



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: 18+660,00***



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: 18+660,00	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



B) PIESE DESENATE

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Vedere in palana. Situatia existenta..... | A-3009-2016-pl.1 |
| 2. Vedere laterala. Situatia existenta..... | A-3010-2016-pl. 2 |
| 3. Sectiune transversala. Situatia existenta..... | A-3011-2016-pl. 3 |
| 4. Vedere plana. Proiectat. Varianta 1 si 2..... | A-3012-2016-pl. 4 |
| 5. Vedere plana. Proiectat. Varianta 3..... | A-3013-2016-pl. 5 |
| 6. Elevatie. Varianta 1 si 2. Proiectat..... | A-3014-2016-pl. 6 |
| 7. Elevatie. Varianta 3. Proiectat..... | A-3015-2016-pl. 7 |
| 8. Sectiune transversala-Varianta 1. Proiectat..... | A-3016-2016-pl. 8 |
| 9. Sectiune transversala-Varianta 2. Proiectat..... | A-3017-2016-pl. 9 |
| 10. Sectiune transversala-Varianta 3. Proiectat..... | A-3018-2016-pl.10 |
| 11. Sectiune transversala. Niveluri hidraulice..... | A-3090-2017-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: 18+660	Rev. 0

LISTA DE SEMNATURI



DIRECTOR DE PROIECT..... Ing. Gabriel. Mihai

Tehnician..... Campeanu Silviu

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizării investiției:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 18+660
VARIANTA 1

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.	Amenajarea pentru protectia mediului 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	Diriginta de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	315.339,62	70.106,63	59.914,53	375.254,15	83.426,89
4.1.1	Infrastructura	39.881,26	8.866,44	7.577,44	47.458,69	10.551,07
4.1.2.	Suprastructura	260.643,21	57.946,47	49.522,21	310.165,42	68.956,30
4.1.3.	Racordul cu terasamente	9.707,96	2.158,28	1.844,51	11.552,47	2.568,36
4.1.4.	Amenajari in albie	5.107,20	1.135,44	970,37	6.077,57	1.351,17
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
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		315.339,62	70.106,63	59.914,53	375.254,15	83.426,89

CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier 2,5 %					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		315.339,62	70.106,63	59.914,53	375.254,15	83.426,89
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		315.339,62	70.106,63	59.914,53	375.254,15	83.426,89

S.C. ALMIRA SRL



Beneficiar,
INCERTRANS S.A. - Bucuresti

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 18+660
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.	Amenajarea pentru protectia mediului 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	20.000,00	4.446,42	3.800,00	23.800,00	5.291,24
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.	Studii 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.	Diriginta de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL III		20.000,00	4.446,42	3.800,00	23.800,00	5.291,24
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	939.100,17	208.781,72	178.429,03	1.117.529,21	248.450,25
4.1.1.	Infrastructura	30.538,68	6.789,39	5.802,35	36.341,03	8.079,37
4.1.2.	Suprastructura	459.087,13	102.064,73	87.226,56	546.313,69	121.457,02
4.1.3.	Racordul cu terasamente	37.631,24	8.366,22	7.149,94	44.781,18	9.955,80
4.1.4.	Amenajari in albie	5.107,20	1.135,44	970,37	6.077,57	1.351,17
4.1.5.	Demolare pod existent	406.735,92	90.425,95	77.279,82	484.015,74	107.606,88
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		939.100,17	208.781,72	178.429,03	1.117.529,21	240.370,87
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier 2,5 %					
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		959.100,17	213.228,14	182.229,03	1.141.329,21	245.662,11
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		939.100,17	208.781,72	178.429,03	1.117.529,21	240.370,87

Intocmit,

 S.C. ALMIRA SRL


Beneficiar,
 INCERTRANS S.A. - Bucuresti

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizării investiției:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 18+660
VARIANTA II

In mii lei/ mii euro la cursul **4,5015** din **20.01.2017**

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.	Amenajarea pentru protectia mediului 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	337.556,26	74.987,51	64.135,69	401.691,95	89.235,13
4.1.1	Infrastructura	39.881,26	8.859,55	7.577,44	47.458,69	10.542,86
4.1.2.	Suprastructura	282.859,85	62.836,80	53.743,37	336.603,22	74.775,79
4.1.3.	Racordul cu terasamente	9.707,96	2.156,61	1.844,51	11.552,47	2.566,36
4.1.4.	Amenajari in albie	5.107,20	1.134,56	970,37	6.077,57	1.350,12
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
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		337.556,26	74.987,51	64.135,69	401.691,95	89.235,13

CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier 2,5 %					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		337.556,26	74.987,51	64.135,69	401.691,95	89.235,13
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		337.556,26	74.987,51	64.135,69	401.691,95	89.235,13

S.C. ALMIRA SRL



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: 18+660,00	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 reseaua TEN-T pentru localitatile Carta, Ineu, Tomesti, Sandominic si oraşul Balan.

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

In aceasta lucrare se analizeaza, la faza D.A.L.I. podul peste raul Olt la km 18+660,00. Podul a fost construit in anul 1967, pentru clasa I de incarcare(convoi A13, S60).

I. 2. Obiectul lucrarii:

In prezenta documentatie se va analiza la faza D.A.L.I. podul de la km 18+660 pe DJ 125, in corelare cu lucrarile de drum. Aceste lucrari vor duce la cresterea competitivitatii economice si imbunatatirea conditiilor de viață ale comunitatilor locale si regionale prin sprijinirea dezvoltarii mediului de afaceri, a conditiilor de infrastructura si 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 ETC;
- 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 18+660, printr-un pod din beton armat de 13,00 m lungime. Podul se afla in localitatea Balan si prezinta o oblicitate de 45°.

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: 18+660,00	Rev. 0

II.1. SUPRASTRUCTURA

Podul peste raul Olt, la km: 18+660, este alcatuit dintr-o deschidere de 13,00m si se afla in localitatea Balan. **(foto nr. 1)**



Foto nr. 1: Vedere spre centrul localitatii Balan. Parte carosabila degradata cu gropi si fagase.



Foto nr. 2: Vedere din aval spre amonte. Conducte agatate de grinda de parapet. Degradari ale parapetului la mana curenta.

Structura de rezistenta a podului este alcatuita dintr-o dala monolita de beton armat cu grosimea de 75 cm. Intradosul dalei prezinta tencuiala exfoliata. Inaltimea libera, sub pod este de 1,20 m si nu permite accesul facil pentru inspectii si reparatii. **(foto nr. 2, 6)**



Foto nr. 3: Vedere din amonte. Racordarile cu terasamentul sunt in continuarea zidurilor de protectie ale albiei. Conducta de gaze si telecom pe pod.



Foto nr. 4: Detaliu degradari ale grinzii de parapet. Beton exfoliat, cu pete de rugina si lipsa material. Vegetatie pe trotuar



Foto nr. 5: Vedere spre aval. Malurile regularizate, cu ziduri de zprijin din zidarie cu mortar de ciment. Trotuar placat cu pavele autoblocante.



Foto nr. 6: Vedere intrados dala. Spatiu insuficient pentru vizitare si reparatii. Degradari ale intradosului dalei.

