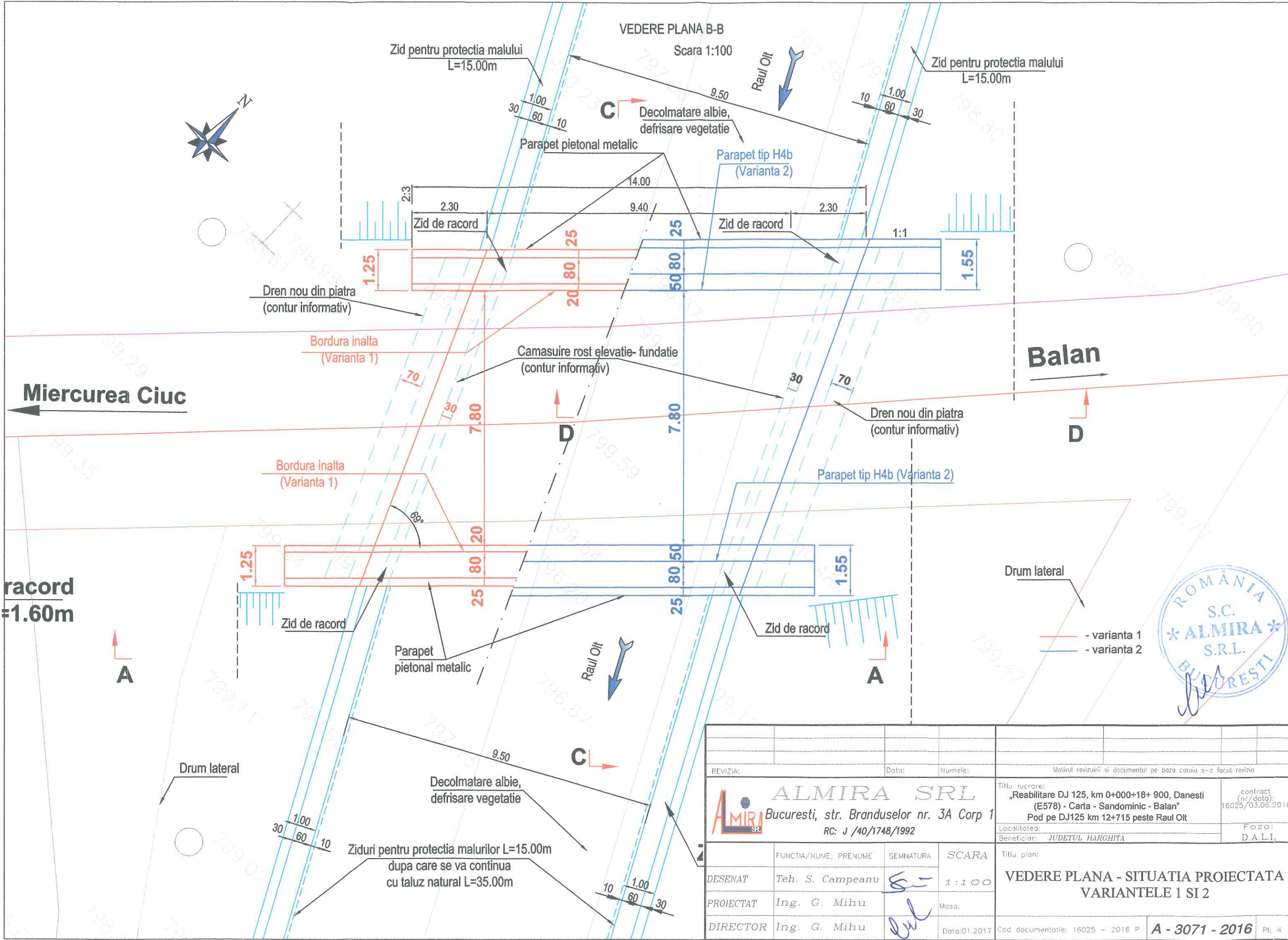
SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA

