

UNIUNEA EUROPEANA



Proiect finantat prin ISPA

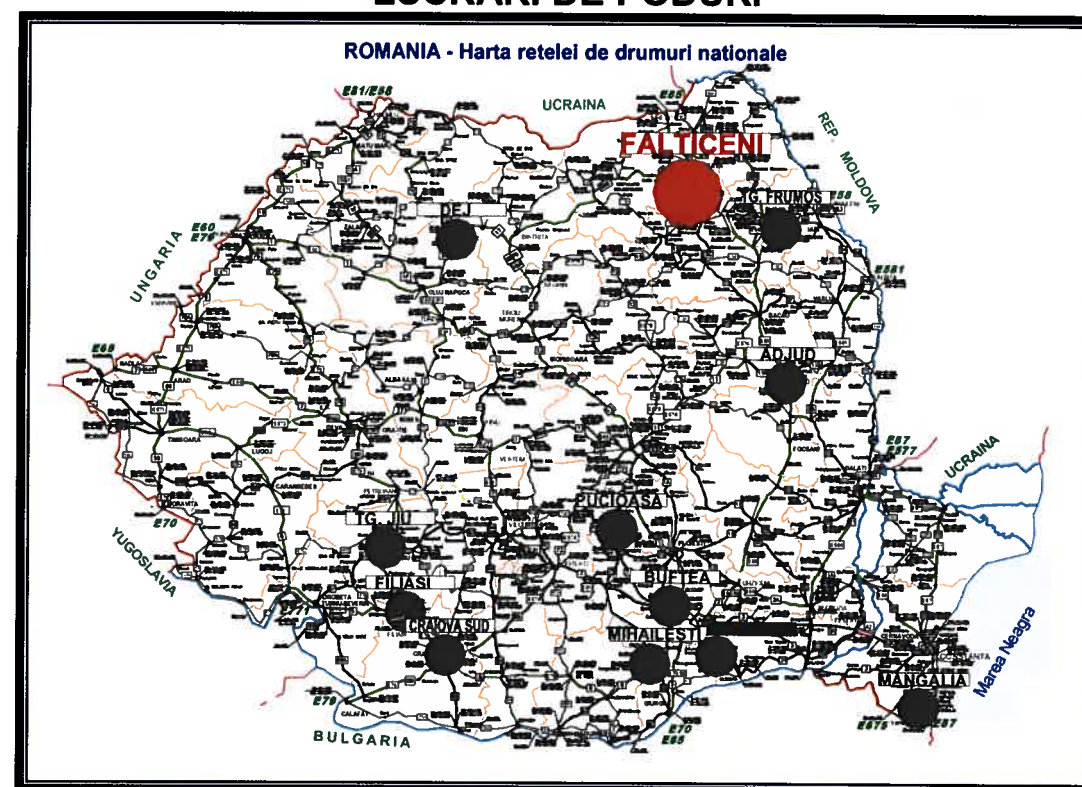
ROMANIA



GUVERNUL ROMANIEI

Contract ISPA 2005/RO/16/P/PA/003/03
ASISTENTA TEHNICA
PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC,
DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA
STUDIU DE FEZABILITATE – FAZA FINALA
VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

VOLUM 2B
LUCRARI DE PODURI



Beneficiar:
**COMPANIA NATIONALA DE
AUTOSTRAZI SI DRUMURI NATIONALE
DIN ROMANIA SA**



Consultant:

**S.C. CONSITRANS S.R.L. &
ROUGHTON GROUP Ltd.**



IANUARIE 2010

001

SC CONSITRANS SRL	PROCES VERBAL DE AVIZARE-VALIDARE A LUCRARILOR PROIECTATE DE CATRE CONSITRANS	Cod:Pv A-V -01 la PPSp-03
		Editie / Revizie: 1/3
		Nr.pagina 1/2

**PROCES VERBAL DE AVIZARE – VALIDARE A LUCRARILOR PROIECTATE
DE CATRE CONSITRANS**

Nr. 33

Data: 05.08.2009

A. DENUMIREA DOCUMENTATIEI: Asistenta tehnica pentru SF, PT, DE si
Documentatia de Atribuire pentru Variante ocolitoare din Romania

1. BENEFICIAR: CNADNR

2. CONTRACT NR ISPA2005/RO/16/P//PA/003/03 FAZA: Faza preliminara la SF

3. SEF ECHIPA: Tanasescu Stefan

4. SUBPROIECTANT: GEO-SERV, OJSPA - Suceava

Pe parcurs ☒

Finala ☐

B. COMPONENTA COMISIEI DE AVIZARE VALIDARE DIN SC CONSITRANS

PRESEDINTE: dr. ing. Popa Victor

VICEPRESEDINTE: ing. Munteanu Radu

SECRETAR: ing. Susanu Elena

Nr. crt	MEMBRII	Semnatura	INVITATI	Semnatura
	Numele si Prenumele		Numele si prenumele	
1	ing. Nicolau Mihail		ing. Benuciu Cristian	
2	ing. Rusu Nicolae		ing. Carmen Florea	
3	ing. Dumitrescu Dorin		ing. Susan Veaceslav	
4	ing. Tanasescu Stefan		ing. Paunescu Bogdan	
5	ing. Radulescu Mihail		ing. Postoaca Razvan	
6	ing. Gazdaru Radita			
7	ing. Visan Angela			
8	ing. Dumitrescu Horia			
9	ing. Verescu Sergiu			

C. AVIZEAZA - VALIDEAZA LUCRAREA CONTRACTATA:

Varianta ocolitoare Falticeni

Compusa din urmatoarele lucrari de specialitate: Lucrari de drumuri, lucrari de poduri,
lucrari hidrotehnice, lucrari de consolidari, studiu de trafic, studii topografice, studii teren

CONSTATARI: Satisface conditiile de functionalitate a obiectivului proiectat,
respecta prevederile legale si normele tehnice in vigoare, se avizeaza favorabil

PRESEDINTE

Semnatura

MUNTEANU RADU

SECRETAR

Semnatura

SUSANU ELENA

PROCES VERBAL DE AVIZARE - VALIDARE A LUCRARILOR PROIECTATE
DE CATRE CONSITRANS

Nr.

42

Data:

06.10.2009

A. DENUMIREA DOCUMENTATIEI:

Asistenta tehnica pentru SF, PT, DE si

Documentatia de Atribuire pentru Variante ocolitoare din Romania

1. BENEFICIAR: CNADNR

2. CONTRACT NR: ISPA2005/RO/16/P//PA/003/03 FAZA: SF

3. SEF ECHIPA: Tanasescu Stefan

4. SUBPROIECTANT: GEO-SERV, OJSPA - Suceava

Pe parcurs

Finala

B. COMPONENTA COMISIEI DE AVIZARE VALIDARE DIN SC CONSITRANS

PRESEDINTE:

dr. ing. Popa Victor

VICEPRESEDINTE:

ing. Urlan Valentin

SECRETAR:

ing. Susanu Elena

Nr. crt	MEMBRII	Semnatura	INVITATI	Semnatura
	Numele si Prenumele		Numele si prenumele	
1	ing. Nicolau Mihail		ing. Benuciu Cristian	
2	ing. Rusu Nicolae		ing. Carmen Florea	
3	ing. Dumitrescu Dorin		ing. Susan Veaceslav	
4	ing. Tanasescu Stefan		ing. Paunescu Bogdan	
5	ing. Radulescu Mihail		ing. Postoaca Razvan	
6	ing. Gazdaru Radita		ing. Nagoda Mircea	
7	ing. Visan Angela			
8	ing. Dumitrescu Horia			
9	ing. Verescu Sergiu			

C. AVIZEAZA - VALIDEAZA LUCRAREA CONTRACTATA:

Varianta ocolitoare Falticeni

Compusa din urmatoarele lucrari de specialitate: Lucrari de drumuri, lucrari de poduri,
lucrari hidrotehnice, lucrari de consolidari, studiu de trafic, studii topografice, studii teren,
studii pedologice

CONSTATARI:

Satisface conditiile de functionalitate a obiectivului proiectat,
respecta prevederile legale si normele tehnice in vigoare, se avizeaza favorabil

PRESEDINTE

Semnatura

POPA VICTOR



SECRETAR

Semnatura

SUSANU ELENA

Denumirea documentatiei: **ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE IN ROMANIA**

VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

Contract: **ISPA 2005/RO/16/P/PA/003/03**

Beneficiar: **C.N.A.D.N.R.**

Anul: **2009**

LISTA DE SEMNATURI

DIRECTOR GENERAL:

ing. Valentin URLAN

EXPERTI CHEIE:

SEF DE ECHIPA-ING. SENIOR DRUMURI:

ing. Stefan TANASESCU

ING. SENIOR DRUMURI:

ing. Mihai NICOLAU

ING. SENIOR DE PODURI:

dr. ing. Victor POPA

ALTI EXPERTI:

ING. SENIOR SOLURI-SISTEME RUTIERE:

ing. Costel COJANU

ING. SENIOR HIDROLOG:

ing. Nicolae RUSU

ING. SENIOR GEOTEHNIC:

Dr. ing. Aurel BARARIU

PLANIFICATOR SENIOR DE TRAFIC:

ing. Florentina BOLOVANEANU

ECONOMIST SENIOR DE TRANSPORTURI:

ec. Mihai PIPER

EXPERT SENIOR DE MEDIU:

Ing. Petru Bogdan OPREA

ING. SENIOR CAD/DRUM:

ing. Cristian BENUCIU

EXPERT ACHIZITII PUBLICE:

ec. Transilvania ENACHESCU





România, București, Str. Polonă nr. 56, sector 1, cod 010504, Tel.: 4.021.210.89.06, 4.021.210.79.66, Fax: 4.021.210.79.66

RESPONSABIL PROIECT:

ing. Veaceslav SUSAN

PROIECTANTI DRUMURI:

ing. Alexandru COJOCARU

ing. Natalia GISCA

teh. Alexandru MOISE

PROIECTANTI PODURI SI PASAJE:

ing. Adrian FRINCU

ing. Dumitrache CHERCIU

ing. Gheorghe DASCALU

teh. Corina SPIRESCU



BORDEROU LUCRARI DE PODURI

A. PIESE SCRISE

Lista de semnaturi
Borderou
Memoriu tehnic

B. PIESE DESENATE

1. PASAJ PE DJ 209H PESTE VARIANTA KM 2+608.82

01. Plan de situatie	P.01_01
02. Profil longitudinal	P.01_02
03. Dispozitie generala	P.01_03
04. Sectiune transversala	P.01_04

2. PASAJ KM 3+366.25 PESTE VARIANTA

05. Plan de situatie	P.02_01
06. Profil longitudinal	P.02_02
07. Dispozitie generala	P.02_03
08. Sectiune transversala	P.02_04

3. PASAJ KM 5+430 PESTE DJ 209M

09. Plan de situatie	P.03_01
10. Profil longitudinal	P.03_02
11. Dispozitie generala	P.03_03
12. Sectiune transversala	P.03_04

4. VIADUCT KM 7+325.45

13. Plan de situatie	P.04_01
14. Profil longitudinal	P.04_02
15. Dispozitie generala	P.04_03
16. Sectiune transversala	P.04_04

5. PASAJ KM 8+069,06 PESTE VARIANTA

17. Plan de situatie	P.05_01
18. Profil longitudinal	P.05_02
19. Dispozitie generala	P.05_03
20. Sectiune transversala	P.05_04

Intocmit,
Ing. Frincu Adrian



MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

- Denumirea obiectivului de investitie: ***„Asistenta tehnica pentru studiu de fezabilitate, proiect tehnic, detalii de executie si documentatie de atribuire pentru variante de ocolire Romania”***

VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

- Faza de proiectare: **STUDIU DE FEZABILITATE**
- Proiectant: **S.C CONSITRANS SRL & ROUGHTON GROUP Ltd**
- Autoritatea contractanta: **MINISTERUL TRANSPORTURILOR**

**COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI SI
DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA S.A.**

2. AMPLASAMENTUL

Varianta de ocolire Falticeni se desprinde din DN 2 la km 407+615 avand traseu comun cu DN2E pana la Km 3+160 de unde se continua cu orientarea nord, ocolind pe partea de vest orasul pana la intalnirea cu DN2 la Km 414+578 la iesirea din localitate, inainte de podul existent care traverseaza lacurile orasului.

Varianta ocolitoare intersecteaza DJ 209H (km 2+608,82) cu un pasaj superior urmand ca la Km 3+160 sa se faca desprinderea din DN 2E si se continua pana la Km 3+366,25 unde este prevazut un nod rutier. Varianta ocolitoare continua apoi pe traseu nou pana la Km 5+388,35 unde traverseaza DJ 209M pe un pasaj superior. La Km 7+325,45 la traversarea unui curs de apa (vale fara nume), datorita inaltimii mari de terasamente a fost necesara proiectarea unui viaduct cu lungimea de 460ml (70+80+80+80+80+70). La Km 8+069,06 este prevazut un pasaj superior peste varianta de ocolire pentru a permite accesul DN 2 de la iesirea din orasul Falticeni la varianta de circulatie.

Lungimea totala a variantei este de 8.30 km si se afla pe teritoriul administrativ al judetului Suceava.