In sectiune transversala, calea pe pod are o latime totala de 7.60m si este prevazuta cu doua trotuare de 2.40 m. Latimea totala este de 11,90 m. **(foto nr. 1, 6, 12).**

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: 18+660,00	Rev. 0

Podul este prevazut cu parapet pietonal, format din grinzi si stilpi din beton armat, cu sectiunea de 10×10 cm. Intre fetele vazute ale stalpilor este o distanta de 30 cm. La partea superioara, stalpii sunt monolitizati cu o grinda din beton armat (mana curenta) de 10×10 cm. La partea inferioara stalpii sunt incastrati intr-o grinda de parapet de 20×25 cm, din beton armat. Inaltimea parapetului este de 1,00 m. **(foto nr. 1, 2)**. Grinda de parapet prezinta beton exfoliat, friabil **(foto nr: 2, 3, 4, 5)**

Calea pe pod prezinta o suprafata cu denivelari, cu gropi si valuriri. Podul nu are prevazuti parapeti directionali **(foto nr. 1)**

II. 2. INFRASTRUCTURA

Infrastructura podului este alcatuita din doua culee masive din zidarie de piatra cu mortar de ciment, cu fundatii directe. Fata vazuta a elevatiei culeelor este verticala si are o inaltime libera de 1,20m.

In zona de contact a fetei vazute a elevatiei, cu oglinda apei, s-au produs degradari sub forma de eroziuni ale mortarului de ciment dintre rosturile zidariei. **(foto nr. 4)**.

II. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTELE

Racordarile cu terasamentele sunt realizate cu aripi din zidarie din piatra bruta cu mortar de ciment **(foto nr. 3, 4, 8)**.

Albia este regularizata, malurile sunt protejate cu ziduri de sprijin si cu ziduri de protectie din zidarie cu mortar de ciment. Elevatia zidului amenajarii se racordeaza la zidul intors al podului.

II. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

Albia in zona podului este regularizata, malurile sunt protejate cu pereu din zidarie de piatra bruta cu mortar de ciment **(foto nr. 3, 4, 7, 8)**.

Pe malul drept stang aval, zidul de protectie prezinta o importanta fisura longitudinala la rostul de constructie, probabil la inaltarea zidului de sprijin. **(foto nr. 7)**



Foto nr. 7: Zidul de sprijin prezinta o fisura principala, probabil, pe linia rostului suprainaltarii. Vegetatie in albie, la baza zidului de sprijin.



Foto nr. 8: Vedere albie aval. Regularizarea aval cu ziduri de sprijin din zidarie de piatra bruta rostuita cu mortar de ciment.

CAP. III. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTNTA A CONSTRUCTIEI

Proprietar: Judetul Harghita

Adresa constructiei: Judetul Harghita, D.J. 125, km: 18+660,00

Prezentarea constructiei: Podul peste Olt, la km 18+660,00 este un pod din beton armat cu o deschidere de 13,00 m. Podul se afla in localitatea Balan.

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: 18+660,00	Rev. 0

Podul are o parte carosabila de 7,60 m si doua trotuare de 2,40 m si este construit 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 beton, cu fata vazuta din zidarie din piatra bruta, cu mortar de ciment.

	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 exploat 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-medi	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	
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	1	

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: 18+660,00	Rev. 0

			construc, pe durata de existent		
		p(iii)	Activitati deosebite in exoatarea constructiei, impuse de functiunile acesteia.	1	

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

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 $I_{st} = 53$ 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:

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 45,00 mc/sec.(conform datelor proiectantului gneral).

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: 18+660,00	Rev. 0

In urma calcului efectuat si anexat, sectiunea existenta permite tranzitarea debitului pentru asigurarea de 5%, cu o garda de 0,18 m . In sectiunea amenajata, prin decolmatarea albiei pe 25,00 metri, amonte si aval de pod, sectiunea amenajata permite tranzitarea unui debit de 130,95 mc/sec.

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 45 mc/sec, ramane o garda de 0,50 metri pana la intradosul dalei podului.

IV. 1. 2. DATE GEOTEHNICE:

Structura litologica considerata de la nivelul asfaltului este alcătuită din:

0-6,10m umpluturi;

2,10m – 2,90 m aluviuni grosiere cu intercalații maloase-nisipoase;

2,90 m – 4,20 m aluviuni grosiere, indesate alcătuite din fragmente de roca in amestec cu nisip ce pot constitui terenul de fundare;

4,20 m – roca de bază alcătuită din șisturi fisurate

Presiunea conventionala ce poate fi luată in considerare este 270kPa la adâncimea de -2,90 m față de asfalt (aproximativ -0,9m de la oglinda apei)

IV.2. VARIANTA 1

In aceasta varianta se analizeaza lucrarile necesare reabilitarii podului, pe structura infrastructurii existente, consolidata. Se va executa o placa de suprabetonare, cu pastrarea dimensiunilor existente.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de 2,40 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:

- 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, beton de panta) ;
- 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) de 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. 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 2,60 m (latime utila de 2,40 m). Se pastreaza latimea utila a trotuarelor de 2,40 m, podul fiind amplasat in centrul localitatii Balam ;
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, cu membrana autoadeziva pe baza de emulsie cationica;

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: 18+660,00	Rev. 0

- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu mortar asfaltic BA8 de 3 cm grosime;
- Montarea bordurilor inalte, cu rol de parapete directionale, care delimiteaza carosabilul de trotuar. Se vor lasa spatii intre borduri pentru scurgerea apelor pluviale de pe carosabilul trotarelor;
- Realizarea trotuarelor Betonul de umplutura pentru trotuare este de clasa C25/30. Calea pe trotuare este prevazuta din pavele autoblocante;
- Montarea parapetelor pietonale
- Turnarea betonului asfaltic BAP 16 in 2 straturi;
- Tencuirea si vopsirea intradosului si lateralelor dalei;
- 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 la nivelul elevatie-fundatie la ambele culee, prin executarea unei camasuieli, pe toata lungimea elevatiei. Inainte de inceperea executiei camasuielii se vor repara degradarile existente in zidarie, prin tencuirea cu mortare speciale cu intarire rapida.
- Consolidarea rostului elevatie-fundatie se face pe o lungime suplimentara de minim 2,00 metri aval-amonte pentru fiecare culee. 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 printre moloanele elevatiei culeelor, conectori pe care se va agata o plasa sudata de 6 mm grosime si cu ochiuri de 100/100 mm. Suprafata zidariei existente se va trata corespunzator,(curatare, uscare, amorsare) inaintea inceperii lucrarilor de betonare;
- Decopertarea umpluturii care alcatuieste racordul cu terasamentele, dezafectarea drenului si executarea unui dren nou;

IV.2. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTUL

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

- Asternerea unei hidroizolatii pe fetele interioare ale culeei pe zona drenului. 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.
- Drenul din spatele zidariei care alcatuieste culeea are rolul de a prelua apele meteorice si a le descarca in lateral.
- Realizarea scarilor de acces si a casiurilor pentru scurgerea apelor pluviale;

III.2. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI.

- ❖ Executarea de lucrari de intretinere curenta, decolmatarea albiei , defrisarea vegetatiei etc.
- ❖ Repararea rostului aparut la zidul de sprijin cu tencuire cu mortare speciale cu intarire rapida.

IV.3. VARIANTA 2

In aceasta varianta se analizeaza lucrarile necesare reabilitarii podului, pe structura infrastructurii existente, consolidata. Se va executa o placa de suprabetonare, cu pastrarea dimensiunilor existente.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de 2,40 m, latime utila. In varianta 2, delimitarea partii carosabile de trotuare se va face cu parapeti directionali de tip H4b.