VEDERE LATERALA A-A

Scara 1:100



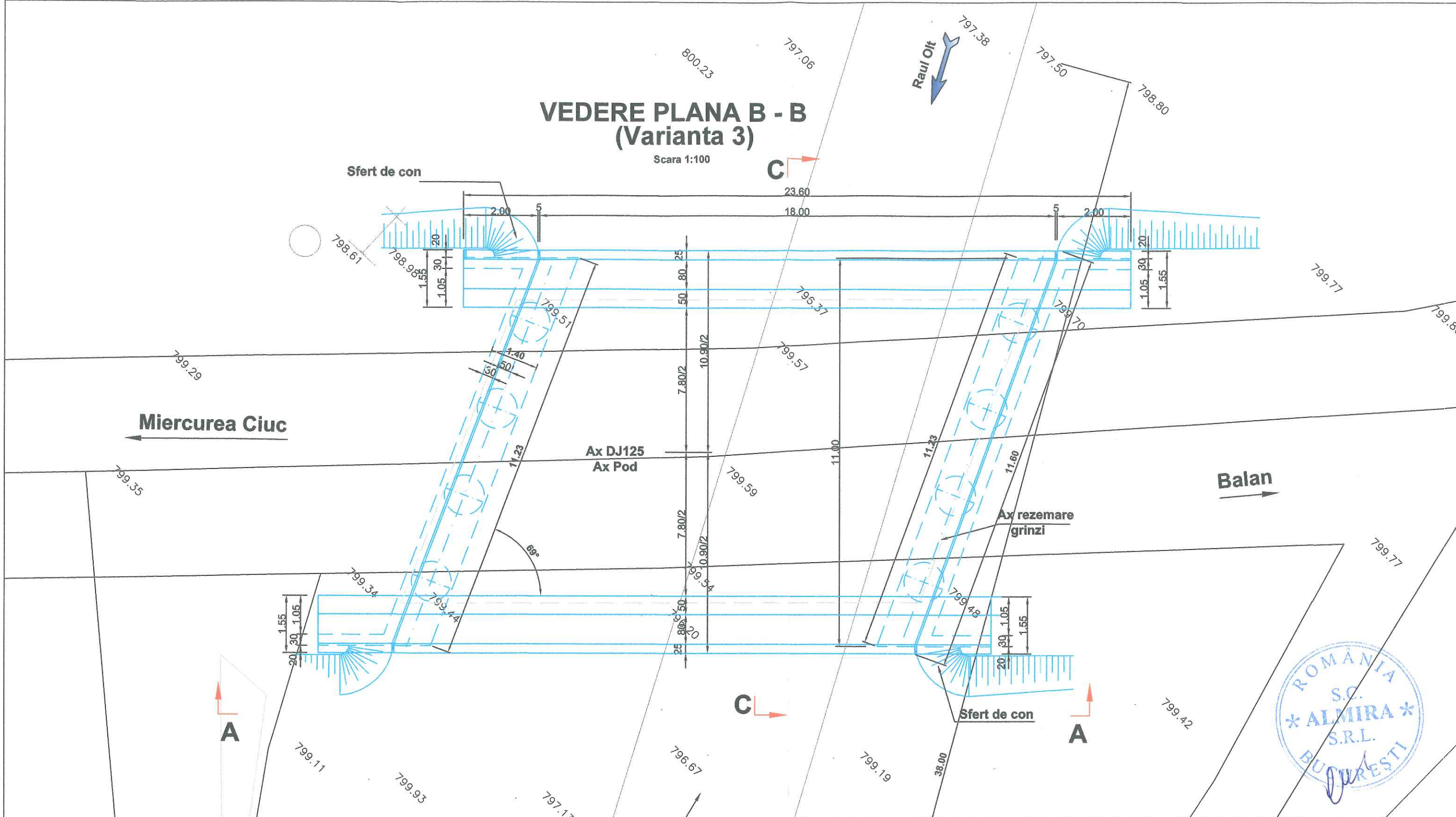
REVIZIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992			Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
Beneficiar: JUDETUL HARGHITA				Faza: D.A.L.I.	
FUNCTIA/NUME, PRENUME		SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESENAT Teh. S. Campeanu			1:100	VEDERE LATERALA - SITUATIA EXISTENTA	
PROIECTAT Ing. G. Mihu			Masa:		
DIRECTOR Ing. G. Mihu			Data: 12.2016		
Cod documentatie: 16025 - 2016 P				A - 3070 - 2016 Pl: 2	



REVIZIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandomonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.,		Titlu plan: VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTELE 1 SI 2	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA		SCARA	1:100
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu	SEMNATURA		Masa:	
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu	SEMNATURA		Data: 01.2017	Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3071 - 2016 PI: 4