3. TEMA, CU FUNDAMENTAREA NECESITATII SI OPORTUNITATII INVESTITIEI

Cerintele de proiectare impuse prin Caietul de Sarcini emis de autoritatea contractanta sunt:

- Documentatia de proiectare se va intocmi in faza SF, cu deviz general estimativ si cu liste de cantitati estimative;
- Realizarea de studii topografice, studii de fotogrametrie, studii hidrologice si hidraulice, studii de structura solului, studii privind materialele si a tuturor studiilor de teren si a investigatiilor de laborator necesare elaborarii unui Studiu de Fezabilitate complet;
- Viteza de proiectare: 80 km/h;
- Profilul transversal tip va fi in conformitate cu cerintele Studiului de Trafic;
- Sistemul rutier se va dimensiona la osia simpla motoare de 11,5 tone, traficul de calcul fiind prognozat pentru o perioada de perspectiva de 15 ani. Sistemul rutier astfel dimensionat se va verifica la actiunea fenomenului de inghet – dezghet;
- Zona de siguranta va fi in conformitate cu OG nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- Intersectiile variantei ocolitoare cu cu alte drumuri publice se vor proiecta denivelat;
- Traversarea cailor ferate se va face prin pasaje inferioare sau superioare in functie de situatia din teren;
- Podurile si pasajele se vor proiecta la clasa E de incarcare (convoi de calcul A30 si/sau V80) cu elemente geometrice corespunzatoare normelor TEM;
- Proiectul va cuprinde si lucrarile hidrotehnice necesare pentru asigurarea conditiilor optime de scurgere a apelor si punerea in siguranta a structurilor podurilor;
- Parapetii directionali prevazuti in documentatie vor fi zincati, conform SR 1948/1 si Catalogului pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei Indicativ AND 591/2005, care este corelat cu SREN 1371/2000;

- Dotările variantei ocolitoare cuprind totalitatea construcțiilor și instalațiilor aferente acestora în vederea asigurării serviciilor pentru utilizatori, precum și pentru exploatarea și întreținerea drumului în condiții normale;
- Întreținerea curentă a variantei ocolitoare se va face utilizând baze de întreținere și dezapezire;
- La amplasarea parcarilor se va avea în vedere atât topografia terenului cât și prevederile ordinului MTCT nr. 2264/2004, care conține „Reglementări tehnice privind proiectarea dotarea locurilor de parcare, oprire și staționare aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităților”;
- Intocmirea Studiului de evaluare a impactului asupra mediului privind efectul produs asupra mediului înconjurător de lucrările necesare construcției drumului. Studiul de evaluare a impactului asupra mediului va fi elaborat în conformitate cu Directiva UE nr. 97/11/CCE, dar și cu legislația românească (pentru asigurarea tuturor aprobărilor necesare cerute de legea românească pentru realizarea proiectului – OUG nr. 195/2005, Ordinul 860/2002 și HG nr. 918/2002, cu modificările ulterioare);
- Intocmirea documentațiilor pentru obținerea de avize și acorduri emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare;

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE PODURI SI PASAJE

4.1. Pasaj peste varianta pe Dj 209H la Km 2+608,82

Centura ocolitoare a orașului Falticeni este traversată la km 2+608,82 de un pasaj superior proiectat pentru clasa „E” de încărcare (A30, V80).

Pasajul are trei deschideri de 24.00m+30.00m+24.00m, cu lungimea totală de 86.10 m. Din punct de vedere al schemei statice, tablierul este un cadru.

În secțiune transversală, tablierul asigură o parte carosabilă de 7.80 m, lățimea totală fiind de 10.80 m (7.80 m + 2 x 1.50 m). Panta transversală a căii pe pod are valoarea de 2,50 %.

Structura de rezistență a pasajului este dintr-o dală cu 2 casete din beton armat, având 3 pereți cu grosimea de 40cm, cei exteriori fiind înclinați. Placa superioară are grosimea de 18cm, iar cea inferioară variază de la 20 la 40cm. Pe 1.50m de o parte și de alta a reazemelor secțiunea dalei este plină. Dala din beton armat are la baza 6.75m,

evazari la pereti de cate 50 cm si console de 2.30 m, rezultand o latime totala de 10.80 m inclusiv lisele de sustinere a parapetelor. Inaltimea de constructie a dalei in axul acesteia este de 1.37 m.

Calea pe pod va fi alcatuita din urmatoarele straturi:

- 2 straturi de beton asfaltic cu grosimea de 3+4 cm;
- protectia hidroizolatiei din mortar asfaltic – 2 cm;
- membrana hidroizolanta - 1cm.

S-au prevazut parapete metalice pietonale la marginea trotuarelor pietonale, partea carosabila fiind separata prin intermediul bordurilor prefabricate inalte din beton armat.

La capete suprastructura se racordeaza la culei prin 2 rosturi etanse.

Infrastructura este alcatuita din doua culee si doua pile, fundate indirect. Culeele sunt de tipul „culee inecata”, realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08m.

Pilele sunt de tip circular avand diametrul de Φ 2.00 m , realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08 m.

Pe culee se vor amenaja opritori antiseismici.

Racordarile cu terasamentele rampei se vor realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate.

La nivelul caii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele cu lungimea de 6.00 m cu grosimea de 0.32 m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere amplasate la marginea partii carosabile.

La capetele podului, apele pluviale se vor evacua prin intermediul unor casiuri. Se vor amenaja scari pentru accesul sub pod.

4.2. Pasaj peste DJ 209H la Km 3+366,25

Centura ocolitoare a orasului Falticeni este traversata la km 3+366,25 de un pasaj superior proiectat pentru clasa „E” de incarcare (A30, V80).

Pasajul are trei deschideri de 18.00m+26.00m+18.00m, cu lungimea totala a de 71.10 m. Din punct de vedere al schemei statice, tablierul este un cadru.

In sectiune transversala, tablierul asigura o parte carosabila de 9.50 m (inclusiv supralargirea), latimea totala fiind de 12.50 m (9.50 m + 2 x 1.50 m). Panta transversala a caii pe pod are valoarea de 2,50 %.

Structura de rezistentă a pasajului acestuia dintr-o dală cu 2 casete din beton armat, având 3 pereți cu grosimea de 45cm, cei exteriori fiind înclinați. Placa superioară are grosimea de 20cm, iar cea inferioară variază de la 30 la 40 cm. Pe 1.50 m de o parte și de alta a reazemelor secțiunea dalei este plină. Dală din beton armat are la bază 6.75 m, evazuri la pereți de câte 50 cm și console de 2.35 m, rezultând o lățime totală de 12.50 m inclusiv lisele de susținere a parapetelor. Înălțimea de construcție a dalei în axul acesteia este de 1.62 m.

Calea pe pod va fi alcătuită din următoarele straturi:

- 2 straturi de beton asfaltic cu grosimea de 3+4 cm;
- protecția hidroizolației din mortar asfaltic – 2 cm;
- membrana hidroizolantă - 1cm.

S-au prevăzut parapete metalice pietonale la marginea trotuarelor pietonale, partea carosabilă fiind separată prin intermediul bordurilor prefabricate înalte din beton armat.

La capete suprastructura se racordează la culei prin 2 rosturi etanșe.

Infrastructura este alcătuită din două culee și două pile, fundate indirect. Culeele sunt de tipul „culee înecate”, realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08 m.

Pilele sunt de tip circular având diametrul de Φ 2.00 m, realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08 m.

Pe culee se vor amenaja opritori antiseismici.

Racordările cu terasamentele rampei se vor realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate.

La nivelul căii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor plăci de racordare cu terasamentele cu lungimea de 6.00 m cu grosimea de 0.32 m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere amplasate la marginea părții carosabile.

La capetele podului, apele pluviale se vor evacua prin intermediul unor căsiuri. Se vor amenaja scări pentru accesul sub pod.

4.3. Pasaj peste DJ 209M la Km 5+430

Centura ocolitoare a orașului Falticeni traversează la km 5+388,35 prin intermediul unui pasaj, drumul județean DJ 209 M.

Pasajul are trei deschideri de 22.00m+32.00m+22.00m, cu lungimea totala a de 83.30m. Din punct de vedere al schemei statice, tablierul este un cadru.

In sectiune transversala, tablierul asigura o parte carosabila de 7.80 m, latimea totala fiind de 10.80 m (7.80 m + 2 x 1.50 m). Panta transversala a caii pe pod are valoarea de 3 % (podul se afla pe o curba cu raza de 550.00 m).

Suprastructura este alcatuita in sectiune transversala din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu armatura postintinsa, cu lungimile grinzilor de 21.00 m, respectiv 30.00 m si cu inaltimea de 1.03 m. Conlucrarea grinzilor se realizeaza prin intermediul unei placi de suprabetonare realizate din beton armat (C35/45) monolit, cu grosimea minima de 12 cm.

Calea pe pod va fi alcatuita din urmatoarele straturi:

- 2 straturi de beton asphaltic cu grosimea de 3+4 cm;
- protectia hidroizolatiei din mortar asphaltic – 2 cm;
- membrana hidroizolanta - 1cm.

S-au prevazut parapete metalice pietonale la marginea trotuarelor pietonale, partea carosabila fiind separata prin intermediul bordurilor prefabricate inalte din beton armat.

La capete suprastructura se racordeaza la culei prin 2 rosturi etanse.

Infrastructura este alcatuita din doua culee si doua pile, fundate indirect. Culeele sunt de tipul „culee inecata”, realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08 m.

Pilele sunt de tip circular avand diametrul de Φ 2.00 m , realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.08 m.

Pe culee se vor amenaja opritori antiseismici.

Racordarile cu terasamentele rampei se vor realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate.

La nivelul caii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele cu lungimea de 6.00 m cu grosimea de 0.32 m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere amplasate la marginea partii carosabile.

La capetele podului, apele pluviale se vor evacua prin intermediul unor casiuri. Se vor amenaja scari pentru accesul sub pod.

4.4. Viaduct la Km 7+325,45

Centura ocolitoare a orasului Falticeni traverseaza la km 7+351,48 albia unui parau al carui debit pentru asigurarea de 2% este de 19.40 mc/s.

Datorita configuratiei terenului pe care se desfasoara traseul variantei, pentru evitarea realizarii unor ramblee a caror inaltime variaza de la 8.00 m la 16.00 m, s-a hotarat proiectarea unui viaduct cu lungimea de 70.00 m+2x80.00 m+2x80 m+70.00 m, cu o lungime totala de 472.40 m. Din punct de vedere al schemei statice, tablierul este format din doua grinzi continue cu lungimea de 230 m fiecare.

In sectiune transversala, tablierul asigura o parte carosabila de 7.80 m, latimea totala fiind de 10.80 m (7.80 m + 2 x 1.50 m). Panta transversala a caii pe viaduct are valoarea de 2.50 % (podul se afla pe o curba cu raza de 740.00m). Panta longitudinala a acestuia este de 4 %.

In sectiune transversala suprastructura podului este realizată din doua grinzi semicasetate din metal cu inimă plină in conlucrare cu platelajul din beton armat. Conlucrarea dintre cele trei grinzi semicasetate ale tablierului mixt se realizează prin platelajul din beton armat (C35/45) cu grosimea minima de 20 cm si prin antretoaze metalice. Înălțimea de constructie a suprastructurii este de 2,30 m (inclusiv straturile caii).

Calea pe pod va fi alcatuita din urmatoarele straturi:

- 2 straturi de beton asfaltic cu grosimea de 3+4 cm;
- protectia hidroizolatiei din mortar asfaltic – 2 cm;
- membrana hidroizolanta - 1cm.

S-au prevazut parapete metalice pietonale la marginea trotuarelor pietonale, partea carosabila fiind separata prin intermediul bordurilor prefabricate inalte din beton armat.

La capete si la jumatarea tablierului suprastructura se racordeaza prin intermediul a 3 rosturi etanse, a caror suflu vor prelua dilatatiile din temperatura ale tablierului.

Infrastructura este alcatuita din doua culee si cinci pile, fundate indirect. Culeele sunt de tipul „culee inecata”, realizate din beton armat cu inaltimea elevatiilor de 6.25 m, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.20 m si lungimea de 20.00 m.

Pilele sunt de tip lamelar avand latimea de 6.00 m la nivelul rostului elevatie - fundatie, 8.50 m la nivelul riglei, inaltimea variabila de la 9.80 m la 19.70 m si grosimea de 2.00m, realizate din beton armat, fundate prin intermediul unui radier pe coloane forate, de diametru mare Φ 1.20m si lungimea de 25.00m pentru pilele cu reazem fix.

Pe culee se vor amenaja opritori antiseismici.

Racordările cu terasamentele rampei se vor realiza prin intermediul unor sferturi de con pereate.

La nivelul caii, racordarea cu sistemul rutier al rampelor se va realiza prin intermediul unor placi de racordare cu terasamentele cu lungimea de 6.00 m cu grosimea de 0.32 m.

Scurgerea apelor de pe pod se va realiza prin intermediul gurilor de scurgere amplasate la marginea partii carosabile.

La capetele podului, apele pluviale se vor evacua prin intermediul unor casiuri. Se vor amenaja scari pentru accesul sub pod.

4.5. Pasaj peste linia de centura la km 8+069,06

Centura ocolitoare a orasului Falticeni este traversata la km 8+069,06 de un pasaj superior proiectat pentru clasa „E” de incarcare (A30, V80).

Pasajul are o deschidere centrala de 32,00 m si 3 deschideri laterale de cate 21,80 m avand o lungime totala $L=21,70+21,80+32,00+21,95 = 97,45$ m.

Pasajul asigura legatura intre DN 2 la iesirea din orasul Falticeni si soseaua de centura.

In plan orizontal pasajul este in aliniament pe zona centrala si in curba pe deschiderile marginale.

Deschiderea finala Falticeni este intr-o curba cu $R=100$ m iar deschiderea finala centura este pe capatul buclei de racordare avand raza $R=45$ m.

In plan vertical pasajul este in rampa cu o declivitate generala de 2,78 %.

Din punct de vedere static pasajul este o grinda continua pe 4 deschideri care reazema pe 3 pile prevazute cu reazeme fixe si 2 culei prevazute cu reazeme mobile.

Suprastructura pasajului este alcatuita din grinzi de beton precomprimat asezate joantiv si prevazute la talpa superioara cu placa de suprabetonare in conlucrare.

Placa de suprabetonare este protejata cu hidroizolatie performanta prevazuta cu strat de protectie.

Partea carosabila pe pasaj are o latime de 8,80 m (7,80 m + supralargire), incadrata de borduri inalte de protectie.

Pasajul este prevazut cu 2 trotuare pietonale de 1,00 m latime fiecare si parapet pietonal de protectie.

La capete suprastructura se racordeaza la culei prin 2 rosturi etanse.

Infrastructura podului este alcatuita din 3 pile si 2 culei.

Pilele sunt alcatuite din 2 stalpi care reazema pe radiere din beton armat si fundatii indirecte din piloti forati de diametru mare.

Culeile au elevatia alcatuita dintr-o rigla rezemata pe 2 pereti verticali, radier din beton armat si fundatii indirecte din piloti forati de diametru mare.