Lucrarile necesare pentru realizarea variantei 1 sunt urmatoarele:

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: 18+660,00	Rev. 0

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, beton de panta) ;
- 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) de 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. 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 2,90 m (latime utila de 2,40 m). Se pastreaza latimea utila a trotuarelor de 2,40 m, podul fiind amplasat in centrul localitatii Balan ;
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, cu membrana autoadeziva pe baza de emulsie cationica;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu mortar asfaltic BA12,5 de 3 cm grosime;
- Montarea bordurilor inalte, cu rol de parapete directionale, care delimiteaza carosabilul de trotuar. Se vor lasa spatii intre borduri pentru scurgerea apelor pluviale de pe carosabilul trotuarelor;
- Realizarea trotuarelor Betonul de umplutura pentru trotuare este de clasa C25/30. Calea pe trotuare este prevazuta din pavele autoblocante;
- Montarea parapetelor pietonale
- Turnarea betonului asfaltic BAP 16 in 2 straturi;
- Tencuirea si vopsirea intradosului si lateralelor dalei;
- 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 la nivelul elevatie-fundatie la ambele culee, prin executarea unei camasuiei, pe toata lungimea elevatiei. Inainte de inceperea executiei camasuiei se vor repara degradarile existente in zidarie, prin tencuirea cu mortare speciale cu intarire rapida.
- Consolidarea rostului elevatie-fundatie se face pe o lungime suplimentara de minim 2,00 metri aval-amonte pentru fiecare culee. Grosimea camasuiei 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 printre moloanele elevatiei culeelor, conectori pe care se va agata o plasa sudata de 6 mm grosime si cu ochiuri de 100/100 mm. Suprafata zidariei existente se va trata corespunzator,(curatire, uscarea, amorsare) inaintea inceperii lucrarilor de betonare;

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: 18+660,00	Rev. 0

- Decopertarea umpluturii care alcatuieste racordul cu terasamentele, dezafectarea drenului si executarea unui dren nou;

IV.2. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTUL

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

- Asternerea unei hidroizolatii pe fetele interioare ale culeei pe zona drenului. 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.
- Drenul din spatele zidariei care alcatuieste culeea are rolul de a prelua apele meteorice si a le descarca in lateral.
- Realizarea scarilor de acces si a casiurilor pentru scurgerea apelor pluviale;

III.2. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI.

- ❖ Executarea de lucrari de intretinere curenta, decolmatarea albiei , defrisarea vegetatiei etc.
- ❖ Repararea rostului aparut la zidul de sprijin cu tencuire cu mortare speciale cu intarire rapida.

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 16,00 m, pentru ca lucrarile la executia fundatiilor sa nu afecteze situatia exista si echilibrul dintre racordarile zidurilor de regularizare cu fata vazuta a elevatiilor existente.

Se vor executa lucrarile de consolidare a rostului fundatie-elevatie la elevatia existenta, prin repararea fisurilor si a zonelor degradate cu mortare speciale cu intarire rapida. Se va tine seama de faptul ca amplasamentul podului este in localitate si stabilirea dimensiunilor de gabarit se vor corela pe baza unui studiu al sistematizarii verticale si a P.U.G.-ului localitatii.

Se va tine seama de concluziile si recomandările Studiului Geotehnic.

Infrastructura se va executa in solutia fundatiilor indirecte. Solutia pentru executarea fundatiilor cu sapatura deschisa, necesita sprijiniri puternice ale firului pe care se circula, si epuismenle pentru cantitati mari ale apelor de infiltratie. Pilotii forati se vor executa numai dupa verificarea stratificatie geologice si a caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare. Aceste elemente vor dicta lungimea fisei pilotului, diametrul lui. La partea superioara a pilotilor se va executa un radier din beton armat, radier care va prelua si functiile banchetei cuzinetilor.

Funcție 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. In sectiune transversala calea pe pod are o parte carosabila de 7,80 metri si 2 trotuare de 2,40 metri latime utila. Delimitarea partii carosabile de trotuar se face cu parateti directionali, sau cu borduri inalte.

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.

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.

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: 18+660,00	Rev. 0

CAP. V. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI:

V.1. Caracterizarea seismologica a amplasamentului:

Amplasamentul studiat este incadrat *din punct de vedere seismic* in zona de macroseismicitate $I = 7_1$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93

Dupa noul Normativ P100-1/2013 ce a intrat in vigoare de la data de 01.01.2014, amplasamentul se afla situat intr-o zona care se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- acceleratia orizontala a terenului pentru proiectare (valoarea de varf PGA) $a_g = 0,25$ g pentru un interval mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani
- perioada de control (colt) $T_C = 1.0$ sec
-

VI.2. Adancimea de inghet

Conform STAS 6054-77, „Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea maxima de inghet” in amplasamentul studiat geozoterma de 0°C este la adancime minima de 1.00 m.

VI.3. Consideratii hidrogeologice

Din datele din Harta Hidrogeologica a Romaniei, zona amplasamentului se afla intr-o regiune, in general, fara ape subterane de adancime (K), existand o circulatie a apei in adancime in functie de gradul de fragmentare si fisurare al rocilor.

VI.4. Studii de teren:

In urma etapei de documentare si recunoastere pe teren s-a stabilit modalitatea de lucru pentru obiectiv, functie de :

- densitatea punctelor de baza
- amplasarea acestora fata de sectorul de lucru

Spatiile libere precum si celelalte detalii au fost ridicate prin metoda drumuirii cu radieri, utilizand aparate electrooptice de masurare automata a distantelor (Statia totala Leica 407) cu o precizie de 10”

- sau executat schite de teren cu amplasarea detaliilor din teren, numerotandu-se fiecare punct cu acelasi indice atat pe schite, carnet cat si pe planul de situatie.

VII.7. CONCLUZIILE EVALUARII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI;

VII.7.1. Protectia calitatii apei

Materialele folosite (beton si asfalt turnat) nu contin elemente agresive sau care se pot dizolva in apele pluviale care se scurg de pe platforma podului.

Nu sunt proiectate lucrari care prin natura lor sa afecteze calitatea apei in zona.

VII.7.2. Protectia aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot sa apara in timpul executiei se pot stopa prin intretinerea corespunzatoare a santierului.

Cele mai importante noxe evacuate in atmosfera sunt gazele de esapament de la masini si utilaje.

Acestea sunt verificate periodic prin unitati de service auto, fiind admise in circulatie doar cele corespunzatoare normelor in vigoare.

VII.7.3. Protectia impotriva zgomotului

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-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 18+660,00	Rev. 0

Sursele de zgomot specifice care se manifesta in timpul executiei lucrarii vor disparea odata cu inchiderea santierului, deasemenea prin realizarea caii podului cu imbracaminti asfaltice, zgomotul produs de circulatie prin imbunatatirea planeitatii caii podului ne conduce la eliminarea acestuia.

Se vor lua toate masurile necesare astfel incat pe durata desfasurarii lucrarilor proiectate, poluarea fonica sa fie cat mai redusa.

VII.7.4. Protectia impotriva radiatiilor

In structura lucrarilor nu se introduc elemente care produc radiatii, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

VII.7.5. Protectia solului si subsolului

Ansamblul de lucrari proiectate nu afecteaza negativ solul si subsolul din zona podului, ci dimpotriva are efect de stabilizare a terasamentelor.

Redarea suprafetelor afectate de lucrari sau ocupate temporar de Organizarea de Santier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisa a conditiilor cerute de mobilizarea si asternerea pamantului vegetal.

VII.7.6. Protectia sistemelor terestre si acvatice

Nu sunt proiectate lucrari care prin natura lor sa afecteze eco-sistemele terestre si acvatice.

VII.7.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Podul se afla amplasat in extravilanul localitatii, in zona nu sunt monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate in timpul lucrarilor de reabilitare.

Lucrarile se vor desfasura strict in amplasamentul podului.

Nu vor fi ocupate suprafete suplimentare de teren, nu vor fi mutate asezari umane.

