



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: 17+ 510,00***



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: 17+510,00	Rev. 0

B O R D E R O U

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 plana. Situatia existenta..... | A-3049-2016-pl.1 |
| 2. Vedere laterala. Situatia existenta..... | A-3050-2016-pl. 2 |
| 3. Sectiune transversala. Situatia existenta..... | A-3051-2016-pl. 3 |
| 4. Vedere plana. Proiectat. Varianta 1 si 2..... | A-3052-2016-pl. 4 |
| 5. Vedere plana. Proiectat. Varianta 3..... | A-3053-2016-pl. 5 |
| 6. Elevatie. Varianta 1 si 2. Proiectat..... | A-3054-2016-pl. 6 |
| 7. Elevatie. Varianta 3. Proiectat..... | A-3055-2016-pl. 7 |
| 8. Sectiune transversala-Varianta 1. Proiectat..... | A-3056-2016-pl. 8 |
| 9. Sectiune transversala-Varianta 2. Proiectat..... | A-3057-2016-pl. 9 |
| 10. Sectiune transversala-Varianta 3. Proiectat..... | A-3058-2016-pl.10 |
| 11. Sectiune transversala. Niveluri hidraulice..... | A-3091-2017-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-Sandonic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 17+510,00	Rev. 0

LISTA DE SEMNATURI



DIRECTOR DE PROIECT..... Ing. Gabriel Mihu

TEHNICIAN.....Campeanu Silviu

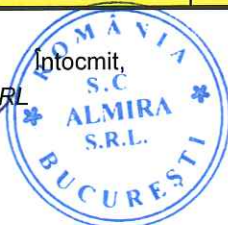
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Si", located below the name "Campeanu Silviu".

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 17+510
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.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	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	322.805,89	71.766,54	61.333,12	384.139,01	85.402,18
4.1.1	Infrastructura	25.247,76	5.613,11	4.797,07	30.044,83	6.679,60
4.1.2.	Suprastructura	232.888,97	51.776,12	44.248,90	277.137,88	61.613,58
4.1.3.	Racordul cu terasamente	61.078,16	13.578,96	11.604,85	72.683,01	16.158,96
4.1.4.	Amenajari in albie	3.591,00	798,35	682,29	4.273,29	950,04
4.1.5.	Demolare pod existent	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.6.	Pod provizoriu - executie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL IV	322.805,89	71.766,54	61.333,12	384.139,01	85.402,18
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
	TOTAL CAPITOLUL V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
	TOTAL CAPITOLUL VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	322.805,89	71.766,54	61.333,12	384.139,01	85.402,18
	din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)	322.805,89	71.766,54	61.333,12	384.139,01	85.402,18

S.O. ALMIRA SRL

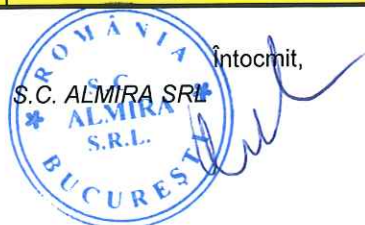


Beneficiar,
 INCERTRANS S.A. - Bucuresti

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 17+510
VARIANTA II

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

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL I - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	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	355.167,06	78.961,11	67.481,74	422.648,80	93.963,72
4.1.1	Infrastructura	25.247,76	5.613,11	4.797,07	30.044,83	6.679,60
4.1.2.	Suprastructura	247.074,22	54.929,80	46.944,10	294.018,32	65.366,46
4.1.3.	Racordul cu terasamente	79.254,08	17.619,85	15.058,28	94.312,36	20.967,62
4.1.4.	Amenajari in albie	3.591,00	798,35	682,29	4.273,29	950,04
4.1.5.	Demolare pod existent	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.6.	Pod provizoriu - executie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL IV		355.167,06	78.961,11	67.481,74	422.648,80	93.963,72
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
TOTAL CAPITOLUL V		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
TOTAL CAPITOLUL VI		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		355.167,06	78.961,11	67.481,74	422.648,80	93.963,72
din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)		355.167,06	78.961,11	67.481,74	422.648,80	93.963,72



Beneficiar,
 INCERTRANS S.A. - Bucuresti

DEVIZ GENERAL PE OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii investitiei:
LOT 2. POD PESTE RAUL OLT LA KM: 17+510
VARIANTA III

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

Nr. crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL I - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1.	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenaj pentru protect mediu si aducerea in starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL II - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOLUL II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL III - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1.	Studii de teren geo, hidro si topo	4.500,00	1.000,44	855,00	5.355,00	1.190,53
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	4.500,00	1.000,44	855,00	5.355,00	1.190,53
CAPITOLUL IV - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.	Constructii si instalatii	861.436,60	191.515,47	163.672,95	1.025.109,55	227.903,41
4.1.1	Infrastructura	212.702,72	47.288,29	40.413,52	253.116,24	56.273,06
4.1.2.	Suprastructura	423.955,65	94.254,26	80.551,57	504.507,22	112.162,57
4.1.3.	Racordul cu terasamente	15.326,08	3.407,31	2.911,96	18.238,04	4.054,70
4.1.4.	Amenajari in albie	3.591,00	798,35	682,29	4.273,29	950,04
4.1.5.	Demolare pod existent	205.861,15	45.767,26	39.113,62	244.974,77	54.463,04
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	861.436,60	191.515,47	163.672,95	1.025.109,55	227.903,41
CAPITOLUL V - Alte cheltuieli						
5.1.	Organizare de santier					
	TOTAL CAPITOLUL V	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL VI - Cheltuieli pentru darea in exploatare						
	TOTAL CAPITOLUL VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	865.936,60	192.515,92	164.527,95	1.030.464,55	229.093,94
	din care : C+M (cap 4.1+cap 5.1)	861.436,60	191.515,47	163.672,95	1.025.109,55	227.903,41

Intocmit,
 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: 17+510	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 17+510,00.

I. 2. Obiectul lucrarii:

In prezenta documentatie se va analiza podul de la km 17+510 de 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 generale privind lucrarile efectuate:

- 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 17+510, printr-un pod din beton armat de 11,50 m lungime. Podul se afla in localitatea Balan si prezinta o oblicitate de 65°.

II.1. SUPRASTRUCTURA

Podul peste raul Olt, la km: 17+510, este alcatuit dintr-o deschidere de 11,50 m si se afla in localitatea Balan (foto nr. 1).

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: 17+510	Rev. 0



Foto nr. 1: Vedere generala: Podul pe directia Carta are un trotuar, iar pe directia spre Balan trotuarul este adiacent podului, fiind independent ca structura. Nu exista parapeti directionali



Foto nr. 2: Nealinieria parapetului existent cu bordura trotuarului drumului.

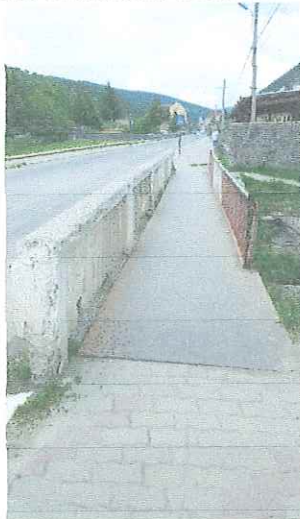


Foto nr. 3: Detaliiu consola trotuar cu podina din tabla striata. Parapetul existent este degradat, cu beton exfoliat, si armatura la vedere.



Foto nr. 4: Vedere din aval. Conducte care travesaza albia raului Olt. Malurile sant indiguite. Multa vegetatie in albia amenajata. Degradari ale digului mal stang.

Structura de rezistenta a podului este alcatuita dintr-o dala monolita de beton armat cu grosimea de 80 cm. Intradusul dalei prezinta tencuiala cu pori, care nu izoleaza bine. Inaltimea libera sub pod este de 1,00 m si nu permite accesul facil pentru inspectii si reparatii. **(foto nr. 7, 8, 12)**

In sectiune transversala, calea pe pod are o parte carosabila de 7.80m si este prevazuta cu doua trotuare. Trotuarul pe firul 2 (Balan-Carta) are o latime de 1,10 m si nu este prevazut cu parapet directional. Trotuarul de pe firul 1 are o latime totala de 1,50 m, atasat podului si este alcatuit dintr-o podina din tabla striata, contravantuata, la partea inferioara. Este prevazut cu parapet pietonal din panouri din teava sudata. **(foto nr. 3, 10)**. Latimea totala este de 10,65 m. **(foto nr. 1, 6, 12)**.