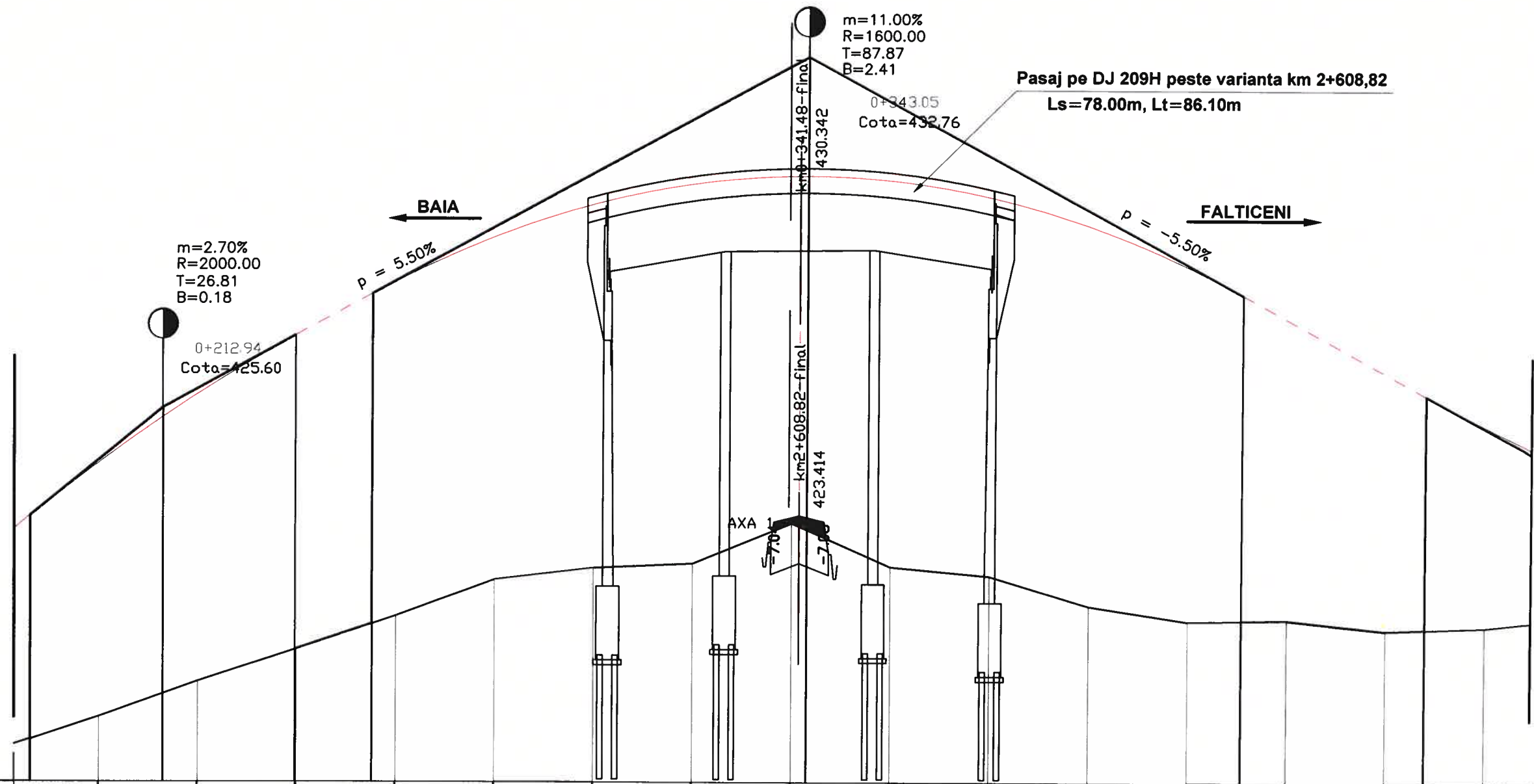
Racordarea cu terasamentele se face cu placi de racordare, sferturi de con pereate, scari si casiuri.

Intocmit,
Ing. Frincu A.


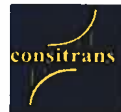


PROFIL LONGITUDINAL

Scara 1:1000

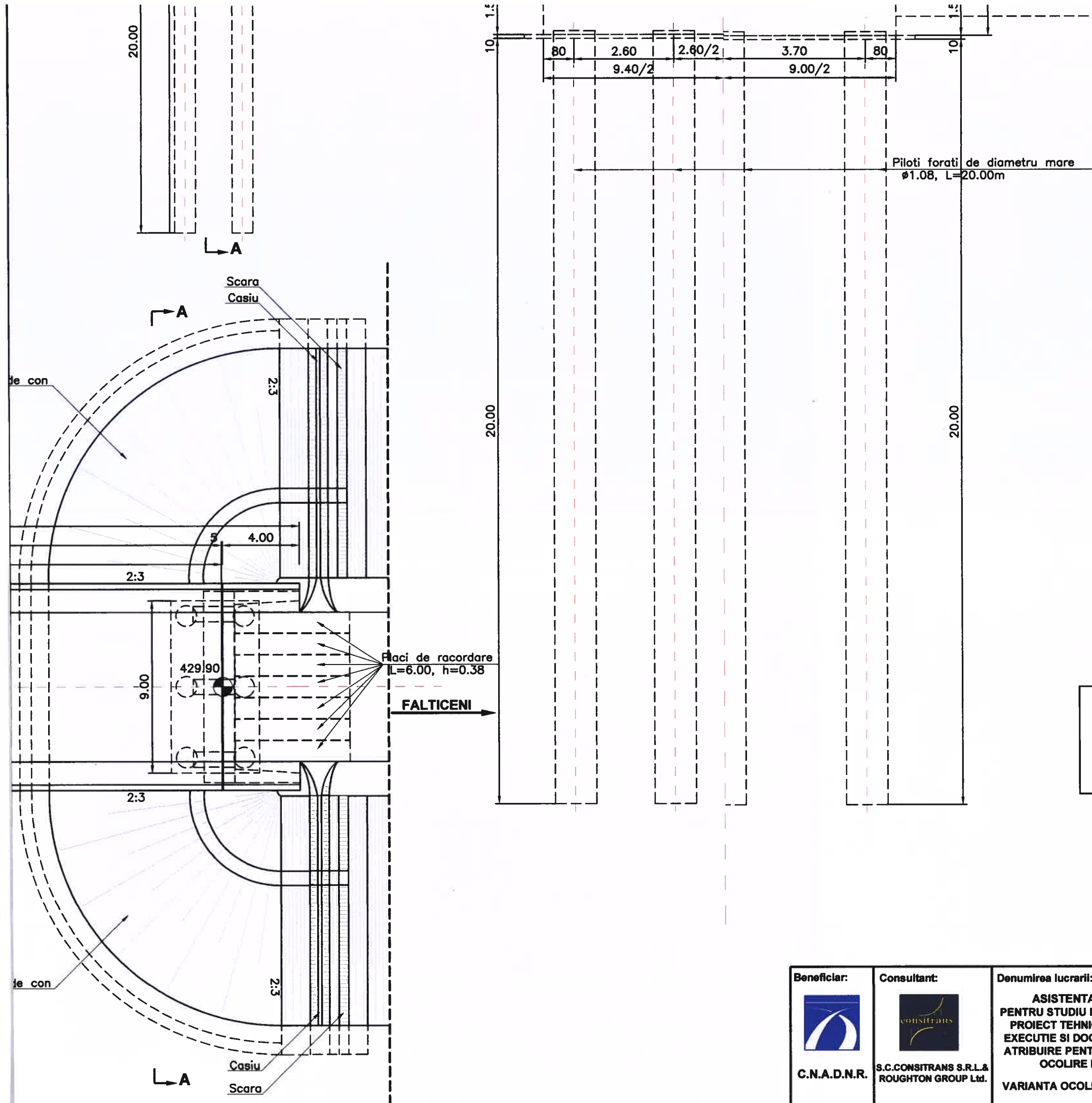


Picheti																
Cote teren		419.32	420.04	420.70	421.38	422.12	422.36	422.45	423.27	422.39	422.20	421.60	421.29	421.32	421.11	421.18
Cote proiect		424.50	425.89	427.09	428.19	429.10	429.76	430.18	430.34	430.25	429.92	429.33	428.49	427.43	426.33	425.26
Diferente în ax		5.17	5.85	6.39	6.81	6.98	7.40	7.72	7.06	7.86	7.71	7.73	7.20	6.11	5.22	4.07
Distanțe parțiale		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Aliniamente și curbe	R=0.000 L=345.157															
Declivitati	<div><div><div>196.151</div><div>R=2000.000 L=53.617</div><div>239.769</div><div>L=15.414 P = -5.50%</div><div>255.183</div></div><div><div>430.918</div><div>R=1600.000 L=175.734</div><div>467.944</div><div>L=37.026 P = -5.50%</div><div>467.471</div></div></div>															
Kilometraj	0+200.00	0+220.00	0+240.00	0+260.00	0+280.00	0+300.00	0+320.00									

Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:1000 1:100
			Proiectat:	teh. Corina SPIRESCU		
			Desenat:	teh. Corina SPIRESCU		
			Verificat:	ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU		
			PASAJ PE DJ 209H PESTE VARIANTA KM 2+608,82 PROFIL LONGITUDINAL			

018

Nr. plansa:
P.01_02

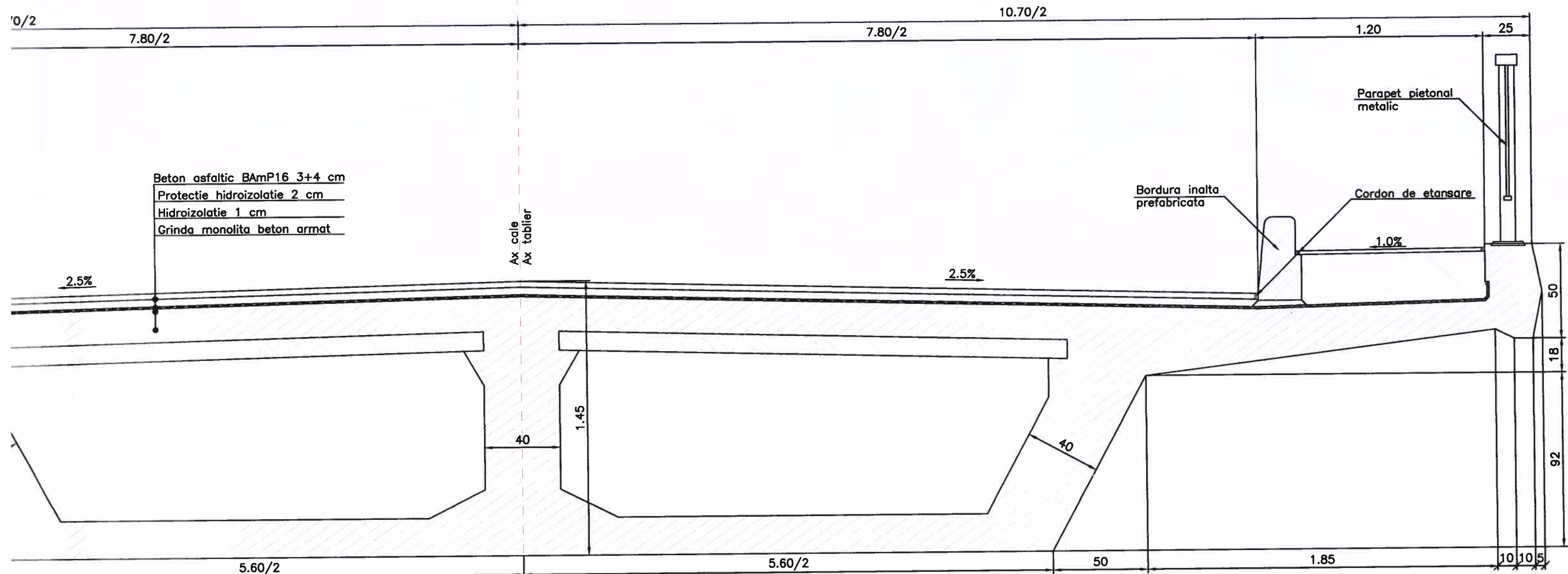


Convoi de calcul clasa "E", de incarcare A30, V80.
 Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g=0.12$
 Perioada de colt a spectrului de raspuns: $T_c=0.7s$
 Categoria de importanta "C"
 Exigenta de calitate A4, B2, D2

Beneficiar:  C.N.A.D.N.R.	Consultant:  S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP LTD.	Denumirea lucrarii: ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Nr. Contract: ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	Faza proiect: S.F.	Data: 2009	Scara: 1:200 1:100
			Proiectat: th. Corina SPIRESCU	Desenat: th. Corina SPIRESCU	Verificat: Ing. Adrian FRINCU	Nr. plansa: P.01_03

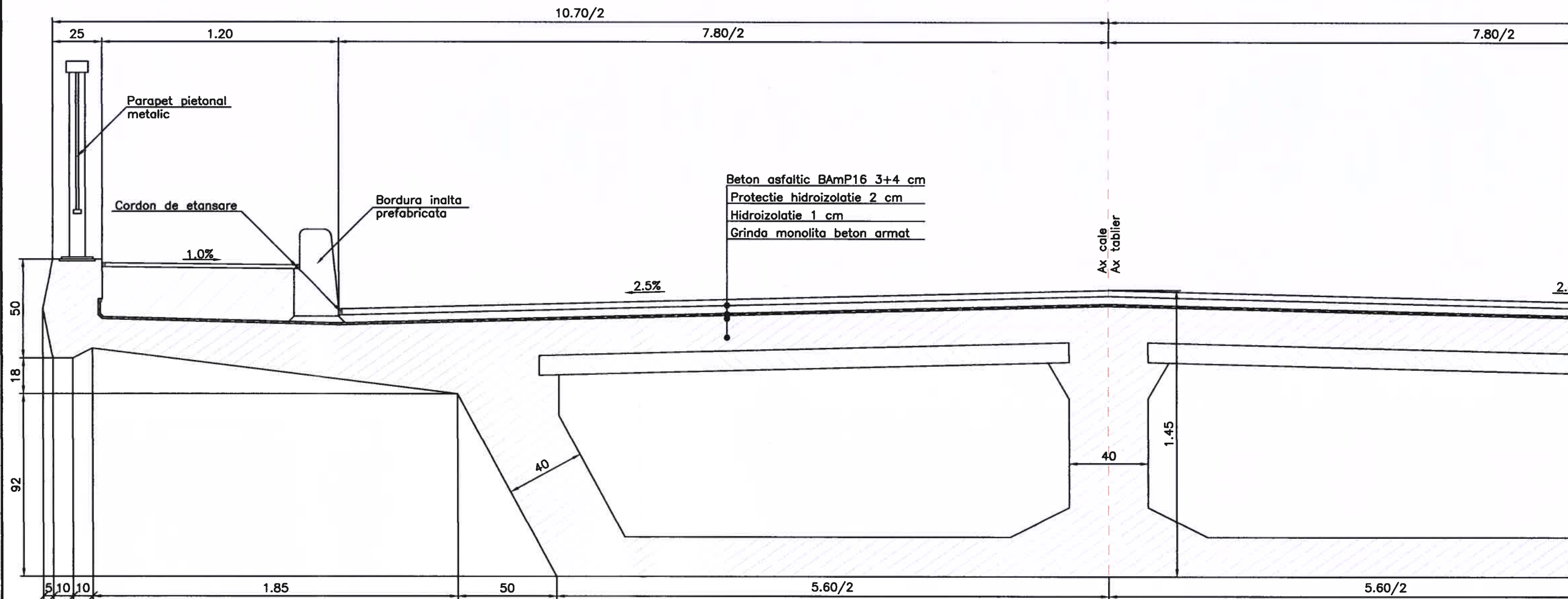
SECTIUNE TRANSVERSALA

Scara 1:20



Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:20
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	th. Corina SPIRESCU		020
			Desenat:	th. Corina SPIRESCU		
			Verificat:	ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU		
			PASAJ PE DJ 209H PESTE VARIANTA KM 2+608.82			Nr. planşa
			SECTIUNE TRANSVERSALA			P.01_04

SECTIUNE TRANSVERSALA
Scara 1:20



Scara 1:1000

~~0+259.05~~
Cota=434.84

PALTINOASA

SUCEAVA

$p = -4.82\%$

$p = 6.49\%$

AXA 140

Picheti

Cote teren

Cote proiect

Diferente în ax

Distanza parziale

Aliniamente si curbe

Declivita ti

Beneficiar:



C.N.A.D.N.R.

