

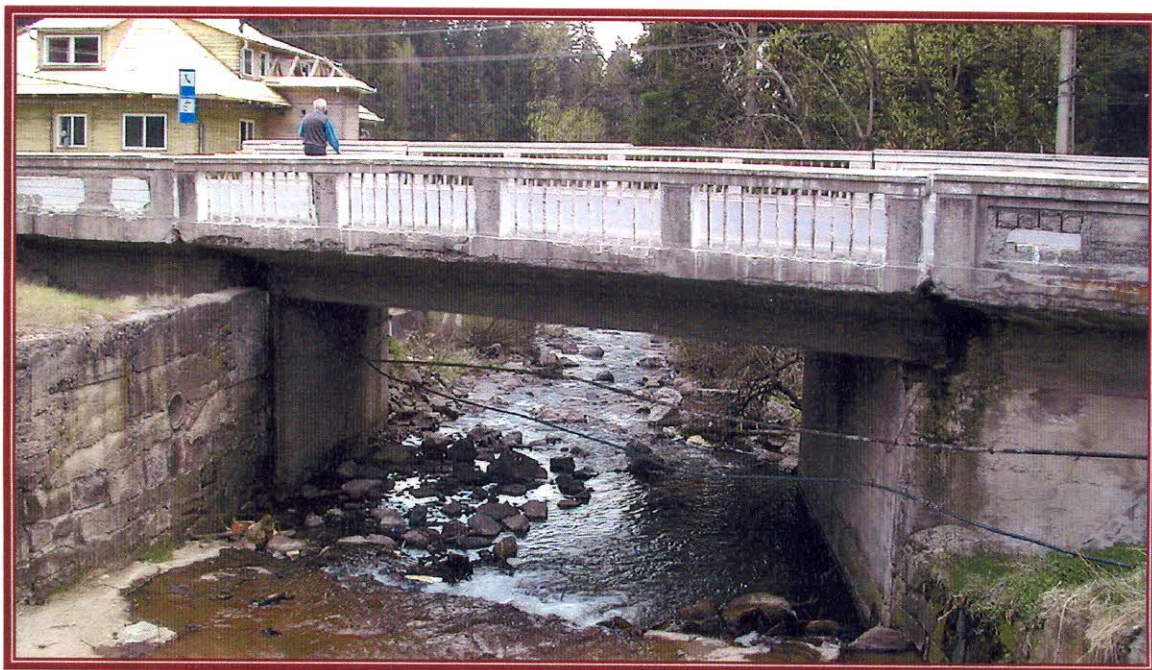
CONTRACT A 307/5 - 2007

POD PE DN13A KM 97+087

PESTE PARAUUL HOMOROD

LA HOMOROD BAI

STUDIU DE FEZABILITATE



Exemplar nr. 1
(contine CD)

Bucuresti, iunie 2007

Beneficiar: D.R.D.P. Brasov

BORDEROU STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

	Pagini
1. Borderou Studiu de fezabilitate	1
2. Lista de semnaturi	1
3. Proces verbal de avizare CATE	2
4. Memoriu tehnic	12
5. Calcul hidraulic pod	1
6. Deviz general	6
7. Grafic de executie	1

B. PIESE DESENATE

	Numar plansa
1. Plan de amplasament	A307/5-07-01-01-01
2. Plan de situatie	A307/5-07-01-01-02
3. Dispozitie generala. Releveu	A307/5-07-01-01-03
4. Dispozitie generala. Reparatii	A307/5-07-01-01-04
5. Sectiune transversala. Reparatii	A307/5-07-01-01-05

București, iunie 2007

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR PROIECTARE

Ing. D. Smarandache


COLECTIV DE ELABORARE

Ing. Al. Cippi


Ing. D. Cippi


Ing. C. V. Indreica


Tehn. D. Mihaliuc


București, iunie 2007

 BETA-COPS srl SOCIETATE DE PROIECTARE SI CONSULTANTA	PROCEDURA OPERAȚIONALĂ PO 06 ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA CATE	Document de referință SR EN ISO 9001/2001	
		Ediția 1	Revizia 1

Formular cod FPO - 06 - 01

RAPORT (PROCES VERBAL) DE ANALIZĂ/AVIZARE C.A.T.E

Nr. 388 din 13.06.2007

1. Date de identificare

Denumirea proiectului: **Pod pe DN13A km 97+087 peste paraul Homorod la Homorod Bai**

Faza: **Studiu de Fezabilitate**

Etapă: **Finală**

Beneficiar: **D.R.D.P. Brasov**

Contract nr. **A307/5-2007**

Termen final de realizare: **Iunie 2007**

Cod contract : **A307/5-2007**

2. Șef de proiect: **ing. Alexandru CIPPI**

3. Analiză/ Avizare anterioară:

Concluziile analizei / avizarii anterioare	Data analizei/avizarii

4. Prezentarea datelor caracteristice ale fazei/etapei de proiectare supusă analizei/avizării:

Drumul national DN13A, Balauseri- Miercurea Ciuc, traverseaza paraul Homorod la Homorod Bai, la km. 97+087, pe un pod din beton armat cu o deschidere de 10,80m si lungimea totala de 20,80m.

In urma expertizei tehnice a rezultat ca podul are un indice total al starii tehice de $I_{st}=36$, se incadreaza in clasa IV de stare tehnica, stare nesatisfacatoare si se recomanda efectuarea de lucrari de reabilitare si consolidare ale podului.

4. Constatari si concluzii ale comisiei

In urma examinarii documentatiei se constata ca proiectul asigura elementele conforme cu criteriile de acceptare a proiectului.

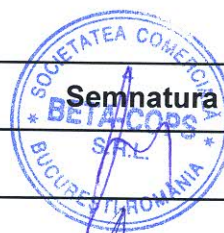
Sunt identificate si documentate necesitatile pentru satisfacerea clientului.

Elementele referitoare la specificatia proiectului (piese scrise si desenate) sunt conforme cu reglementarile in vigoare. Sunt respectate cerintele sistemului calitatii SC "BETA COPS"-SRL Bucuresti si conformitatile cu legislatia.

Fata de cele constatate, Comisia avizeaza proiectul favorabil.

5. Comisia de avizare

	Numele si prenumele	Semnatura
Presedinte	Ing. Ioan Popescu	
Secretar	Ing. D. Cippi	
Membri	Ing. Al. Cippi	
	Ing. D. Smarandache	



MEMORIU TEHNIC

CAP. 1. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investitie: *"Pod pe DN13A, Balauseri-Miercurea Ciuc, km 97+087, peste paraul Homorod la Homorod Bai"*
2. Elaboratorul proiectului tehnic: SC BETA-COPS SRL
3. Ordonatorul principal de credite: C.N.A.D.N.R.
4. Autoritatea contractanta: D.R.D.P. Brasov
5. Amplasamentul : *Pe DN13A, , Balauseri- Miercurea Ciuc peste paraul Homorod la Homorod Bai"*
6. Tema, cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei.

Drumul national DN13A, Balauseri- Miercurea Ciuc, traverseaza paraul Homorod la Homorod Bai, la km. 97+087, pe un pod din beton armat cu o deschidere de 10,80m si lungimea totala de 20,80m.

Podul este in curba stanga si oblic la $\sim 70^0$ pe firul vaii.

In urma expertizei tehnice a rezultat ca podul are un indice total al starii tehice de $I_{st}=36$, se incadreaza in clasa IV de stare tehnica, stare nesatisfacatoare si se recomanda efectuarea de lucrari de reabilitare si consolidare ale podului.

CAP. 2. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

2.1. Suprafata si situatia juridica a terenului care urmeaza sa fie ocupat de lucrare

Realizarea lucrarilor de reparatii capitale la podul de pe DN13A, km. 42+065 Balauseri- Miercurea Ciuc, peste paraul Homorod la Homorod Bai, nu necesita exproprii de teren sau scoateri din circuitul agricol.

Organizarea de santier se va amplasa pe platforma drumului.

2.2. Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Din punct de vedere **geomorfologic**, perimetrul studiat se intinde din Depresiunea Praid spre Muntii Harghita, caracterizat prin altitudini de cca.800-900m.

Din punct de vedere **hidraulic** regiunea este tributara raurilor Tarnava Mica si Tarnava Mare, si prezinta variatii de debite si nivele, in functie de bazinul hidrografic.

Nivelul apei este alimentat prin infiltratii de la suprafata si din cele doua rauri, prezentand oscilatii semnificative datorate precipitatiilor sezoniere si modificarilor de debit ale raurilor.