VII.7.8. Gospodarirea deseurilor

In urma executarii proiectului, nu rezulta deseuri.

Deseurile menajere din organizarea de santier, precum si cele inerente rezultate din tehnologiile de executie, se vor depozita in spatii special amenajate, urmand a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deseuri.

VII.7.9. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Lucrarile proiectate nu produc si nu stocheaza substante toxice sau periculoase.

VII.7.10. Lucrari de reconstructie ecologica

Lucrarile proiectate nu sunt poluante, imbunatatesc conditiile de protectie a mediului in zona studiata.

Prin urmare lucrarile proiectate sunt ecologice.

La finalizarea santierului, spatiile ocupate temporar vor fi refacute si redade circuitului initial.

VII.7.11. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Obiectivul de investitii se afla in administrarea DRDP Bucuresti, care va lua masuri pentru intretinerea curenta si periodica a investitiei.

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: 18+660,00	Rev. 0

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:

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .13
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: 18+660,00	Rev. 0

INDICATORI TEHNICO –ECONOMICI

	VARIANTA I (fara TVA)		VARIANTA II (fara TVA)	
	LEI	EURO	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	315.339,62	70.106,63	337.556,26	74.987,51
Din care: C + M	315.339,62	70.106,63	337.556,26	74.987,51

	VARIANTA III (fara TVA)	
	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	959.100,17	213.228,14
Din care: C + M	939.100,17	208.781,72

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 315.339,62 lei, din care C+M = 315.339,62 lei si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 2, are o valoare totala de investitii de 337.556,26 lei, din care C+M = 337.556,26 lei, si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 3, are o valoare totala de investitii de 959.100,17 lei, din care C+M = 939.100,17 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 22.216,64 lei din care C+M = 22.216,64 lei, iar ca termen de executie sant identice.

Varianta 3, are o valoare de investitie de 959.100,17 lei, din care C+M = 939.100,17 lei si un termen de executie de 4 luni.

Parapetul direcional tip bordura inalta, din Varianta I, face delimitarea partii carosabile de trotuar, si se incadreaza bine in planul peisagistic al localitatii. Amplasarea podului in localitatea Balan, presupune o limitare de viteza a traficului rutier.

In conformitate cu concluziile prezentate mai sus, noi recomandam, **VARIANTA 1**

Întocmit,
Ing. Gabriel Miha


CALCUL HIDRAULIC POD KM 18+660 Raul Olt

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i := 0.0098$
coef. de rugozitate n	$n := 0.025$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q := 45$ (mc/sec)

SITUATIA NEAMENAJATA

Calcul Q(5%) Pentru profil in dreptul podului

$$A_{ax} := 12.53 \text{ (mp)} \quad P_{uax} := 14.271 \text{ (ml)} \quad R_{hax} := \frac{A_{ax}}{P_{uax}} = 0.88 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax} := \frac{1}{n} \cdot R_{hax}^y = 38.72$$

$$Q_{eax} := A_{ax} \cdot C_{cax} \cdot \sqrt{R_{hax} \cdot i} = 45.00 \text{ (mc/sec)} \quad \text{Cota: } 860.64\text{m}$$

$$Q_{eax} \geq Q$$

Nu e asigurata garda

SITUATIA AMENAJATA

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i_a := 0.001$
coef. de rugozitate n	$n_a := 0.019$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y_a := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q_a := 45$ (mc/sec)

Lucrarile aferente amenajarii in albia Oltului, de decolmatare si reparatii, asigura tranzitarea unui debit total de 130.95 mc/sec.

La tranzitarea debitului de calcul de 45 mc/sec, garda de siguranta este de 0.50 cm iar cota este 860.32m.

Calcul Q(5%) Pentru profil in dreptul podului

$$A_{a.ax} := 10.59 \quad (\text{mp}) \quad P_{a.uax} := 13.9 \quad (\text{ml})$$

$$R_{.ahax} := \frac{A_{a.ax}}{P_{a.uax}} = 0.76 \quad (\text{m})$$

C.c = coef. lui Chezy

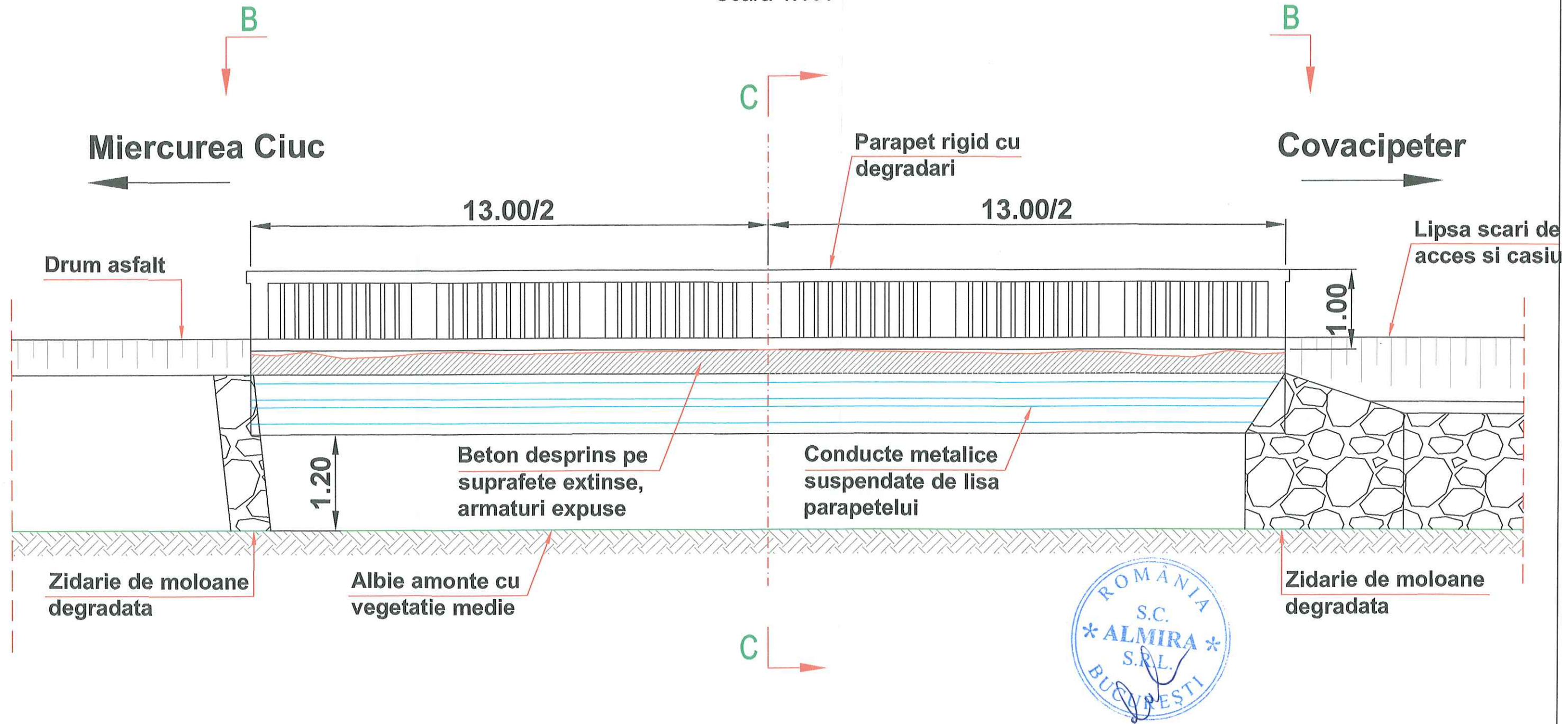
$$C_{.acax} := \frac{1}{n_a} \cdot R_{.ahax}^y = 49.17$$

$$Q_{.aeax} := A_{a.ax} \cdot C_{.acax} \cdot \sqrt{R_{.ahax} \cdot i} = 45.00 \quad (\text{mc/sec}) \quad \text{Cota } 860.32\text{m}$$