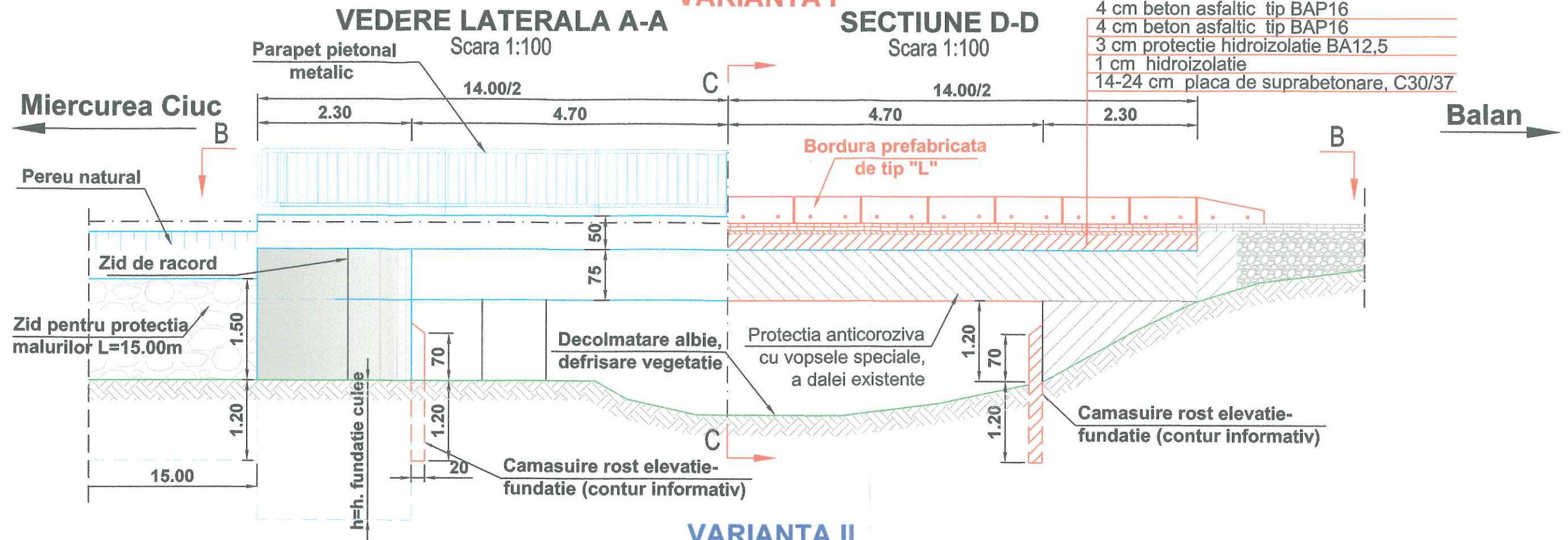
VEDERE PLANA B - B (Varianta 3)

Scara 1:100

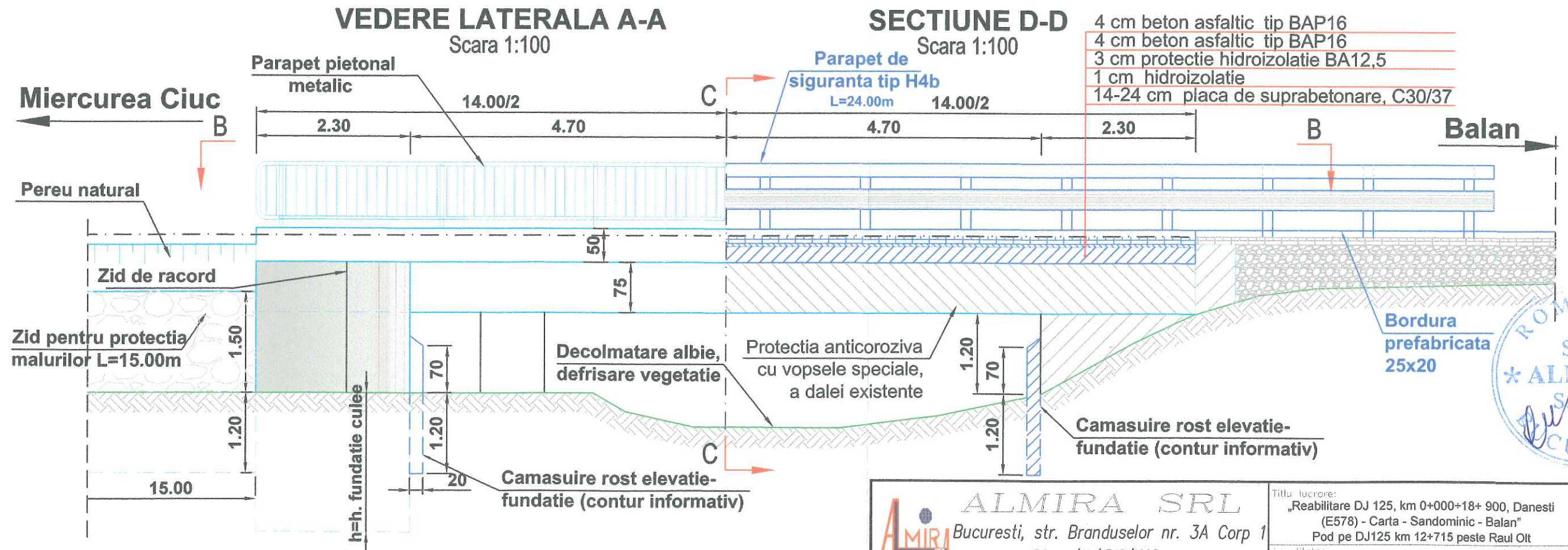


REVIDIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
DESENAT		Teh. S. Campeanu		Faza: D.A.L.I.	
PROIECTAT		Ing. G. Mihu		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
DIRECTOR		Ing. G. Mihu		Titlu plan: VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTA 3	
Data: 12.2016		Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3073 - 2016 Pl: 5	

