



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+808,00***



FAZA: D.A.L.I.

BENEFICIAR: JUDETUL HARGHITA

Bucuresti
Ianuarie 2017

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+808,00	Rev. 0

BORDEROU

A) PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Borderou
3. Lista de semnaturi
4. Deviz pe obiect-pod. Varianta I
5. Deviz pe obiect-pod. Varianta II
6. Deviz pe obiect-pod. Varianta III
7. Memoriu Tehnico-economic
8. Calculul hidraulic



B) PIESE DESENATE

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Plan de situatie (Vedere in plan)-existent..... | A-2099-2016-pl. 1 |
| 2. Vedere laterala. Situatia existenta..... | A-3000-2016-pl. 2 |
| 3. Sectiune transversala. Situatia existenta..... | A-3001-2016-pl. 3 |
| 4. Vedere in plan. Varianta 1 si 2..... | A-3002-2016-pl.4 |
| 5. Vedere in plan. Varianta 3..... | A-3003-2016-pl. 5 |
| 6. Elevatie. Varianta 1 si 2..... | A-3004-2016-pl. 6 |
| 7. Elevatie. Varianta 3..... | A-3005-2016-pl. 7 |
| 8. Sectiune transversală- Varianta 1..... | A-3006-2016-pl. 8 |
| 9. Sectiune transversală- Varianta 2..... | A-3007-2016-pl. 9 |
| 10. Sectiune transversală- Varianta 3..... | A-3008-2016-pl. 10 |

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+808,00	Rev. 0

LISTA DE SEMNATURI



DIRECTOR DE PROIECT..... Ing. Gabriel. Mihailescu

Tehnician Silviu Campeanu

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 18+808
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	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	277.352,39	61.661,27	52.696,95	330.049,34	73.376,91
4.1.1	Infrastructura	42.815,83	9.518,86	8.135,01	50.950,84	11.327,44
4.1.2.	Suprastructura	218.497,32	48.576,55	41.514,49	260.011,81	57.806,09
4.1.3.	Racordul cu terasamente	9.556,04	2.124,51	1.815,65	11.371,69	2.528,17
4.1.4.	Amenajari in albie	6.483,20	1.441,35	1.231,81	7.715,01	1.715,21
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		277.352,39	61.661,27	52.696,95	330.049,34	73.376,91

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		277.352,39	61.661,27	52.696,95	330.049,34	73.376,91
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		277.352,39	61.661,27	52.696,95	330.049,34	73.376,91

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: 18+808
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	289.000,39	64.200,91	54.910,07	343.910,46	76.399,08
4.1.1	Infrastructura	42.815,83	9.511,46	8.135,01	50.950,84	11.318,64
4.1.2.	Suprastructura	230.145,32	51.126,36	43.727,61	273.872,93	60.840,37
4.1.3.	Racordul cu terasamente	9.556,04	2.122,86	1.815,65	11.371,69	2.526,20
4.1.4.	Amenajari in albie	6.483,20	1.440,23	1.231,81	7.715,01	1.713,87
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		289.000,39	64.200,91	54.910,07	343.910,46	76.399,08

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		289.000,39	64.200,91	54.910,07	343.910,46	76.399,08
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		289.000,39	64.200,91	54.910,07	343.910,46	76.399,08

Întocmit,
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+808

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.	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		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	1.151.992,48	256.112,16	218.878,57	1.370.871,05	304.773,47
4.1.1	Infrastructura	42.815,83	9.518,86	8.135,01	50.950,84	11.327,44
4.1.2.	Suprastructura	729.863,74	162.264,06	138.674,11	868.537,85	193.094,23
4.1.3.	Racordul cu terasamente	37.557,44	8.349,81	7.135,91	44.693,35	9.936,27
4.1.4.	Amenajari in albie	4.575,20	1.017,16	869,29	5.444,49	1.210,42
4.1.5.	Demolare pod existent	337.180,27	74.962,27	64.064,25	401.244,52	89.205,10
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		1.151.992,48	256.112,16	218.878,57	1.370.871,05	293.446,02
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	1.171.992,48	260.558,58	222.678,57	1.394.671,05	298.737,26
	din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)	1.151.992,48	256.112,16	218.878,57	1.370.871,05	293.446,02

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+808,00	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 DALI podul peste raul Olt la km 18+808,00.

Podul a fost construit in anul 1968, pentru clasa I de incarcare (convoi A13, S60).

I. 2. Obiectul lucrarii:

In prezenta lucrare se va analiza podul 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 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 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;
- 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+808, printr-un pod din beton armat de 8,60 m lungime. Podul se afla in localitatea Balan.

II.1. SUPRASTRUCTURA

Podul peste raul Olt, la km: 18+808, este alcatuit dintr-o deschidere de 8,60 m.

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+808,00	Rev. 0



Foto nr. 1: Vedere generala. Parte carosabila degradata in totalitate, gauri si zone la care imbaracamintea asfaltica nu este asternuta pe toata suprafata.



Foto nr.2: Vedere din aval spre amonte. Parapetul pietonal este degradat-rupt. Trotuarele sunt inexistente. Grinda de parapet este degradata, prezinta pete de culori neuniforme

Structura de rezistenta a podului este alcatuita din 54 de grinzi de planseu, cu inaltimea de 0,80 m. Intradosul grinzilor prezinta un beton exfoliat, segregat, cu material lipsa. Armaturile pentru montaj si manipulare sunt vizibile la intrados (foto nr. 3, 4, 5, 6).



Foto nr. 3: Vedere a intradosului grinzilor care alcatuiesc structura de rezistenta. Grinzile prezinta un beton segregat si exfoliat.



Foto nr. 4: Vedere fata vazuta a elevatiei culeei mal stang si a intradosului structurii de rezistenta. Grinzile care alcatuiesc structura de rezistenta sunt atipice pentru poduri. Probabil sunt grinzi pentru plansee. Se vad infiltratii, la intradosul grinzilor, pete de culoare neuniforme.



Foto nr. 5: Detaliu intrados grinzi care alcatuiesc structura de rezistenta. Beton segregat, lipsa material. Armaturile pentru manipulare grizilor, sunt la vedere.



Foto nr. 6: Vedere – detaliu, fata vazuta a culeei mal stang. Culee din zidarie de piatra bruta cu mortar de ciment

In sectiune transversala, calea pe pod are o latime totala de 14,40 m si este prevazuta cu doua trotuare de 0.80 m. Latimea totala este de 16,00 m. (foto nr. 1).

Podul este prevazut cu parapet pietonal, format din grinzi principale din beton armat si stilpi din teava metalica incastati in grinda de parapet si in grinda superioara (mana curenta). Intre

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+808,00	Rev. 0

fetele vazute ale stalpilor principali este o distanta de 1,80m . 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. Stalpii parapetului sunt degradati si rupti, iar mana curenta, este degradata si cu armatura la vedere. Unele panouri sunt dislocate (**foto nr. 1, 2, 8**). Grinda de parapet prezinta beton exfoliat, friabil cu pete neuniforme. (**foto nr.2**)

Calea pe pod prezinta o suprafata partial asfaltata, partial cu impietruire, prezinta gropi si vegetatie. Trouarul este amenajat numai pana la intrarea pe pod. Pe pod trotuarul este format din dale de beton de ciment(**foto nr. 1 si 8**). Pe pod nu sunt parapete directionale. Exista scari de acces din zidarie de piatra cu mortar de ciment (**foto nr. 10**), putin degradate cu vegetatie crescuta intre rosturi.



