

ELABORARE DOCUMENTATIE TEHNICA

pentru obiectivul:

„REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ PE STRADA GARLESTI (LA INTERSECTIE CU CALEA FERATA)”



faza de proiectare :

Studiu de fezabilitate

PROIECTANT GENERAL:

STEERFORTH CONSULT S.R.L.

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL CRAIOVA



FOAIE DE CAPAT

Denumirea obiectivului de investitie :	„Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlesti (la intersectia cu calea ferata)”
Faza de proiectare :	S.F.
Proiectant General :	S.C. STEERFORTH CONSULT S.R.L.
Numar proiect:	70377 / 07.04.2022
Amplasamentul:	Municipiul Craiova
Data elaborarii :	2024



FOAIE DE SEMNATURI

COLECTIV DE ELABORARE:

Sef de Proiect -Inginer C.F.D.P.:

Ing. Cezar SERBAN

Inginer proiectant C.F.D.P. :

Ing. Maria HUTULEAC

Ing. Bogdan STEFAN

Ingineri lucrari de arta :

Ing. Catalin CARNU





Cuprins

1	DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	4
1.1	DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	4
1.2	Ordonatorul principal de credite	4
1.5	Investitorul	4
1.6	Beneficiarul investitiei	4
1.7	Elaboratorul proiectului pentru autorizarea lucrarilor de construire	4
2	SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE DE INVESTITII	5
2.1	CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL) PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE SI PROPUSE SPRE ANALIZA	5
2.2	PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	5
2.3	ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR	7
2.4	Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	8
2.5	OBIECTIVELE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE	8
3	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII	9
3.1	PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI	9
a.	Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/ obligati/ constrangeri extrase din documnetatiile de urbanism dupa caz)	9
b.	Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;	9
c.	Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite	10
d.	Surse de poluare existente in zona	10
e.	Date climatice si particularitati de relief	10
f.	Existenta unor :	12



g.Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborate conform normativelor in vigoare	12
3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC.....	16
3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....	29
3.4 STUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCTIA DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR	30
Categoria de importanta a constructiei.....	30
Studiu topografic.....	30
Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitatea terenului	31
Studiu hidrologic, hidrogeologic	32
Studii privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performante energetice	32
Studiu de trafic si studiu de circulatie	32
Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica ..	33
Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajarii spatii verzi si peisajere.	33
Studiu privind valoarea culturala	33
Studiu de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.....	33
3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI.....	34
4 ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMIC(E) PROPUSE.....	35
4.1 Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta	35
Perioada de referinta	35
Calendarul de implementare a Proiectului.....	35
4.2 Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia.	36
4.3 Situatiile utilitatilor si analiza de consum.....	36
4.4 Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitie:	37
4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitie;	37
4.6 Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, sustenabilitate financiara;.....	38



4.7	<i>Analiza economica, inclusive calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate</i>	42
4.8	<i>Analiza de senzitivitate</i>	43
4.9	<i>Analiza de risc</i>	44
5	SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)	45
5.1	<i>Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor</i>	46
5.2	<i>Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optim(e) recomandat(e)</i>	59
5.3	<i>Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii</i>	72
	Suprafetele – construita desfasurata, construita la sol si utila	73
5.4	<i>Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice</i>	73
5.5	<i>Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite</i>	76
6	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME	76
7	IMPLEMENTAREA INVESTITIEI	76
7.1	<i>Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei</i>	76
7.2	<i>Strategia de implementare</i>	77
7.3	<i>Strategia de exploatare/ operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare</i>	77
7.4	<i>Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale</i>	77
8	CONCLUZII SI RECOMANDARI	78



1 DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

„REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ PE STRADA GARLESTI (LA INTERSECTIA CU CALEA FERATA)”

1.2 Ordonatorul principal de credite

MUNICIPIUL CRAIOVA

Adresa: CRAIOVA, JUDETUL DOLJ, STRADA TARGULUI NR.26

FAX: +40-251-415.907

TEL: +40-251-416.23

1.5 Investitorul

MUNICIPIUL CRAIOVA

Adresa: CRAIOVA, JUDETUL DOLJ, STRADA TARGULUI NR.26

FAX: +40-251-415.907

TEL: +40-251-416.235

1.6. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL CRAIOVA

Adresa: CRAIOVA, JUDETUL DOLJ, STRADA TARGULUI NR.26

FAX: +40-251-415.907

TEL: +40-251-416.235

1.7. Elaboratorul proiectului pentru autorizarea lucrarilor de construire

S.C. STEERFORTH CONSULT S.R.L.

Adresa: Str. Frumoasa, nr. 54, Sect. 1, Bucuresti

Tel: +40-766.070.079

2 SITUAȚIA EXISTENȚA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE DE INVESTIȚII

2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ.

Proiectul este amplasat în intravilanul municipiului Craiova.

Investiția Construire pasaj pe strada Gârlești (la intersecție cu CF), face parte din planul de dezvoltare al municipiului Craiova.

Proiectul de investiții în infrastructura de bază Construire pasaj pe strada Gârlești (la intersecție cu CF) respecta Principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri publice, respectiv asigură:

- acces direct în zone cu potențial economic;
- acces direct la investiții sociale și de interes public;
- acces direct la alte investiții private finanțate din fonduri europene.

Realizarea unei infrastructuri moderne prin îmbunătățirea rețelei de drumuri de interes local este deosebit de importantă pentru județ în ceea ce privește atragerea și menținerea investițiilor în zonă, dezvoltarea economico-socială și dezvoltarea echilibrată a regiunii din care face parte acest drum, reprezentând în același timp și punctul de plecare pentru transformarea zonei într-o zonă atractivă de locuit, pentru desfășurarea de activități economice și activități turistice, având în vedere potențialul deosebit al zonei.

Obiectul prezentului proiect sunt lucrările de construire pentru Pasajul peste calea ferată pe strada Gârlești.

Traseul străzii din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de străzi ale municipiului Craiova.

Accesul către cartierul Gârlești se face pentru moment din Bd. Decebal prin strada Gârlești cu trecere peste calea ferată triplă, magistrala București-Craiova-Timișoara, la nivel.

2.2 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE ȘI FINANCIARE.

Transporturile reprezintă unul dintre elementele fundamentale ale procesului de integrare europeană, fiind strâns legate de crearea și finalizarea pieței interne, care promovează ocuparea forței de muncă și creșterea economică. Transporturile se numără printre primele domenii de politică comună ale Uniunii Europene și sunt esențiale pentru realizarea libertăților pieței comune, prevăzute de Tratatul de la Roma din 1957: libera circulație a persoanelor, serviciilor și mărfurilor. Întrucât fără legături și rețele de transport, libera circulație nu ar fi posibilă, politica UE în acest domeniu a fost întotdeauna



orientată către suprimarea obstacolelor dintre statele membre și crearea unui spațiu european unic al transporturilor, cu condiții concurențiale echitabile pentru și între diferitele tipuri de transport: rutier, feroviar, aerian și naval. Având în vedere faptul că infrastructura de transport nu este distribuită uniform în țările Uniunii Europene, în comunicarea sa „EUROPA 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii”, Comisia a subliniat importanța coeziunii sociale, a unei economii mai verzi, a educației și inovării pentru Europa, obiective care trebuie să se reflecte aspecte ale politicii europene în domeniul transporturilor cu scopul de a asigura mobilitatea durabilă pentru toți cetățenii, eliminarea emisiilor de carbon în domeniul transporturilor și utilizarea la maximum a progreselor tehnologice.

La nivelul României, un document foarte important îl reprezintă Acordul de Parteneriat, documentul semnat de România și Comisia Europeană, prin care se prezintă modul în care vor fi folosite fondurile europene structurale și de investiții în perioada de programare 2014-2020. Potrivit acestuia, infrastructura de transport învechită, este o piedică în calea dezvoltării. Astfel, plecând de la premisa că accesibilitatea este o condiție esențială a dezvoltării economice și sociale, iar rețeaua de transport subdezvoltată și calitatea slabă a serviciilor sunt o barieră în calea dezvoltării orașelor, precum și a satelor și comunelor, constatăm că efectele negative se reflectă în mobilitatea scăzută a forței de muncă și, prin urmare, în lipsa exploatării acesteia, dar și prin reducerea accesului la servicii de bază, costuri ridicate și timpi de călătorie mari, cu efecte negative asupra competitivității. Problemele de accesibilitate ale României și rata mare a accidentelor soldate cu victime sunt cauzate de slaba calitate a infrastructurii rutiere, de legăturile deficitare între rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) și estul și vestul țării, de progresul lent al modernizării căilor ferate și de viteza mică a trenurilor de marfă și de pasageri. Unele părți ale țării sunt grav defavorizate, în special regiunile din nord aflate la granița cu Ucraina și Moldova și cele din Delta Dunării.

Întrucât România ocupă ultima poziție între statele membre ale UE în ceea ce privește calitatea infrastructurii, atât a infrastructurii rutiere cât și a infrastructurii feroviare, iar lipsa unei infrastructuri de transport de bună calitate se reflectă în creșterea costurilor sectorului privat, limitând integrarea pe piața UE și reducând productivitatea, s-a elaborat la nivelul țării pentru a veni în reîntâmpinare acestor bariere Mașter Planul General De Transport (MPGT).

Investiția Construire pasaj pe strada Gârlești (la intersecție cu CF), face parte din planul de dezvoltare al municipiului Craiova.

Proiectul de investiții în infrastructura de bază **Construire pasaj pe strada Gârlești (la intersecție cu CF)** respecta *Principiul rolului multiplu în sensul accesibilizării agenților economici, a zonelor turistice, a investițiilor sociale, accesibilizarea altor investiții finanțate din fonduri publice, respectiv asigura:*

- acces direct în zone cu potențial economic;
- acces direct la investiții sociale și de interes public;
- acces direct la alte investiții private finanțate din fonduri europene.

Realizarea unei infrastructuri moderne prin îmbunătățirea rețelei de drumuri de interes local este deosebit de importantă pentru județ în ceea ce privește atragerea și menținerea investițiilor în zonă, dezvoltarea economico-socială și dezvoltarea echilibrată a regiunii din care face parte acest drum, reprezentând în același timp și punctul de plecare pentru transformarea zonei într-o zonă atractivă



de locuit, pentru desfășurarea de activități economice și activități turistice, având în vedere potențialul deosebit al zonei.

2.3 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Obiectul prezentului proiect sunt lucrările de construire pentru Pasajul peste calea ferată pe strada Gârlești.

Traseul străzii din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de străzi ale municipiului Craiova.

Accesul către cartierul Gârlești se face pentru moment din Bd. Decebal prin strada Gârlești cu trecere peste calea ferată triplă, magistrala București-Craiova-Timișoara.

Se propune realizarea unei unui pasaj superior sau inferior căii ferate, dar din analizele efectuate în cadrul Studiului de soluție au fost identificate soluțiile viabile de construire, fiind studiate două dintre acestea, respectiv pasaj superior cu structură hobanată sau în arc respectiv viaducte de acces cu ziduri din pământ armat sau structuri cu mai multe deschideri.

Proiectul include accesul denivelat înspre și dinspre strada Gârlești din municipiul Craiova. Lungimea este determinată prin proiect în urma geometrizării axului drumului urmare a ridicării topografice.

Proiectul prevede realizarea pasajului printr-o soluție denivelată modernă și racordarea la străzile adiacente prin prevederea unei îmbrăcămînți rutiere moderne și a unui sistem de colectare și evacuare a apelor din zonă, precum și îmbunătățirea elementelor geometrice în plan și profil longitudinal existente, astfel încât să se obțină îmbunătățirea circulației rutiere din punct de vedere al confortului utilizatorului și siguranța circulației rutiere și pietonale.

Prezentul proiect este relevant pentru îmbunătățirea infrastructurii de transport regionale și locale, al cărei obiectiv îl reprezintă îmbunătățirea accesibilității regiunii și mobilității populației, bunurilor și serviciilor în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație; îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;

- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Totodată prin implementarea proiectului se estimează:

- dezvoltarea economică a zonei și a investițiilor locale prin îmbunătățirea condițiilor de funcționare a agenților economici existenți și apariția de agenți economici noi care să contribuie la creșterea economiei;

- creșterea numărului de locuri de muncă rezultat al dezvoltării economice a zonei;

Strada Gârlești pentru moment este asfaltată cu trecere la nivel peste calea ferată.

Pentru proiectarea lucrărilor de reabilitare a drumurilor a fost realizat un Studiu geotehnic .

Nu au fost identificate zone cu cedări sau cu potențial de alunecare.



2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Cartierul Bordei se află într-o continuă expansiune atât din punct de vedere imobiliar cât și industrial, ceea ce implică o dezvoltare economică care necesită și alte tipuri de investiții, respectiv în infrastructura de transport. Astfel, având în vedere că trecerea peste calea ferată magistrală se face la nivel, accesul către zonele de interes.

2.5 OBIECTIVELE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Obiectivul mai sus menționat al investiției este compus din:

- a) Pasaj superior peste calea ferată cu deschiderea $L=70m+35m = 105m$;
- b) Viaducte de acces din pasaje din beton armat și rampe din pământ armat $L=156.3m+161.3m = 317.6 m$;
- c) Drumuri colectoare $L=311m+496m=807m$

În conformitate cu legislația în vigoare, respectiv 766 /1997 privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, prezenta documentație se încadrează în construcții de importanță normală (C).

Realizarea obiectivului se va concretiza într-o serie de avantaje social - economice, precum:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației și creșterea gradului de confort;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.

Prin proiect se va avea în vedere alegerea soluțiilor optime din punct de vedere tehnic și economic prin realizarea unui sistem rutier care să asigure o capacitate portantă corespunzătoare și un pasaj superior peste calea ferată care să asigure fluiditatea traficului.

În cadrul proiectului se va avea în vedere pe lângă reabilitarea platformei drumului, respectiv viaductele propuse și lucrări de scurgere a apelor, racordarea drumurilor laterale și dispunerea de elemente de siguranță rutieră.

Toate demersurile au ca scop:

- crearea condițiilor pentru creșterea investițiilor;
- promovarea transportului viabil;
- scăderea poluării aerului (considerat pozitiv din punct de vedere al afectării mediului);
- facilitarea schimbării modului și condițiilor de transport către unul mai puțin poluant, cu un impact pozitiv asupra mediului și al sănătății populației.

3 IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preempsiune, zona de utilitate publica, informatii/ obligati/ constrangeri extrase din documnetatiile de urbanism dupa caz)

Traseul drumului din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de străzi a municipiului Craiova.

Cartierul Bordei se află într-o continuă expansiune atât din punct de vedere imobiliar cât și industrial, ceea ce implică o dezvoltare economică care necesită și alte tipuri de investiții, respectiv în infrastructura de transport. Astfel, având în vedere că trecerea peste calea ferată magistrală se face la nivel, accesul către zonele locuite din cartier se face cu dificultate, iar în momentul în care bariera este lăsată, traficul este blocat total.

Accesul spre strada Gârlești se face din bulevardul Decebal care asigură accesul către centrul municipiului. Strada continuă peste calea ferată existentă și asigură accesul către cartierul Bordei iar prin rețeaua de străzi existentă, asigură accesul în centura Craiova Nord. Obiectul prezentului proiect sunt lucrările de construire pentru Pasajul peste calea ferată pe strada Gârlești.

Accesul către cartierul Gârlești se face pentru moment din Bd. Decebal prin strada Gârlești cu trecere peste calea ferată triplă, magistrala București-Craiova-Timișoara.

b. Relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:

Strada Garlești se intersectează cu alte străzi respectiv bulevardul Decebal și străzile din cartierul Bordei, Strada Ungurenilor, strada Fazanului, asigurând legătura între acestea.





c. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Dezvoltarea lucrărilor propuse se va face pe amplasamentele existente cu desfășurare est-vest. Pasajul va asigura o fluentă a traficului benefică accesului în zonele construite ale cartierului Bordei. Zona nu interferează cu obiective de interes natural..

d. Surse de poluare existente în zona

Nu există surse existente de poluare cu excepția traficului auto care circulând cu dificultate crește gradul de poluare în zonă (frânări dese, accelărări și circulație cu viteză redusă).

e. Date climatice si particularitati de relief

Relieful

Traseul străzii se dezvoltă în intravilan, într-o zonă intens construită, terenul are pante relativ mici, cu declivități de 1-2%. Cota actuală se situează în general la nivelor terenului existent sau a proprietăților ce se dezvoltă în lungul acestei străzi în zone intens locuite, mărginite de gardurile proprietăților.

Clima

Climatic aparține în proporție sectorului cu clima continentală. Sectorului cu climă continentală îi sunt caracteristice verile foarte calde și uscate și ierni reci marcate de > 1 intervale de încălzire care provoacă topirea stratului de zăpadă.

Regimul climatic este temperat continental specific de câmpie, cu influențe submediteraneene datorate poziției depresionare pe care o ocupă județul în sud-vestul țării. Valorile medii ale temperaturii sunt cuprinse între 10-11,5 °C iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului.

Din punct de vedere meteoclimatic, zona se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală, caracterizat prin veri foarte calde cu precipitații nu prea bogate, ce cad mai ales sub forma de averse și prin ierni moderate cu viscole rare.

Maxima absolută a fost de 41,0°C (02.07.1927), iar minima absolută -35,5°C (25.01.1963).

Precipitațiile atmosferice înregistrate au o valoare medie anuală de 523,0 mm.

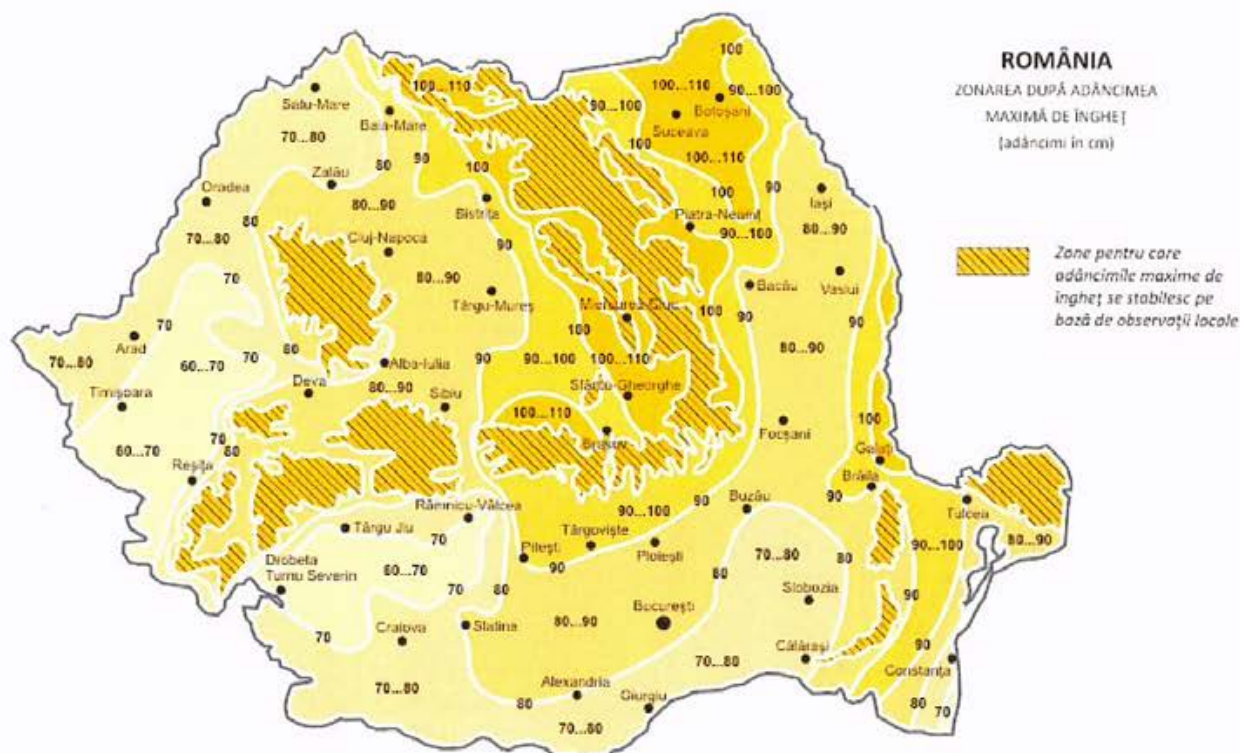
Media lunii iunie este de 71,3mm, iar a lunii februarie 28,2 mm.

Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de aproximativ 47,5 zile, iar grosimea medie a stratului este variabilă, fiind cuprinsă între 6,0 cm în ianuarie și 14,0 cm în februarie.

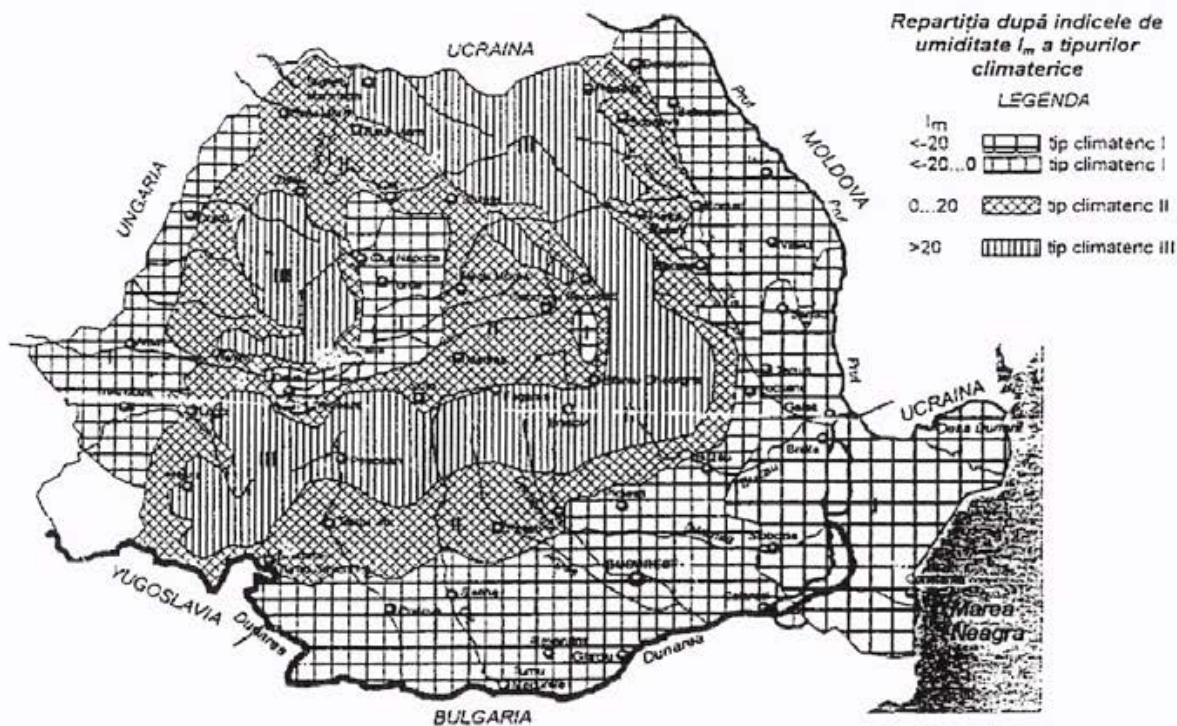
Vanturile predominante sunt cele din Est (24,6%), urmate de cele din Vest (18,7%).

Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic I, cu un indice de umiditate $I_m = -20-0$;

Din punct de vedere eolian (acțiunea vantului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de bază de 0.5 kN/m².



Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet



Harta Zonarea teritoriului

Zonarea teritoriului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului qb cu 1MR=50ani
(CR 1-1- 4/2012)



Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m² cu o perioadă de recurență de 50 de ani;

f.Existența unor :

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

În urma transpunerii traseului în teren și pe planurile de situație s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate :

- Rețele electrice de joasă și medie tensiune;
- Rețele apă;
- Rețele canalizare;
- Rețele telecomunicații;
- Rețele termice;
- Rețele CFR

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție conform studiu arheologic și conform certificatului de urbanism;

Nu este cazul.

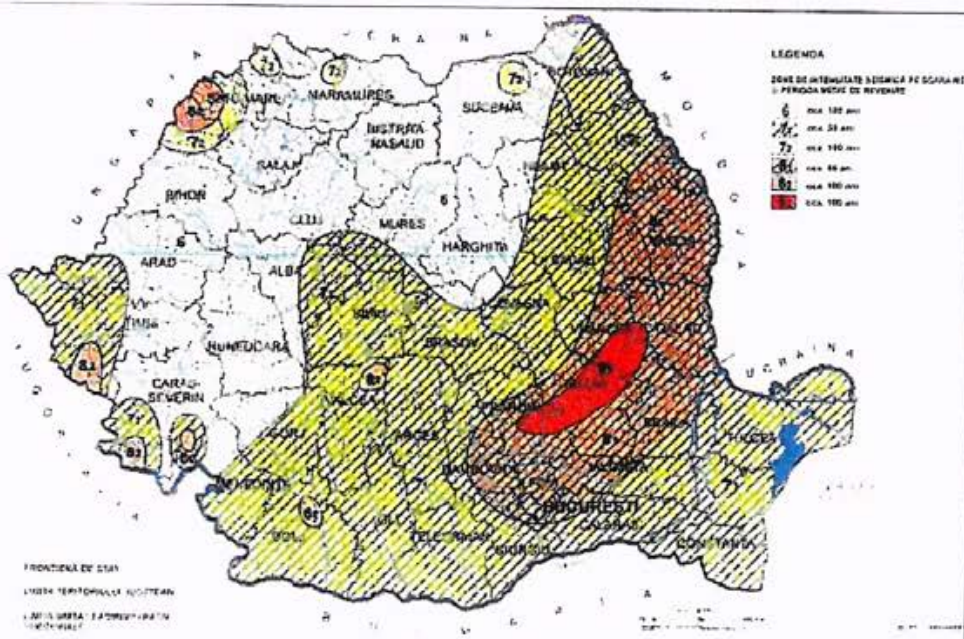
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g.Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborate conform normativelor în vigoare

- Date privind zonarea seismică

Suprafața cercetată se află în zona D de seismicitate, valoarea accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.20$ g, perioada de control (colt) $T_c = 1.0$ s, are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani);



Zonarea seismică a teritoriului Romaniei

Conform normativului P100-1/2013 "Cod de proiectare seismică - Partea I", valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: $a_g = 0.20$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec, zona seismică D.

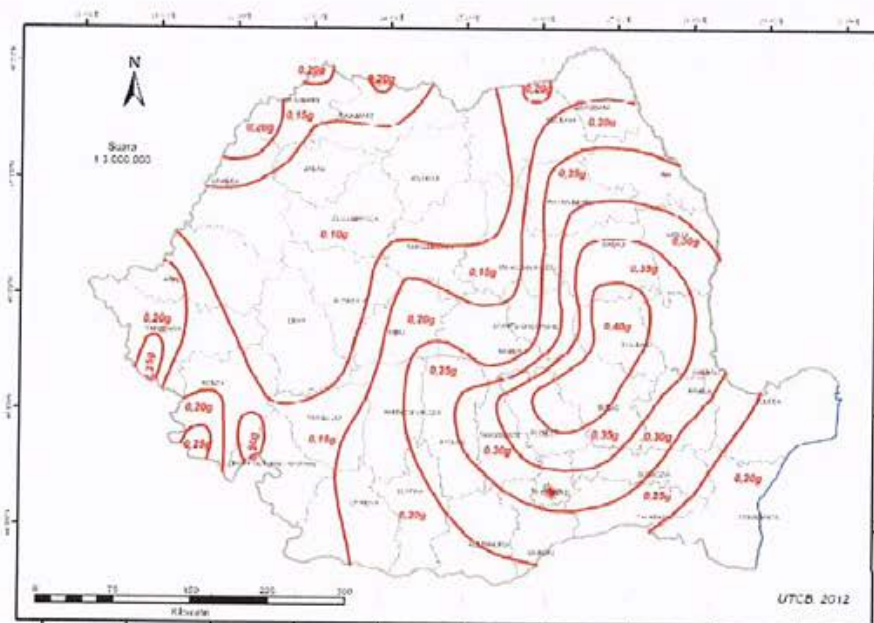


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale accelerației terenului a_g .

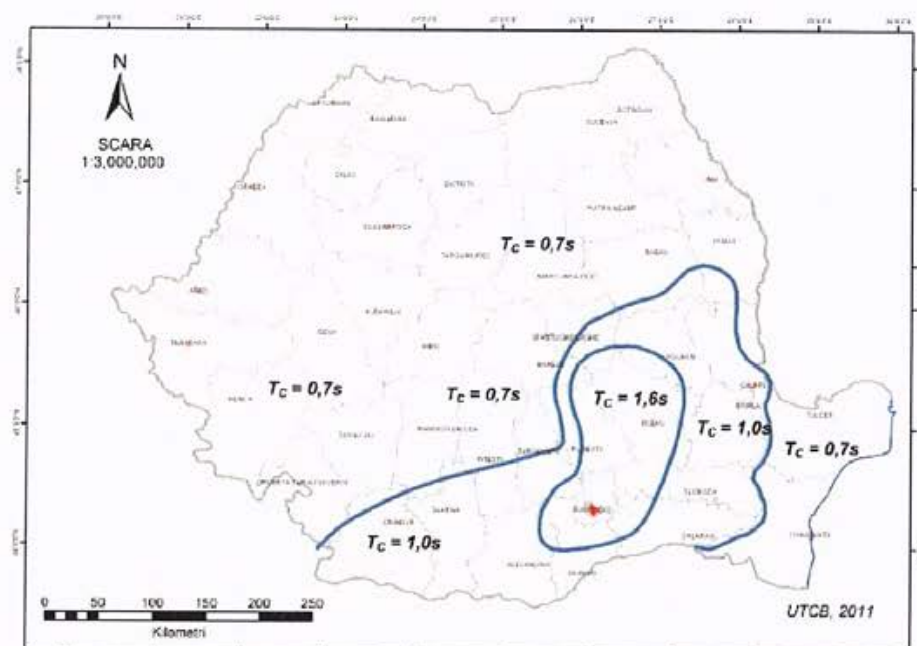
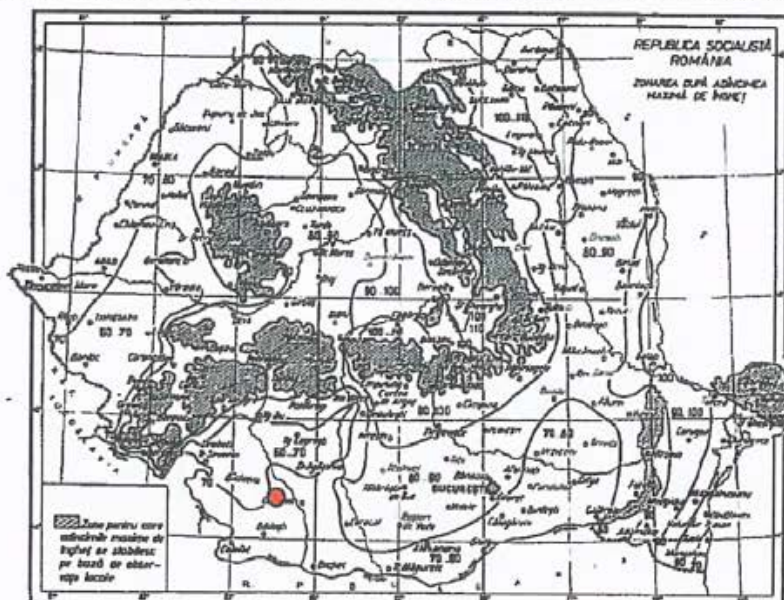


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României in termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns

Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de raspuns

- Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;

Adâncimea maximă de îngheț a zonei este de **85 cm**, conform STAS 6054-77.



Zonarea teritoriului după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

- Date geologice generale

Amplasamentul cercetat este situat in partea Estica a Municipiului Craiova pe Strada Garlești la traversarea liniilor CFR.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul este relativ plan ușor depresionar.



Din punct de vedere tectonic, zona face parte din Domeniul Moesic si anume: "Platforma Valaha".

Din punct de vedere geologic, zona studiata se gaseste in cadrul unitatii geologice Depresiunea Getica, mai precis Terasa mijlocie a raului Jiu.

Sub aspect geologic, in zona se dezvoltă formatiuni neogene (Pliocene) si Cuaternare.

Pentru amplasamentul cercetat, intereseaza in special depozitele de suprafata Cuaternare.

Cuaternarul este constituit din umpluturi in primii 0.8 – 1.0m nisipuri prafoase cu moloz si pietris, sub care se gasesc nisipuri slab argiloase la nisipuri prafoase.

Formatiunile neogene nu au fost interceptate cu lucrarile de cercetare efectuate (forajele geotehnice).

Au fost realizate doua foraje geotehnice pentru cercetarea terenului, in care au fost efectuate incercari in teren, din care s-au recoltat probe si au fost efectuate analize de laborator.

- Date geotehnice obtinute din : planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

Riscurile antropice sunt fenomene de interactiune intre om si natura, declansate sau favorizate de activitati umane si care sunt daunatoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități economice, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului nu vor exista riscuri naturale si antropice sau schimbări climatice, care să pună în pericol investiția întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor normelor tehnice și legislative în vigoare.

Hidrografia zonei Craiova este reprezentata de râurile Jiu și afluentul acestuia Amaradia. Râul Jiu are o lungime de 339.0 km, panta medie de 5 ‰, un coeficient de șinuoșitate de 1.85 si un bazin de 10080.0 km². Rețeaua hidrografică însumează 3876.0 km. Densitatea rețelei hidrografice este de 0.38 km/km², fiind superioara mediei pe tara (0.33 km/km²). Se formează prin unirea a doi afluenți principali: Jiul de Vest, ce izvorăște din Munții Retezat și Jiul de Est, ce izvorăște din versantul sudic al munților Șureanu, la altitudini în jur de 1500.0m. In tot acest sector Jiul de Vest și Jiul de Est, precum și afluenții lor au caracter montan cu pante între 30-18 ‰ pentru Jiu, 20-25 ‰ pentru afluenți, fapt ce explica fizionomia generala a văilor, caracterizate prin profil îngust, adâncit în forma de V, lipsit de o albie majora, cu material aluvionar de dimensiuni mari (bolovani, pietrișuri, etc.). Pe partea dreapta râul Jiu primește 31 afluenți (dintre care cei mai importanți sunt: Tismana, Jilț, Motru, Răzni), iar pe partea stânga primește 21 afluenți (dintre care cei mai importanți sunt: Jiu de Est, Sadu, Cioiana, Gilort, Amaradia).

Râul Amaradia, afluent pe partea stânga a râului Jiu izvorăște din zona de contact a regiunii Subcarpatice cu Depresiunea Getica, pe care o străbate în întregime în partea ei centrala pe direcția nord-sud. însumează o suprafața de aproximativ 826.0 km², o altitudine medie de 241.0 m și o panta medie a bazinului de 43.0 m/km.

Râurile nu infuentează în niciun fel zona studiata.



3.2 DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC

Obiectivele social - economice propuse pentru dezvoltare, prin programele locale pe termen mediu si lung au la baza o analiza bazata pe necesitati si posibilitati, pentru rezolvarea nevoilor imediate si de perspectiva. S-au analizat diverse variante sub forma de scenarii, pentru construirea unei solutii de referinta si indentificarea alternativelor, promitatoare.

In cadrul Studiului de fezabilitate –“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlesti (la intersectia cu calea ferate)” s-au studiat 2 solutii si anume:

- **Solutia 1** - pasaj suprateran cu arc central, cu scari de acces in spirala, realizate din beton;
- **Solutia 2**– pasaj suprateran hobanat si rampe de acces cu pasaj de acces cu suprastructură cu grinzi tip T si pile intermediare circulare, cu scari de acces metalice.

Lucrarile constau in realizarea urmatoarelor:

- Realizare pasaj peste CF;
- Realizarea drumurilor colectoare pentru accesul la proprietati;

Lungimea proiectului totala fiind de 504.30 m;

Traseul proiectat se desfășoară perpendicular pe calea ferată magistrala București-Craiova, în lungul străzii Gârlești. Axa in plan este caracterizata prin aliniamente racordate cu arc de cerc, avand raza minimă de 50m. Viteza de proiectare este de 20-50 Km/h. Pentru asigurarea accesului la riverani, adiacent pasajului, se vor realiza drumuri colectoare, prevazute cu sens unic.

In plan vom avea următoarele lungimi:

- a) Pasaj superior peste calea ferată cu deschiderea $L=70+35m = 105m$;
- b) Viaducte de acces din pasaje din beton armat și rampe din pământ armat $L=156.3+161.3m = 317.6 m$;
- c) Drumuri colectoare $L=311+496= 807m$.

➤ LUCRARI DE ARTA- pasaj peste CF

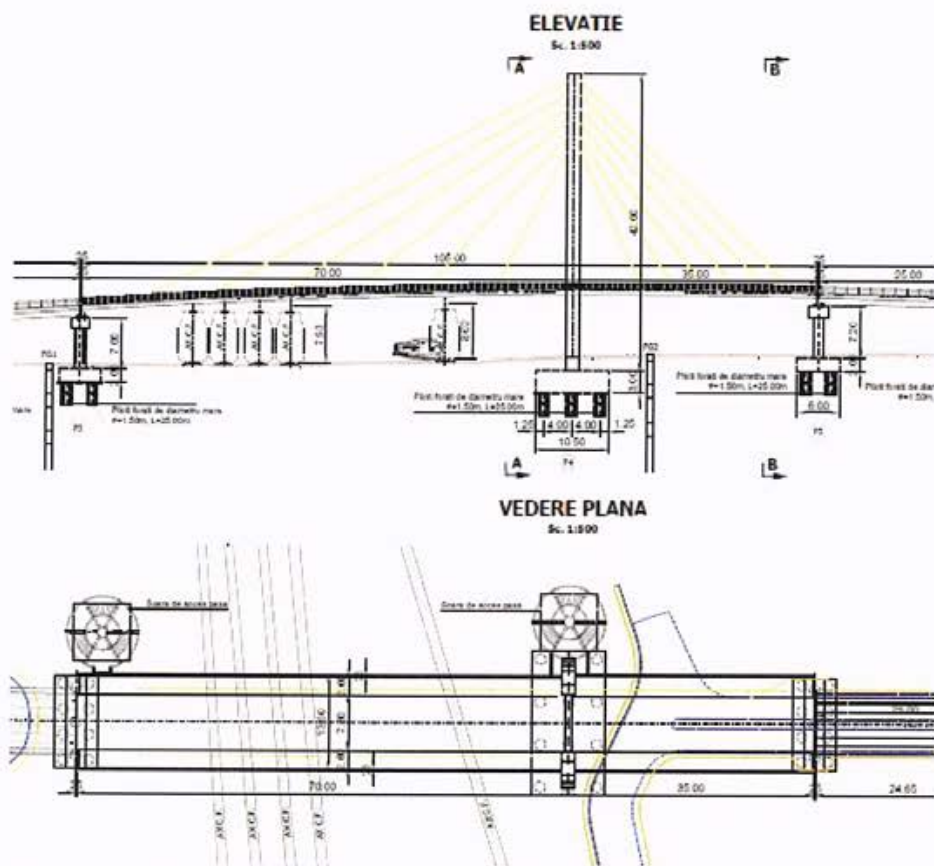
Solutia 1/2:

Pentru traversarea cailor de comunicatii intalnite au fost proiectata o lucrare de arta si anume:

1. Pasaj superior peste calea ferata cu deschiderea $L=70+35m = 105m$;

Pe strada Garlesti, liniile de cale ferata se vor traversa printr-un pasaj hobanat cu 2 deschideri (35,00+70,00)m si lungimea totala de 105,00m.

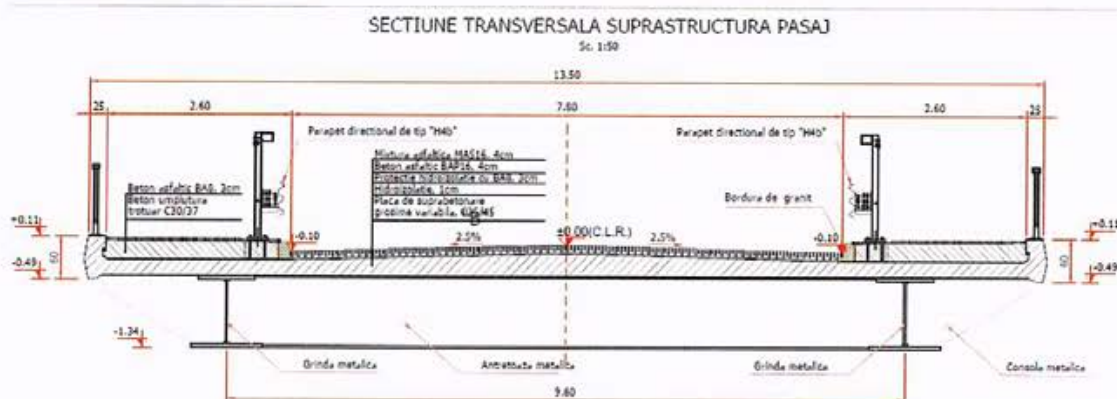
Legătura între pasajul hobanat si rampe se va face prin viaducte de acces atât înainte cât și după viaduct, cu lungimea de 77,70m spre rampa dinspre B-dul Decebal, respectiv 130,30m spre rampa dinspre str. Carpenului.