Consultant:

**S.C.CONSTRANS S.R.L.&
ROUGHTON GROUP Ltd.**

Denumirea lucrării:

**ASISTENTA TEHNICA
PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE,
PROIECT TEHNIC, DETALII DE
EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE
ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE
OCOLIRE ROMANIA**

VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

Nr. Contract:	
----------------------	--

**ISPA 2005/RO/16/
P/PA/003/03**

Proiectat:	th. Corina SPIRESCU
Desenat:	th. Corina SPIRESCU
Verificat:	ing. Adrian FRINCU
Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU

PASAJ PESTE VARIANTA KM 3+366,25
PROFIL LONGITUDINAL

Faza proiect:	
----------------------	--

S.F.

ata:

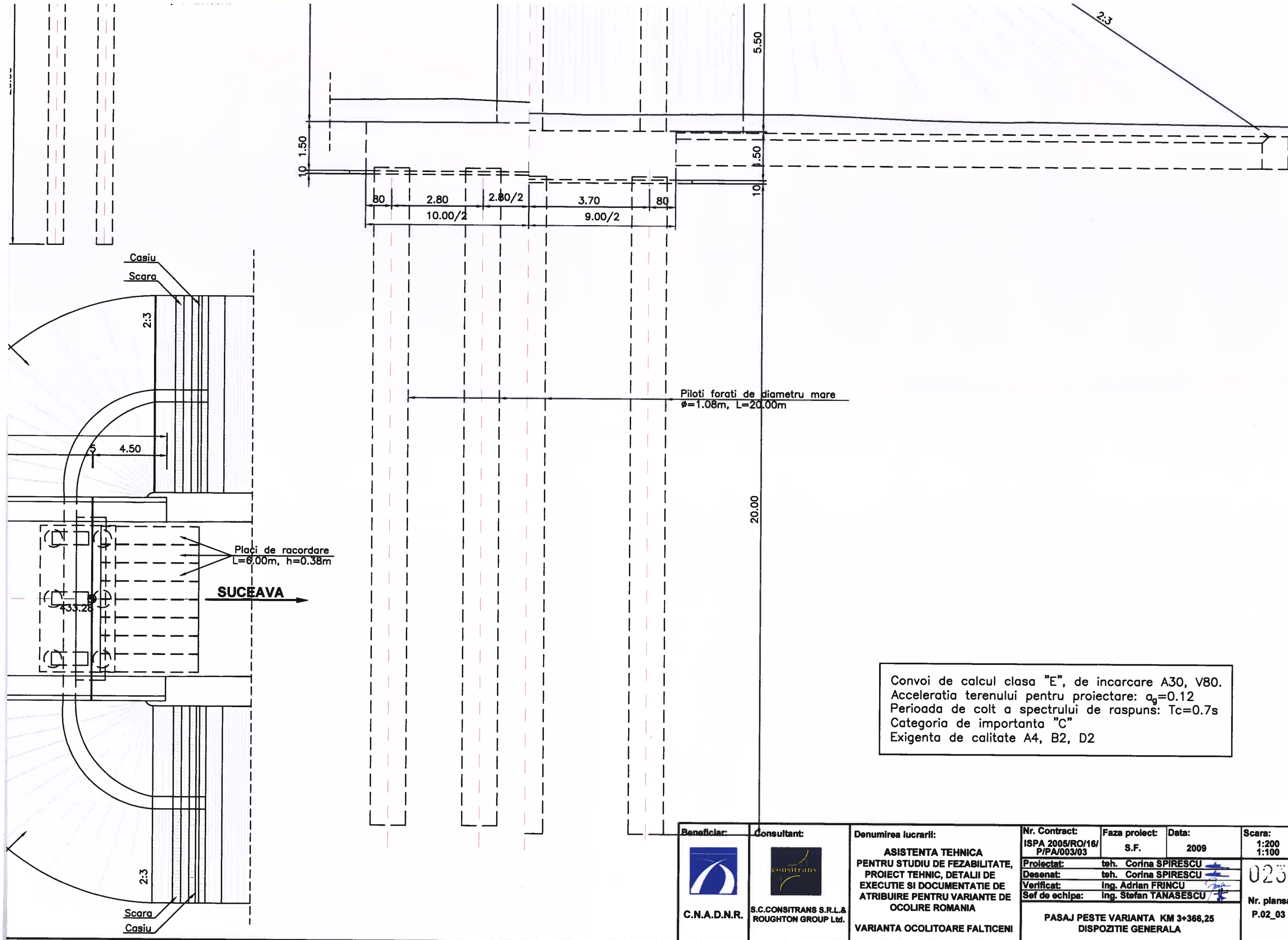
2009

Scara:

1:1000
1:100

022

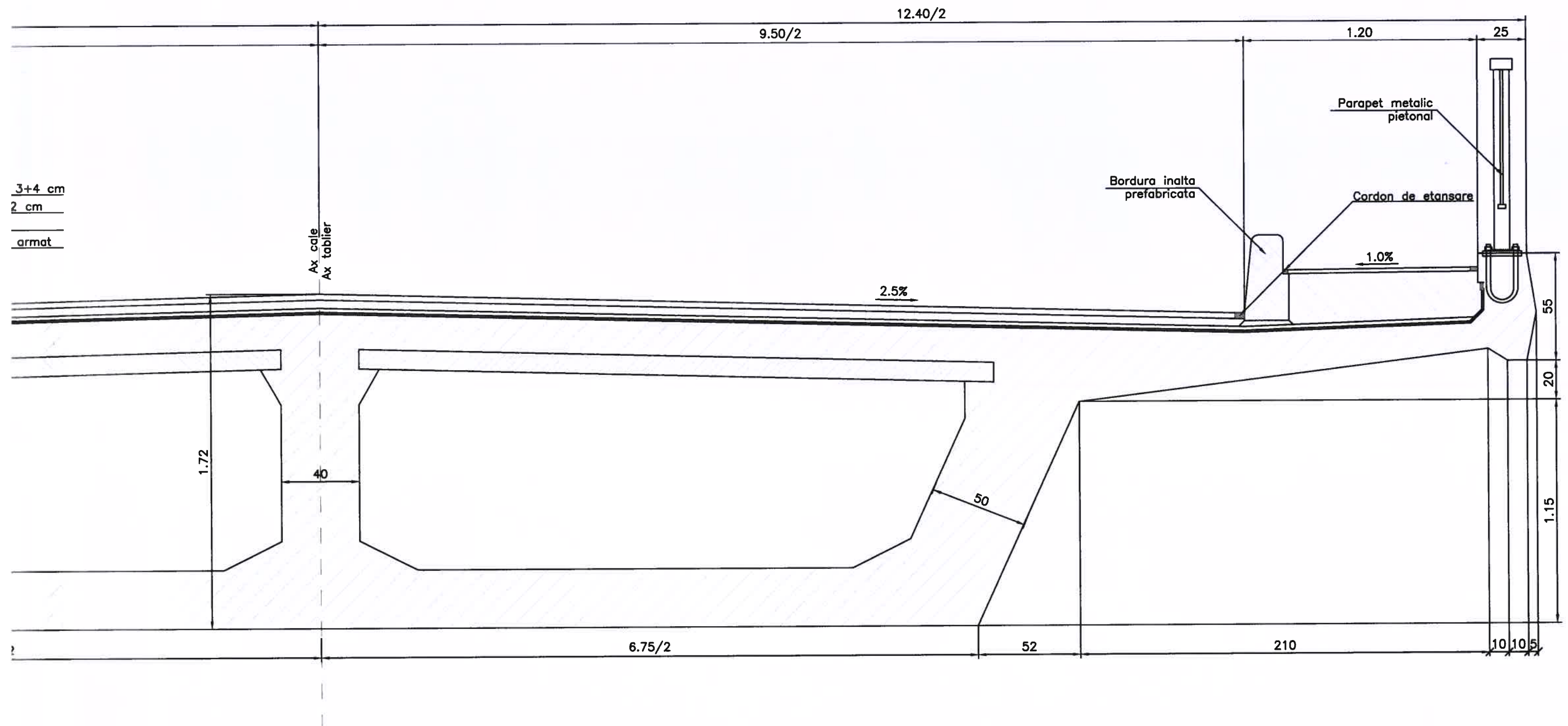
Nr. plansa:
P.02_02



Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
 C.N.A.D.N.R.	 S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:200 1:100
			Proiectat:	teh. Corina SPIRESCU	023 Nr. plansa: P.02_03	
			Desenat:	teh. Corina SPIRESCU		
			Verificat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	Ing. Stefan TANASESCU		
			PASAJ PESTE VARIANTA KM 3+366,25 DISPOZITIE GENERALA			