Din punct de vedere **geologic** perimetrul studiat cuprinde depozite Holocene, Neocene si formatiunea vulcanogen-sedimentara. Elementele constitutive ale formatiunii vulcanogen-sedimentare sunt andezite de diverse tipuri, rulate, semirulate, rareori colturoase, iar in masa de legatura, de regula tufogena, friabila, prezinta frecvent fenomene de transformari secundare: liminitizare, sederitizare, bentonitizare, caolinizare.

Din punct de vedere **seismic**, conform Normativ P100-1/2002, podul se afla in zona seismica **E**, caracterizata printr-un coeficient $K_s=0,12$ si perioada de colt $T_c=0,7\text{sec}$.

Conform SR 11100/1-93 (zonarea seismica), podul se afla intr-o zona cu gradul **6** pe scara MSK, cu o perioada de revenire de 50ani.

Conform Regulamentului de stabilirea importanței construcțiilor, Anexa 2a, podul face parte din categoria de importanță B – construcții de importanță deosebită

2.3. Caracteristicile principale ale construcțiilor

2.3.1. Situația existentă

Podul a fost executat în anul 1962 pentru clasa I-a de încărcare (S60-A13)

Suprastructura podului, în secțiune transversală, este alcătuită dintr-o dală de beton armat monolit, simplu rezemată.

Dala are lățimea de 7,40m, înălțimea de 75cm, iar lățimea consolelor de trotuar este de 1,70m.

Dala reazemă pe culee prin intermediul unor foi din plumb.

Podul are partea carosabilă de 8,30m și două trotuare cu lățimea de 1,00m fiecare. Partea carosabilă este marginită de borduri din piatră, care au fost acoperite de turnările de straturi succesive de asfalt în cadrul acțiunii de întreținere a drumului.

Parapetul podului este realizat din stalpi, mană curentă și zabrelute din beton armat, iar pe zidurile întoarse parapetul are secțiune plină.

Infrastructura podului este alcătuită din două culee de greutate, din beton monolit, fundate direct.

Fundațiile sunt realizate din beton ciclopian, iar elevația culeelor are lățimea de 8,00m și înălțimea de 2,50m.

Racordarea cu terasamentele și malurile paraului se realizează astfel:

- **în amonte**, pe malul drept, cu sfert de con neprotejat, continuat cu zid de sprijin din piatră brută rostuită cu mortar de ciment, iar pe malul stâng cu zid de beton simplu.

- **în aval**, pe malul drept racordarea se face cu sfert de con, protejat parțial cu zidărie din piatră brută rostuită, iar pe malul stâng sfert de con continuat cu zid de sprijin din beton pe o lungime de cca 100m.

Podul nu are scari si nici casiuri.

Albia paraului este aproximativ plana in amonte, are un prag de fund cu inaltimea de cca.60cm, partial distrus, iar la cca 25,00m amonte de pod se afla un stavilar din beton armat, iar in spatele lui se afla un lac de acumulare, in prezent golit de apa.

Sub pod si in aval de pod in albie se afla gunoarie si bolovani de diferite marimi.

Inaltimea libera sub pod este variabila, de la 2,00m la 3,50m

Rampele podului au sistemul rutier din asfalt, cu latimea insuficienta, iar alinierea pod – rampe este defectuoasa, cu acces dificil pentru pietoni de pe acostamente pe pod.

2.3.2. Starea actuala a podului

Suprastructura

Suprastructura podului prezinta degradari importante, precum:

- Hidroizolatia este distrusa, apa patrundand pana la partea inferioara a dalei, unde au aparut carbonatari si stalactite;
- Betonul din placa si lisa trotuarelor este degradat, cu armaturi descoperite si ruginite. Pe zone intinse betonul este decalcificat si cu stalactite;
- Asfaltul pe pod este degradat, cu fisuri, crapaturi si gropi. De asemenea asfaltul pe trotuare este degradat;
- Prin turnarea de straturi succesive de asfalt pe partea carosabila, bordurile au fost acoperite de asfalt si nu exista delimitare intre partea carosabila si trotuare, ceea ce constituie un pericol de lovire a parapetilor pietonali si de cadere in gol a autovehiculelor;
- Parapetul pietonal este deformat si rupt;
- Rosturile de dilatatie sunt distruse, prin ele apa patrunde pe bancheta cuzinetilor si se prelinge pe elevatia culeelor;
- Podul nu are parapeti de siguranta.

Investigatiile nedistructive asupra elevatiei culeelor, prin metoda carotajului ultrasonic, au identificat un beton cu rezistenta $R_c \geq 200$ kgf/cmp, in care $R_{c\ med} = 232$ kgf/cmp, la culeea nr.1 si $R_{c\ med} = 222$ kgf/cmp, la culeea nr.2.

Infrastructura

Principalele degradari ale culeelor sunt:

- Fata vazuta a elevatiilor are aspect poros, cu betoane degradate, in special in zona rezemarii grinzilor, datorita infiltratiilor prin rosturile de dilatare;
- Datorita degradarii rosturilor de dilatare, prin acestea murdaria s-a depus pe bancheta cuzinetilor, unde a crescut vegetatie;
- In elevatia culeelor au aparut crapaturi;
- Betonul de la culeea mal drept este erodat in zona rost fundatie-elevatie;
- Sferturile de con sunt puternic degradate si nu au pereu de protectie;
- Accesul la partea inferioara a podului este dificil datorita lipsei scarilor de acces.

Albia paraului

- Albia paraului, in special in aval, este acoperita de gunoarie si vegetatie, care ingreuneaza scurgerea apelor;
- Zidul de aparare din amonte este degradat, cu desprinderi de moloane, rosturi nematate, vegetatie si betoane segregate.

2.4.Solutii constructive

In vederea intocmirii proiectului de reabilitare si consolidare a podului de pe DN13A, km. 97+087 s-au efectuat studii de teren, dupa cum urmeaza:

- Studii topografice

Studiile topografice s-au efectuat cu statia totala SOKKIA 620 si constau dintr-un plan de situatie, profil in lung si profile transversale hidrologice. Terenul in zona podului este plan.

- Studii geotehnice

Studiile geotehnice s-au efectuat de SC GEO TEHNIC LT S.R.L. Bucuresti, si constau dintr-o perforare mecanica cu $\Phi=102$, n dreptul culeei Miercurea Ciuc, care a determinat urmatoarea stratificatie: beton de fundatie cu grosimea de 1,50m dupa care urmeaza roci eruptive pe o grosime de 4,00m. Forajul s-a oprit in roca eruptiva.

- Studii hidrotehnice.

In vederea verificarii debuseului podului, in baza contractului nr. 50/2007, s-au obtinut de la INHG debitele paraului Homorod in sectiunea Homorod Bai, astfel:

- $Q_{1\%} = 87 \text{mc/s}$
- $Q_{2\%} = 68 \text{mc/s}$
- $Q_{5\%} = 47 \text{mc/s}$
- $Q_{10\%} = 32 \text{mc/s}$

Calculul hidraulic s-a efectuat pentru calculul debuseului si al afuierilor generale si locale.

Lungimea podului asigura tranzitarea debitului $Q_{2\%}$, si asigura o inaltime de libera trecere, fata de intradosul podului de 2,03m, in amonte si de 2,23m in aval, mai mare de 75cm, cat prevede "Normativul privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor", indicativ PD 95-2002, table 6.III.

Viteza de curgere a apei este de 4,27mc/sec in amonte si 4,28mc/sec in aval.