Handwritten signature

VEDERE LATERALA A-A

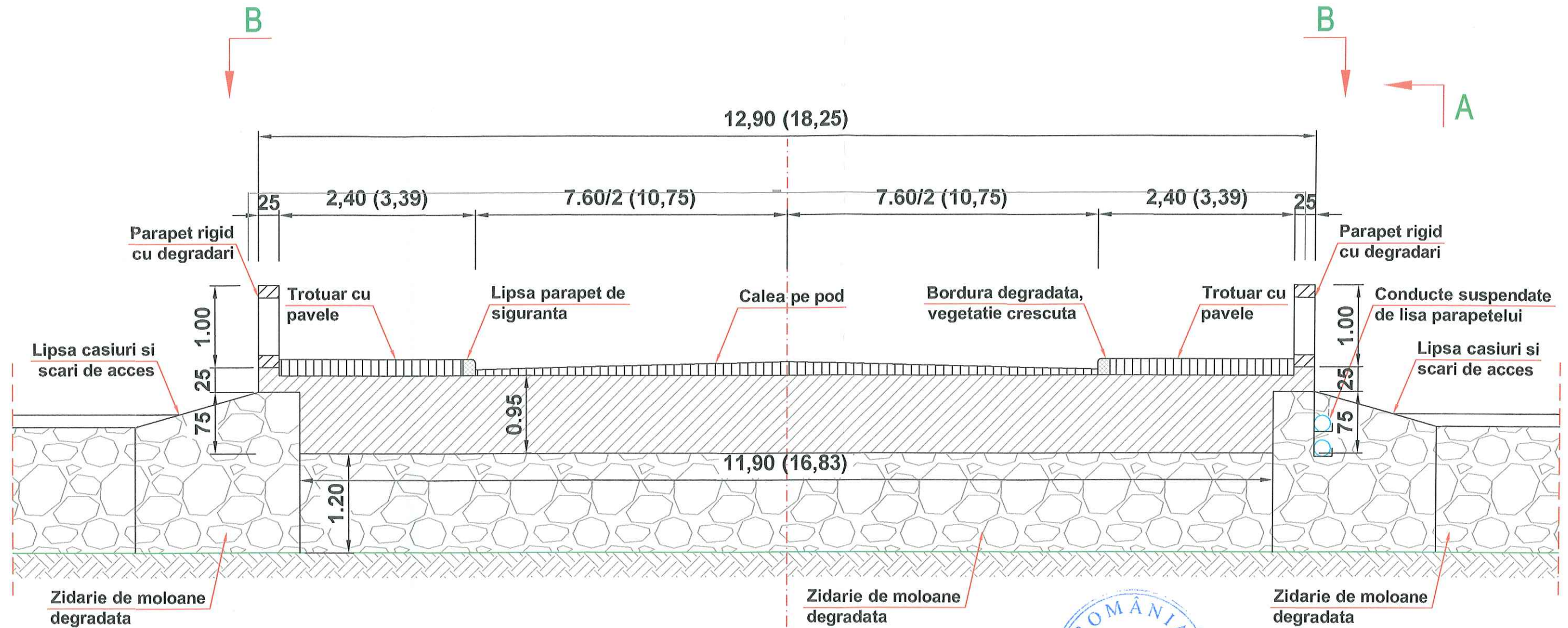
Scara 1:100



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 - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+660 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
Beneficiar: JUDETUL HARGHITA				Fazo: 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 - 3010 - 2016	Pl: 2

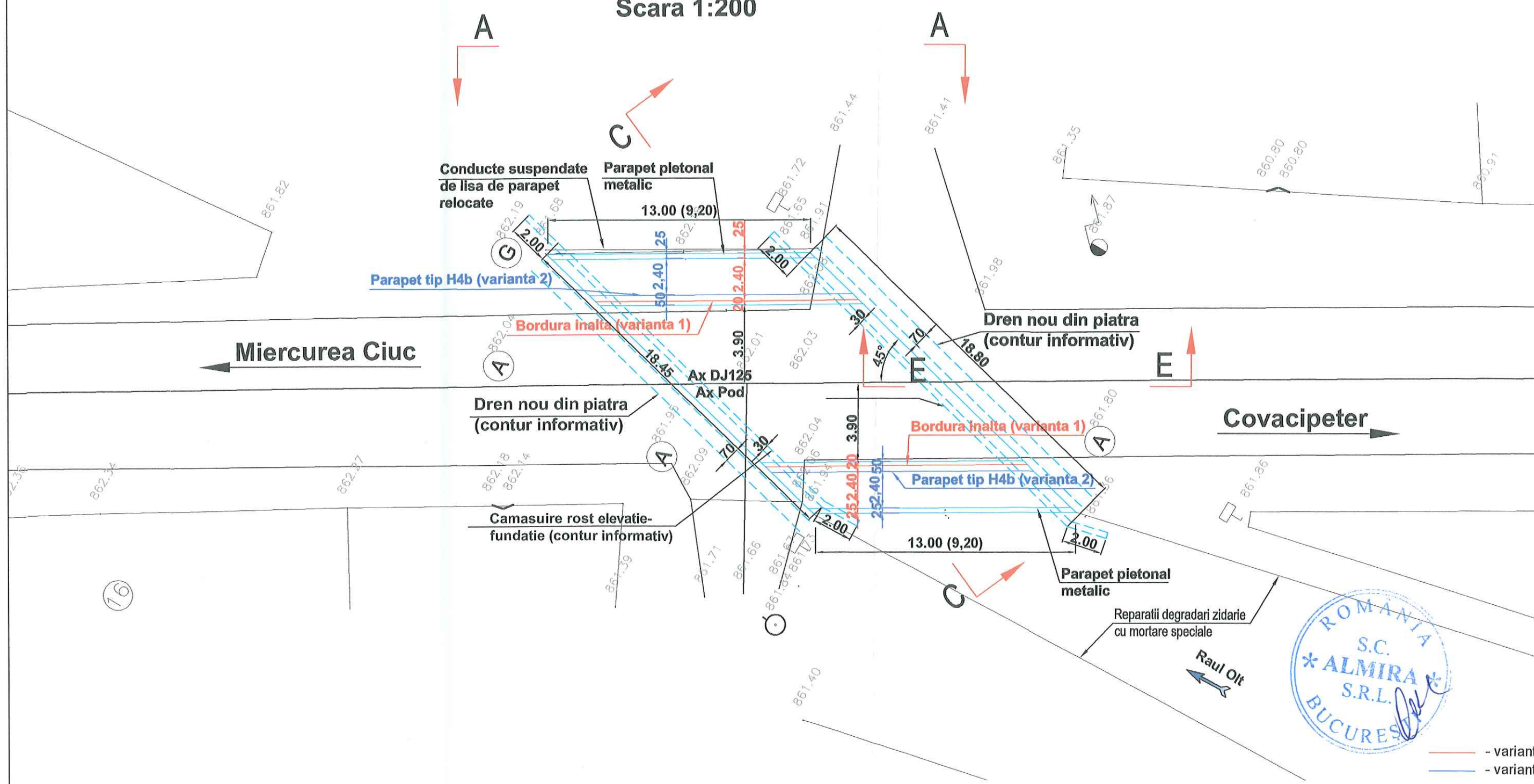
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C