Foto nr. 7: Vedere laterala. Conducute lipite de grinda de rezistenta. Grinda de rezistenta este degardata, prezinta un beton friabil.



Foto nr. 8: Vedere de pe pod spre aval. Amenajarea trotuarului se opreste pe pod. Lipsa bare la parapetul de protectie. Vegetatie pe trotuar. Parapet degradat



Foto nr. 9: Vedere sub pod-culeea mal stang. Reparatii recente ale tencuielii.



Foto nr.10: Scara de acces, putin degradata din zidarie de moloane.Vegetatie crescuta intre rosturi

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 are un parament din zidarie de piatra bruta cu mortar de ciment, cu parament de 1/10 si are o inaltime de 1,70 m.

Fata vazuta a elevatiei prezinta zone pe care mortarul de ciment este spalat, erodat.

II. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTELE

Racordarile cu terasamentele sunt realizate cu aripi din beton armat care se continua cu ziduri pe protectie a albiei (**foto nr. 7, 9**).

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.

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+808,00	Rev. 0

II. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

Albia raului in zona podului este regularizata, malurile sunt protejate cu pereu din zidarie de piatra bruta cu mortar de ciment (**foto nr. 7, 9**).

CAP. III. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Proprietar: Judetul Harghita

Adresa constructiei: Judetul Harghita, D.J. 125, km: 18+808,00

Prezentarea constructiei: Podul peste Olt, la km 18+808,00 este un pod din beton armat cu o deschidere de 8,60 m. Podul se afla in localitatea Balan.

Podul are o parte carosabila de 14,40 m si doua trotuare de 0,80 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 zidarie de piatra 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 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	1	p(i)	Masura in care asigurarea solutiilor constructive,este dependenta de conditiile	4	

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+808,00	Rev. 0

	locale de teren-mediu			locale de teren si mediu		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 construct, pe durata de existent	1	
			p(iii)	Activitati deosebite in expoatarea constructiei, impuse de functiunile acesteia.	1	

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

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 prezentate in Expertiza Tehnica, **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 si siguranta circulatiei pietonale, a autovehiculelor si confortul riveranilor.

DOCUMENTATIA PREZENTA RESPECTA RECOMANDARILE DIN EXPERTIZA TEHNICA.

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;

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+808,00	Rev. 0

- 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 reamplasarile pe pozitia definitiva, a conductelor si a traseelor de cablaje de orice fel se vor evalua 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).

In urma calcului efectuat si anexat, sectiunea existenta permite tranzitarea debitului pentru asigurarea de 5%, cu o garda de 0,45 . In sectiunea amenajata, prin decolmatarea albiei pe 25,00 metri, amonte si aval de pod, sectiunea amenajata permite tranzitarea unui debit de 85,42 mc/sec. la tranzitarea debitului de 45 mc/sec, ramane o garda de 0,92 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.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 12,60 m si doua trotuare de 1,70 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:

- Dezafectarea parapetelor pietonale si a trotuarelor;
- 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);
- Desfacerea calupurilor de piatra aflate sub imbracaminta asfaltica si a stratului de balast si nisip, cu mijloace manuale;
- 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 suprafetele grinzilor care alcatuiesc suprastructura, pana la fata armaturilor;

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+808,00	Rev. 0

- Dupa decopertarea grinzilor se va verifica starea betonului si functie de starea lui se vor lua masuri pentru consolidarea grinzilor existente, daca este cazul, prin suplimentarea grosimii care se dezafecteaza si completarea 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 C30/37, care va pastra geometria drumului judetean. Placa de suprabetonare are grosime variabila, de la minim 14 cm, pentru realizarea pantelor din profilul transversal. Panta transversala este de 1,50%, pentru a evita supraincercarea girnzilor centrale, si a usura racordul caili podului cu cea a drumurilor si platformelor adiacente;
- Latimea placii de suprabetonare va asigura o parte carosabila de 12,60 m si doua trotuare cu latimea utila de 1,70 m;
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, din emulsie cationica;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu mortar asfaltic BA12,5;
- 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 parapetului pietonal;
- Repararea intradosului grinzilor existente cu mortare speciale, cu intarire rapida;
- Turnarea betonului asfaltic BAP 16, in 2 straturi;
- 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 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 operatile 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.

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+808,00	Rev. 0

- Drenul din spatele zidariei care alcatuieste culeea are rolul de a prelua apele meteorice si a le descarca in lateral.

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

- ❖ Executarea de lucrari de intretinere curenta, decolmatarea albiei de depunerile solide, defrisarea vegetatiei.

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.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 12,00 m si doua trotuare de 1,70 m, latime totala. In varianta 2, se prevad a se amplasa parapete directionale de tip semigreu sau greu.

Lucrarile necesare pentru realizarea variantei 2 sunt urmatoarele:

IV. 2. 1. SUPRASTRUCTURA:

Pentru reabilitarea suprastructurii sunt necesare urmatoarele etape:

- Demontarea parapetelor pietonale si a trotuarelor;
- 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);
- Desfacerea calupurilor de piatra aflate sub imbracamintea asfaltica si a stratului de balast si nisip, cu mijloace manuale;
- 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 completarea 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 C30/37, care va pastra geometria drumului judetean. Placa de suprabetonare are grosime variabila, de la minim 14 cm la 20 cm grosime, pentru realizarea pantelor din profilul transversal. Panta in profil transversal este de 1,50%, pentru a evita supraincarcarea grinzilor centrale si pentru facilitarea racordurilor dintre calea podului si carosabilul drumurilor si platformelor adiacente;
- Latimea placii de suprabetonare va asigura o parte carosabila de 12,00 m si doua trotuare cu latimea utila de 1,70 m;
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, din emulsie cationica;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu mortar asfaltic BA12,5;
- Montarea parapetelor directionale, de tip greu;
- Realizarea trotuarelor. Betonul de umplutura la trotuare este de clasa C25/30. Pe trotuare calea se va prevedea din pavele autoblocante;
- Turnarea betonului asfaltic BAP16, in doua straturi;
- Repararea intradosului grinzilor existente cu mortare speciale, cu intarire rapida;
- Realizarea marcajelor pe pod.

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

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+808,00	Rev. 0

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

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.
- Drenul din spatele zidariei care alcatuieste culeea are rolul de a prelua apele meteorice si a le descarca in lateral.
- Realizarea 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 etc.

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 12,00 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. 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.UG.-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 epuizante 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.

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 12,00 metri lungime totala, cu h = 0,72 metri. In sectiune transversala calea pe pod are o parte carosabila

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+808,00	Rev. 0

de 12,00 metri si 2 trotuare de 1,70 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 1,50 %, 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 + 3 cm), BAP 16.

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 radiere, 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.

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+808,00	Rev. 0

de 12,00 metri si 2 trotuare de 1,70 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 1,00 %, 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 BA8, de 3 cm grosime. Calea pe pod se realizeaza din 2 straturi de beton asfaltic (4 + 3 cm), BAP 16.

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.

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+808,00	Rev. 0

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

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.