Panta de curgere a apei sub pod este de 1,12%

*
* * *

Pentru aducerea podului in stare de buna functionare, care sa permita circulatia rutiera si pietonala in deplina siguranta si confort, sunt necesare lucrari de reparatii si consolidari, dupa cum urmeaza:

a. **Suprastructura** podului va fi reabilitata si consolidata prin executarea urmatoarelor lucrari:

- Desfacerea completa a caii, hidroizolatiei, betonului de egalizare si a trotuarelor, pana la nivelul superior al dalei de beton armat;
- Demolarea consolelor de trotuar si a parapetilor pietonali din beton armat;
- Turnarea unei placi de suprabetonare cu grosimea de min.10cm, in conlucrare cu dala, care sa asigure o latimea a partii carosabile de 7,80m plus supralargirea, spatiu pentru parapetii de siguranta si trotuare de 1,50m latime fiecare, precum si lisele pentru incastarea parapetilor pietonali. Pentru o buna aderenta intre betonul din placa de suprabetonare si dala, suprafata dalei in contactul cu betonul nou se va stria. Prin turnarea dalei se va asigura panta transversala necesara in curba si o suprafata perfecta pentru o buna aderenta a hidroizolatiei;
- Executia unei hidroizolatii moderne, aplicata prin lipire la cald, peste care se aterne o protectie din mortar bituminos de 3cm grosime;
- Montarea parapetilor de siguranta din elemente prefabricate din beton armat, care marginesc partea carosabila;
- Realizarea umpluturii la trotuar din beton si asfalt turnat de 2cm grosime la suprafata;
- Executia imbracamintii asfaltice in doua straturi de 3 si 4cm grosime;

- Montarea parapetilor pietonali din teava metalica;
- Montarea unor dispozitive etanse pentru acoperirea rosturilor de dilatație;
- Armaturile descoperite din dala vor fi curatate de rugina si se vor vopsi cu solutii anirugina;
- Sablarea/buciardarea intradosului dalei, in zonele degradate, dupa care se va repara cu mortare speciale, sau se vor torcreta, iar suprafata exterioara a dalei se va vopsi cu solutii speciale impotriva carbonatarii.

NOTA

Lucrarile la partea superioara a suprastructurii se vor realiza pe jumatate de pod, pe un fir de circulatie, cu semnalizare corespunzatoare, prin semaforizare.

b. Infrastructura

- Subzidirea fundatiilor pe tronsoane de max.2m lungime, unde este cazul;
- Curatirea banchetelor de rezemare a dalei pe culei;
- Buciardarea/spituirea elevatiilor culeelor, dupa care se vor repara cu mortare speciale si se vor vopsi cu solutii speciale impotriva carbonatarii;
- Executarea consolelor noi de trotuar pe zidurile intoarse ale culeelor si suprainaltarea zidului de garda existent la nivelul impus de cotele placii de suprabetonare;
- Repararea betoanelor degradate din zidurile de garda, zidurile intoarse si bancheta cu betoane sau mortare speciale;
- Executarea casiurilor si a scarilor, cu balustrada,

c. Albia paraului

- Curatirea albiei de gunoaie si bolovanii existenti;

- Nivelarea si compactarea fundului albiei;
- Realizarea protectiei fundului albiei sub pod, pana la stavilar in amonte si cca.20m in aval de pod. cu urmatoarea alcatuire; nivelarea si compactarea terenului de fundatie, asternerea unui strat de nisip pilonat de 10cm, pat de beton de 15cm, zidarie de piatra bruta cu grosimea de 25cm rostuita la suprafata;
- Amenajarea santului mal drept aval, longitudinal podului;
- Subzidirea zidurilor de sprijin, atat in amonte cat si in aval de pod, curatirea rosturilor degradate si refacerea lor;
- Reapararea, prin torcretare, a zidurilor de sprijin din beton;
- Reapararea pragului de fund amonte de pod;
- Refacerea sfertului de con mal drept aval.

d. Rampe de acces

La ambele capete ale podului se prevede, pe 25,00m, trecerea de la latimea drumului de 7,00m la latimea podului de 7,80m. Pe aceasta zona latimea drumului va asigura partea carosabila variabila si spatiu pentru acostamentele care va ingloba parapetele de siguranta.

Avand in vedere categoria drumului, sistemul rutier adoptat este de tip greu, cu urmatoarele caracteristici:

d1. Pentru casetele laterale de largire a drumului.

- 25cm balast, cu grad de compactare Proctor normal 100% (STAS 6400-84);
- 18cm balast stabilizat pentru drumuri;
- 8cm AB2 anrobat bituminous (SR 174/1-2002);
- 6cm BAD25, beton asfaltic deschis (SR 7970:2001);
- 4 cm, BA16 mixtura asfaltica (SR 174/1-2002);

Terenul de fundare, inainte de asternerea stratului de balast se va compacta cu un grad de compactare Proctor normal de 100% pe o adancime de 30cm, conform STAS 2914- 84 *“Lucrari de drumuri. Terasamente. Conditii tehnice generale de calitate”*.

d2. Pe zona drumului existent.

- geocompozit, cu latimea de 1,00m, dupa curatira si amorsarea suprafetei pe care se aplica;
- 6cm BAD25, beton asfaltic deschis (SR 7970:2001);
- 4 cm, BA16 mixtura asfaltica (SR 174/1-2002);

Solutia aleasa corespunde prevederilor din :

- STAS 1709/1-90 “ *Actiunea de inghet-dezghet la lucrari de drumuri.*

Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul”

- STAS 1709/2-90 *Actiunea de inghet-dezghet la lucrari de drumuri.*

Revenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul”

Se vor monta parapeti de siguranta pe zonele de rambleu cu inaltimea mai mare de 3,00m.

e. Mutari conducte, instalatii

Realizarea lucrarilor de reparatii ale podului de pe DN13A km. 97+087 peste paraul Homorod la Homorod Bai nu necesita mutari de instalatii electrice, de telefonie sau conducte de gaze.

2.5. Principalele utilaje de dotare a constructiilor

Pentru lucrarile propuse a se executa nu sunt necesare utilaje de dotare.

CAP. 3. DATE PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA DUPA REALIZAREA INVESTITIEI.

Personalul necesar executarii investitiei, pentru o durata estimata de executie de 8 luni, este de circa 10 persoane.

Dupa realizarea investitiei nu este necesara forta de munca ocupata permanent, lucrarile de intretinere efectuandu-se prin Sectia de Drumuri si Poduri.

CAP. 4. DEVIZUL GENERAL ESTIMATIV AL INVESTITIEI

Evaluarea lucrarilor pentru pasajul de DN13A km. 97+087 peste paraul Homorod la Homorod Bai s-a facut pe baza cantitatilor reale de lucrari si a analizelor de preturi valabile in luna mai 2007.

Pentru manopera s-a luat in calcul castigul mediu brut comunicat de Comisia de Statistica pentru luna aprilie 2007.

Costul total al lucrarilor, exclusiv TVA, este de **1 197 051 lei (364 399 euro)**, din care C+M de **873 176 lei (265 807 euro)**.

Conversia leu/euro s-a facut la un curs de **3,2850 lei/1 euro**, comunicat de Banca Nationala pentru luna mai 2007.

CAP. 5. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

In tabelele anexa la prezentul Studiu de Fezabilitate se prezinta Devizul general estimativ si principalii indicatori tehnico- economici.

Pentru realizarea lucrarilor de reparatii ale pasajului de pe DN13A km.97+087, peste paraul Homorod la Homorod Bai, sunt necesare urmatoarele cantitati de lucrari :

a. Principalele cantitati de lucrari:

Denumirea	UM	Cantitatea
Demolare suprastructura	mc	67
Beton in placa de suprabetonare	mc	30
Hidroizolatii	mp	130

Cale pe pod	mp	90
Sistem rutier pe rampe	mp	425
Protectia de fund	mp	1980

b. Esalonarea investitiei

Lucrarile propuse se pot realiza in 8 luni.

CAP. 6. FINANTAREA INVESTITIEI.

Din valoarea totala a investitiilor, finantarea se va realiza din:

- mii lei/euro din surse proprii;
-mii lei/euro din alte surse.

CAP. 7. AVIZE SI ACORDURI.

- Certificat de Urbanism, emis de Primaria Homorod Bai, care va stabili si avizele si acordurile necesare promovarii investitiei, potrivit Legii.