SECTIUNE TRANSVERSALA

Scara 1:20

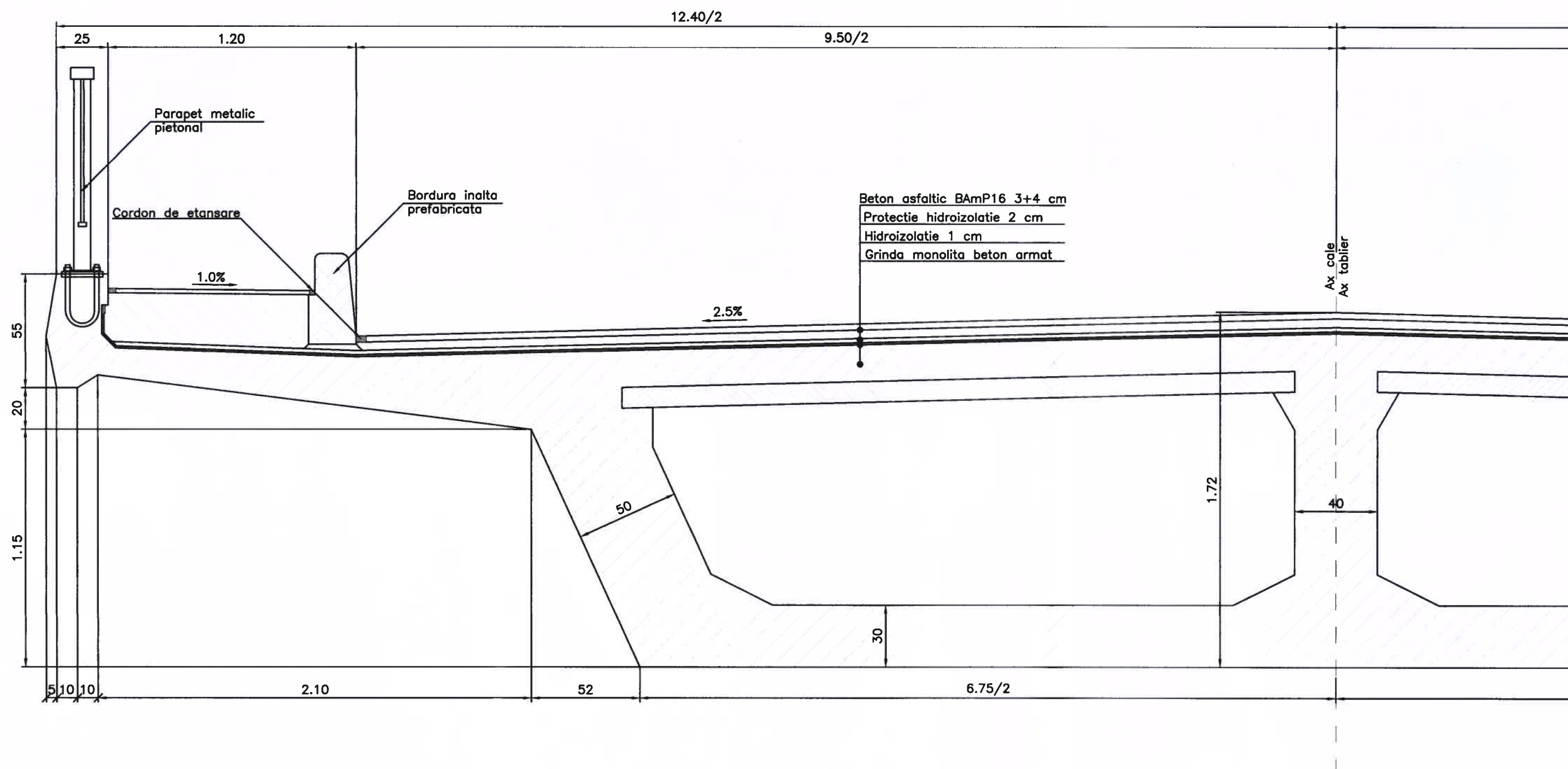


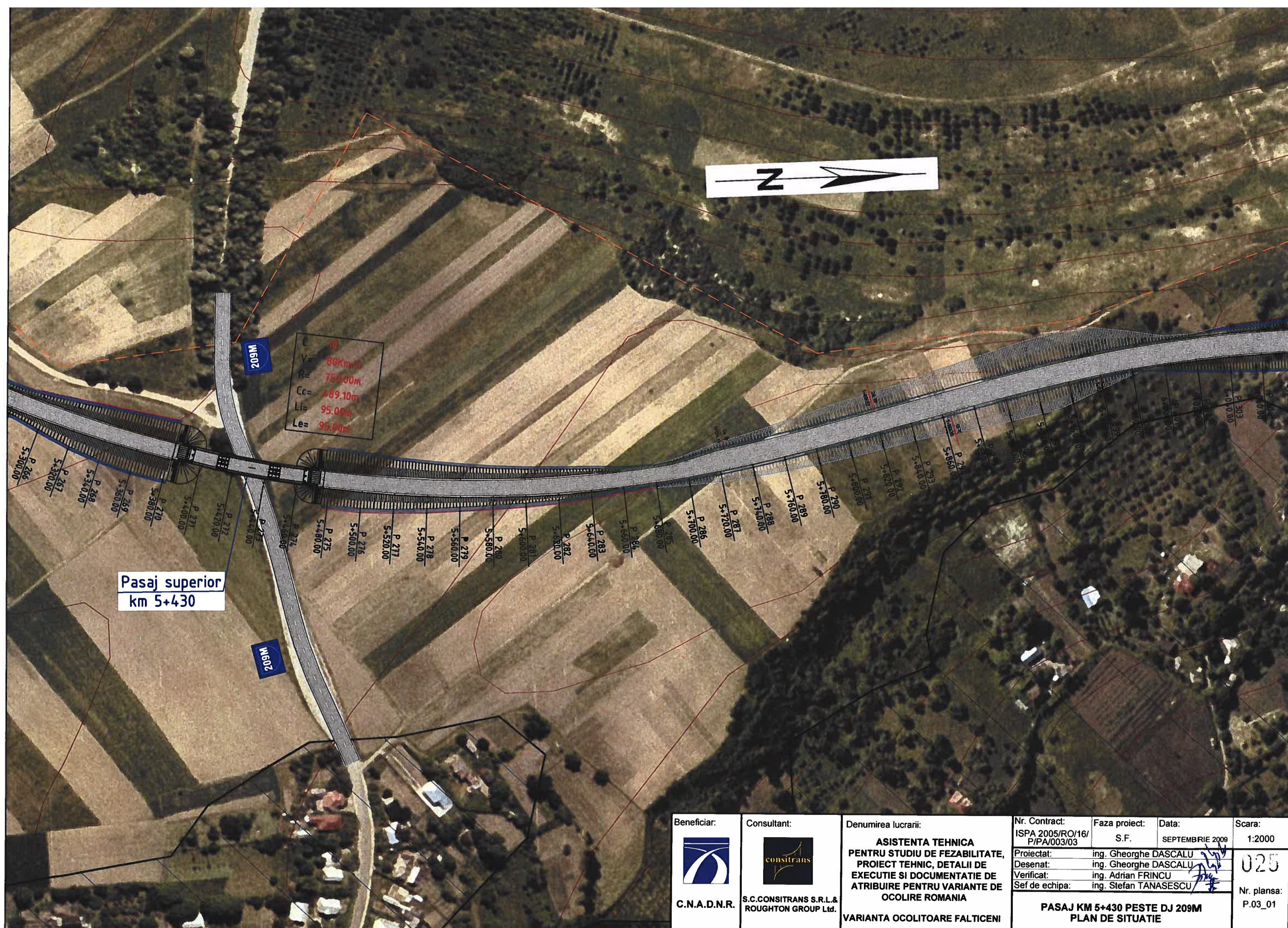
Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:20
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	teh. Corina SPIRESCU		
			Desenat:	teh. Corina SPIRESCU		
			Verificat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	Ing. Stefan TANASESCU		
			PASAJ PESTE VARIANTA KM 3+366,25 SECTIUNE TRANSVERSALA			
						Nr. planşa: P.02_04

024

SECTIUNE TRANSVERSALA

Scara 1:20

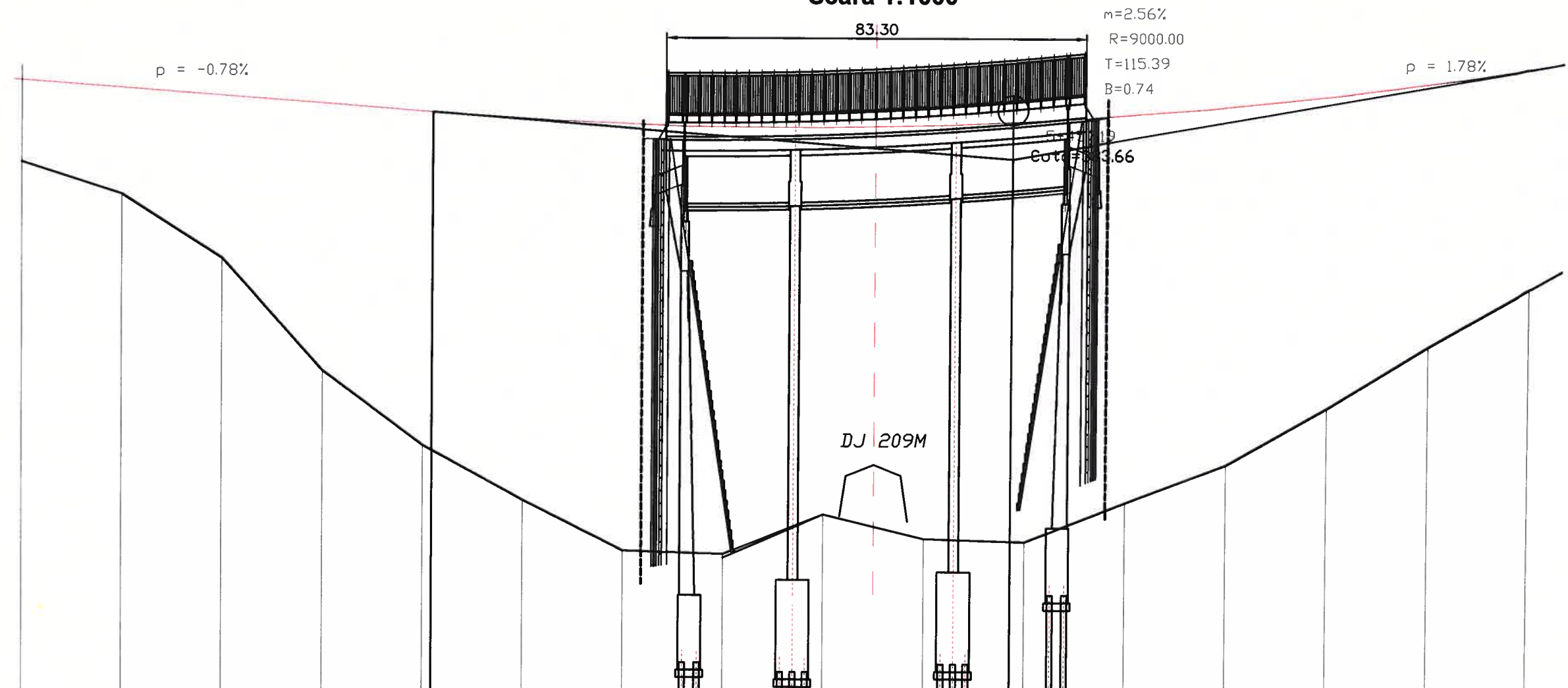




Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrării:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PAJ003/03	S.F.	SEPTEMBRIE 2009	1:2000
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	ing. Gheorghe DASCALU		025
			Desenat:	ing. Gheorghe DASCALU		
			Verificat:	ing. Adrian FRINCUS		
			Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU		Nr. plansa: P.03_01
			PASAJ KM 5+430 PESTE DJ 209M			
			PLAN DE SITUATIE			

PROFIL LONGITUDINAL

Scara 1:1000



Plan de referin?? = 372

Piche?i	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279
Cote teren	383.55	382.91	381.62	379.36	377.87	376.78	375.78	375.72	376.52	376.03	375.97	376.76	377.53	378.67	379.92	381.07
Cote proiect	385.20	385.04	384.89	384.73	384.57	384.43	384.34	384.29	384.29	384.33	384.41	384.54	384.71	384.93	385.19	385.50
Diferen?e în ax	1.65	2.14	3.26	5.37	6.70	7.65	8.56	8.57	7.77	8.30	8.44	7.78	7.18	6.26	5.27	4.42
Distan?e par?iale	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Aliniamente ?i curb	R=750.000 C=489.103															
Declivit??i	L=146.768 P = -0.78%															
Kilometraj	5+260.00	5+280.00	5+300.00	5+320.00	5+340.00	5+360.00	5+380.00									

Beneficiar:



C.N.A.D.N.R.

Consultant:



S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.

Denumirea lucrarii:

ASISTENTA TEHNICA
PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE,
PROIECT TEHNIC, DETALII DE
EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE
ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE
OCOLIRE ROMANIA
VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

Nr. Contract:

ISPA 2005/RO/16/
P/PA/003/03

Faza proiect:

S.F.

Data:

2009

Scara:

1:1000, 1:100

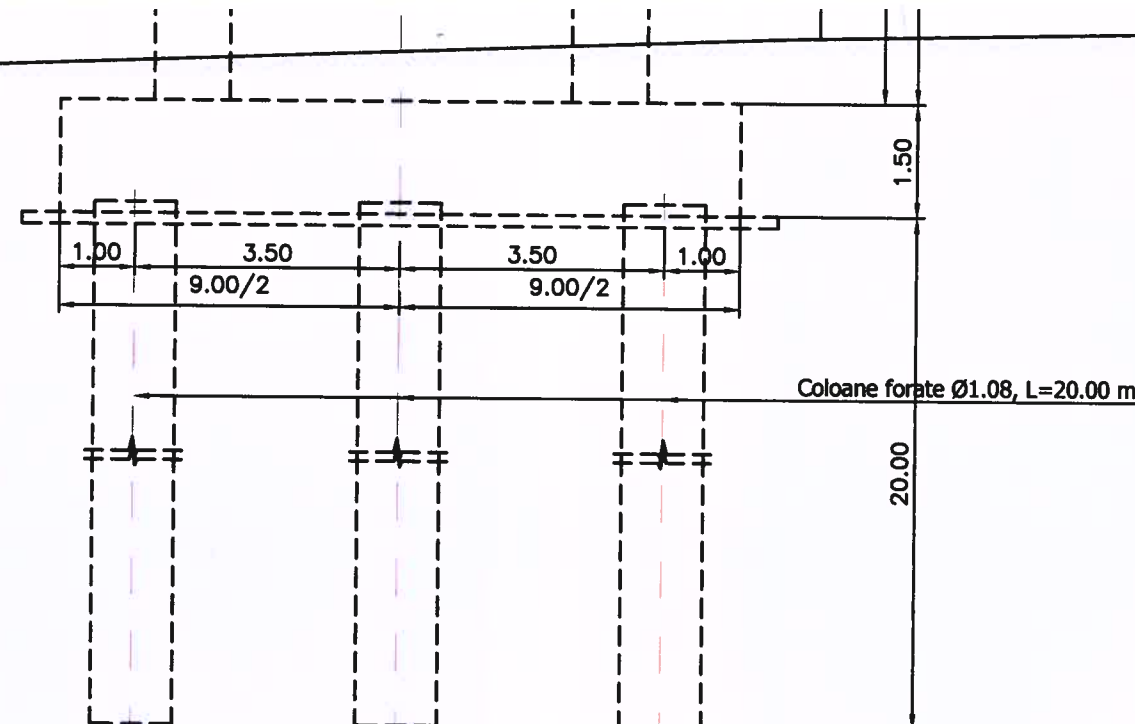
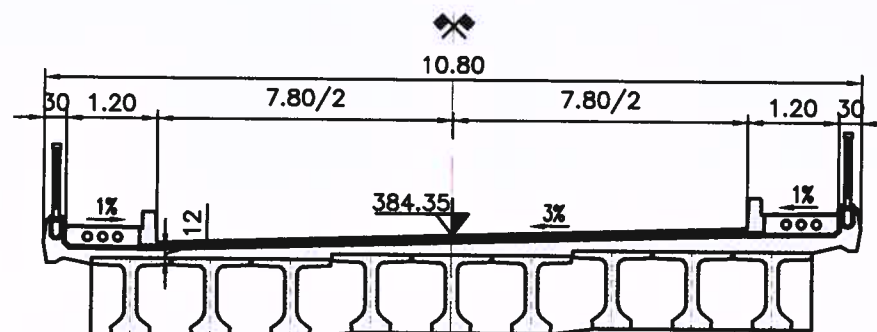
Proiectat: ing. Gheorghe DASCALU
Desenat: ing. Gheorghe DASCALU
Verificat: ing. Adrian FRINCU
Sef de echipa: ing. Stefan TANASESCU

POD KM 5+430
PROFIL LONGITUDINAL

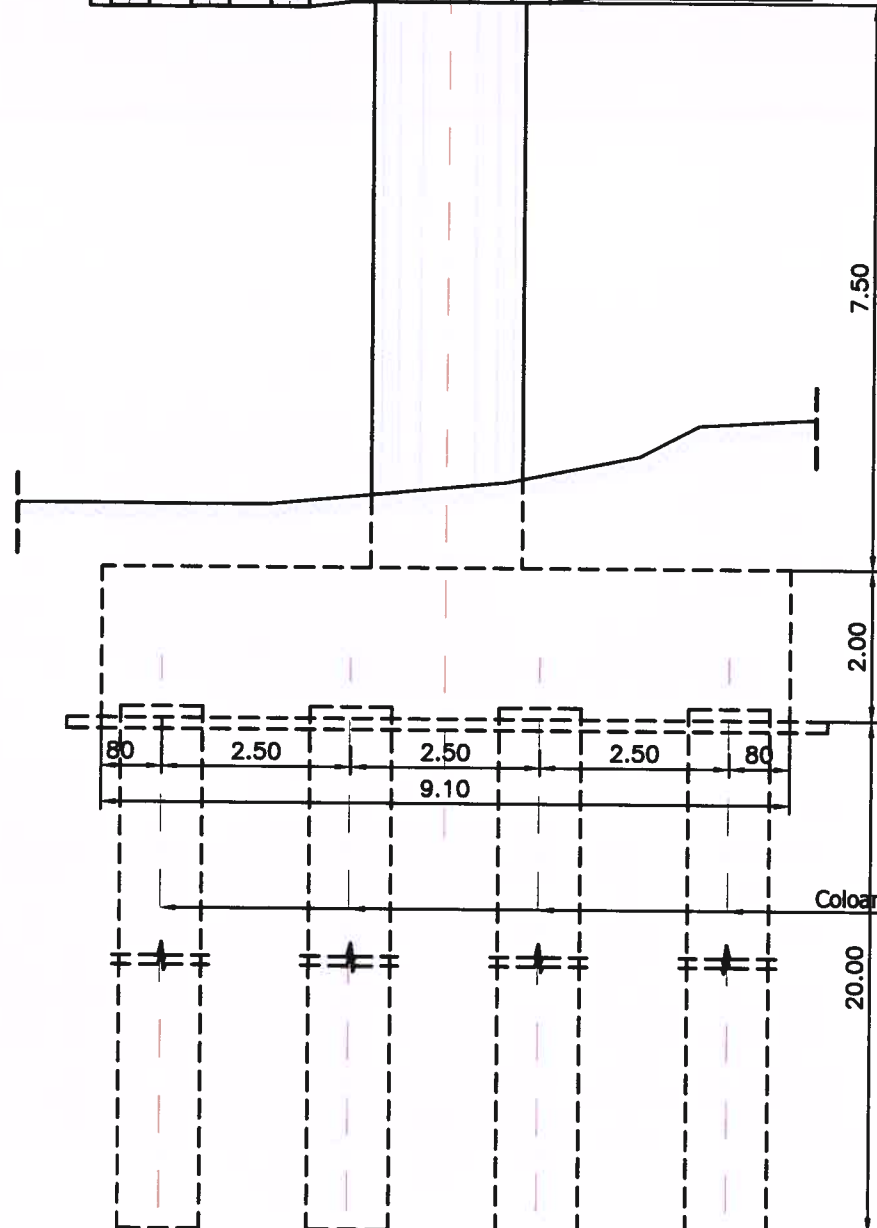
Nr. plansa:
P.03 - 02

026

SECTIUNE TRANSVERSALA B - B **Scara 1:100**



Convoi de calcul clasa "E", de incarcare A30, V80.
 Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g=0.16$
 Perioada de colt a spectrului de raspuns: $T_c=0.7s$
 Categoria de importanta "C"
 Exigenta de calitate A4, B2, D2