VARIANTA I



VARIANTA II



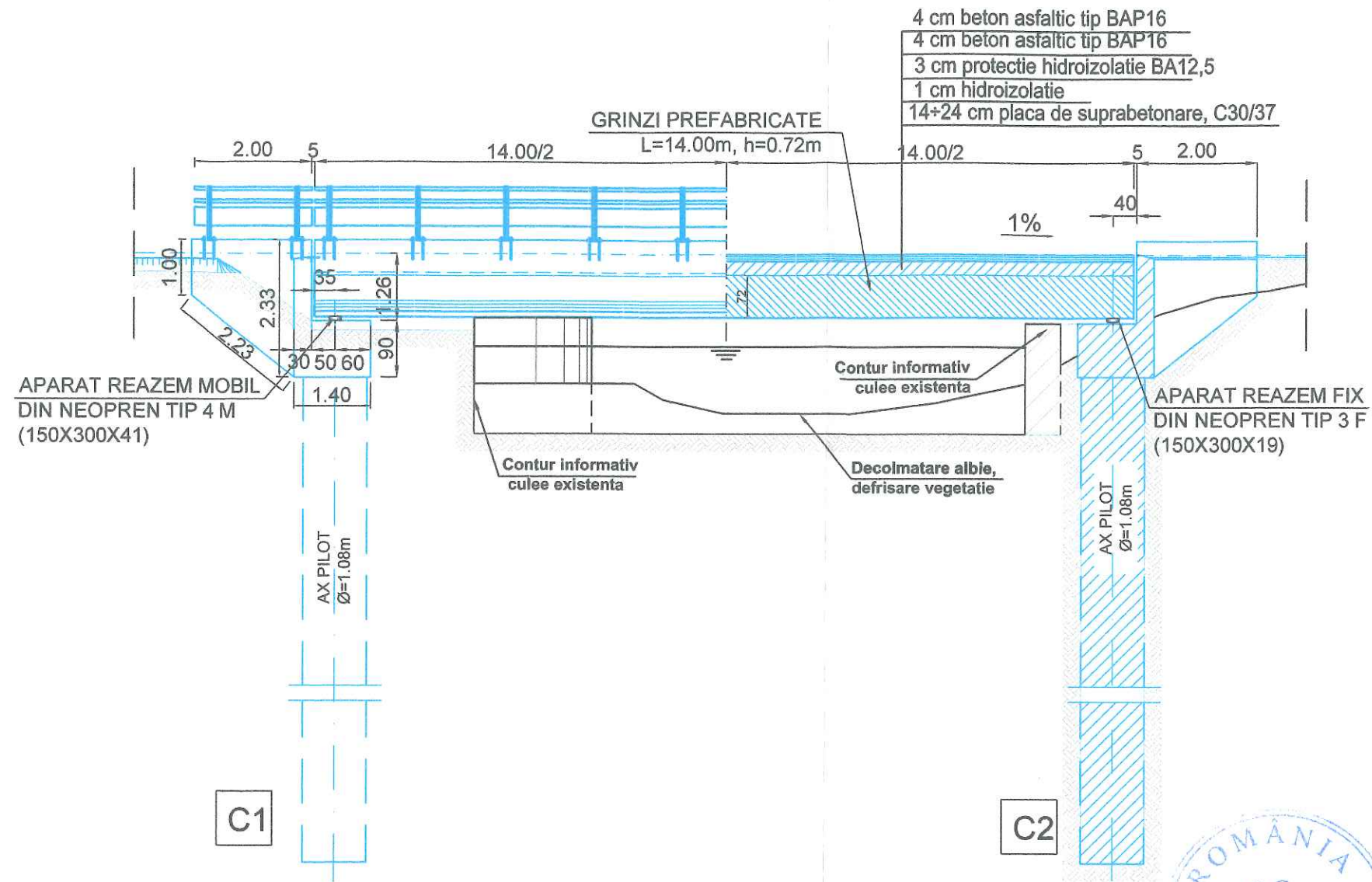
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Oit	contract (nr./data): 16025/03.08.2016
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.	
Titlu plan: ELEVATIE - SITUATIA PROIECTATA VARIANTELE 1 SI 2		Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3074 - 2016	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA	SCARA
PROIECTAT	Ing. G. MiHu		1:100
DIRECTOR	Ing. G. MiHu		Masa:
		Data: 12.2016	Pi: 6