Bucuresti, iunie 2007

Verificat

ing. Daniel Smarandache



Intocmit

ing. Alexandru Cippi

Tabel anexa

Nr. crt	Raul	Sectiunea	Pozitia kilometrica	F (km ²)	Hmed (m)	Q max 1% (m ³ /s)			
						1%	2%	5%	10%
1	Scurgere	Loc. Sarateni	32+719	0.438	476	6.70	5.30	3.64	2.46
2	R. Tarnava Mica	Loc. Praid	42+065	99.0	1138	168	132	91.0	62.0
3	Pr. Pletul	Loc. Satu Mare	88+476	1.15	720	13.5	10.6	7.33	4.96
4	Pr. Telesaul (Teleksag)	Loc. Satu Mare	89+456	16.5	740	68.0	53.0	37.0	25.0
5	Pr. Homorod	Loc. Homorod Bai	97+087	29.0	879	87.0	68.0	47.0	32.0

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului
POD pe DN13A km 97+087 peste paraul HOMOROD la HOMOROD

conform HG 1179 din 24.10.2002

in lei si EURO la cursul lei/EURO din data de: **Mai 07** **3,2850** **lei/1EURO**

Nr crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)				Valoare (exclusiv TVA)			
		Total		Din care supusa procedurii de achizitie publica		Total		Din care supusa procedurii de achizitie publica	
		RON	EURO	RON	EURO	RON	EURO	RON	EURO
PARTEA I									
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului									
1,1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	mediului:								
1,3	Obiect 2 - AMENAJARI MEDIU	328.163,80	99.897,66	328.163,80	99.897,66	275.767,90	83.947,61	275.767,90	83.947,61
CAPITOLUL 2									
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica									
3,1	Studii de teren	7.713,00	2.347,95	0,00	0,00	6.481,51	1.973,06	0,00	0,00
3,2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	6.495,40	1.977,29	0,00	0,00	5.458,32	1.661,59	0,00	0,00
3,3	Proiectare si engineering	196.796,25	59.907,53	196.796,25	59.907,53	165.375,00	50.342,47	165.375,00	50.342,46
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	5.950,00	1.811,26	5.950,00	1.811,26	5.000,00	1.522,07	5.000,00	1.522,07
3,5	Consultanta	76.869,00	23.400,00	76.869,00	23.400,00	64.596,00	19.663,87	64.596,00	19.663,87
3,6	Asistenta tehnica	13.140,00	4.000,00	13.140,00	4.000,00	11.042,00	3.361,00	11.042,00	3.361,00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza									
4,1	Constructii si instalatii								
	4.1.1. Obiect 1 POD	675.777,44	205.716,12	675.777,44	205.716,12	567.880,20	172.870,68	567.880,20	172.870,68
4,2	Montaj utilaj tehnologic	0,00	0,00	0,00	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	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	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli									
5,1	Organizare de santier								
	5.1.1 Lucrari de constructii: Obiect 3 - Organizare santier	35.137,94	10.696,48	35.137,94	10.696,48	29.527,68	8.988,64	29.527,68	8.988,64
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.1 Comisioane, taxe si cote legale	13.508,03	4.112,03	0,00	0,00	11.351,29	3.455,49	0,00	0,00
	5.2.2 Costul creditului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	64.939,29	19.768,43	0,00	0,00	54.570,83	16.612,13	0,00	0,00

CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru darea in exploatare

6,1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		1.424.490,15	433.634,75	1.331.834,43	405.429,05	1.197.050,73	364.398,61	1.119.188,78	340.696,33
Din care C+M		1.039.079,18	316.310,26	1.039.079,18	316.310,26	873.175,78	265.806,93	873.175,78	265.806,93

PARTEA a II -a

Valoarea ramasa actualizata a mijloacelor fixe existente incluse in cadrul obiectivului de investitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------

PARTEA a III -a

Fondul de rulment necesar pentru primul ciclu de productie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	1.424.490,15	433.634,75	1.331.834,43	405.429,05	1.197.050,73	364.398,61	1.119.188,78	340.696,33	
Din care C+M	1.039.079,18	316.310,26	1.039.079,18	316.310,26	873.175,78	265.806,93	873.175,78	265.806,93	

Beneficiar,
D.R.D.P. Brasov
Director,
ing. Patrutiu Stejarul

Proiectant General,
S.C. BETA-COPS S.R.L.
Director general,
ing. Ionel Beli



CALCULUL CHELTUIELILOR PENTRU DEVIZUL GENERAL

Curs valutar: 1 euro= 3,2850 lei, curs luna Mai 07

Capitol	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)		Valoare (exclusiv TVA)	
		RON	Euro	RON	Euro
Cap.3.1.	Studii de teren				
	1. Studii topo	4.500,00	1.369,86	3.781,51	1.151,15
	2. Studii geotehnice	2.618,00	796,96	2.200,00	669,71
	3. Studii hidro	595,00	181,13	500,00	152,21
	TOTAL Cap.3.1.	7.713,00	2.347,95	6.481,51	1.973,07
Cap.3.2.	Cheltuieli acorduri,avize				
	1. Certificat urbanism	0,00	0,00	0,00	0,00
	2. Autorizatia de construire 0.5%* 1039079.1835	5.195,40	1.581,55	4.365,88	1.329,00
	3. Autorizatia comisie urbanism	250,00	76,10	210,08	64,00
	4. Acord pentru protectia si amenajarea mediului	300,00	91,32	252,10	77,00
	5. Acord Ministerul Apararii Nationale	250,00	76,10	210,08	64,00
	6. Alte avize	500,00	152,21	420,17	128,00
	TOTAL Cap.3.2.	6.495,40	1.977,28	5.458,32	1.662,00
Cap.3.3.	Proiectare si engineering				
	1. Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00
	2. Studiu de fezabilitate	35.700,00	10.867,58	30.000,00	9.132,42
	3. Proiect tehnic	89.250,00	27.168,95	75.000,00	22.831,05
	4. Detalii de executie	62.475,00	19.018,26	52.500,00	15.981,74
	5. Verificare proiect	9.371,25	2.852,74	7.875,00	2.397,26
	TOTAL Cap.3.3.	196.796,25	59.907,53	165.375,00	50.342,47
Cap.3.4.	Cheltuieli pentru organizarea licitatiei				
	5. Organizare licitatii	5.950,00	1.811,26	5.000,00	1.522,07
	Total organizare licitatie	5.950,00	1.811,26	5.000,00	1.522,07
	TOTAL Cap.3.4.	5.950,00	1.811,26	5.000,00	1.522,07
Cap.3.5.	Consultanta,asistenta tehnica si supraveghere				
	1. Asistenta tehnica din partea proiectantului 8 luni*500 euro	13.140,00	4.000,00	11.042,00	3.361,00
	2. Dirigentie de santier 9 luni*2600euro	76.869,00	23.400,00	64.596,00	19.663,87
	TOTAL Cap.3.5.	90.009,00	27.400,00	75.638,00	23.024,87
Cap.5.2.	Comisioane, taxe				
	1. Comision bancar 0%	0,00	0,00	0,00	0,00
	2. Comision Casa Constructorului 0,5%	5.195,40	1.581,55	4.365,88	1.329,04
	3. Comision Inspectie in Constructii 0,1%	1.039,08	316,31	873,18	265,81
	4. Comision Inspectie in Constructii 0,7%	7.273,55	2.214,17	6.112,23	1.860,65
	TOTAL Cap.5.2.	13.508,03	4.112,03	11.351,29	3.455,50

INVESTITOR,

PROIECTANT,



Devizul obiectului
1 - POD

in lei si euro, la cursul lei/euro din data de:

lei/1 EURO

Nr. crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	13A971 - REPARATII POD	338 144.80	102 936.01
	13A972 - REFACERE DRUM	229 735.40	69 934.67
	TOTAL I (fara TVA)	567 880.20	172 870.68
	TVA (19%)	107 897.00	32 845.36
	TOTAL I (cu TVA)	675 777.20	205 716.04
II - MONTAJ			
2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
	TOTAL II (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL II (cu TVA)	0.00	0.00
III - PROCURARE			
3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00
5	Dotari	0.00	0.00
	TOTAL III (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL III (cu TVA)	0.00	0.00
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara TVA)	567 880.20	172 870.68
	TVA (19%)	107 897.24	32 845.43
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	675 777.44	205 716.12

Intocmit,
ing. P. Dinculescu-Bighea



Devizul obiectului
2 - PROTECTIA MEDIULUI

in lei si euro, la cursul lei/euro din data de:

lei/1 EURO

Nr. crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	13A973 - AMENAJARI MEDIU	275 767.90	83 947.61
	TOTAL I (fara TVA)	275 767.90	83 947.61
	TVA (19%)	52 395.90	15 950.05
	TOTAL I (cu TVA)	328 163.80	99 897.66
II - MONTAJ			
2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
	TOTAL II (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL II (cu TVA)	0.00	0.00
III - PROCURARE			
3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00
5	Dotari	0.00	0.00
	TOTAL III (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL III (cu TVA)	0.00	0.00
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara TVA)	275 767.90	83 947.61
	TVA (19%)	52 395.90	15 950.05
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	328 163.80	99 897.66