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+808,00	Rev. 0

VII.7.11. Prevederi pentru monitorizarea mediului

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

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+808,00	Rev. 0

INDICATORI TEHNICO –ECONOMICI

	VARIANTA I (fara TVA)		VARIANTA II (fara TVA)	
	LEI	EURO	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	277.352,39	61.661,27	289.000,39	64.200,91
Din care: C + M	277.352,39	61.661,27	289.000,39	64.200,91

	VARIANTA III (fara TVA)	
	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	1.171.992,48	260.558,58
Din care: C + M	1.151.992,48	256.112,16

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 277.352,39 lei, din care C+M = 277.352,39 lei si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 2, are o valoare totala de investitii de 289.000,39 lei, din care C+M = 289.000,39 lei, si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 3, are o valoare totala de investitii de 1.171.992,48 lei, din care C+M =1.151.992,48 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 11.648,52 lei din care C+M = 11.648,52 lei, iar ca termen de executie sant identice.

Varianta 3, are o valoare de investirie de 1.151.992,48 lei si un termen de exeutie de 4 luni.

Parapetul direcional tip bordura inalta, (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 circulatiei.

In urma concluziilor prezentate mai sus, noi recomandam, VARIANTA 1.

Întocmit,
Ing. Gabriel Mihiu

CALCUL HIDRAULIC POD KM 18+808 Raul Olt

SITUATIA EXISTENTA

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i := 0.013\%$
coef. de rugozitate n	$n := 0.025$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q := 45 \quad (\text{mc/sec})$

Calcul Q(5%) Pentru profil în dreptul podului

$$A_{ax} := 10.00 \quad (\text{mp}) \quad P_{uax} := 10.42 \quad (\text{ml}) \quad R_{hax} := \frac{A_{ax}}{P_{uax}} = 0.96 \quad (\text{m})$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax} := \frac{1}{n} \cdot R_{hax}^y = 39.57$$

$$Q_{eax} := A_{ax} \cdot C_{cax} \cdot \sqrt{R_{hax} \cdot i} = 45.00 \quad (\text{mc/sec}) \quad \text{Cota: } 862.36\text{m}$$

$$Q_{eax} \geq Q$$

SITUATIA AMENAJATA

Din profilul longitudinal

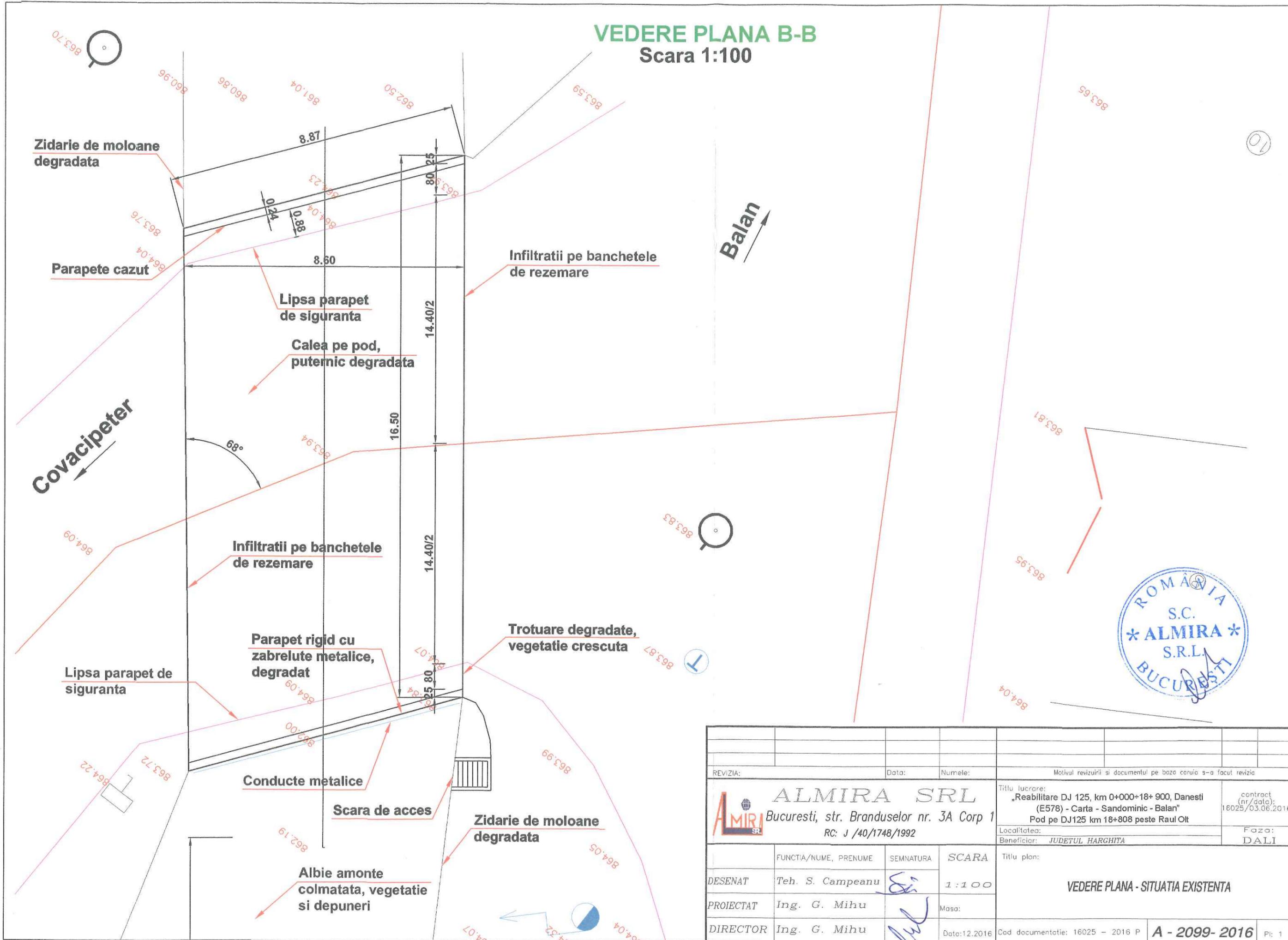
panta longitudinală a talvegului	$i_a := 0.0135$
coef. de rugozitate n	$n_a := 0.025$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y_a := 0.25$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q_a := 45 \quad (\text{mc/sec})$

Lucrarile aferente amenajării în albia Oltului, de decolmatare și reparații, asigură tranzitarea debitului de 85,42 mc/sec.

La tranzitarea debitului de calcul de 45 mc/sec, garda de siguranță este de 92 cm.