In sectiune transversala, pasajul sustine un drum cu latimea partii carosabile 7.80m corespunzatoare la cate o banda de circulatie pe fiecare sens si doua trotuare avand latimea utila de 1.50m, separate de partea carosabila prin intermediul unui parapet directiona cu grad de protectie H4b – w2, care are rolul de a impiedica izbirea accidentala a hobanelor de catre vehiculele care tranziteaza pasajul. Latimea totala a suprastructurii este de 13,50m.

In plan, pasajul este amplasat in aliniament.

Pasajul este alcatuit in sectiune transversala din doua grinzi metalice tip I solidarizate in sens transversal prin intermediul unor antretoaze metalice cu sectiune I.



Grinzile metalice si antretoazele sunt in conlucrare prin intermediul unor conectori cu o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C35/45 cu grosimea minima de 23cm.

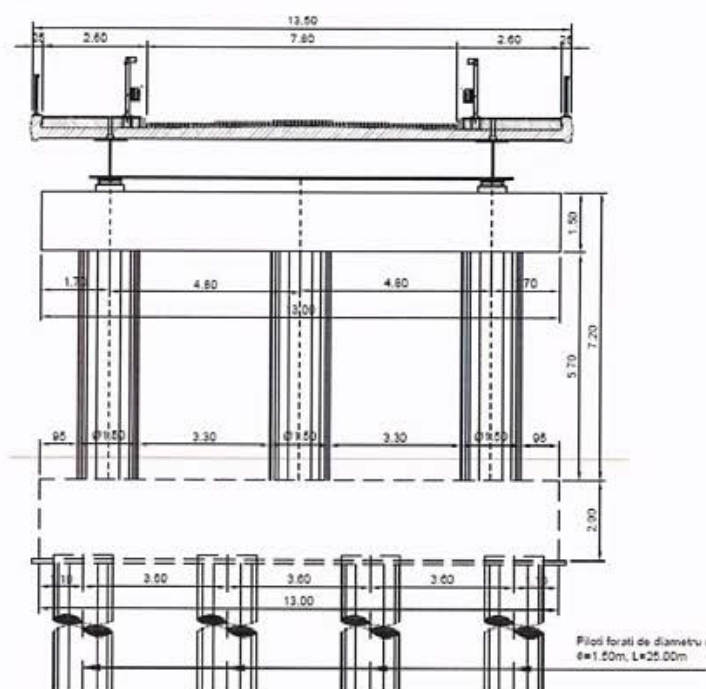
In dreptul antretoazelor, la exteriorul grinzilor metalice sunt prevazute console metalice pentru sustinerea trotuarelor.

Infrastructura podului este alcatuita din doua pile, commune cu viaductele de acces si un pilon central.

Cele doua pile commune cu viaductele au elevatia alcatuita din cate 3 stalpi circulari cu diametrul de 1,50m, solidarizati la partea superioara printr-o rigla, pentru rezemarea suprastructurii.

SECTIUNE TRANSVERSALA B-B

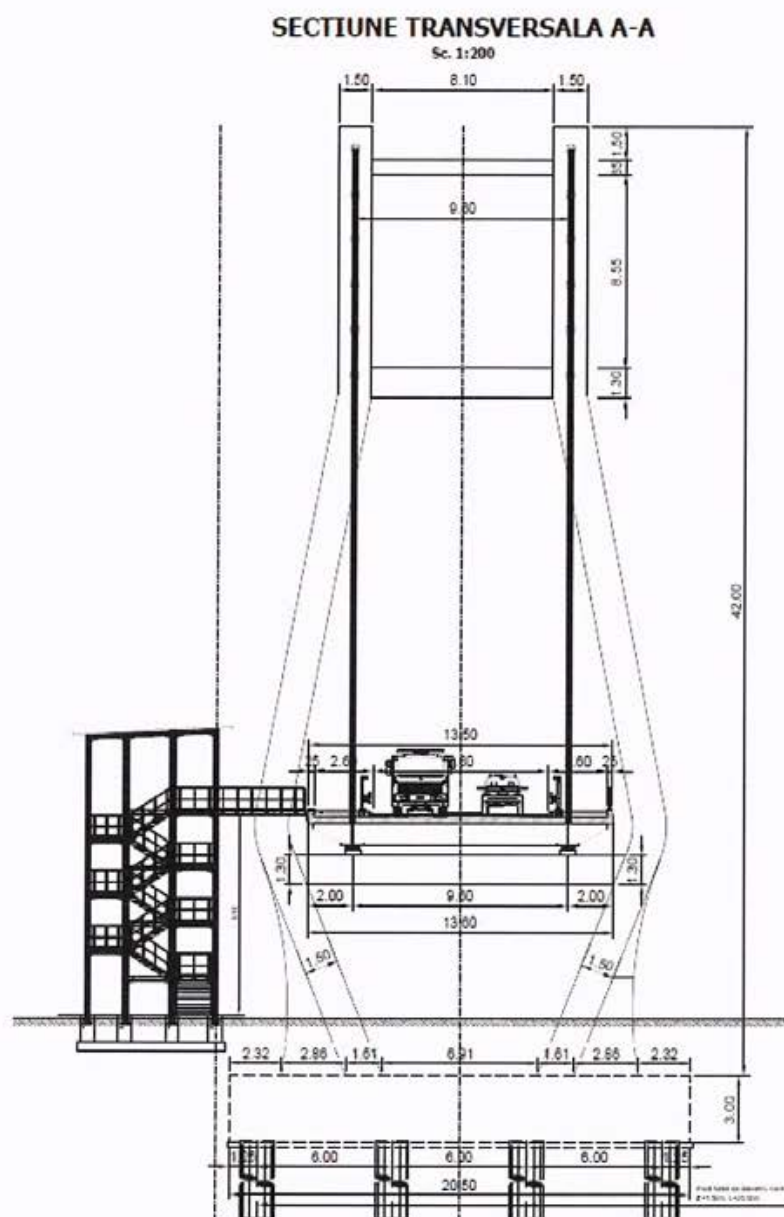
Sc. 1:100



Pilele sunt fundate indirect pe cate 8 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 2,00m.

Pilonul central are inaltimea de 42,00m, cu elevatia alcatuita din doi stalpi cu sectiunea de 1,50x2,00m. Tablierul reazema pe pilon pe o rigla cu sectiune variabila. La partea superioara, cei doi stalpi sunt solidarizati prin doua grinzi situate la 1,80m, respectiv 11,35m.

Pilonul este fundat indirect pe 12 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 3,00m.



Prinderea tablierului metalic de pilon se face prin intermediul hobanelor, cate 6 pe fiecare stalp. Hobanele vor fi alcatuite din toroane T15.7 avand rezistenta la rupere $R = 1860\text{MPa}$ si rezistenta la oboseala $\Delta\sigma = 280\text{N/mm}^2$ la o valoare a efortului maxim $\sigma = 836\text{MPa}$ (corespunzatoare $0.45f_{pk}$), in conformitate cu standardul european prEN 10138. Numarul de toroane care alcatuiesc hobanele podului este variabil, in functie de efortul din fiecare hobana. Fiecare toron va avea protectie multistrat, alcatuita din cel putin un strat zinc, un strat de protectie din polietilena de inalta densitate cu o grosime minima de 1.5mm si tubul de protectie in care se introduc toroanele (minim trei straturi). In vederea unei executii facile, ancorajele active ale cablurilor se vor pozitiona in caseta podului si vor fi accesibile pentru inspectare si retensionare, urmand ca ancorajele pasive sa fie montate in pilon.



In functie de geometria ancorajelor, daca se va constata ca folosirea altor specificatii de hobane (Y1960 sau Y2160) ar asigura dimensiuni de ancoraje mai avantajoase se poate accepta modificarea caracteristicilor hobanelor cu avizul proiectantului de specialitate.

Sistemul rutier pe pasaj este alcatuit din:

- 4cm MAS 16 rul 50/70
- 4cm BAP 16 leg 50/70
- 3cm BA 8 protectiehidroizolatie
- 1 cm hidroizolatie

➤ Accesul pietonal pe pasaj

Solutia 1

Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilorCF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, in spirala din beton. Scarile vor fi prevazute cu rampe din beton si lifturi pentru persoanele cu dizabilitati.

Solutia 2

Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilorCF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, din metal. Scarile vor fi prevazute si cu lifturi pentru persoanele cu dizabilitati.

➤ Racordarea rampelor la culeele pasajului

Solutia 1/2 :

Solutiile au fost corelate cu rezultatele studiului geotehnic si adaptate conditiilor reale din teren.

Lucrarile de sprijinire de rambleu sunt analizate din punct de vedere al stabilitatii locale si generale.

Atat stabilitatea terasamentelor cat si deformabilitatea terenului de fundare a rambleurilor sub incarcarea statica si dinamica a fost analizata in conformitate cu SR EN 1997-1, SR EN 1997-1/NB, SR EN 1998 – 5, SR EN 1998 – 5/NB, NP 126-2010, NP 123-2010, NP 122-2010, P100-1/2013.

In vederea racordarii terasamentului bretelei de acces terenul din baza este necesara realizarea unui zid de sprijin din pamant armat avand inaltimea maxima de 5.00m. Fatada zidul va fi realizata din panouri prefabricate din beton slab armat C35/45 iar armarea materialui de umplutura se va realiza cu benzi geosintetice avand rezistenta minima la rupere delunga durata $T_k=25kN$.

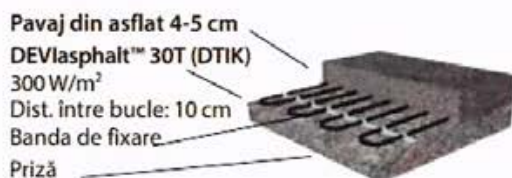
In spatele zidului de sprijin se vor realiza umpluturi din material granular (balast) sort 0-63mm avand unghiul de frecare $\phi > 32^\circ$.

Panourile se vor aseza pe o grinda de pozare din beton simplu C16/20 avand latimea de min. 30cm si inaltimea de min. 15cm.

La parea superioara zidul de sprijin se va inchide cu o grinda din beton armat C30/37.

Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si biciclistilor din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala - prin marcaje rutiere pe partea carosabila si indicatoare rutiere.

Pe zona rampelor se va executa sistem de degivrare. Alimentarea cu energie se va face conform ATR.



➤ Drumuri

Solutia 1/2 :

Lucrarile care fac obiectul proiectului se incadreaza in categoria „C”- lucrari de importanta normala, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 si „Metodologia de stabilire a conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 10/1995.

Lungimea traseului: 504.30 m;

Clasa tehnica: V;

Viteza de proiectare: 25 - 50 km/h;

Lungime pasaj: 35+70m;

Latime parte carosabila drumuri colectoare: 2 x 3.00m

Latime parte carosabila rampa pasaj: 2 x 3.25m;

Latime parcare carosabila rampa: 2x 3.90;

Latime trotuar: 2x1.00;

Borduri: 20x25cm si 10x15cm asezate pe fundatii C16/20;

Panta transversala partea carosabila: 2.5 %;

Panta transversala trotuar: 2.0 %;

Drumuri colectoare $L=311+496= 807m$.

Sunt propuse parcări noi în fața blocurilor si sub pasaj, avand structura rutiera similara cu cea a carosabilului drumurilor colectoare, iar trotuarele vor fi dispuse cu continuitate pe toată lungimea rampelor și a pasajului peste calea ferată.

Structura rutiera drumuri colectoare:

- 4 cm BA16 rul 50/70;
- 6 cm BAD22.4 leg 50/70;
- 8 cm AB31.5 baza 50/70;
- 25 cm piatra sparta;
- 30 cm balast;
- 15 cm strat de forma din balast.



Structura rutieră pe trotuare va fi:

- 4 cm strat de uzură BA8 AND 605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10 cm dală de beton de ciment C16/20
- 10 cm strat din balast SR EN 13242+A1

Structura rutieră pe zona parcărilor va fi cea dispusă pe drum.

Prin proiect nu se pot asigura 2 benzi dedicate accesului la proprietari, deoarece trama stradala nu permite dezvoltarea transversala la mai mult de o banda si se vor prevedea masuri de impunere a restrictiilor cu acces doar pentru riverani si strada cu sens unic.

Latimea amprizei propuse pentru tronsoanele de drum nou construite este cuprinsa intre 8.50m – 25.00m. Latimea parti carosabile propuse este de 3,00m pe drumurile colectoare – 6.50m pe rampele de acces la pasajul CF. Latimea trotuarelor este variabila, de min.1.00m. In zonele in care ne permite ampriza, trotuarul este delimitat de partea carosabila de o zona cu spatiu verde. Atat carosabilul, cat si spatiul verde sunt marginate cu borduri 20x25x50, iar trotuarele sunt marginite de bordure 10x20x50, fundate pe un strat de beton C16/20.

Traseul in plan

In plan, s-au adoptat caracteristicile tehnice impuse strazilor rurale, elementele geometrice fiind in conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91, pornind de la o viteza de baza de 20 km/h.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in plan traseul este alcatuit ca o succesiune de aliniamente si curbe.

Axa drumului s-a stabilit tinandu-se cont de limitele de proprietate adiacente strazilor, respectiv tinand cont de urmarirea cat mai fidela a traseului existent.

Profil longitudinal

In profil longitudinal, declivitatile nu depasesc valorile admisibile din STAS 10144/3-91.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in profil longitudinal traseul s-a propus astfel incat sa fie realizata o structura rutiera care sa imbunatateasca conditiile de trafic pe traseul studiat.

Linia rosie respecta prevederile STAS 863-85 si a Ordinului de aprobare a Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor nr. 1296/2017.

Linia rosie s-a stabilit astfel incat volumele de umplutura, sapatura sa fie cat mai mici, urmarind in mare parte configuratia drumului initial.

Linia rosie, alcatuita din rampe, pante si paliere prezinta discontinuitati in punctele de schimbare a declivitailor care pot fi mai mult sau mai putin accentuate, in functie de declivitatile adiacente si valoarea lor. Pentru a se asigura o circulatie comoda precum si vizibilitatea necesara, discontinuitatile mari ($m > 0,50\%$) se elimina, prevazandu-se la trecerea de pe o declivitate pe alta, racordarea lor prin curbe circulare simetric asezate fata de punctul de schimbare a declivitailor.



drumurile laterale s-a propus a fi realizata pe lungimea variabila, executata cu urmatoarea structura rutiera:

Structura rutiera:

- 4 cm strat de uzura BA16;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4;
- 8 cm strat de baza AB31.5;
- 25 cm strat din piatra sparta;
- 30 cm strat din balast;
- 15 cm strat de forma din balast

➤ Scurgerea apelor

Apele pluviale colectate de pe partea carosabila a drumurilor colectoare, drumuri ce sunt amplasate in localitati, se directioneaza prin pante transversale si longitudinale spre gurile de scurgere care sunt racordate la reseaua de canalizare pluviala existenta.

➤ Siguranta circulatiei

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj a fost efectuat in conformitate cu prevederile STAS 1848/7-2015.

La traversarea pistei de biciclete pe carosabil, trecerea se va marca cu vopsea de culoare rosie si marcaj transversal divers.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei, in lungul traseului se prevad urmatoarele lucrari:

- instalarea a parapetilor de siguranta deformabili zincati de tip semigreu (conf. AND 593) si cu un anumit nivel de protectie (conf. SR EN 1317/1,2) pentru a retine si redirectiona vehiculele in conditii bune de siguranta pentru utilizatorii drumului;
- semnalizări verticale prin: indicatoare de avertizare, de reglementare, de orientare si informare;
- marcaje longitudinale, de delimitare a partii carosabile, transversale, diverse, laterale;

In conformitate cu prevederile articolului 36 din AND 593-2012 „Normativ pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi”, cu 25 m inainte si dupa lucrarile de arta nivelul de protectie al parapetilor marginali este H_{4b} pentru a fi evitata prabusirea.

Ca si nivel de protectie se vor alege parapet cu nivel de protective ridicata si foarte ridicata confirm cu tabelul din SR EN 1317 si AND 593 din 2012.



Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Nivel de protectie	
						Denumire	Nivel de protectie
0	1	2	3	4	5	6	7
Parapete rigide	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normala
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normala
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	H ₂	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	L ₂	capacitate ridicata
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₃	capacitate ridicata
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₃	capacitate ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicata
	-	-	TB ₈₁	cap tractor	38.0	H _{4b}	capacitate foarte ridicata
	-	-	TB ₄₁	cap tractor	38.0	L _{4b}	capacitate foarte ridicata
Parapete deformabile	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normala
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normala
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	H ₂	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	L ₂	capacitate ridicata
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₂	capacitate ridicata

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Nivel de protectie	
						Denumire	Nivel de protectie
0	1	2	3	4	5	6	7
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₂	capacitate ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicata

Semnalizare orizontala

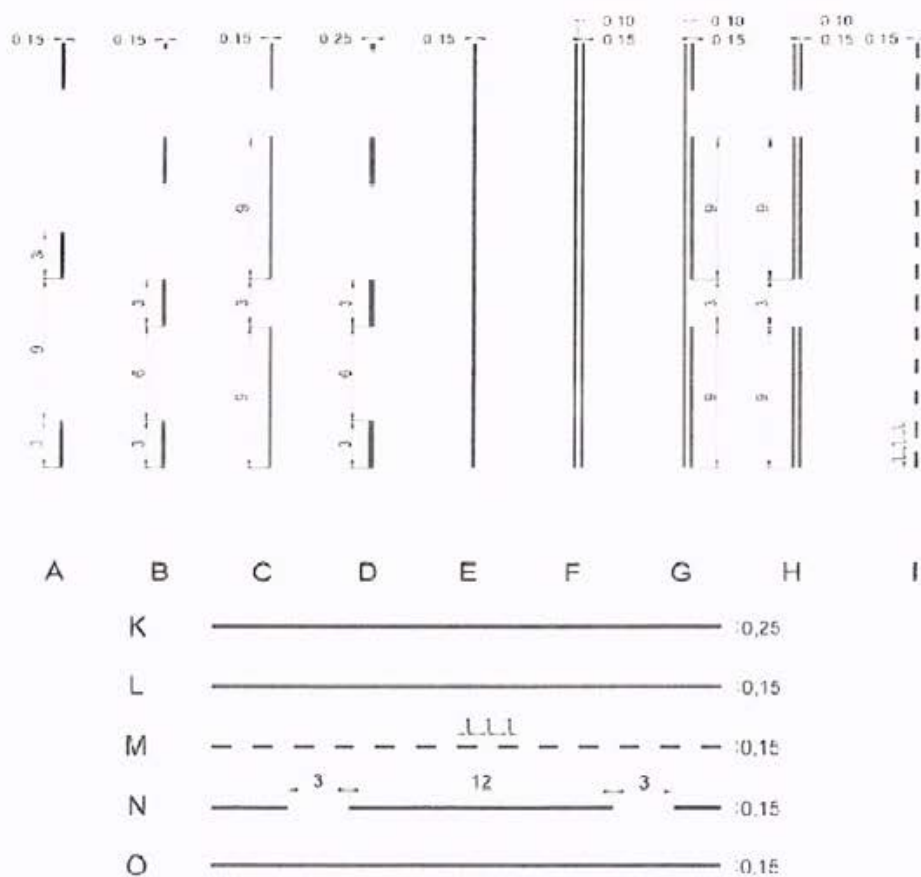
O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile. In acest proiect s-au detaliat aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj s-a realizat separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile.

Marcajele rutiere incluse în proiect sunt:

- Longitudinale
- Transversale
- Laterale

Pentru proiectarea marcajelor orizontale se folosesc urmatoarele tipuri de linii: tip A, B, C, E, F, G și I.



Marcaje transversale, pentru drumurile intersectate

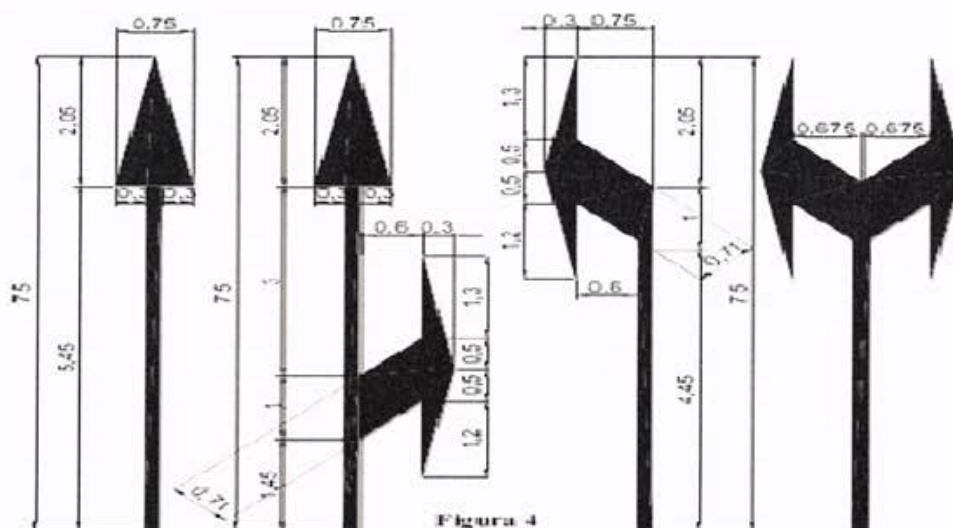


Figura 4

Marcaje diverse 1

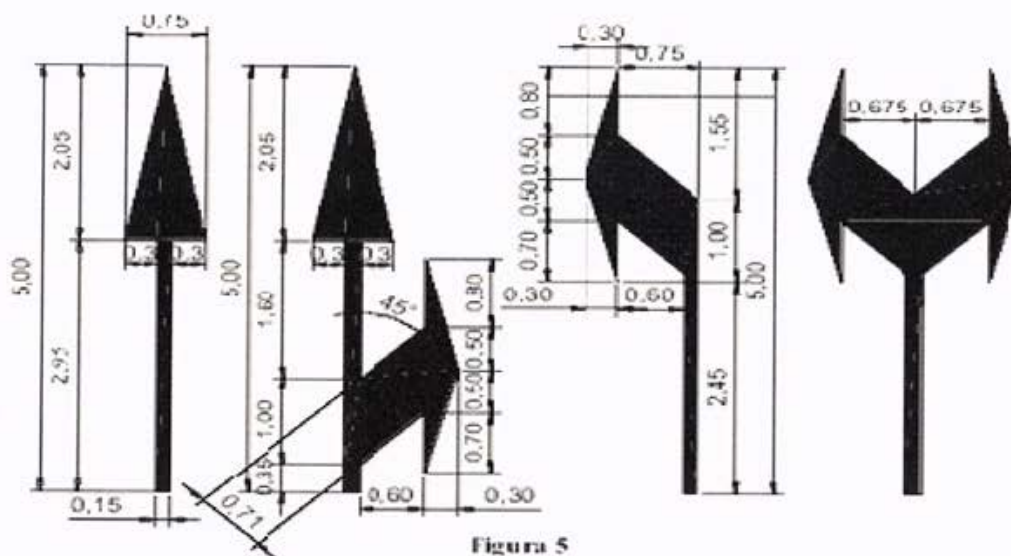


Figura 5

Marcaje diverse 2

Semnalizarea orizontală este corelată cu semnalizarea verticală, în conformitate cu legile și standardele în vigoare.

De asemenea, au fost prevăzuți butoni retroreflectorizanți unidirecționali de culoare albă, din sticlă ranforsată, de-a lungul conturilor insulelor și pastilelor separatoare centrale. Acești butoni vor fi montați la intervale de 1m în zonele de aliniament și de 0,50 m în zonele de racord.

Marcajul lateral pentru delimitarea parti carosabile se va realiza cu inaltimea stratului de baza de 3 mm.

Semnalizare Verticala

Au fost prevăzute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de orientare și informare si Adiționale.

În scopul unei mai bune orientări în perioada de întuneric au fost prevăzuți butoni reflectorizanți pe insulele denivelate, precum și catadioptri sau fruturasi cu folie reflectorizanta pe lisele parapetilor.

La proiectarea semnalizării verticale, s-a ținut cont de SR 1848/1, 2 și 3 din 2011. În vederea sporirii siguranței circulației se vor monta elemente de iluminat public pentru toate lucrările de artă respectiv, pasaje superioare sau inferioare, viaducte, intersecții cu drumurile naționale și cu drumurile județene.

Indicatoarele folosite în cadrul proiectului, conform cu funcționalitatea tipului, sunt:

- indicatoare de avertizare - tip A;
- reglementare;
- de prioritate - tip B;
- de obligare - tip C;
- orientare - tip F;



- informare - tip G;
- panouri adiționale - tip P;

Indicatoarele au fost proiectate astfel încât să asigure o vizibilitate de la o distanță de cel puțin 50 m. În cazul rambleurilor înalte, stâlpii au fost proiectați la marginea exterioară a acostamentului.

La proiectarea semnalizării verticale s-a luat în considerare conul de lumină a farurilor, respectiv unghiul de vizibilitate optimă a conducătorului, care este de 15° față de direcția de deplasare, care determină momentul în care indicatorul intră în umbră sau respectiv iese din câmpul de vizibilitate, moment în care citirea inscripției trebuie să fie terminată.

➤ Intersecții/Noduri rutiere

Amenajarea intersecțiilor se va face ca intersecții în "T" cu racordul părții carosabile cu arce de cerc cu raza de 3,00-9,00m funcție de situațiile din teren. Amenajarea intersecțiilor cu strazile și drumurile laterale s-a propus a fi realizată pe lungimea variabilă, executată cu următoarea structură rutieră:

Structura rutieră:

- 4 cm strat de uzură BA16;
- 6 cm strat de legătură BAD22.4;
- 8 cm strat de bază AB31.5;
- 25 cm strat din piatră spartă;
- 30 cm strat din balast;
- 15 cm strat de forma din balast

➤ Mutări și protejări de instalații

Realizarea caracteristicilor drumului prevăzute a fi executate în cadrul acestui proiect conduc la lucrări de mutare și protejare a rețelilor și instalațiilor existente.

În acest scop, împreună cu deținătorii de rețele din zona drumului, s-a realizat o identificare preliminară a acestora.

Pentru executarea lucrărilor sunt necesare suprafețe de teren definitive pentru fundațiile stâlpilor noi și suprafețe de teren temporare pentru:

- platformele de demontare/montare stâlpi;
- platformele pentru tragerea la sârmă a conductoarelor;
- culoare de lucru în axul LEA, cu lățimi de 3m, pentru acces, demontarea și montarea conductoarelor.

În urma transpunerii traseului în teren și pe planurile de situație s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate de construirea obiectivului de investiții:

- Rețele electrice de joasă și medie tensiune;
- Rețele apă;
- Rețele canalizare;



- Retele termice;
- Retele telecomunicații;

Ținând cont de avizele acestor deținători, se prevad in Studiu de Fezabilitate lucrări de protejare sau de relocare a instalațiilor acestora în funcție de situația întâlnită pe teren.

Pentru aceasta, urmeaza sa se elaboreze proiectul necesar in conformitate cu specificatiile fiecarui detinator de retea in parte. Pe baza acestora s-au putut stabili cantitatile estimative de lucrari. Lucrarile pentru indeplinirea obiectului de investitie sunt situate in apropierea unor linii de joasa, medie si inalta tensiune ce urmeaza a se stabili in ce masura sunt afectate.

➤ Exproprieri

Traseul presupune ocuparea definitiva de terenuri proprietate publică și privată. Aceste terenuri se afla in UAT Craiova, cat si terenuri private care s-au identificat, delimitat si evaluat suprafata de expropriat.

➤ Iluminat si sistemul video

Sistemul video propus ofera posibilitatea realizarii unei supravegheri eficace a zonelor de interes pentru cresterea sigurantei persoanei si asigurarea supravegherii pietonale, gestionarea unor situatii de criza cu posibilitatea interventiei operative, prevenirea si depistarea precoce a unor acte teroriste, respectiv a unor activitati infractionale ce se desfasoara in strada (furturi de masini), supravegherea aglomerarilor urbane in vederea pastrarii curateniei fizice a spatiului, a ordinii sociale, supravegherea si monitorizarea deservirii publice de tipul: indepartarea zapezii, colectarea gunoiului, starea iluminatului public etc., deturnarea traficului in caz de blocaj pe anumite portiuni, alinierea solutiilor tehnice de comunicatie la standardele europene pentru solutionarea apelurilor de urgenta.

➤ AMENAJARE PEISAGISTICA

Zona verde amenajata la nivel de pamant vegetal cu grosimea de 30 cm. Prin intermediul spatiului verde este delimitata fizic (distanta de siguranta) trotuar fata de carosabil.

3.3 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M) pentru solutia 1 si pentru solutia 2, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie:

Solutia 1

Cheltuieli cu investiția (Valoarea investiției) conform Devizului General este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	107.367.346,83	127.523.905,13
Valoare C+M	93.159.480,95	110.692.973,03



Solutia 2

Cheltuieli cu investiția (Valoarea investiției) conform Devizului General este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	107.051.299,20	127.148.402,98
Valoare C+M	92.875.009,63	110.354.452,16

3.4 STUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCTIA DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR

Categoria de importanta a constructiei

Conform regulamentului privind categoria de importanta a constructiilor din 21.11.1997, aceasta constructie se incadreaza in categoria de importanta deosebita (Categoria B).

Studiu topografic

Lucrarea se realizează în conformitate cu următoarele prevederi legale:

1. Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996;
 2. Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicata, cu modificările ulterioare;
 3. Ordinul 496/1998 al ministrului transporturilor și al președintelui Oficiului Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie privind aprobarea Metodologiei pentru executarea lucrărilor de cadastru al drumurilor publice;
 4. Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
 5. Legea protecției mediului nr. 137/1995;
 6. Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism;
 7. Ordinul ANCPI 700/2014 privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, cu completările și modificările ulterioare.
- Aparatura utilizata la realizarea lucrării este constituita dintr-un GPS RTK Magellan Promark 500, L1/L2.

Pentru efectuarea masuratorilor topografice s-a folosit statia totala LEICA TS 06, care executa culegerea datelor si prelucrarea computerizata, folosind citirea electronica a distantelor cu o precizie de $\pm 2\text{mm}$ la 1km si precizia de $\pm 0.0005\text{g}$, in orice anotimp, in limitele de temperatura de -40 si $+50$ grade C, respectiv aparatura GPS de dubla frecventa Trimble SPS882 (L1,L2), in modul RTK (timp real), folosind corectiile transmise de TM1.3.1 (ROMPOS).

Reteaua punctelor de indelcare s-a construit si amplasat de asa maniera incit sa se poata culege datele de pe teren si punctele importante ale retelei.



Studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitatea terenului

Cercetarea de proiectare urmărește să precizeze conform Normativului NP 074/2014, date cu privire la distribuția și calitatea pământurilor și a altor roci din adâncime și din suprafață din lungul traseului în vederea:

- stabilirii naturii terenului de bază și a materialelor care alcătuiesc corpul terasamentelor;
- stabilirii zonelor dificile cum sunt:
 - pământuri active cu umflări și contracții mari;
 - lucrări amplasate pe versanți naturali instabili;
- furnizării de date în timpul execuției construcțiilor respective dacă acestea apar ca necesare.

Studiu geotehnic a fost întocmit în vederea precizării condițiilor geotehnice, de-a lungul traseului propus .

Lucrarile de teren s-au desfasurat in perioada 2019 si au urmarit identificarea succesiunii stratigrafice pe amplsament, a nivelului apei subterane, incercari in situ, etc.

Conditii de fundare pentru pasaje si poduri

Nu se accepta fundarea pe stratele cu consistenta redusa si continut de materie organica. Se recomanda utilizarea fundatiilor de adancime. Se vor realiza fundatii de adancime pe piloti, incastrati minim trei diametre in stratul de argila marnoasa cenusie vartosa/tare, cu benzi de nisip, contractila activa, de la adancimea minima de fundare.

Proiectarea pilotilor se va realiza conform prevederilor normei NP123-2010, Normativ privind proiectarea geotehnica a fundatiilor pe piloti. Se vor face verificari la starea limita ultima de deformatie. Se va prevedea incercarea pilotilor de proba in situ nivel N2, conform normei NP 045-2000 si NP 123-2010.

Conditii de fundare pentru drumuri

Verificarea compactării terasamentelor se face conform normativelor si cerintelor suplimentare ale beneficiarului. La momentul actual, conform STAS 1709/2-90 conditiile hidrologice ale complexului rutier sunt mediocre. Conform PD 177-2001, regimul hidrologic, corespunzator conditiilor mediocre este 2b. Conform STAS 1709/1-90 tipul climatic este I.

Litografia intalnita in cadrul forajelor de mai sus este prezentata detaliat in cadrul studiului geotehnic.

Consideratii generale si recomandari

Se recomanda utilizarea fundatiilor de adancime, in cazul construirii pasajelor, podurilor, etc. Sapaturile se vor lasa deschise timp foarte scurt, iar pamantul rezultat din sapatura se va depozita la minim 6.00 m de marginea sapaturii. Sapaturile se executa sprijinit cu elemente



calculate. La proiectarea fundatiilor si sprijinirilor se vor respecta toate prevederile legale in vigoare prevazute in normativele in vigoare.

Ultimul strat de pamant (30 cm) se va sapa imediat inainte de turnarea betonului in fundatii. Eventuala umplutura din jurul constructiei se va executa in straturi 0.20 m bine compactate ($D > 98\%$). Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta normele de protectia a muncii.

Orice neconcordanta litografica va fi adusa la cunostinta inginerului geotehnician.

Studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

Studii privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantiei energetice

Nu este cazul.

Studiu de trafic si studiu de circulatie

Studiul de trafic are drept scop estimarea efectului reabilitării drumurilor, a implementării infrastructurii noi (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale, variante ocolitoare, poduri etc.), a măsurilor de politică de transport și a oricăror intervenții care modifică structura și capacitatea de circulație a rețelei de drumuri. Studiul de trafic s-a realizat la un anumit nivel de detaliere, pentru a permite dimensionarea intersecțiilor prevăzute, care urmează să asigure legătura cu rețeaua existentă de drumuri. In primul rând se va estima efectul asupra cererii de mobilitate și a fluxurilor de trafic aferente, diferențiate pe tipuri de vehicule și combinații ale acestora, pe o perioadă de 30 de ani de la implementarea proiectului.

Studiul de trafic reprezintă una din cele mai importante componente ale Studiului de Fezabilitate, pe baza acestuia fundamentându-se următoarele aspecte:

- Evaluarea preliminară a atractivității variantelor de traseu studiate, din punctul de vedere al traficului atras;
- Stabilirea profilului transversal a sectoarelor noi sau existente de drumuri, pe baza evaluării cererii de trafic (dimensionarea capacității de circulație) – similar cu recomandarea tipului de infrastructură;
- Stabilirea traficului de calcul pentru dimensionarea capacității portante a drumurilor;
- Furnizarea de date de intrare pentru analizele multi-criteriale si analiza cost-beneficiu, din punctul de vedere al valorilor de trafic generat: indus, atras si de dezvoltare, pentru variantele de Proiect studiate, referindu-se, în principal, la analiza duală a situațiilor Cu și Fără Proiect;
- Indicatori de retea veh_km si veh_h.

Determinarea traficului de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere



Dimensionarea straturilor unei structuri rutiere presupune evidentierea in prealabil a traficului vehiculelor cu sarcina mai mare de 3.5 t (autocamioane si derivate cu 2 osii, autocamioane si derivate cu 3 si 4 osii, autovehicule articulate, autobuze, trenuri rutiere).

In vederea determinarii traficului de calcul necesar dimensionarii structurii rutiere, volumul de trafic obtinut in urma simularilor la diferite orizonturi de timp a fost exprimat, la nivel MZA, in vehicule etalon osii standard 115 kN.

Volumul de trafic de calcul a fost stabilit conform "Normativului pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacitatii portante si al capacitatii de circulatie", indicativ AND 584-2012.

Acesta se determina cu urmatoarea relatie :

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times P_p \times C_{rt} \times 0.50 \times (M_{ZASi} + M_{ZASF})$$

unde :

- 365 - numarul de zile calendaristice dintr-un an;
- $1P_p$ - perioada de perspectiva de 20 ani (2025-2045) pentru sistem rutier flexibil;
- C_{rt} - coeficient de repartitie transversala a traficului pe banda cea mai sollicitata

(0.50 pentru drum cu o banda pe sens)

- M_{ZASi} - intensitatea medie zilnica anuala a traficului exprimata in osii standard de 115 kN/24 ore, la inceputul perioadei de perspectiva, anul 2025;
- M_{ZASF} - intensitatea medie zilnica anuala a traficului exprimata in osii standard de 115 kN/24 ore, la sfarsitul perioadei de perspectiva, anul 2045.

Studiul de trafic detaliat este prezentat intr-un volum separat.

Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica

Nu este cazul.

Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajarii spatii verzi si peisajere.

Nu este cazul.

Studiu privind valoarea culturala

Nu este cazul.

Studiu de specialitate necesare in functie de specificul investitiei

Nu este cazul.

3.5 GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFICUL GENERAL																																						
de realizare a investițiilor publice																																						
Nr. crt.	Denumirea obiectului/categoriilor de lucrări	Anul 1												Anul 2												Anul 3												
		Luna																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
1	Organizare de șantier																																					
	Obiect 1.3 Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială																																					
	Categoria de lucrări: Amenajarea protecției mediului																																					
2	Obiect 1.4 Reabilitare / protecția utilitatilor																																					
	Categoria de lucrări: Reabilitare utilitatii																																					
3	Obiect 2. Asigurarea utilitatilor necesare activitatii de investitie																																					
	Obiect 4.1 Investitie de baza																																					
11	Lucrări drumuri																																					
	Lucrări poduri																																					

“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlești (la intersecția cu calea ferată)”



4 ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO – ECONOMIC(E) PROPU(S)E

4.1 Prezentarea cadrului de analiza, inclusive specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Perioada de referinta

Prin perioada de referinta se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze in cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referinta poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari si economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referinta afecteaza calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu si poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinantare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, perioada de referinta este de cel putin 20 de ani, iar pentru investitiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2014 – 2020, orizonturile de timp de referinta, formulate in conformitate cu profilul fiecarui sector in parte, sunt urmatoarele:

Calendarul de analiza a proiectelor de infrastructura

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi si aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apa	30
Managementul descurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Asa cum se poate observa din tabel, perioada de referinta luata in considerare pentru proiectele de infrastructura rutiera este de 25-30 de ani. Avand in vedere specificul investitiei, analiza cost-beneficiu va fi realizata pe o perioada de 30 de ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiza in cadrul analizei cost-beneficiu, conform tabelului anterior, este de 30 de ani din care primii trei ani (2023-2025) reprezinta perioada de implementare a proiectului, iar intervalul 2026-2052 reprezinta perioada de operare a investitiei (26 de ani). Se considera ca proiectul va fi dat in exploatare la inceputul anului 2026.

“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlesti (la intersectia cu calea ferata)”



4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

Riscurile se pot clasifica după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori având un aspect catastrofal.

În cadrul proiectului se studiază drumul adică construcție de infrastructură rutieră astfel riscurile pot fi: fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri de terenuri;
riscuri climatice – furtuni, inundații, fenomene de îngheț;
riscuri cosmice – căderi de obiecte din atmosferă, asteroizi, comete;
riscuri tehnologice – accidente rutiere, avarii la rețelele de utilități.

Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

4.3 Situația utilitatilor și analiza de consum.

În vecinătatea amplasamentului există rețea de electrificare trolebus, rețele de iluminat, rețele de apă menajeră și apă potabilă, rețele de internet și rețele de gaz.

a) Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Înainte de începerea execuției lucrărilor, proiectantul va solicita toate avizele, acordurile și autorizațiile specificate în Certificatul de Urbanism. Totodată, Antreprenorul General se va informa asupra utilităților existente în zona care au fost menționate în respectivele avize, acorduri și autorizații.

Înainte de începerea execuției, Beneficiarul împreună cu Antreprenorul General vor convoca pe șantier delegații de la toate unitățile deținătoare de utilități, cu ajutorul cărora se vor identifica și marca pe teren toate punctele de apropiere sau intersecție ale traseului lucrărilor proiectate cu rețele sau construcțiile subterane existente în zona lucrărilor. Se vor stabili printr-un proces verbal toate măsurile de siguranță necesare a fi luate pentru evitarea unor eventuale deranjamente sau accidente.

b) Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Utilități provizorii

Pe timpul execuției lucrărilor Antreprenorul General se va conecta la rețelele existente de apă, energie electrică, gaze și telefonie. Conform legislației în vigoare, organizarea de șantier va fi propusă de Antreprenor și aprobată de Beneficiar.

Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare în ceea ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare execuției lucrărilor și pentru branșarea pe timpul execuției lucrărilor la rețelele de utilități existente.

În funcție de zona de execuție Constructorul va asigura șantierul (punctul de lucru) astfel încât să existe posibilitatea racordării provizorii la utilitățile existente în apropierea amplasamentului (energie electrică, apă).

Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din rețelele de joasă tensiune din apropiere cu respectarea tuturor prevederilor legale sau din sursa proprie de energie (grup electrogen).



Pentru organizarea de șantier utilitățile necesare vor fi dimensionate și vor fi obținute aprobările legale de către constructor.