Podul este prevazut cu parapet pietonal, format din grinzi si stilpi din beton armat, cu sectiunea de 5×5 cm. Intre fetele vazute ale stalpilor principali este o distanta de 1,98 m. 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, 3, 7)**. Grinda de parapet prezinta beton exfoliat, friabil **(foto nr: 3, 7,10)**. Trotuarul de pe firul 1, este prevazut cu parapet pietonal din panouri de 2,28m, din teava sudata.

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

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: 17+510	Rev. 0



Foto nr.5: Vedere culee mal drept sub pod. Curgerea apelor nu se face pe toata deschiderea podului. a fost creat un senal pe langa culeea mal drept. Eroziuni la rostul de contact al apelor cu fata vazuta a culeei.



Foto nr.6: Vedere dig mal drept amonte. Degradari la rostul fundatie –elevatie al zidului. Urme de cofraj lasate in lucrare. Barbacane pentru scurgerea apelor de infiltratie din umplutura din spatele zidului.



Foto nr.7: Vedere din amonte. Grinda de parapet degradata, cu armatura la vedere. Cablaje agatate de peretele exterior al dalei. Conducta de gaze care tranziteaza albia Oltului.



Foto nr. 8: Vedere de ansamblu din amonte. Digul de aparare mal drept este din beton de ciment, iar digul de pe malul stang este din zidarie de piatra cu mortar de ciment.



Foto nr. 11: Vedere spre aval. Malul stang si alul drept, indiguit cu zid de sprijin din zidarie cu piatra bruta, rostuita cu mortar de ciment.



Foto nr.12: Vedere sub pod spre culeea mal stang. Depuneri de material solid. Degradari ale fetei vazute a culeei in zona mal stang aval.

II. 2. INFRASTRUCTURA

Infrastructura podului este alcatuita din doua culee masive din beton armat, cu fundatii directe. Fata vazuta a elevatiei culeelor este verticala si are o inaltime libera de 1,00 m.

In zona de contact a fetei vazute a elevatiei, cu oglinda apei s-au produs degradari sub forma de eroziuni ale betonului de ciment. (foto nr. 5, 10).

II. 3. RACORDARILE CU TERASAMENTELE

Racordarile cu terasamentele sunt realizate cu zidurile de amenajare, de indiguire a albiei raului Olt. (foto nr. 3, 4, 7, 8).

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: 17+510	Rev. 0

II. 4. ALBIA RAULUI IN ZONA PODULUI

Albia este regularizata, indiguata, malurile sunt protejate cu ziduri de sprijin din zidarie cu mortar de ciment, pe malul stang aval si amonte si pe malul drept in aval. Malul drept amonte este protejat printr-un zid din beton de ciment. (foto nr. 4, 6, 8, 11). Elevation zidului amenajarii se racordeaza la zidul intors al podului.

CAP. III. STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI

Proprietar: Judetul Harghita

Adresa constructiei: Judetul Harghita, D.J. 125, km: 17+510,00

Prezentarea constructiei: Podul peste Olt, la km 17+510,00 este un pod din beton armat cu o deschidere de 11,50 m, su structura de rezistenta formata dintr-o dala de beton armat turnata monolit. Podul se afla in localitatea Balan.

Podul nou proiectat, are o parte carosabila de 7,80 m si doua trotuare. Un trotuar de 1,10 m latime pe firul 2 Balan-Carta si unul de 1,50 metri, trotuar atasat podului din tabla striata, si este construit pentru clasa „I” de incarcare.

Infrastructura este formata din doua culee masive din beton 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	

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: 17+510	Rev. 0

5	Adaptarea la cond locale de teren-mediu	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 construc, 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 descrise 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 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 suntier 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: 17+510	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 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).

In urma calcului efectuat si anexat, sectiunea existenta permite tranzitarea debitului pentru asigurarea de 5%, cu o garda de 0,10 m . In sectiunea amenajata, prin decolmatarea albiei pe 25,00 metri, amonte si aval de pod, sectiunea amenajata permite tranzitarea unui debit de 90,00 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.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de minim 1,50 m, latime utila. In varianta 1, delimitarea partii carosabile de trotuare se va face cu bordura inalta. Rezulta o parte carosabila de 7,80 m si doua trotuare de 1,50 m latime utila. Latimea totala va deveni la 11,20 m.

Lucrarile necesare pentru realizarea variantei 1 sunt urmatoarele:

IV. 2. 1. SUPRASTRUCTURA:

Pentru reabilitarea suprastructurii sunt necesare urmatoarele etape:

- o Demontarea parapetelor pietonale;
- o Demolarea grinzii de parapet din beton armat de pe firul in lucru;
- o Desfacerea cu atentie prin frezare a sistemului rutier de pe pod pe firul in lucru (imbracaminte, sapa, hidroizolatie, protectie hidroizolatie, betonului de panta) ;

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: 17+510	Rev. 0

- 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.
- Dezafectarea trotuarului improvizat, a tevilor care alcatuiesc structura de rezistenta a trotuarului, si a parapetului pietonal existent;
- 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 suparfetele 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 1,70 m (1,50 metri latime utila);
- Pentru asigurarea latimii platformei totale in sectiune transversala, de 11,20 metri, este necesara prelungirea laturilor dalei existente. Prelungirea dalei se prevede a se executa cu 2 vute (console). Consola aferenta firului 1(Miercurea Ciuc-Balan) are o latime totala de 2,40 m . Consola aferenta firului2, are o latime totala de 1,50 metri. La capetele podului aceste vute se vor rezema pe un zid de sprijin de racord, care face parte din racordurile cu terasamentele. Dimensiuniile consolelor (vutelor) sant orientative, ele se vor stabili dupa rezultatele calculelor de stabilitate.(functie de raportul dintre procentul de armare si sectiunea de beton)
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, din emulsie cationica;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu beton 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 a 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.

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: 17+510	Rev. 0

- Se vor colmata si tencuii rosturile existente intre elementele infrastructurii si cele ale racordurilor cu terasamentele. Se vor repara si zonele de unde se vor dezafecta tirantii metalici de susținere a podinei actuale a trotuarului metalic existent;
- 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.
- ❖ 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.

Suprastructura se va dimensiona conform STAS 2924-91 si va avea o parte carosabila cu latimea de 7,80 m si doua trotuare de minim 1,50 m, latime utila. In varianta 2, delimitarea partii carosabile de trotuare se va face cu bordura inalta. Rezulta o parte carosabila de 7,80 m si doua trotuare de 1,50 m latime utila. Latimea totala va deveni la 11,80 m.

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, betonului 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.
- Dezafectarea trotuarului improvizat, a tevilor care alcatuiesc structura de rezistenta a trotuarului, si a parapetului pietonal existent;
- 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 suparfetele ce urmeaza a fi betonate prin curatire, suflare cu aer comprimat si amorsare. Armaturile se vor curata cu peria de sarma;

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: 17+510	Rev. 0

- 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 1,70 m (1,50 metri latime utila);
- Pentru asigurarea latimii platformei totale in sectiune transversala, de 11,20 metri, este necesara prelungirea laturilor dalei existente. Prelungirea dalei se prevede a se executa cu 2 vute (console). Consola aferenta firului 1(Miercurea Ciuc-Balan) are o latime totala de 2,40 m . Consola aferenta firului2, are o latime totala de 1,50 metri. La capetele podului aceste vute se vor rezema pe un zid de sprijin de racord, care face parte din racordurile cu terasamentele. Dimensiunile consolelor (vutelor) sant orientative, ele se vor stabili dupa rezultatele calculelor de stabilitate.(functie de raportul dintre procentul de armare si sectiunea de beton)
- Aplicarea unei noi hidroizolatii, performante, din emulsie cationica;
- Realizarea protectiei hidroizolatiei, cu beton asfaltic BA12,5, de 3 cm grosime;
- Montarea parapetilor directionali, de tip H4B;
- 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;
- Tenciurea si vopsirea intradosului si a 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 colmata si tencuii rosturile existente intre elementele infrastructurii si cele ale racordurilor cu terasamentele. Se vor repara si zonele de unde se vor dezafecta tirantii metalici de susținere a podinei actuale a trotuarului metalic existent;
- 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:

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: 17+510	Rev. 0

- 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 .
- ❖ 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 18,00 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 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, si diametrul lui. In documentatie, se prevede fisa pilotilor de 7,00 metri.

La partea superioara a pilotilor se va executa un radier din beton armat, radier care va prelua si functiile banchetei cuzinetilor. Radierul are dimensiuni de 1,30/ 0,90/10,80 m si este turnat din beton, clasa C25/30.