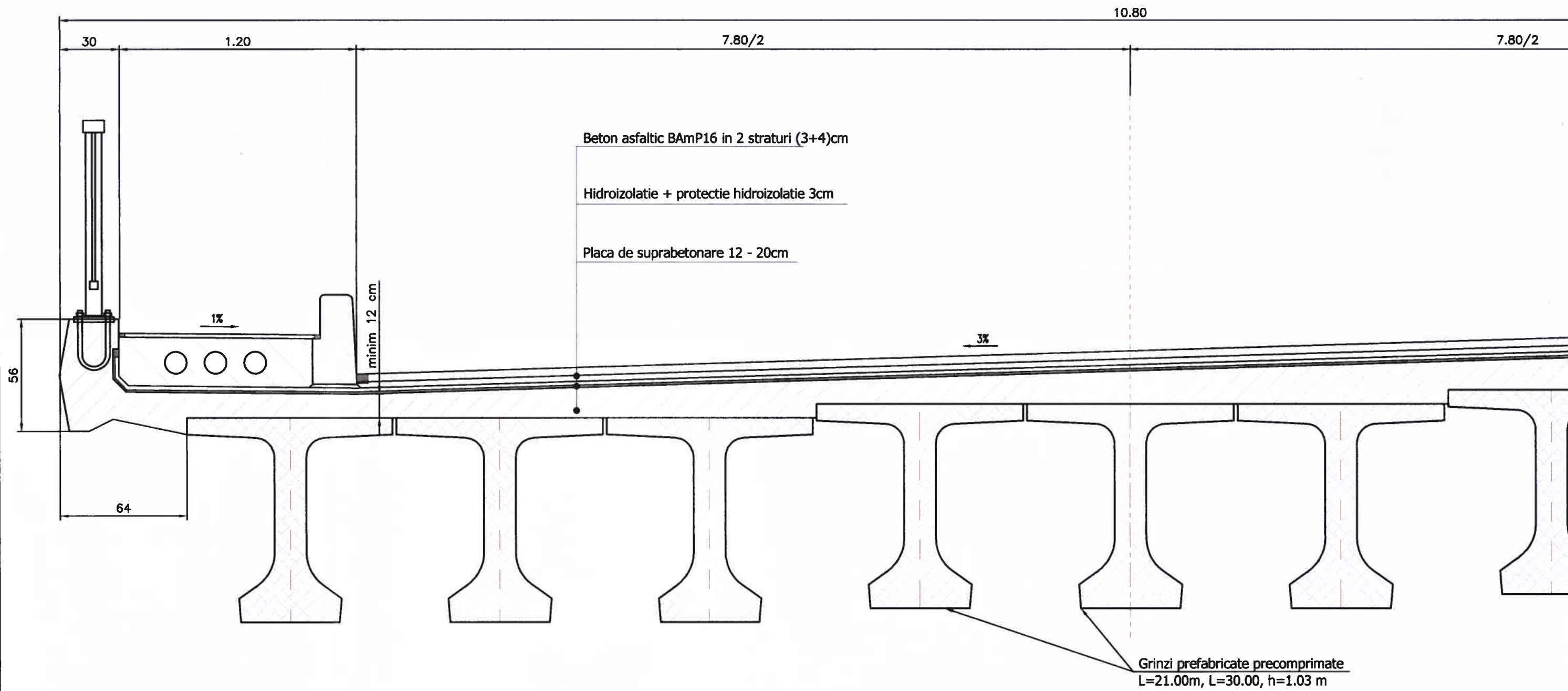
Coloane forate Ø1.08, L=20.00 m

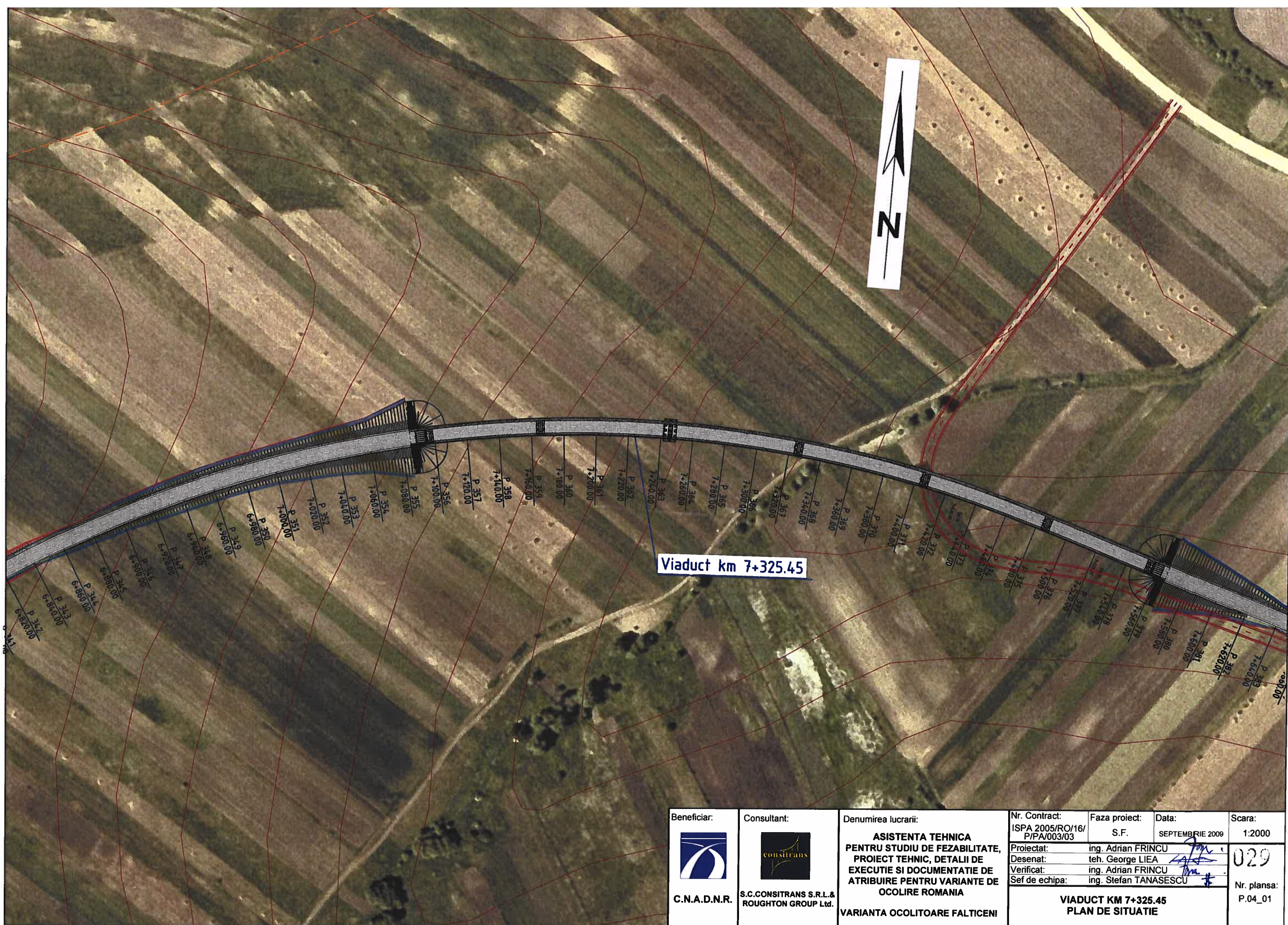
Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:200, 1:100
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	Ing. Gheorghe DASCALU		
			Desenat:	Ing. Gheorghe DASCALU		
			Verificat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	Ing. Stefan TANASESCU		
			POD KM 5+430 DISPOZITIE GENERALA			
						Nr. plansa: P.03 - 03

Scara 1:20

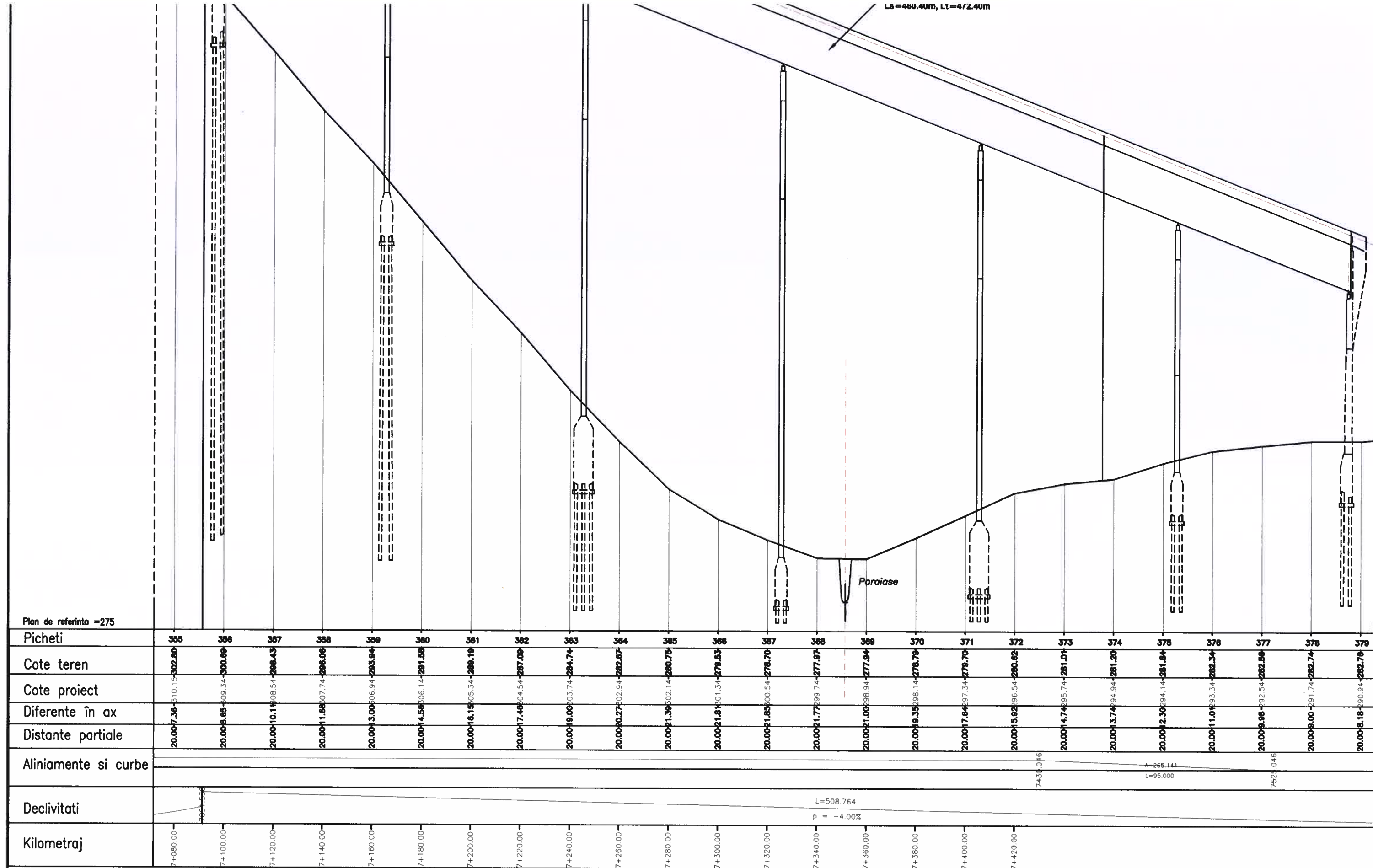




SECTIUNE TRANSVERSALA
Scara 1:20

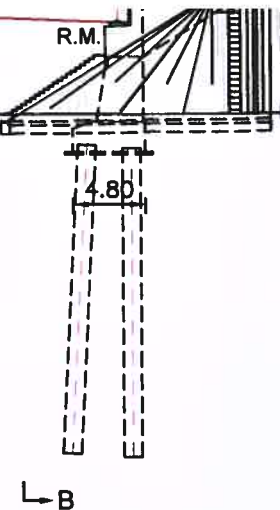




Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	SEPTEMBRIE 2009	1:2000
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	ing. Adrian FRINCU		029
			Desenat:	teh. George LIEA		
			Verificat:	ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU		Nr. plansa: P.04_01
			VIADUCT KM 7+325.45 PLAN DE SITUATIE			



	Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
			ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:1000 1:100
	C.N.A.D.N.R.	S.C.CONSITRANS S.R.L.& ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	Ing. Adrian FRINCU		030
				Desenat:	tehn. George LIEA		
				Verificat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	Ing. Stefan TANASESCU			
				VIADUCT KM 7+325,50 PROFIL LONGITUDINAL			Nr. plansa: P.04 _ 02



Technical drawing of a building section showing a cross-section with dimensions. The drawing includes a dashed outline of the building footprint, a solid line for the ground level, and a dashed line for the roof level. Dimensions are given in meters. The total width is 25.00m, and the total height is 17.20m. The building footprint is 13.80m wide and 3.00m high. The ground level is 3.00m above the building footprint. The roof level is 17.20m above the building footprint. The drawing also shows a central vertical axis and a horizontal axis.