VEDERE PLANA B-B

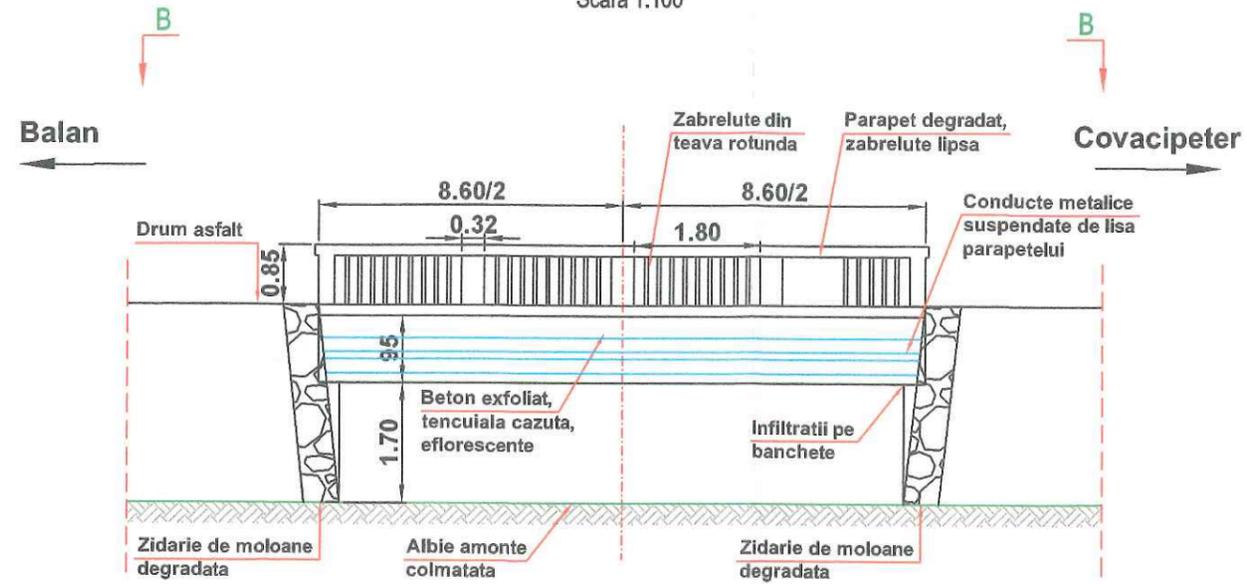
Scara 1:100



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+808 peste Raul Olt contract (nr./data): 16025/03.06.2016
			Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA Faza: DALI
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESEANAT	Teh. S. Campeanu		1 : 1 0 0
PROIECTAT	Ing. G. Mihu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihu		Data: 12.2016
			Titlu plan:
			VEDERE PLANA - SITUATIA EXISTENTA
			Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 2099 - 2016 Pi: 1

VEDERE LATERALA A-A

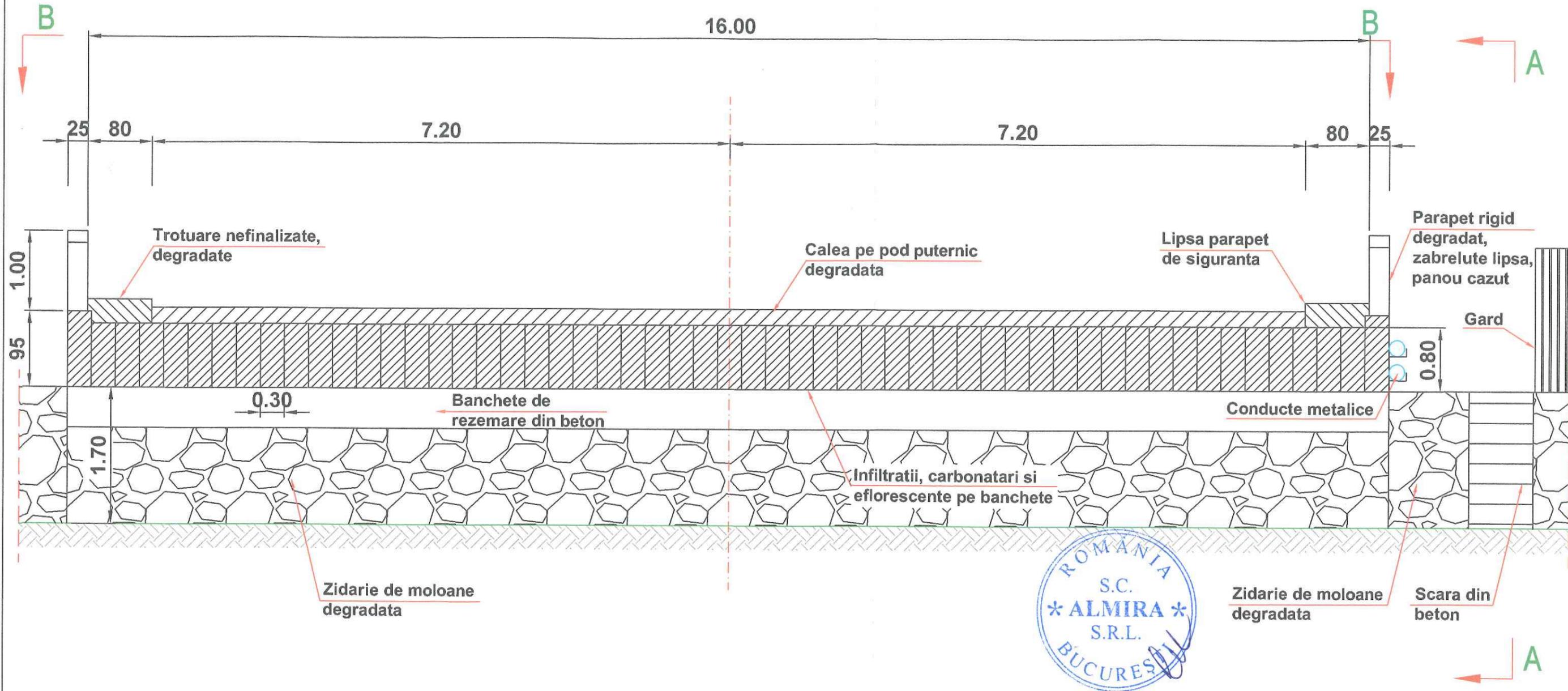
Scara 1:100



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 - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
Beneficiar: JUDETUL HARGHITA				Faza: DALI	
FUNCTIA/NUME, PRENUME DESENAT Teh. S. Campeanu PROIECTAT Ing. G. MiHu DIRECTOR Ing. G. MiHu			SEMNATURA   SCARA 1:100 Moza: Data: 12.2016		Titlu plan: VEDERE LATERALA - SITUATIA EXISTENTA Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3000 - 2016 Pi: 2