În acest sens proiectul de execuție faza a II-a elaborate de constructor va detalia lucrările specifice de organizare pentru realizarea obiectivului, funcție de capacitatea și dotarea tehnică conform legislației în vigoare la data execuției.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

- îmbunătățirea substanțială a nivelului de servicii către populație;
- îmbunătățirea semnificativă a standardelor de mediu;
- dezvoltarea economică și socială durabilă.
- dezvoltarea economică a zonei și a investițiilor locale prin îmbunătățirea condițiilor de funcționare a agenților economici existenți și apariția de agenți economici noi care să contribuie la creșterea economiei;
- creșterea numărului de locuri de muncă rezultat al dezvoltării economice a zonei;
- îmbunătățirea stării de sănătate a locuitorilor comunei prin accesul la mijloacele de intervenție în caz de urgență, ca urmare a faptului că drumurile devin practicabile în orice condiții meteorologice;
- creșterea frecvenței școlare și scăderea abandonului școlar prin posibilitatea utilizării drumurilor și pe timp ploios, drumurile devenind practicabile indiferent de condițiile meteorologice;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

➤ în faza de realizare

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de drumuri, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Forța de muncă necalificată pe parcursul execuției lucrărilor va fi angajată în special din zonă.

➤ în faza de operare

După finalizarea lucrărilor forța de muncă ocupată va fi în funcție de dezvoltarea economică a zonei.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz:

Nu este cazul.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz:

Nu este cazul.

4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții;

În prezent, transportul se realizează cu costuri ridicate, pe o stradă nemodernizată cu îmbracaminte asfaltică și cu capacitate de circulație redusă, care nu corespunde cerințelor de trafic rutier actuale și

de perspectivă, cu implicații directe negative asupra siguranței circulației, cauzate și de trecerea la nivel cu calea ferată care generează multiple blocaje de trafic.

Prezentul proiect este relevant pentru îmbunătățirea infrastructurii de transport regionale și locale, al cărei obiectiv îl reprezintă îmbunătățirea accesibilității regiunii și mobilității populației, bunurilor și serviciilor în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.

Transporturile și circulația, asigurând o funcție generalizată, trebuie să țină seamă de evoluția structurii demografice a populației (numărul mediu de active influențează direct intensitatea circulației și a transporturilor) și de modificările intervenite în amplasarea zonelor de muncă.

Factorul principal de coeziune al sistemului de localități este reprezentat de relațiile de producție, muncă, aprovizionare, servicii - dotare, echipare tehnică, informare, coordonare, administrare etc., analiza perspectivelor de dezvoltare a localităților.

Relațiile de muncă generează deplasări zilnice sau săptămânale, frecvența lor influențând direct dezvoltarea sistemului de transport.

Dotările și serviciile determină următoarele tipuri de deplasări :

- pentru populație - deplasări zilnice pe noul traseu generând scurtarea timpului de parcurs;
- pentru comerț și servicii - deplasări periodice și ocazionale pentru achiziționarea de produse de folosință medie și îndelungată și pentru servicii specializate;
- pentru instituții administrative, juridice - deplasări ocazionale sau periodice.

Avantajele economice date de realizarea pasajului sunt date în special de beneficiilor aduse utilizatorilor dar și de inducerea de beneficii sociale la nivelul populației deservite, prin dezvoltarea generală a zonei urmare a creșterii gradului de accesibilitate.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitate financiară;

Pentru actualizarea preturilor la momentul anului de bază 2023 s-au utilizat datele furnizate de Eurostat privind evoluția ratei inflației pentru moneda de referință (euro), iar pentru scalarea beneficiilor economice unitare s-a aplicat scenariul de creștere a PIB/capita.

Având în vedere că rata de actualizare recomandată de către Comisia Europeană pentru „țările de coeziune”, deci și pentru România, este specifică proiectelor exprimate în euro, în analiza cost – beneficiu s-a folosit valoarea investiției în euro.

Cursul euro considerat pentru determinarea valorilor în Euro utilizate în analiza cost-beneficiu a fost cursul de schimb InforEuro, aferent lunii octombrie 2023.

În cazul proiectului de față, traficul care va utiliza infrastructura nouă folosește în prezent rețeaua de drumuri existentă și, în consecință, dat fiind principiul calculului incremental, nu apar venituri suplimentare.

Totodată, prin implementarea proiectului nu apar spații noi de parcare cu servicii care să genereze venituri.

În aceste condiții se poate considera ca acest proiect este negenerator de venituri.

De vreme ce proiectul nu este generator de venituri nete, Conform Notei COCOF 07/0074/09 valoarea reziduală nu se ia în considerare pentru determinarea indicatorilor de rentabilitate financiară. În schimb, valoarea reziduală va fi luată în considerare în cadrul analizei economice.

Evoluția prezumată a costurilor de operare și întreținere

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după finalizarea investiției. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Întreținerea părții carosabile, compusă din întreținere curentă și periodică;
- Costurile administrative pentru asigurarea unor condiții optime de trafic; și
- Înlocuirea echipamentelor



Problematica starii tehnice a drumurilor si a lucrarilor de intretinere si reparatii a drumurilor se abordeaza in cadrul urmatoarelor norme tehnice:

- Instructiuni tehnice pentru Determinarea Stării Tehnice a drumurilor moderne, CD 155-2001
- Normativ pentru întreținerea drumurilor naționale pe criterii -de performanță - AND 599 - 2010
- Standard de cost pentru intretinere pe timp de iarna a drumurilor publice, MT

Costurile de întreținere și operare au fost estimate pe baza soluției tehnice propuse și a prognozelor de trafic și au fost analizate, impreuna cu periodicitatea și cuantumul lucrarilor de intretinere, pentru fiecare din scenariile analizate, respectiv Scenariul „Fara Proiect” și Scenariul „Cu Proiect”. Costurile unitare pentru fiecare operatie de intretinere au la baza estimarile proiectantului, utilizand studiile existente precum si referintele cu privire la lucrarile deja realizate, pentru care preturile au fost aduse la anul de baza 2023.

Modelul financiar

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate (nu este cazul pentru proiectul de față).

Indicatorii utilizati pentru analiza financiara sunt:

- Valoarea Neta Actualizata Financiara a proiectului;
- Rata Interna de Rentabilitate Financiara a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF) reprezinta valoarea care rezulta deducand valoarea actualizata a costurilor previzionate ale unei investitii din valoarea actualizata a beneficiilor previzionate.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF) reprezinta rata de actualizare la care un flux de costuri si beneficii exprimate in unitati monetare are valoarea actualizata zero. Rata interna de rentabilitate este comparata cu rate de referinta pentru a evalua performanta proiectului propus

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidentiaza masura in care beneficiile proiectului acopera costurile acestuia. In cazul cand acest raport are valori subunitare, proiectul nu genereaza suficiente beneficii si are nevoie de finantare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezinta totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe intreg orizontul de timp analizat.

Indicatorii de performanta mai sus prezentati se vor determina atat pentru investitia totala (C) cat si pentru contributia nationala de capital investit in proiect (K).



Indicatorii de rentabilitate financiara pentru investitia totala (C)

În mod evident, o investiție pentru utilizarea căreia nu se percep taxe nu este o investiție rentabilă din punct de vedere financiar. Astfel, rezultă valori necorespunzătoare pentru rentabilitatea financiară a investiției ($RIRF/C < 4\%$, $VNAF/C < 0$) deoarece cash-flow-ul net este negativ pentru toți anii de operare a investiției.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investiției Totale (EURO, cu TVA, preturi constante 2023) – Solutia 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2023		0	0	134.861	134.861	0	0	-134.861	-134.861
2024		0	0	6.743.044	6.743.044	0	0	-6.743.044	-6.483.696
2025		0	0	20.094.270	20.094.270	0	0	-20.094.270	-18.578.282
2026	1	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-24.992
2027	2	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-24.031
2028	3	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-23.106
2029	4	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-22.218
2030	5	0	0	31.906	0	0	31.906	-31.906	-24.246
2031	6	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-20.541
2032	7	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-19.751
2033	8	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-18.992
2034	9	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-18.261
2035	10	0	0	32.123	0	0	32.123	-32.123	-20.064
2036	11	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-16.884
2037	12	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-16.234
2038	13	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-15.610
2039	14	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-15.009
2040	15	0	0	31.906	0	0	31.906	-31.906	-16.380
2041	16	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-13.877
2042	17	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-13.343
2043	18	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-12.830
2044	19	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-12.337
2045	20	0	0	32.123	0	0	32.123	-32.123	-13.554
2046	21	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-11.406
2047	22	0	0	28.112	0	0	28.112	-28.112	-10.967

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C)

-

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C)

-25.581.471

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)

0,00

**Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (EURO, cu TVA, preturi constante 2023) – Solutia 2**

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de investitie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2023		0	0	135.851	135.851	0	0	-135.851	-135.851
2024		0	0	6.792.541	6.792.541	0	0	-6.792.541	-6.531.290
2025		0	0	20.241.773	20.241.773	0	0	-20.241.773	-18.714.657
2026	1	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-19.993
2027	2	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-19.224
2028	3	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-18.485
2029	4	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-17.774
2030	5	0	0	25.525	0	0	25.525	-25.525	-19.397
2031	6	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-16.433
2032	7	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-15.801
2033	8	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-15.193
2034	9	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-14.609
2035	10	0	0	25.698	0	0	25.698	-25.698	-16.051
2036	11	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-13.507
2037	12	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-12.987
2038	13	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-12.488
2039	14	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-12.008
2040	15	0	0	25.525	0	0	25.525	-25.525	-13.104
2041	16	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-11.102
2042	17	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-10.675
2043	18	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-10.264
2044	19	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-9.869
2045	20	0	0	25.698	0	0	25.698	-25.698	-10.844
2046	21	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-9.125
2047	22	0	0	22.490	0	0	22.490	-22.490	-8.774

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C)

-

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C)

-25.689.504

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)

0,00

Calculul deficitului de finanțare

Având în vedere că proiectul nu este generator de venituri, „pro rata” veniturilor nete actualizate a fost stabilită la 100%.

RIRF/K se situeaza sub pragul de rentabilitate de 4%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa; analiza financiara demonstreaza necesitatea acordarii unei finantari publice care sa sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice, pentru proiectul de fata.

Sustenabilitatea financiara a proiectului

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxuri de costuri corespund optiunii “Cu Proiect”.

Fluxul cumulat de numerar nu este negativ in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere pentru situatia proiectata (Cu Proiect) vor fi sustinute de catre Beneficiar prin alocatii bugetare.

Concluziile analizei financiare

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publica pentru a putea fi implementat.



Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

4.7 Analiza economica, inclusive calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea celui proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. Rezultatele ACE sunt utile pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.



Indicator	UM	Scenariul 1	Scenariul 2
Cost total de investitie, neactualizat, preturi 2024 (lei, fara TVA)	Lei, fara TVA	107.367.347	107.051.299
Cost total de investitie, actualizat, preturi 2024 (lei, fara TVA)	Lei, fara TVA	100.117.060	99.822.545
Cost total cu intretinerea si operarea pe perioada de operare, actualizat 2024	Lei, fara TVA	1.913.702	1.530.962
Raport cost:eficacitate (cost:beneficii)	Lei investitie/ leu beneficii economice, fara TVA	0,945	0,864

Raportul cost-eficacitate, exprimat prin raportul între costul total de investiție și cu intretinere și operarea pe perioada de operare (lei cu TVA, valori actualizate 2024) și valoarea beneficiilor economice pe perioada de analiza este mai favorabil în cazul Scenariului 2 (0,864 lei investiți pentru beneficii economice unitare), față de 0,945 lei/ 1 leu beneficii, în Scenariul 1.

Din punctul de vedere al raportului cost: efecte, Scenariul 2 este varianta recomandată.

4.8 Analiza de senzitivitate.

Exista trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, si anume analiza de sensibilitate (analiza scenariului „ce se întâmpla dacă”), valori de comutare si analiza probabilitatii riscului.

O analiza de sensibilitate este considerata cea mai simpla forma de analiza de risc / incertitudine si este probabil cel mai frecvent aplicata în conducerea analizei de risc / incertitudine. Ea implica stabilirea de scenarii „ce se întâmpla dacă” pentru a reflecta modificarile valorilor variabilelor si parametrilor „critici” ale modelului.

Ghidul CE defineste variabilele / parametrii „critici” ca fiind „acelea ale caror variatii (pozitive sau negative) au cel mai mare efect asupra performantei financiare și sau economice a proiectului.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Având în vedere faptul că proiectul nu este generator de venituri și, prin urmare, indicatorii de rentabilitate financiară nu au cum să se îmbunătățească în nicio situație, analiza de risc și sensibilitatea fost realizată doar pentru performanța economică a investiției.

Variabilele testate trebuie să fie independente deterministic (să nu existe redundanță) și dezagregate pe cât posibil, de vreme ce variabilele corelate ar induce distorsiuni în cadrul rezultatelor, precum și luarea în considerare în mod repetat a aceluiași factor de influență (double-counting). Prin urmare, trebuie identificate variabilele independente, care vor face obiectul analizei de senzitivitate. Acestea vor fi:

- Costul de investiție
- Costurile de întreținere și operare (incrementale)
- Valoarea timpului (euro/veh*ora)

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomanda un criteriu general, dupa cum urmeaza: „Drept criteriu general, recomandam sa se ia în considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% da nastere unei variatii mai mare de 1% a VNA”.

In continuare, se prezintă gradul de variatie a VNA la variabilele de influenta.



Pentru fiecare variabila se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta.

Tabelul urmator contine evaluarea gradului de influenta asupra eficientei investitiei pentru fiecare dintre factorii de influenta.

#	Variabilele de influenta	Variatie	EIRR initial	EIRR modificat	Variatie EIRR	ENPV initial	ENPV modificat	Variatie ENPV
1	Costul de investitie	+1%	9,611%	9,504%	-1,11%	€ 9.427.910	€ 9.274.823	-1,62%
2	Costurile de intretinere si operare (incrementale)	+1%	9,611%	9,610%	-0,02%	€ 9.427.910	€ 9.424.677	-0,03%
3	Valoarea timpului (euro/veh*ora)	+1%	9,611%	9,637%	0,27%	€ 9.427.910	€ 9.487.036	0,63%

Pentru o variatie de 1% pentru fiecare din cele 3 variabile testate s-au obtinut variatiile corespundente ale EIRR (Rata Interna de Rentabilitate) si EVNP (Valoare Neta Prezenta).

Avand in vedere acestea, putem concluziona asupra faptului ca variabila cost de constructie este critica.

In continuare, vor fi determinate valorile de prag (variatiile pentru care rentabilitatea investitiei devine nula), pentru toate cele 3 variabile de influenta, considerand variatii in sens negativ (scaderi pentru variabilele care influenteaza beneficiile si cresteri pentru variabilele care influenteaza costurile) de 10%, fata de 1% (variata aplicata pentru selectarea variabilelor critice). Asadar, valorile de comutare (de prag) reprezinta variatiile variabilelor de influenta care conduc la obtinerea unui ENPV nul sau a unei EIRR egala cu rata de actualizare de 5%.

Variabila de influenta cu cea mai mare importanta in determinarea rentabilitatii socio-economice a investitiei este cea care are valoarea de prag cea mai mare.

Valorile de comutare vor fi determinate pentru toate variabilele de influenta si nu numai pentru cele critice.

Variabilele de influenta	Variatie	EIRR	Indicele de senzitivitate	Valoarea de comutare
Cazul de baza	-	9,611%	-	-
Costul de investitie	10%	8,608%	-10,44%	61,6%
Costurile de intretinere si operare (incrementale)	10%	9,596%	-0,15%	-
Valoarea timpului (euro/veh*ora)	-10%	9,353%	-2,68%	-159,5%

Conform acestor rezultate, costul de investitie este variabila care influenteaza in cea mai mare masura rentabilitatea economica a investitiei. Daca aceasta creste cu mai mult de 61,6%, rata interna de rentabilitate va fi egala cu rata de actualizare iar valoarea neta prezenta va deveni nula: cu alte cuvinte, investitia va fi rentabila din perspectiva economica.

4.9 Analiza de risc

Analiza de risc scoate in evidenta principalele riscuri la care este supus proiectul, precum si masurile de prevenire si solutii la situatiile nedorite, in cazul in care acestea survin. Categoriile de riscuri avute in vedere in ceea ce priveste implementarea proiectului sunt urmatoarele :

Riscuri	Masuri de prevenire/ diminuare
Riscul de depasire a valorii investitiei prevazute Duratele prevazute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situatia in care estimarea bugetului proiectului sa nu mai fie actuala.	Bugetul estimativ realizat a tinut cont de aceste riscuri, utilizandu-se prețuri actuale , care probabil ca nu vor suferi schimbari semnificative in intervalul de timp pana la demararea implementarii proiectului.
Riscul de scadere a veniturilor	Bugetul Propriu al beneficiarului va asigura in



Riscuri	Masuri de prevenire/ diminuare
Dacă beneficiarul nu are prevăzuți banii necesari acoperirii cheltuielilor neeligibile în Bugetul anual există riscul de nefinalizare a investiției . Dacă beneficiarul nu are prevăzuți banii necesari acoperirii cheltuielilor cu întreținerea și mentenanța investiției în Bugetul anual există riscul de neîndeplinire a clauzelor contractuale prevăzute în Contractul de finanțare pentru perioada de monitorizare.	fiecare an veniturile necesare acoperirii cheltuielilor cu derularea implementării proiectului, iar mai apoi va asigura veniturile necesare acoperirii cheltuielilor cu întreținerea și mentenanța investiției.
Riscul de creștere a costurilor Pe parcursul operării investiției este posibil să crească costurile (cu întreținerea și mentenanța investiției)	În determinarea costurilor medii pe parcursul operării investiției s-au luat în calcul date statistice de la lucrări similare din localitate și din județ.
Riscul de întârziere Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
Riscul tehnologic Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Selectarea atenta și pe baza unor criterii științifice riguroase a echipamentelor, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate
Riscul de management Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	Externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în contractul de consultanță prevăzut în bugetul proiectului.

5 SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

Scenariu recomandat – Soluția 2



5.1 Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Variantele realizarea propuse pentru investitiei sunt urmatoarele:

In cadrul Studiului de fezabilitate –“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlesti (la intersectia cu calea ferate)” s-au studiat 2 solutii si anume:

- **Solutia 1** - pasaj supraterran cu arc central, cu scari de acces in spirala, realizate din beton;
- **Solutia 2**– pasaj supraterran hobanat si rampe de acces cu pasaj de acces cu suprastructura cu grinzi tip T si pile intermediare circulare, cu scari de acces metalice.

Solutia 1/2:

Lucrarile constau in realizarea urmatoarelor:

- Realizare pasaj peste CF;
- Realizarea drumurilor colectoare pentru accesul la proprietati;

Lungimea totala fiind de 505 m;

Traseul proiectat se desfășoară perpendicular pe calea ferată magistrala București-Craiova, în lungul străzii Gârlești. Axa in plan este caracterizata prin aliniamente racordate cu arc de cerc, avand raza minima de 50m. Viteza de proiectare este de 20-50 Km/h. Pentru asigurarea accesului la riverani, adiacent pasajului, se vor realiza drumuri colectoare, prevazute cu sens unic.

In plan vom avea urmatoarele lungimi:

- a) Pasaj superior peste calea ferată cu deschiderea $L=70+35m = 105m$;
- b) Viaducte de acces din pasaje din beton armat și rampe din pământ armat $L=156.3+161.3m = 317.6 m$;
- c) Drumuri colectoare $L=311+496= 807m$.

Lucrarile care fac obiectul proiectului se incadreaza in categoria „C”- lucrari de importanta normala, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 si „Metodologia de stabilire a conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 10/1995.

Lungimea traseului: cca 505 m;

Clasa tehnica: V;

Viteza de proiectare: 25 - 50 km/h;

Lungime pasaj: 35+70m;

Latime parte carosabila drumuri colectoare: 2 x 3.00m

Latime parte carosabila rampa pasaj: 2 x 3.25m;

Latime parcare carosabila rampa: 2x 3.90;

Latime trotuar: 2x1.00;

Borduri: 20x25cm si 10x15cm asezate pe fundatii C16/20;

Panta transversala partea carosabila: 2.5 %;

Panta transversala trotuar: 2.0 %;



Sunt propuse parcări noi în fața blocurilor și sub pasaj, iar trotuare vor fi dispuse cu continuitate pe toată lungimea rampelor și a pasajului peste calea ferată.

Structura rutiera drumuri colectoare:

- 4 cm BA16 rul 50/70;
- 6 cm BAD22.4 leg 50/70;
- 8 cm AB31.5 baza 50/70;
- 25 cm piatra sparta;
- 30 cm balast;
- 15 cm strat de forma din balast.

Structura rutieră pe trotuare va fi:

- 4 cm strat de uzură BA8 AND 605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10 cm dală de beton de ciment C16/20
- 10 cm strat din balast SR EN 13242+A1

Structura rutieră pe zona parcărilor va fi cea dispusă pe drum.

Prin proiect nu se pot asigura 2 benzi dedicate accesului la proprietari, deoarece trama stradala nu permite dezvoltarea transversala la mai mult de o banda si se vor prevedea masuri de impunere a restrictiilor cu acces doar pentru riverani si strada cu sens unic.

Latimea amprizei propuse pentru tronsoanele de drum nou construite este cuprinsa intre 8.50m – 25.00m. Latimea parti carosabile propuse este de 3,00m pe drumurile colectoare – 6.50m pe rampele de acces la pasajul CF. Latimea trotuarelor este variabila, de min.1.00m. In zonele in care ne permite ampriza, trotuarul este delimitat de partea carosabila de o zona cu spatiu verde. Atat carosabilul, cat si spatiul verde sunt marginate cu borduri 20x25x50, iar trotuarele sunt marginite de bordure 10x20x50, fundate pe un strat de beton C16/20.

Racordarea rampelor la culeele pasajului

Solutiile au fost corelate cu rezultatele studiului geotehnic si adaptate conditiilor reale din teren.

Lucrarile de sprijinire de rambleu sunt analizate din punct de vedere al stabilitatii locale si generale.

Atat stabilitatea terasamentelor cat si deformabilitatea terenului de fundare a rambleurilor sub incarcarea statica si dinamica a fost analizata in conformitate cu SR EN 1997-1, SR EN 1997-1/NB, SR EN 1998 – 5, SR EN 1998 – 5/NB, NP 126-2010, NP 123-2010, NP 122-2010, P100-1/2013.

In vederea racordarii terasamentului bretelei de acces terenul din baza este necesara realizarea unui zid de sprijin din pamant armat avand inaltimea maxima de 5.00m. Fatada zidul va fi realizata din panouri prefabricate din beton slab armat C35/45 iar armarea materialului de umplutura se va realiza cu benzi geosintetice avand rezistenta minima la rupere delunga durata $T_k=25kN$.

In spatele zidului de sprijin se vor realiza umpluturi din material granular (balast) sort 0-63mm avand unghiul de frecare $\phi > 32^\circ$.

Panourile se vor aseza pe o grinda de pozare din beton simplu C16/20 avand latimea de min. 30cm si inaltimea de min. 15cm.

La paretă superioară zidul de sprijin se va închide cu o grinda din beton armat C30/37.

Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si biciclistilor din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala - prin marcaje rutiere pe partea carosabila si indicatoare rutiere.

Traseul in plan

In plan, s-au adoptat caracteristicile tehnice impuse strazilor rurale, elementele geometrice fiind in conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91, pornind de la o viteza de baza de 20 km/h.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in plan traseul este alcatuit ca o succesiune de aliniamente si curbe.

Axa drumului s-a stabilit tinandu-se cont de limitele de proprietate adiacente strazilor, respectiv tinand cont de urmarirea cat mai fidela a traseului existent.

Profil longitudinal

In profil longitudinal, declivitatile nu depasesc valorile admisibile din STAS 10144/3-91.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in profil longitudinal traseul s-a propus astfel incat sa fie realizata o structura rutiera care sa imbunatateasca conditiile de trafic pe traseul studiat.

Linia rosie respecta prevederile STAS 863-85 si a Ordinului de aprobare a Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor nr. 1296/2017.

Linia rosie s-a stabilit astfel incat volumele de umplutura, sapatura sa fie cat mai mici, urmarind in mare parte configuratia drumului initial.

Linia rosie, alcatuita din rampe, pante si paliere prezinta discontinuitati in punctele de schimbare a declivitatorilor care pot fi mai mult sau mai putin accentuate, in functie de declivitatile adiacente si valoarea lor. Pentru a se asigura o circulatie comoda precum si vizibilitatea necesara, discontinuitatile mari ($m > 0,50\%$) se elimina, prevazandu-se la trecerea de pe o declivitate pe alta, racordarea lor prin curbe circulare simetric asezate fata de punctul de schimbare a declivitatorilor.

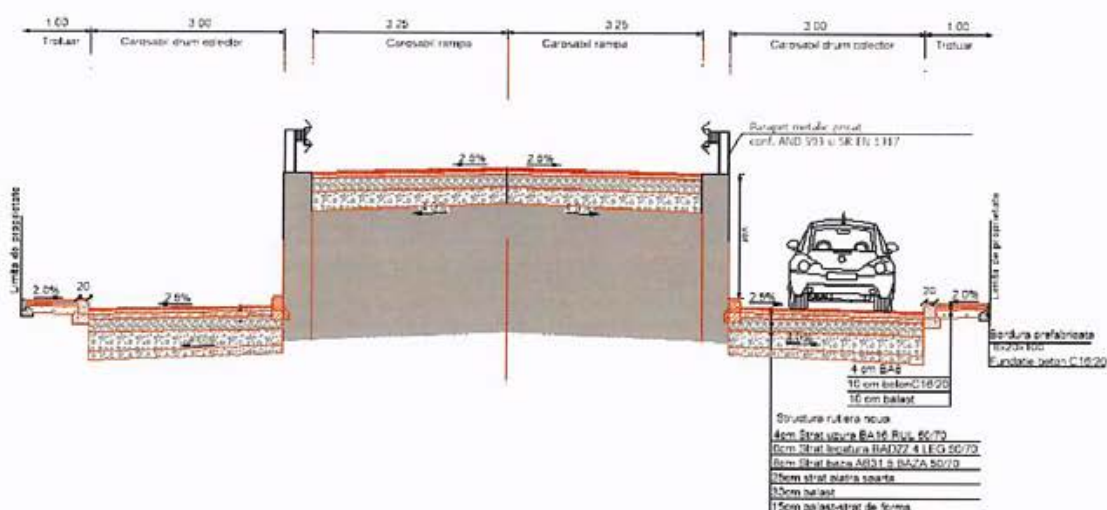
Profil transversal tip proiectat

In profil transversal, elementele geometrice s-au proiectat conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane conform Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 49/27.01.1998, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998, ca strazi de categoria alIII-a, colectoare, strazi care preiau fluxurile de trafic din zonele functionale si le dirijeaza spre strazile de legatura sau magistrale, avand doua benzi de circulatie si latimea partii carosabile de 6,00-7,00 m, completate de urmatoarele elemente in profil transversal:

Latime ampriza propusa	8.50-25.00m;
Latime parte carosabila drum colector	1x3.00 m
Latime carosabila rampe	2x3.25m;
Latime troature	min. 1.00 m;
Profil transversal sub forma de acoperis;	
Panta transversala curenta	2,50%.
Panta transversala trotuare	2,00%.

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 1

Sc. 1:50



Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu borduri prefabricate din beton de ciment 20x25x50 montata pe o fundatie din beton de ciment C16/20, respectiv trotuarul se va incadra cu borduri prefabricate din beton 10x20x50 pe o fundatie de beton C16/20.

Amenajarea intersectiilor cu strazile laterale

Amenajarea intersectiilor se va face ca intersectii in "T" cu racordul partii carosabile cu arce de cerc cu raza de 3,00-9,00m functie de situatiile din teren. Amenajarea intersectiilor cu strazile si drumurile laterale s-a propus a fi realizata pe lungimea variabila, executata cu urmatoarea structura rutiera:

Structura rutiera:

- 4 cm strat de uzura BA16;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4;
- 8 cm strat de baza AB31.5;
- 25 cm strat din piatra sparta;
- 30 cm strat din balast;
- 15 cm strat de forma din balast

Scurgerea apelor

Apele pluviale colectate de pe partea carosabila a drumurilor colectoare, drumuri ce sunt amplasate in localitati, se directioneaza prin pante transversale si longitudinale spre gurile de scurgere care sunt racordate la reseaua de canalizare pluviala existenta.

Siguranta circulatiei

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj a fost efectuat in conformitate cu prevederile STAS 1848/7-2015.

“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlesti (la intersectia cu calea ferata)”



La traversarea pistei de biciclete pe carosabil, trecerea se va marca cu vopsea de culoare rosie si marcaj transversal divers.

Pentru asigurarea sigurantei circulației, în lungul traseului se prevăd următoarele lucrări:

- instalarea a parapetilor de siguranta deformabili zincati de tip semigreu (conf. AND 593) si cu un anumit nivel de protectie (conf. SR EN 1317/1,2) pentru a retine si redirectiona vehiculele in conditii bune de siguranta pentru utilizatorii drumului;
- semnalizări verticale prin: indicatoare de avertizare, de reglementare, de orientare si informare;
- marcaje longitudinale, de delimitare a partii carosabile, transversale, diverse, laterale;

În conformitate cu prevederile articolului 36 din AND 593-2012 „Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”, cu 25 m înainte și după lucrările de arta nivelul de protecție al parapetilor marginali este H_{4b} pentru a fi evitată prăbușirea.

Ca si nivel de protectie se vor alege parapet cu nivel de protective ridicata si foarte ridicata conform cu tabelul din SR EN 1317 si AND 593 din 2012.

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Nivel de protectie	
0	1	2	3	4	5	Denumire	Nivel de protectie
Parapete rigide	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normala
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normala
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	usor	3.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.0	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	H ₂	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autobuz	13.0	L ₂	capacitate ridicata
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	H ₃	capacitate ridicata
	greu	14.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₃	capacitate ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	autoveh de mare tonaj	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicata
Parapete deformabile	-	-	TB ₈₁	cap tractor	38.0	H _{4b}	capacitate foarte ridicata
	-	-	TB ₄₁	cap tractor	38.0	L _{4b}	capacitate foarte ridicata
	-	-	TB ₃₁	autoturism	1.5	N ₁	normala
	-	-	TB ₃₂	autoturism	1.5	N ₂	normala
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	H ₁	capacitate ridicata
	semigreu	6.5	TB ₄₁	autoveh de mare tonaj	10.0	L ₁	capacitate ridicata
	-	-	TB ₅₁	autoveh de mare tonaj	13.0	H ₂	capacitate ridicata
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₂	capacitate ridicata

Parapete conf. STAS 1948			Parapete conf. SR EN 1317 si AND 593/2012				
Tipuri de parapete	Denumirea parapetului	Sarcinile normale (t) de izbire la care au fost calculate parapetele conf. AND 591/2005	Test	Tip autovehicul de incercare	Masa maxima totala a autovehiculului de incercare (t)	Nivel de protectie	
0	1	2	3	4	5	Denumire	Nivel de protectie
	greu	17.0	TB ₆₁	autoveh de mare tonaj	16.0	L ₂	capacitate ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	H _{4a}	capacitate foarte ridicata
	foarte greu	19.0	TB ₇₁	cap tractor	30.0	L _{4a}	capacitate foarte ridicata

Semnalizare orizontala

“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlești (la intersectia cu calea ferata)”



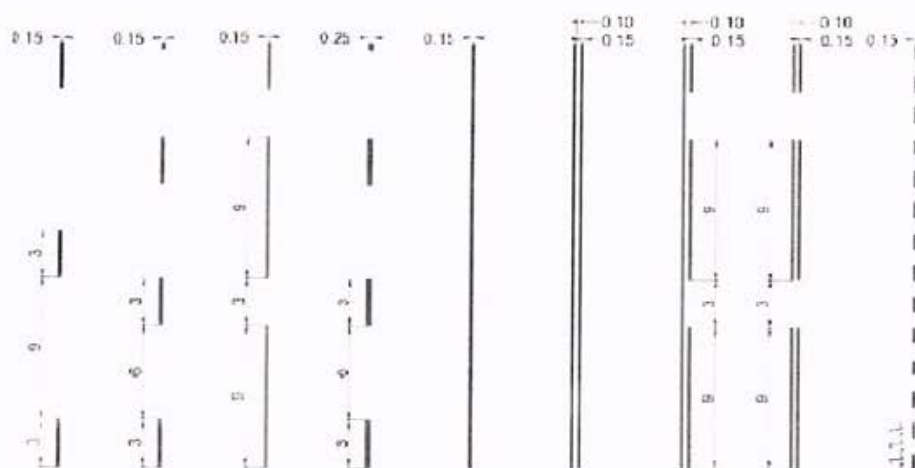
O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile. In acest proiect s-au detaliat aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj s-a realizat separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile.

Marcajele rutiere incluse în proiect sunt:

- Longitudinale
- Transversale
- Laterale

Pentru proiectarea marcajelor orizontale se folosesc urmatoarele tipuri de linii: tip A, B, C, E, F, G și I.



A	B	C	D	E	F	G	H	I
K								
L								
M								
N								
O								

Marcaje transversale, pentru drumurile intersectate

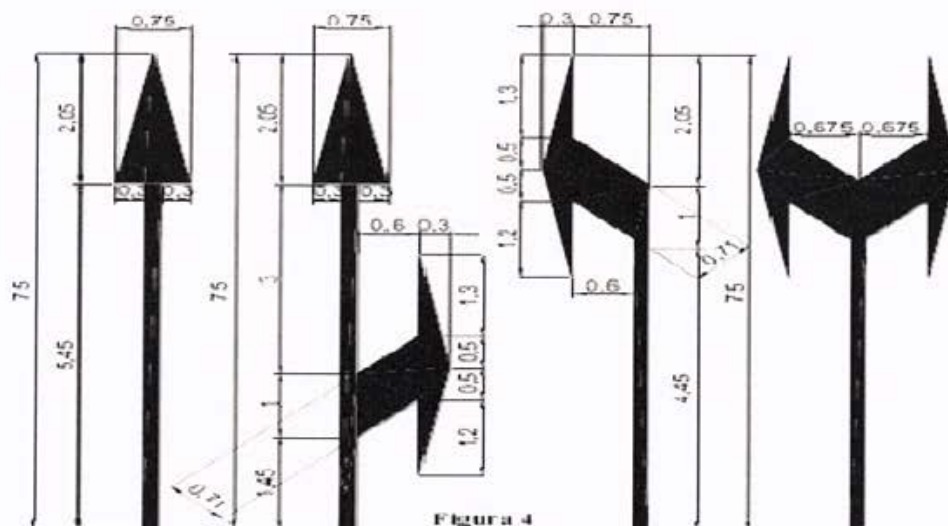


Figura 4

Marcaje diverse 1

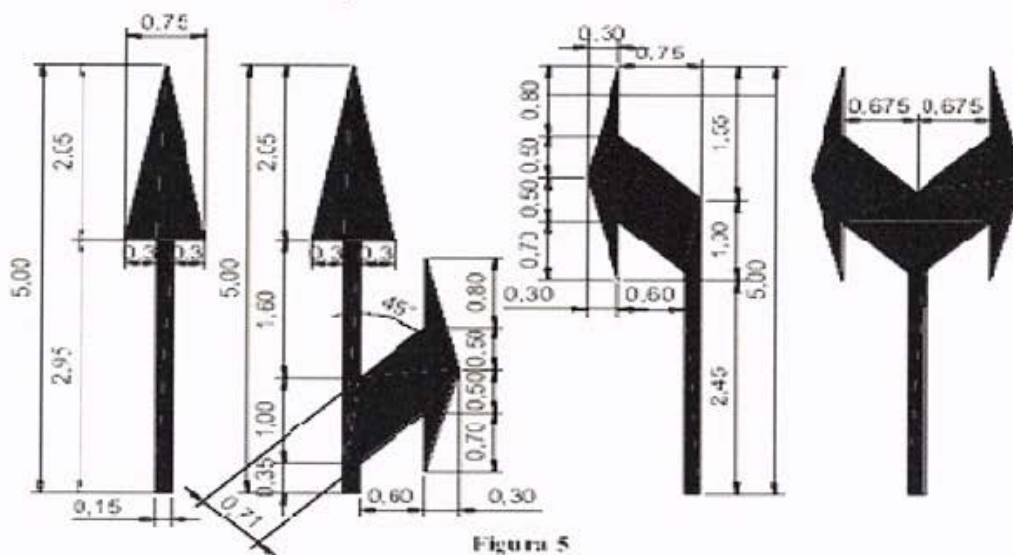


Figura 5

Marcaje diverse 2

Semnalizarea orizontală este corelată cu semnalizarea verticală, în conformitate cu legile și standardele în vigoare.

De asemenea, au fost prevăzuți butoni retroreflectorizanți unidirecționali de culoare albă, din sticlă ranforsată, de-a lungul conturilor insulelor și pastilelor separatoare centrale. Acești butoni vor fi montați la intervale de 1m în zonele de aliniament și de 0,50 m în zonele de racord.

Marcajul lateral pentru delimitarea parti carosabile se va realiza cu inaltimea stratului de baza de 3 mm.

Semnalizare Verticala

Au fost prevăzute indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de orientare și informare si Adicionale.

In scopul unei mai bune orientări în perioada de întuneric au fost prevăzuți butoni reflectorizanți pe insulele denivelate, precum si catadioptri sau fruturasi cu folie reflectorizanta pe lisele parapetilor.



La proiectarea semnalizării verticale, s-a ținut cont de SR 1848/1, 2 și 3 din 2011. În vederea sporirii siguranței circulației se vor monta elemente de iluminat public pentru toate lucrările de artă respectiv, pasaje superioare sau inferioare, viaducte, intersecții cu drumurile naționale și cu drumurile județene.

Indicatoarele folosite în cadrul proiectului, conform cu funcționalitatea tipului, sunt:

- indicatoare de avertizare - tip A;
- reglementare;
- de prioritate - tip B;
- de obligare - tip C;
- orientare - tip F;
- informare - tip G;
- panouri adiționale - tip P;

Indicatoarele au fost proiectate astfel încât să asigure o vizibilitate de la o distanță de cel puțin 50 m. În cazul rambleurilor înalte, stâlpii au fost proiectați la marginea exterioară a acostamentului.

La proiectarea semnalizării verticale s-a luat în considerare conul de lumină a farurilor, respectiv unghiul de vizibilitate optimă a conducătorului, care este de 15° față de direcția de deplasare, care determină momentul în care indicatorul intră în umbră sau respectiv iese din câmpul de vizibilitate, moment în care citirea inscripției trebuie să fie terminată.

Intersecții/Noduri rutiere

Amenajarea intersecțiilor se va face ca intersecții în "T" cu racordul părții carosabile cu arce de cerc cu raza de 3,00-9,00m funcție de situațiile din teren. Amenajarea intersecțiilor cu strazile și drumurile laterale s-a propus a fi realizată pe lungimea variabilă, executată cu următoarea structură rutieră:

Structura rutieră:

- 4 cm strat de uzură BA16;
- 6 cm strat de legătură BAD22.4;
- 8 cm strat de bază AB31.5;
- 25 cm strat din piatră spartă;
- 30 cm strat din balast;
- 15 cm strat de forma din balast

Mutări și protejări de instalații

Realizarea caracteristicilor drumului prevăzute a fi executate în cadrul acestui proiect conduc la lucrări de mutare și protejare a rețelilor și instalațiilor existente.

În acest scop, împreună cu deținătorii de rețele din zona drumului, s-a realizat o identificare preliminară a acestora.

Pentru executarea lucrărilor sunt necesare suprafețe de teren definitive pentru fundațiile stâlpilor noi și suprafețe de teren temporare pentru:

- platformele de demontare/montare stâlpi;



- platformele pentru tragerea la sageata a conductoarelor;
- culoare de lucru in axul LEA, cu latimi de 3m, pentru acces, demontarea si montarea conductoarelor.

În urma transpunerii traseului în teren și pe planurile de situație s-au identificat următoarele rețele de utilități ce vor fi afectate de construirea obiectivului de investiții:

- Rețele electrice de joasa si medie tensiune;
- Rețele apa;
- Retele canalizare;
- Retele termice;
- Retele telecomunicații;

Ținând cont de avizele acestor deținători, se prevad in Studiu de Fezabilitate lucrări de protejare sau de relocare a instalațiilor acestora în funcție de situația întâlnită pe teren.

Pentru aceasta, urmeaza sa se elaboreze proiectul necesar in conformitate cu specificatiile fiecarui detinator de retea in parte. Pe baza acestora s-au putut stabili cantitatile estimative de lucrari. Lucrarile pentru indeplinirea obiectului de investitie sunt situate in apropierea unor linii de joasa, medie si inalta tensiune ce urmeaza a se stabili in ce masura sunt afectate.

Exproprieri

Traseul presupune ocuparea definitiva de terenuri proprietate publică și privată. Aceste terenuri se afla in UAT Craiova, cat si terenuri private care s-au identificat, delimitat si evaluat suprafata de expropriat.

Iluminat si sistemul video

Sistemul video propus ofera posibilitatea realizarii unei supravegheri eficace a zonelor de interes pentru cresterea sigurantei persoanei si asigurarea supravegherii pietonale, gestionarea unor situatii de criza cu posibilitatea interventiei operative, prevenirea si depistarea precoce a unor acte teroriste, respectiv a unor activitati infractionale ce se desfasoara in strada (furturi de masini), supravegherea aglomerarilor urbane in vederea pastrarii curateniei fizice a spatiului, a ordinii sociale, supravegherea si monitorizarea deservirii publice de tipul: indepartarea zapezii, colectarea gunoiului, starea iluminatului public etc., deturnarea traficului in caz de blocaj pe anumite portiuni, alinierea solutiilor tehnice de comunicatie la standardele europene pentru solutionarea apelurilor de urgenta.