ELEVATIE

Sc 1:100

VEDERE LATERALA

SECTIUNE LONGITUDINALA

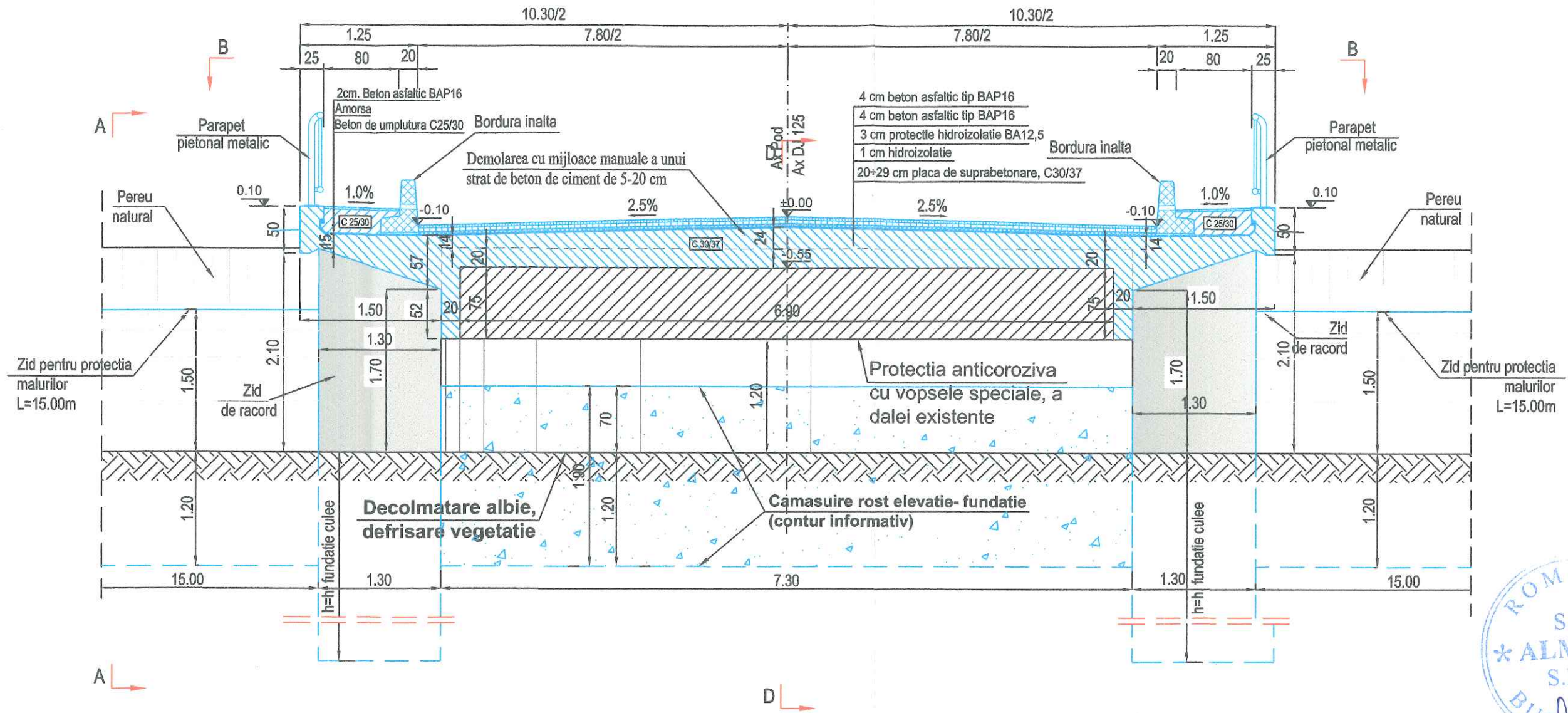


REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J/40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Oit	
		Localitatea:	Faza:
		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	D.A.L.I.
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESEINAT	Teh. S. Campeanu		1:100
PROIECTAT	Ing. G. Mihu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihu		Data: 12.2016
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3075 - 2016 Pl. 7