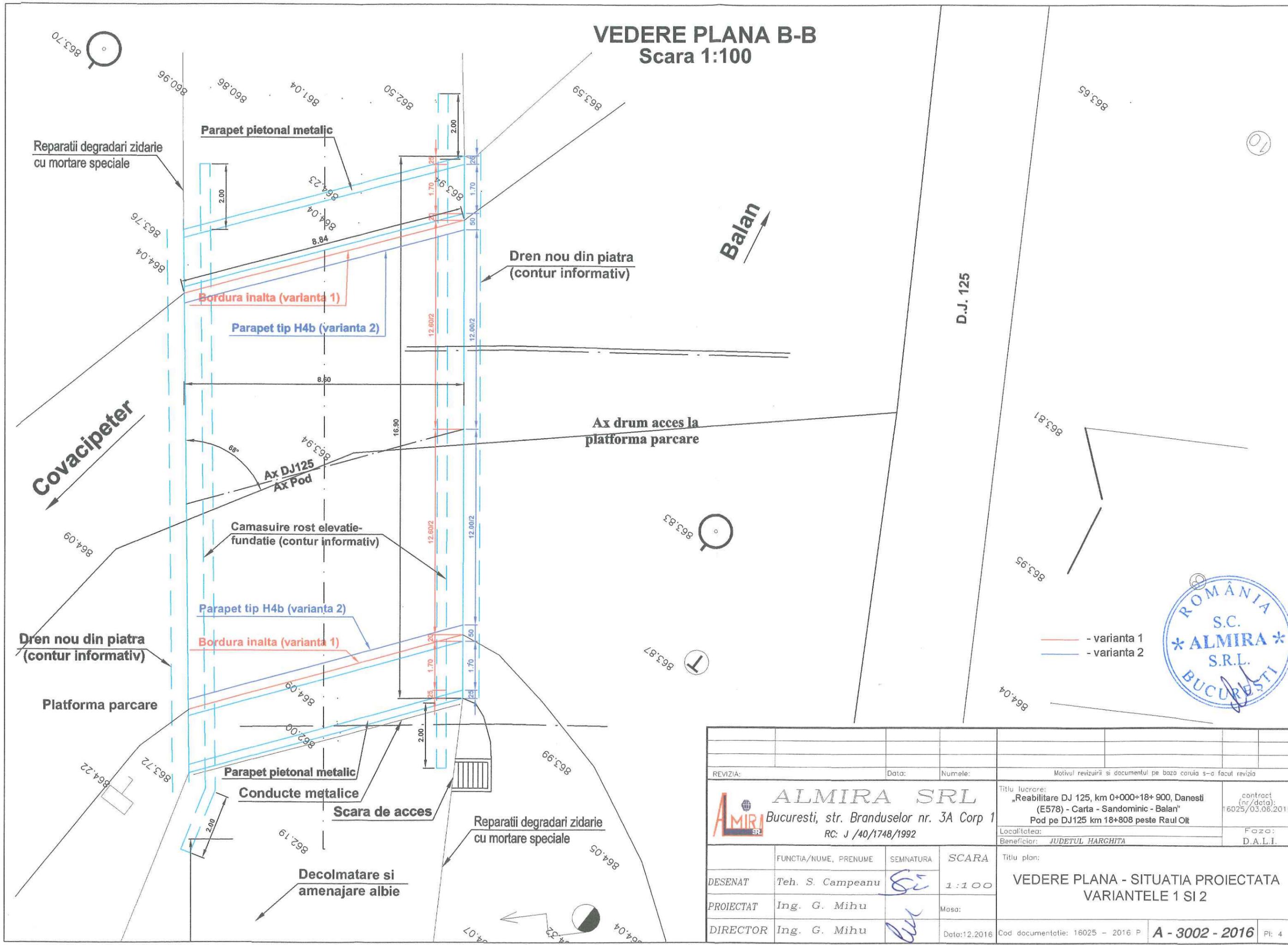
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C

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+808 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
				Localitatea:	Faza:
				Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	DALI
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESEINAT	Teh. S. Campeanu		1 : 5 0	SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA	
PROIECTAT	Ing. G. Mihu		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Mihu		Data: 12.2016		
			Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3001 - 2016	Pl: 3

VEDERE PLANA B-B 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+808 peste Raul Olt contract (nr./data): 16025/03.06.2016
			Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA Faza: D.A.L.I.
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESEMAT	Teh. S. Campeanu		1:100
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Data:12.2016
Cod documentatie: 16025 - 2016 P			A - 3002 - 2016 Pl: 4

— - varianta 1
 — — varianta 2

D.J. 125

Balan

Ax drum acces la platforma parcare

Covacipeter

Decolmatare si amenajare albie

Reparatii degradari zidarie cu mortare speciale

Scara de acces

Parapet pietonal metalic

Conducte metalice

Platforma parcare

Dren nou din piatra (contur informativ)

Camasuire rost elevatie-fundatie (contur informativ)

Dren nou din piatra (contur informativ)

Bordura inalta (varianta 1)

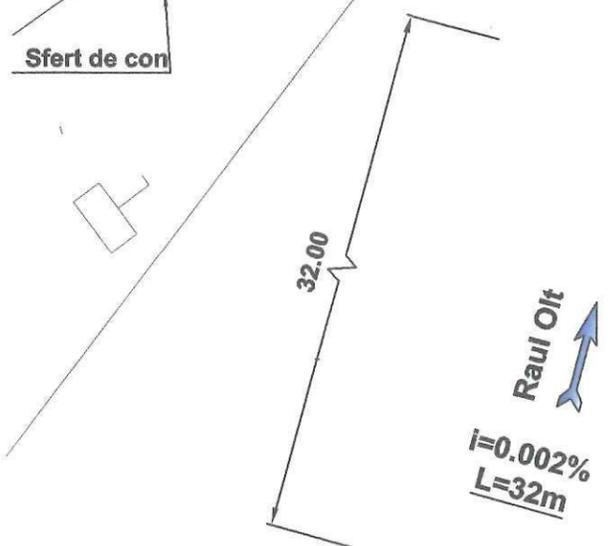
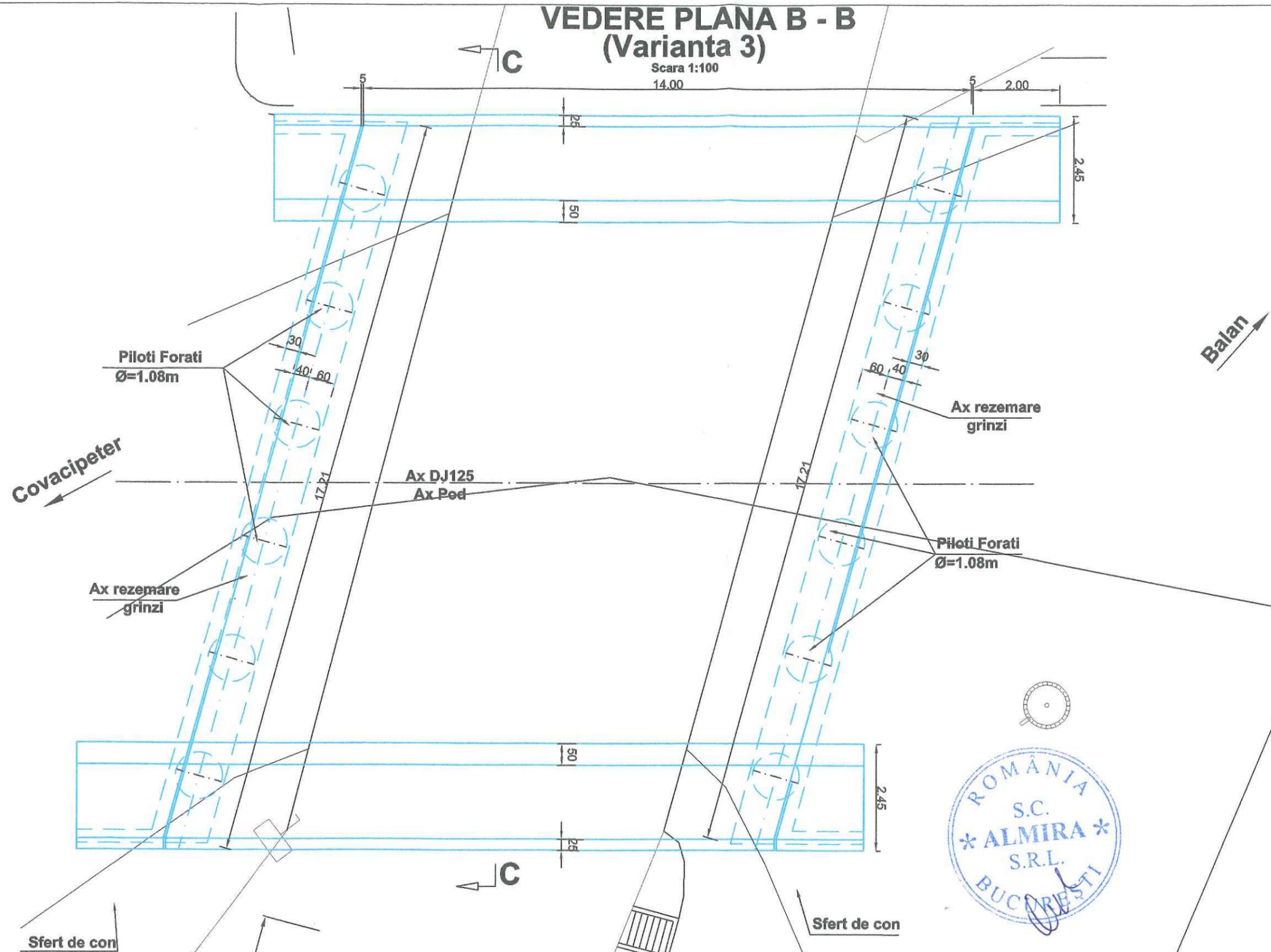
Parapet tip H4b (varianta 2)