➤ AMENAJARE PEISAGISTICA

Zona verde amenajata la nivel de pamant vegetal cu grosimea de 30 cm. Prin intermediul spatiului verde este delimitata fizic (distanta de siguranta) trotuar fata de carosabil.

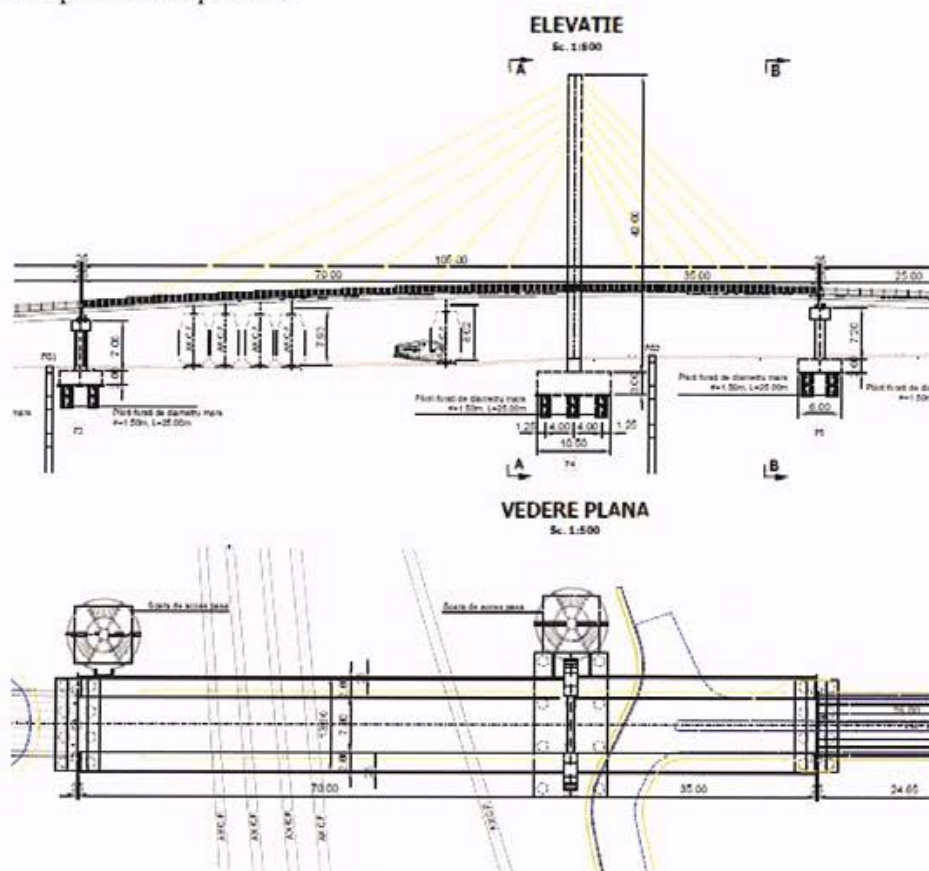
• LUCRARI DE ARTA

Pentru traversarea cailor de comunicatii intalnite au fost proiectata o lucrare de arta si anume:

1. Pasaj superior peste calea ferata cu deschiderea $L=70+35m = 105m$;

Pe strada Garlesti, liniile de cale ferata se vor traversa printr-un pasaj hobanat cu 2 deschideri $(35,00+70,00)m$ si lungimea totala de 105,00m.

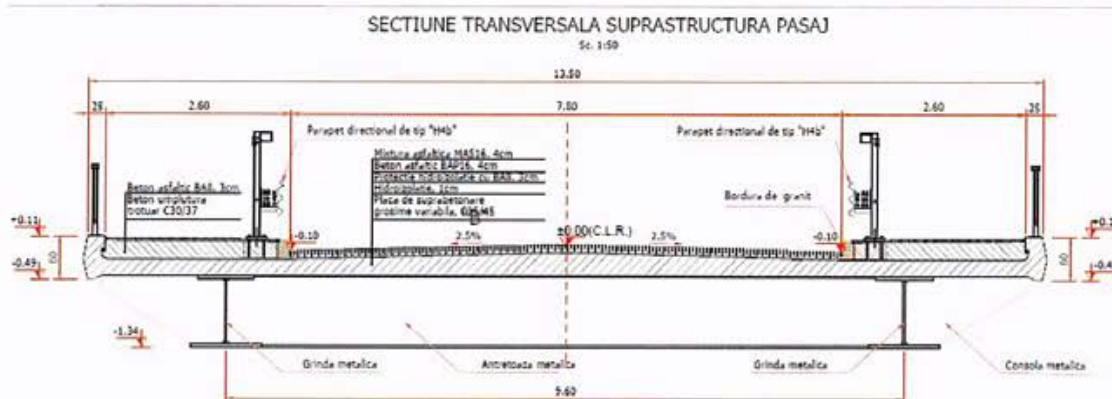
Legătura între pasajul hobanat și rampe se va face prin viaducte de acces atât înainte cât și după viaduct, cu lungimea de 77,70m spre rampa dinspre B-dul Decebal, respectiv 130,30m spre rampa dinspre str. Carpenului.



În secțiune transversală, pasajul susține un drum cu lățimea părții carosabile 7.80m corespunzătoare la câte o bandă de circulație pe fiecare sens și două trotuare având lățimea utilă de 1.50m, separate de partea carosabilă prin intermediul unui parapet direcțional cu grad de protecție H4b – w2, care are rolul de a împiedica izbirea accidentală a hobanțelor de către vehiculele care tranzitează pasajul. Lățimea totală a suprastructurii este de 13,50m.

În plan, pasajul este amplasat în aliniament.

Pasajul este alcătuit în secțiune transversală din două grinzi metalice tip I solidarizate în sens transversal prin intermediul unor antretoaze metalice cu secțiune I.



Grinzile metalice si antretoazele sunt in conlucrare prin intermediul uor conectori cu o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C35/45 cu grosimea minima de 23cm.

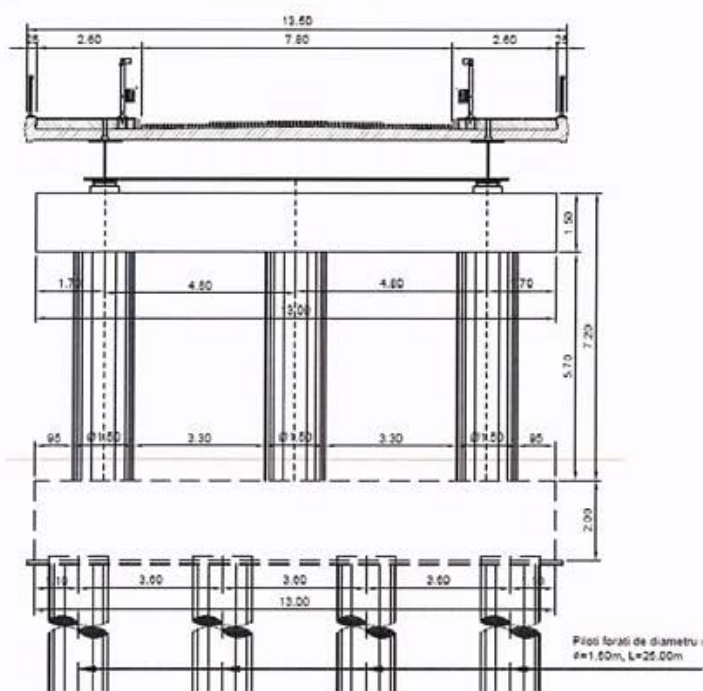
In dreptul antretoazelor, la exteriorul grinzilor metalice sunt prevazute console metalice pentru sustinerea trotuarelor.

Infrastructura podului este alcatuita din doua pile, commune cu viaductele de acces si un pilon central.

Cele doua pile commune cu viaductele au elevatia alcatuita din cate 3 stalpi circulari cu diametrul de 1,50m, solidarizati la partea superioara printr-o rigla, pentru rezemarea suprastructurii.

SECTIUNE TRANSVERSALA B-B

Sc. 1:100



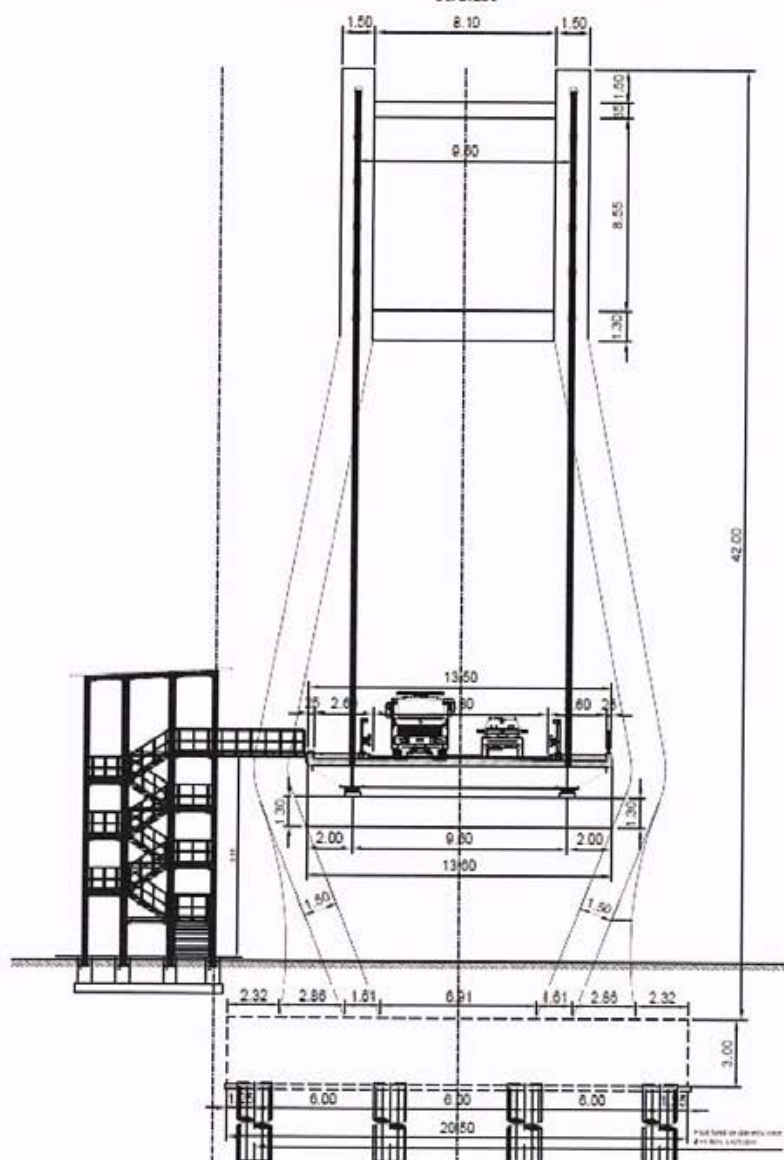
Pilele sunt fundate indirect pe cate 8 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 2,00m.

Pilonul central are inaltimea de 42,00m, cu elevatia alcatuita din doi stalpi cu sectiunea de 1,50x2,00m. Tablierul reazema pe pilon pe o rigla cu sectiune variabila. La partea superioara, cei doi stalpi sunt solidarizati prin doua grinzi situate la 1,80m, respectiv 11,35m.

Pilonul este fundat indirect pe 12 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 3,00m.

SECTIUNE TRANSVERSALA A-A

Sc. 1:200



Prinderea tablierului metalic de pilon se face prin intermediul hobanelor, cate 6 pe fiecare stalp. Hobanele vor fi alcatuite din toroane T15.7 avand rezistenta la rupere $R = 1860\text{MPa}$ si rezistenta la oboseala $\Delta\sigma=280\text{N/mm}^2$ la o valoare a efortului maxim $\sigma=836\text{MPa}$ (corespunzatoare 0.45fpk), in conformitate cu standardul european prEN 10138. Numarul de toroane care alcatuiesc hobanele podului este variabil, in functie de efortul din fiecare hobana. Fiecare toron va avea protectie multistrat, alcatuita din cel putin un strat zinc, un strat de protectie din polietilena de inalta densitate cu o grosime minima de 1.5mm si tubul de protectie in care se introduc toroanele (minim trei straturi). In vederea unei executii facile, ancorajele active ale cablurilor se vor pozitiona in caseta podului si vor fi accesibile pentru inspectare si retensionare, urmand ca ancorajele pasive sa fie montate in pilon.



In functie de geometria ancorajelor, daca se va constata ca folosirea altor specificatii de hobane (Y1960 sau Y2160) ar asigura dimensiuni de ancoraje mai avantajoase se poate accepta modificarea caracteristicilor hobanelor cu avizul proiectantului de specialitate.

Sistemul rutier pe pasaj este alcatuit din:

- 4cm MAS 16 rul 50/70
- 4cm BAP 16 leg 50/70
- 3cm BA 8 protectiehidroizolatie
- 1 cm hidroizolatie

Solutia 1

Acces pietonal pasaj

Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilorCF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, in spirala din beton. Scarile vor fi prevazute si cu lifturi pentru persoanele cu dizabilitati.

Solutia 2

Acces pietonal pasaj

Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilorCF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, din metal. Scarile vor fi prevazute si cu lifturi pentru persoanele cu dizabilitati.

Comparatie :

Din punct de vedere al stabilității în zonele seismice, este recomandată structura metalică, deoarece se adaptează ușor schimbărilor.

Prețul este un criteriu de interes pentru cei mai mulți dintre oameni. Dacă ne referim la materiale în sine, betonul are costuri mai reduse. Totuși, acesta nu poate funcționa de unul singur, ci are nevoie de mai multe materii: nisip, pietriș, lemn sau metal pentru cofraje. Între structurile metalice și cele din beton există un echilibru în ceea ce privește prețul.

Cel de-al treilea criteriu constă în disponibilitatea materialelor. Atât în cazul structurilor din beton, cât și în cazul structurilor metalice există varietate în materie de materiale. În ambele cazuri pot exista dificultăți în privința procurării acestora, cu atât mai mult dacă ai cerințe mai speciale. Credem însă că metalul este mai la îndemână.

Durata construcției este un factor important în parcursul proiectului tău. Din acest punct de vedere, putem spune că structurile din beton se realizează mai repede, însă au nevoie de o perioadă în care să se usuce corespunzător.

Ultimul, dar nu cel din urmă criteriu constă în flexibilitatea structurii cu privire la posibilitățile de proiectare. Dacă se dorește o construcție cu forme geometrice simple, ambele structuri sunt potrivite. În

schimb, dacă se dorește într-o formă mai specială, cu siguranță structura metalică câștigă din acest punct de vedere.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Soluția 2 este cea recomandată.

Se recomandă din punct de vedere durată de execuție, efect vizual, stabilitate.

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul pe care se va amplasa lucrarea aparține domeniului public și privat. Pentru terenurile private s-a demarat procedura de expropriere.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Se va asigura alimentarea lifturilor de la rețeaua existentă.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Pe strada Garlești, liniile de cale ferată se vor traversa printr-un pasaj hobanat cu 2 deschideri (35,00+70,00)m și lungimea totală de 105,00m.

Legătura între pasajul hobanat și rampe se va face prin viaducte de acces atât înainte cât și după viaduct, cu lungimea de 77,70m spre rampa dinspre B-dul Decebal, respectiv 130,30m spre rampa dinspre str. Carpenului.

- Realizare pasaj peste CF;
- Realizarea drumurilor colectoare pentru accesul la proprietati;

Lungimea totală fiind de 505 m;

Traseul proiectat se desfășoară perpendicular pe calea ferată magistrală București-Craiova, în lungul străzii Gârlești. Axa în plan este caracterizată prin aliniamente racordate cu arc de cerc, având raza minimă de 50m. Viteza de proiectare este de 20-50 Km/h. Pentru asigurarea accesului la riverani, adiacent pasajului, se vor realiza drumuri colectoare, prevăzute cu sens unic.

În plan vom avea următoarele lungimi:

- Pasaj superior peste calea ferată cu deschiderea $L=70+35m = 105m$;
- Viaducte de acces din pasaje din beton armat și rampe din pământ armat $L=156.3+161.3m = 317.6 m$;
- Drumuri colectoare $L=311+496= 807m$.

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a

“ Realizare construcție Pasaj pe Strada Garlești (la intersecția cu calea ferată)”

conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 10/1995.

Lungimea traseului: cca 505 m;

Clasa tehnica: V;

Viteza de proiectare: 25 - 50 km/h;

Lungime pasaj: 35+70m;

Latime parte carosabila drumuri colectoare: 2 x 3.00m

Latime parte carosabila rampa pasaj: 2 x 3.25m;

Latime parcare carosabila rampa: 2x 3.90;

Latime trotuar: 2x1.00;

Borduri: 20x25cm si 10x15cm asezate pe fundatii C16/20;

Panta transversala partea carosabila: 2.5 %;

Panta transversala trotuar: 2.0 %;

Sunt propuse parcări noi în fața blocurilor si sub pasaj, iar trotuare vor fi dispuse cu continuitate pe toată lungimea rampelor și a pasajului peste calea ferată.

Structura rutiera drumuri colectoare:

- 4 cm BA16 rul 50/70;
- 6 cm BAD22.4 leg 50/70;
- 8 cm AB31.5 baza 50/70;
- 25 cm piatra sparta;
- 30 cm balast;
- 15 cm strat de forma din balast.

Structura rutieră pe trotuare va fi:

- 4 cm strat de uzură BA8 AND 605 (BA8 rul 50/70 conform SR EN 13108)
- 10 cm dală de beton de ciment C16/20
- 10 cm strat din balast SR EN 13242+A1

Structura rutieră pe zona parcarilor va fi cea dispusă pe drum.

Prin proiect nu se pot asigura 2 benzi dedicate accesului la proprietari, deoarece trama stradala nu permite dezvoltarea transversala la mai mult de o banda si se vor prevedea masuri de impunere a restructiilor cu acces doar pentru riverani si strada cu sens unic.

Latimea amprizei propuse pentru tronsoanele de drum nou construite este cuprinsa intre 8.50m – 25.00m. Latimea parti carosabile propuse este de 3,00m pe drumurile colectoare – 6.50m pe rampele de acces la pasajul CF. Latimea trotuarelor este variabila, de min.1.00m. In zonele in care ne permite ampriza, trotuarul este delimitat de partea carosabila de o zona cu spatiu verde. Atat carosabilul, cat si spatiul verde sunt marginate cu borduri 20x25x50, iar trotuarele sunt marginite de bordure 10x20x50, fundate pe un strat de beton C16/20.

Racordarea rampelor la culeele pasajului

Solutiile au fost corelate cu rezultatele studiului geotehnic si adaptate conditiilor reale din teren.

Lucrarile de sprijinire de rambleu sunt analizate din punct de vedere al stabilitatii locale si generale.



Atat stabilitatea terasamentelor cat si deformabilitatea terenului de fundare a rambleurilor sub incarcarea statica si dinamica a fost analizata in conformitate cu SR EN 1997-1, SR EN 1997-1/NB, SR EN 1998 – 5, SR EN 1998 – 5/NB, NP 126-2010, NP 123-2010, NP 122-2010, P100-1/2013.

In vederea racordarii terasamentului bretelei de acces terenul din baza este necesara realizarea unui zid de sprijin din pamant armat avand inaltimea maxima de 5.00m. Fatada zidul va fi realizata din panouri prefabricate din beton slab armat C35/45 iar armarea materialului de umplutura se va realiza cu benzi geosintetice avand rezistenta minima la rupere delunga durata $T_k=25kN$.

In spatele zidului de sprijin se vor realiza umpluturi din material granular (balast) sort 0-63mm avand unghiul de frecare $\phi > 32^\circ$.

Panourile se vor aseza pe o grinda de pozare din beton simplu C16/20 avand latimea de min. 30cm si inaltimea de min. 15cm.

La pareta superioara zidul de sprijin se va inchide cu o grinda din beton armat C30/37.

Pentru siguranta circulatiei vehiculelor si biciclistilor din zona, s-au prevazut lucrari de semnalizare orizontala - prin marcaje rutiere pe partea carosabila si indicatoare rutiere.

Traseul in plan

In plan, s-au adoptat caracteristicile tehnice impuse strazilor rurale, elementele geometrice fiind in conformitate cu prevederile STAS 10144/3-91, pornind de la o viteza de baza de 20 km/h.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in plan traseul este alcatuit ca o succesiune de aliniamente si curbe.

Axa drumului s-a stabilit tinandu-se cont de limitele de proprietate adiacente strazilor, respectiv tinand cont de urmarirea cat mai fidela a traseului existent.

Profil longitudinal

In profil longitudinal, declivitatile nu depasesc valorile admisibile din STAS 10144/3-91.

Din punct de vedere al elementelor geometrice in profil longitudinal traseul s-a propus astfel incat sa fie realizata o structura rutiera care sa imbunatateasca conditiile de trafic pe traseul studiat.

Linia rosie respecta prevederile STAS 863-85 si a Ordinului de aprobare a Normelor tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor nr. 1296/2017.

Linia rosie s-a stabilit astfel incat volumele de umplutura, sapatura sa fie cat mai mici, urmarind in mare parte configuratia drumului initial.

Linia rosie, alcatuita din rampe, pante si paliere prezinta discontinuitati in punctele de schimbare a declivitator care pot fi mai mult sau mai putin accentuate, in functie de declivitatile adiacente si valoarea lor. Pentru a se asigura o circulatie comoda precum si vizibilitatea necesara, discontinuitatile mari ($m > 0,50\%$) se elimina, prevazandu-se la trecerea de pe o declivitate pe alta, racordarea lor prin curbe circulare simetric asezate fata de punctul de schimbare a declivitator.

Profil transversal tip proiectat

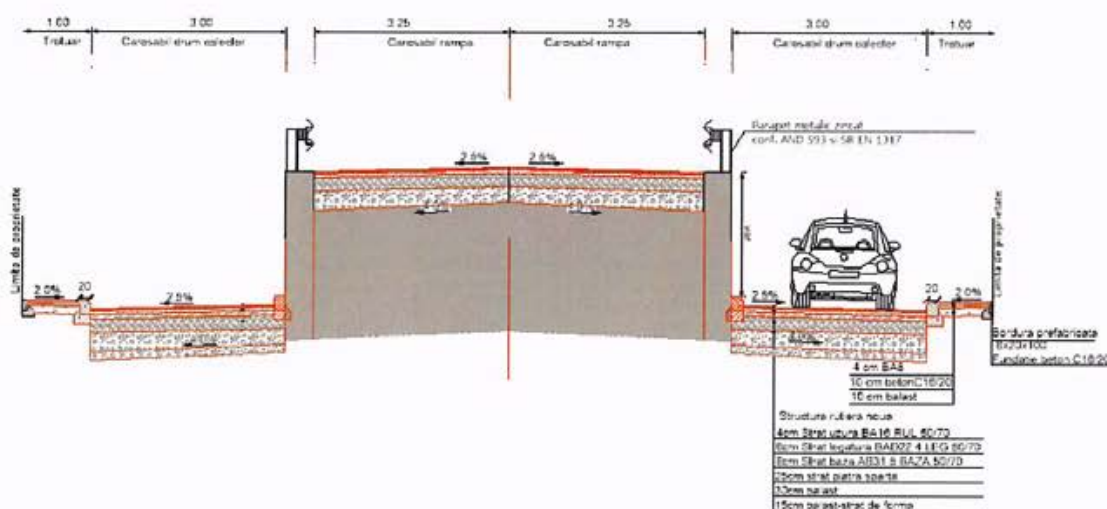
In profil transversal, elementele geometrice s-au proiectat conform Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane conform Ordinul

Ministerului Transporturilor nr. 49/27.01.1998, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, partea I, nr. 138 bis/6.06.1998, ca strazi de categoria aIII-a, colectoare, strazi care preiau fluxurile de trafic din zonele functionale si le dirijeaza spre strazile de legatura sau magistrale, avand doua benzi de circulatie si latimea partii carosabile de 6,00-7,00 m, completate de urmatoarele elemente in profil transversal:

Latime ampriza propusa	8.50-25.00m;
Latime parte carosabila drum colector 1x3.00 m	
Latime carosabila rampe	2x3.25m;
Latime trotuare	min. 1.00 m;
Profil transversal sub forma de acoperis;	
Panta transversala curenta	2,50%.
Panta transversala trotuare	2,00%.

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 1

Sc: 1:50



Incadrarea partii carosabile se realizeaza cu borduri prefabricate din beton de ciment 20x25x50 montata pe o fundatie din beton de ciment C16/20, respectiv trotuarul se va incadra cu borduri prefabricate din beton 10x20x50 pe o fundatie de beton C16/20.

Amenajarea intersectiilor cu strazile laterale

Amenajarea intersectiilor se va face ca intersectii in "T" cu racordul partii carosabile cu arce de cerc cu raza de 3,00-9,00m functie de situatiile din teren. Amenajarea intersectiilor cu strazile si drumurile laterale s-a propus a fi realizata pe lungimea variabila, executata cu urmatoarea structura rutiera:

Structura rutiera:

- 4 cm strat de uzura BA16;
- 6 cm strat de legatura BAD22.4;
- 8 cm strat de baza AB31.5;
- 25 cm strat din piatra sparta;
- 30 cm strat din balast;

- 15 cm strat de forma din balast

Scurgerea apelor

Apele pluviale colectate de pe partea carosabila a drumurilor colectoare, drumuri ce sunt amplasate in localitati, se directioneaza prin pante transversale si longitudinale spre gurile de scurgere care sunt racordate la reseaua de canalizare pluviala existenta.

Zona verde

Zona verde amenajata la nivel de pamant vegetal cu grosimea de 30 cm. Prin intermediul spatiului verde este delimitata fizic (distanta de siguranta) trotuar fata de carosabil.

Siguranta circulatiei

Semnalizari si marcaje

Proiectarea sistemului de semnalizare si marcaj a fost efectuat in conformitate cu prevederile STAS 1848/7-2015.

La traversarea pistei de biciclete pe carosabil, trecerea se va marca cu vopsea de culoare rosie si marcaj transversal divers.

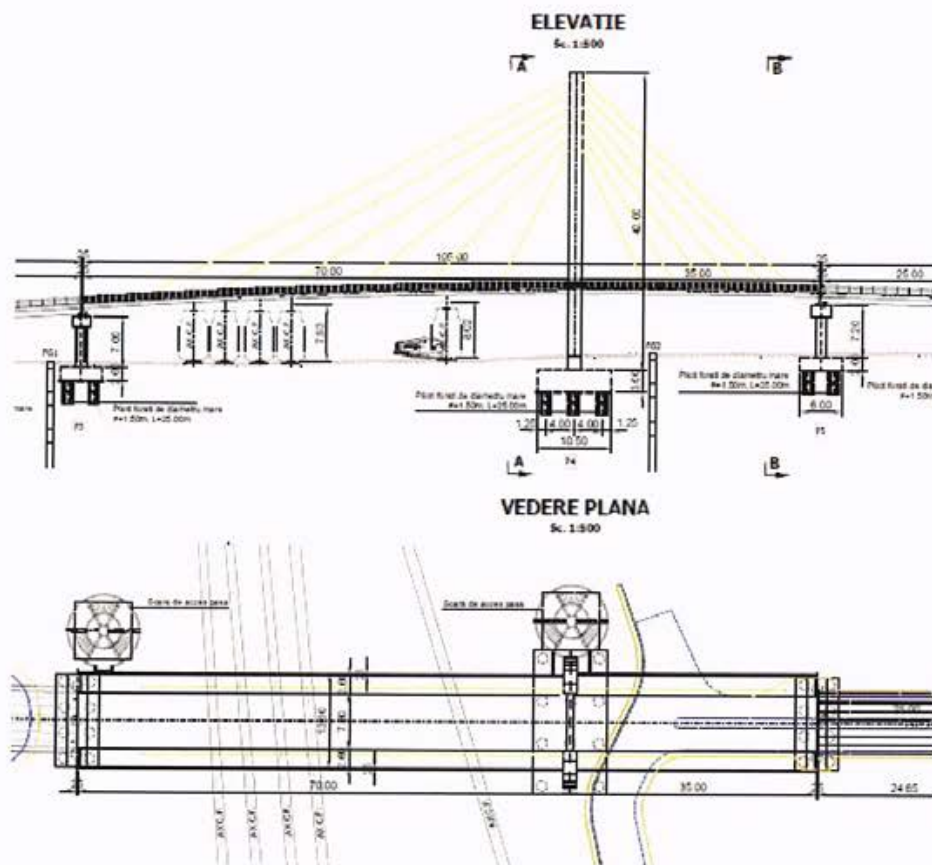
Semnalizare orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile. In acest proiect s-au detaliat aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcaj lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj s-a realizat separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile.

2.2.2.1. Pasaj hobanat peste linii CF

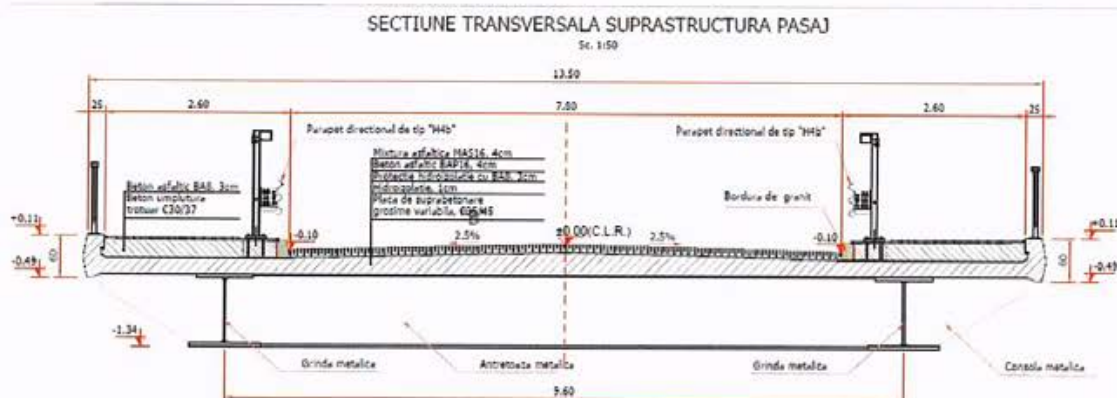
Strada Garlesti traverseaza liniile CF prin intermediul unui pasaj hobanat avand doua deschideri (35m+70m) si lungimea totala de 105,00m.



In sectiune transversala, pasajul sustine un drum cu latimea partii carosabile 7.80m corespunzatoare la cate o banda de circulatie pe fiecare sens si doua trotuare avand latimea utila de 1.50m, separate de partea carosabila prin intermediul unui parapet directional cu grad de protectie H4b – w2, care are rolul de a impiedica izbirea accidentala a hobanelor de catre vehiculele care tranziteaza pasajul. Latimea totala a suprastructurii este de 13,50m.

In plan, pasajul este amplasat in aliniament.

Pasajul este alcatuit in sectiune transversala din doua grinzi metalice tip I solidarizate in sens transversal prin intermediul unor antretoaze metalice cu sectiune I.



Grinzile metalice si antretoazele sunt in conlucrare prin intermediul uor conectori cu o placa de suprabetonare din beton armat de clasa C35/45 cu grosimea minima de 23cm.

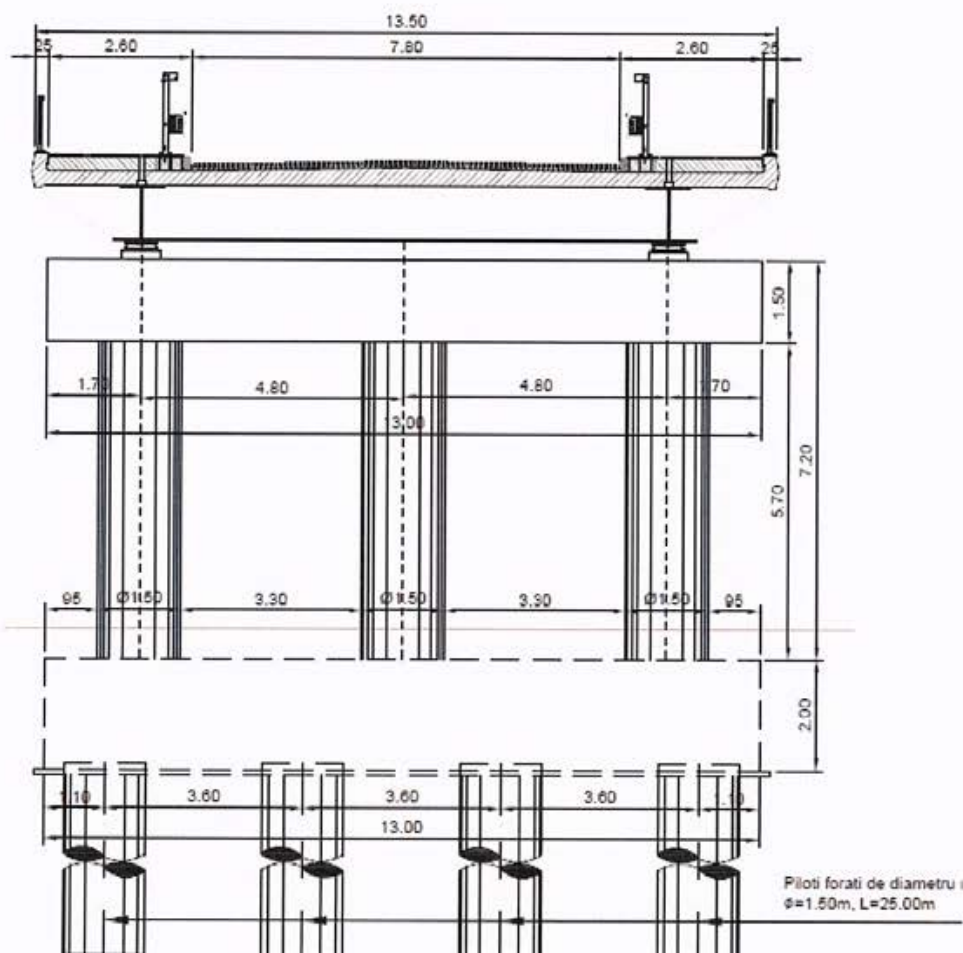
In dreptul antretoazelor, la exteriorul grinzilor metalice sunt prevazute console metalice pentru sustinerea trotuarelor.

Infrastructura podului este alcatuita din doua pile, commune cu viaductele de acces si un pilon central.

Cele doua pile commune cu viaductele au elevatia alcatuita din cate 3 stalpi circulari cu diametrul de 1,50m, solidarizati la partea superioara printr-o rigla, pentru rezemarea suprastructurii.

SECTIUNE TRANSVERSALA B-B

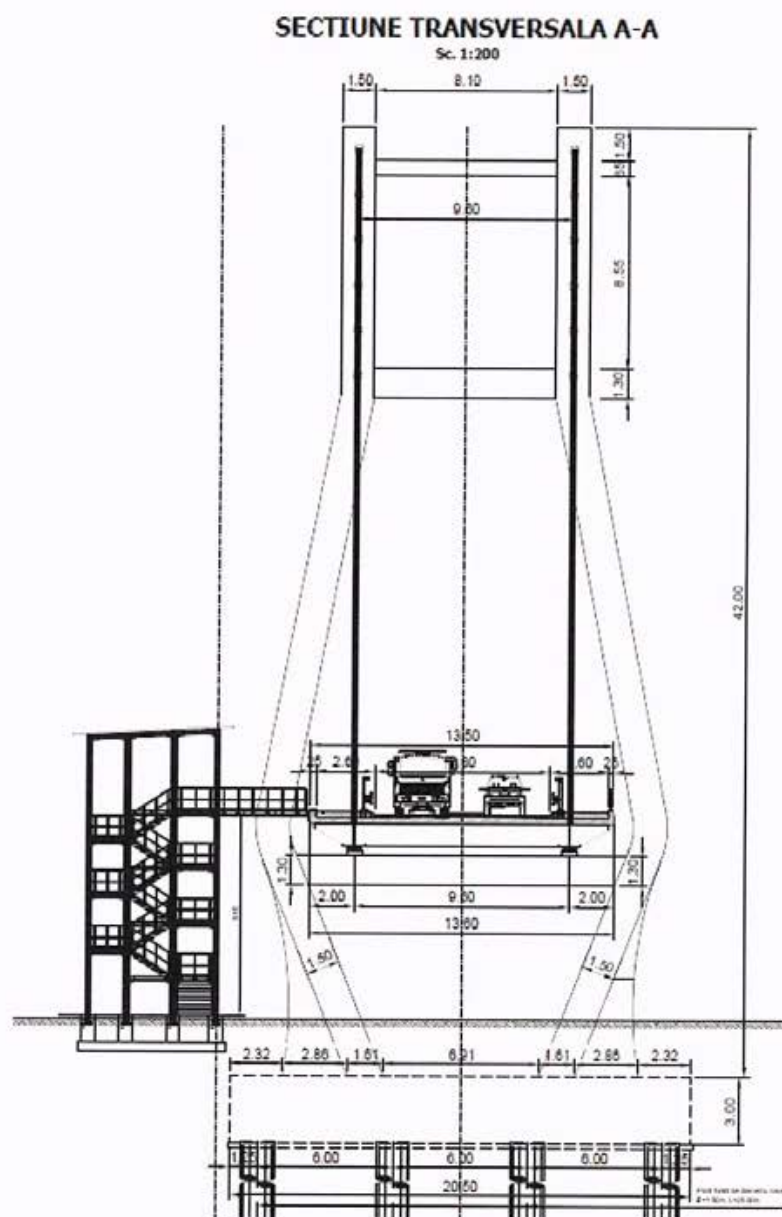
Sc. 1:100



Pilele sunt fundate indirect pe cate 8 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 2,00m.

Pilonul central are inaltimea de 42,00m, cu elevatia alcatuita din doi stalpi cu sectiunea de 1,50x2,00m. Tablierul rezema pe pilon pe o rigla cu sectiune variabila. La partea superioara, cei doi stalpi sunt solidarizati prin doua grinzi situate la 1,80m, respectiv 11,35m.

Pilonul este fundat indirect pe 12 piloti cu diametrul de 1,50m si lungimea fisei de 25,00m, solidarizati la partea superioara printr-un radier cu grosimea de 3,00m.



Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilor CF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, din metal. Scarile vor fi prevazute si cu lifturi pentru persoanele cu dizabilitati.

Prinderea tablierului metalic de pilon se face prin intermediul hobanelor, cate 6 pe fiecare stalp. Hobanele vor fi alcatuite din toroane T15.7 avand rezistenta la rupere $R = 1860\text{MPa}$ si rezistenta la oboseala $\Delta\sigma = 280\text{N/mm}^2$ la o valoare a efortului maxim $\sigma = 836\text{MPa}$ (corespunzatoare 0.45fpk), in conformitate cu standardul european prEN 10138. Numarul de toroane care alcatuiesc hobanele podului este variabil, in functie de efortul din fiecare hobana. Fiecare toron va avea protectie multistrat, alcatuita din

cel puțin un strat zinc, un strat de protecție din polietilena de înaltă densitate cu o grosime minimă de 1.5mm și tubul de protecție în care se introduc toroanele (minim trei straturi). În vederea unei execuții facile, ancorajele active ale cablurilor se vor poziționa în caseta podului și vor fi accesibile pentru inspectare și retensionare, urmând ca ancorajele pasive să fie montate în pilon.

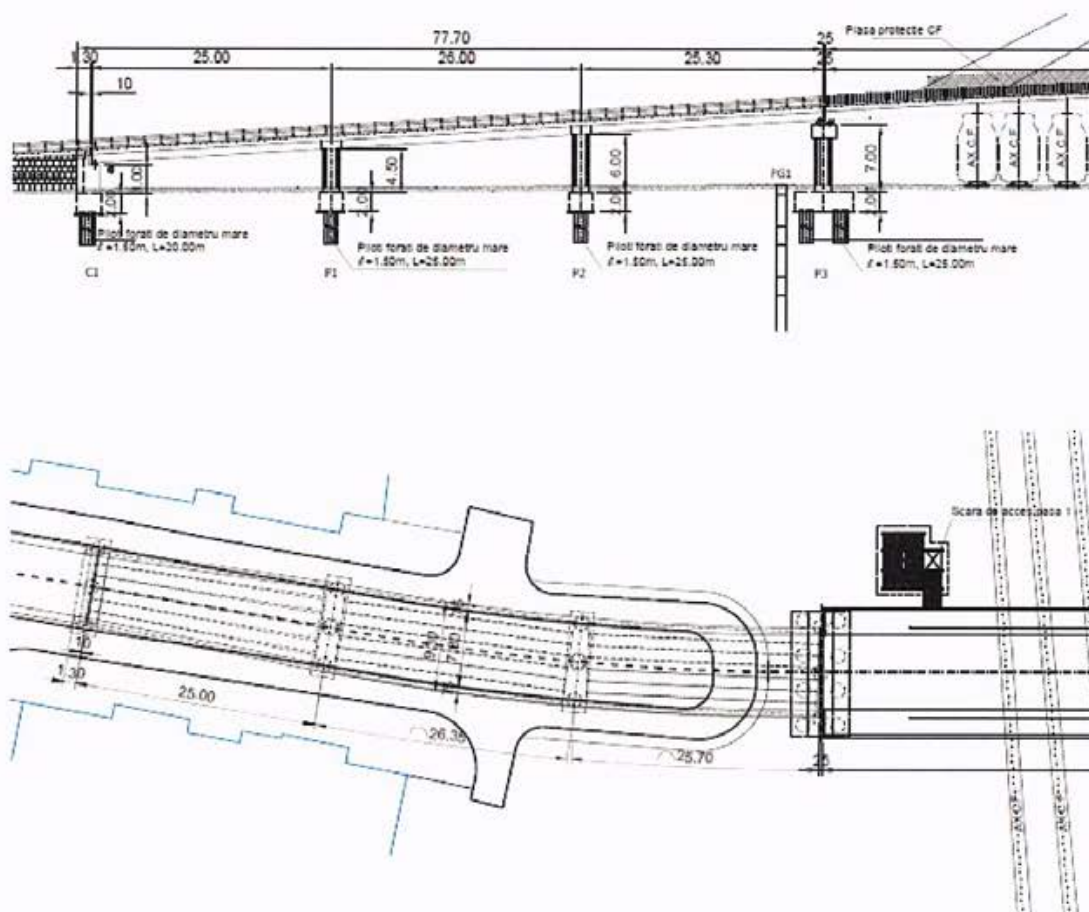
În funcție de geometria ancorajelor, dacă se va constata că folosirea altor specificații de hobane (Y1960 sau Y2160) ar asigura dimensiuni de ancoraje mai avantajoase se poate accepta modificarea caracteristicilor hobanelor cu avizul proiectantului de specialitate.