Se vor colmata si tencuii rosturile existente intre elementele infrastructurii si cele ale racordurilor cu terasamentele. Se vor repara si zonele de unde se vor dezafecta tirantii metalici de susținere a podinei actuale a trotuarului metalic existent;

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 18,00 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 1,50 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 .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: 17+510	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 detaliera pe structura devizului general;III.9. Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei pentru varianta recomandata de proiectant sunt:

INDICATORI TEHNICO –ECONOMICI

ALMIRA SRL	Contract: 16025/03.06.2016	Pag .12
Faza: D.A.L.I.	Lucrarea: Lot 2. „Reabilitare DJ 125, km 0+000÷18+900, Danesti (E578)-Carta-Sandominic-Balan”. Pod peste raul Olt, la km: 17+510	Rev. 0

	VARIANTA I (fara TVA)		VARIANTA II (fara TVA)	
	LEI	EURO	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	322.805,89	71.766,54	355.167,06	78.961,11
Din care: C + M	322.805,89	71.766,54	355.167,06	78.961,11

	VARIANTA III (fara TVA)	
	LEI	EURO
VALOAREA TOTALA A LUCRARILOR	865.936,60	192.515,92
Din care: C + M	861.436,60	191.515,47

Principali indicatori tehnico-economici ai investitii 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 322.805,89 lei, din care C+M = 322.805,89 lei si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 2, are o valoare totala de investitii de 355.167,06 lei, din care C+M = 355.167,06 lei, si un timp de executie de 2 luni.
- ❖ Varianta 3, are o valoare totala de investitii de 865.936,60 lei, din care C+M = 861.436,60 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 32.361,17 lei din care C+M = 32.361,17 lei, iar ca termen de executie sant identice.

Varianta 3, are o valoare de investitie de 678.338,60 lei, din care C+M= 658.338,60 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 Mihu

CALCUL HIDRAULIC POD KM 17+510 peste Raul Olt

SITUATIA NEAMENAJATA

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i := 0.00980$
coef. de rugozitate n	$n := 0.0250$
y=1/4 pentru cursuri de apă la deal	$y := 0.250$
Debitul de calcul Q(5%)	$Q := 45.00 \text{ (mc/sec)}$

Calcul Q(5%) Pentru profil in dreptul podului

$$A_{ax} := 11.780 \text{ (mp)} \quad P_{uax} := 12.359 \text{ (ml)} \quad R_{hax} := \frac{A_{ax}}{P_{uax}} = 0.95 \text{ (m)}$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{cax} := \frac{1}{n} \cdot R_{hax}^y = 39.52$$

$$Q_{eax} := A_{ax} \cdot C_{cax} \cdot \sqrt{R_{hax} \cdot i} = 45.00 \text{ (mc/sec)} \quad \text{Cota: } 848.00\text{m}$$

$$Q_{eax} \geq Q$$

Nu e asigurata garda

SITUATIA AMENAJATA

Din profilul longitudinal

panta longitudinală a talvegului	$i_a := 0.00980$
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%)	$Q_a := 45 \text{ (mc/sec)}$

Lucrarile aferente amenajării în albia Oltului, de decolmatare și reparații, asigură tranzitarea unui debit total de 90 mc/sec.

La tranzitarea debitului de calcul de 45 mc/sec, garda de siguranță este de 0.50m iar cota este 847.69m

Calcul debit pentru profil in sectiunea amenajata

$$A_{a.ax} := 15.15 \quad (\text{mp}) \quad P_{a.uax} := 12.719 \quad (\text{ml})$$

$$R_{.ahax} := \frac{A_{a.ax}}{P_{a.uax}} = 1.19 \quad (\text{m})$$

C.c = coef. lui Chezy

$$C_{.acax} := \frac{1}{n_a} \cdot R_{.ahax}^y = 54.98$$

$$Q_{.aeax} := A_{a.ax} \cdot C_{.acax} \cdot \sqrt{R_{.ahax} \cdot i} = 90.00 \quad (\text{mc/sec})$$

Calcul Q(5%) Pentru profil in dreptul podului
in sectiunea amenajata

$$\tilde{A}_{a.ax} := 9.97 \quad (\text{mp}) \quad \tilde{P}_{a.uax} := 12.072 \quad (\text{ml})$$

$$\tilde{R}_{.ahax} := \frac{\tilde{A}_{a.ax}}{\tilde{P}_{a.uax}} = 0.83 \quad (\text{m})$$

C.c = coef. lui Chezy

$$\tilde{C}_{.acax} := \frac{1}{n_a} \cdot \tilde{R}_{.ahax}^y = 50.17$$

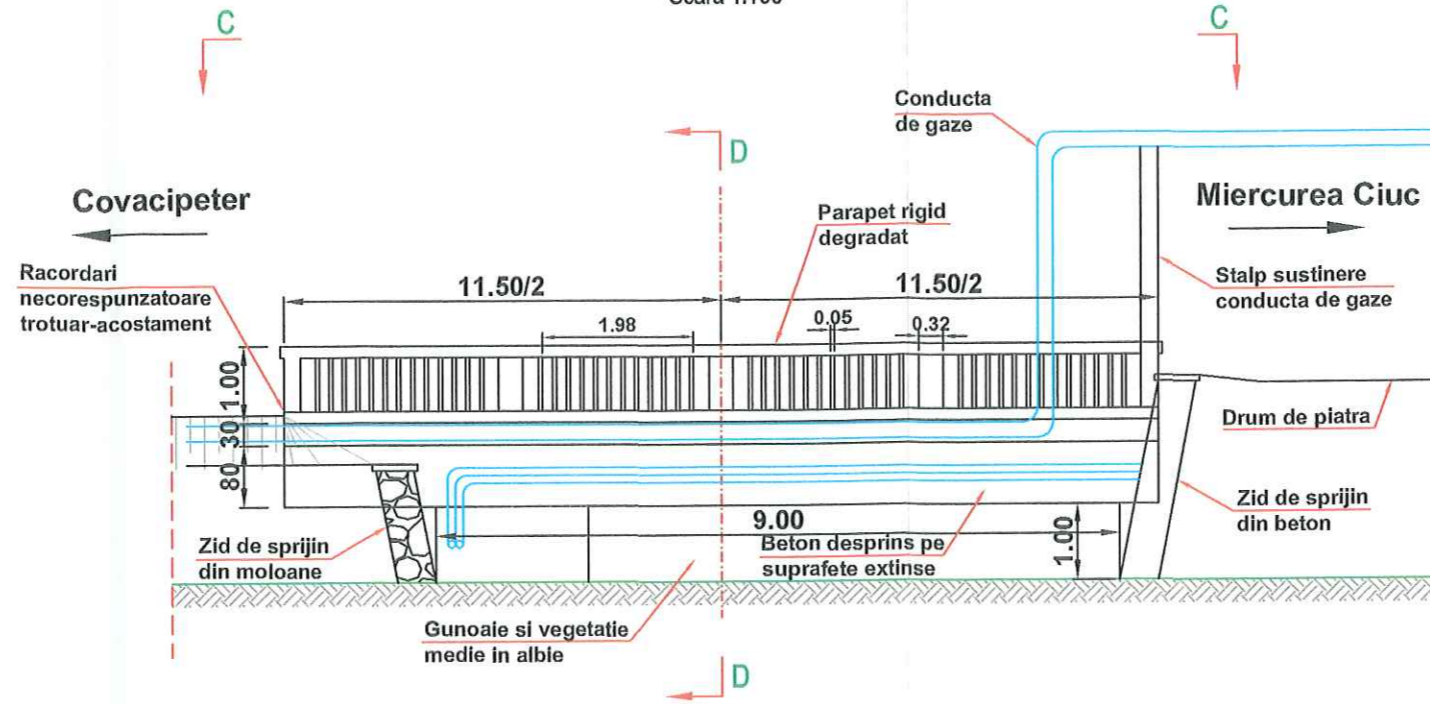
$$\tilde{Q}_{.aeax} := \tilde{A}_{a.ax} \cdot \tilde{C}_{.acax} \cdot \sqrt{\tilde{R}_{.ahax} \cdot i} = 45.00 \quad (\text{mc/sec}) \quad \text{Cota } 847.69\text{m}$$