Intocmit,
ing. P. Dinculescu-Bighea



Devizul obiectului
3 - ORGANIZARE DE SANTIER

in lei si euro, la cursul lei/euro din data de:

lei/1 EURO

Nr. crt.	Denumire	Valoarea pe categorii de lucrari, fara TVA	
		RON	EURO
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII			
1	13A974 - ORGANIZARE DE SANTIER	29 527.68	8 988.64
	TOTAL I (fara TVA)	29 527.68	8 988.64
	TVA (19%)	5 610.26	1 707.84
	TOTAL I (cu TVA)	35 137.94	10 696.48
II - MONTAJ			
2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
	TOTAL II (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL II (cu TVA)	0.00	0.00
III - PROCURARE			
3	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00
4	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00
5	Dotari	0.00	0.00
	TOTAL III (fara TVA)	0.00	0.00
	TVA (19%)	0.00	0.00
	TOTAL III (cu TVA)	0.00	0.00
	TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III fara TVA)	29 527.68	8 988.64
	TVA (19%)	5 610.26	1 707.84
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT (cu TVA)	35 137.94	10 696.48

Intocmit,

Ing. P. Dinculescu-Bighea



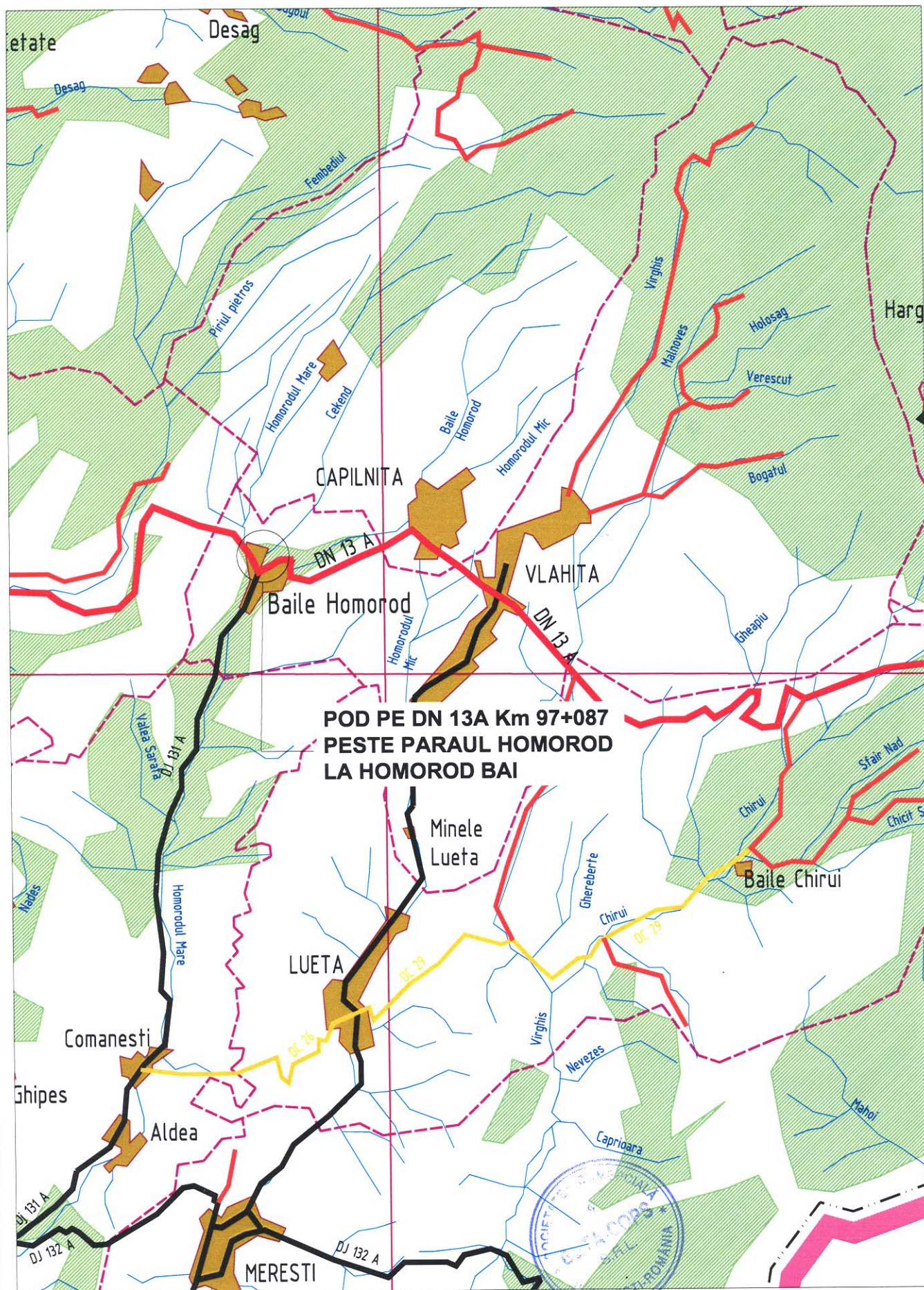
GRAFIC DE EXECUTIE A LUCRARII
POD pe DN13A km 97+087 peste paraul HOMOROD la HOMOROD

Nr. crt	Denumirea lucrarii	Anul 1												Anul 2											
		Luna												Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ORGANIZARE DE SANTIER Realizare, dezafectare																								
	Obiect 1 - POD																								
	Obiect 2 - PROTECTIA MEDIULUI																								

Proiectant,
(semnatura autorizata)

Ofertant,
(semnatura autorizata)





BETA-COPS sri
 SOCIETATE DE PROIECTARE
 SI CONSULTANTA

Str. Prof. Eufrosin Poteca, nr.24, sector 2,
 Bucuresti, O.P.39, C.P.E2, Cod postal 027664
 Tel: +40 021 252 09 62
 Fax: +40 021 252 09 63
 Email: betacops@mailbox.ro
 office@betacops.ro
 www.betacops.ro

Beneficiar: DRDP BRASOV
 Contract: A307/5-2007
 Lucrare: POD PE DN 13A Km 97+087
 PESTE PARAUL HOMOROD
 LA HOMOROD BAI
 Faza: S.F

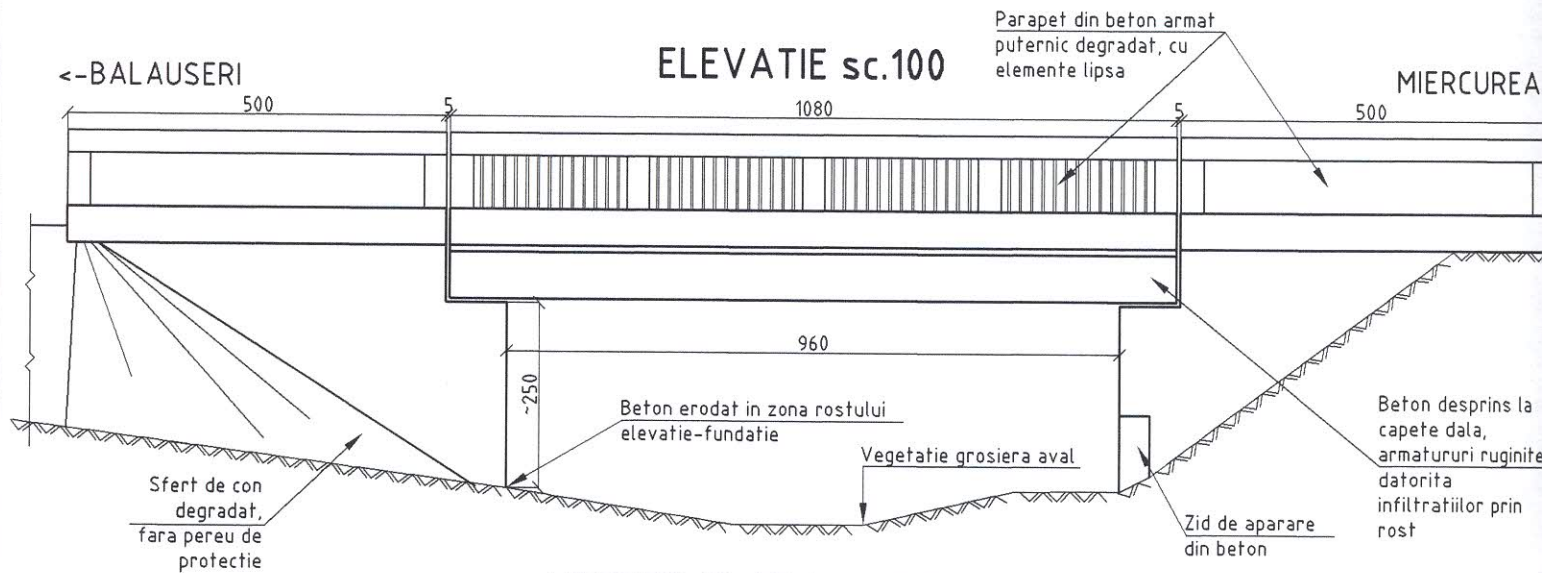
Proiectat:
 Ing. D. Cippi
 Desenat:
 Ing. D. Cippi
 Verificat:
 Ing. Al. Cippi
 Sef proiect:
 Ing. D. Smarandache