Sistemul rutier pe pasaj este alcătuit din:

- 4cm MAS 16 rul 50/70
- 4cm BAP 16 leg 50/70
- 3cm BA 8 protecție hidroizolație
- 1 cm hidroizolație

2.2.2.2. Viaducte de acces

Legătura între pasajul hobanat și rampe se va face prin viaducte de acces atât înainte cât și după viaduct, lungimea de 77,70m spre rampa dinspre B-dul Decebal, respectiv 130,30m spre rampa dinspre str. Carpenului.



VIADUCT DE ACCES RAMPA B-DUL DECEBAL

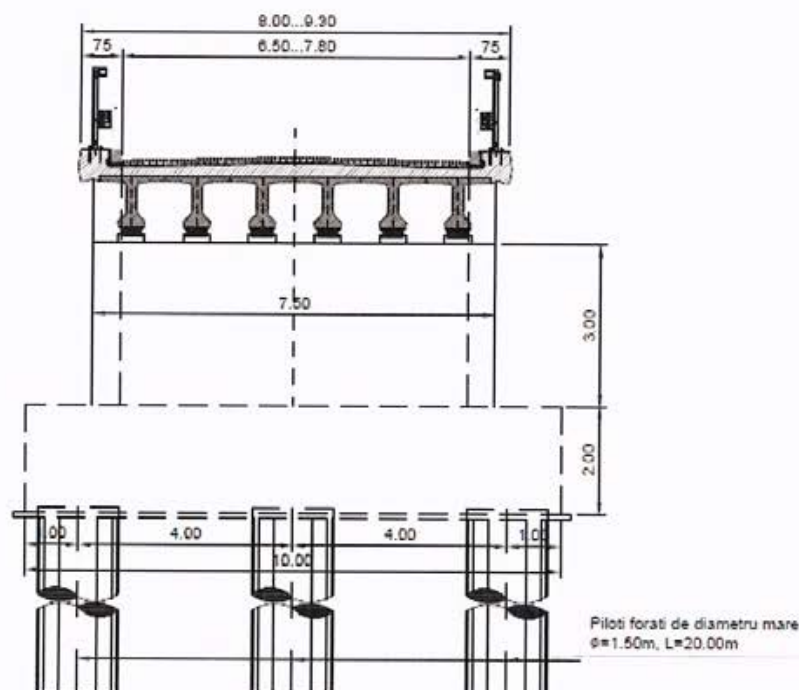
Viaductul de acces dinspre rampa B-dul Decebal are 3 deschideri (25,00m+26,00m+25,30m) si are lungimea de 77,70m.

In plan viaductul este pe o curba la stanga.

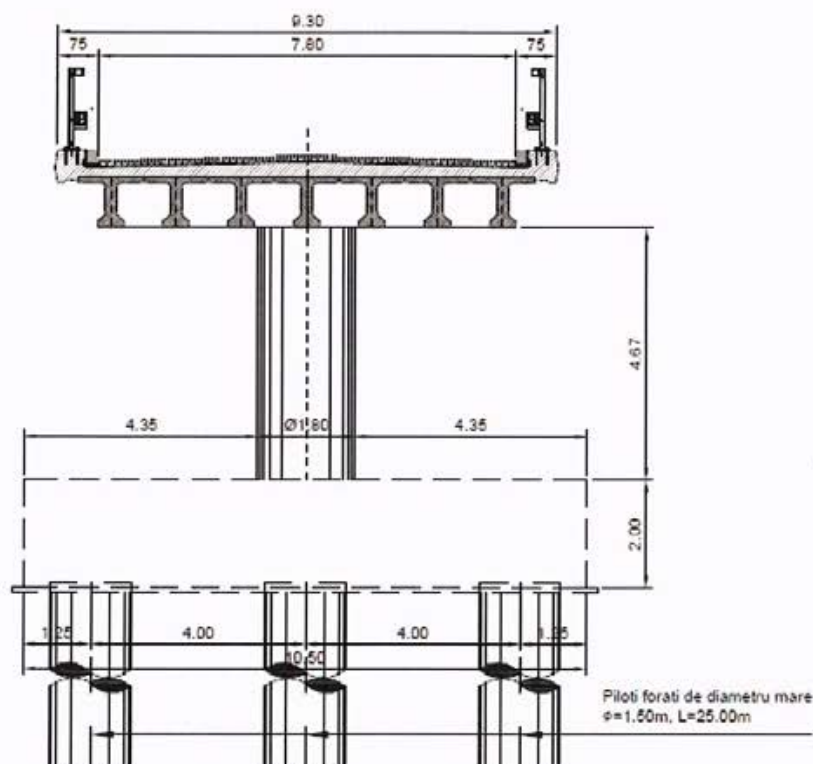
In sectiune transversala, viaductul sustine un drum cu latimea partii carosabile 7.80m corespunzatoare la cate o banda de circulatie pe fiecare sens pe deschiderile 2 si 3, pe deschiderea 1 fiind o latime a partii carosabile variabila de la 7,80m la 6,50m, cat este latimea drumului pe rampa.

Infrastructura este alcatuita dintr-o culee, doua pile intermediare si o pila comuna cu pasajul hobant.

Culeea are elevatia de tip masiv, din beton armat si este fundata pe 3 piloti cu diametrul de 1,50m cu lungimea de 20,00m, solidarizati la partea superioara cu un radier cu grosimea de 2,00m.



Cele doua pile intermediare au elevatia in forma de T, cu un stalp circular cu diametrul de 1,80m si o rigla, ce solidarizeaza stalpul elevatiei cu suprastructura, formand nod de cadru.



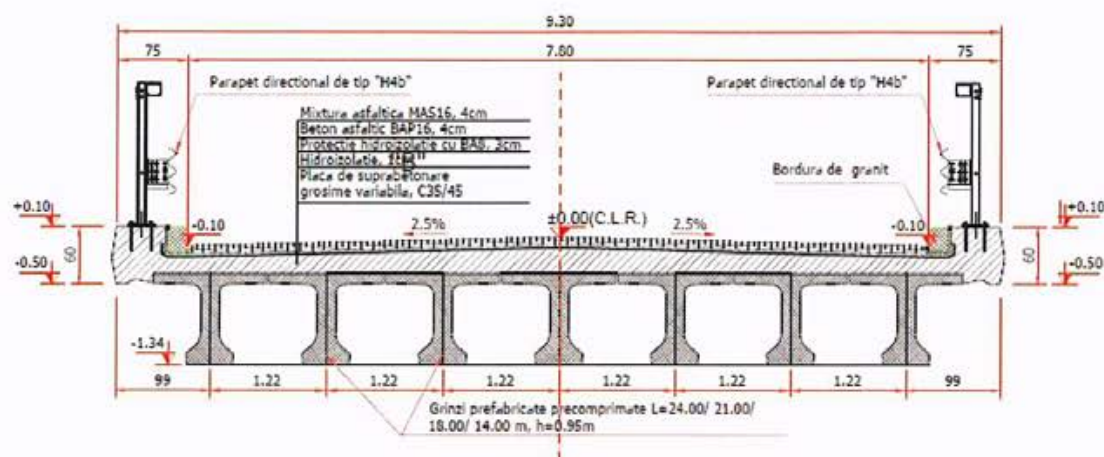
Schema static a viaductului este cadru.

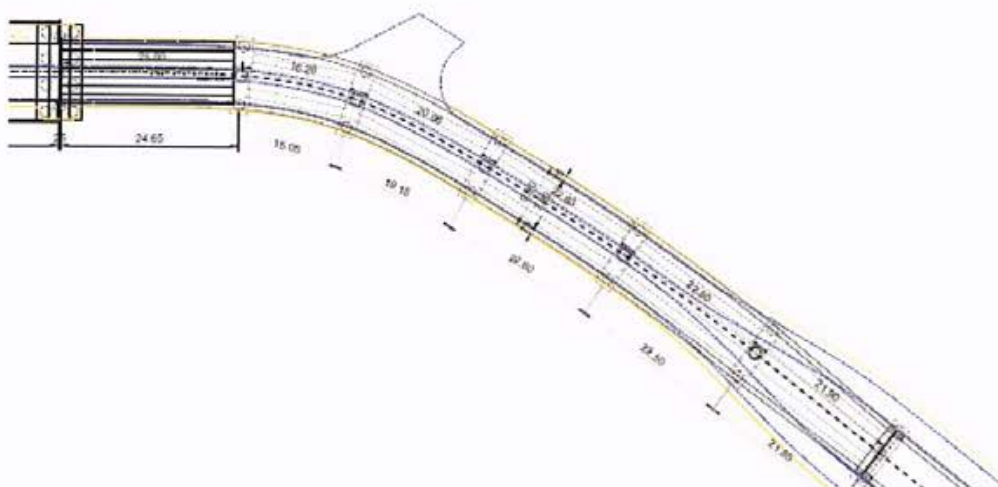
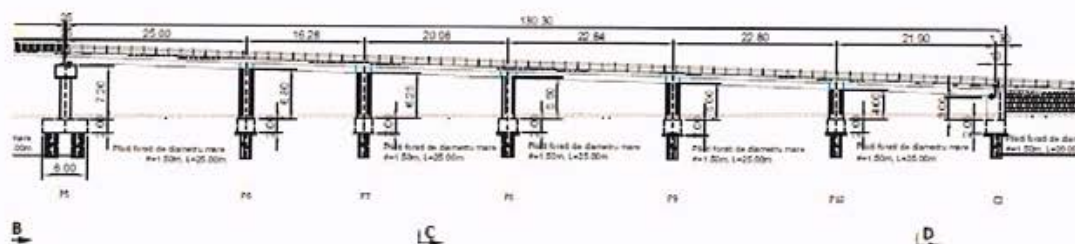
Suprastructura este alcatuita in sectiune transversala din grinzi prefabricate precomprimate cu lungimea de 24,00m si inaltimea de 0,95m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare cu grosime variabila.

SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA VIADUCTE

TIP I

Sc. 1:50





VIADUCT DE ACCES RAMPA STR. CARPENULUI

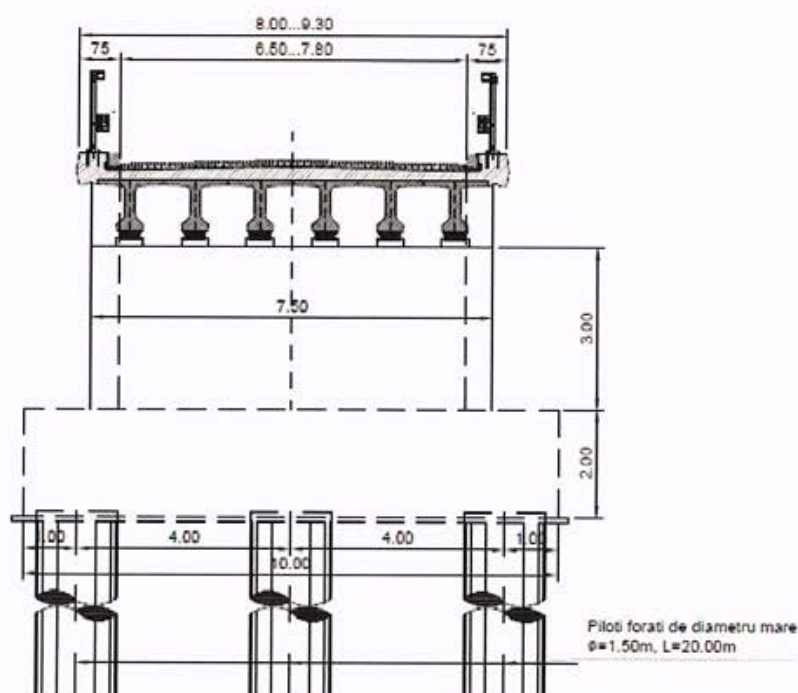
Viaductul de acces dinspre rampa Str. Carpenului are 6 deschideri (25,00m+16,28m+20,28m+22,84m+22,80m+21,90m) si are lungimea de 130,30m.

In plan viaductul este pe o curba la dreapta.

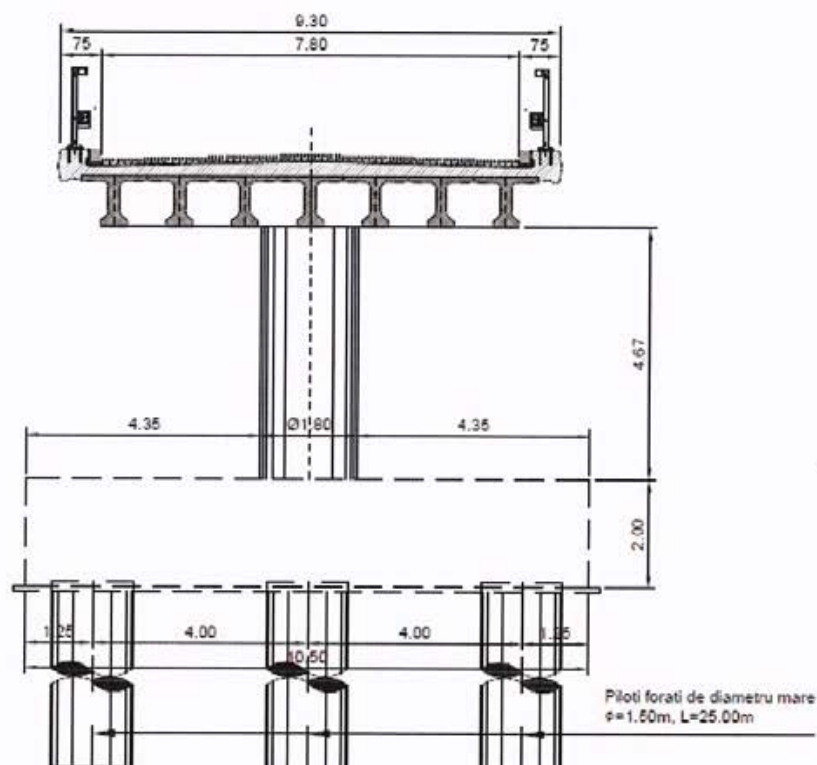
In sectiune transversala, viaductul sustine un drum cu latimea partii carosabile 7.80m corespunzatoare la cate o banda de circulatie pe fiecare sens pe deschiderile 1, 2, 3, 4 si 5, pe deschiderea 6 fiind o latime a partii carosabile variabila de la 7,80m la 6,50m, cat este latimea drumului pe rampa. Pe viaduct nu sunt prevazute trotuare.

Infrastructura este alcatuita dintr-o culee, patru pile intermediare si o pila comuna cu pasajul hobant.

Culeea are elevatia de tip masiv, din beton armat si este fundata pe 3 piloti cu diametrul de 1,50m cu lungimea de 20,00m, solidarizati la partea superioara cu un radier cu grosimea de 2,00m.



Cele patru pile intermediare au elevatia in forma de T, cu un stalp circular cu diametrul de 1,80m si o rigla, ce solidarizeaza stalpul elevatiei cu suprastructura, formand nod de cadru.



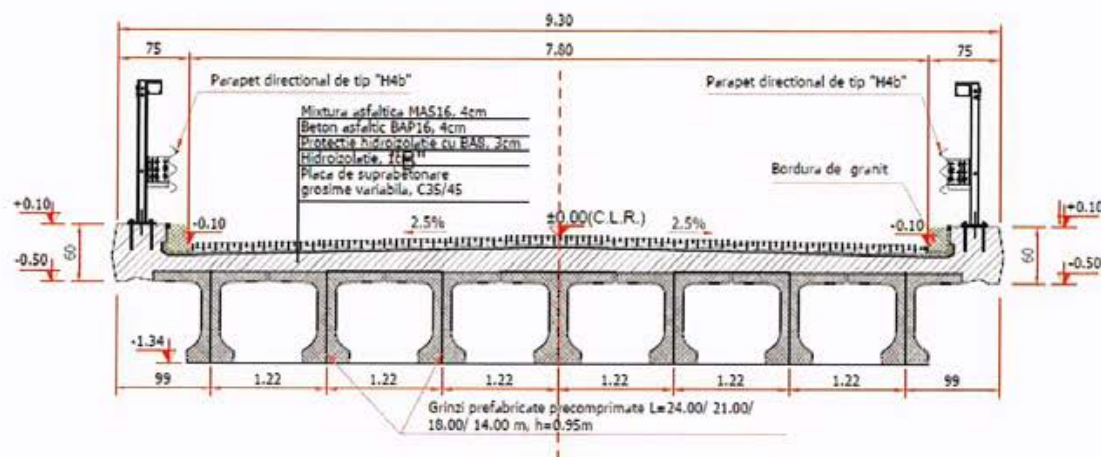
Schema static a viaductului este cadru.

Suprastructura este alcatuita in sectiune transversala din grinzi prefabricate precomprimate cu lungimea de 24,00m/ 14,00m/ 18,00m/ 21,00m si inaltimea de 0,95m, solidarizate la partea superioara prin intermediul unei placi de suprabetonare cu grosime variabila.

SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA VIADUCTE

TIP I

Sc. 1:50



Sistemul rutier pe viaducte este alcatuit din:

- 4cm MAS 16 rul 50/70
- 4cm BAP 16 leg 50/70
- 3cm BA 8 protectie hidroizolatie
- 1 cm hidroizolatie

Pentru a asigura accesul pietonilor pe pasaj pentru traversarea liniilor CF, se vor realiza pe partea stanga in sensul cresterii kilometrajului, de o parte si de alta a liniilor CF doua scari, din metal. Scarile vor fi prevazute si cu rampe pentru persoanele cu dizabilitati.

d) probe tehnologice și teste

Nu este cazul ;

5.3 Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M) pentru solutia 2:

Cheltuieli cu investitia (Valoarea investitiei) conform Devizului General este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	107.051.299,20	127.148.402,98
Valoare C+M	92.875.009,63	110.354.452,16



- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Suprafetele – construita desfasurata, construita la sol si utila

Construcții	Suprafață construită	Suprafață desfășurată	Suprafață utilă
● existente, din care:	-	-	-
— desființate	-	856	-
— menținute (Strada Garlești)	-	-	-
● propuse*			
- Pasaj hobanat + viaducte	3309		
- Rampa B-dul Decebal	640		
- Rampa Str. Carpenului	360		
- Scari de acces pasaj	170		
- Drumuri colectoare si trotuare	5272		
TOTAL *)	9751,00mp		

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Costurile realizării pasajului, conform centralizatorului pe obiecte, comparativ cu valorile de inventar, este prezentat în următorul tabel:

	Denumire obiect	Suprafata (mp)	Valoare (exclusiv TVA) - lei -
1.	Realizare constructie pasaj pe strada Garlești	Aprox. 414.08 mp	76.894.367,35

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 36 luni.

5.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

“ Realizare constructie Pasaj pe Strada Garlești (la intersectia cu calea ferata)”



La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

STAS 863 - 85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
SR EN 13043	Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construirea șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.
SR EN 13242	Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri.
SR EN 12620	Agregate pentru beton.
CP 012/1- 2007	Cod de practică pentru producerea betonului.
SR 1848-1:2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare simboluri și amplasare.
SR 1848-7:2004	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
STAS 10796/1/77	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncime de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț. Prescripții tehnice.
SR EN 1999-1-1-2004	Acțiuni generale. Greutăți specifice. Acțiunea vântului.
SR EN 1999-1-3-2005	Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă
STAS 10144-3-91	Elementele geometrice ale străzilor.
STAS 2900 - 89	Lățimea drumurilor.
STAS 10144-1-91	Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare.
STAS 10144 1-5	STRĂZI. Elemente geometrice, trotuare etc.
SR 10144-4:1995	Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Stratouri de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
Indicativ NP 116 - 2005	Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.
P100 - 1 - 2013	Cod de proiectare seismică
PD 177 – 2001	Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
NT 27 / 98	Normă tehnică privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale
OG 50 / 98	Ordin pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.



CD 31-94	Instrucțiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non – rigide și semi – rigide cu ajutorul deflectometrului.
CD 155 – 2001	Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
Legea nr.82/1998	Pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic a drumurilor
Legea nr.137/1995	Privind protecția mediului înconjurător.
Legea nr.90/1996	Privind măsurile de protecția muncii.
H.G. nr. 274/1994	Privind aprobarea regulamentului de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
STAS 1948/1	Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri.
Legea nr. 10	Privind calitatea în construcții.
Legea nr. 177/2015	Lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
Legea nr. 50	Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
Ord. M.T. nr. 1296/2017	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
OG 43/1997	Ordonanță de guvern privind regimul drumurilor
Ord. M.T. nr. 46	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor.
Ord. M.T. nr. 50	Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
HG nr. 907 / 2016	Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Ord. 726/549 din 29.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice
Ord. 486/500 din 09.08.2007	Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții pentru aprobarea procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.



5.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Documentatia tehnico-economica extras pentru studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investitie este propus in lista de sinteza a programului "Drumuri de interes local si drumuri de interes judetean" prin Programul National de constructii de interes public sau social.

6 URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

S-a obtinut Certificatul de Urbanism cu Nr. 172133 din data de 08.10.2021 eliberat de Primaria Municipiului Craiova in baza caruia s-au obtinut toate avizele.

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Se ataseaza de catre Beneficiar dupa definitivarea culoarului de expropriere.

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica.

Se anexeaza.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

Se anexeaza.

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Se anexeaza.

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice

Se anexeaza.

7 IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este Primaria Municipiului Craiova.



7.2 Strategia de implementare

Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, esalonarea investiției pe ani, resurse necesare.

Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investiției în mii lei, precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

În conformitate cu devizul general al proiectului, costul total al investiției se ridică la valoarea de 127.148.402,98 lei, sumă care include TVA.

Durata totală de realizare a investiției: 36 luni.

7.3 Strategia de exploatare/ operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, menționate anterior, se fundamentează pe STRATEGIA DE DEZVOLTARE TERITORIALĂ A ROMÂNIEI.

Unul din Obiectivele generale ale strategiei este:

Creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane și rurale de calitate, atractive și incluzive.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, topografice.

- stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de urbanism;

Avantajele scenariului recomandat – din analiza fezabilității din punct de vedere economic, social și mediu:

- creșterea vitezei de transport;
- Descongestionarea traficului ;
- Asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale, care să contribuie la reducerea numărului de accidente rutiere
- reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;



- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;

Din analiza scenariului tehnico-economic, soluția 2, se asigură satisfacerea cerințelor traficului actual și de perspectivă în condiții de siguranță și confort.

8 CONCLUZII SI RECOMANDARI

Construcția pasajului va avea un impact pozitiv asupra mediului natural și social din zonă. Descongestionarea traficului din zona și asigurarea unei rețele de transport rutier sigure și operaționale, care să contribuie la reducerea timpilor de așteptare vor avea un impact pozitiv. Condițiile dificile de circulație conduc la sporirea timpului de parcurgere a distanțelor și la consum mărit de carburanți deci la pierderi economice.

De asemenea, circulația în condiții de fluentă redusă, cu numeroase cicluri opriri – accelerări, determină emisii mari de substanțe poluante în atmosferă precum și înregistrarea unui nivel ridicat de zgomot în localități.

Construcția pasajului va aduce avantaje atât din punct de vedere al protecției mediului cât și economice.

Întocmit,

ing. Maria HUTULEA



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

**CONSTRUIRE PASAJ PE STRADA GARLESTI (LA INTERSECȚIE CU CALEA FERATA)
IN MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ-solutia 1**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	254.527,00	-	254.527,00
1.2	Amenajarea terenului	739.733,00	140.549,27	880.282,27
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	1.324.384,26	251.633,01	1.576.017,27
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	10.145.696,69	1.927.682,37	12.073.379,06
1.4.1	Retele apa	3.888.528,27	738.820,37	4.627.348,64
1.4.2	Retele canalizare	1.853.407,53	352.147,43	2.205.554,96
1.4.3	Retele electrice joasa tensiune	1.756.164,14	333.671,19	2.089.835,33
1.4.4	Retele electrice medie tensiune	604.645,79	114.882,70	719.528,49
1.4.5	Retele gaze	995.629,54	189.169,61	1.184.799,15
1.4.6	Retele iluminat tablou electric	296.893,95	56.409,85	353.303,80
1.4.7	Retele telecomunicatii	502.258,64	95.429,14	597.687,78
1.4.8	Retele termice	248.168,83	47.152,08	295.320,91
Total capitol 1		12.464.340,95	2.319.864,65	14.784.205,60
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	3.871.891,38	735.659,36	4.607.550,74
2.1	Bransament Monitorizare trafic	51.891,38	9.859,36	61.750,74
2.2	Bransament iluminat	3.820.000,00	725.800,00	4.545.800,00
Total capitol 2		3.871.891,38	735.659,36	4.607.550,74
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	58.500,00	11.115,00	69.615,00
3.1.1	Studii de teren	38.500,00	7.315,00	45.815,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.3	Alte studii specifice	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15.104,34	2.869,82	17.974,16
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	881.723,00	167.527,37	1.049.250,37
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	366.723,00	69.677,37	436.400,37
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	170.000,00	32.300,00	202.300,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	325.000,00	61.750,00	386.750,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	784.200,00	148.998,00	933.198,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, ovizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	619.200,00	117.648,00	736.848,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	105.000,00	19.950,00	124.950,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
Total capitol 3		1.739.527,34	330.510,19	2.070.037,53
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	75.875.820,79	14.416.405,95	90.292.226,74
4.1.1	Obiect 1 : Lucrari de drum si pasaje - rampe	10.347.229,09	1.965.973,53	12.313.202,62
4.1.1.1	Drumuri	3.917.790,98	744.380,29	4.662.171,27
4.1.1.2	Zid de pamant armat	3.671.320,20	697.550,84	4.368.871,04
4.1.1.3	Scari de acces	2.254.340,50	428.324,70	2.682.665,20
4.1.1.4	Degivrare	503.777,41	95.717,71	599.495,12
4.1.2	Obiect 2 : Lucrari pasaj	62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68
4.1.2.1	Infrastructura Pasaj Hobanat peste linii CF	15.160.949,64	2.880.580,43	18.041.530,07
4.1.2.2	Suprastructura Pasaj Hobanat peste linii CF	21.099.777,92	4.008.957,80	25.108.735,72
4.1.2.3	Cale, trotuar, parapet Pasaj Hobanat peste linii CF	1.373.022,70	260.874,31	1.633.897,01
4.1.2.4	Infrastructura Viaducte de acces	10.148.994,04	1.928.308,87	12.077.302,91
4.1.2.5	Suprastructura Viaducte de acces	13.525.228,63	2.569.793,44	16.095.022,07
4.1.2.6	Cale, trotuar, parapet Viaducte de acces	1.365.274,14	259.402,09	1.624.676,23
4.1.2.7	Racordari cu terasamentele Viaducte de acces	34.717,37	6.596,30	41.313,67
4.1.3	Obiect 3 : Iluminat pe pasaj si sub pasaj	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.3.1	Pasaj Hobanat peste linii CF	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.4	Obiect 4 : Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.4.1	Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.5	Obiect 5 : Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.1.5.1	Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	145.145,18	27.577,58	172.722,76
4.2.1	Lucrari de drum si pasaje - rampe	105.184,32	19.985,02	125.169,34
4.2.2	Lucrari pasaj	-	-	-
4.2.3	Iluminat pe pasaj si sub pasaj	-	-	-
4.2.4	Sistem de monitorizare trafic	39.960,86	7.592,56	47.553,42
4.2.5	Cale ferata	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.067.200,00	202.768,00	1.269.968,00
4.2.1	Lucrari de drum si pasaje - rampe	570.800,00	108.452,00	679.252,00
4.2.2	Lucrari pasaj	-	-	-
4.2.3	Iluminat pe pasaj si sub pasaj	120.250,00	22.847,50	143.097,50
4.2.4	Sistem de monitorizare trafic	376.150,00	71.468,50	447.618,50
4.2.5	Cale ferata	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	90.672,70	17.227,81	107.900,51
Total capitol 4		77.178.838,67	14.663.979,35	91.842.818,02
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	1.509.278,73	286.762,96	1.796.041,69
5.1.1-a	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	916.633,77	174.160,42	1.090.794,19
5.1.1-b	Lucrări de construcții și instalații aferente lucrărilor organizării de șantie aferente relocari	140.175,88	26.633,42	166.809,30
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	452.469,08	85.969,13	538.438,21
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.025.670,92	-	1.025.670,92
5.2.1	Comisiioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	465.797,40	-	465.797,40
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	93.159,48	-	93.159,48
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	465.797,40	-	465.797,40
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	916,63	-	916,63
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	9.492.646,70	1.803.602,87	11.296.249,57
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		12.027.596,35	2.090.365,83	14.117.962,19
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	85.152,14	16.178,91	101.331,05
Total capitol 6		85.152,14	16.178,91	101.331,05

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
Total capitol 7		-	-	-
TOTAL GENERAL		107.367.346,83	20.156.558,29	127.523.905,13
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		93.159.480,95	17.673.667,96	110.692.973,03

**NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)*

Data: 2024

Beneficiar/Investitor
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Intocmit,
SC STEERFORTH CONSULT SRL



DEVIZUL
Obiectului 1 : Lucrari de drum si pasaje - rampe

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Drumuri	3.917.790,98	744.380,29	4.662.171,27
4.1.2	Zid de pamant armat	3.671.320,20	697.550,84	4.368.871,04
4.1.3	Scari de acces	2.254.340,50	428.324,70	2.682.665,20
4.1.4	Degivrare	503.777,41	95.717,71	599.495,12
4.1.5		-	-	-
4.1.6		-	-	-
4.1.7		-	-	-
4.1.8		-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		10.347.229,09	1.965.973,53	12.313.202,62
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	105.184,32	19.985,02	125.169,34
TOTAL II - subcap. 4.2		105.184,32	19.985,02	125.169,34
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	570.800,00	108.452,00	679.252,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		570.800,00	108.452,00	679.252,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		11.023.213,41	2.094.410,55	13.117.623,96

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



DEVIZUL
Obiectului 2 : Lucrari pasaj

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.1	Pasaj Hobanat peste linii CF	37.633.750,26	7.150.412,55	44.784.162,81
4.1.1.1	Infrastructura	15.160.949,64	2.880.580,43	18.041.530,07
4.1.1.2	Suprastructura	21.099.777,92	4.008.957,80	25.108.735,72
4.1.1.3	Cale, trotuar, parapet	1.373.022,70	260.874,31	1.633.897,01
4.1.2	Viaducte de acces	25.074.214,18	4.764.100,69	29.838.314,87
4.1.2.1	Infrastructura	10.148.994,04	1.928.308,87	12.077.302,91
4.1.2.2	Suprastructura	13.525.228,63	2.569.793,44	16.095.022,07
4.1.2.3	Cale, trotuar, parapet	1.365.274,14	259.402,09	1.624.676,23
4.1.2.4	Racordari cu terasamentele	34.717,37	6.596,30	41.313,67
TOTAL I - subcap. 4.1		62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



DEVIZUL
Obiectului 3 : Iluminat pe pasaj si sub pasaj

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Lucrari de iluminat pe pasaj si sub pasaj	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.2			-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	120.250,00	22.847,50	143.097,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		120.250,00	22.847,50	143.097,50
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.964.734,21	373.299,50	2.338.033,71

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



DEVIZUL
Obiectului 4: Sistem de monitorizare trafic

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.2		-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	39.960,86	7.592,56	47.553,42
TOTAL II - subcap. 4.2		39.960,86	7.592,56	47.553,42
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	376.150,00	71.468,50	447.618,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	90.672,70	17.227,81	107.900,51
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		466.822,70	88.696,31	555.519,01
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.138.459,39	216.307,28	1.354.766,67

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



DEVIZUL
Obiectului 5: Cale ferata

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.1.1.1	Linia 40 Craiova	117.304,47	22.287,85	139.592,32
4.1.1.2	Linia 101 Craiova-Pitești	227.162,75	43.160,92	270.323,67
TOTAL I - subcap. 4.1		344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		344.467,22	65.448,77	409.915,99

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

**CONSTRUIRE PASAJ PE STRADA GARLESTI (LA INTERSECȚIE CU CALEA FERATA)
IN MUNICIPIUL CRAIOVA, JUDETUL DOLJ-solutia 2-recomandata**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	254.527,00	-	254.527,00
1.2	Amenajarea terenului	739.733,00	140.549,27	880.282,27
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	1.324.384,26	251.633,01	1.576.017,27
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	10.145.696,69	1.927.682,37	12.073.379,06
1.4.1	Retele apa	3.888.528,27	738.820,37	4.627.348,64
1.4.2	Retele canalizare	1.853.407,53	352.147,43	2.205.554,96
1.4.3	Retele electrice joasa tensiune	1.756.164,14	333.671,19	2.089.835,33
1.4.4	Retele electrice medie tensiune	604.645,79	114.882,70	719.528,49
1.4.5	Retele gaze	995.629,54	189.169,61	1.184.799,15
1.4.6	Retele iluminat tablou electric	296.893,95	56.409,85	353.303,80
1.4.7	Retele telecomunicatii	502.258,64	95.429,14	597.687,78
1.4.8	Retele termice	248.168,83	47.152,08	295.320,91
Total capitol 1		12.464.340,95	2.319.864,65	14.784.205,60
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	3.871.891,38	735.659,36	4.607.550,74
2.1	Bransament Monitorizare trafic	51.891,38	9.859,36	61.750,74
2.2	Bransament iluminat	3.820.000,00	725.800,00	4.545.800,00
Total capitol 2		3.871.891,38	735.659,36	4.607.550,74
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	58.500,00	11.115,00	69.615,00
3.1.1	Studii de teren	38.500,00	7.315,00	45.815,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.3	Alte studii specifice	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15.104,34	2.869,82	17.974,16
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	881.723,00	167.527,37	1.049.250,37
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	366.723,00	69.677,37	436.400,37
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	170.000,00	32.300,00	202.300,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	325.000,00	61.750,00	386.750,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	784.200,00	148.998,00	933.198,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	60.000,00	11.400,00	71.400,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	619.200,00	117.648,00	736.848,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	105.000,00	19.950,00	124.950,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT	TVA	Valoare
		(fără TVA)	- RON -	(cu TVA)
		lei	lei	lei
Total capitol 3		1.739.527,34	330.510,19	2.070.037,53
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	75.591.349,47	14.362.356,40	89.953.705,87
4.1.1	Obiect 1 : Lucrari de drum si pasaje - rampe	10.062.757,77	1.911.923,98	11.974.681,75
4.1.1.1	Drumuri	3.917.790,98	744.380,29	4.662.171,27
4.1.1.2	Zid de pamant armat	3.671.320,20	697.550,84	4.368.871,04
4.1.1.3	Scari de acces	1.969.869,18	374.275,14	2.344.144,32
4.1.1.4	Degivrare	503.777,41	95.717,71	599.495,12
4.1.2	Obiect 2 : Lucrari pasaj	62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68
4.1.2.1	Infrastructura Pasaj Hobanat peste linii CF	15.160.949,64	2.880.580,43	18.041.530,07
4.1.2.2	Suprastructura Pasaj Hobanat peste linii CF	21.099.777,92	4.008.957,80	25.108.735,72
4.1.2.3	Cale, trotuar, parapet Pasaj Hobanat peste linii CF	1.373.022,70	260.874,31	1.633.897,01
4.1.2.4	Infrastructura Viaducte de acces	10.148.994,04	1.928.308,87	12.077.302,91
4.1.2.5	Suprastructura Viaducte de acces	13.525.228,63	2.569.793,44	16.095.022,07
4.1.2.6	Cale, trotuar, parapet Viaducte de acces	1.365.274,14	259.402,09	1.624.676,23
4.1.2.7	Racordari cu terasamentele Viaducte de acces	34.717,37	6.596,30	41.313,67
4.1.3	Obiect 3 : Iluminat pe pasaj si sub pasaj	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.3.1	Pasaj Hobanat peste linii CF	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.4	Obiect 4 : Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.4.1	Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.5	Obiect 5 : Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.1.5.1	Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	145.145,18	27.577,58	172.722,76
4.2.1	Lucrari de drum si pasaje - rampe	105.184,32	19.985,02	125.169,34
4.2.2	Lucrari pasaj	-	-	-
4.2.3	Iluminat pe pasaj si sub pasaj	-	-	-
4.2.4	Sistem de monitorizare trafic	39.960,86	7.592,56	47.553,42
4.2.5	Cale ferata	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.067.200,00	202.768,00	1.269.968,00
4.2.1	Lucrari de drum si pasaje - rampe	570.800,00	108.452,00	679.252,00
4.2.2	Lucrari pasaj	-	-	-
4.2.3	Iluminat pe pasaj si sub pasaj	120.250,00	22.847,50	143.097,50
4.2.4	Sistem de monitorizare trafic	376.150,00	71.468,50	447.618,50
4.2.5	Cale ferata	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	90.672,70	17.227,81	107.900,51
Total capitol 4		76.894.367,35	14.609.929,80	91.504.297,15
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	1.509.278,73	286.762,96	1.796.041,69
5.1.1-a	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	916.633,77	174.160,42	1.090.794,19
5.1.1-b	Lucrări de construcții și instalații aferente lucrărilor organizării de șantie aferente relocari	140.175,88	26.633,42	166.809,30
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	452.469,08	85.969,13	538.438,21
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.022.541,74	-	1.022.541,74
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	464.375,05	-	464.375,05
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	92.875,01	-	92.875,01
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	464.375,05	-	464.375,05
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	916,63	-	916,63
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)	9.464.199,57	1.798.197,92	11.262.397,49
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		11.996.020,04	2.084.960,88	14.080.980,91
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	85.152,14	16.178,91	101.331,05
Total capitol 6		85.152,14	16.178,91	101.331,05

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare PT (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
Total capitol 7		-	-	-
TOTAL GENERAL		107.051.299,20	20.097.103,79	127.148.402,98
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		92.875.009,63	17.619.618,41	110.354.452,16

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)

Data: 2024

Beneficiar/Investitor
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Intocmit,
SC STEERFORTH CONSULT SRL



DEVIZUL
Obiectului 1 : Lucrari de drum si pasaje - rampe

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Drumuri	3.917.790,98	744.380,29	4.662.171,27
4.1.2	Zid de pamant armat	3.671.320,20	697.550,84	4.368.871,04
4.1.3	Scari de acces	1.969.869,18	374.275,14	2.344.144,32
4.1.4	Degivrare	503.777,41	95.717,71	599.495,12
4.1.5		-	-	-
4.1.6		-	-	-
4.1.7		-	-	-
4.1.8		-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		10.062.757,77	1.911.923,98	11.974.681,75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	105.184,32	19.985,02	125.169,34
TOTAL II - subcap. 4.2		105.184,32	19.985,02	125.169,34
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	570.800,00	108.452,00	679.252,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		570.800,00	108.452,00	679.252,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		10.738.742,09	2.040.361,00	12.779.103,09

**NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)*



DEVIZUL
Obiectului 2 : Lucrari pasaj

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.1	Pasaj Hobanat peste linii CF	37.633.750,26	7.150.412,55	44.784.162,81
4.1.1.1	Infrastructura	15.160.949,64	2.880.580,43	18.041.530,07
4.1.1.2	Suprastructura	21.099.777,92	4.008.957,80	25.108.735,72
4.1.1.3	Cale, trotuar, parapet	1.373.022,70	260.874,31	1.633.897,01
4.1.2	Viaducte de acces	25.074.214,18	4.764.100,69	29.838.314,87
4.1.2.1	Infrastructura	10.148.994,04	1.928.308,87	12.077.302,91
4.1.2.2	Suprastructura	13.525.228,63	2.569.793,44	16.095.022,07
4.1.2.3	Cale, trotuar, parapet	1.365.274,14	259.402,09	1.624.676,23
4.1.2.4	Racordari cu terasamentele	34.717,37	6.596,30	41.313,67
TOTAL I - subcap. 4.1		62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		62.707.964,44	11.914.513,24	74.622.477,68

**NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)*



DEVIZUL
Obiectului 3 : Iluminat pe pasaj si sub pasaj

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Lucrari de iluminat pe pasaj si sub pasaj	1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.1.2			-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		1.844.484,21	350.452,00	2.194.936,21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	120.250,00	22.847,50	143.097,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		120.250,00	22.847,50	143.097,50
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.964.734,21	373.299,50	2.338.033,71

**NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)*



DEVIZUL
Obiectului 4: Sistem de monitorizare trafic

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Sistem de monitorizare trafic	631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.1.2		-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		631.675,83	120.018,41	751.694,24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	39.960,86	7.592,56	47.553,42
TOTAL II - subcap. 4.2		39.960,86	7.592,56	47.553,42
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	376.150,00	71.468,50	447.618,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	90.672,70	17.227,81	107.900,51
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		466.822,70	88.696,31	555.519,01
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.138.459,39	216.307,28	1.354.766,67

**NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)*



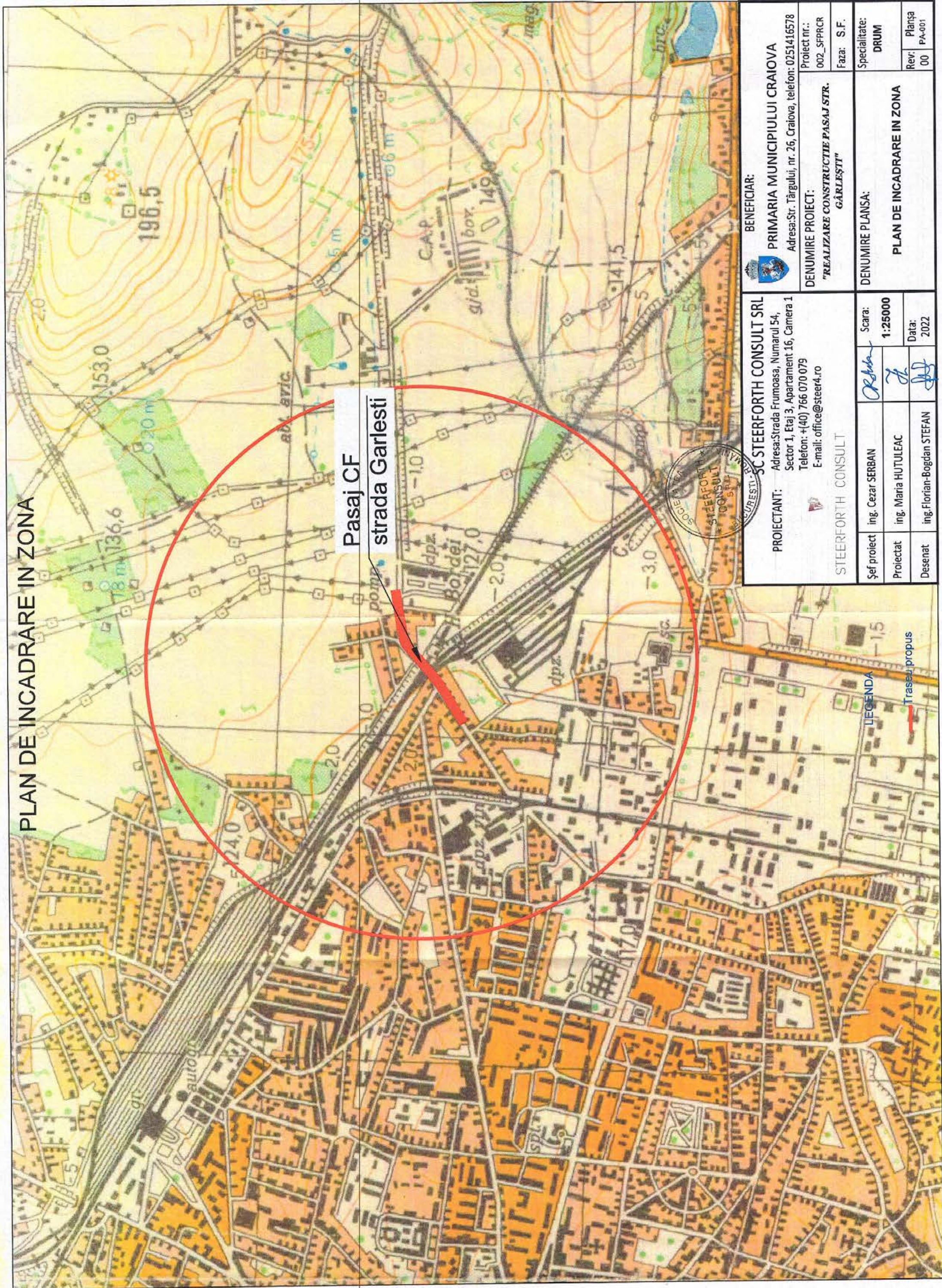
DEVIZUL
Obiectului 5: Cale ferata

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
4.1.1	Cale ferata	344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.1.1.1	Linia 40 Craiova	117.304,47	22.287,85	139.592,32
4.1.1.2	Linia 101 Craiova-Pitești	227.162,75	43.160,92	270.323,67
TOTAL I - subcap. 4.1		344.467,22	65.448,77	409.915,99
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		344.467,22	65.448,77	409.915,99

*NOTA: Tehnologia de lucru intra in sarcina Antreprenorului, acesta va include toate costurile aditionale pentru punerea in opera a lucrarilor (macara, palei metalice, esafodaj, schela, nacela etc.)