Parapet pietonal metalic

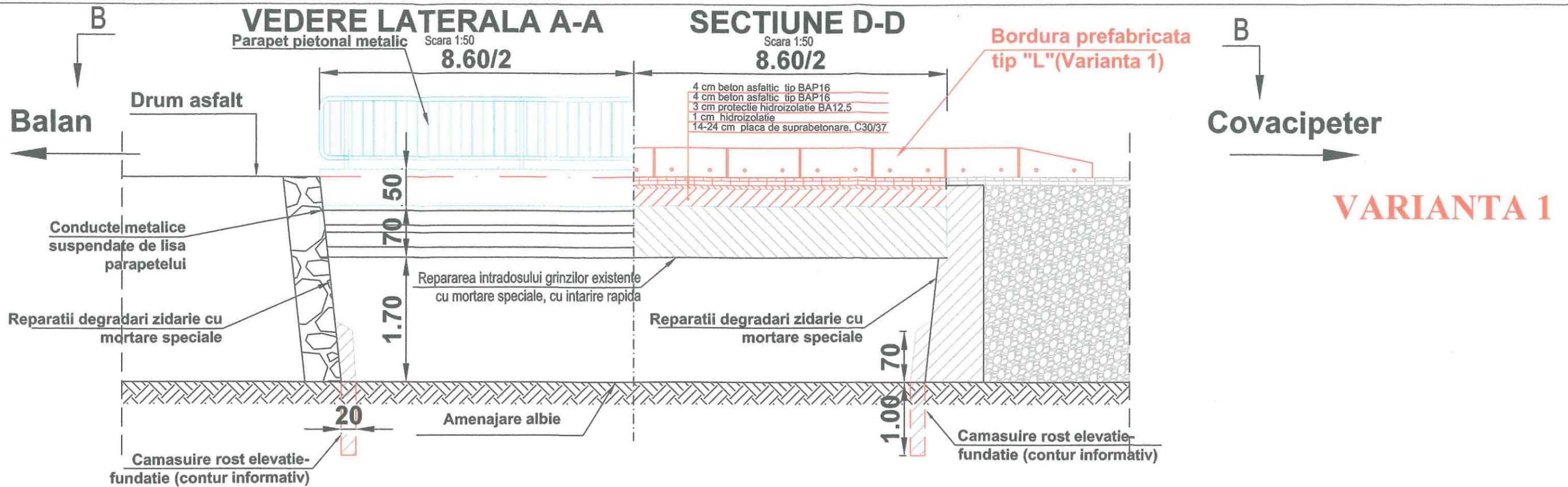
Reparatii degradari zidarie cu mortare speciale

VEDERE PLANA B - B (Varianta 3)

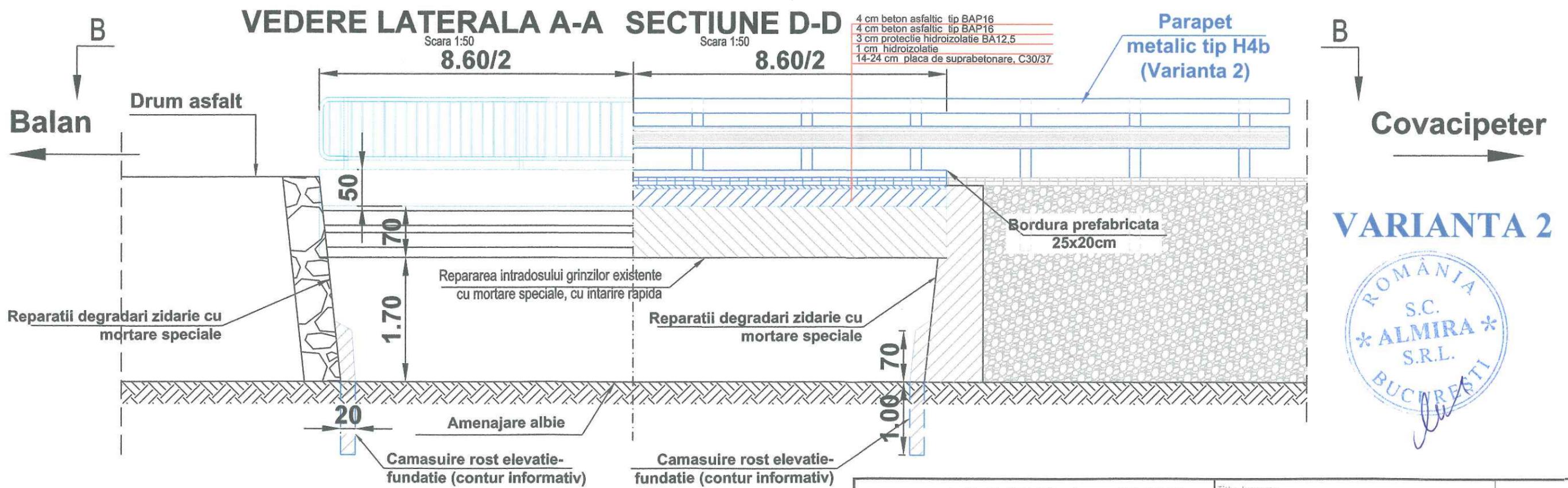
Scara 1:100
14.00



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+808 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
DESEMAT		Teh. S. Campeanu		SCARA	1:100
PROIECTAT		Ing. G. Mihiu		Masa:	
DIRECTOR		Ing. G. Mihiu		Data: 12.2016	
Beneficiar: JUDETUL HARGHITA				Foza: D.A.L.I.	
Titlu plan:				VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTA 3	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P				A - 3003 - 2016 PI: 5	