Intocmit
ing, Miha Gabriel



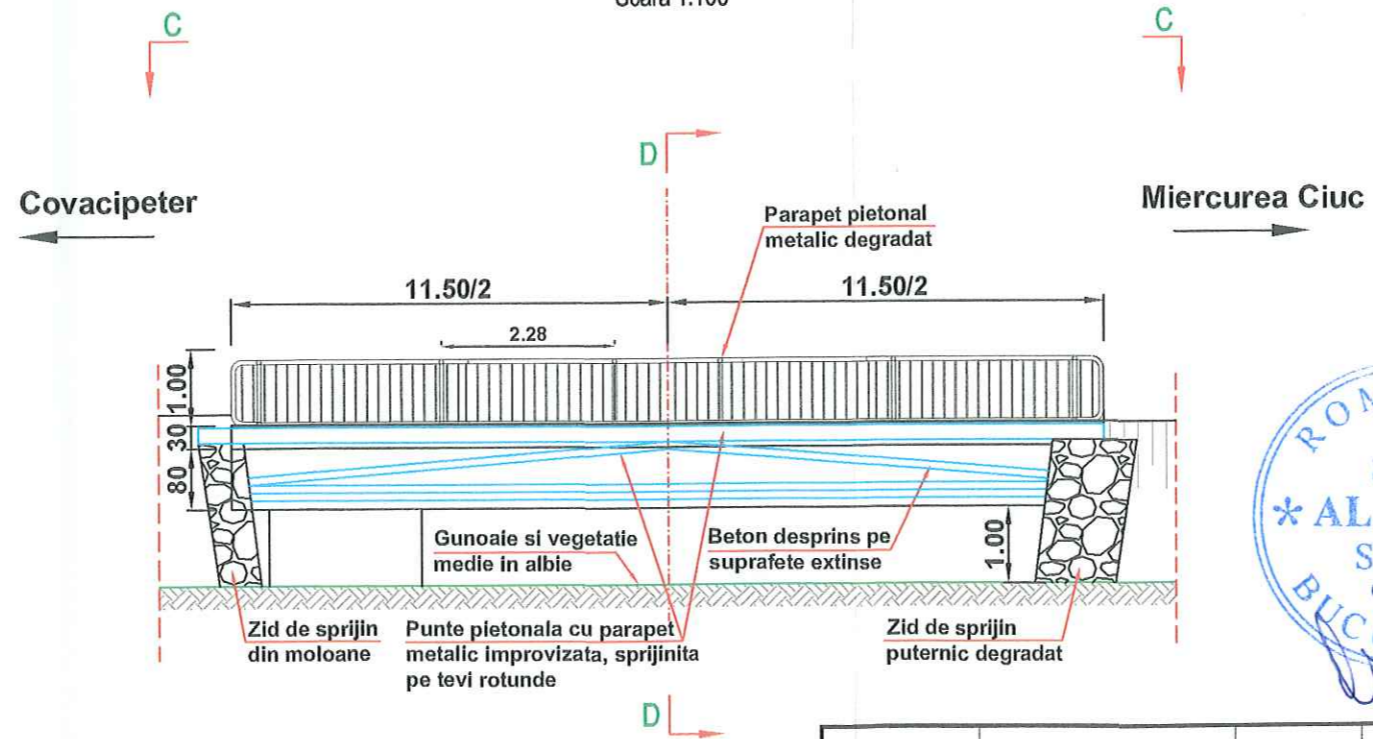
VEDERE LATERALA A-A (AMONTE)

Scara 1:100



VEDERE LATERALA B-B (AVAL)

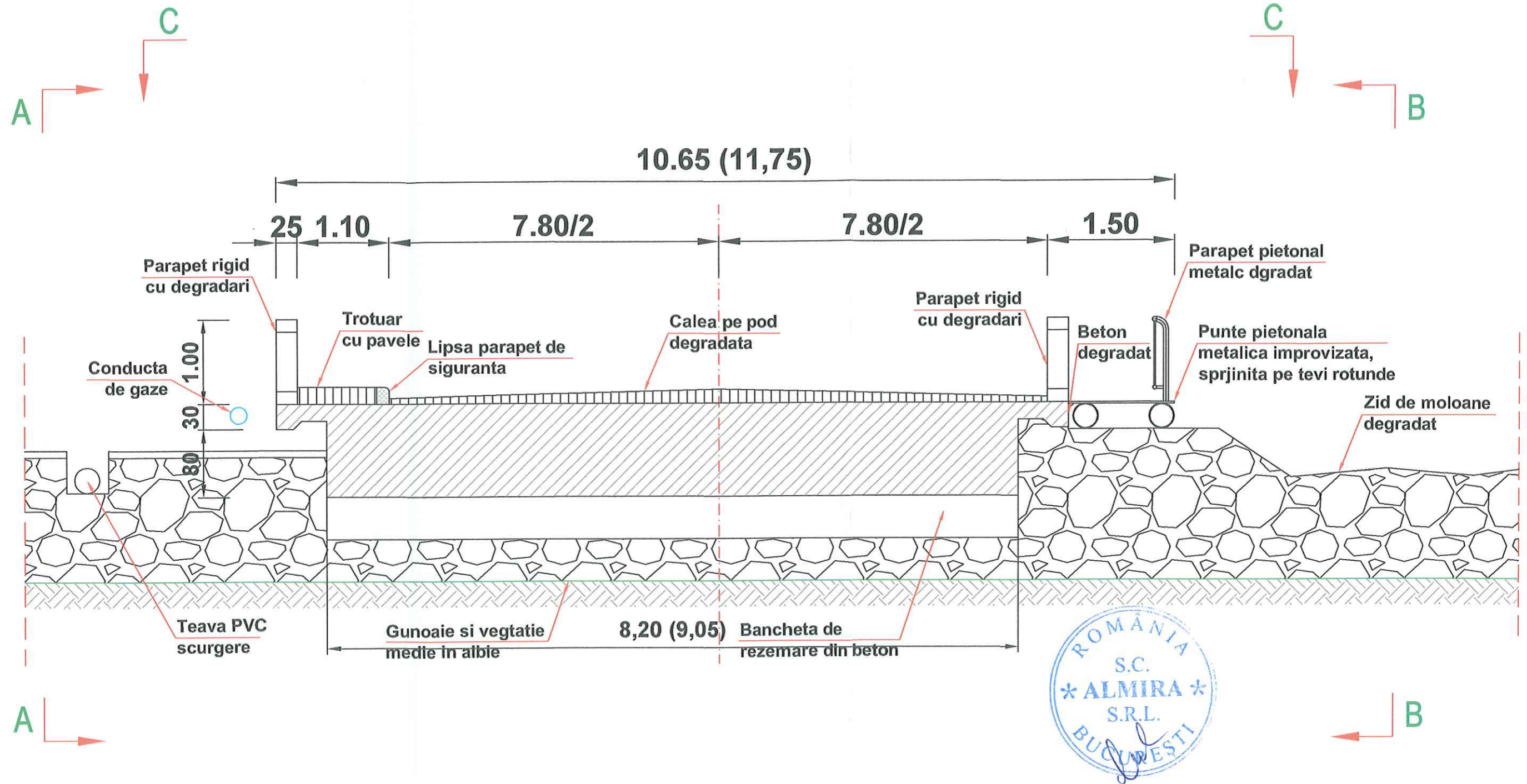
Scara 1:100



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 17+510 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	VEDERE LATERALA - SITUATIA EXISTENTA
PROIECTAT Ing. G. Mihi		Masa:	
DIRECTOR Ing. G. Mihi		Data: 12.2016	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3050 - 2016 Pi: 2	