ELEVATIE - SITUATIA PROIECTATA
 VARIANTA 3

SECTIUNE TRANSVERSALA - VARIANTA 1

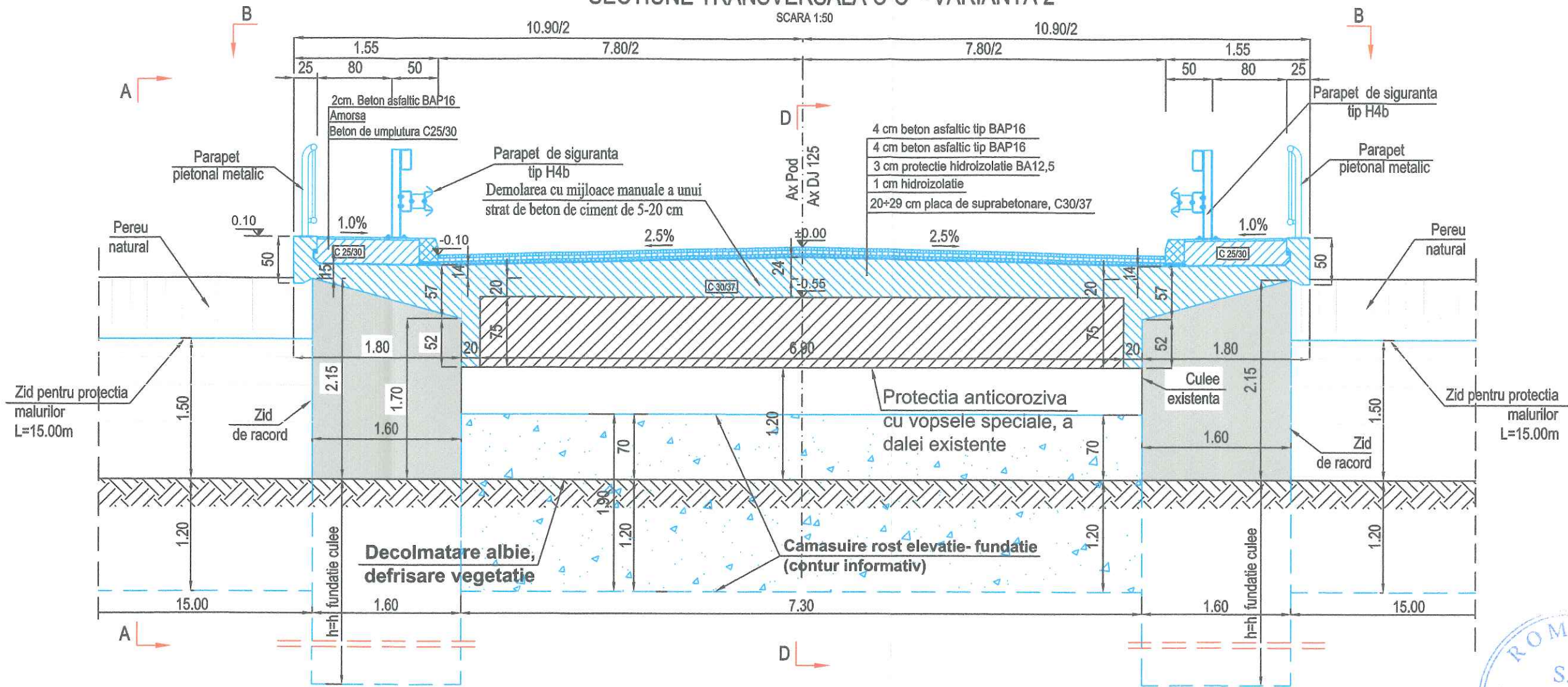
SCARA 1:50





REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt	
		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.	
FUNCTIA/NUME, PRENUME DESEINAT Teh. S. Campeanu PROIECTAT Ing. G. Mihu DIRECTOR Ing. G. Mihu		SEMNATURA SCARA 1:50 Masa: Data:12.2016	
Titlu plan: SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 1		Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3076 - 2016 Pi: 8	