VARIANTA 1



VARIANTA 2



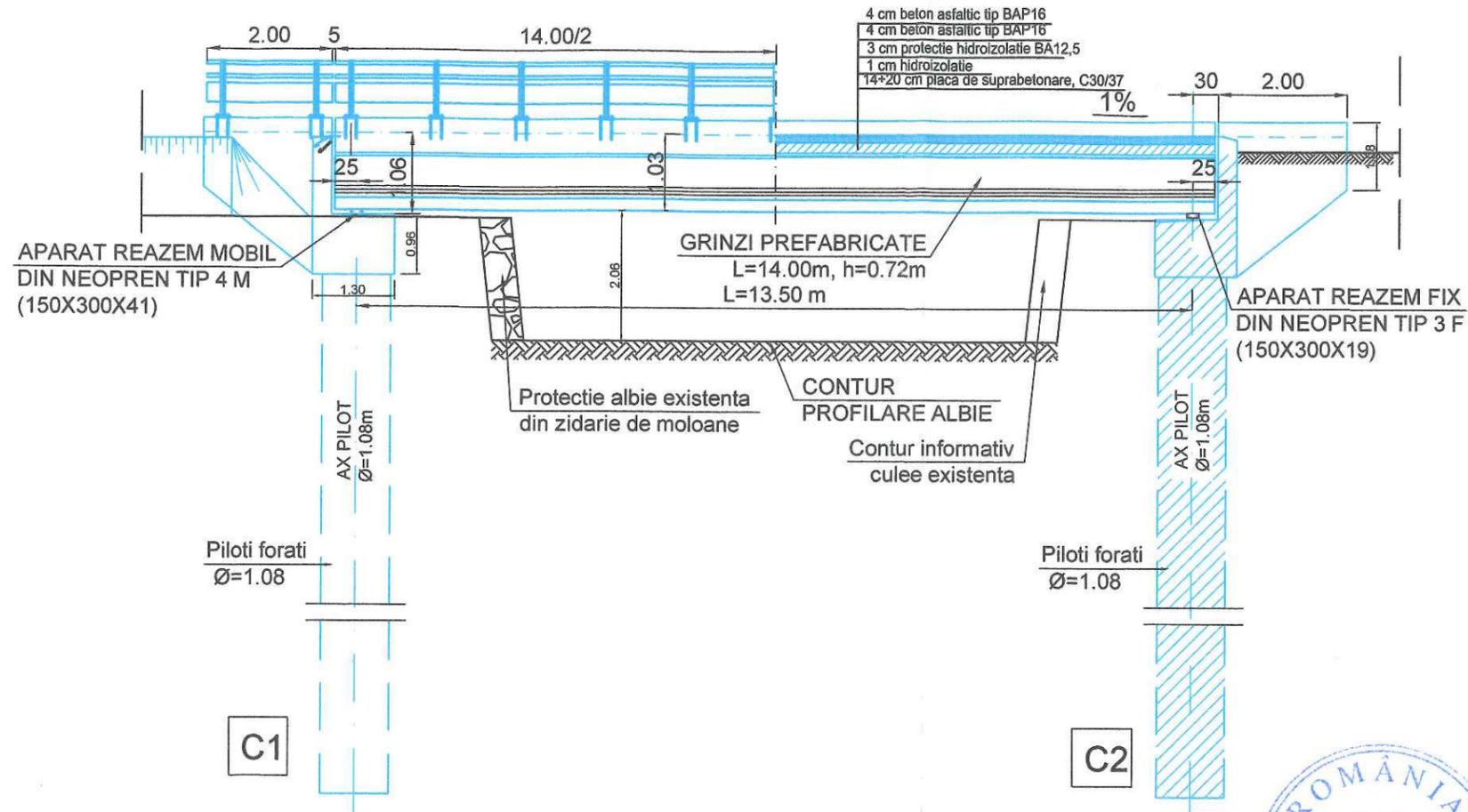
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandomic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 peste Raul Olt Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	contract (nr./data): 16025/03.06.2016 Faza: D.A.L.I.
DESENAT Teh. S. Campeanu PROIECTAT Ing. G. Mihu DIRECTOR Ing. G. Mihu	SEMNATURA 	SCARA 1:50 Masa: Data: 12.2016	Titlu plan: ELEVATIE - SITUATIA PROIECTATA -VARIANTELE 1 SI 2 Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3004 - 2016 Pi: 6