Scara 1:50



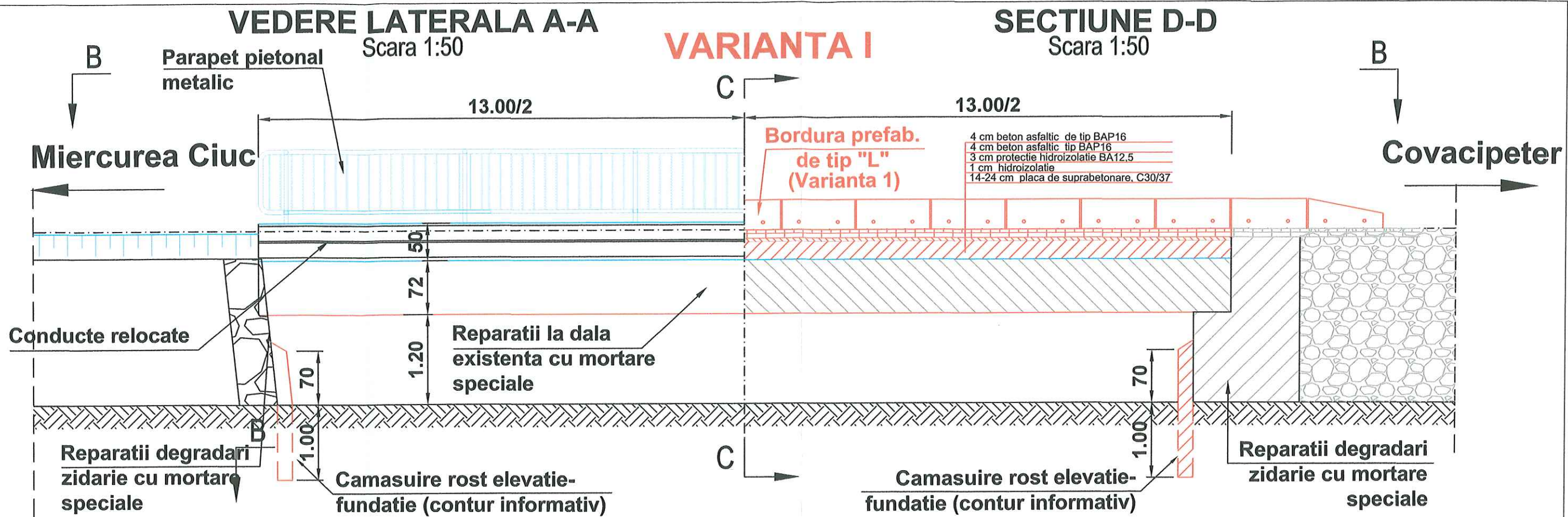
REVIZIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+660 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.		Titlu plan: SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA	
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA		
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1 : 50		
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha		Data: 12.2016	Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3011 - 2016 Pi: 3

VEDERE PLANA B-B Scara 1:200



— - varianta 1
— - varianta 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 - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+660 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
		Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.	
FUNCTIA/NUME, PRENUME DESENAT Teh. S. Campeanu		SEMNATURA 		SCARA 1:200	
PROIECTAT Ing. G. Mihiu		SEMNATURA 		Mosa: Data: 12.2016	
DIRECTOR Ing. G. Mihiu		SEMNATURA 		Titlu plan: VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTELE 1 SI 2	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P				A - 3012 - 2016 Pi: 4	



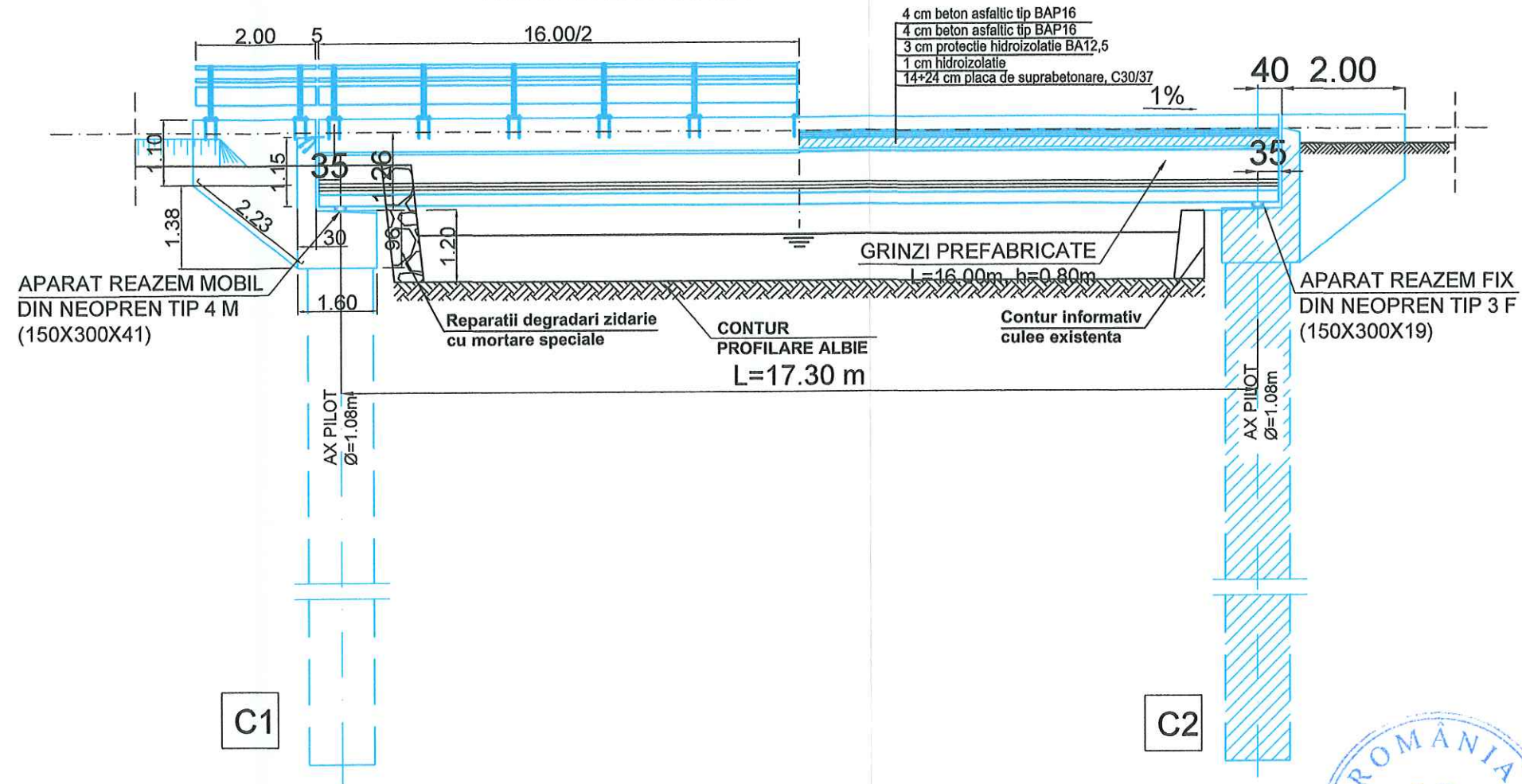
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992			Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+660 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
			Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.
			Titlu plan: ELEVATIE – SITUATIA PROIECTATA –VARIANTELE 1 SI 2		
DESEMAT	Teh. S. Campeanu	<i>[Signature]</i>	SCARA	1 : 5 0	
PROIECTAT	Ing. G. Miha	<i>[Signature]</i>	Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha	<i>[Signature]</i>	Data: 12.2016	Cod documentatie: 16025 – 2016 P	A - 3014- 2016 Pi: 6