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C - VARIANTA 2

SCARA 1:50

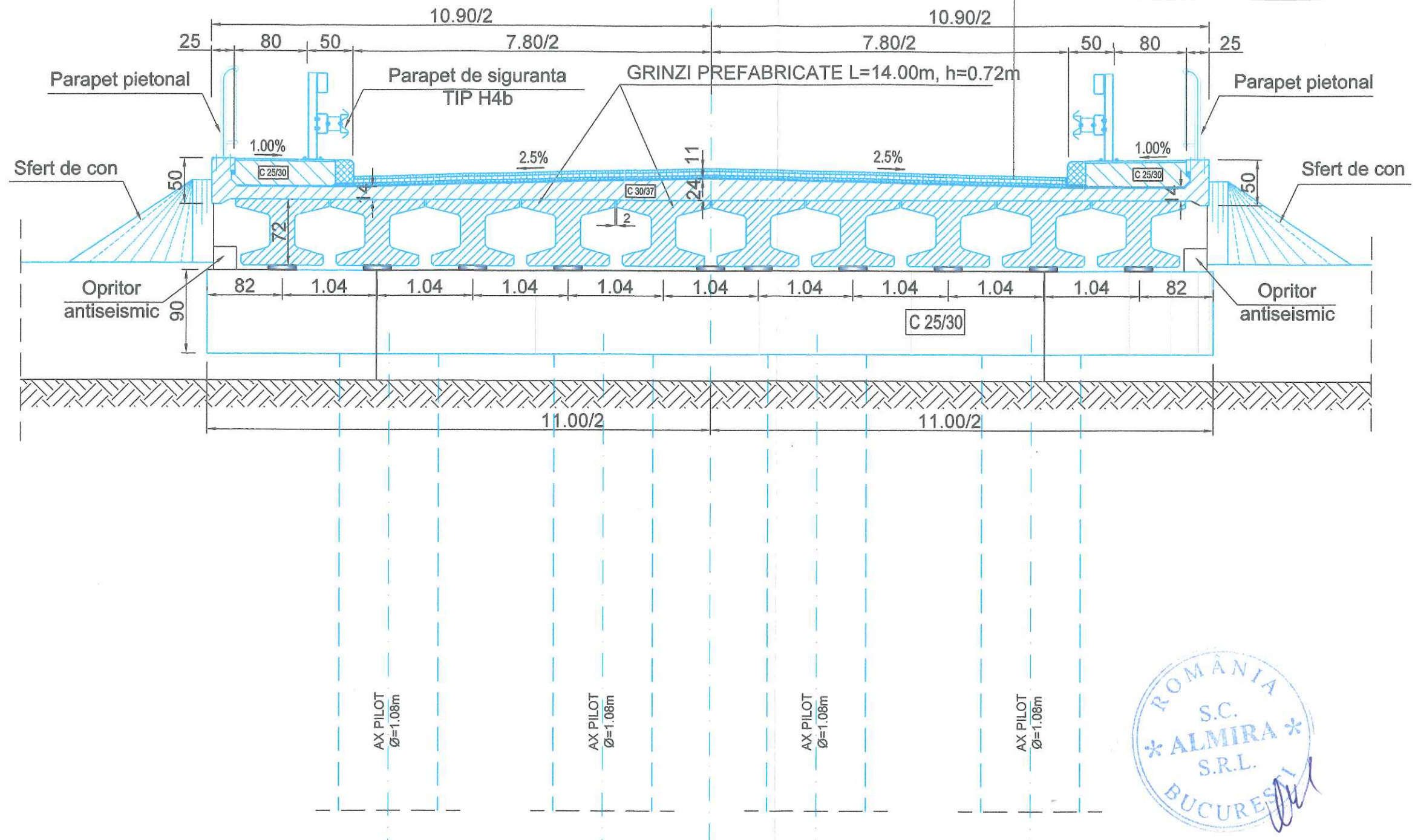


REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt contract (nr./data): 16025/03.06.2016 Localitatea: Faza: D.A.L.I. Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
DESEINAT	Teh. S. Campeanu		SCARA 1:50
PROIECTAT	Ing. G. Mihu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihu		Data: 12.2016
Titlu plan:			Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3077 - 2016 Pl: 9

SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C1 (C2) (Varianta 3)

Sc 1:50

4 cm beton asfaltic tip BAP16
4 cm beton asfaltic tip BAP16
3 cm protectie hidroizolatie BA12,5
1 cm hidroizolatie
14+24 cm placa de suprabetonare, C30/37

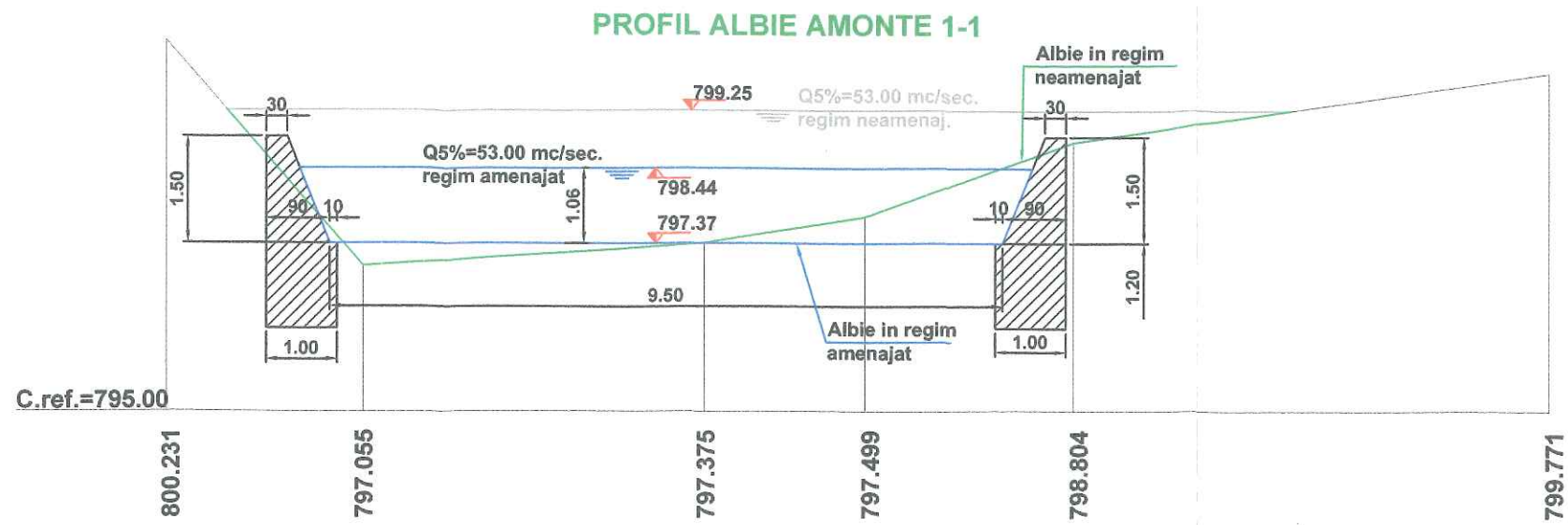


NOTA:

1. COTELE DE FUNDARE ALE VARFURILOR COLOANELOR SE VOR DEFINITIVA SI RECEPTIONA DE INGINERUL GEOTEHNICIAN LA FORAREA PRIMEI COLOANE, PRIN PROCES VERBAL DISTINCT.
2. BETONUL PENTRU PEREU SI FUNDATIILE PEREULUI VA FI DE CLASA C 25/30.
3. BETONUL IN COLOANE, BACHETA CUZINETILOR VA FI DE CLASA C25/30;
4. BETONUL IN PLACA DE SUPRABETONARE VA FI DE CLASA C30/37
5. TABLIERUL DIN BETON ESTE IN DECLIVITATEA DE 1%,