PLAN DE INCADRARE IN ZONA



Pasaj CF
strada Garlești

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

Proiect nr.: 002_SFPRCR
Faza: S.F.
Specialitate: DRUM

Rev: 00
Planșa PA-001

SC STEERFORTH CONSULT SRL

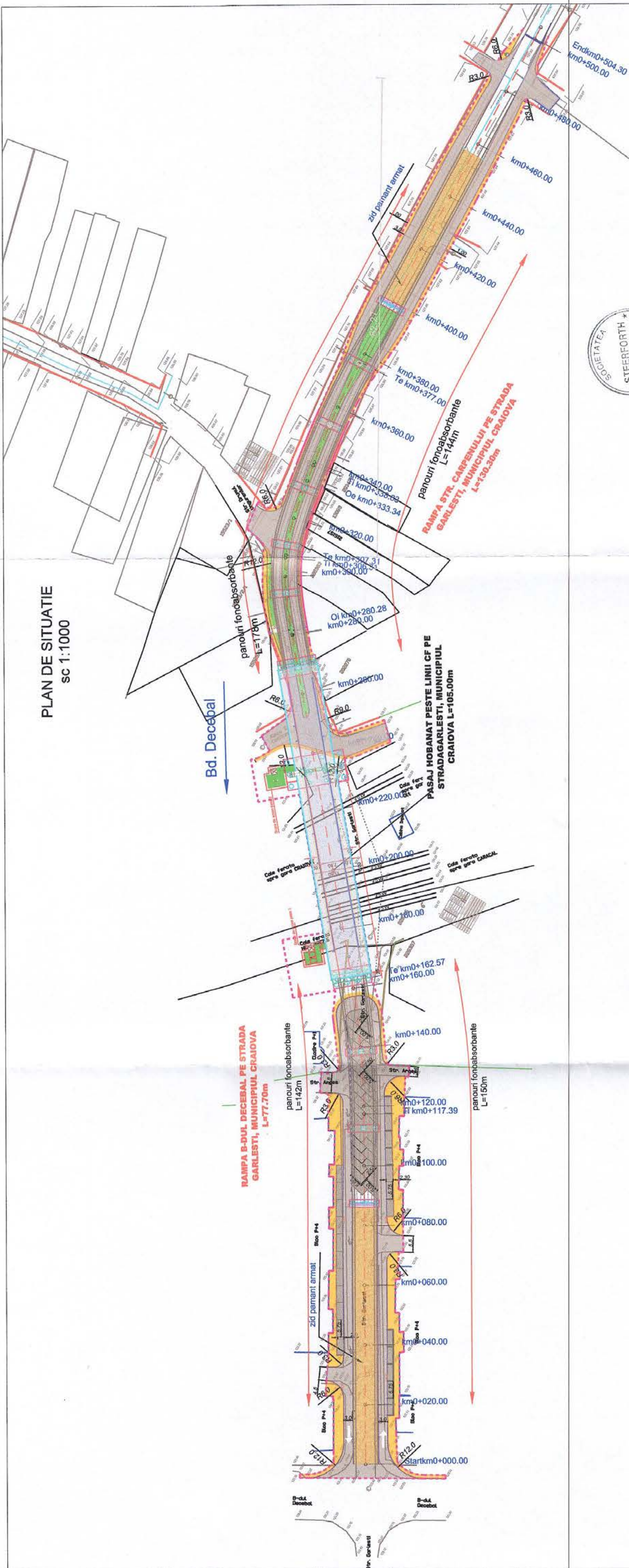
PROIECTANT:
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

SC STEERFORTH CONSULT
Șef proiect ing. Cezar SERBAN
Proiectat ing. Maria HUTULEAC
Desenat ing. Florian-Bogdan STEFAN
Scara: 1:25000
Data: 2022

LEGENDA

Traseu propus

PLAN DE SITUATIE
SC 1:1000

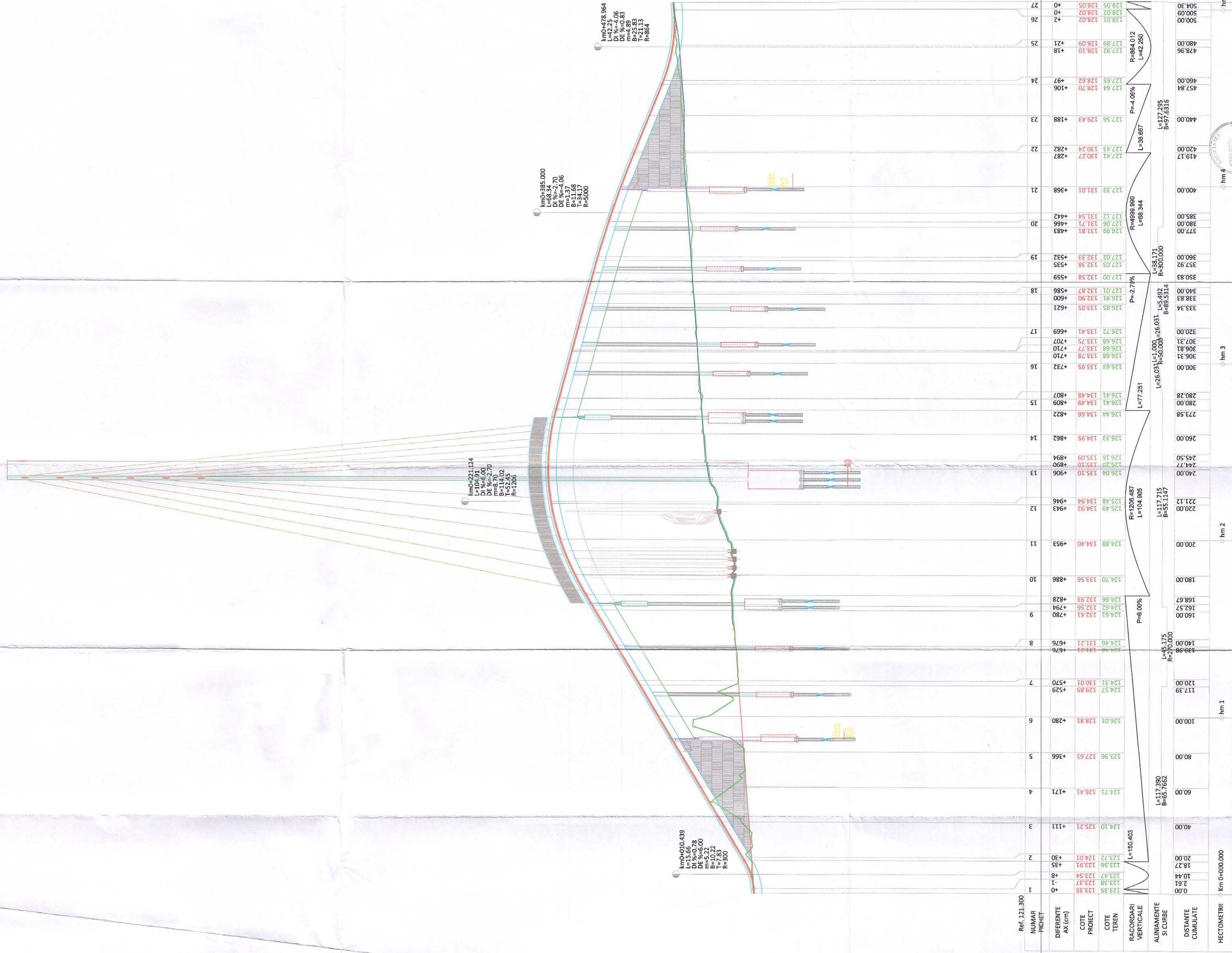


Legenda

- carosabil acces rampa pasaj;
- rampa pasaj;
- carosabil drumuri colectoare
- latime parapet si panouri
- fonoabsorbante;
- pasaj peste CF;
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- marginile carosabil;
- linii CF;
- limita cadastrala;
- panouri fonoabsorbante;

BENEFICIAR:		SC STEERFORTH CONSULT SRL		SC STEERFORTH CONSULT SRL	
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Adresa: Strada Frumoasa, Numerul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1		Adresa: Strada Frumoasa, Numerul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1	
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578		Telefon: +40 766 070 079		E-mail: office@steer4.ro	
DENUMIRE PROIECT:		"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GARLESTI"		Scara: 1:1000	
Proiect nr.: 002_SPPRCR		Faza: S.F.		Data: 2022	
Specialitate: DRUM		DENUMIRE PLANSĂ:		PLAN DE SITUATIE- VEDERE DE ANSAMBLU SCENARIUL 2 (RECOMANDAT)	
Rev: 00		Planşa PS-001			

PROFIL LONGITUDINAL
SCARA 1:100/ 1:1000



PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Fundulea, Nr. 15A, Camera 1

Sector 1, Etaj 3, Apartament 15, Camera 1

Telefon: +40 766 070 079

E-mail: office@steer4.ro

PROIECT NR.:

002_SPPRCA

REVISOR:

00

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 25, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZAREA CONSTRUCȚIEI PASAJA STR. GĂRILEȘTI"

Faza:

S.F.

PROIECTANT:

Ing. Căsar SERBAN

PROIECTANT:

Ing. Maria HUTULEAC

DESENAT:

Ing. Florin Bogdan STEFAN

SCALA:

1:1000

DATA:

2022

DENUMIRE PLANSA:

PROFIL LONGITUDINAL

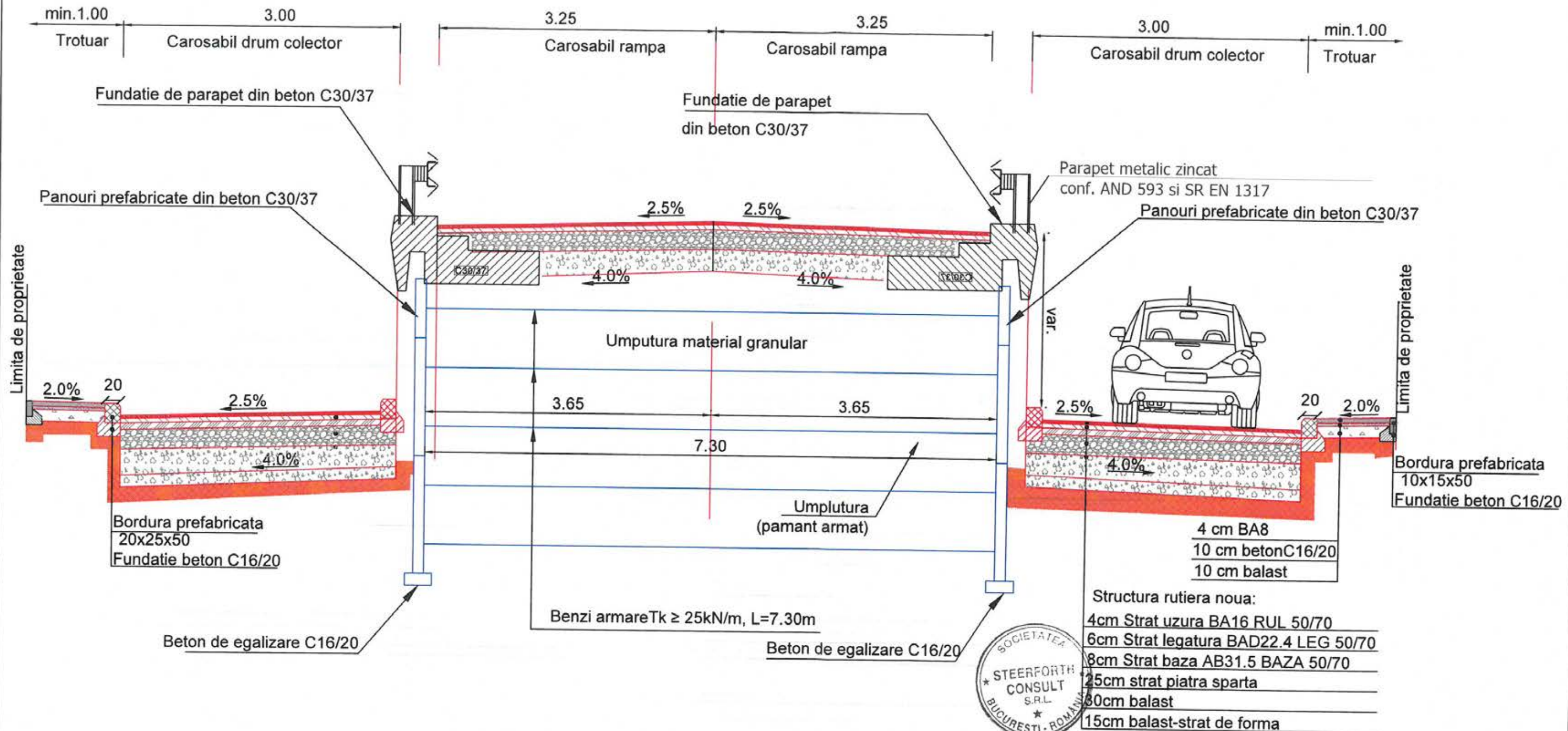
SPECIALISTE:

DRUM

PROFIL LONGITUDINAL AX DE LA 0.000 LA 504.300 SCARA : ORIZ 1 :1000 VERT 1 :100

Sc: 1:50

Se aplica pe zona rampelor din pamant armat;

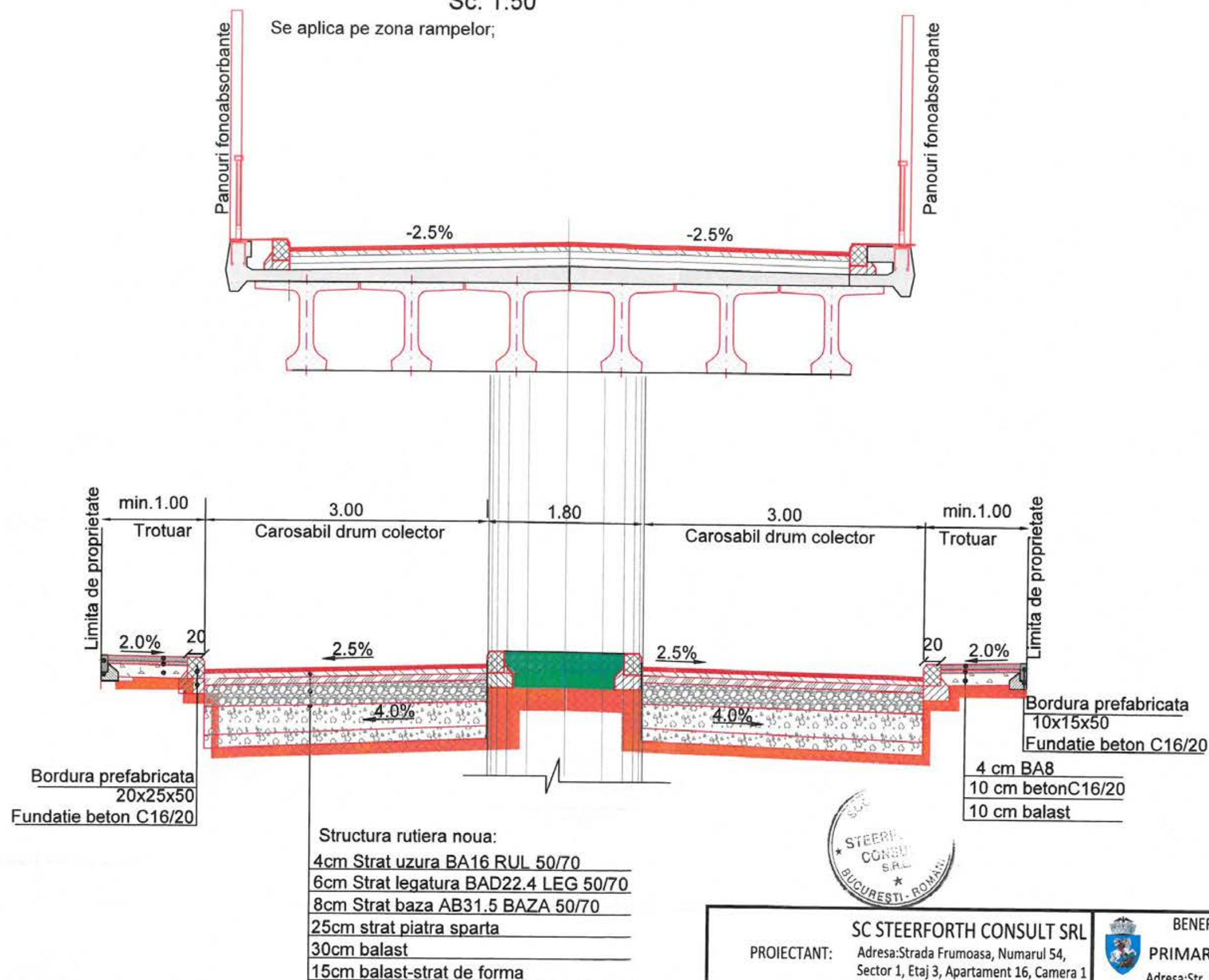


SC STEERFORTH CONSULT SRL PROIECTANT: Adresa:Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1 Telefon: +(40) 766 070 079 E-mail: office@steer4.ro  STEERFORTH CONSULT				 BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA Adresa:Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578 DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI" Proiect nr.: 002_SFPRCR Faza: S.F.			
Șef proiect	ing. Cezar SERBAN		Scara:	DENUMIRE PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP		Specialitate: DRUM	
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC		1:50				
Desenat	ing.Florian-Bogdan STEFAN		Data: 2022				
				Rev:	00	Planșa	PTT-001

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 2

Sc: 1:50

Se aplica pe zona rampelor;

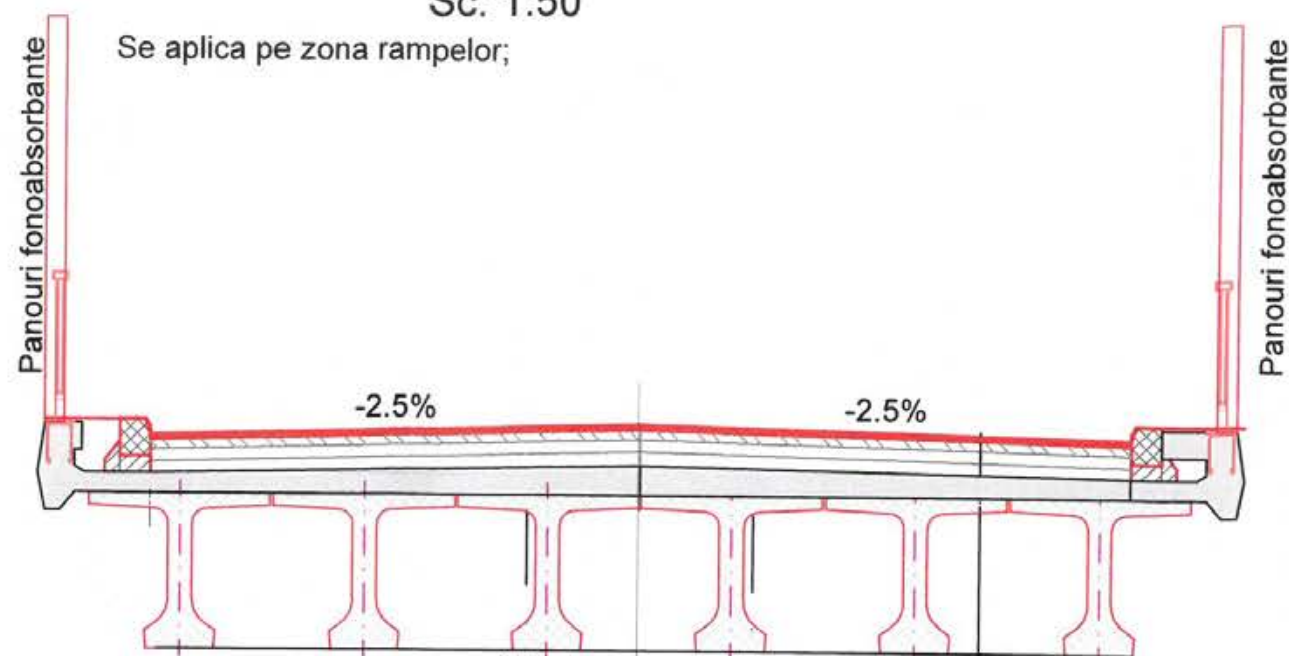


PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL			BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1			Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
Telefon: +(40) 766 070 079			DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	
E-mail: office@steer4.ro			Proiect nr.: 002_SFPCR	
STEERFORTH CONSULT			Faza: S.F.	
Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:	DENUMIRE PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP	
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:50	Specialitate: DRUM	
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data: 2022	Rev: 00 Planșa PTT-002	

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 3

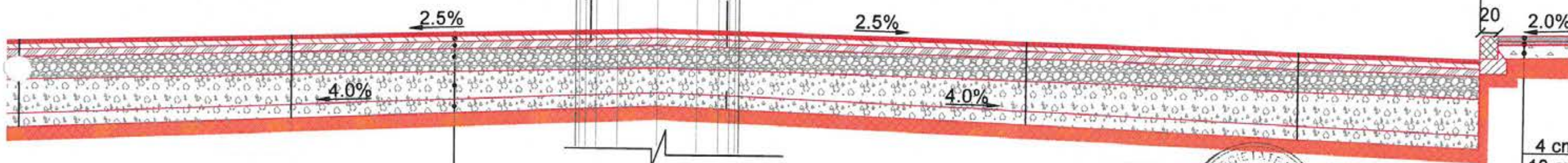
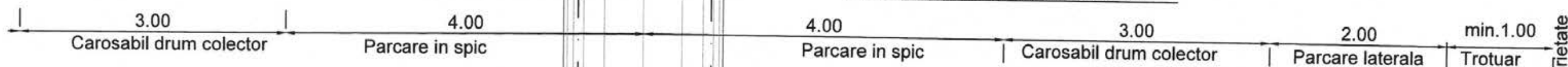
Sc: 1:50

Se aplica pe zona rampelor;



Structura rutiera noua:

4cm Strat uzura MAS16 RUL 50/70
6cm Strat legatura BAD22.4 LEG 50/70
8cm Strat baza AB31.5 BAZA 50/70



Structura rutiera noua:

4cm Strat uzura BA16 RUL 50/70
6cm Strat legatura BAD22.4 LEG 50/70
8cm Strat baza AB31.5 BAZA 50/70
25cm strat piatra sparta
30cm balast
15cm balast-strat de forma

Bordura prefabricata
10x15x50
Fundatie beton C16/20

4 cm BA8
10 cm beton C16/20
10 cm balast



PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:50
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data: 2022

BENEFICIAR:
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEŞTI"

Proiect nr.:
002_SFPRCR
Faza: S.F.

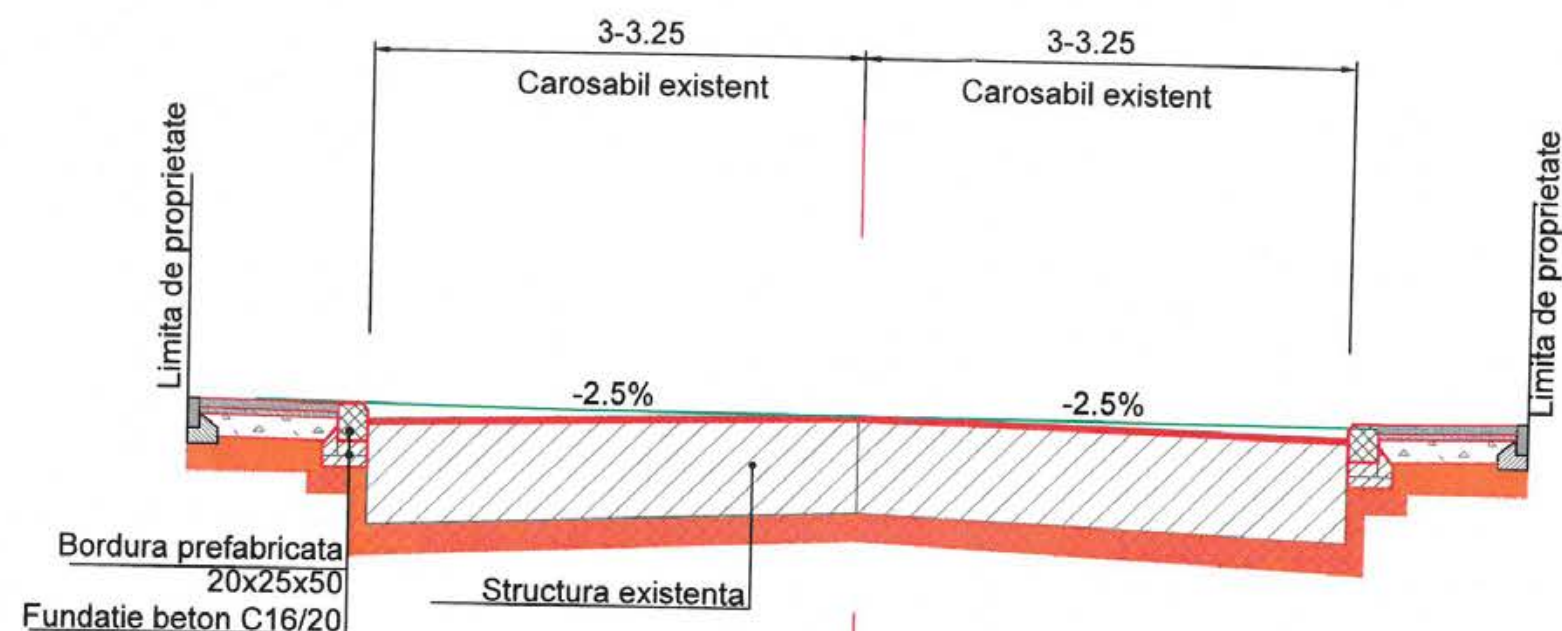
DENUMIRE PLANSA:
PROFIL TRANSVERSAL TIP

Specialitate:
DRUM
Rev: 00
Planşa
PTT-003

PROFIL TRANSVERSAL TIP NR. 4

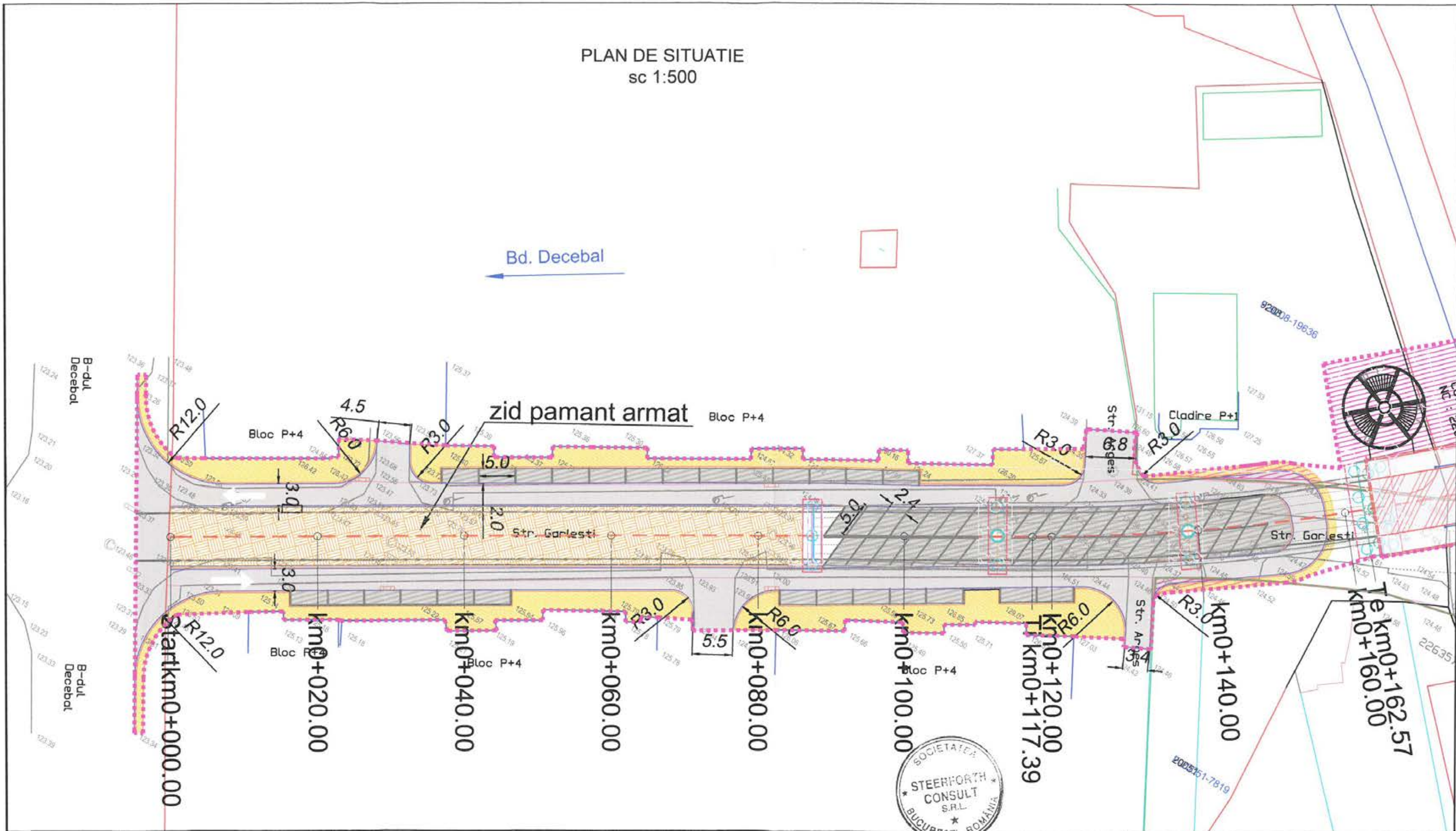
Sc: 1:50

Se aplica pe Strada Garlesti (existent);



PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1 Telefon: +(40) 766 070 079 E-mail: office@steer4.ro STEERFORTH CONSULT			BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
Șef proiect: ing. Cezar SERBAN Proiectat: ing. Maria HUTULEAC Desenat: ing. Florian-Bogdan STEFAN			DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	Proiect nr.: 002_SFPCR Faza: S.F.
Scara: 1:50 Data: 2022			DENUMIRE PLANSA: PROFIL TRANSVERSAL TIP	Specialitate: DRUM Rev: 00 Planșa PTT-004

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500



Legenda

- carosabil
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- margine carosabil;
- linii CF;
- limita de proprietate

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:500
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data: 2022

BENEFICIAR:



PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"

Proiect nr.:

002_SFPRCR

Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE
SUB PASAJ
Scenariul 1

Specialitate:

DRUM

Rev: 00

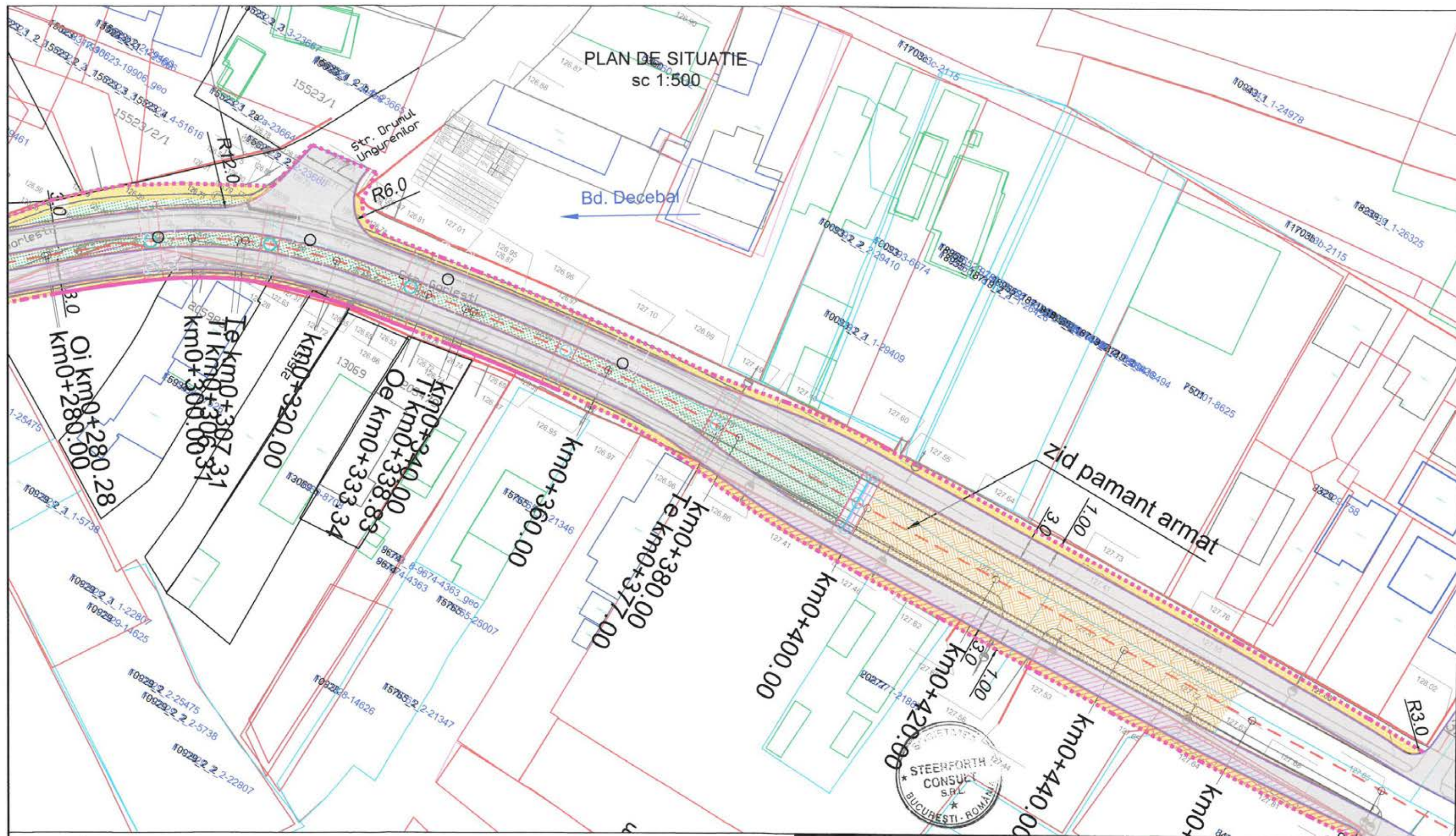
Planșa PS-001

PROIECTANT:

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN

Proiect nr.: 002_SFPRCR	
Faza: S.F.	
Specialitate: DRUM	
Rev: 00	Planşa PS-002



- Legenda**
- carosabil
 - trotuar proiectat;
 - locuri de parcare;
 - bordura B20x25;
 - margine carosabil;
 - linii CF;
 - limita de proprietate

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	<i>[Signature]</i>
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	<i>[Signature]</i>
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	<i>[Signature]</i>

Scara:
1:500
Data:
2022

BENEFICIAR:



PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:
**"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEŞTI"**

Proiect nr.:
002_SFPRCR
Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:
**PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE
SUB PASAJ
Scenariul 1**