[Signature]
[Signature]
[Signature]
[Signature]

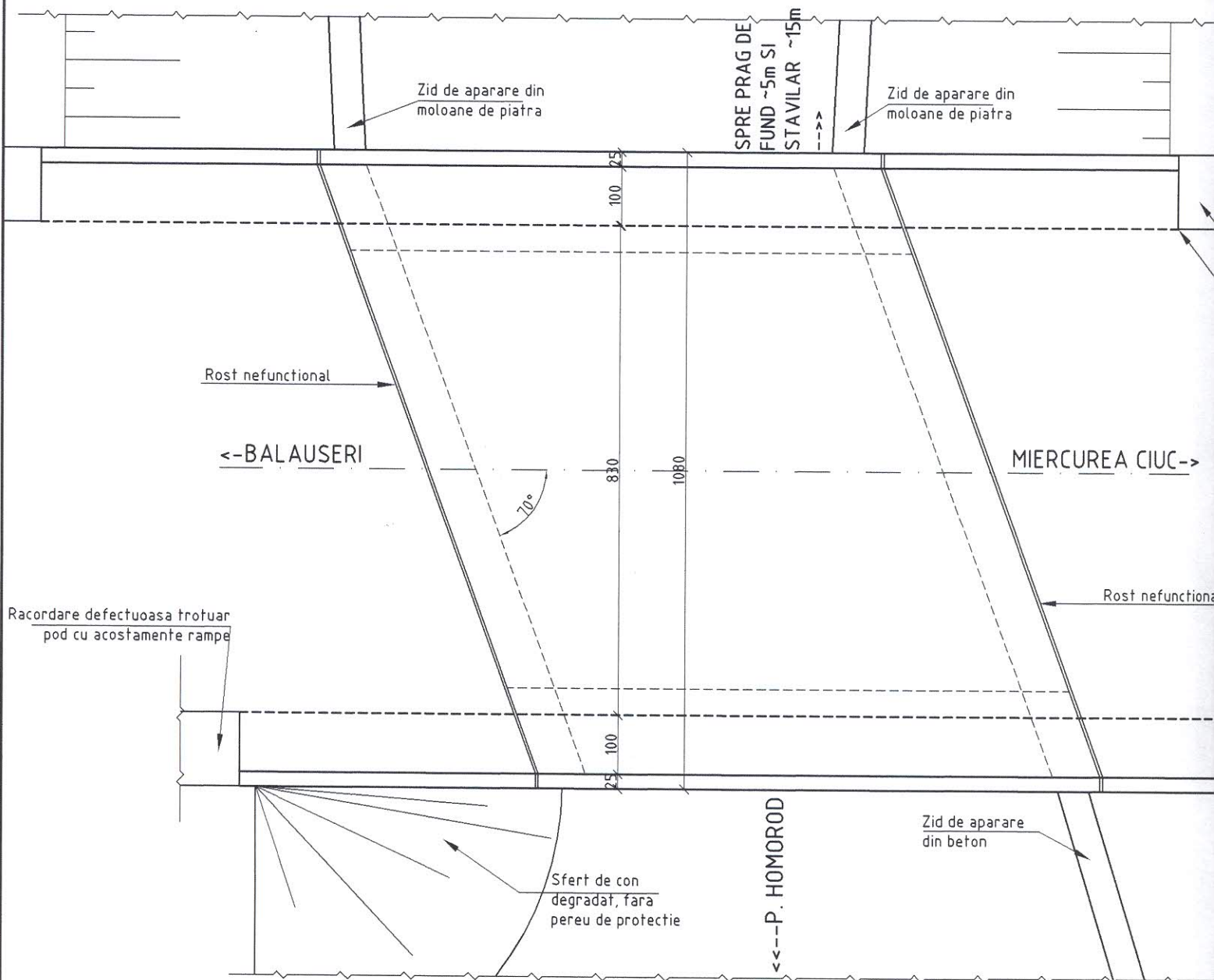
PLAN AMPLASAMENT

No Plansa: A307/5-07-01-01-01
 Scara: 1/20000 Data: iulie 2007

ELEVATIE sc.100

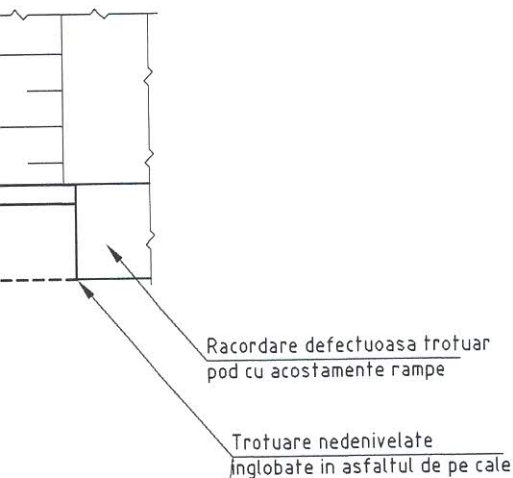
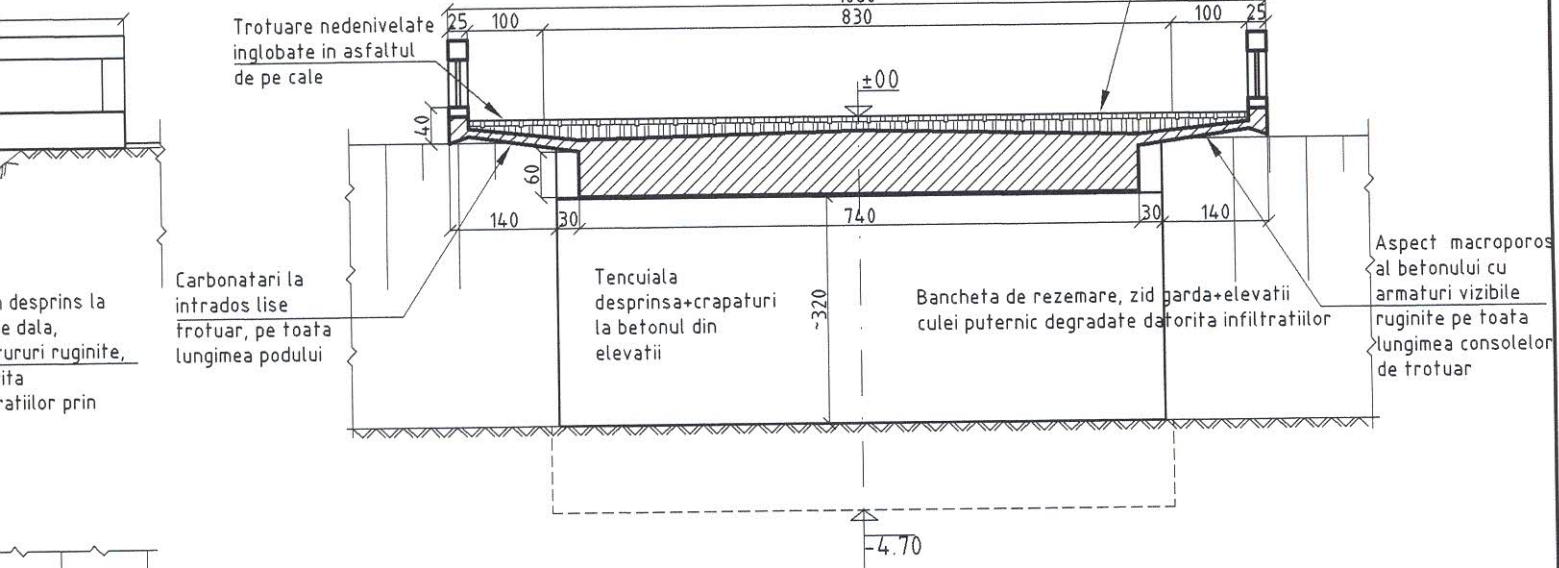


VEDERE PLANA sc.100



SECTIUNE TRANSVERSALA sc.100

PERCUREA CIUC-->



A CIUC-->

ost nefunctional

Racordare defectuoasa trotuar pod cu acostamente rampe



NOTA:

TOATE DIMENSIUNILE SUNT DATE IN CENTIMETRI.