2.50

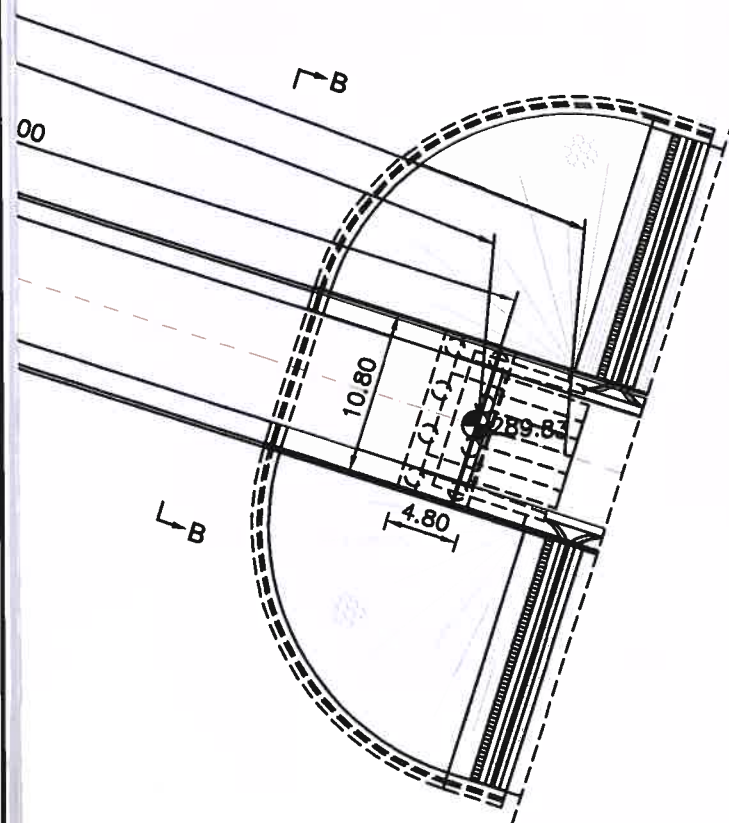
20.00

0.90 3.00 3.00 3.00 0.90

10.80

Piloti forati de diametru mare
 $\varnothing=1.20\text{m}$, $L=20.00\text{m}$

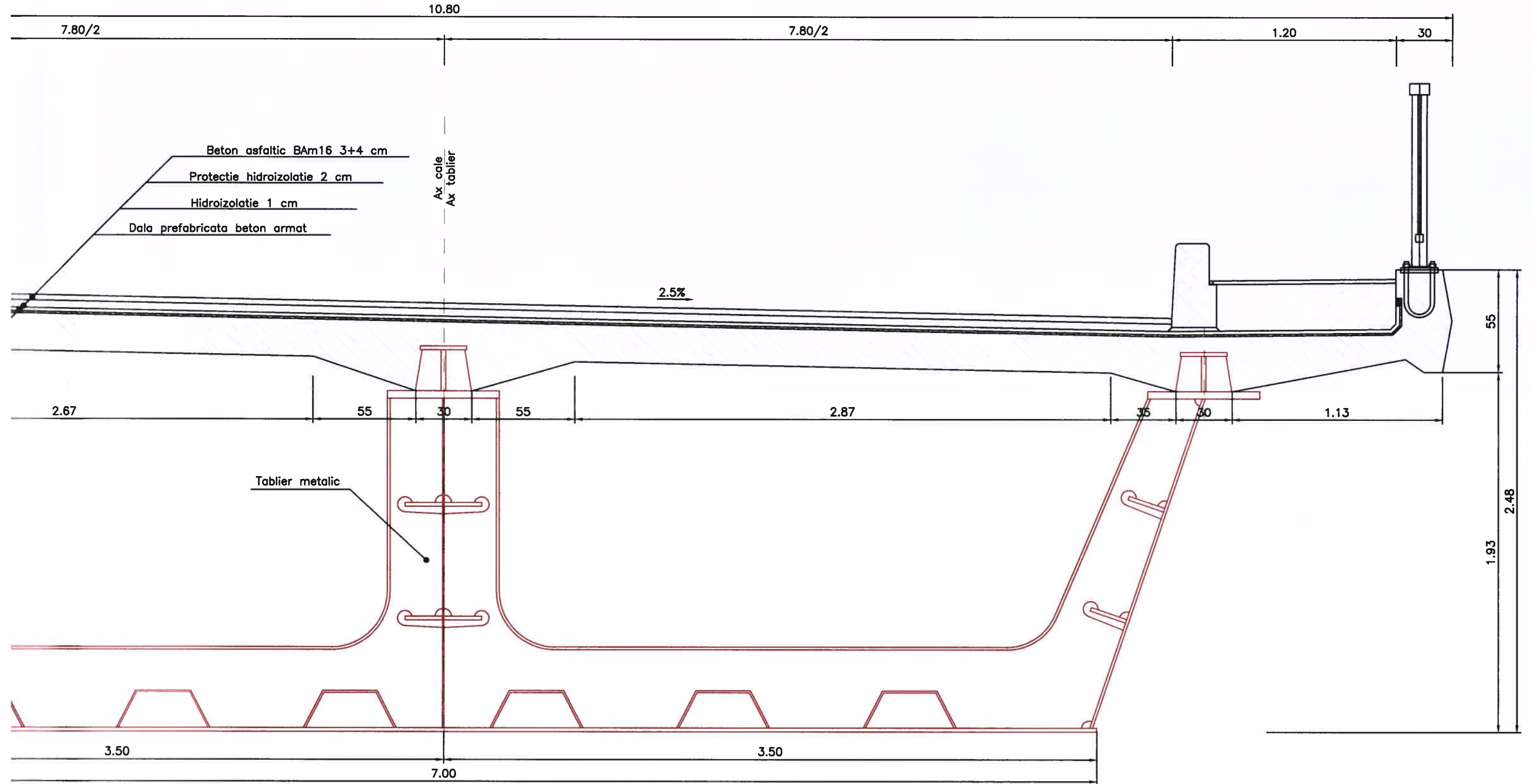
Convoi de calcul clasa "E", de incarcare A30, V80.
Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g=0.12$
Perioada de colt a spectrului de raspuns: $T_c=0.7s$
Categoria de importanta "C"
Exigenta de calitate A4, B2, D2



Beneficiar:  C.N.A.D.N.R.	Consultant:  S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	Denumirea lucrarii: ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Nr. Contract: ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	Faza proiect: S.F.	Data: 2009	Scara: 1:500 1:200
			Proiectat: Ing. Adrian FRINCU	Desenat: tehn. George LIEA	Verificat: Ing. Adrian FRINCU	Sef de echipa: Ing. Stefan TANASESCU
			VIADUCT KM 7+325,45 DISPOZITIE GENERALA			

SECTIUNE TRANSVERSALA

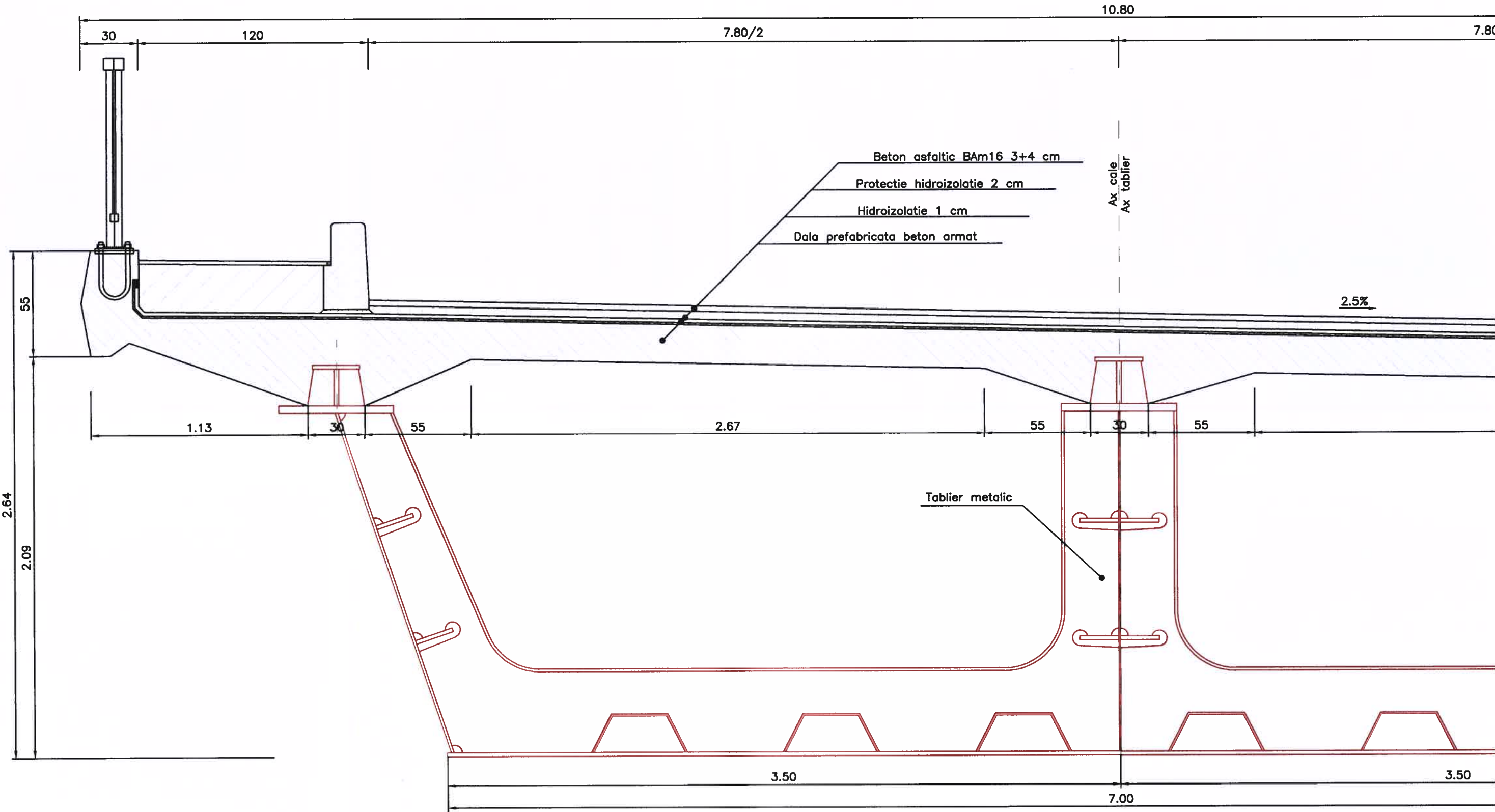
Scara 1:20



Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract:	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA	ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	S.F.	2009	1:20
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L. & ROUGHTON GROUP Ltd.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Desenat:	teh. George LIEA		
			Verificat:	Ing. Adrian FRINCU		
			Sef de echipa:	Ing. Stefan TANASESCU		
			VIADUCT KM 7+325,45 SECTIUNE TRANSVERSALA			
			032			
			Nr. planşa: P.04_04			

SECTIUNE TRANSVERSALA

Scara 1:20



Technical drawing of a bridge structure, showing a cross-section and elevation. The drawing includes dimensions for the bridge deck and supports, and labels for the structure and its components.

Dimensions (m):

- 3.90
- 10
- 21.95
- 32.00
- 21.80
- 21.70
- 10
- 3.75

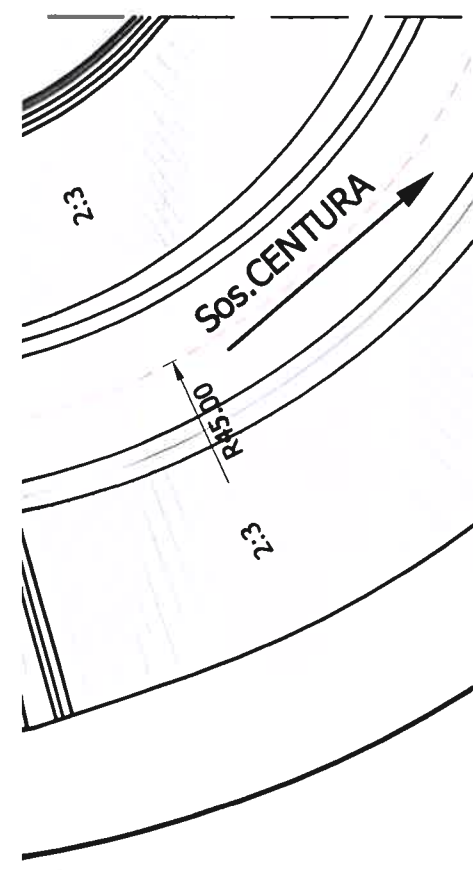
Labels:

- FALTICENI
- Scara 1:100/1:1000
- 105.30
- CENTURA
- Structura grinda continua cu grinzi prefabricate precomprimate
- 279.319
- 272.086
- km8+069.06-final
- AXA 1
- 7.10
- 7.40

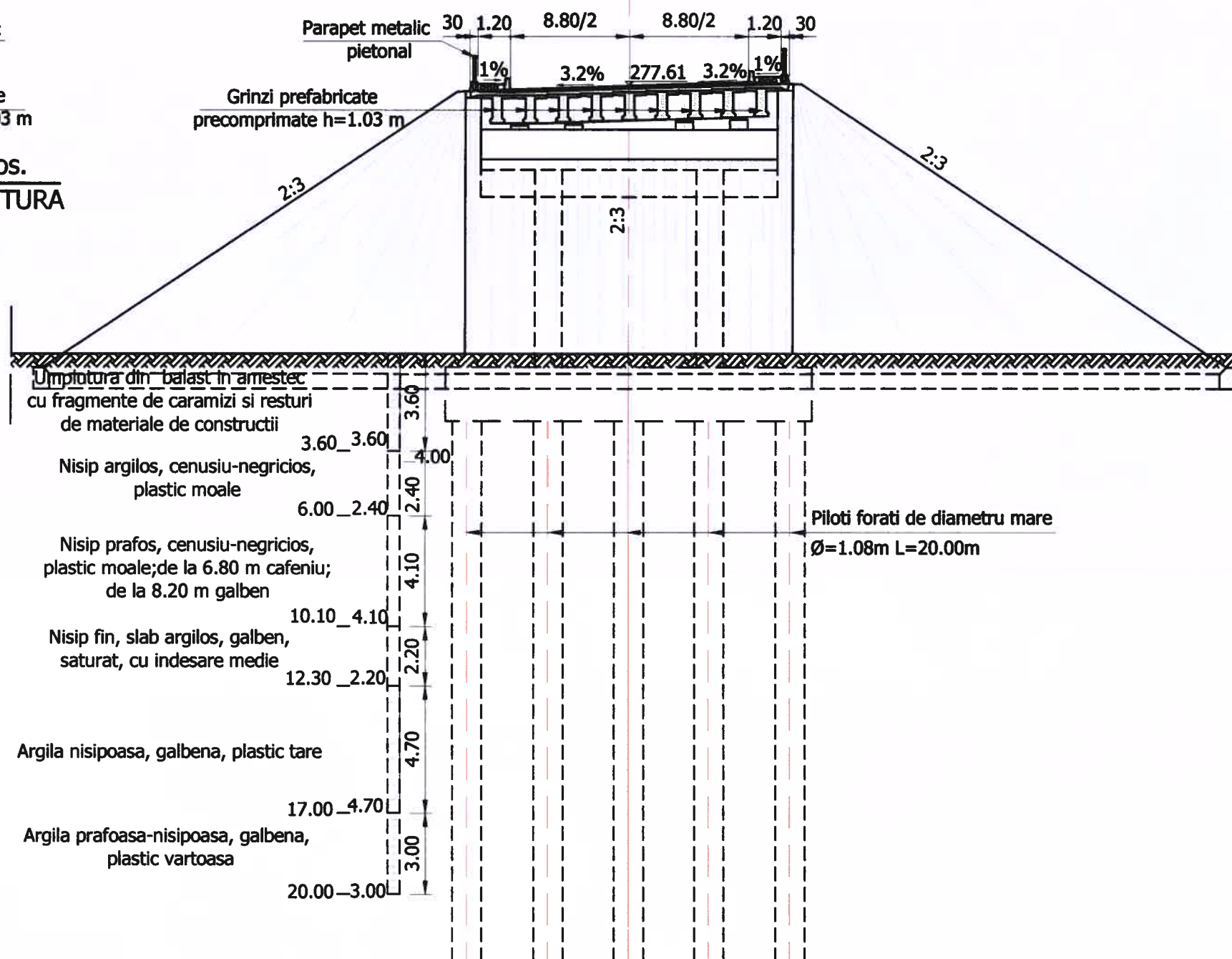
Picheți										
Cote teren	272.61	272.49	271.54	270.45	269.66	269.55	268.84	268.45	268.22	268.10
Cote proiect	280.39	280.19	279.83	279.28	278.80	278.72	278.19	277.61	277.24	277.10
Diferențe în ax	7.78	7.70	8.29	8.82	9.14	9.17	9.28	9.16	9.02	9.00
Distanțe parțiale	20.00	7.23	12.77	20.00	17.23	2.77	18.06	20.00	13.94	6.06
Aliniamente și curbe	R=100.000 C=31.932	347.233	A=70.711 L=50.000	397.233	R=0.000 L=21.712	418.945	A=39.686 L=35.000	453.945		
Declivități	<p>L=164.013 p = -2.78%</p> <p>441.623</p>									
Kilometraj	+340.00	+347.23	+360.00	+380.00	+397.23	+400.00	+418.80	+440.00	+453.94	+460.00