Specialitate:
DRUM
Rev: 00
Planşa
PS-003

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

**RAMPA B-DUL DECEBAL PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL CRAIOVA L=77.70m**

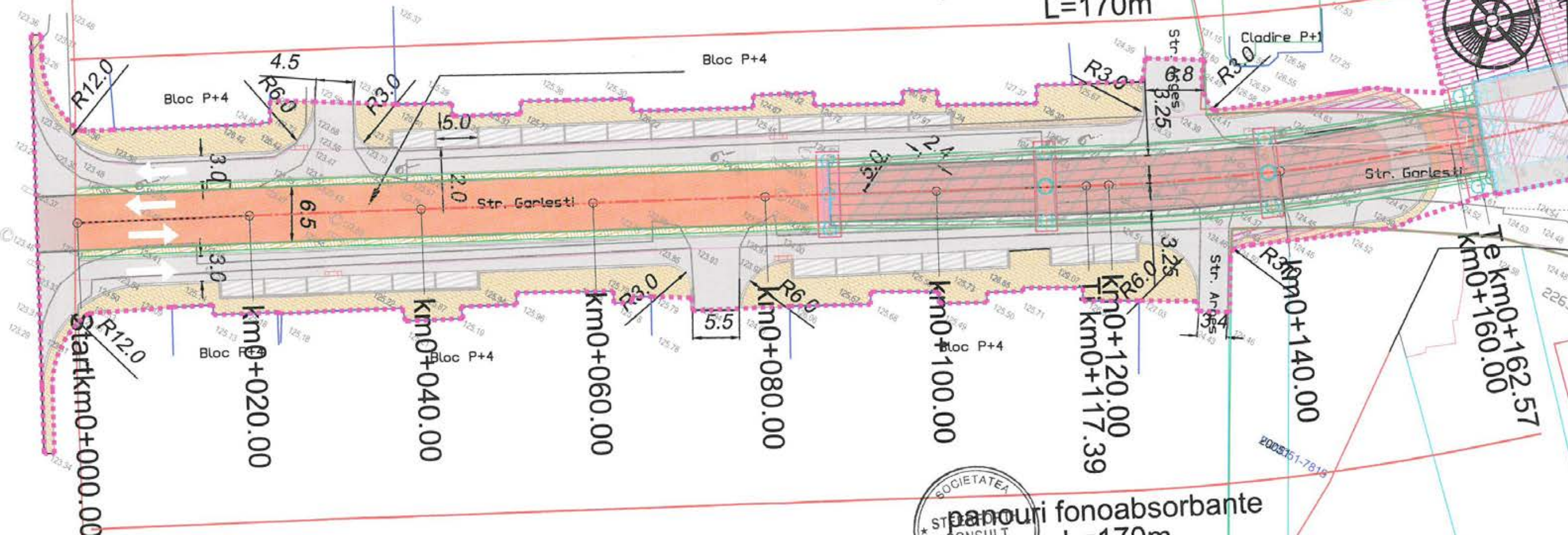
Bd. Decebal

panouri fonoabsorbante
L=170m

920608-19636

B-dul
Decebal

B-dul
Decebal



Te km0+162.57
km0+160.00



panouri fonoabsorbante
L=170m

Legenda

- carosabil acces rampa pasaj;
- rampa pasaj;
- carosabil drumuri colectoare
- latime parapet si panouri fonoabsorbante;
- pasaj peste CF;
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- margine carosabil;
- linii CF;

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:50
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data:
		2022

BENEFICIAR:		PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	
		Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
DENUMIRE PROIECT:		Proiect nr.: 002_SFPRCR	
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"		Faza: S.F.	
DENUMIRE PLANSA:		Specialitate: DRUM	
PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE PE PASAJ		Rev: 00	
Scenariul 1		Planșa PS-005	

[illegible]

**PASAJ HOBANAT PESTE LINII CF PE
STRADAGARLESTI, MUNICIPIUL CRAIOVA
L=105.00m**

panouri fonoabsorb
L=190m

Legenda

-  carosabil acces rampa pasaj;
-  rampa pasaj;
-  carosabil drumuri colectoare
-  latime parapet si panouri fonoabsorbante;
-  pasaj peste CF;
-  trotuar proiectat;
-  locuri de parcare;
-  bordura B20x25;
-  margine carosabil;
-  linii CF;

SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	

Scara:
1:50

Data:
2022



Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

**"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"**

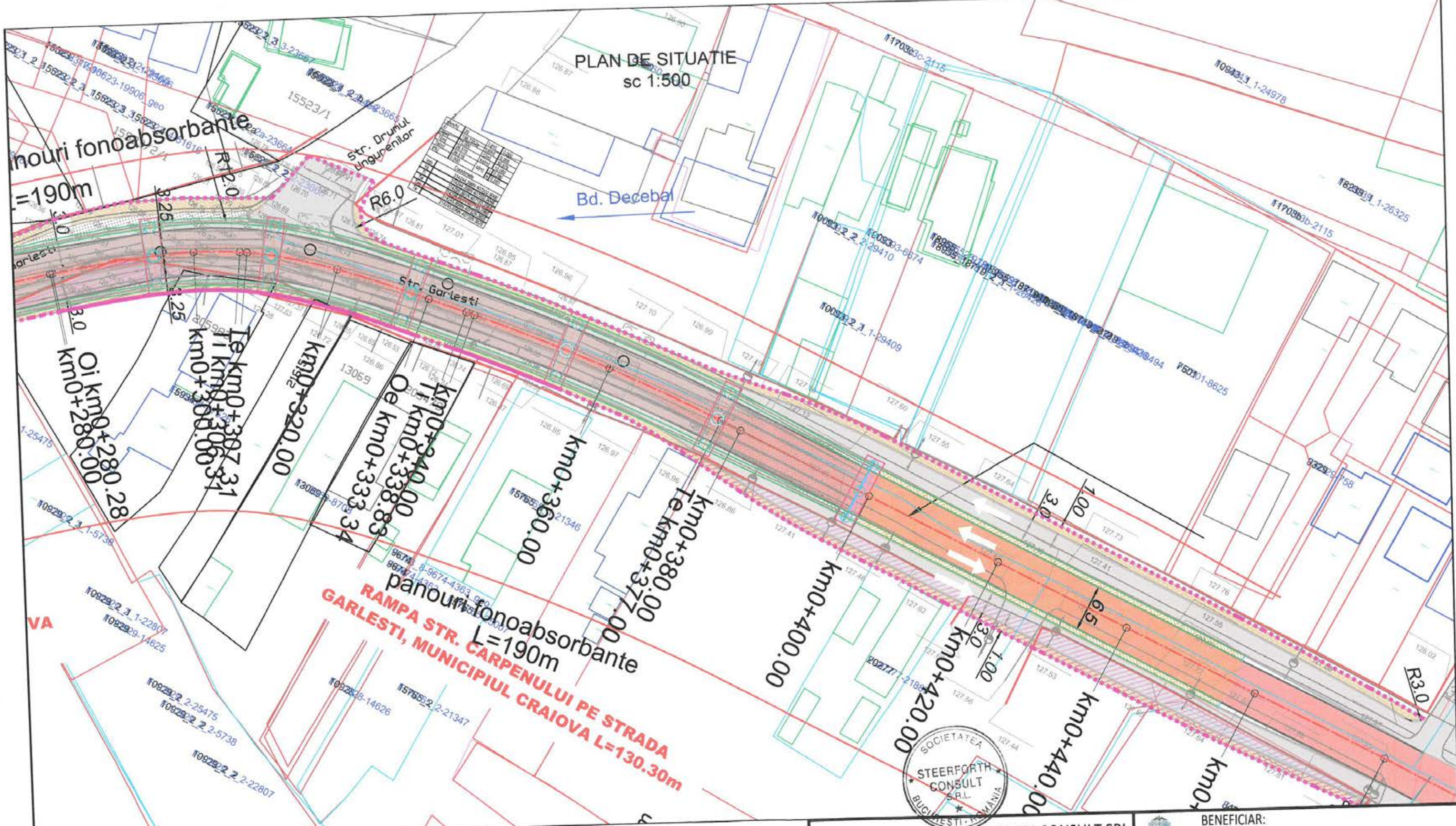
Proiect nr.:	002_SFPRCR
Faza:	S.F.

PLAN DE SITUATIE
CIRCULATIE PE PASAJ

Scenariul 1

Specialitate:
DRUM

Rev:	Planşa
00	PS-006



PLAN DE SITUAȚIE
sc 1:500

panouri fonoabsorbante
L=190m

RAMPĂ STR. CARPENULUI PE STRADA
GARLEȘTI, MUNICIPIUL CRAIOVA L=130.30m

km0+360.00

km0+380.00

km0+400.00

km0+420.00

km0+440.00

km0+460.00

- Legenda
- carosabil acces rampa pasaj;
 - rampa pasaj;
 - carosabil drumuri colectoare
 - latime parapet și panouri fonoabsorbante;
 - pasaj peste CF;
 - trotuar proiectat;
 - locuri de parcare;
 - bordura B20x25;
 - margine carosabil;
 - linii CF;

PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:50
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data: 2022

BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCȚIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	Proiect nr.: 002_SFPRCR
DENUMIRE PLANSA: PLAN DE SITUAȚIE CIRCULAȚIE PE PASAJ Scenariul 1	Faza: S.F.
	Specialitate: DRUM
	Rev: 00 Planșa PS-007

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

**RAMPA B-DUL DECEBAL PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL CRAIOVA L=77.70m**

Bd. Decebal

zid pamant armat

Bloc P+4

Bloc P+4

Str. Garlești

Cladire P+1

Str. Angeles

F-9208-19635

B-dul
Decebal

Start km0+000.00

km0+020.00

km0+040.00

km0+060.00

km0+080.00

km0+100.00

km0+120.00
km0+117.39

km0+140.00

km0+162.57
km0+160.00



L=170m

Legenda

- carosabil
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- margine carosabil;
- linii CF;
- suprafata necesara exproprii;
- limita cadastrala

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

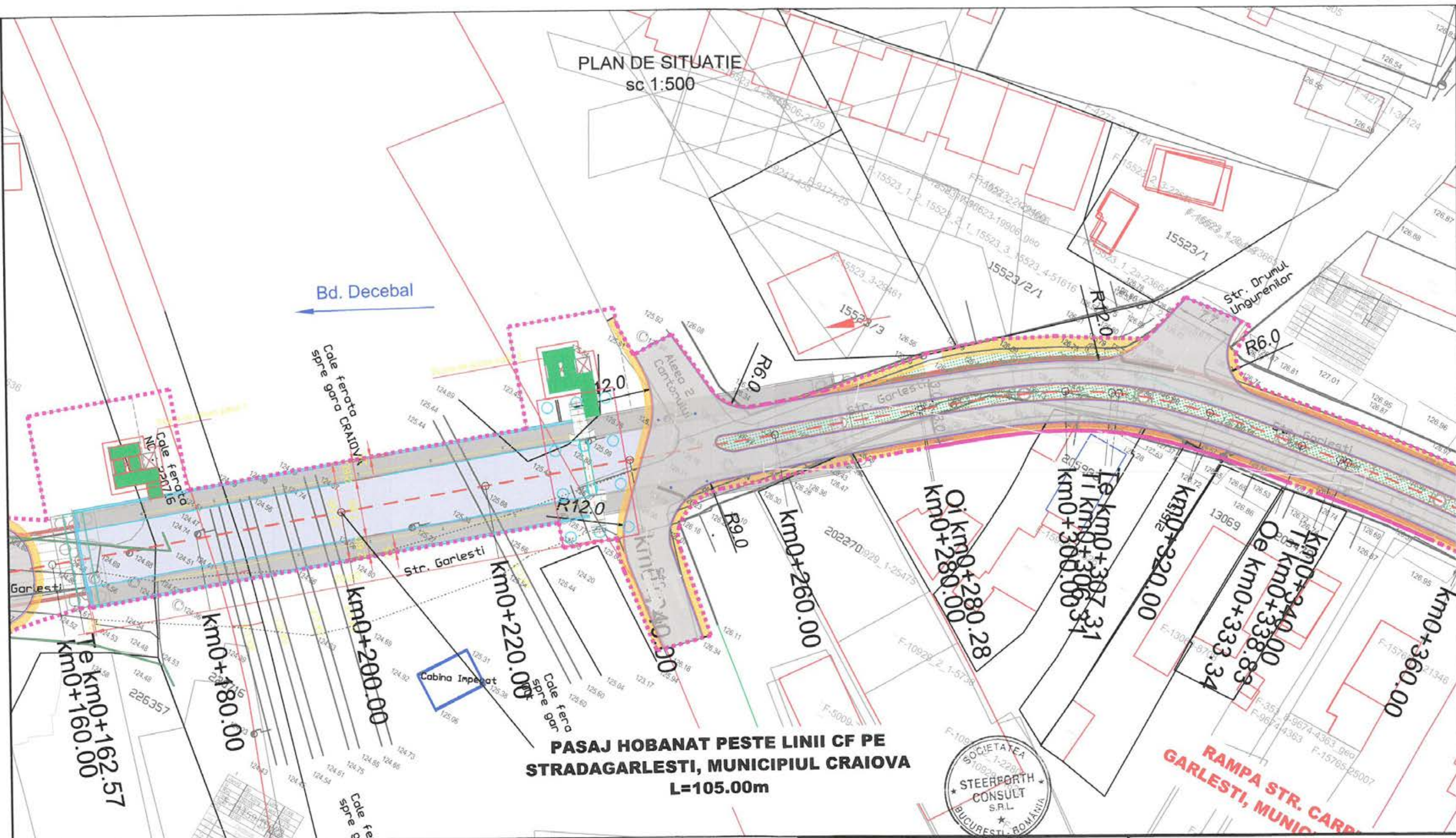
Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:500
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data:
		2022

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:	Proiect nr.:
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	002_SFPRCR
	Faza: S.F.
DENUMIRE PLANSA:	Specialitate:
PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE SUB PASAJ	DRUM
Rev: 00	Planșa PS-001

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500



**PASAJ HOBANAT PESTE LINII CF PE
STRADAGARLESTI, MUNICIPIUL CRAIOVA**
L=105.00m

Legenda

- carosabil
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- margine carosabil;
- linii CF;
- suprafata necesara exproprii;
- limita cadastrala

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect ing. Cezar SERBAN

Proiectat ing. Maria HUTULEAC

Desenat ing. Florian-Bogdan STEFAN

Scara:

1:500

Data:

2022

BENEFICIAR:



PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"

Proiect nr.:

002_SFPRCR

Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE
SUB PASAJ

Specialitate:

DRUM

Rev:

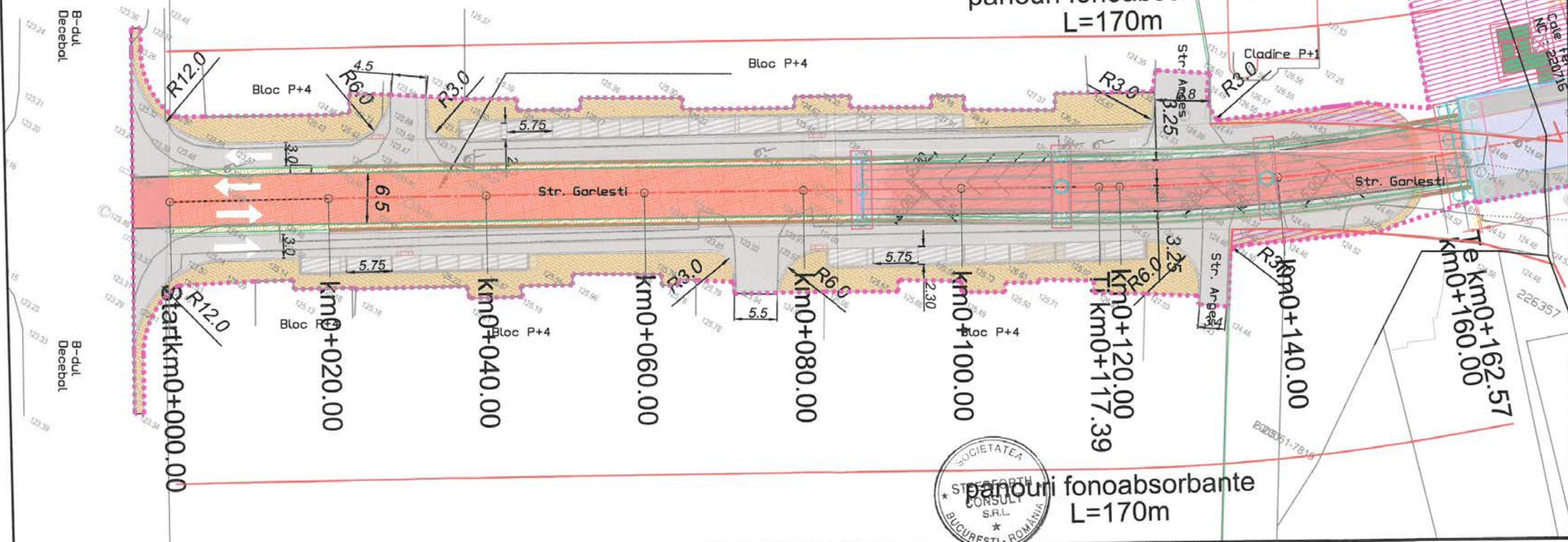
00

Planșa

PS-002

**RAMPA B-DUL DECEBAL PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL CRAIOVA L=77.70m**

panouri fonoabsorbante
L=170m



panouri fonoabsorbante
L=170m

Legenda

-  carosabil acces rampa pasaj;
-  rampa pasaj;
-  carosabil drumuri colectoare
-  latime parapet si panouri fonoabsorbante;
-  pasaj peste CF;
-  trotuar proiectat;
-  locuri de parcare;
-  bordura B20x25;
-  margine carosabil;
-  linii CF;
-  limita cadastrala;
-  panouri fonoabsorbante;

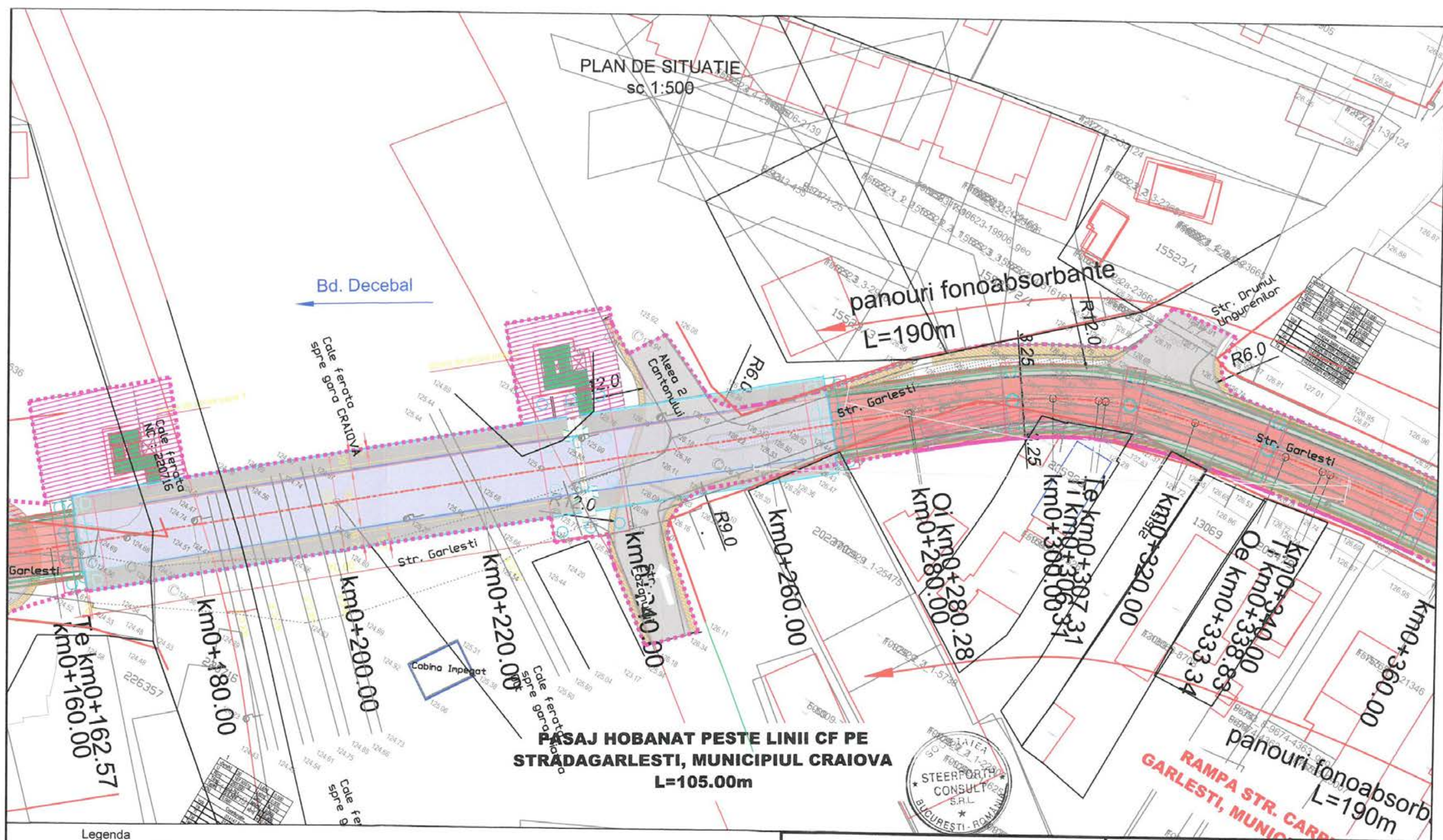
STEERFORTH CONSULT

Data:
2022

Rev:	Planşa
00	PS-005

Rev:	Planşa
00	PS-005

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500



Legenda

- carosabil acces rampa pasaj;
- rampa pasaj;
- carosabil drumuri colectoare
- latime parapet si panouri fonoabsorbante;
- pasaj peste CF;
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- margine carosabil;
- linii CF;
- limita cadastrala;
- panouri fonoabsorbante;

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara: 1:50
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	
		Data: 2022

BENEFICIAR:



PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"

Proiect nr.:

002_SFPRCR

Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE
CIRCULATIE PE PASAJ

Specialitate:

DRUM

Rev: 00

Planșa
PS-006

PLAN DE SITUATIE sc 1:500

Bd. Decebal

End km0+504.30

km0+500.00

km0+480.00

km0+460.00

km0+440.00

km0+420.00

Legenda

- carosabil acces rampa pasaj;
- rampa pasaj;
- carosabil drumuri colectoare
- latime parapet si panouri fonoabsorbante;
- pasaj peste CF;
- trotuar proiectat;
- locuri de parcare;
- bordura B20x25;
- marginile carosabil;
- linii CF;
- limita cadastrala;
- panouri fonoabsorbante;



PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

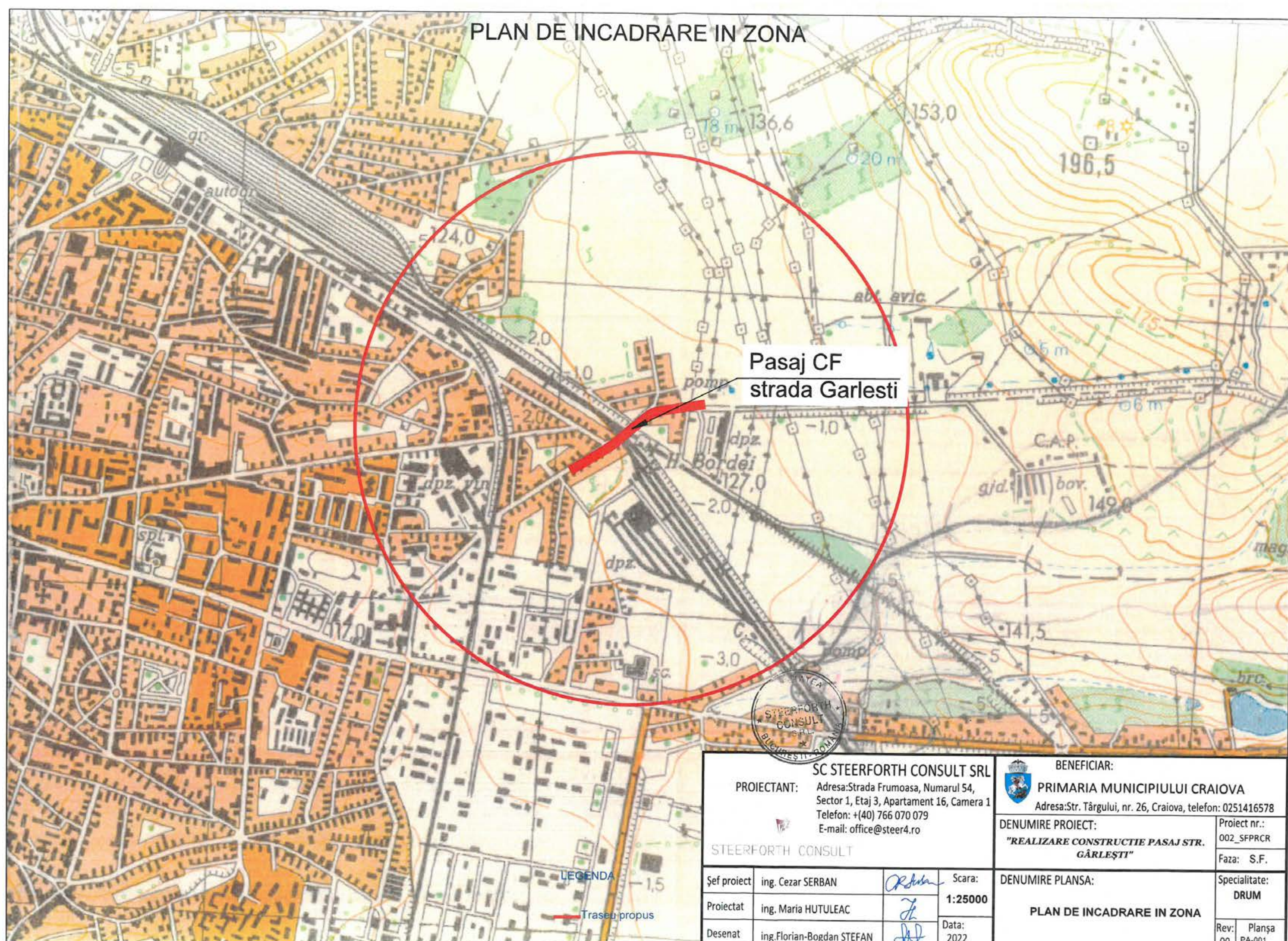
Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:	1:50
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	Data:	2022
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN		

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEŞTI"
Proiect nr.: 002_SFPRCR
Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE SITUATIE CIRCULATIE PE PASAJ
Specialitate: DRUM
Rev: 00
Planşa PS-008

PLAN DE INCADRARE IN ZONA



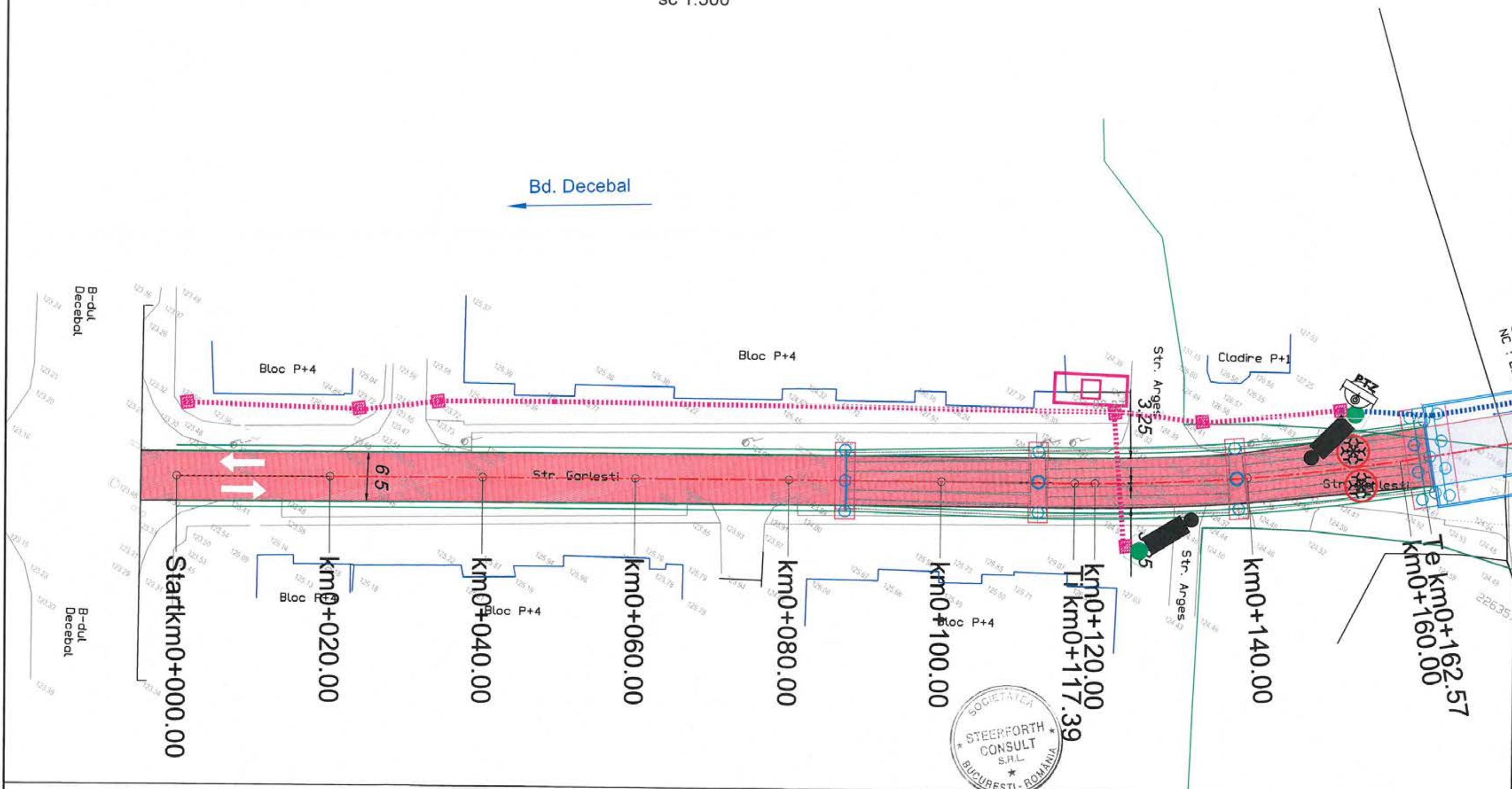
PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:25000
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data: 2022

BENEFICIAR:	
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
DENUMIRE PROIECT:	Proiect nr.: 002_SFPRCR
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	Faza: S.F.
DENUMIRE PLANSA:	Specialitate: DRUM
PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Rev: 00
	Planşa PA-001

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

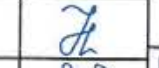


LEGENDA ITS

-  Cabinet echipat cu UPS, Switch, rack 19 inches
-  Camera de tragere
-  Canalizatie subterana 1x Ø 63 PHDE corugat
-  Canalizatie aparenta pod
-  PTZ - Camera video - CCTV PTZ
-  Camera ANPR
-  Stalp camera CCTV
-  METEO - Senzor de ploi - Subsistem de monitorizare conditii meteo

PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN		Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC		1:500
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN		Data: 2022

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

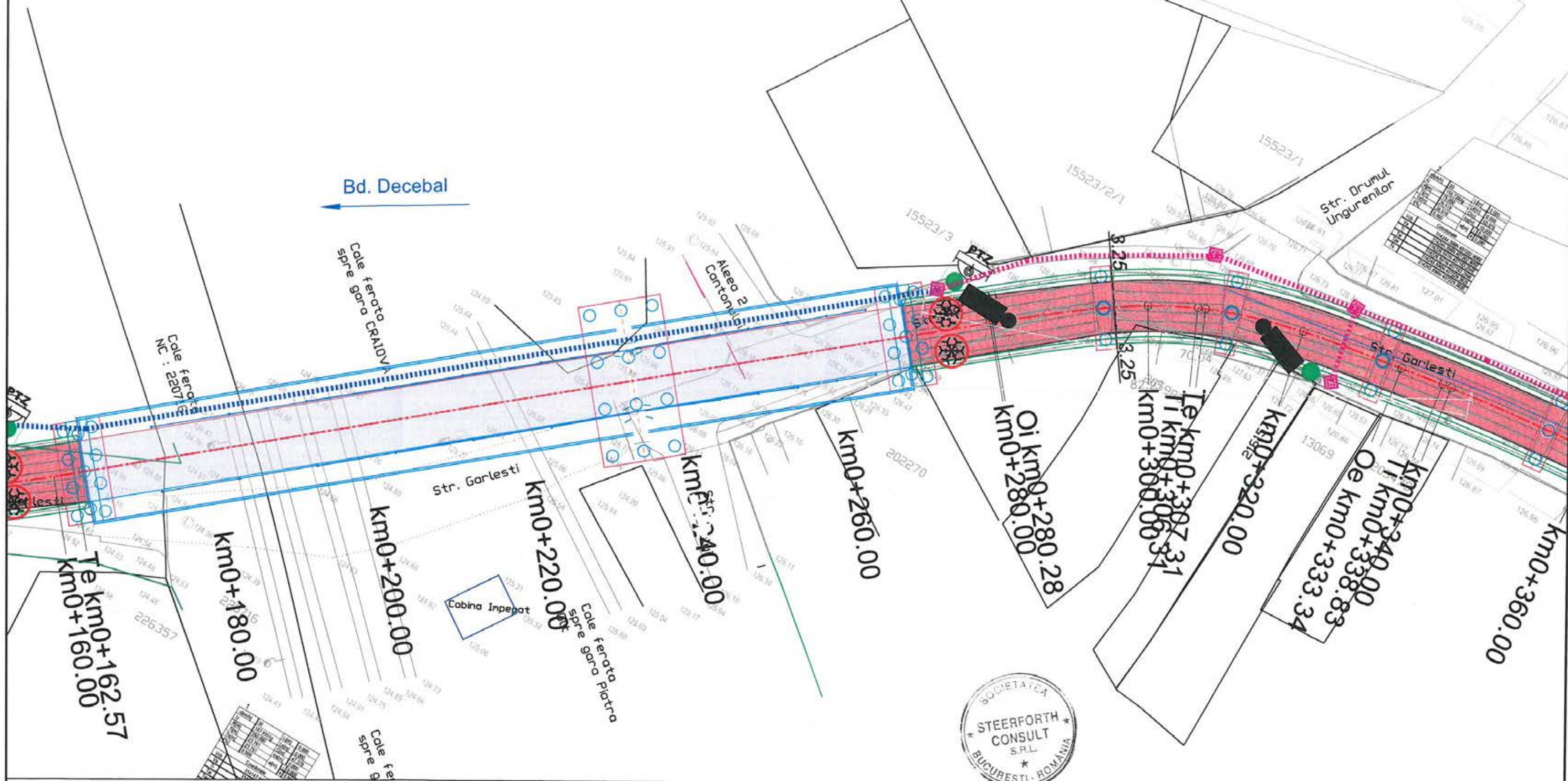
DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"

Proiect nr.: 002_SFPRCR
Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE SITUATIE-MANAGEMENT TRAFIC

Specialitate: DRUM
Rev: 00 Planşa PS-001

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500



LEGENDA ITS

-  Cabinet echipat cu UPS, Switch , rack 19 inches
-  Camera de tragere
-  Canalizatie subterana 1xØ63 PHDE corugat
-  Canalizatie aparenta pod
-  PTZ - Camera video - CCTV PTZ
-  Camera ANPR
-  Stalp camera CCTV
-  METEO - Senzor de ploi -
Sistem de monitorizare conditii meteo

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN
-------------	-------------------

Proiectat	ing. Maria HUTULEAC
-----------	---------------------

Desenat ing. Florian-Bogdan STEFAN

Scara:
1:500

Data:	2022
-------	------

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

**"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"**

Project nr.:

Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE- MANAGEMENT TRAFIC

Specialitate:
DRUM

Rev:	Planşa
00	PS-002

Bd. Decebal



- Cabinet echipat cu UPS, Switch, rack 19 inches
- Camera de tragere
- Canalizatie subterana 1xØ63 PHDE corugat
- Canalizatie aparenta pod
- PTZ - Camera video - CCTV PTZ
- Camera ANPR
- Stalp camera CCTV
- METEO - Senzor de ploi -
Subsistem de monitorizare conditii meteo

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN		Scara: 1:500
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC		
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN		Data: 2022

BENEFICIAR:
 **PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA**
 Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"

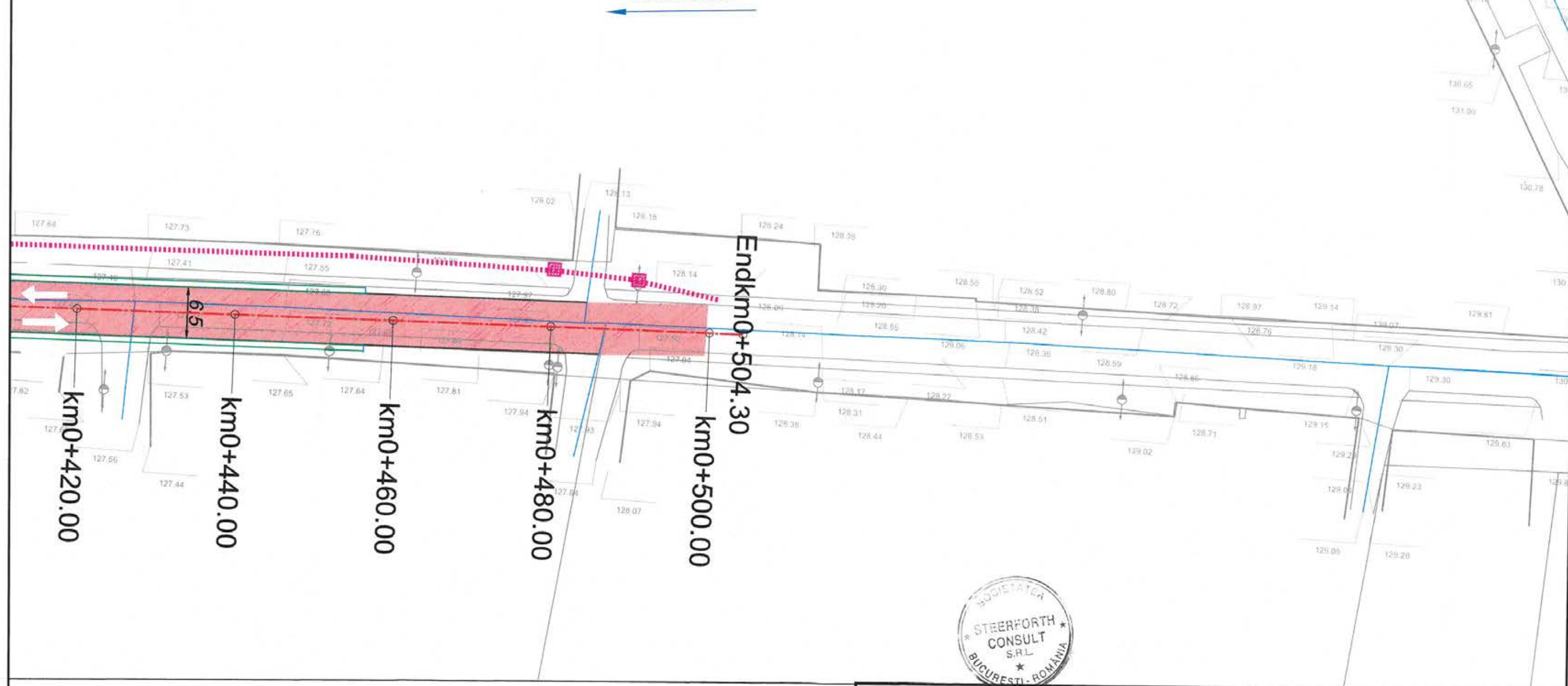
DENUMIRE PLANSA:

PLAN DE SITUATIE-
MANAGEMENT TRAFIC

Proiect nr.: 002_SFPRCR	
Faza: S.F.	
Specialitate: DRUM	
Rev: 00	Planşa PS-003

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

Bd. Decebal



LEGENDA ITS

- Cabinet echipat cu UPS, Switch, rack 19 inches
- Camera de tragere
- Canalizatie subterana 1xØ63 PHDE corugat
- Canalizatie aparenta pod
- PTZ - Camera video - CCTV PTZ
- Camera ANPR
- Stalp camera CCTV
- METEO - Senzor de ploi -
Subsistem de monitorizare conditii meteo

PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL
Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Şef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Maria HUTULEAC	1:500
Desenat	ing. Florian-Bogdan STEFAN	Data:
		2022

BENEFICIAR:	
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
DENUMIRE PROIECT:	Proiect nr.:
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEŞTI"	002_SFPRCR
	Faza: S.F.
DENUMIRE PLANSA:	Specialitate:
PLAN DE SITUATIE- MANAGEMENT TRAFIC	DRUM
Rev: 00	Planşa PS-004

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

PASAJ HOBANAT PESTE LINII
CF PE STRADAGARLESTI,
MUNICIPIUL CRAIOVA
L=105.00m

VIADUCT DE ACCES RAMPA
STR. CARPENULUI PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL
CRAIOVA L=130.30m

VIADUCT DE ACCES RAMPA
B-DUL DECEBAL PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL
CRAIOVA L=77.70m

Bd. Decebal

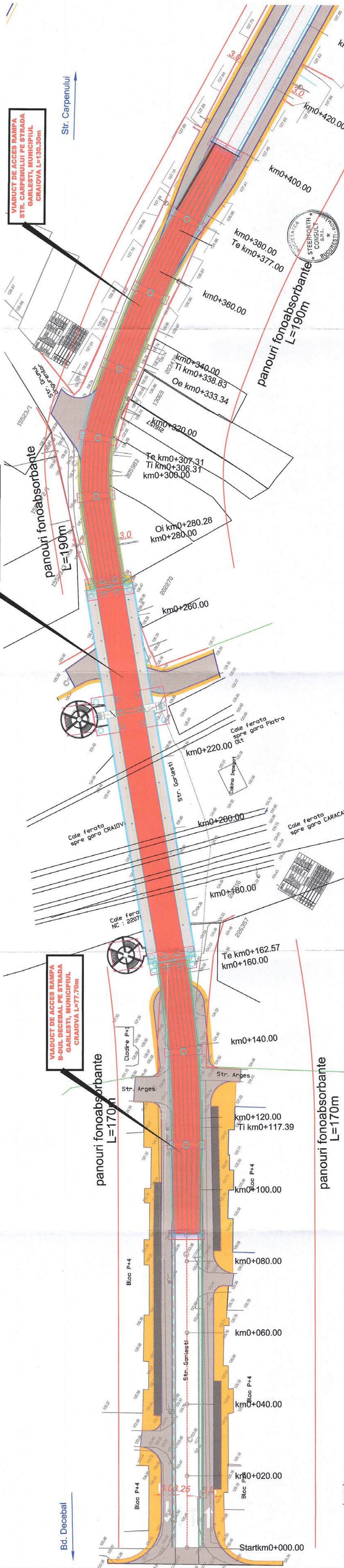
Str. Carpenului

panouri fonoabsorbante
L=170m

panouri fonoabsorbante
L=190m

panouri fonoabsorbante
L=170m

- Legenda
- carosabil acces rampa pasaj;
 - rampa pasaj;
 - carosabil drumuri colectoare
 - latime parapet si panouri
 - fonoabsorbante;
 - pasaj peste CF;
 - trotuar proiectat;
 - locuri de parcare;
 - bordura B20x25;
 - marginie carosabil;
 - linii CF;
 - suprafata necesara exproprii;