SECTIUNE TRANSVERSALA D-D

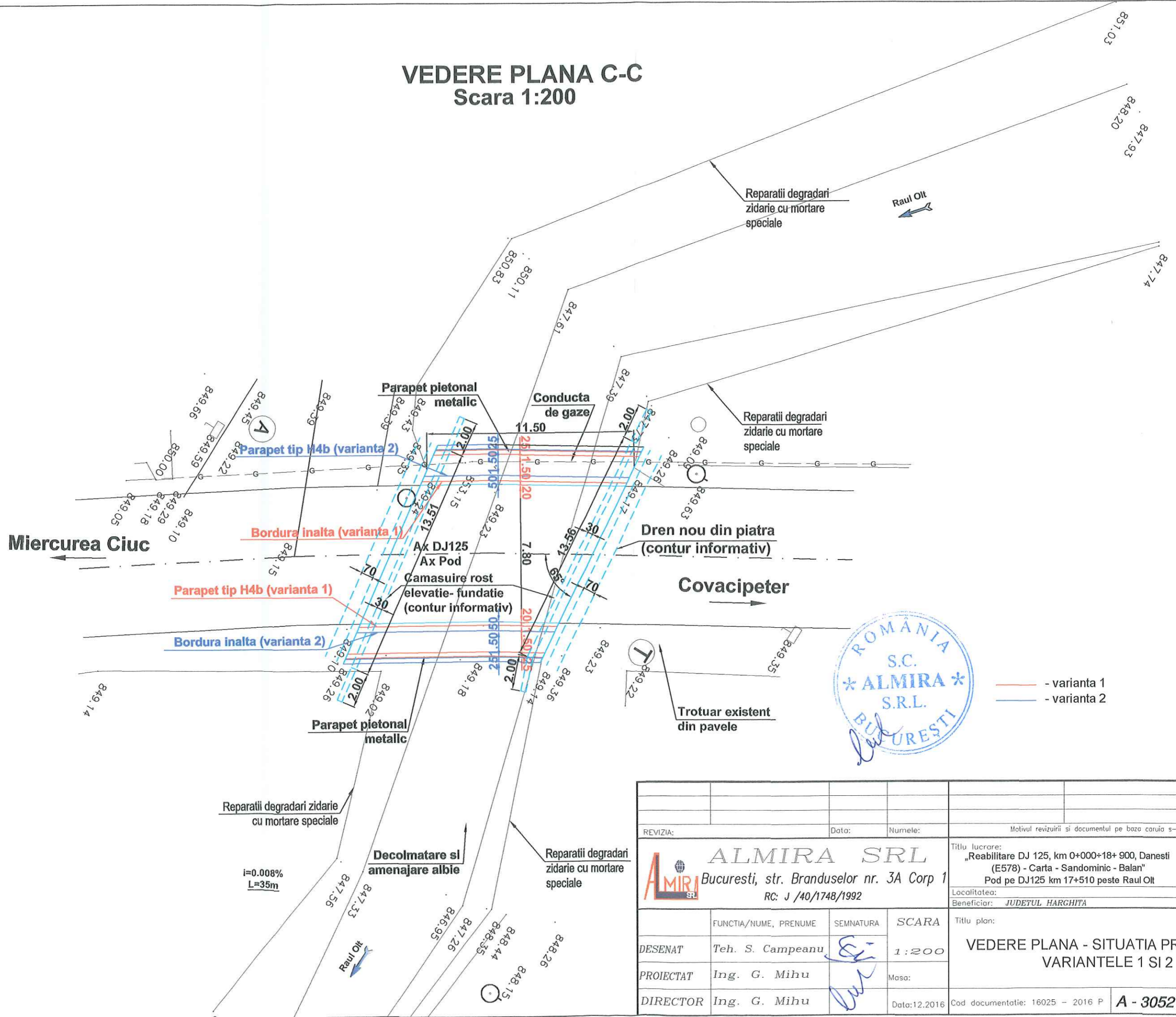
Scara 1:50



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 17+510 peste Raul Olt		contract (nr/data): 16025/03.06.2016	
Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		Faza: D.A.L.I.		Titlu plan: SECTIUNE TRANSVERSALA EXISTENTA	
DESENAT	Teh. S. Campeanu	SEMNATURA	SCARA	1 : 5 0	
PROIECTAT	Ing. G. MiHu	SEMNATURA	Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. MiHu	SEMNATURA	Data: 12.2016	Cod documentatie: 16025 - 2016 P	A - 3051 - 2016 Pi: 3