ELEVATIE

Sc 1:100

VEDERE LATERALA

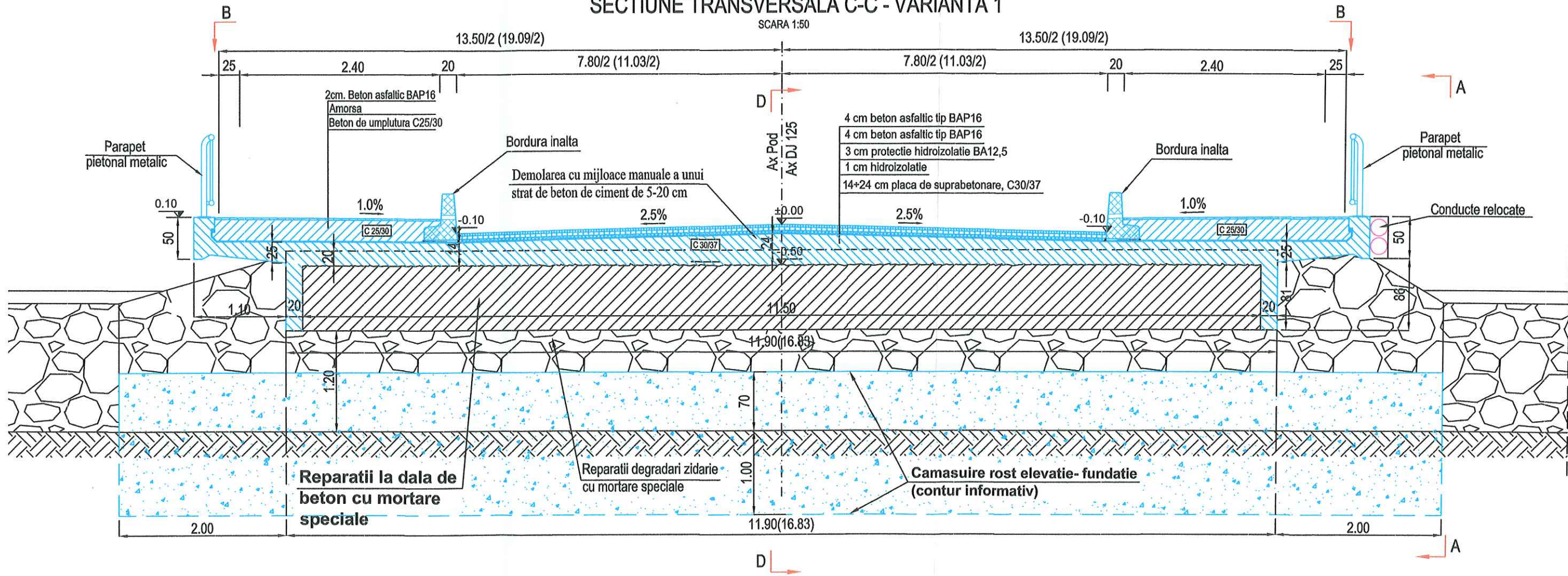
SECTIUNE LONGITUDINALA



REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizuirii 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 18+660 peste Raul Olt Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
contract (nr./data): 16025/03.06.2016		Faza: D.A.L.I.	
FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:
DESENAT Teh. S. Campeanu		1:100	ELEVATIE- SITUATIA PROIECTATA -VARIANTA 3
PROIECTAT Ing. G. Miha		Masa:	
DIRECTOR Ing. G. Miha		Data:12.2016	
Cod documentatie: 16025 -- 2016 P		A - 3015 - 2016	Pi. 7

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C - VARIANTA 1

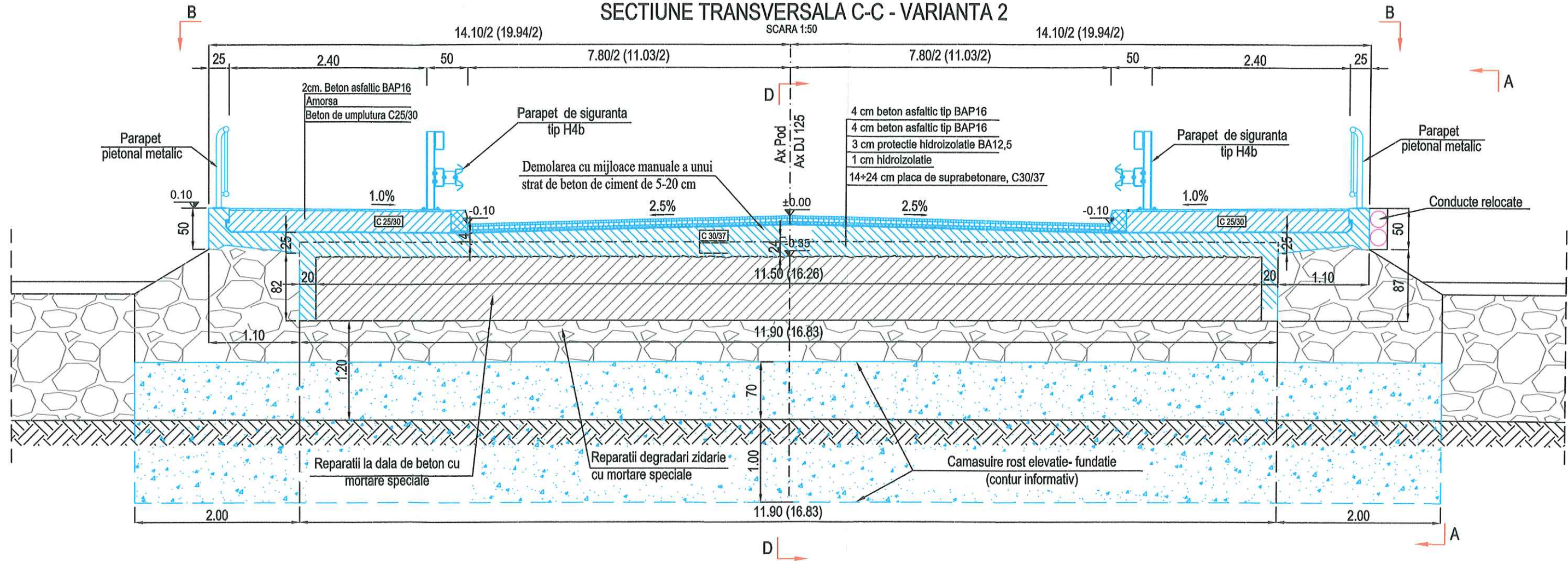
SCARA 1:50



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 18+660 peste Raul Olt Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
contract (nr./data): 16025/03.06.2016		Faza: D.A.L.I.	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNETURA	SCARA
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		1 : 50
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Mosa:
Data: 12.2067		Titlu plan:	
		SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA-VARIANTA 1	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3016 - 2016	
		Pl: 8	