Nr. plansa: P.05_02

Scala 1:200



Scala 1:200



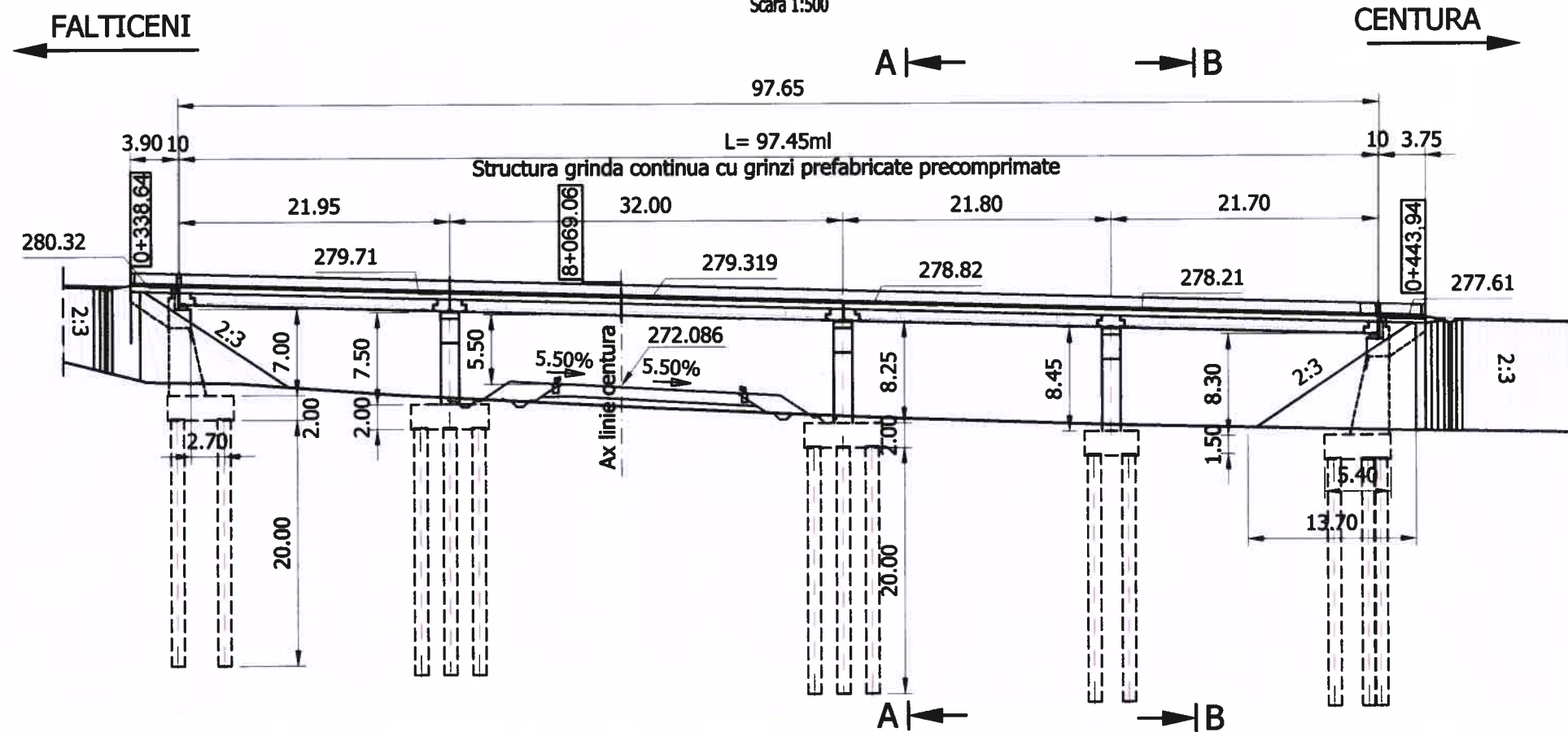
-  F - Reazem din neopren - fix
 M - Reazem din neopren - mobil
R1 - Dispozitiv de acoperire a rostului de dilatație $\Delta l=50\text{mm}$
R2 - Dispozitiv de acoperire a rostului de dilatație $\Delta l=80\text{mm}$

Convoi de calcul clasa "E", de incarcare A30, V80.
Acceleratia terenului pentru proiectare: $a_g=0.16g$
Perioada de colt a spectrului de raspuns: $T_c=0.7s$
Categoria de importanta "C"
Exigenta de calitate A4, B2, D2

Beneficiar:	Consultant:	Denumirea lucrarii:	Nr. Contract: ISPA 2005/RO/16/ P/PA/003/03	Faza proiect:	Data:	Scara:
		ASISTENTA TEHNICA PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE, PROIECT TEHNIC, DETALII DE EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE OCOLIRE ROMANIA		S.F.	2009	1:500/1:200
C.N.A.D.N.R.	S.C. CONSITRANS S.R.L.& ROUGHTON GROUP LTD.	VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI	Proiectat:	ing. Dumitrache CHERCIU		035 Nr. planşa: P.05 _ 03
			Desenat:	ing. Dumitrache CHERCIU		
			Verificat:	ing. Adrian FRÎNCU		
			Sef de echipa:	ing. Stefan TANASESCU		
			PASAJ PESTE VARIANTA OCOLITOARE KM 8+069,06			
			DISPOZITIE GENERALA			

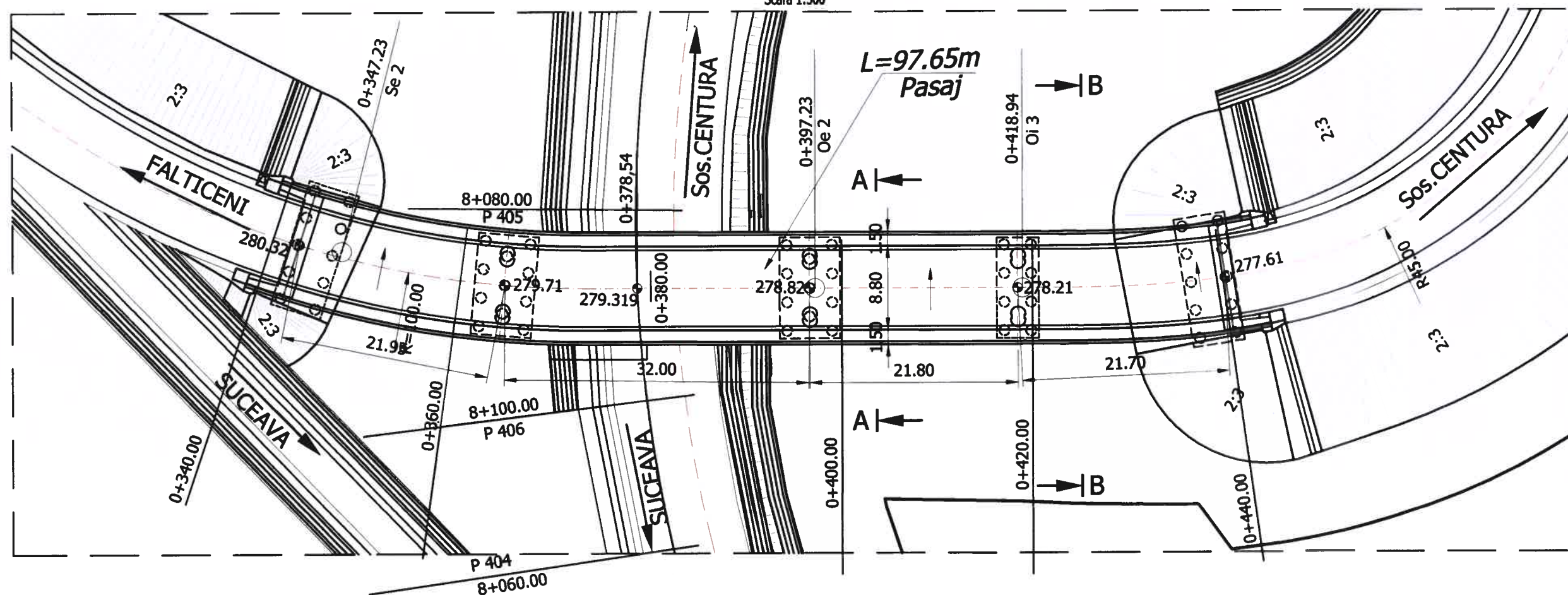
ELEVATIE

Scara 1:500



VEDERE PLANA

Scara 1:500

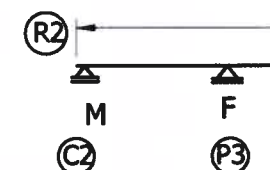


Piloti forati de diametru mare
Ø=1.08m L=20.00m

20.00

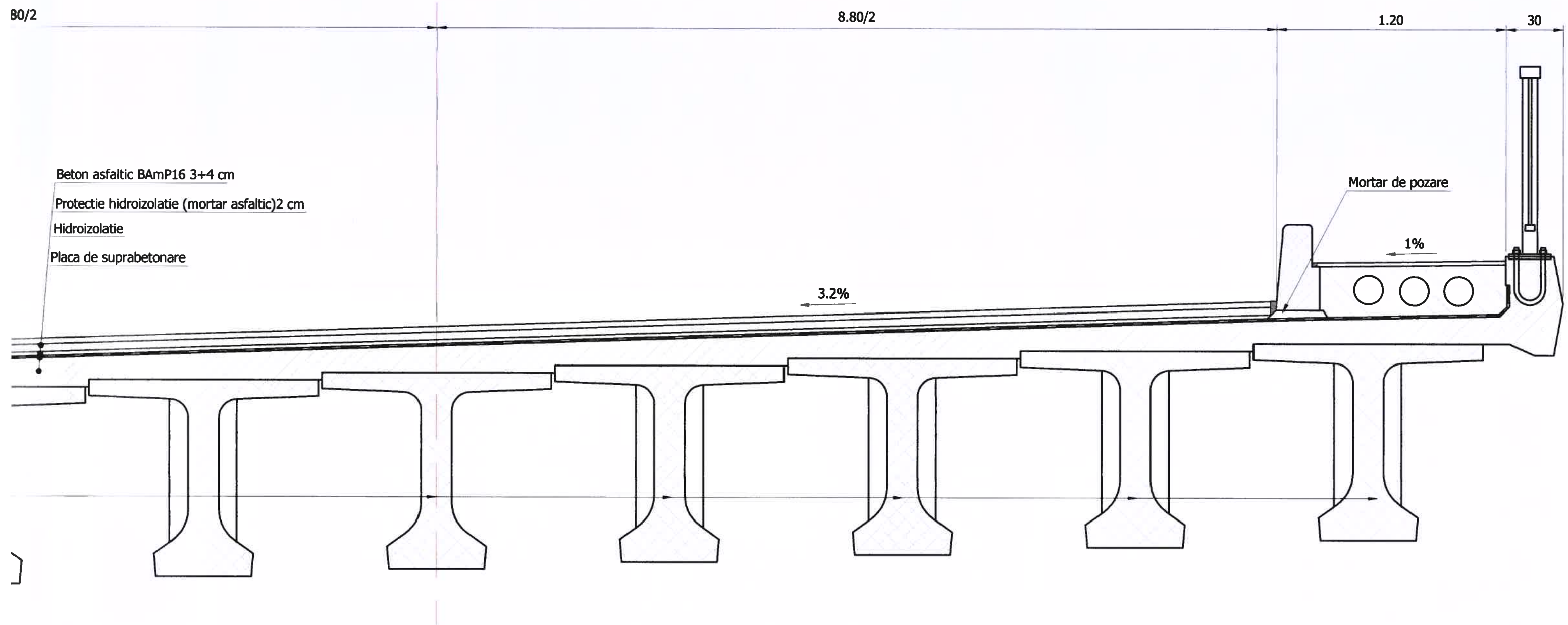
SCHEM.

CENI



SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA

Scara 1:20



Beneficiar:



C.N.A.D.N.R.

Consultant:



S.C. CONSITRANS S.R.L. &
ROUGHTON GROUP Ltd.

Denumirea lucrarii:

ASISTENTA TEHNICA
PENTRU STUDIU DE FEZABILITATE,
PROIECT TEHNIC, DETALII DE
EXECUTIE SI DOCUMENTATIE DE
ATRIBUIRE PENTRU VARIANTE DE
OCOLIRE ROMANIA

VARIANTA OCOLITOARE FALTICENI

Nr. Contract:
ISPA 2005/RO/16/
P/PA/003/03

Faza proiect:
S.F.

Data:
2009

Scara:
1:20

Proiectat: ing. Dumitrache CHERCIU
Desenat: teh. Georgeta CHERCIU
Verificat: ing. Adrian FRINCU
Sef de echipa: ing. Stefan TANASESCU

PASAJ PESTE VARIANTA OCOLITOARE KM 8+069,06
SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA

Nr. plansa:
P.05 _ 04

036

SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA

Scara 1:20