CONVOI DE CALCUL CLASA 'I' DE INCARCARE A13; S60

BETA-COPS srl
SOCIETATE DE PROIECTARE
SI CONSULTANTA
Str. Prof. Eufrosin Poteca, nr.24, sector 2,
Bucuresti, O.P.39, C.P.E2, Cod postal 021764
Tel: +40 021 252 09 62
Fax: +40 021 252 09 63
Email: betacops@mailbox.ro
office@betacops.ro
www.betacops.ro

Beneficiar: **DRDP BRASOV**
Contract: **A307/5-2007**
Lucrare: **POD PE DN 13A Km 97+087
PESTE PARAUUL HOMOROD
LA HOMOROD BAI**
Faza: **S.F**

Proiectat:
Ing. D. Cippi
Desenat:
Ing. D. Cippi
Verificat:
Ing. Al. Cippi
Sef proiect:
Ing. D. Smarandache

**DISPOZITIE GENERALA
-RELEVU-**

No Plansa: **A307/5-07-01-01-03**
Scara: **1/100** Data: **IUNIE 2007**

ELEVATIE sc.100

PARAPET PIETONAL
METALIC NOU

MIERCURE

<-BALAUSERI

500

5

1080

5

500

960

REPARATII LA INTRADOS DALA
CU MORTARE SPECIALE

~250

REFACERE PARTI
ZIDURI DE GARD
ZIDURI INTOARSE
CULEI

REPARATII LA EL
CULEI SI BANCHE
REZEMARE CU M
SPECIALE

ZID DE APARARE
DIN BETON

REFACERE SFERT DE
CON CU PROTECTIE DIN
PIATRA BRUTA
ROSTUITA

A

Zid de aparare din
moloane de piatra

ALBIE REPROFILATA SI
PROTEJATA CU ZIDARIE DIN
PIATRA BRUTA ROSTUITA
PANA LA STAVILAR

SPRE PRAG DE
FUND ~5m SI
STAVILAR ~15m

Zid de aparare din
moloane de piatra

REFACERE ROSTURI

<-BALAUSERI

REFACERE ROSTURI

MIERCUREA CIUC-

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

150

25

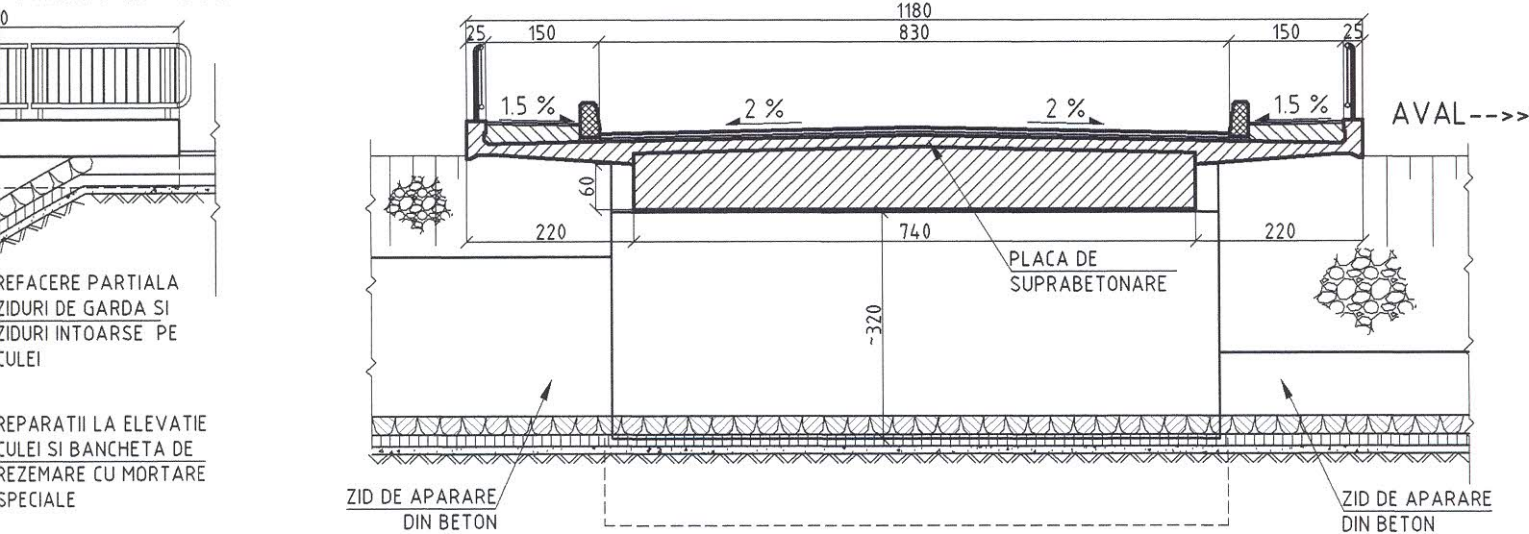
REFACERE SFERT DE
CON CU PROTECTIE DIN
PIATRA BRUTA
ROSTUITA

<---P. HOMOROD

Zid de aparare
din beton

MIERCUREA CIUC-->

SECTIUNE TRANSVERSALA sc.100



REFACERE PARTIALA
ZIDURI DE GARDA SI
ZIDURI INTOARSE PE
CULEI

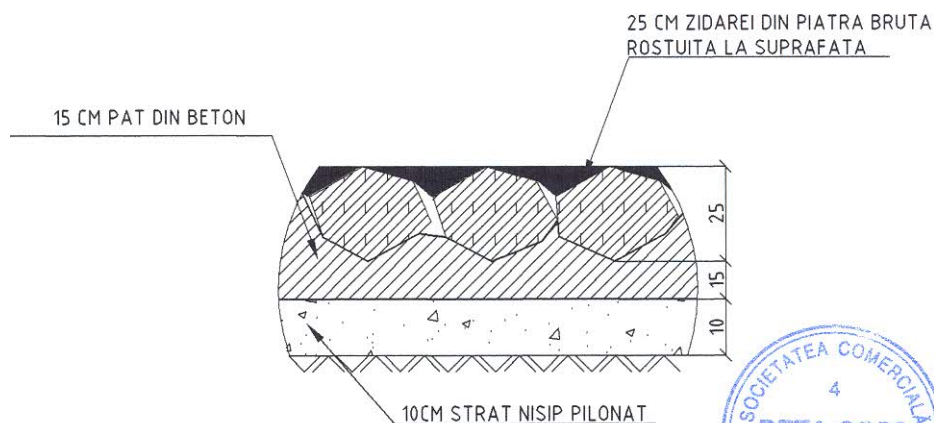
REPARATII LA ELEVATIE
CULEI SI BANCHETA DE
REZEMARE CU MORTARE
SPECIALE

REFACERE PROTECTIE MAL CU
PIATRA BRUTA ROSTUITA

PLACA DE RACORDARE
NOUA

MIERCUREA CIUC-->

DETALIU 'A' -PROTECTIE FUND



REFACERE PROTECTIE MAL CU
PIATRA BRUTA ROSTUITA

NOTA:

TOATE DIMENSIUNILE SUNT DATE IN CENTIMETRI.

CONVOI DE CALCUL CLASA 'I' DE INCARCARE A13; S60

BETA-COPS srl
SOCIETATE DE PROIECTARE
SI CONSULTANTA
Str. Prof. Eufrosin Poteca, nr.24, sector 2,
Bucuresti, O.P.39, C.P.E2, Cod postal 021764
Tel: +40 021 252 09 62
Fax: +40 021 252 09 63
Email: betacops@mailbox.ro
office@betacops.ro
www.betacops.ro

Beneficiar: **DRDP BRASOV**
Contract: **A307/5-2007**
Lucrare: **POD PE DN 13A Km 97+087
PESTE PARAUUL HOMOROD
LA HOMOROD BAI**
Faza: **S.F**