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C - VARIANTA 2

SCARA 1:50

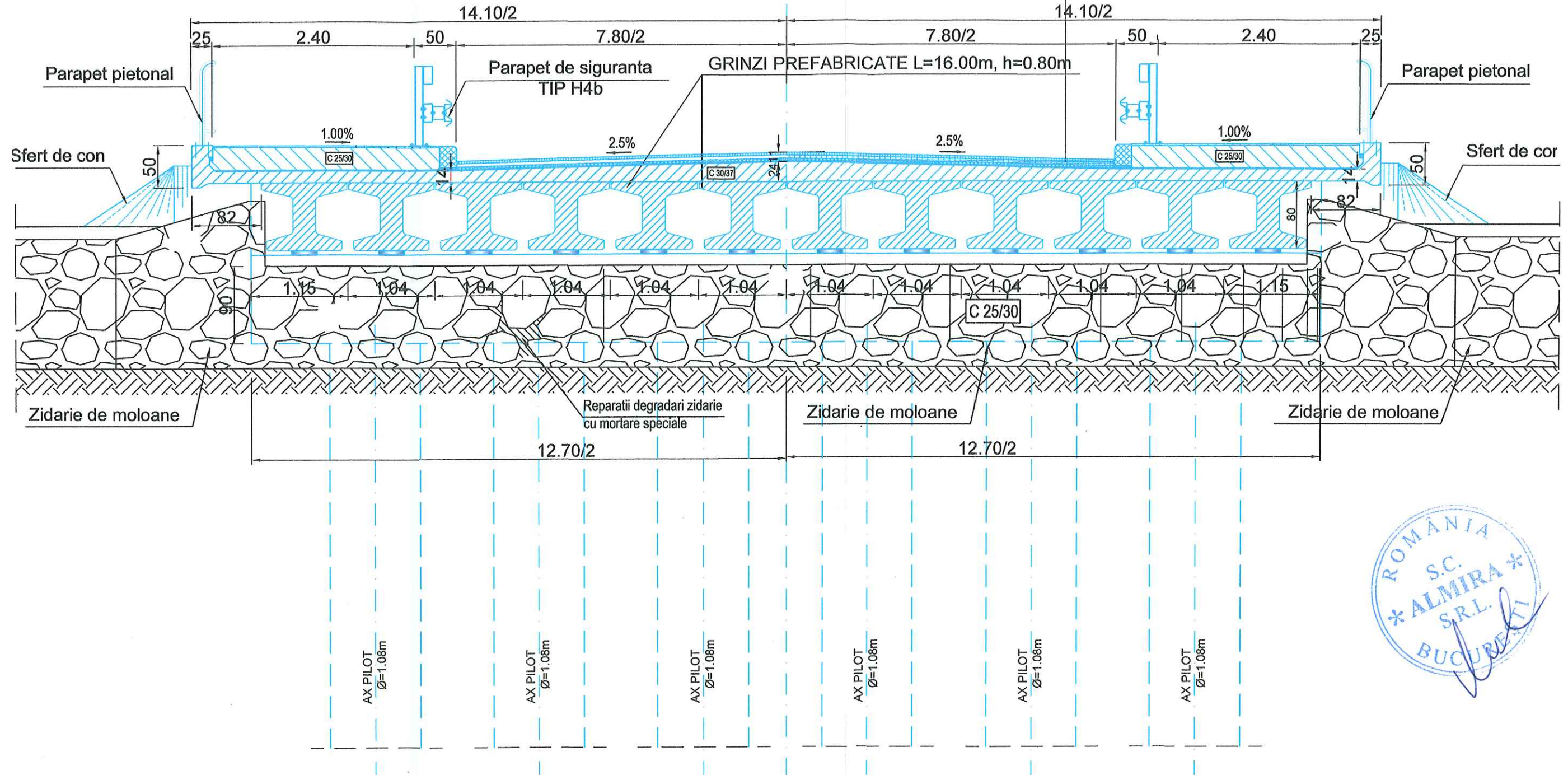


REVIZIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992			Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+660 peste Raul Olt		contract (nr/data): 16025/03.06.2016
			Localitatea:		Faza:
			Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		D.A.L.I.
FUNCTIA/NUME, PRENUME		SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESEINAT	Teh. S. Campeanu		1:50	SECTIUNE TRANSVERSALA VARIANTA 2	
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha		Data: 12.2016		
			Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3017- 2016 Pi: 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



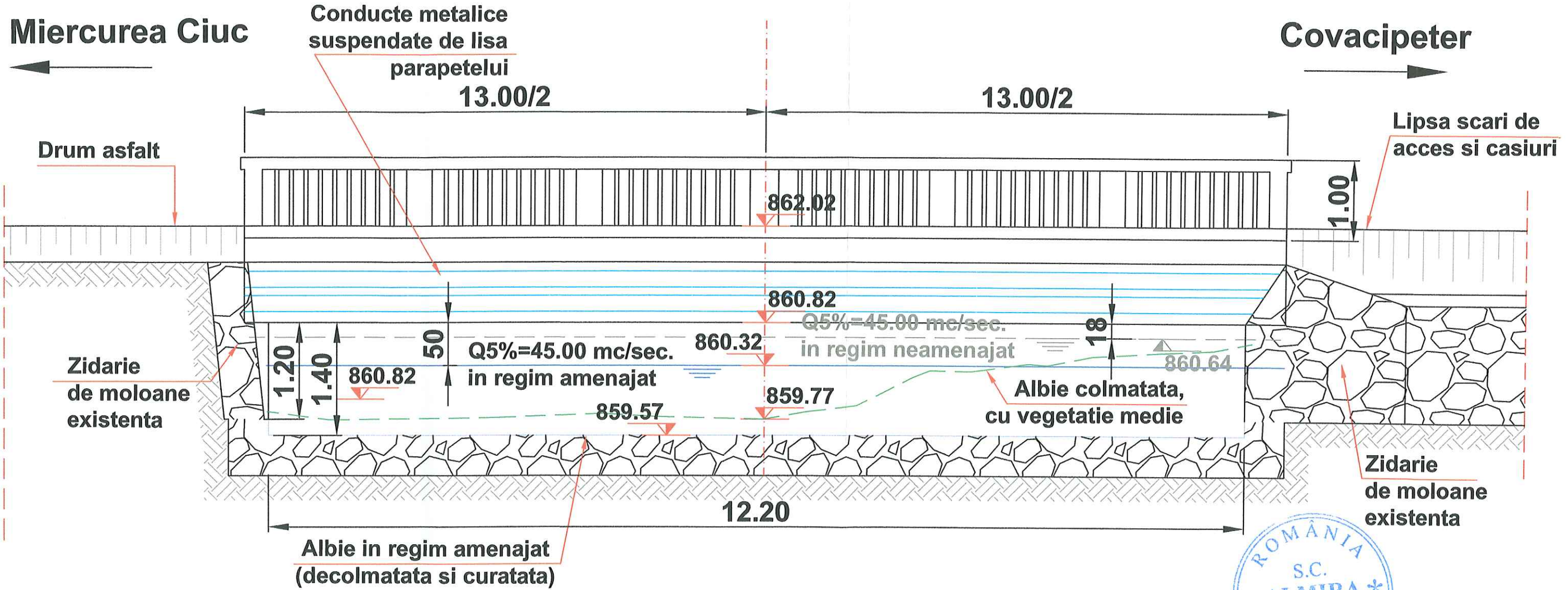
NOTA:

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:	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 18+660 peste Raul Oit contract (nr/data): 16025/03.06.2016	
		Localitatea:	Faza:
		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	D.A.L.I.
	FUNCȚIA/NUME. PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:50
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Data: 12.2016
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3018- 2016 Pi: 10

PROFIL TRANSVERSAL ALBIE

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 18+660 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.		Titlu plan: PROFIL TRANSVERSAL CU NIVELURI HIDRAULICE	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA	SCARA	Masa: Data: 01.2017	
PROIECTAT	Ing. G. Miha	SEMNATURA	SCARA	Cod documentatie: 16025 – 2016 P	
DIRECTOR	Ing. G. Miha	SEMNATURA	SCARA	A - 3090- 2017	
				Pi: 11	