VEDERE PLANA C-C

Scara 1:200

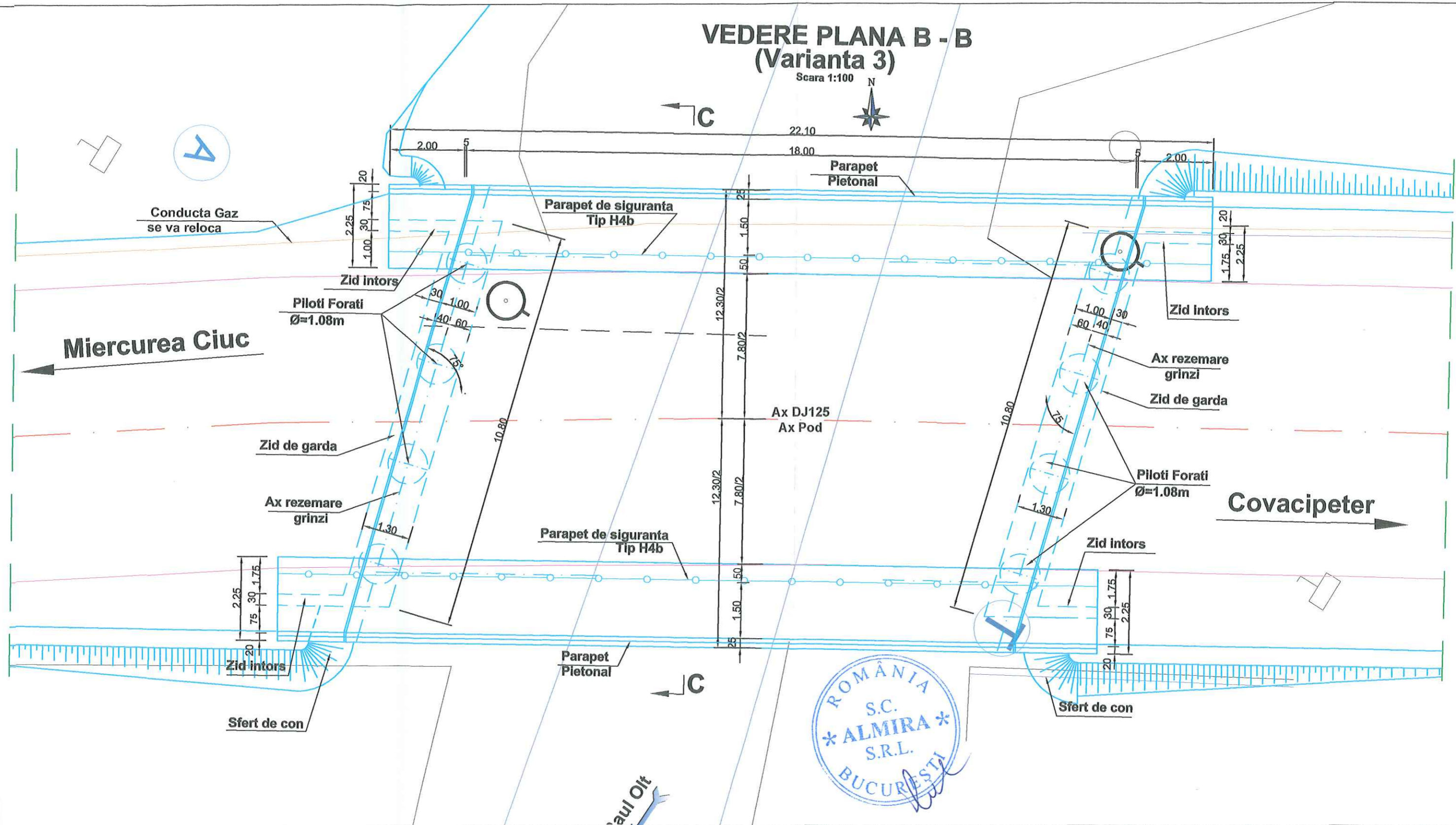


— - varianta 1
 — — — — — - varianta 2

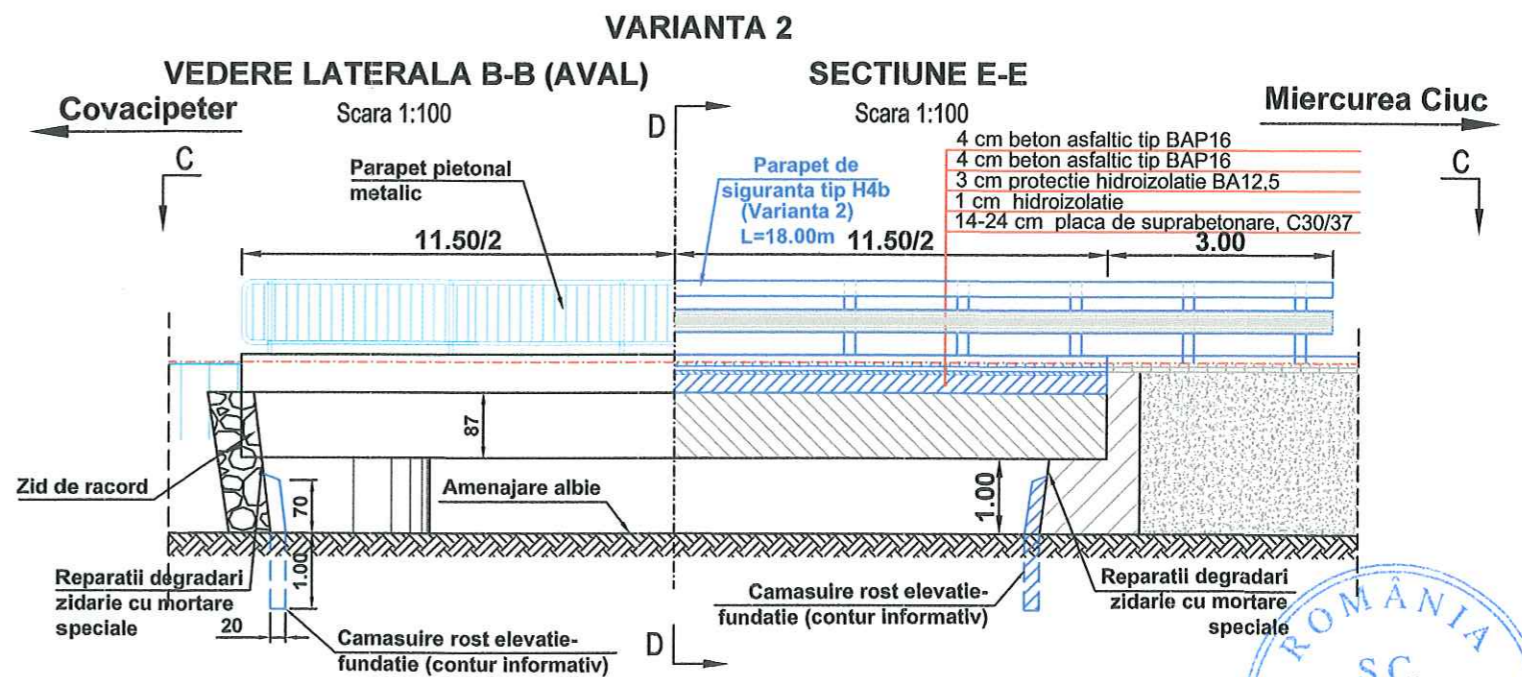
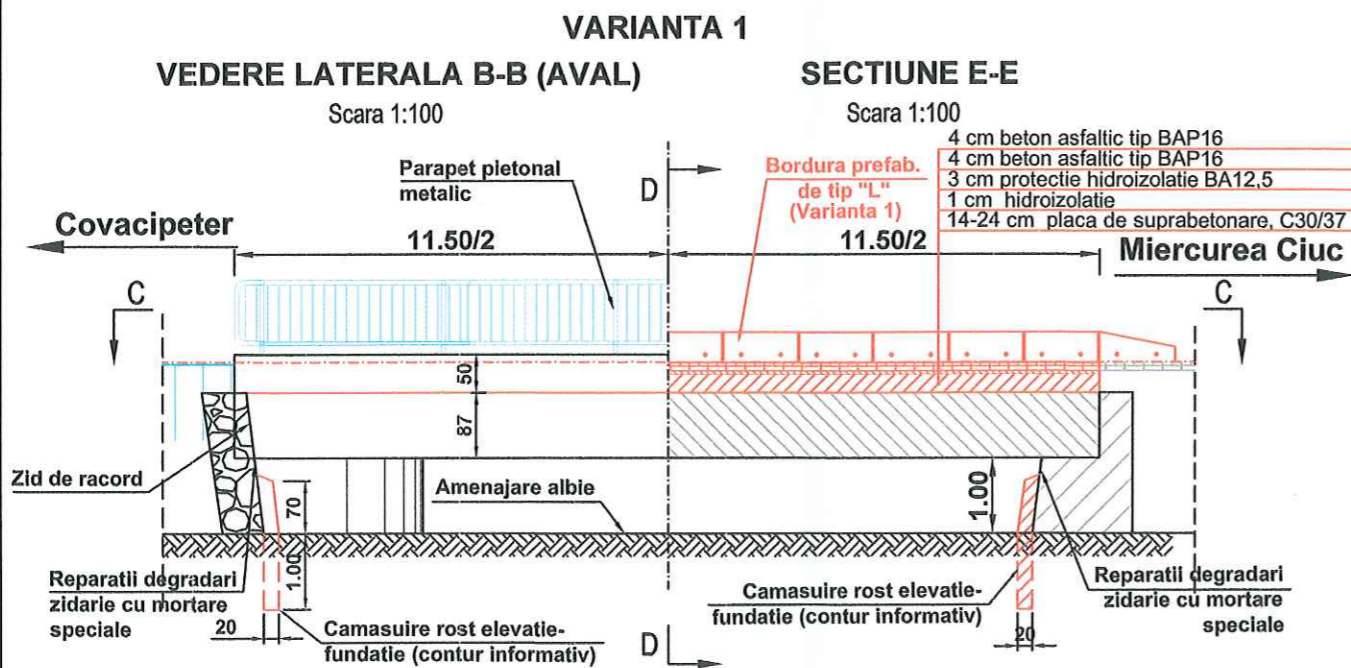
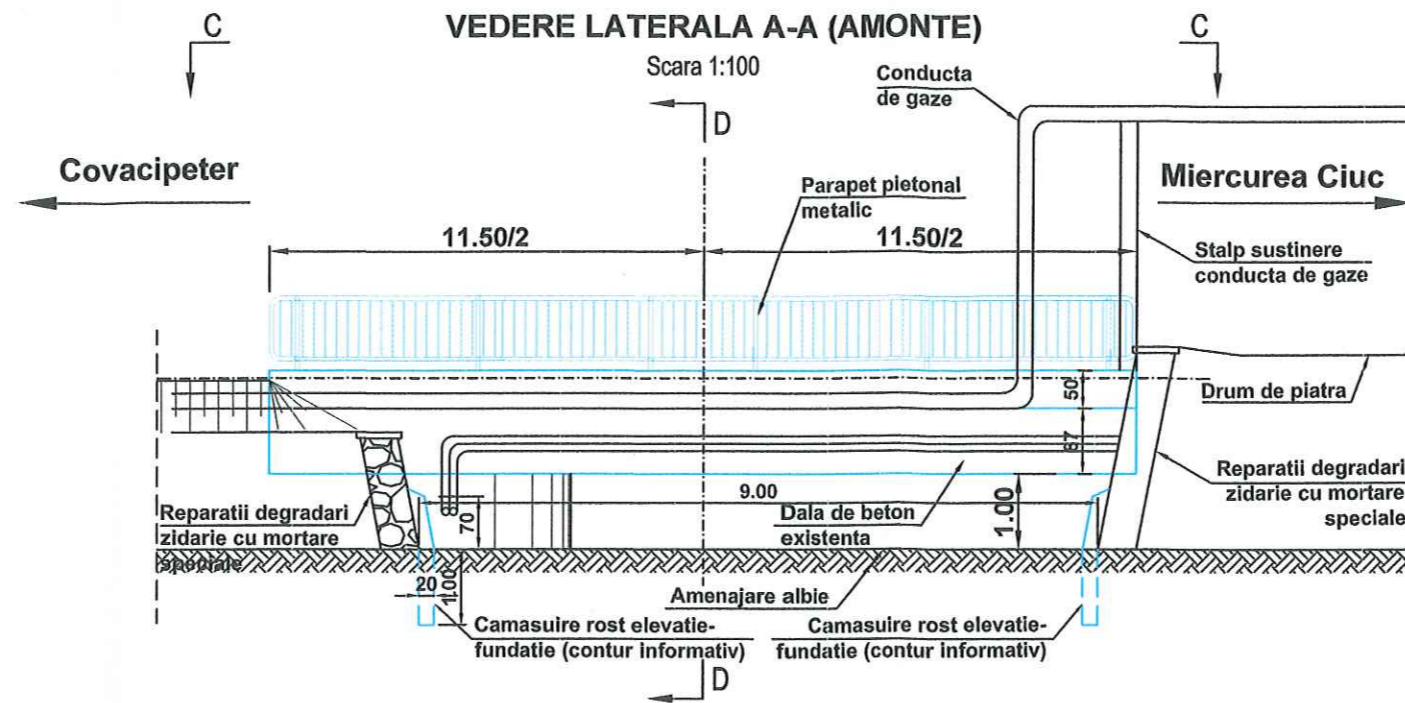
REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
DESENAT Teh. S. Campeanu		Localitatea: Faza: D.A.L.I.	
PROIECTAT Ing. G. Mihi		Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
DIRECTOR Ing. G. Mihi		Titlu plan: VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTELE 1 SI 2	
		Masa:	
		Data: 12.2016	
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P	
		A - 3052 - 2016	
		PI: 4	

VEDERE PLANA B - B (Varianta 3)