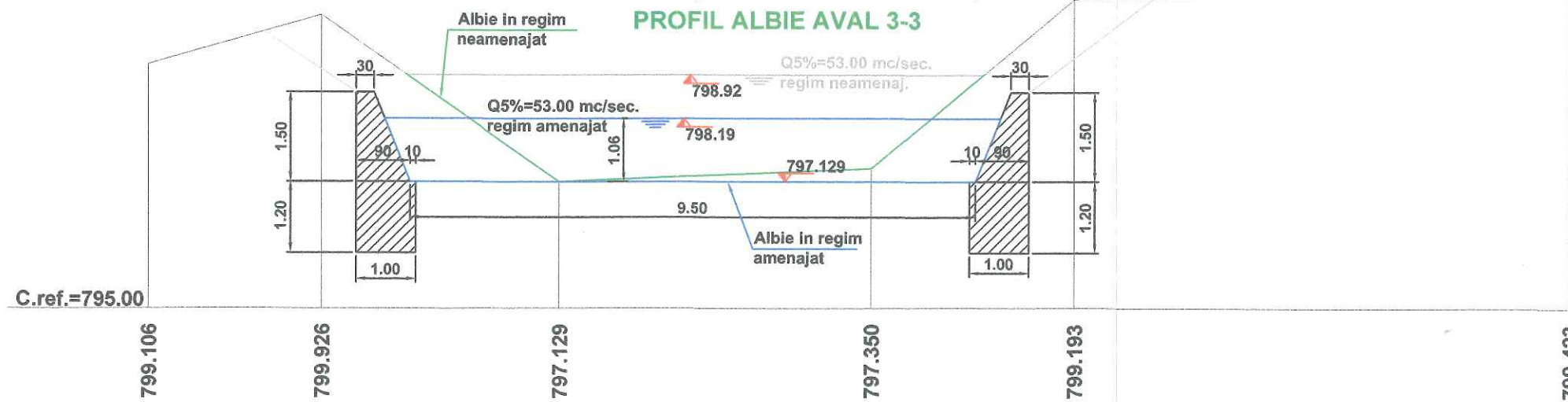
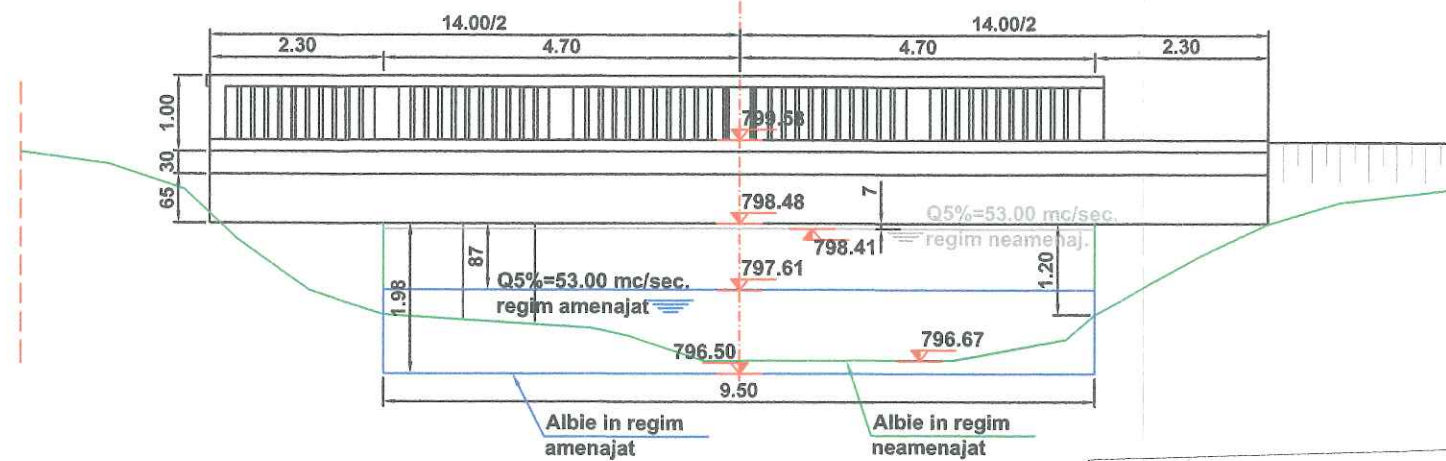


REVIZIA:		Data:	Numere:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J/40/1748/1992			Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Cartia - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Oit		contract (nr/data): 18025/03.06.2016
			Localitatea:		Faza:
			Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		D.A.L.I.
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	<i>S.C.</i>	1:50	SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 3	
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha	<i>G.M.</i>	Data: 12.2016		
			Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3078 - 2016 PI: 10



Miercurea Ciuc ← **PROFIL ALBIE IN DREPTUL PODULUI 2-2** → Balan

Scara 1:100



REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 12+715 peste Raul Olt	
Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.	
FUNCTIA/NUME, PRENUME		SEMNATURA	SCARA
DESENAT Teh. S. Campeanu			1:100
PROIECTAT Ing. G. Mihiu			Masa:
DIRECTOR Ing. G. Mihiu			Data: 01.2017
Cod documentatie: 16025 - 2016 P			PROFIL TRANSVERSAL NIVELURI HIDRAULICE
A - 3093 - 2017			PI: 11