PROIECTANT:		SC STEERFORTH CONSULT SRL		BENEFICIAR:	
Adresa: Strada Frumosa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1		Adresa: Str. Targului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578		PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA	
Telefon: +40 766 070 079		E-mail: office@steer4.ro		Adresa: Str. Targului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
E-mail: office@steer4.ro		E-mail: office@steer4.ro		DENUMIRE PROIECT:	
STEERFORTH CONSULT		STEERFORTH CONSULT SRL		"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GARLESTI"	
Ing. Cezar SERBAN		Ing. Catalin CARNU		Ing. Catalin CARNU	
Ing. Catalin CARNU		Ing. Catalin CARNU		Ing. Catalin CARNU	
Scara: 1:500		Data: 2022		Specialitate: PASAJ	
Plan de situatie		scenariul 1		Rev: 00	
Data: 2022		Rev: 00		Planşa P.01	

PROFIL LONGITUDINAL
SC 1:1000 / 1:100

Bd. Decebal

Bd. Decebal

km0+221.124
L=104.891
DI %=-6.00
DE %=-2.70
m=8.70
B=114.02
T=52.45
R=1206

km0+385.000
L=68.34
DI %=-2.70
DE %=-4.06
m=1.37
B=11.68
T=34.17
R=5000

km0+478.964
L=42.25
DI %=-4.06
DE %=-0.83
m=4.89
B=25.83
T=21.13
R=864

km0+010.439
L=15.66
DI %=-0.78
DE %=-6.00
m=5.22
B=10.22
T=7.83
R=300

Ref. 121.300

NUMAR PICHET	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																									
DIFERENTE AX (cm)	+0	+30	+111	+171	+366	+280	+529	+676	+780	+828	+886	+953	+943	+946	+822	+807	+732	+710	+707	+669	+621	+600	+586	+559	+535	+532	+483	+442	+368	+106	+97	+18	+2	+0																		
COTE PROIECT	123.35	123.47	125.21	126.41	127.61	128.81	129.85	131.21	132.41	132.56	133.56	134.40	134.92	134.94	134.66	134.48	133.95	133.78	133.75	133.41	133.05	132.90	132.87	132.58	132.38	132.33	131.81	131.54	131.01	128.70	128.62	128.10	128.02	128.05																		
COTE TEREN	123.35	123.56	124.10	124.71	123.96	126.01	124.57	124.46	124.61	124.66	124.70	124.88	125.49	125.48	126.44	126.41	126.63	126.68	126.68	126.72	126.85	126.91	127.01	127.00	127.03	127.02	126.99	127.06	127.12	127.33	127.64	127.92	128.01	128.05																		
RACORDARI VERTICALE	L=150.403 P=6.00% R=1209.487 L=104.905 L=77.251 P=2.70% R=499.990 L=88.344 L=38.867 P=4.06% L=42.280 R=864.012																																																			
ALINIAMENTE SI CURBE	L=117.390 B=65.7662 L=45.175 R=270.000 L=117.715 B=55.1147 L=26.031 R=50.000 L=38.171 R=300.000 L=5.492 B=89.5314 L=127.295 B=97.6316																																																			
DISTANTE CUMULATE	0.00	2.61	10.44	18.27	20.00	40.00	60.00	80.00	100.00	117.39	120.00	139.98	140.00	160.00	162.57	168.67	180.00	200.00	220.00	221.12	240.00	244.77	245.50	260.00	273.58	280.00	280.28	300.00	306.31	306.81	307.31	320.00	333.34	338.83	340.00	350.83	357.92	360.00	370.00	380.00	385.00	400.00	419.17	420.00	440.00	457.84	460.00	478.96	480.00	500.00	500.09	504.30
HECTOMETRII	0-1000.000 hm 1 hm 2 hm 3 hm 4																																																			

PROFIL LONGITUDINAL AX DE LA 0.000 LA 504.300 SCARA : ORIZ 1 : 1000 VERT 1 : 100

PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumosa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1

Telefon: + (40) 766 070 079

E-mail: office@steer4.ro

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Targului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

Proiect nr.: 002_SFPCR

DENUMIRE PROIECT: "REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GARLESTI"

SCARA:

1:1000; 1:100

DATA:

2022

PROIECTAT

ing. Catalin CARNU

DESENAT

ing. Catalin CARNU

SPECIALITATE:

PASAJ

REVISOR

P.02

PLAN DE SITUATIE
sc 1:500

PASAJ HOBANAT PESTE LINII
CF PE STRADAGARLESTI,
MUNICIPIUL CRAIOVA
L=105.00m

VIADUCT DE ACCES RAMPA
STR. CARPENULUI PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL
CRAIOVA L=130.30m

VIADUCT DE ACCES RAMPA
B-DUL DECEBAL PE STRADA
GARLESTI, MUNICIPIUL
CRAIOVA L=77.70m

Str. Carpenului

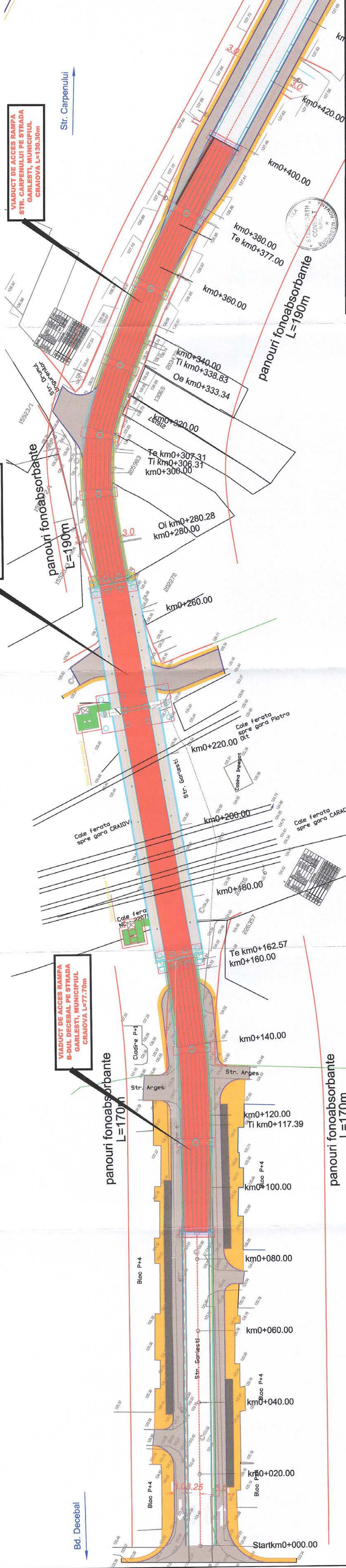
Bd. Decebal

panouri fonoabsorbante
L=170m

panouri fonoabsorbante
L=190m

panouri fonoabsorbante
L=170m

- Legenda
- carosabil acces rampa pasaj;
 - rampa pasaj;
 - carosabil drumuri colectoare
 - latime parapet si panouri
 - fonoabsorbante;
 - pasaj peste CF;
 - trouler proiectat;
 - bordura B20x25;
 - marginie carosabili;
 - linii CF;
 - suprafata necesara expropriieri;



PROIECTANT:		SC STERFORTH CONSULT SRL		BENEFICIAR:	
Adresa: Strada Frumosa, Numarul 54, Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1		PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA		Adresa: Str. Targului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578	
Telefon: +40 766 070 079		E-mail: office@sterf4.ro		Denumire proiect:	
E-mail: office@sterf4.ro		STERFORTH CONSULT		"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GARLESTI"	
Ing. Cezar SERBAN		Ing. Catalin CARNU		Ing. Catalin CARNU	
Scara: 1:500		Data: 2022		Specialitate: PASAJ	
Desenat		Plan de situatie- scenariul 2		Rev: 00	

PROFIL LONGITUDINAL
SC 1:1000 / 1:100

Bd. Decebal

Bd. Decebal

km0+221.124
L=104.91
DI %=-2.70
DE %=-2.70
m=8.70
B=114.02
T=52.45
R=1206

km0+385.000
L=68.34
DI %=-2.70
DE %=-4.06
m=1.37
B=11.68
T=24.17
R=5000

km0+478.964
L=42.25
DI %=-4.06
DE %=-0.83
m=4.89
B=25.83
T=21.13
R=864

km0+010.439
L=15.66
DI %=-0.78
DE %=-6.00
m=5.22
B=10.22
T=7.83
R=300

Ref. 121.300

NUMAR
PICHET

DIFERENTE
AX (cm)

COTE
PROIECT

COTE
TEREN

RACORDARI
VERTECALE

ALINIAMENTE
SI CURBE

DISTANTE
CUMULATE

HECTOMETRII

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

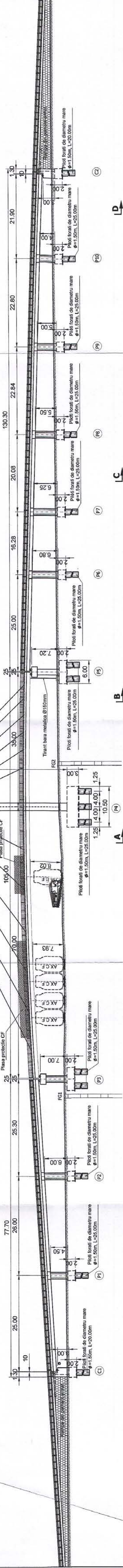
ELEVATIE

Sc. 1:500

A B C D

B-DUL DECEBAL

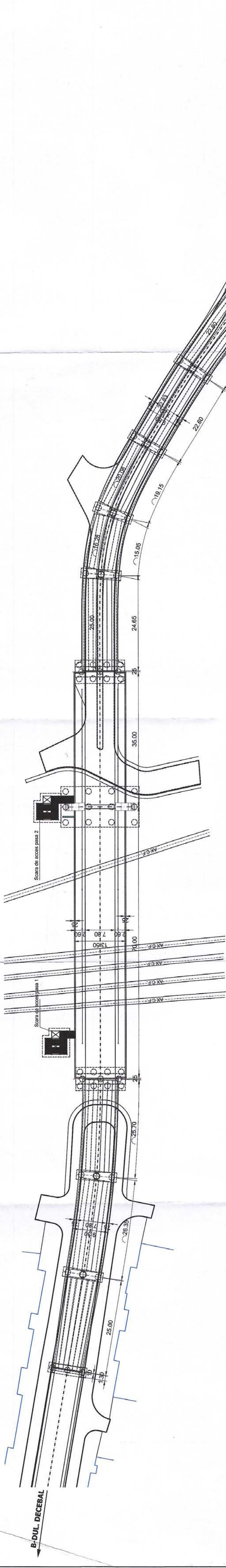
STR. CARPENULUI



VEDERE PLANA

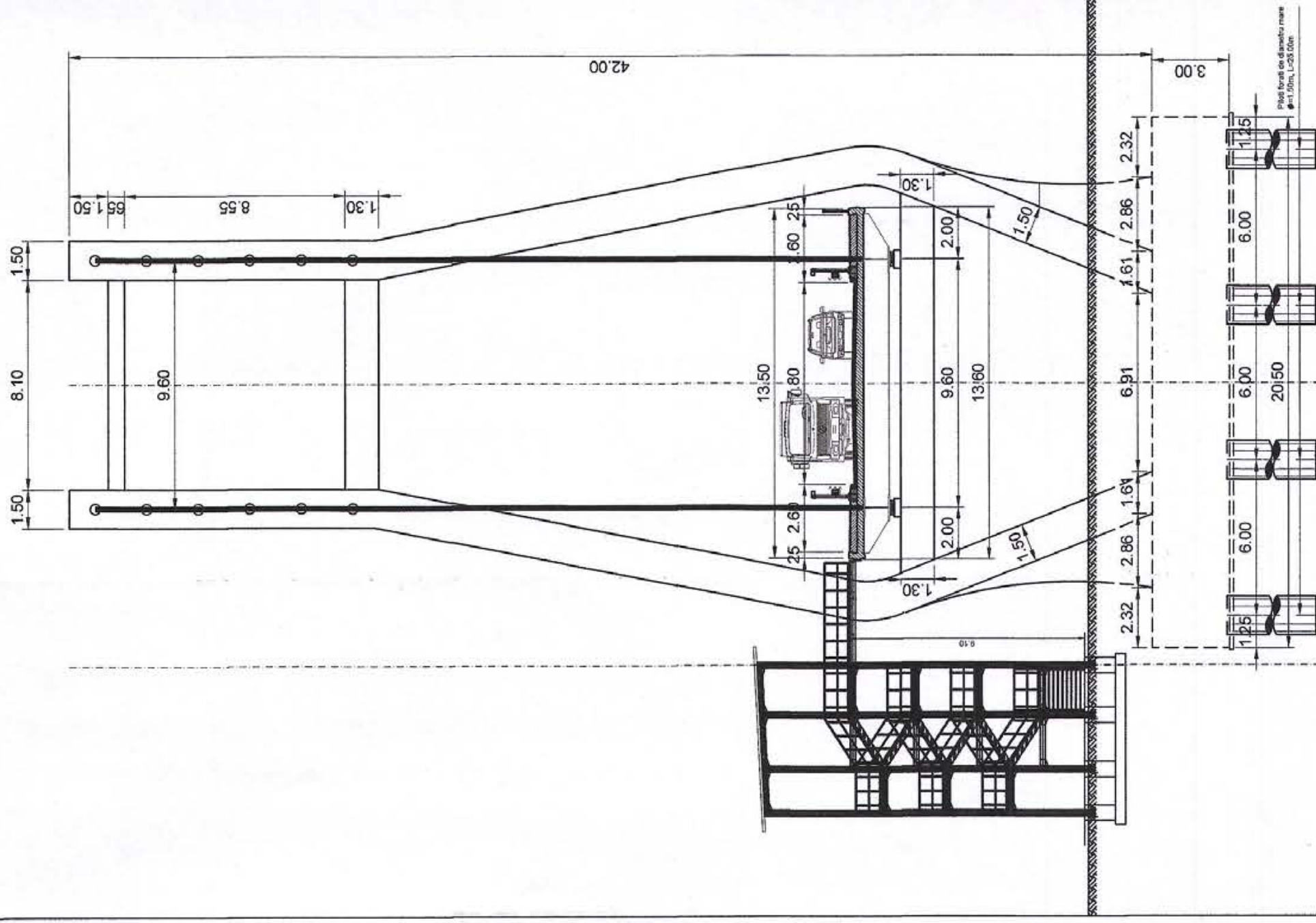
Sc. 1:500

A B C D



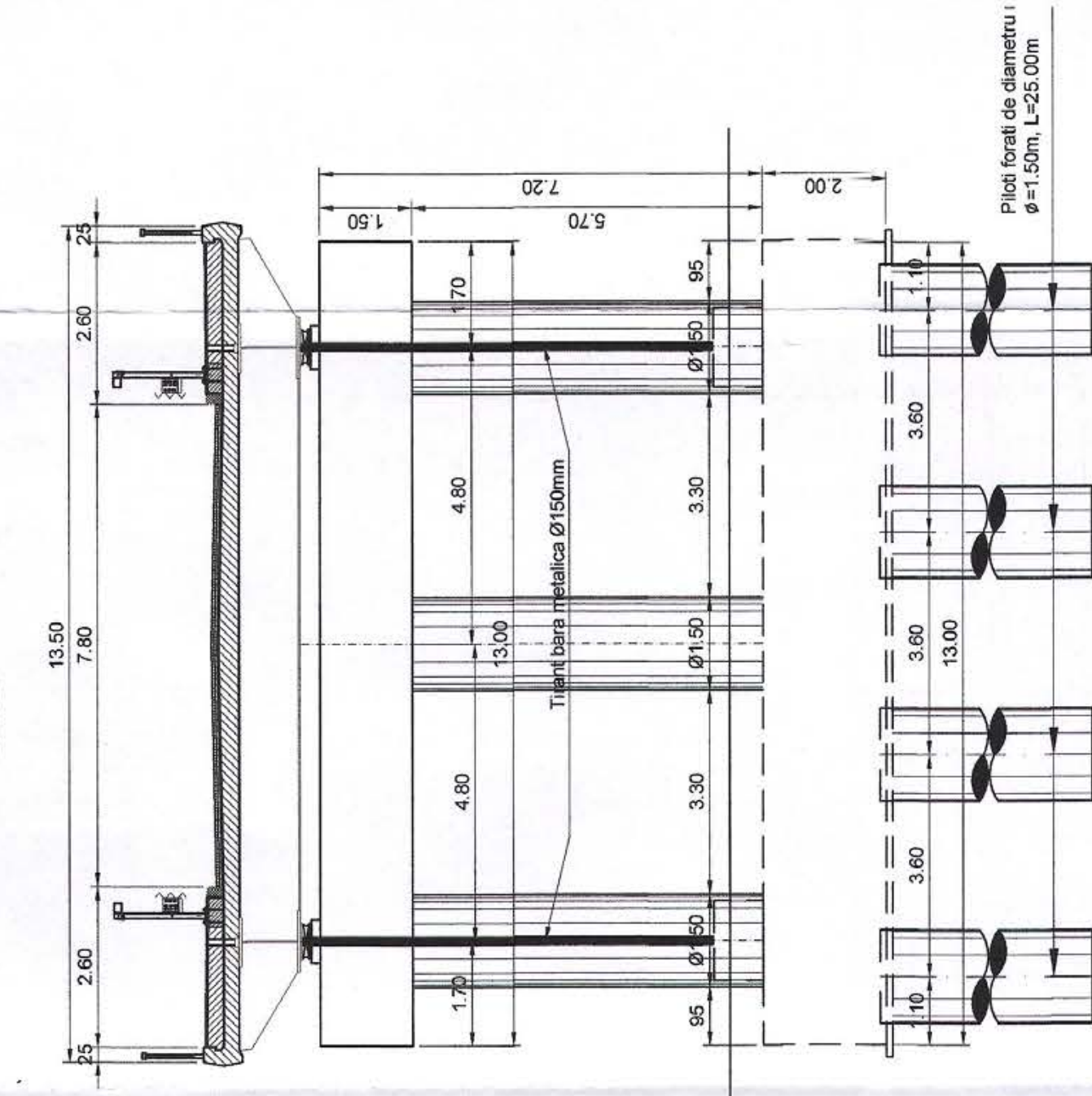
SECTIUNE TRANSVERSALA A-A

Sc. 1:200



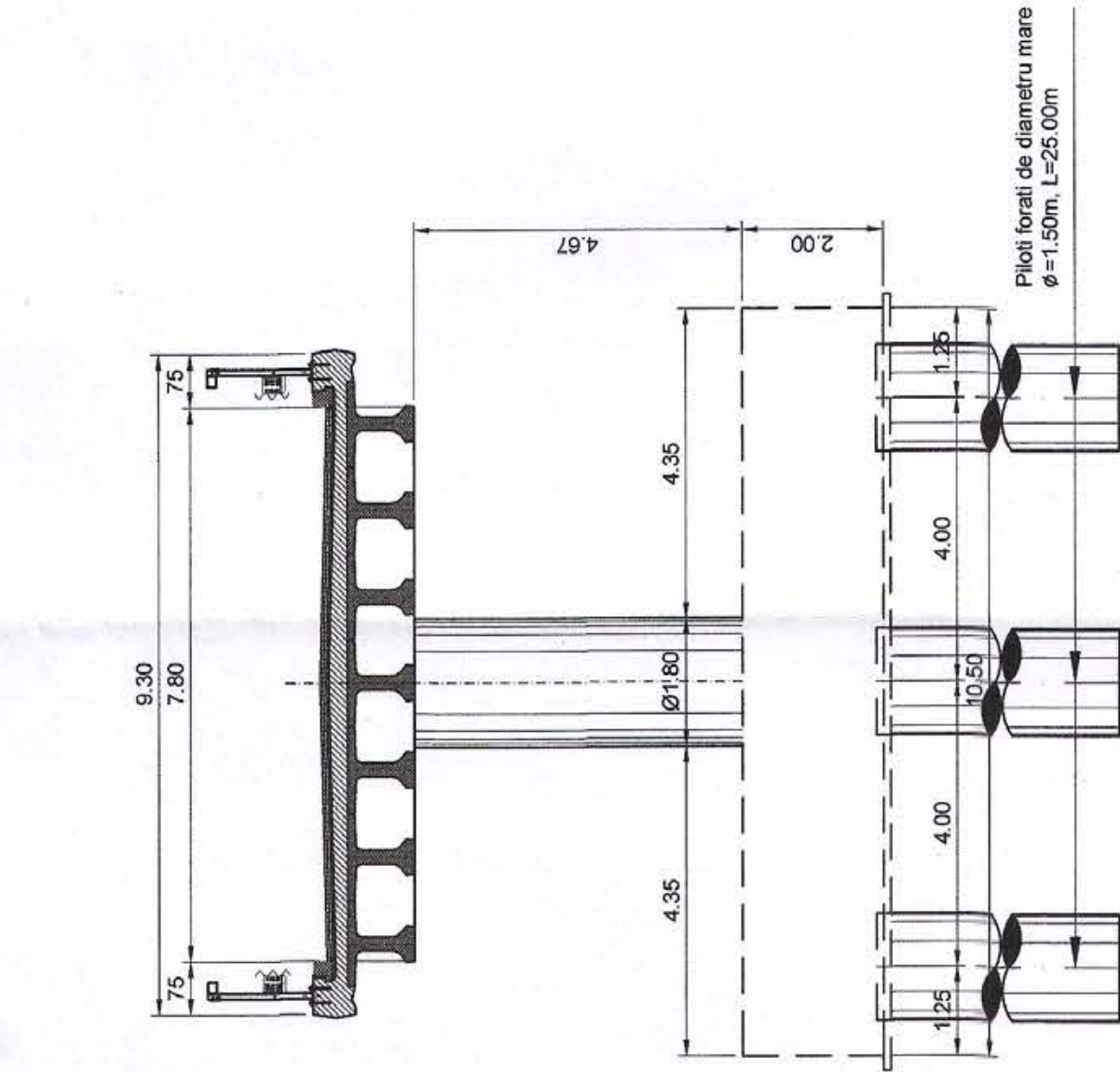
SECTIUNE TRANSVERSALA B-B

Sc. 1:100



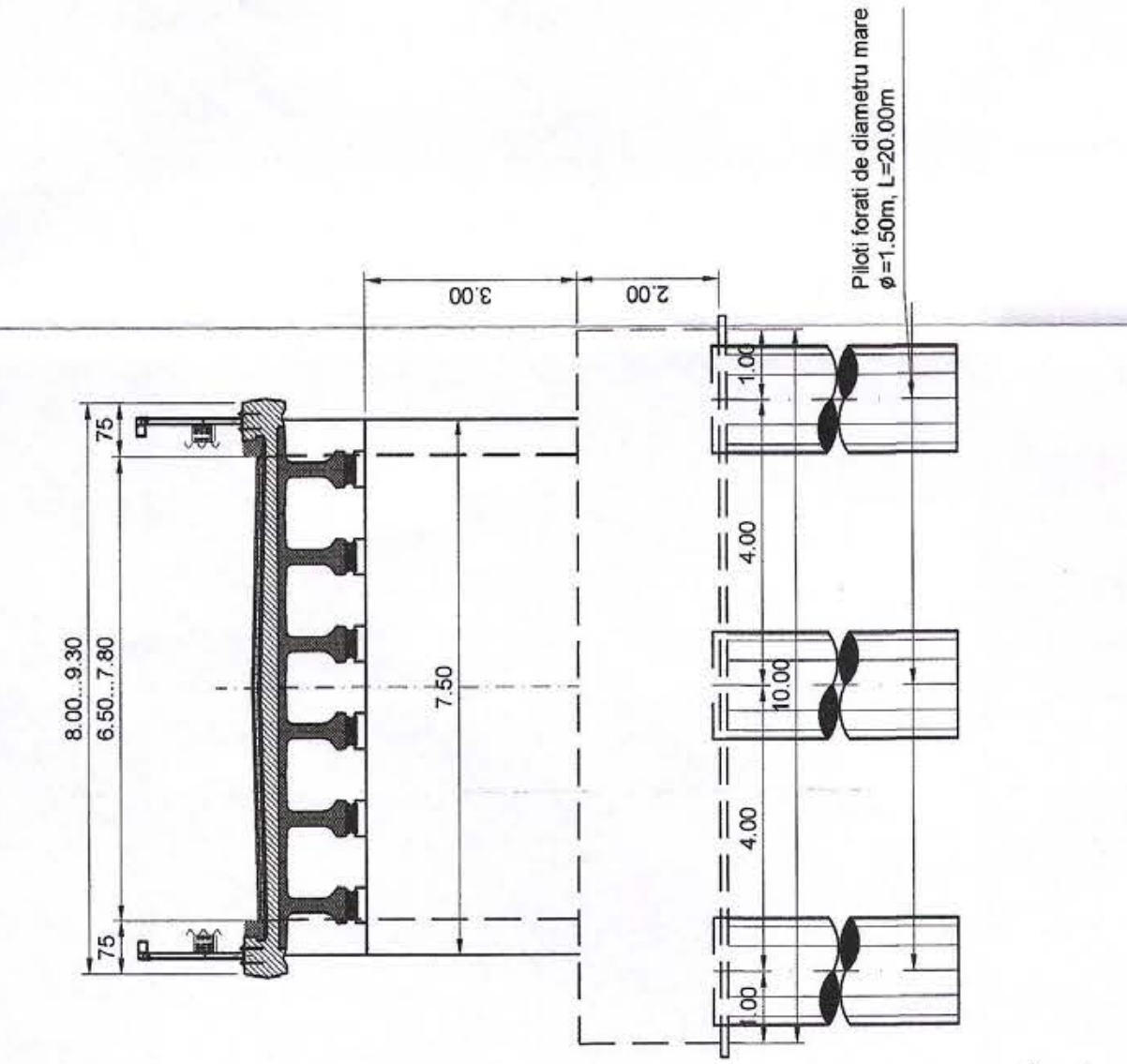
SECTIUNE TRANSVERSALA C-C

Sc. 1:100



SECTIUNE TRANSVERSALA D-D

Sc. 1:100



DURATA DE VIA: 120 ani
CONDIȚII DE CALCUL:
LM1 - conf. SR EN 1991-2:2005
LM2 - conf. SR EN 1991-2:2005
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C"
GRAD DE SESIZABILITATE:
q_s=0.20g, T_c=1.6s conf. P100/2013
EXIGENȚE DE VERIFICARE: M, B2, D

ROSTURI									
Pozitie	AL Contractie [mm]	Temp - [mm]	AL Temp + [mm]	AL Seism [mm]	AL SLU [mm]	AL SLU [mm]	AL SLS [mm]	AL SLS [mm]	AL SLS [mm]
Culee C1	5.7	16.2	-18.4	92.9	75.0	±55.0	±55.0	±55.0	±55.0
Pila P3	12.4	52.1	-49.6	271.4	225.0	±150.0	±150.0	±150.0	±150.0
Pila P5	15.9	56.4	-52.7	275.8	225.0	±155.0	±155.0	±155.0	±155.0
Culee C2	6.3	23.5	-23.8	105.0	85.0	±65.0	±65.0	±65.0	±65.0

REZUME									
Pozitie	Bucati [buc]	Deplasare Temp [mm]	Deplasare Seism [mm]	Deplasare maxima [mm]	Rotire maxima [rad x 10 ⁻³]	Reactiune minima [kN]	Reactiune perm [kN]	Reactiune maxima [kN]	
Reazem C1	6	18.4	92.9	105	2.2	125	355	915	
Reazem P3-dr	7	18.4	92.9	105	7.4	115	330	905	
Reazem P3-stg	2	34.7	255	275	10.3	430	1025	2745	
Reazem P4	2	12.2	255	265	10.2	75	275	2405	
Reazem P5-stg	2	34.7	255	275	8.9	-6380	675	970	
Reazem P5-dr	7	23.8	105.0	120	7.5	115	330	905	
Reazem C2	6	23.8	105.0	120	1.8	110	310	800	



PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumosa, Nr. 15, Craiova, telefon: 02514578

Sector: 1, Etaj: 3, Apartament: 18, Camera: 1

Telefon: +40 766 070 079

E-mail: office@steer4.ro

BENEFICIAR:

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Tăgăului nr. 25, Craiova, telefon: 02514578

Proiect nr.:

002_SFRICR

Faza: P.T.E.

Specialitate:

PASAJ

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. CARPENULUI"

DENUMIRE PLANS:

Dispozitie generala pasaj- scenariu 2

Scara: 1:500

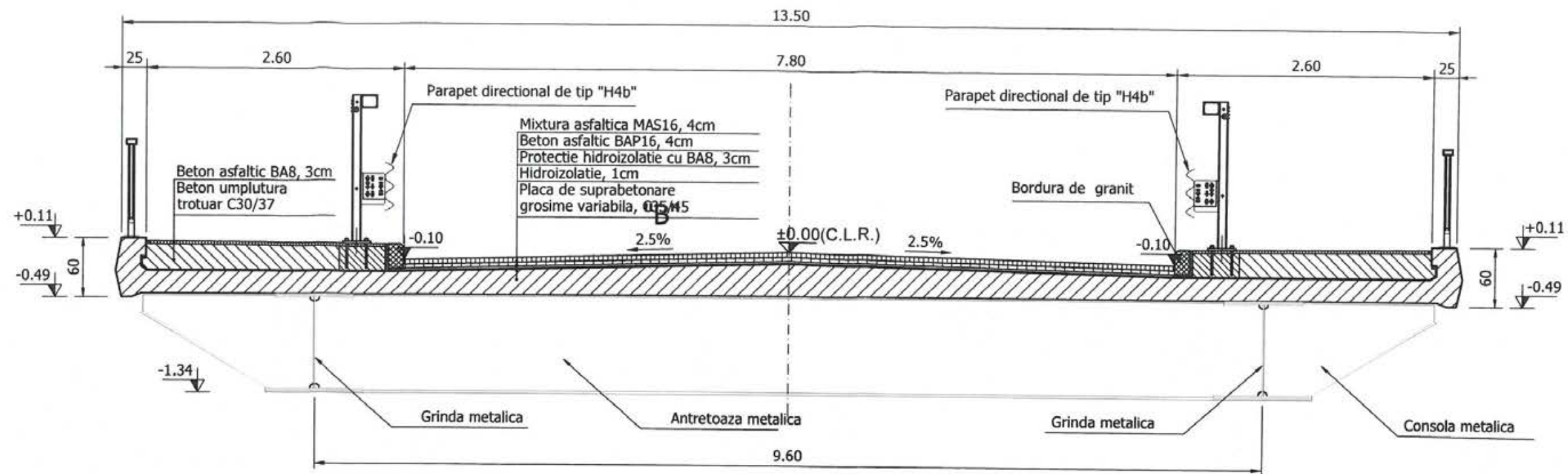
Data: 2022

Desenat: Ing. Catalin CANU

Revizor: Ing. Catalin CANU

SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA PASAJ

Sc. 1:50



CERINȚE DE CALITATE

TABLIER METALIC

-Clasa de executie:

EXC4 - nivelul de calitate B+, in conformitate cu SR EN1090-2:2008+A1:2011 (In cazul in care uzina nu are implementata/acredita clasa de executie EXC4 se poate admite ca toate verificarile sa se faca in conformitate cu STAS 9407).

-Tipul de oțel:

OL52 EP(sau echivalent) pentru elementele principale (grinzi, console si dispozitive prindere hobane);

OL52 4K(sau echivalent) pentru elementele secundare(lonjeroni, rigidizari);

- Toate sudurile vor fi cu patrundere completa cu exceptia sudurilor de colt.

- Verificarea sudurilor se va face prin control cu ultrasunete.

PLACĂ DE SUPRABETONARE

Beton clasa C35/45

Clasa de expunere : XC4 + XD3 + XF4

Raport apă/ciment max : 0.45

Conținut min ciment : 320 kg/m³

Oțel: Bst 500

Dimensiunea max. a agregatului: 20mm

NOTA:

1. Pentru cresterea durabilitatii betoanelor turnate monolit, suprafata acestora se va proteja anticoroziv.
2. Tablierul metalic se va proteja anticoroziv.
3. Forma parapetului direcional H4b este informativa.

PROIECTANT: SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect	ing. Cezar SERBAN	Scara:
Proiectat	ing. Catalin CARNU	1:50
Desenat	ing. Catalin CARNU	Data:
		2022

BENEFICIAR:



PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

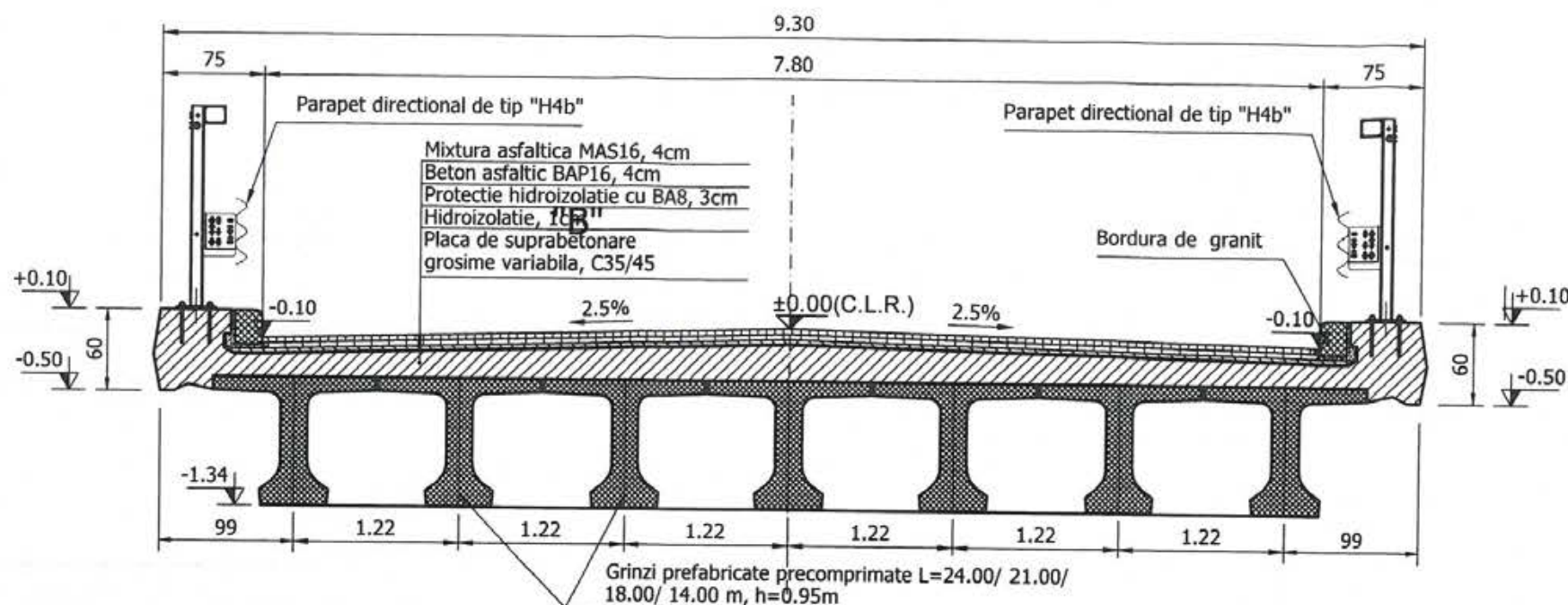
Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:	Proiect nr.:
"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR. GÂRLEȘTI"	002_SFPRCR
	Faza: S.F.
DENUMIRE PLANSA:	Specialitate:
SECTIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA PASAJ	PASAJ
Rev: 00	Planșa P.04

SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA VIADUCTE

TIP I

Sc. 1:50



CERINȚE DE CALITATE

GRINZI PREFABRICATE

Beton C60/75
Otel BST 500
Toroane Y1860 - 15.2
Clasa de expunere: XC4+XD3+XF4
Valoare maxima A/C: 0.40
Dozaj minim ciment (kg/m³): 340
Dimensiunea max. a agregatului: 20mm

PLACĂ DE SUPRABETONARE

Beton clasa C35/45
Clasa de expunere: XC4 + XD3 + XF4
Raport apă/ciment max: 0.45
Conținut min ciment: 320 kg/m³
Otel: Bst 500
Dimensiunea max. a agregatului: 20mm

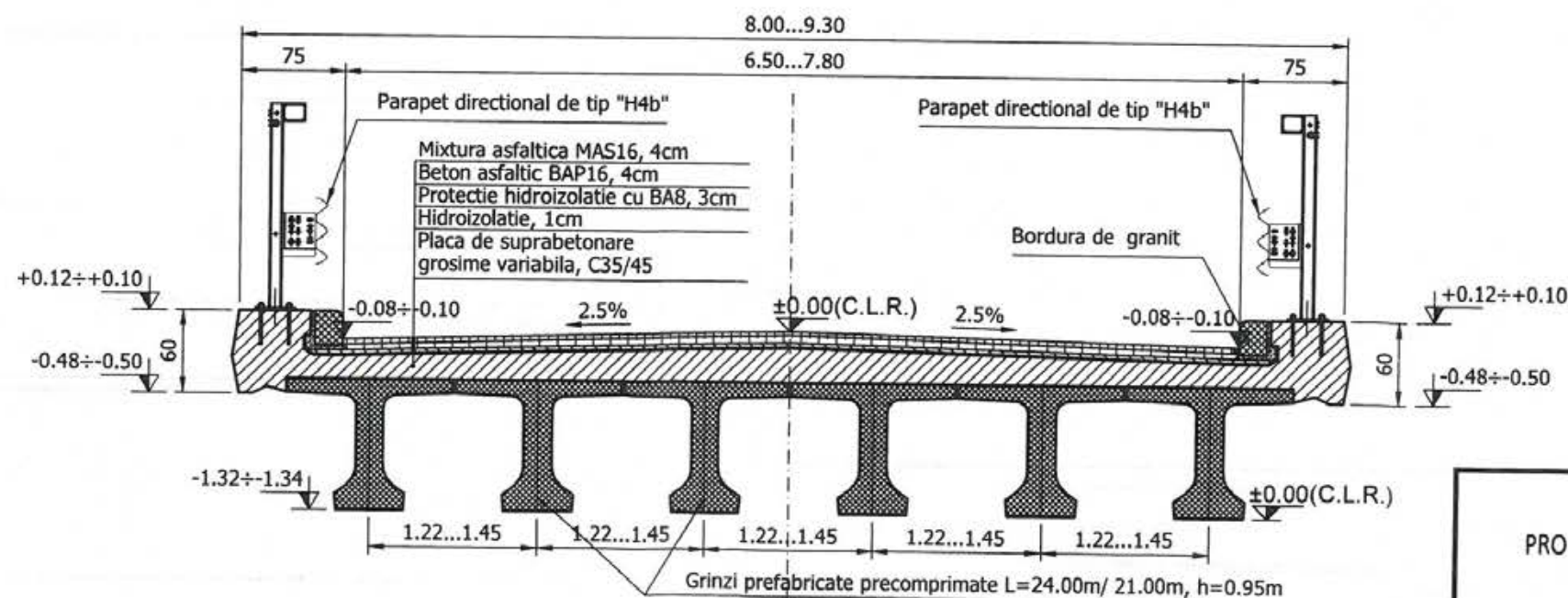
NOTA:

1. Pentru creșterea durabilității betoanelor turnate monolit, suprafața acestora se va proteja anticoroziv.
2. Forma parapetului direcțional H4b este informativă.
3. Secțiunea transversală tip I se aplică pe deschiderile P1-P3 și P3-P10, iar secțiunea transversală tip II se aplică pe deschiderile C1-P1 și P10-C2

SECȚIUNE TRANSVERSALA SUPRASTRUCTURA VIADUCTE

TIP II

Sc. 1:50



PROIECTANT:

SC STEERFORTH CONSULT SRL

Adresa: Strada Frumoasa, Numarul 54,
Sector 1, Etaj 3, Apartament 16, Camera 1
Telefon: +(40) 766 070 079
E-mail: office@steer4.ro

STEERFORTH CONSULT

Șef proiect ing. Cezar SERBAN

Proiectat ing. Catalin CARNU

Desenat ing. Catalin CARNU

Scara:
1:50

Data:
2022

BENEFICIAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Adresa: Str. Târgului, nr. 26, Craiova, telefon: 0251416578

DENUMIRE PROIECT:

"REALIZARE CONSTRUCTIE PASAJ STR.
GÂRLEȘTI"

Proiect nr.:

002_SFPRCR

Faza: S.F.

DENUMIRE PLANSA:

SECȚIUNI TRANSVERSALE
SUPRASTRUCTURA VIADUCTE

Specialitate:
PASAJ

Rev: 00
Planșa P.05