Scara 1:100

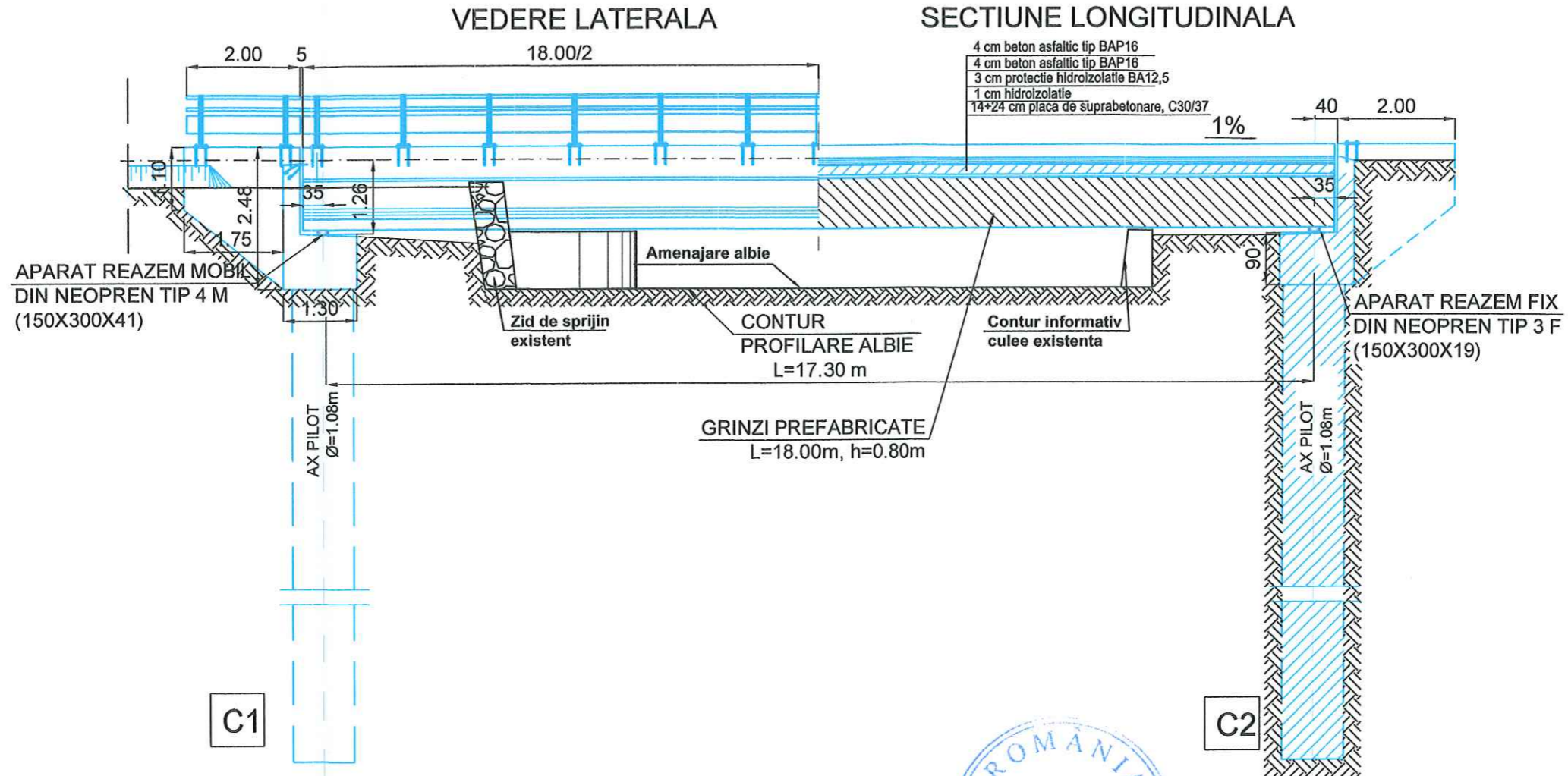


REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizuirii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandomic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt	
		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
		Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
		Faza: D.A.L.I.	
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:200
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		Maso:
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Data:12.2016
		Titlu plan:	
		VEDERE PLANA - SITUATIA PROIECTATA VARIANTA 3	
		Cod documentatie: 16025 - 2016 P A - 3053 - 2016 Pl: 5	



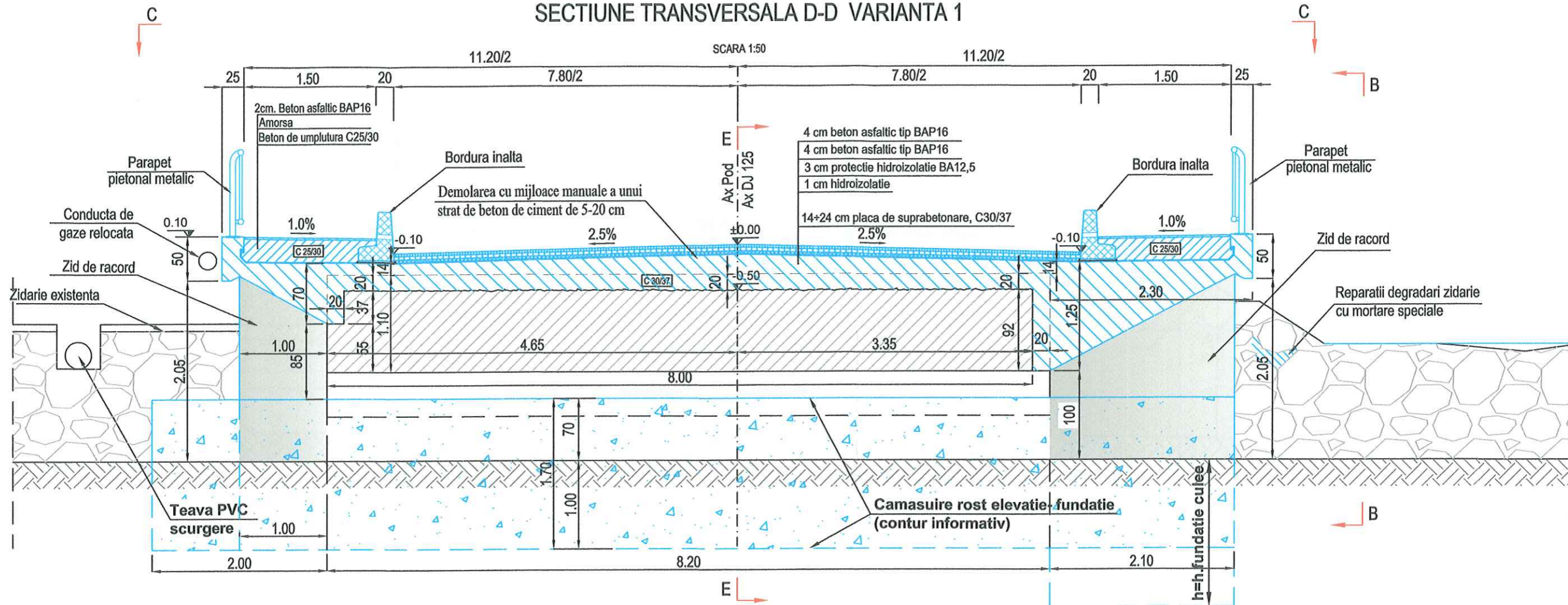
REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt	
Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		contract (nr./data): 16025/03.06.2016	Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA
FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:
DESENAT Teh. S. Campeanu		1 : 1 0 0	ELEVATIE - SITUATIA PROIECTATA -VARIANTELE 1 SI 2
PROIECTAT Ing. G. Miha		Masa:	
DIRECTOR Ing. G. Miha		Data: 12.2016	
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3054 - 2016 PI: 6	

ELEVATIE
Sc 1:100



REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
<p>ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J/40/1748/1992</p>		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt contract (nr/data): 16025/03.06.2016 Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA Faza: D.A.L.I.	
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:100
PROIECTAT	Ing. G. Mihiu		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Mihiu		Data: 12.2016
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A-3058-2016	
			Titlu plan: ELEVATIE- SECTIUNE LONGITUDINALA VARIANTA 3
			Pl: 7