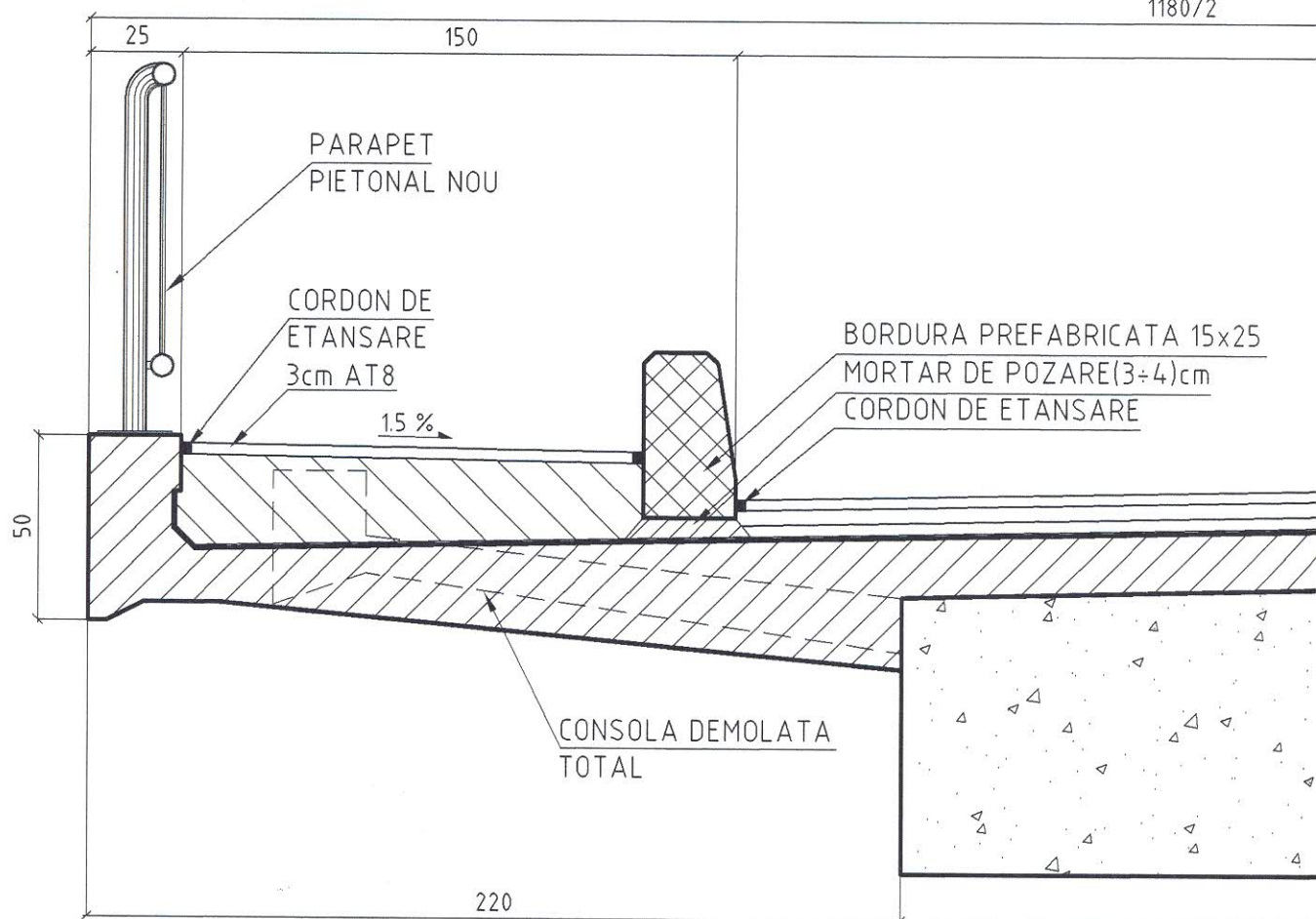
Proiectat:
Ing. D. Cippi
Desenat:
Ing. D. Cippi
Verificat:
Ing. Al. Cippi
Sei proiect:
Ing. D. Smarandache

**DISPOZITIE GENERALA
-REPARATII-**

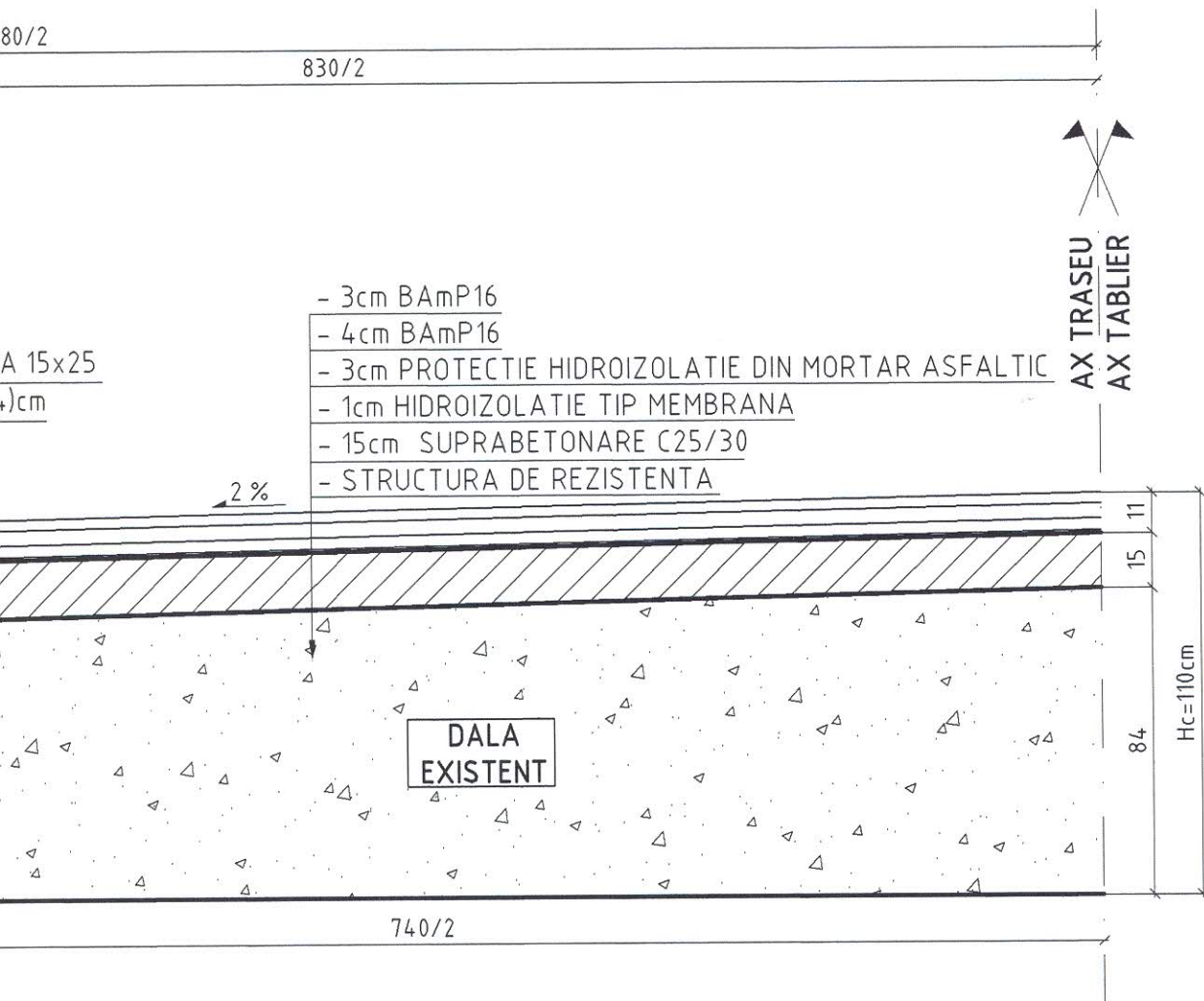
No Plansa: **A307/5-07-01-01-04**
Scara: **1/100** Data: **IUNIE 2007**

SECTIUNE TRANSVER

1180/2



RANSVERSALA sc.1:20



NOTA:

1. TOATE DIMENSIUNILE SUNT DATE IN CENTIMETRI

BETA-COPS srl
SOCIETATE DE PROIECTARE
SI CONSULTANTA

Str. Prof. Eufrosin Poteca, nr.24, sector 2,
Bucuresti, O.P.39, C.P.E2, Cod postal 021764
Tel: +40 021 252 09 62
Fax: +40 021 252 09 63
Email: betacops@mailbox.ro
office@betacops.ro
www.betacops.ro

Beneficiar: **DRDP BRASOV**
Contract: **A307/5-2007**
Lucrare: **POD PE DN 13A Km 97+087
PESTE PARAUUL HOMOROD
LA HOMOROD BAI**
Faza: **S.F**

Proiectat:
Ing. D. Cipri
Desenat:
Ing. D. Cipri
Verificat:
Ing. Al. Cipri
Sef proiect:
Ing. D. Smarandache

**SECTIUNE TRANSVERSALA
SUPRABETONARE**

No. Plansa: **A307/5-07-01-01-05**
Scara: **1/20** Data: **IUNIE 2007**