ELEVATIE

Sc 1:100

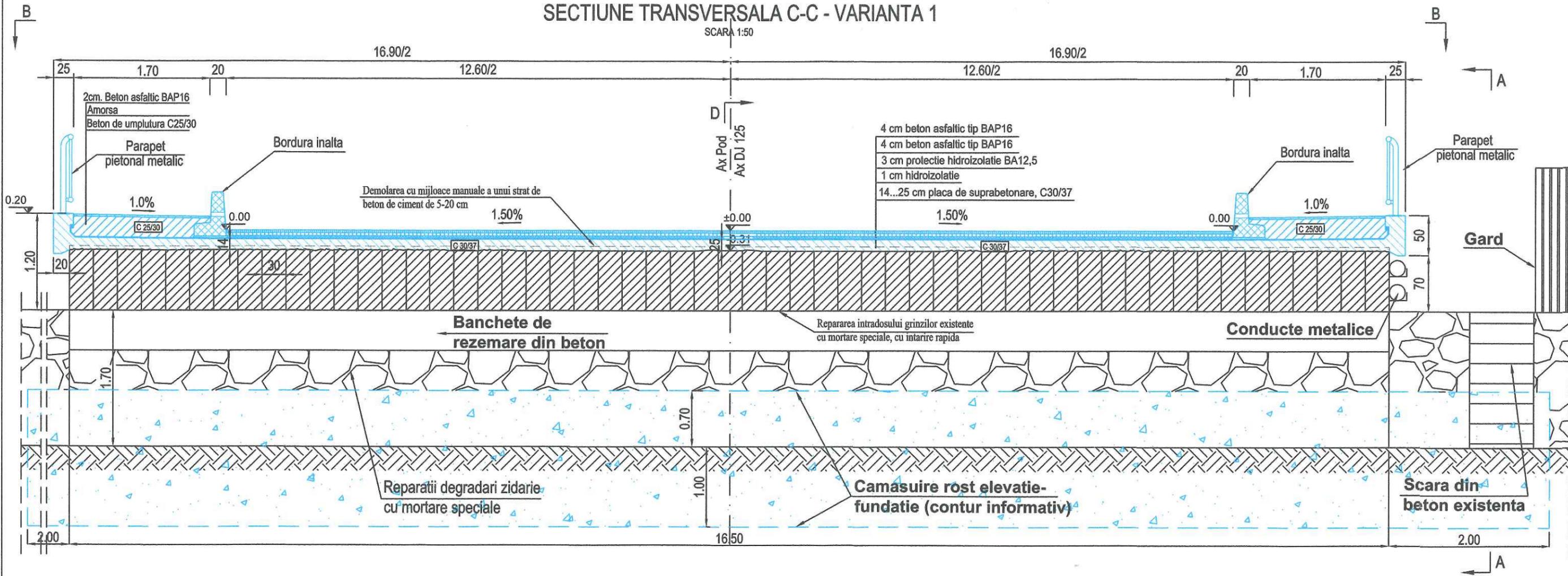
VEDERE LATERALA A-A

SECTIUNE LONGITUDINALA D-D



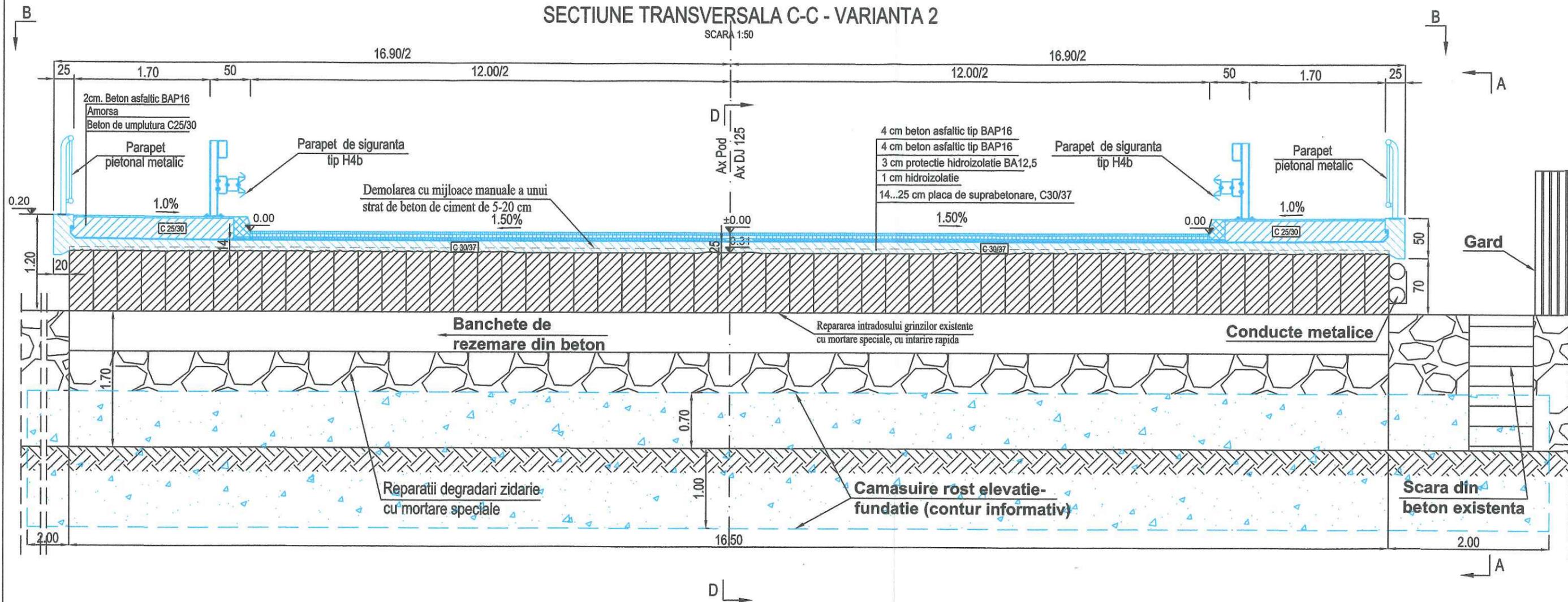
REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J/40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 peste Raul Olt	contract (nr/data): 16025/03.06.2016
		Localitatea:	Faza:
		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	D.A.L.I.
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:100
PROIECTAT	Ing. G. Mihu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihu		Data:01.2017
		Titlu plan:	
		VEDERE LATERALA - SITUATIA PROIECTATA -VARIANTA 3	
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3005 - 2016
			Pt. 7

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C - VARIANTA 1



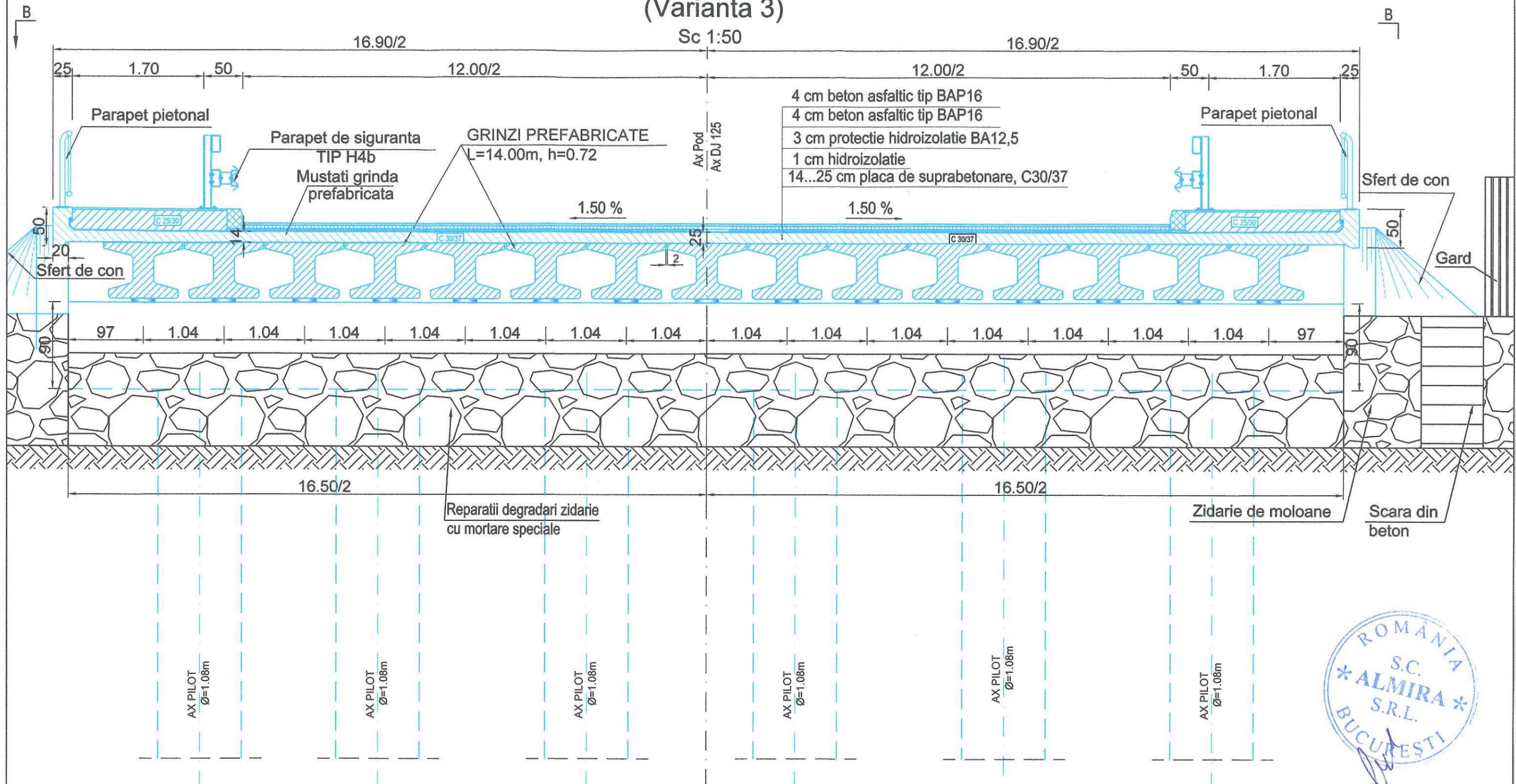
REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 peste Raul Oil	contract (nr./data): 16025/03.06.2016
		Localitatea:	Faza:
		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	D.A.L.I.
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA	SCARA
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		1 : 50
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Masa:
		Data: 12.2016	Titlu plan:
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P	SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 1
		A - 3006 - 2016	Pi: 8

SECTIUNE TRANSVERSALA C-C - VARIANTA 2



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 - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 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 : 5 0	SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 2
PROIECTAT Ing. G. MiHu		Masa:	
DIRECTOR Ing. G. MiHu		Data: 12.2016	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3007 - 2016 PI: 9	

SECTIUNE TRANSVERSALA CULEE C1 (C2) (Varianta 3)



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 C35/45
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 - Sandomic - Balan” Pod pe DJ125 km 18+808 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 SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 3	
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Data:12.2016		
			Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3008- 2016	Pi:10