SECTIUNE TRANSVERSALA D-D VARIANTA 1

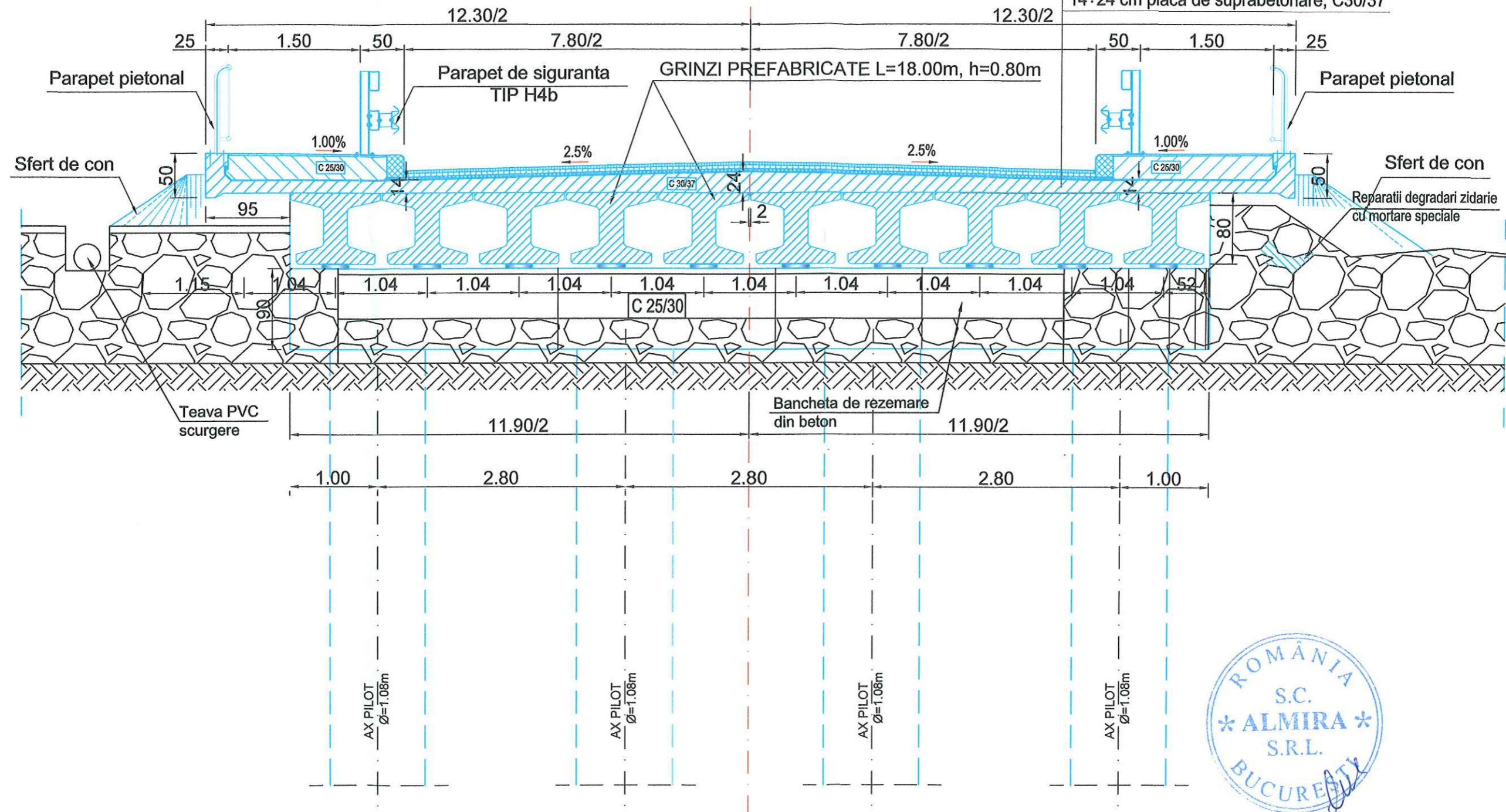


REVIZIA:		Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia	
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992			Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt		contract (nr./data): 16025/03.06.2016
			Localitatea:		Faza:
			Beneficiar: JUDETUL HARGHITA		D.A.L.I.
FUNCTIA/NUME, PRENUME		SEMNATURA	SCARA	Titlu plan:	
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1:50	SECTIUNE TRANSVERSALA D-D SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 1	
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:		
DIRECTOR	Ing. G. Miha		Data: 12.2016		
			Cod documentatie: 16025 -- 2016 P	A - 3056 - 2016	PI: 8

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%,

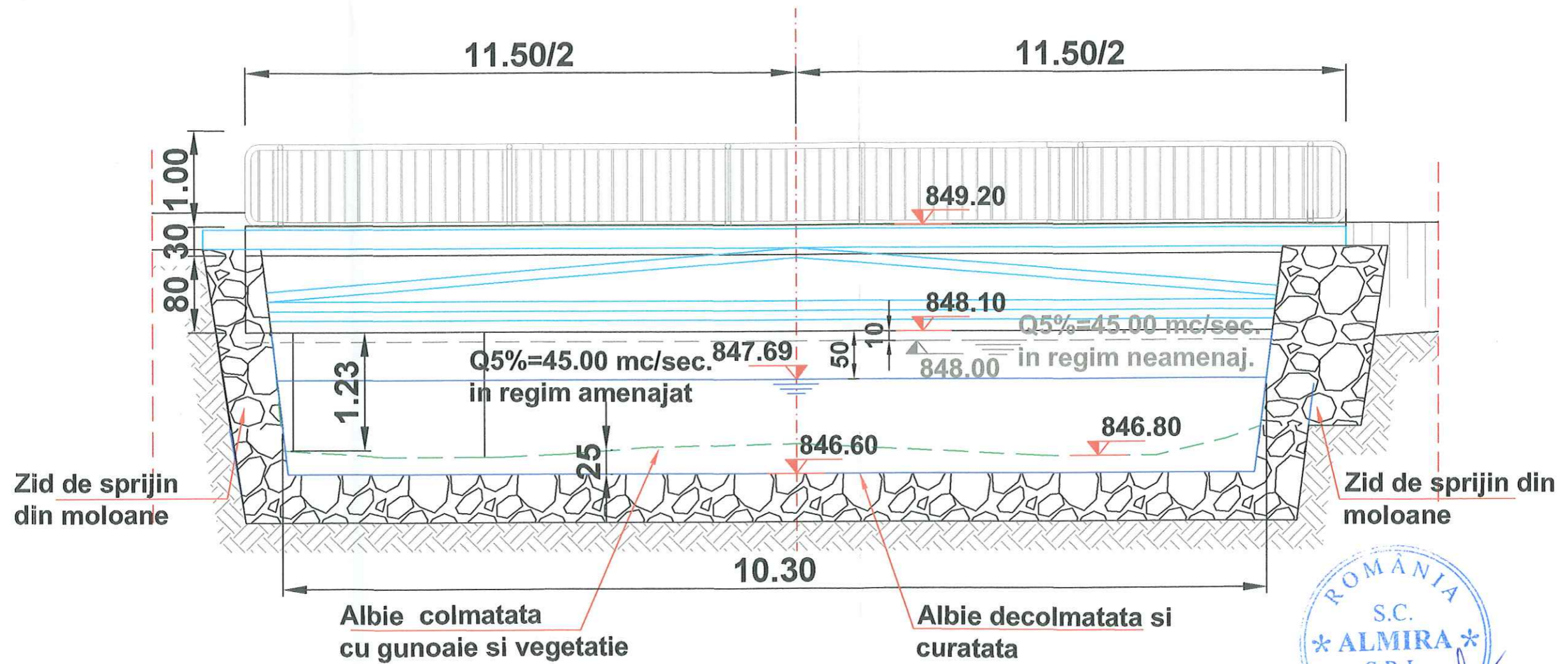
REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizurii si documentul pe baza caruia s-a facut revizia
 ALMIRA SRL Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J/40/1748/1992		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+ 900, Danesti (E578) - Carta - Sandonic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA	
contract (nr/data): 16025/03.06.2016		Faza: D.A.L.I.	
Titlu plan: SECTIUNE TRANSVERSALA SITUATIA PROIECTATA - VARIANTA 3		Data: 12.2016 Cod documentatie: 16025 - 2016 P	
DIRECTOR Ing. G. Miha		A - 3058 - 2016 Pi: 10	

PROFIL TRANSVERSAL ALBIE

Scara 1:100

Covacipeter ←

→ Miercurea Ciuc



REVIZIA:	Data:	Numele:	Motivul revizuirii și documentul pe baza caruia s-a făcut revizia
		Titlu lucrare: „Reabilitare DJ 125, km 0+000+18+900, Danesti (E578) - Carta - Sandominic - Balan” Pod pe DJ125 km 17+510 peste Raul Olt contract (nr./data): 16025/03.06.2016	
Bucuresti, str. Branduselor nr. 3A Corp 1 RC: J /40/1748/1992		Localitatea: Beneficiar: JUDETUL HARGHITA Faza: D.A.L.I.	
	FUNCTIA/NUME, PRENUME	SEMNATURA	SCARA
DESENAT	Teh. S. Campeanu		1 : 1 0 0
PROIECTAT	Ing. G. Miha		Masa:
DIRECTOR	Ing. G. Miha		Data: 01.2017
Cod documentatie: 16025 - 2016 P		A - 3091- 2017	
Pi: 11			

PROFIL TRANSVERSAL -NIVELURI HIDRAULICE